



كلية التربية

كلية معتمدة من الهيئة القومية لضمان جودة التعليم
إدارة: البحوث والنشر العلمي (المجلة العلمية)

=====

أثر التفاعل بين أنماط الاستشارة الفائقة والأسلوب الإبداعي (التجديدي / التكيفي) على كفاءة التمثيل المعرفي لدى المتفوقين عقلياً بالمرحلة الثانوية

إعداد

د/ ابراهيم أحمد محمد عبد الهادي

مدرس علم النفس التربوي

كلية التربية - جامعة الإسكندرية

﴿ المجلد السابع والثلاثون - العدد العاشر - أكتوبر ٢٠٢١ م ﴾

http://www.aun.edu.eg/faculty_education/arabic

المستخلص

هدف البحث إلى التعرف على العلاقة بين أنماط الاستثارة الفائقة، والأسلوب الإبداعي، وكفاءة التمثيل المعرفي لدى المتفوقين عقلياً بالصف الأول من المرحلة الثانوية، والكشف عن الفروق في أنماط الاستثارة الفائقة، وكفاءة التمثيل المعرفي وفقاً لاختلاف أسلوبهم الإبداعي (تجديدي/ تكيفي)، والكشف عن الفروق في متغيرات البحث تبعاً لاختلاف النوع، بالإضافة إلى تقصي أثر التفاعل بين مستوى أنماط الاستثارة الفائقة، والأسلوب الإبداعي على كفاءة التمثيل المعرفي، واستخدم الباحث المنهج الوصفي، وتكونت عينة البحث من (١٩٠) طالباً وطالبة، منهم (٨٤) طالباً، و(١٠٦) طالبة تم اشتقاقهم بطريقة عمدية من مدرسة أبو بكر الصديق الرسمية الثانوية "بنين"، ومدرسة عصمت عبد المجيد الرسمية الثانوية "بنات" بمحافظة الإسكندرية بمتوسط عمر زمني (١٦,٤) عاماً، وانحراف معياري ($\pm ١,٤١$)، وقام الباحث بتطبيق اختبار الذكاء اللفظي. إعداد/ جابر عبد الحميد، ومحمود عمر (٢٠٠٧)، بينما أعد الباحث مقياس أنماط الاستثارة الفائقة، ومقياس الأسلوب الإبداعي، واختبار كفاءة التمثيل المعرفي، وأسفر البحث عن النتائج التالية:

(١) وجود علاقة ارتباطية موجبة ضعيفة دالة إحصائياً عند مستويات دلالة (٠,٠٥ - ٠,٠١) بين أنماط الاستثارة الفائقة، ودرجتها الكلية، والأبعاد والدرجة الكلية لكفاءة التمثيل المعرفي.

(٢) وجود علاقة ارتباطية موجبة متوسطة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين الأسلوب التجديدي، والدرجة الكلية لكفاءة التمثيل المعرفي، بينما كانت هذه العلاقة موجبة ضعيفة بين الأسلوب التكيفي، والدرجة الكلية لكفاءة التمثيل المعرفي.

(٣) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستويات دلالة (٠,٠٥ - ٠,٠١)، وذات أحجام تأثير من (ضعيف - قوي) في أنماط الاستثارة الفائقة ترجع لاختلاف الأسلوب الإبداعي، ولصالح الأسلوب التجديدي، ولم تظهر فروق دالة إحصائياً في بُعد الاحتفاظ بالمعلومات، ويُعد فهم المعنى لكفاءة التمثيل المعرفي، بينما وجدت فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١)، وذات أحجام تأثير من (ضعيف - متوسط) في أبعاد: التركيب، تعدد صيغ التمثيل، والمرونة العقلية، وهذه الفروق لصالح الأسلوب التجديدي.

٤) لم تظهر فروق دالة إحصائية في نمطي الاستثارة الفائقة: النفسحركية، والحسية ترجع لاختلاف النوع، بينما وجدت فروق دالة عند مستويات دلالة (٠,٠٥ - ٠,٠١) في أنماط الاستثارة: التخيلية، والعقلية، والانفعالية، وهذه الفروق ذات أحجام تأثير من (ضعيف - قوى)، ولصالح الذكور في أنماط الاستثارة: التخيلية، والعقلية، ولصالح الإناث في نمط الاستثارة الانفعالية، ووجود فروق دالة إحصائية في الأسلوب الإبداعي، وهذه الفروق ذات حجم تأثير قوي لصالح الذكور في الأسلوب التجديدي، ولصالح الإناث في الأسلوب التكيفي، ولم تظهر فروق دالة إحصائية في الأبعاد، والدرجة الكلية لكفاءة التمثيل المعرفي.

٥) وجود أثر دال إحصائيًا للتفاعل بين مستويات الاستثارة الفائقة (مرتفع، متوسط، منخفض)، والأسلوب الإبداعي (تجديدي / تكيفي) عند مستوى دلالة (٠,٠١) في بُعد التركيب والتوليف، وبُعد المرونة العقلية، وعند مستوى دلالة (٠,٠٥) في الدرجة الكلية لكفاءة التمثيل المعرفي، بينما لم يظهر أثر دال إحصائيًا للتفاعل في أبعاد: الاحتفاظ بالمعلومات، فهم المعنى، وتعدد صيغ التمثيل.

الكلمات المفتاحية:

أنماط الاستثارة الفائقة- الأسلوب الإبداعي - كفاءة التمثيل المعرفي - المتفوقون عقليًا بالمرحلة الثانوية.

Abstract

The research aimed to identify the relationship between the overexcitability patterns, the creative style, and the cognitive representation efficiency among the mentally superior in the first grade of secondary stage, and identifying the differences in the overexcitability patterns, and the cognitive representation efficiency according to their creative style, and identifying the differences in the research variables according to the gender, in addition investigating the interaction effect between the level of overexcitability patterns and the creative style on the cognitive representation efficiency. The researcher used the descriptive method, and the research sample consisted of (190) students, including (84) male, and (106) female, who were deliberately derived from Abu Bakr Al Siddiq Secondary School, and Ismat Abdul Majeed Secondary School in Alexandria, with mean age (16.4) years, and SD (± 1.41). The researcher applied the verbal intelligence test. Prepared by/ Jaber Abdel Hamid and Mahmoud Omar (2007), while the researcher prepared the overexcitability patterns scale, creative style scale, and a cognitive representation efficiency test, and the research found the following results:

- 1) There were a weak, positive, statistically significant correlation at significance levels (0.05- 0.01) between the overexcitability patterns and its total degree and the dimensions and total degree of cognitive representation efficiency.
- 2) There were a positive, medium, statistically significant correlation at the level of significance (0.01) between the innovative style and the total degree of cognitive representation efficiency, while this relationship was positive and weak between the adaptive style and the total degree of cognitive representation efficiency.
- 3) There were a statistically significant differences at levels (0.05 - 0.01) with an effect size from (weak - strong) in the overexcitability patterns, due to the difference in the creative style, in favor for the innovative style, and there were not statistically significant

differences in the dimension of information retention and understanding of meaning, while there were a statistically significant differences at the significance level (0.01), with effect sizes from (weak- medium) in the dimensions: synthesis, multiple representations, mental flexibility, and these differences in favor for the innovative style.

- 4) There were not statistically significant differences in the two types of overexcitability patterns (psychomotor, Sensual) due to gender, while there were a statistically significant differences at significance levels (0.05-0.01) in the overexcitability patterns: imaginative, intellectual, and emotional with a (weak – strong) effect size in favor of males in the imaginative, Intellectual pattern, while in favor for females in the emotional pattern, and there were a statistically significant differences at significance levels (0.05 - 0.01) in the creative style with a strong effect size in favor for males in the innovative style, and in favor for females in the adaptive style, and there were not statistically significant differences in the dimensions, and the total degree of the cognitive representation efficiency.
- 5) There were a statistically significant effect of the interaction between the levels of overexcitability patterns (high, medium, low), and the creative style (innovative/ adaptive) at (0.01) in the dimension of synthesis, and of mental flexibility dimension, and at (0.05) in the total degree of the cognitive representation efficiency, while there was not statistically significant effect of interaction in the dimensions: information retention, understanding of meaning, and the multiple representations.

keywords:

Overexcitability Patterns- Creative Style - Cognitive Representation Efficiency – Mentally Superior in the Secondary Stage

مقدمة:

تشهد المجتمعات الحالية بمختلف مستوياتها مشكلات متنوعة، وهنا تزداد الحاجة إلى أفراد ذوي إمكانيات فائقة من الذكاء، والقدرات المعرفية؛ لمواجهة هذه المشكلات، ويُعد المتفوقين عقلياً من أقدر الفئات على حل مشكلات مجتمعاتهم المعقدة، حيث يُمثل هؤلاء الطلاب أمل مجتمعاتهم في التقدم، ومواكبة التطورات المتسارعة في مختلف مجالات الحياة، ومن ثم كانت أهمية الاهتمام بهذه الفئة من خلال دراسة قدراتهم المعرفية والإبداعية، باعتبارها من أهم أهداف التربية المعاصرة.

وقد أوضح كل من (Daniels & Meckstroth (2009, p.56) (*) أن الذكاء متغير لا يكفي وحده لبلوغ المتفوقين مرتبة عالية من النمو الشخصي، وأكدوا على أن المتفوقين يمتلكون أنماطاً من الاستثارة الفائقة لها دور في توسيع نطاق خبراتهم، وعلى الرغم من أن الذين يتمتعون بهذه الأنماط يشعرون بأنهم مختلفين، وغير عاديين، إلا أنهم عادة ما يحاولون الحد من شدة استجاباتهم وفرط حساسيتهم.

ويُعد مفهوم الاستثارة الفائقة Overexcitabilities من المفاهيم المحورية في نظرية الانقسامات الإيجابية لدابروسكي Dabrowski، والتي قدمت معالجة تفصيلية لمفهوم الإمكانيات المتطورة، وقد فسرت هذه النظرية أنماط الاستثارة الفائقة باعتبارها استعدادات خاصة تمثل بناءً متجزراً في طبيعة النمو الإنساني، ويمكن قياس هذه الأنماط على أساس مكوناتها المنحكمة بالسلوك (Treat, 2006, p.254).

وتتظر الاستثارة الفائقة إلى التفوق من خلال خمسة أنماط أساسية، وهي الأنماط: النفسحركية، الحسية، التخيلية، العقلية والانفعالية، وتُعد هذه الأنماط مؤشرات قوية، ودالة على النمو، والاستعداد التطوري، ودليلاً على التفوق والموهبة (Mendaglio & Tiller, 2006, p.71).

(*) اتبع الباحث نظام توثيق الجمعية الأمريكية لعلم النفس APA الإصدار السادس، حيث تم توثيق المراجع العربية داخل متن البحث تبعاً لاسم المؤلف، يليه السنة، ثم رقم الصفحة، وتم التوثيق للمراجع الأجنبية بلقب المؤلف، يليه السنة، ثم رقم الصفحة.

وطبقاً لنظرية الانقسامات الإيجابية، فإنه توجد علاقة قوية بين التفوق، والاستثارة الفائقة، حيث أثبتت أنماط الاستثارة الفائقة فاعليتها في التمييز بين المتفوقين والعاديين، فالخصائص المتضمنة في أنماط الاستثارة الفائقة أكثر انتشاراً وثباتاً لدى المتفوقين مقارنةً بالعاديين (Mendaglio, 2008, p.22).

وقد أوضح (Piirto, 2010, p.76) أن القوى التي تقود إلى تطور شخصية الطلاب مرتفعي القدرات العقلية المتأصلة نابغة من تمتعهم بأنماط الاستثارة الفائقة، والتي ينتج عنها ردود أفعال فوق المتوسط للمثيرات، ولذا تُعد هذه الانماط مؤشرات قوية لنمو شخصياتهم وتطورها.

يتضح مما سبق أن أنماط الاستثارة الفائقة باتت واحدة من أبرز القضايا التي تحتاج لمزيد من البحث والدراسة، وخاصة لدى المتفوقين عقلياً؛ وذلك نظراً لارتباطها بالمتغيرات ذات التأثير المباشر على كفاءة الأداء الأكاديمي، بالإضافة إلى الحاجة الماسة للفهم المتعمق من أجل التعامل المناسب مع هذه الأنماط مع الأخذ في الاعتبار كل من البعدين: النفسي، والعقلي للتفوق على النحو الذي قدمه دابروسكي.

ويُمثل الأسلوب الإبداعي Creative Style تفضيلات الطلاب في التعامل مع متغيرات البيئة، ويعني بالطريقة المفضلة في أداء المهام، وحل المشكلات، واتخاذ القرارات، والكيفية التي يتم التعامل بها مع الآخرين، واستناداً لذلك يُعبر الطلاب عن إبداعاتهم بأساليب مختلفة، حتى ولو كانوا يمتلكون نفس المستوى من القدرة الإبداعية (Houtz, Selby, Esquvel, Okoye, & Peters, 2003, p.323).

وقد تناول Kirton (2003, p.65) في نظريته عن الأسلوب الإبداعي فكرة رئيسة تتمثل في التمييز بين التفضيلات السلوكية للطلاب الذين يؤديون المهام بشكل مختلف في مقابل أولئك الذين يفضلون أداء المهام بصورة أفضل، ووفقاً لذلك يُمكن تصنيف الأسلوب الإبداعي إلى نمطين يتمثل الأول في الأسلوب التجديدي Innovative، بينما يتمثل النمط الثاني في الأسلوب التكيفي Adaptive.

ومن ثم فإنه يمكن تصنيف الطلاب وفقاً لأسلوبهم الإبداعي على أنهم إما: تجديديون أو تكيفيون بحسب تفضيلاتهم المعرفية، حيث يسعى التجديديون إلى التوصل إلى حلول جذرية للمشكلات، بينما يسعى التكيفيون إلى إدخال تحسينات جزئية أثناء عملية حل المشكلات (Kirton, 2011, p.75).

ويُشير الأسلوب الإبداعي سواء تجديدي أو تكيفي إلى تفضيلات الطلاب المتميزة لطرق محددة في أداء المهام، وإنتاج الأفكار، ولكنه لا يُشير إلى قدرة الطالب على التصرف بطريقة معينة عندما يُطلب منه القيام بذلك (Lomberg, Kollmann & Stockmann, 2017, p.50).

يتضح مما سبق أن الأسلوب الإبداعي يُمثل أحد الأبعاد الرئيسية للشخصية، وهو يُعبر عن تفضيلات الطلاب المميزة في أداء المهام وحل المشكلات، كما يتضح أن النزعات المختلفة للسلوك، تتداخل معاً من أجل تكوين أسلوب إبداعي ذا طابع إما تجديدي أو تكيفي.

ويُعد التمثيل المعرفي Cognitive Representation أحد أهم الأنشطة المعرفية تعقيداً، حيث إنه يسهم في تعزيز قدرة الطلاب على معالجة المفاهيم والرموز، واستخدامها بطرق متنوعة تمكنهم من أداء المهام، كما يعزز من قدرتهم على التذكر، وحل المشكلات بفاعلية في مختلف المواقف التعليمية (Gareth, Philip, Jakke & Alexandra, 2008, p.286).

وقد أوضح (Vesterinen, Aksela & Lavonen, 2013, p.1841) أن كفاءة التمثيل المعرفي أحد الأدوات اللازمة لتحسين أنماط التفكير المختلفة، وبناءً على ذلك، فالطلاب بحاجة إلى تعلم كيفية اختيار التمثيلات المعرفية المناسبة لما يقومون به من مهام، كما أنهم بحاجة إلى أن يكونوا قادرين على الحكم على فعالية هذه التمثيلات في تحقيق أهدافها.

كما أوضح (Evagorou, Erduran & Mantyla, 2015, p.4) أن كفاءة التمثيل المعرفي عملية عقلية تعزز قدرة الطلاب على إنشاء علاقات بين الرموز والصور والألفاظ، وهذا بدوره يُسرّع من عملية استرجاع المعلومات، كما يجعل عملية استيعابها أسهل، وأكثر إمتاعاً، إلا أن التمثيلات المعرفية الخاطئة، والمضللة قد تعوق عملية التعلم.

ويُعد المتفوقون عقلياً ثروة بشرية ينبغي استثمارها ورعايتها، وذلك تقديراً لما لديهم من طاقات وإمكانات خاصة، وخاصة المتفوقون بالمرحلة الثانوية حيث إنها مرحلة مفصلية في حياة الطالب، ويتوقف عليها مصيره، ومستقبله نحو تحقيق أهدافه المستقبلية، فإذا تعهدنا هذا التفوق بالرعاية والاهتمام، أدى ذلك إلى رقي المجتمع إيماره، أما إذا تم إهماله، فإن ذلك لا يُعد تقصيراً لهذه الفئة فحسب، وإنما تقصيراً في حق المجتمع والبشرية جميعها.

يتضح مما سبق أن كفاءة التمثيل المعرفي تلعب دوراً مهماً في أداء المهام، وهي تختلف بحسب البناء المعرفي للطلاب، وطبيعة المهام الأكاديمية، وهنا تبرز أهمية دراسة العمليات المعرفية بشكل عام في قدرتها على تفسير سلوكيات التعلم، وبالتالي فإن البحث في كفاءة التمثيل المعرفي لدى المتفوقين عقلياً كدالة للتفاعل بين أنماط الاستثارة الفائقة، والأسلوب الإبداعي تُعد أحد القضايا البحثية التي تحتاج إلى البحث والدراسة، بالإضافة إلى أهمية دراسة قضايا ومشكلات المتفوقين بالمرحلة الثانوية باعتبارها من أهم من المراحل الدراسية التي تؤثر في حياة الطلاب الأكاديمية.

مشكلة البحث:

تُعد القدرة على التعلم، واكتساب المعرفة من أهم المهارات التي يجب أن تتوفر لدى الطلاب في مختلف المراحل التعليمية، وتتأثر هذه القدرة بكفاءة التمثيل المعرفي، حيث إن ضعف كفاءة التمثيل يؤثر بالسلب على كفاءة التعلم، ومن ثم فإن كفاءة التمثيل المعرفي من المتغيرات المهمة التي لها علاقة بالأداء الأكاديمي، حيث إنها تسهم في تنظيم البناء المعرفي للمتعلم، وإعادة تنظيم أفكاره بفاعلية.

وقد أوضح فتحي مصطفى الزيات (٢٠٠٥، ص ٢٩) أن ضعف القدرة على تجهيز المعلومات ومعالجتها قد يؤدي إلى سطحية التمثيل المعرفي، ومن ثم صعوبة استيعابها، وتوظيفها على نحو فعال، وفي هذا السياق أشارت نتائج دراسة (Vesterinen, Aksela & Lavonen (2013)، واتفقت معها نتائج دراسة (Valtonen (2016 على أن الطلاب قد يفقدون ما تم تعلمه من معلومات نتيجة لوجود مفاهيم خاطئة، أو لضعف الترابطات بين المفاهيم الموجودة في بنيتهم المعرفية.

وعلى الجانب الآخر يُظهر المنفوقون عقلياً حساسية شديدة لما يدور حولهم. الأمر الذي يسبب لهم عديد من المشكلات النفسية سواء أكان ذلك من المنفوق نفسه؛ لإدراكه بأنه يختلف عن أقرانه في أفكاره، وردود أفعاله، أو من المحيطين به، والذين قد ينظرون له على أنه طالب غير عادي في تصرفاته وسلوكياته (فتحي عبد الرحمن جروان، ٢٠١٢، ص ١٦٥).

وفي هذا السياق توصلت نتائج دراسة Wirthwein, Becker, Loehr & Rost (2011)، واتفقت معها نتائج دراسة Piirto & Fraas (2012) على أن المنفوقين يتعرضون لأنماط من فرط الاستثارة خلال مراحل نموهم، وتعد هذه الأنماط المفرطة شكلاً من أشكال التكيف المستمر، مما يستدعي الكشف عنها، وتلبية مطالبها من أجل تحقيق النمو المتوازن لشخصية الطالب من جميع الجوانب.

ورغم أهمية الدراسات التي تناولت القدرات الإبداعية، وقيمتها العلمية بما تضيفه لمجال التفوق، إلا أن هناك اتجاه حديث يُؤكد على ضرورة الاهتمام بالأسلوب الإبداعي، وهو يختلف عن الاتجاه المعتاد الذي يركز على المستوى الإبداعي، ويُؤكد هذا التوجه على أهمية فهم الاختلافات بين الطلاب في تفضيلاتهم لكيفية استخدام ما لديهم من قدرات وإمكانيات إبداعية.

وقد انبثقت مشكلة البحث من خلال توصيات بعض الدراسات بضرورة دراسة العلاقات والتأثيرات المتبادلة بين المتغيرات التي تؤثر في الأداء الأكاديمي للطلاب، والتي منها: أنماط الاستثارة الفائقة، الأسلوب الإبداعي، وكفاءة التمثيل المعرفي، ومن هذه الدراسات: دراسة عادل السعيد البنا (٢٠٠٧)، دراسة Wirthwein, Becker, Loehr & Rost (2011)، دراسة He, Wong & Chan (2017)، دراسة حسني زكريا النجار (٢٠١٩)، ودراسة Lapp, Jablow & McComb (2019).

وتعمق الإحساس بالمشكلة لدى الباحث بعد استقراء الدراسات السابقة ذات الصلة بمتغيرات البحث الحالي، والتي اختلفت فيما يتعلق بتأثير متغير النوع في أنماط الاستثارة الفائقة حيث توصلت نتائج دراسة Gross, Rinn & Jamieson (2010) إلى وجود فروق دالة إحصائية في أنماط الاستثارة الفائقة الحسية، والتخيلية، والانفعالية، وهذه الفروق لصالح الإناث، ولصالح الذكور في نمط الاستثارة العقلية، بينما توصلت نتائج دراسة عدنان مارد جبر، ومازن عبد الكاظم هادي (٢٠١٧)، واتفقت معها دراسة كوثر قطب أبو قورة (٢٠١٩) جزئياً في عدم وجود فروق بين الذكور والإناث في أنماط الاستثارة ما عدا الاستثارة الانفعالية، والاستثارة التخيلية، حيث كانت الفروق لصالح الإناث.

كما اختلفت نتائج الدراسات التي تناولت تأثير متغير النوع في الأسلوب الإبداعي، فقد أشارت نتائج دراسة عادل السعيد البنا (٢٠٠٧) إلى وجود فروق لصالح الذكور في الأسلوب التجديدي، بينما كانت الفروق في الأسلوب التكيفي لصالح الإناث، في حين انفتحت نتائج دراسة محمد عباس محمد (٢٠١٨)، ونتائج دراسة حسين ربيع مادي، وختام محمد الليبوي (٢٠١٩) على عدم وجود فروق دالة إحصائية بين الذكور والإناث في الأسلوب الإبداعي.

واختلفت أيضًا نتائج بعض الدراسات فيما يخص تأثير متغير النوع في كفاءة التمثيل المعرفي، فقد أشارت نتائج دراسة كل من جمانة خزام، وعلى منصور (٢٠١٧) إلى عدم وجود فروق دالة إحصائية بين الذكور، والإناث في كفاءة التمثيل المعرفي، في حين توصلت نتائج دراسة (Kahome & Han (2020) إلى وجود فروق دالة إحصائية في كفاءة التمثيل المعرفي، وهذه الفروق لصالح الإناث، ومن ثم فهناك حاجة لدراسة تأثير متغير النوع في أنماط الاستثارة الفائقة، والأسلوب الإبداعي، وكفاءة التمثيل المعرفي.

ويتضح مما سبق أن البحث في كفاءة التمثيل المعرفي يُعد من أهم الموضوعات الرئيسية التي يدرسها علم النفس المعرفي، كما يتضح من خلال نتائج وتوصيات الدراسات السابقة مدى الصلة بين متغيرات البحث؛ ومن ثم كانت مبررات إجراؤه، ولاسيما أن هناك ندرة في الدراسات - في حدود اطلاع الباحث - التي هدفت إلى تقديم تفسيرات متعمقة توضح أثر التفاعل بين أنماط الاستثارة الفائقة والأسلوب الإبداعي على كفاءة التمثيل المعرفي لدى المتفوقين عقليًا بالمرحلة الثانوية، باعتبارها مرحلة فارقة في حياتهم الأكاديمية، **ومن ثم فقد تم تحديد مشكلة البحث في الأسئلة التالية:**

(١) ما العلاقة بين أنماط الاستثارة الفائقة، وكفاءة التمثيل المعرفي لدى المتفوقين عقليًا بالصف الأول من المرحلة الثانوية؟

(٢) ما العلاقة بين الأسلوب الإبداعي، وكفاءة التمثيل المعرفي لدى المتفوقين عقليًا بالصف الأول من المرحلة الثانوية؟

(٣) هل توجد فروق دالة إحصائية في أنماط الاستثارة الفائقة، وكفاءة التمثيل المعرفي لدى المتفوقين عقليًا بالصف الأول من المرحلة الثانوية تبعًا لاختلاف أسلوبهم الإبداعي (تجديدي/ تكيفي)؟

٤) هل توجد فروق دالة إحصائية في أنماط الاستثارة الفائقة، والأسلوب الإبداعي، وكفاءة التمثيل المعرفي لدى المتفوقين عقلياً بالصف الأول من المرحلة الثانوية تبعاً لاختلاف متغير النوع (ذكور/ إناث).

٥) ما أثر التفاعل بين أنماط الاستثارة الفائقة والأسلوب الإبداعي على كفاءة التمثيل المعرفي لدى المتفوقين عقلياً بالصف الأول من المرحلة الثانوية؟

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى تحقيق ما يلي:

١) التعرف على العلاقة بين أنماط الاستثارة الفائقة، الأسلوب الإبداعي (التجديدي/ التكيفي)، وكفاءة التمثيل المعرفي لدى المتفوقين عقلياً بالصف الأول من المرحلة الثانوية.

٢) الكشف عن الفروق في أنماط الاستثارة الفائقة، وكفاءة التمثيل المعرفي لدى المتفوقين عقلياً بالصف الأول من المرحلة الثانوية تبعاً لاختلاف أسلوبهم الإبداعي (تجديدي / تكيفي).

٣) الكشف عن الفروق في أنماط الاستثارة الفائقة، والأسلوب الإبداعي، وكفاءة التمثيل المعرفي لدى المتفوقين عقلياً بالصف الأول من المرحلة الثانوية تبعاً لاختلاف متغير النوع (ذكور/ إناث).

٤) تقصي، وتفسير أثر التفاعل بين أنماط الاستثارة الفائقة، والأسلوب الإبداعي (التجديدي/ التكيفي) على كفاءة التمثيل المعرفي لدى المتفوقين عقلياً بالصف الأول من المرحلة الثانوية.

أهمية البحث:

تكمّن أهمية البحث نظرياً وتطبيقياً فيما يلي:

١) الأهمية النظرية للبحث:

أ- يدعم البحث الحالي التصورات النظرية المرتبطة بنظرية الاستثارة الفائقة، والتي لم تتل حظاً وافراً من البحث والدراسة في البيئة العربية، كما يدعم التصورات النظرية المرتبطة بأهمية دراسة الأسلوب الإبداعي، وكفاءة التمثيل المعرفي؛ كونها متغيرات تؤثر في الأداء المعرفي للطلاب.

ب- يستمد البحث أهميته من أهمية دراسة العوامل التي تؤثر في كفاءة التمثيل المعرفي للطلاب، والتي منها أنماط الاستثارة الفائقة باعتبارها محفزات للإبداع، والأسلوب الإبداعي باعتباره مؤشراً مهماً من مؤشرات الفروق الفردية بين الطلاب في هذه المرحلة.

ج- كما يستمد البحث الحالي أهميته من أهمية المرحلة الثانوية؛ كونها بداية تشكيل الشخصية وبنائها، وما يمر به المتفوقون عقلياً من تغييرات نفسية في هذه المرحلة.

٢) الأهمية التطبيقية للبحث:

أ- تزويد الأخصائيين النفسيين بأدوات مضبوطة لقياس أنماط الاستثارة الفائقة، الأسلوب الإبداعي، وكفاءة التمثيل المعرفي، ومن ثم الإفادة منها في تشخيص المتفوقين عقلياً بالمرحلة الثانوية.

ب- تُمثل نتائج البحث الحالي أساساً مهماً لبناء برامج إرشادية، وتدريبية لرفع كفاءة التمثيل المعرفي وزيادة إكساب المعرفة من خلال التفاعل بين أنماط الاستثارة الفائقة والأسلوب الإبداعي.

ج- يقدم البحث توصيات يمكن أن يستفيد منها الأخصائيون النفسيون بالمدارس الثانوية لمساعدة المتفوقين عقلياً على فهم ما يمتلكون من أنماط للاستثارة الفائقة، وأسلوب إبداعي مفضل، وأثر التفاعل بينهما على كفاءة التمثيل المعرفي.

المفاهيم الإجرائية لمصطلحات البحث:

١) أثر التفاعل The Interaction Effect:

ويُعرفه الباحث إجرائياً على أنه: التأثير المشترك للمتغيرين المستقلين: مستويات أنماط الاستثارة الفائقة (مرتفع، متوسط، ومنخفض)، والأسلوب الإبداعي (التجديدي / التكميلي) في المتغير التابع (كفاءة التمثيل المعرفي)، حيث إن تأثير المتغيرين المستقلين معاً يختلف (يقبل أو يزيد) عن تأثيرهما منفصلين في المتغير التابع، ويقاس أثر التفاعل إحصائياً في البحث الحالي بأسلوب تحليل التباين الثنائي للنظام العاملي (٣ × ٢).

٢) أنماط الاستثارة الفائقة Overexcitability Patterns:

ويُعرفها الباحث على أنها: استجابات الطلاب المتفوقين عقلياً بالصف الأول من المرحلة الثانوية فوق المتوسطه للمثيرات الخارجية والداخلية، والتي تظهر على شكل استنارات مفردة تدل على تطور الاستعدادات الفردية الدالة على التفوق، وهذه الأنماط كما يلي:

أ- الاستثارة النفسحركية الفائقة Psychomotor Overexcitability: وتتضمن الشعور بطاقة داخلية مفردة للجهاز العضلي العصبي، ويُستدل على أثرها من خلال تحمس الطالب، وزيادة دافعيته للعمل، وشعوره بالمتعة عند ممارسة الأنشطة البدنية، وحببه الحركة.

- ب- **الاستثارة الحسية الفائقة Sensual Overexcitability**: وتتضمن ردود الفعل نحو المثيرات التي يتم استقبالها بالحواس، يُستدل على أثرها من خلال اهتمام الطالب بالمظهر، وابتهاجه الحسي، واستمتاعه بالأمر الحسية: كالملمس، التذوق، والشم.
- ج- **الاستثارة التخيلية الفائقة Imaginational Overexcitability**: وتتمثل في وفرة الأفكار الخيالية، واستخدام المجاز في التعبيرات الشفهية، والأفكار الخلاقة، ويستدل عليها من خلال استغراق الطالب في التفكير التخيلي، وحبه لقراءة القصص والحكايات الخيالية.
- د- **الاستثارة العقلية الفائقة Intellectual Overexcitability**: وتتمثل في النشاط العقلي المكثف، ويستدل عليها من خلال استمتاع الطالب بحل المشكلات، حل الألغاز، والفضول للمعرفة، وممارسة الأنشطة التي تتطلب مجهود ذهني.
- هـ- **الاستثارة الانفعالية الفائقة Emotional Overexcitability**: وتُشير إلى طاقة انفعالية داخلية يستدل على أثرها من خلال الحساسية الانفعالية، وقوة التعبيرات الوجدانية، والتعاطف مع الآخرين، وتُقاس أنماط الاستثارة الفائقة إجرائيًا بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في مقياس أنماط الاستثارة الفائقة، والذي أعده الباحث لهذا الغرض.

٣) الأسلوب الإبداعي Creative Style:

- يُعرفه الباحث على أنه: الطريقة التي يفضلها الطالب المتفوق عقليًا بالصف الأول من المرحلة الثانوية، ويستخدم من خلالها قدراته الإبداعية في أداء المهام، والوصول إلى حلول للمشكلات التي يواجهها، ويتضمن الأسلوب الإبداعي أسلوبين كما يلي:
- أ- **الأسلوب الإبداعي التجديدي Innovative Style**: ويُشير إلى قيام الطالب بالمهام بشكل فريد ومختلف من خلال استخدامه لطرق جديدة لم يتم تجربتها من قبل، وفي كثير من الأحيان لا يتم الالتزام بالقواعد والمعايير المتبعة مع السعي إلى تغيير ما هو موجود، والاختلاف عنه.
- ب- **الأسلوب الإبداعي التكيفي Adaptive Style**: يُشير إلى قيام الطالب بالمهام بشكل أفضل من خلال استخدامه لطرق محددة لحل المشكلات مع الالتزام بالقواعد في تحسين ما هو موجود.
- ويُقاس الأسلوب الإبداعي إجرائيًا بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في مقياس الأسلوب الإبداعي، والذي يتكون من ثلاثة أبعاد كما يلي:

أ- الأصالة **Originality**: ويُشير هذا البُعد إلى تفضيل الطالب لطرق فريدة ومبتكرة في توليد الأفكار في مقابل الالتزام بالطريقة المعتادة، حيث يفضل الطالب التجديدي التعامل مع المشكلات غير محددة البنية، ويحاول القيام بحل المشكلات بشكل مختلف، وفي المقابل يُفضل الطالب التنكيف التعامل مع المشكلات محددة البنية، ويحاول القيام بحل المشكلات بشكل أفضل.

ب- الفاعلية **Efficiency**: ويُشير هذا البُعد إلى تفضيل الطالب أداء ما يكلف به من مهام على نحو كفاء ودقيق مع الاهتمام بالتفاصيل في مقابل عدم الاهتمام بالدقة والتفاصيل، حيث يُفضل الطالب التنكيف تحقيق قدر مرتفع من الفاعلية في أداء المهام من خلال اتباع طرق منطقية متسلسلة، مع الاهتمام بالتفاصيل، بينما يفضل الطالب التجديدي معالجة المهام بطرق أكثر تلقائية مع قدر كبير من التشعب في التفكير، وعدم الانشغال بالتفاصيل.

ج- المسابرة **Conformity**: ويُشير هذا البُعد إلى ميل الطالب نحو الخضوع للقواعد في مقابل الخروج عنها، حيث يُفضل الطالب التنكيف القيام بالمهام وفقاً للقواعد والأنظمة المتبعة، بينما يتحدى الطالب التجديدي هذه القواعد، ويولي اهتماماً أقل بمسابقة الجماعة.

٤) كفاءة التمثيل المعرفي **Cognitive Representation Efficiency**:

ويعرفها الباحث على أنها: قدرة الطالب المتفوق عقلياً بالصف الأول من المرحلة الثانوية على الاحتفاظ بالمعلومات، واستيعابها، وتحويلها إلى معان وأفكار، وتصورات ذهنية متنوعة في أساليب تمثيلها (بصرية، لفظية، ورمزية)؛ لتكوين روابط ودلالات معرفية جديدة، وذات معنى، وتتضمن كفاءة التمثيل المعرفي الأبعاد التالية:

أ- الاحتفاظ بالمعلومات **Information Retention**: وتتمثل في قدرة الطالب على الاحتفاظ بالمعلومات المعروضة عليه.

ب- فهم المعنى **Understanding of Meaning**: ويتمثل في قدرة الطالب على فهم معاني ودلالات المعلومات المعروضة عليه، وإدراك أهميتها.

ج- التركيب/ التوليف **Synthesis**: ويقصد بها قدرة الطالب على توليف المعلومات لإنتاج وحدات معرفية جديدة تختلف عن المعلومات المعروضة عليه.

د- تعدد صيغ التمثيل **Multiple Representations**: وتتمثل في قدرة الطالب على تحويل المفاهيم والمعلومات إلى معان وأفكار يتم التعبير عنها بصرياً باستخدام الرسوم، والأشكال، ولفظياً باستخدام الحروف والكلمات، أو رمزياً باستخدام الأرقام، والرموز.

هـ- المرونة العقلية Mental Flexibility: وتتمثل في قدرة الطالب تنوع صيغ المعالجة المعرفية من خلال إيجاد تطبيقات وحلول متنوعة للمشكلات، والاستخدامات المتنوعة للأشياء والمعلومات، وتقاس كفاءة التمثيل المعرفي إجرائيًا بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في مقياس في مقياس كفاءة التمثيل المعرفي، والذي أعده الباحث لهذا الغرض.

٥) المتفوقون عقليًا بالمرحلة الثانوية Superior in Secondary Stage :

يُعرف الباحث المتفوقين عقليًا على أنهم طلاب الصف الأول من المرحلة الثانوية، والذين تتراوح أعمارهم الزمنية بين (١٦ - ١٧) عامًا، ونسب ذكائهم تزيد عن المتوسط (أعلى من ١١٠ درجة) أي حاصلين على الدرجات الأعلى من الدرجة الخام (٥٢) درجة، والمقابلة للرتبة المئانية (٧٦) في اختبار الذكاء اللفظي للمرحلة الثانوية. إعداد/ جابر عبد الحميد، ومحمود عمر (٢٠٠٧)، والمستخدم في البحث الحالي.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

عَمَد الباحث إلى تقسيم الإطار النظري والدراسات السابقة طبقاً لمتغيرات البحث إلى ثلاثة محاور: يتناول الأول: أنماط الاستثارة الفائقة، ويتناول الثاني: الأسلوب الإبداعي، بينما يتناول الثالث: كفاءة التمثيل المعرفي، ويتضمن كل محور من هذه المحاور دراسات سابقة ذات صلة بالمحور، وبلي ذلك تعقيباً عليها، ثم يختم الباحث العرض بتوضيح العلاقة النظرية بين متغيرات البحث، وذلك كما يلي:

أولاً: أنماط الاستثارة الفائقة Overexcitability Patterns

أحدثت نظرية الاستعدادات والإمكانات التطورية ثورة في دراسة المتفوقين؛ كونها قدمت طرقاً جديدة أسهمت في التعرف عليهم، والكشف عنهم، كما تمثل هذه النظرية اتجاهاً جديدة للتعامل مع ما لديهم من استنارات فائقة تمكنهم من تحقيق طموحاتهم وتطلعاتهم (Tieso, 2007, p.12).

ويُعد كل نمط من أنماط الاستثارة الفائقة مجالاً نفسياً وظيفياً لفرط الاستجابة تجاه المثيرات الداخلية والخارجية، وقد وُجد أن الطلاب الذين لديهم قدرات مرتفعة على تخيل الأشياء يتمتعون بقدرات فائقة على معالجة المثيرات المعرفية داخل أدمغتهم، ويتباين الطلاب في مدى تأثير هذه الأنماط، كما تتباين أنماط هذه الاستثارة داخل الطالب نفسه (Piechowski, 2006, p.32).

وتُستخدم أنماط الاستثارة الفائقة في التعرف على الخصائص المميزة للمتفوقين من خلال استجاباتهم للمواقف المختلفة، وذلك عندما تكون تعبيرات هذه الاستثارات فوق ما يمكن اعتباره شائعاً، ولهذه الأنماط دوراً إيجابياً في تطور الاستعدادات الفردية، وهي أكثر انتشاراً عند المتفوقين مقارنةً بالعاديين (Bailey, 2010, p.12).

وقد تعددت التعريفات التي تناولت مفهوم الاستثارة الفائقة، فقد عرفها (Akarsu & Guzel, 2006, p.44) على أنها قدرة فائقة تظهر على شكل ردود أفعال تجاه المثيرات المختلفة من خلال الرغبة الجامحة في التعلم، والخيال المفعم بالحيوية، والطاقة الجسمية الزائدة، وجدة الانفعالات.

وعرفها (Webb, Gore, Amend & De-Vries, 2007, p.22) على أنها استجابة الطالب المرتفعة تجاه المثيرات: النفسحركية، الحسية، العقلية، التخيلية، والانفعالية والحساسية المفرطة نحوها، وهي مؤشر على تطور الاستعدادات الفردية الدالة على التفوق.

بينما عرفها (Daniels & Piechowski, 2010, p.314) على أنها نزعة فطرية للاستجابة بطريقة مكثفة لمختلف أشكال المثيرات: الخارجية والداخلية على حد سواء، وهذا يُعني أن الطلاب قد يحتاجون إلى حفز أقل لإنتاج استجابة، وكذلك ردود فعل أقوى تجاه هذه المثيرات.

ومما سبق يُعرف الباحث أنماط الاستثارة الفائقة بأنها: استجابات المتفوقين من طلاب الصف الأول من المرحلة الثانوية فوق المتوسطة للمثيرات الخارجية والداخلية، والتي تظهر على شكل استثارات نفسحركية، حسية، عقلية، تخيلية، وانفعالية مرتفعة تدل على تطور الاستعدادات الفردية الدالة على التفوق، وتُقاس أنماط الاستثارة الفائقة إجرائياً بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في مقياس أنماط الاستثارة الفائقة، والذي أعده الباحث لهذا الغرض.

وهناك خمسة أنماط للاستثارة الفائقة التي يتميز بها المتفوقين عقلياً، وقد يتسم المتفوق بنمط واحد أو أكثر من هذه الأنماط، وهذه الأنماط على النحو التالي:

(١) **الاستثارة النفسحركية: Psychomotor**: ويتجلى هذا النمط في مجالين هما: الطاقة الزائدة والتوتر العصبي؛ حيث تلاحظ الطاقة الزائدة في التركيز على تحسين المهام، أما التوتر العصبي فيتجلى في النشاط الحركي، ومن أهم مظاهرها: الميل إلى الاندفاعية، واتخاذ القرارات المتهوره، والشعور بالحماس عند ممارسة الأنشطة البدنية (Mendaglio & Tiller, 2006, p.74)

٢) **الاستثارة الحسية Sensual**: ويتجلى هذا النمط في قدرة الطالب على التعامل مع مدى واسع من المدخلات الحسية، كالاهتمام بالملابس، والولع بالمجوهرات، وتقدير المشاهد الطبيعية، والتلذذ باستشعار النكهات والروائح وملمس الأشياء (Treat, 2006, p.246)

٣) **الاستثارة التخيلية Imagination**: ويتجلى هذا النمط في قدرة الطالب على التخيل، وربط الصور التخيلية بالانطباعات، واستخدام الصور، والاستغراق في أحلام اليقظة، وقد يجد الطلاب متعة في خلط الحقيقة بالخيال (Tieso, 2007, p.12).

٤) **الاستثارة العقلية Intellectual**: ويتجلى هذا النمط في النشاط العقلي، وحب الاستطلاع، والفضول للمعرفة، والتركيز لفترات زمنية طويلة، والقدرة الفائقة على حل المشكلات، بالإضافة إلى القدرة على التحليل والتركيب (Mendaglio & Tiller, 2006, p.75).

٥) **الاستثارة الانفعالية Emotional**: ويتجلى هذا النمط في قدرة الطالب على التعاطف، إقامة علاقات عاطفية، والولع بالأماكن، والدخول في حوارات نفسية داخلية (Lind, 2001, p.4).

وقد أشار Bailey (2010, p.6) إلى أن الاستثارات الفائقة غالبًا ما تظهر في وقت مبكر، وتعتبر هذه الأنماط قوى فطرية ترتبط ارتباطاً وثيقاً بمستوى النشاط وشدة الاستجابة للمثيرات، ويتمتع المراهقين المتفوقين باستثارات عقلية، وتخيلية، وانفعالية تفوق العاديين.

وأوضح Mendaglio (2012, p.208)، واتفق معه Laycraft (2018, p.147) على أن هناك ثلاثة عوامل تفسر ظهور أنماط الاستثارة الفائقة لدى المتفوقين، أولها العوامل البيولوجية: كالخصائص الوراثية، فقد تكون الاستثارة الفائقة جزءاً من تكوين الطالب الوراثي، ويتمثل العامل الثاني: في البيئة الاجتماعية، وما تحويه من قيم ومعايير، أما العامل الثالث: فيتمثل في العمليات النفسية: كالصراعات الداخلية، والوعي الذاتي، والقدرة على اتخاذ القرارات المتعلقة بالنمو الشخصي.

يتضح مما سبق تعدد أنماط الاستثارة الفائقة لدى المتفوقين، حيث تُعد هذه الاستثارات بأنماطها المختلفة بمثابة محفزات للنشاط البدني، العقلي، والانفعالي، كما يتضح أن لكل نمط من هذه الأنماط مظاهر مميزة للتعبير عنها، حيث تلعب الإثارة الفائقة النفسحركية والحسية والانفعالية دوراً مهماً في تطوير تشكيل الشخصية وتوجيهها، وتلعب الإثارة العقلية والتخيلية دوراً في دعم البناء المعرفي للمتفوق، ومن ثم كانت أهمية فهم خصائص هذه الأنماط لدى المتفوقين عقلياً على نحو يمكنهم من صقل استعداداتهم الكامنة.

وقد تناولت عديد من الدراسات أنماط الاستثارة الفائقة وعلاقتها ببعض المتغيرات، وفي هذا السياق هدفت دراسة (Gross, Rinn & Jamieson (2010 إلى التعرف على العلاقة بين الاستثارة الفائقة ومفهوم الذات، واستخدم الباحثون المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (٢٤٨) من المراهقين المتفوقين، كما استخدم الباحثون مقياس الاستثارات الفائقة. إعداد/ (Falk, Lind, Miller, Piechowski & Silverman (1999، وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج أهمها: وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً بين أنماط الاستثارة الفائقة ومفهوم الذات، ووجود فروق دالة إحصائياً بين الذكور والإناث في أنماط الاستثارة الفائقة، وهذه الفروق لصالح الإناث في الاستثارة الحسية، والتخيلية، ولصالح الذكور في الاستثارة العقلية.

وهدف دراسة (Wirthwein, Becker, Loehr & Rost (2011 إلى التعرف على الفروق في أنماط الاستثارة الفائقة لدى المتفوقين، والعاديين وفقاً لمتغير النوع، واستخدم الباحثون المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (٩٦) متفوقاً عقلياً، و(٩٦) طالباً من العاديين بالمرحلة الثانوية، وأعد الباحثون مقياس الاستثارات الفائقة، وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج أهمها: وجود فروق دالة إحصائياً في أنماط الاستثارة الفائقة ترجع لاختلاف النوع، وهذه الفروق لصالح الإناث في أنماط الإثارة الانفعالية، والحسية، ولصالح الذكور في أنماط الاستثارة العقلية والبصرية، ولم تظهر فروق دالة إحصائياً ترجع للتفاعل بين المجموعة (متفوقين/ عاديين) والنوع (ذكور / إناث).

وتناولت دراسة (Piirto & Fraas (2012 المقارنة بين الطلاب المتفوقين عقلياً، والعاديين على مقياس الاستثارة الفائقة، واستخدم الباحثان المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (١١٢) مراهقاً بالمدارس الثانوية، واستخدمت الدراسة مقياس الاستثارة الفائقة. إعداد/ (Falk, et, al. (1999، وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج أهمها: وجود فروق دالة إحصائياً بين المتفوقين عقلياً، والعاديين على أبعاد مقياس الاستثارة الفائقة التخيلية، والاستثارة العقلية، وهذه الفروق لصالح المتفوقين عقلياً.

وحاولت دراسة نورة إبراهيم السلیمان (٢٠١٦) الكشف عن العلاقة بين أنماط فرط الاستثارة، والتفوق الدراسي والقدرات الإبداعية، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (٣١٠) من طالبات كلية التربية بجامعة الملك سعود، واستخدمت الدراسة مقياس الاستثارات الفائقة. إعداد/ (Falk, et, al. (1999، كما استخدمت الباحثة اختبار القدرات الإبداعية. إعداد/ Torrance، وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة دالة إحصائياً بين أنماط الاستثارة الفائقة، والتفوق الدراسي، ووجود علاقة موجبة دالة إحصائياً بين الاستثارة الفائقة الحسية، وكل من الأصالة، والدرجة الكلية للإبداع، بينما لم يظهر تأثير دال للتفاعل بين التفوق الدراسي والقدرات الإبداعية على أنماط الاستثارة الفائقة.

وأجرى كل من (He, Wong & Chan (2017) دراسة هدفت إلى الكشف عن دور أنماط الاستثارة الفائقة في الإبداع من منظور "دابروسكي"، واستخدم الباحثون المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (١٠٥٥) طالباً وطالبة بالمرحلة الثانوية بهونغ كونغ، وأعد الباحثون مقياس الاستثارة الفائقة، بينما استخدم الباحثون اختبار التفكير الإبداعي. إعداد/ Torrance، وتوصلت النتائج إلى أن أنماط الاستثارة الفائقة تسهم في تحديد المبدعين بنسبة (١٨,٦%)، كما توصلت نتائج الدراسة إلى أن نمط الاستثارة الفائقة التخيلية يُمثل أهم مؤشر للإبداع.

كما أجري كل من عدنان مارد جبر، ومازن عبد الكاظم هادي (٢٠١٧) دراسة هدفت إلى التعرف على مستوى أنماط الاستثارة المفرطة لدى الطلاب المتفوقين والعاديين بالمدارس الثانوية، واستخدم الباحثان المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (٥٠٠) طالباً، واستخدمت الدراسة مقياس الاستثارة الفائقة. إعداد/ Falk, et, al. (1999)، وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج أهمها: أن مستويات أنماط الاستثارة الفائقة لدى المتفوقين تراوحت بين فوق المستوى المتوسط والمرتفع، بينما كانت مستويات هذه الأنماط لدى العاديين عند المستوى المتوسط، ولم تظهر فروق بين الذكور والإناث في أنماط الاستثارة، ما عدا الاستثارة الانفعالية حيث وجدت فروق دالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) لصالح الإناث.

وتناولت دراسة عودة إبراهيم الملاحي (٢٠١٧) الكشف عن العلاقة بين الكفاءة الذاتية، وأنماط الاستثارة الفائقة، واستخدم الباحث المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (٦٢١) طالباً وطالبة من طلاب المرحلة الثانوية، وأعد الباحث عدة أدوات من بينها مقياس الاستثارة الفائقة، وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائية بين أبعاد الكفاءة الذاتية، وأنماط الاستثارة الفائقة.

وهدف دراسة كوثر قطب أبو قوره (٢٠١٩) إلى التعرف على العلاقة بين فاعلية الذات الإبداعية، وأنماط الاستثارة الفائقة، وأساليب التعلم النوعية، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (٢٩٩) طالباً وطالبة بمدرسة المتفوقين الثانوية للعلوم والتكنولوجيا، وطبقت الباحثة عدة أدوات من بينها مقياس أنماط الاستثارة الفائقة، وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج أهمها: وجود فروق دالة إحصائية في الاستثارات (الحسية، والانفعالية) لصالح الإناث، وأما الفروق في الاستثارة التخيلية فكانت لصالح الذكور، كما توصلت الدراسة إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائية بين فاعلية الذات الإبداعية، وأنماط الاستثارة الفائقة، وأساليب التعلم النوعية المفضلة.

ومن خلال العرض السابق للدراسات التي تناولت أنماط الاستثارة الفائقة يُمكن ملاحظة

ما يلي:

(١) أظهرت نتائج بعض الدراسات أن أنماط الاستثارة الفائقة تُعد خاصية مميزة للطلاب المتفوقين عقليًا، حيث تنتشر هذه الأنماط لدى المتفوقين بنسب تتراوح بين المستوى المتوسط والمرتفع مقارنة بالعاديين، ويؤكد ذلك نتائج دراسة (Piirto & Fraas (2012)، ونتائج دراسة (He, Wong & Chan (2017) الأمر الذي دفع الباحث لاشتقاق عينة البحث الحالي من الطلاب المتفوقين عقليًا.

(٢) اتفقت بعض الدراسات على وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائيًا بين أنماط الاستثارة الفائقة وعدد من المتغيرات الأكاديمية، مثل: مفهوم الذات كما في نتائج دراسة (Gross, Rinn & Jamieson (2010)، التفوق الدراسي والإبداع كما في نتائج دراس نورة إبراهيم السليمان (٢٠١٦)، ودراسة (He, Wong & Chan (2017)، وأساليب التعلم النوعية، كما في نتائج دراسة كوثر قطب أبو قوره (٢٠١٩).

(٣) اختلف نتائج الدراسات فيما يخص بتأثير متغير النوع (ذكور/ إناث) على أنماط الاستثارة الفائقة حيث توصلت نتائج دراسة (Gross, Rinn & Jamieson (2010) إلى وجود فروق دالة إحصائيًا بين الذكور والإناث في أنماط الاستثارة الفائقة، وهذه الفروق لصالح الإناث في نمط الاستثارة الحسية، والتخيلية، ولصالح الذكور في الاستثارة العقلية، بينما توصلت نتائج دراسة عدنان مارد جبر، ومازن عبد الكاظم هادي (٢٠١٧) واتفقت معها دراسة كوثر قطب أبو قوره (٢٠١٩) جزئيًا على عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين الذكور والإناث في أنماط الاستثارة ما عدا نمط الاستثارة الانفعالية والتخيلية، وهنا يجد الباحث مبررًا لدراسة تأثير متغير النوع على أنماط الاستثارة الفائقة في البحث الحالي.

(٤) استفاد الباحث مما تم عرضه من دراسات في هذا المحور في إعداد وتصميم مقياس أنماط الاستثارة الفائقة للمتفوقين عقليًا بالمرحلة الثانوية.

ثانيًا: الأسلوب الإبداعي (التجديدي / التكيفي) Cognitive Style :

يُعد أسلوب الأسلوب الإبداعي أحد أبعاد الشخصية التي تؤثر في المجال الذي يبحث فيه الطلاب عن المعلومات، ونوعية المهام التي يفضلون التعامل معها، ونوعية البيئة التي يفضلون العمل فيها، والطلاب على مختلف تصنيفاتهم لديهم قدرات إبداعية، ولكنهم ويعبرون عنها بأساليب متنوعة.

وفي هذا السياق قدمت نظرية كيرتون فهماً أساسياً، ونظرة مدققة للأسلوب الإبداعي المفضل للطالب، حيث صنف الطلاب على متصل واحد: يُمثل أحد طرفيه الأسلوب التكيفي، في حين يمثل الآخر الأسلوب التجديدي، ولكل أسلوب مميزاته الفريدة (Kirton, 2011, p.25).

ويختلف الأسلوب الإبداعي عن المستوى الإبداعي، حيث يُشير المستوى إلى قدرة الطالب الحالية على حل أنواع معينة من المشكلات من خلال التركيز على قياس أقصى أداء، وهو يرتبط بمعرفة الطالب وخبراته السابقة، كما يرتبط بسياق حل المشكلة، أما الأسلوب الإبداعي، فيُشير إلى طريقة الطالب المفضلة التي يستجيب بها أثناء موقف حل المشكلة، حيث التركيز هنا يكون على تفضيلات الطلاب حول طريقة الأداء (Silk, Daly, Jablow, Yilmaz & Berg, 2014, p.10).

وتقوم نظرية كيرتون (Kirton 2003, p.68) في الأسلوب الإبداعي على عدة فروض، أهمها ما يلي:

- ١) يختلف مفهوم الأسلوب الإبداعي عن مفهوم المستوى الإبداعي.
 - ٢) يختلف الطلاب في تفضيلاتهم المعرفية المتصلة بالإبداع وحل للمشكلات.
 - ٣) يميل الأسلوب الإبداع كسمة وكبُعد من أبعاد الشخصية إلى الثبات النسبي عبر الزمن.
- يتضح مما سبق أن الأسلوب الإبداعي هو بناء مفاهيمي ثنائي القطب: إما تجديدي، وإما تكيفي، ولا ولكل أسلوب مميزاته التي يحتاجها أي مجتمع إنساني، ويختلف هذا البناء المفاهيمي عن المستوى الإبداعي؛ والذي يقاس كقطب واحد.

وقد تعددت التعريفات التي تناولت مفهوم الأسلوب الإبداعي، فقد عرفه أيمن عامر (٢٠٠٩، ص ٢٣١) على أنه طريقة الطالب الثابتة نسبياً، والمميزة لتفكيره، واستجاباته الوجدانية، وأدائه السلوكي في المواقف التي تتطلب الوصول إلى منتج إبداعي، أو حلول للمشكلات أو اتخاذ للقرارات.

وعرفه (Jablow, Vercellone & Richmond 2009, p.2) على أنه خاصية مستقرة، ومميزة لسلوك الطالب الإبداعي، وتُشير هذه الخاصية إلى الطريقة المفضلة التي يستجيب بها للمثيرات المتنوعة، ويسعى من خلالها إلى إحداث التجديد والإبداع.

كما عرّف (Kirton 2011, p.12) الأسلوب الإبداعي على أنه تفضيل الطالب لنمط محدد لمعالجة وتجهيز المعلومات في المواقف التي تتطلب إنتاج إبداعي.

بينما عرف (Silk, Daly, Jablokow, Yilmaz & Berg, 2014, p.9) الأسلوب الإبداعي على أنه الطريقة التي يستجيب بها الطلاب، ويسعون من خلالها إلى إحداث التغيير، كما يُشير إلى الكيفية التي يفضل بها الطلاب حل المشكلات في مختلفة المواقف.

وعرفه (Carnabuci & Dioszegi (2015, p.883) على أنه الطريقة التي ينظم بها الطلاب المعلومات ويعالجونها، والتي تؤثر على كيفية تصورهم للمشكلات والتعامل معها بطرق غير مألوفة.

ومما سبق يُعرف الباحث الأسلوب الإبداعي على أنه: الطريقة التي يفضلها الطالب بالصف الأول من المرحلة الثانوية، ويستخدم من خلالها قدراته الإبداعية في أداء المهام، والوصول إلى حلول للمشكلات التي يواجهها، ويُقاس الأسلوب الإبداعي إجرائيًا بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في مقياس الأسلوب الإبداعي، والذي أعده الباحث لهذا الغرض.

ويتميز الطلاب ذوي الأسلوب الإبداعي التجديدي، والتكيفي، في عدد من متغيرات الشخصية، فقد وجد أن التجديدين يتمتعون بمستويات أعلى من الانبساطية، كما يتمتعون بالتسامح والمرونة مع بعض الغموض والإبهام، كما يتمتعون بمستويات أقل من التعصب الفكري مقارنةً بالتكفيين (Goldsmith & Matherly, 2001, p.151).

ويُصنف الأسلوب التجديدي Innovative Style الطلاب الذين يميلون إلى أداء الأشياء على نحو متميز، وهم يوصفون بأنهم خياليين، ويميلون إلى التفكير بطرق غير مألوفة، ويستطيعون التحكم في العمليات النفسية إذا ما واجهوا مشكلات غير مألوفة، وهم مستقلون في آرائهم ولا يعطون اهتمامًا كبيرًا للقواعد، ويتصادمون مع من يخالفهم الرأي، ويميلون إلى اكتشاف حلول جديدة للمشكلات بأنفسهم (أيمن محمد عامر، ٢٠٠٩، ص ٣٣١).

وفي المقابل يُصنف الأسلوب التكيفي Adaptive Style الطلاب الذين يفضلون أداء المهام، وحل المشكلات في ضوء القواعد، وهم يركزون على أداء المهام بشكل أفضل، ويفضلون التعامل مع البيئات المنظمة، والقواعد المحددة للقيام بالمهام، كما أنهم يعالجون المعلومات بطرق منطقية متسلسلة، ويجيدون التعامل مع المشكلات التي تتوافر فيها معلومات كاملة (Kirton, 2003, p.72).

ويستخدم التكيفيون المعلومات المتاحة لإيجاد حلول تتناسب مع الموقف القائم، وهم أكثر مهارة في القيام بالمهام بشكل أفضل، يستمتعون بالقيام بالمهام بالتركيز على عامل الدقة، كما أن تركيزهم على الأطر الثابتة في التفكير يمنعهم من إيجاد حلول أصيلة للمشكلات غير التقليدية (Carnabuci & Dioszegi, 2015, p.884)

وتفترض نظرية كيرتون أن كل من أنماط الأسلوب الإبداعي التجديدي، والتكيفي يؤدي إلى أفكار إبداعية، ولكن لكل أسلوب من هذه الأساليب طريقته المفضلة في تجهيز المعلومات والتعامل مع المشكلات (Silk, Daly, Jablokow, Yilmaz & Berg, 2014, p.10).

وقد حدد Kirton (2011, p.12) ثلاثة أبعاد للأسلوب الإبداعي، وهذه الأبعاد كما يلي:

(١) البعد الأول: كفاية الأصالة في مقابل تدفق الأصالة Sufficiency of Originality

(SO/PO) Versus Proliferation of Originality: ويُشير هذا البعد إلى تفضيل

الطلاب لطرق محددة لتوليد الأفكار في مقابل القدرة على توليد الأفكار بطرق مبتكرة.

(٢) البعد الثاني: الفاعلية Efficiency: ويُشير هذا البعد إلى تفضيل الطالب أداء سلوكيات

محددة، حيث يُفضل التكيفي تحقيق قدر مرتفع من الفاعلية مع الاهتمام بالتفاصيل، بعكس

التجديدي الذي يكون لديه اهتمام أقل بالتفاصيل.

(٣) البعد الثالث: مسايرة القواعد والجماعة Group/ Rules Conformity: ويُشير هذا البعد

إلى ميل الطالب نحو مسايرة القواعد أو معايير الجماعة المهيمنة على الواقع، حيث يُفضل

التكيفي العمل وفقاً للقوانين والأنظمة، ويتسم بولائه للمجتمع الذي ينتمي إليه، بعكس

التجديدي الذي يولي اهتماماً أقل بمسايرة القواعد.

وقد أشار (Lomberg, Kollmann & Stockmann (2017, p.50)، واتفق

معه (Lapp, Jablokow & McComb (2019, p.5) على إنه لا يوجد أسلوب إبداعي

أفضل من الآخر، حيث يشير الأسلوب الإبداعي إلى تفضيلات الطالب لطرق محددة في أداء

المهام، ويرتبط ذلك بطبيعة المهام من جهة، والطريقة التي يفضلها الطالب للتعامل مع

المشكلات من جهة أخرى.

يتضح مما سبق أن الطلاب -على اختلاف تصنيفاتهم - يتمتعون بقدرات متنوعة من الإبداع، ولكنهم يعبرون عنها بطرق متنوعة؛ وفقا لأساليبهم الإبداعية، فقد تكون الحلول الأكثر تجديداً وابتكاراً مناسبة لمهام ومواقف معينة، وقد تكون الحلول الأكثر تكيفاً مناسبة لمهام ومواقف أخرى، ومن ثم كانت أهمية الأخذ في الاعتبار النظر إلى الحلول من كلا الأسلوبين.

وقد تناولت عديد من الدراسات الأسلوب الإبداعي، وعلاقته ببعض المتغيرات، وفي هذا السياق هدفت دراسة عادل السعيد البنا (٢٠٠٧) إلى الكشف عن الفروق بين الطلاب ذوي الأسلوب الإبداعي (التكيفي/ التجديدي) وفقاً لأساليب التفكير، والتنظيم الذاتي الأكاديمي ومداخل الدراسة، وتكونت عينة الدراسة من (٣٢٩) طالباً وطالبة من طلاب كلية الهندسة بجامعة الاسكندرية، واستخدم الباحث عدة أدوات من بينها مقياس الأسلوب الإبداعي. إعداد/ Kirton، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائية بين ذوي الأسلوب الإبداعي ترجع لاختلاف النوع، حيث تميل الإناث إلى تبني الأسلوب التكيفي، في حين يميل الذكور إلى تبني الأسلوب التجديدي، كما توصلت الدراسة إلى وجود تأثير دال إحصائياً للتفاعل بين الأسلوب الإبداعي والنوع على أبعاد التنظيم الذاتي الأكاديمي، ومدخل الدراسة السطحي.

وهدف دراسة أنعام مجيد الركابي (٢٠١٥) إلى التعرف على العلاقة بين اتخاذ القرار والأسلوب الإبداعي، وقوة السيطرة المعرفية، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (٤٠٠) طالباً وطالبة من طلاب جامعة بغداد، وأعدت الباحثة عدة أدوات من بينها مقياس الأسلوب الإبداعي، وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج أهمها: إنه لم تظهر فروق دالة إحصائية في الأسلوب الإبداعي ترجع لاختلاف متغير النوع والتخصص، والتفاعل بينهما، كما توصلت الدراسة إلى أن الطلاب عينة الدراسة يفضلون استخدام الأسلوب الإبداعي التجديدي.

وأجرى محمد عباس محمد (٢٠١٨) دراسة هدفت إلى التعرف على العلاقة بين الأسلوب الإبداعي، ومستوى التفكير المرن، والتعرف على الفروق في الأسلوب الإبداعي وفقاً لمتغير النوع، وتكونت عينة الدراسة من (١٣٥) طالباً وطالبة من طلاب جامعة بغداد، واستخدم الباحث عدد من الأدوات من بينها مقياس الأسلوب الإبداعي. إعداد/ Kirton. ترجمة/ عادل البنا، وتوصلت الدراسة إلى إنه لم تظهر فروق دالة إحصائية في الأسلوب الإبداعي وفقاً لمتغير النوع، كما لم تظهر علاقة ارتباطية دالة إحصائية بين الأسلوب الإبداعي، ومستوى التفكير المرن.

وتناولت دراسة حسين ربيع مادي، وختام محمد الليباوي (٢٠١٩) فحص العلاقة بين الهوية الشخصية الإبداعية، والأسلوب الإبداعي، واستخدم الباحثان المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (٥٠٠) طالباً وطالبة من طلاب جامعة القادسية، وأعد الباحثان مقياس الهوية الشخصية الإبداعية، ومقياس الأسلوب الإبداعي، وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج أهمها: وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً بين الهوية الشخصية الإبداعية والأسلوب الإبداعي، ولم تظهر فروق دالة إحصائياً في الأسلوب الإبداعي تبعاً لمتغيرات: النوع، التخصص، والفرقة الدراسية، والتفاعل بينهم.

وهدفت دراسة مروة مختار بغدادي (٢٠١٩) إلى التعرف إلى دور العمليات المعرفية الإبداعية في التنبؤ بالأسلوب الإبداعي، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (٦٨٠) طالباً وطالبة بكلية التربية بجامعة بني سويف، وأعدت الباحثة مقياس الأسلوب الإبداعي، وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج أهمها: وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً بين العمليات المعرفية الإبداعية والأسلوب الإبداعي، كما أشارت النتائج إلى أن أهم العمليات المعرفية الإبداعية التي أسهمت في التنبؤ بالأسلوب الإبداعي هي: توليف الأفكار، والتصور العقلي.

ومن خلال العرض السابق للدراسات التي تناولت الأسلوب الإبداعي يُمكن ملاحظة ما يلي:

(١) اتفقت نتائج دراسات هذا المحور على أن الأسلوب الإبداعي يُمثل دالة للفروق بين الطلاب في تفضيلاتهم واتجاهاتهم نحو الإبداع والتجديد.

(٢) اتفقت بعض الدراسات على وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً بين الأسلوب الإبداعي وعدد من المتغيرات، مثل: التفكير المرن كما في نتائج دراسة محمد عباس محمد (٢٠١٨)، والهوية الشخصية الإبداعية كما في نتائج دراسة حسين ربيع مادي، وختام محمد الليباوي (٢٠١٩)، والمعرفية الإبداعية كما في نتائج دراسة مروة مختار بغدادي (٢٠١٩).

(٣) اختلفت نتائج بعض الدراسات فيما يخص بتأثير متغير النوع (ذكور/ إناث) على الأسلوب الإبداعي فقد أشارت نتائج دراسة عادل السعيد البنا (٢٠٠٧) إلى وجود فروق في الأسلوب الإبداعي، حيث تميل الإناث إلى تبني الأسلوب التكييفي، في حين يميل الذكور إلى تبني الأسلوب التجديدي، في حين أشارت نتائج دراسة محمد عباس محمد (٢٠١٨) إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين الذكور والإناث في الأسلوب الإبداعي، ومن هنا يجد البحث الحالي مبرراً للقيام به، بهدف الكشف عن الفروق في الأسلوب الإبداعي تبعاً لتأثير متغير النوع.

٤) استفاد الباحث مما تم عرضه من دراسات في هذا المحور في إعداد وتصميم مقياس الأسلوب الإبداعي (التكيفي/ التجديدي) للمتفوقين عقليًا بالمرحلة الثانوية.

ثالثًا: كفاءة التمثيل المعرفي Cognitive Representation Efficiency :

يُعد التمثيل المعرفي أحد أكثر الانشطة المعرفية تعقيدًا، فهي من أهم العمليات العقلية التي تقوم عليها تجهيز ومعالجة المعلومات، معالجة الرموز والمفاهيم واستخدامها بطرق متنوعة تمكن الطلاب من أداء المهام، وحل المشكلات في مختلف المواقف الأكاديمية.

وقد أوضح فتحي مصطفى الزيات (٢٠٠١، ص ٥٨٤) أن قابلية المدخلات للتمثيل المعرفي تتوقف على مدى جدتها وارتباطها بما هو موجود في البناء المعرفي للطالب، ومدى قابليتها للفهم، ومدى تكاملها، وقابليتها للتصنيف أو التمييز، ومدى اتساقها وارتباطها بالواقع، وقدرتها على التعميم.

وأشار عماد عبد الرحيم الزغول (٢٠١٢، ص ٢٤١) إلى أن الطلاب على اختلاف تصنيفاتهم يحاولون التكيف مع المثيرات البيئية من خلال توظيف ما لديهم من بنى معرفية، وهذا من شأنه أن يسهم في تطور المعرفة لديهم من خلال تعديل البنى القائمة أو استحداث بنى معرفية جديدة تحقق التوازن في كفاءة للتمثيل المعرفي لديهم.

وقد تعددت التعريفات التي تناولت مفهوم كفاءة التمثيل المعرفي فقد عرفها فتحي مصطفى الزيات (٢٠٠٦، ص ٦٧٦) على أنها قدرة الطالب على تحويل دلالات الصياغة الرمزية (كلمات، رموز، مفاهيم)، والصياغة الشكلية (أشكال - رسوم - صور) إلى معانٍ يتم استيعابها، وتخزينها؛ لتصبح جزءً من نسيج البناء المعرفي للطالب، وجزءً من أدواته المعرفية في التفاعل مع العالم من حوله.

وعرفها (Sun (2008, p.7) على أنها مجموعة من التكوينات المعرفية، والتي تمثل جزءً من البنية المعرفية التي تساعد الطالب على اكتساب المعارف، والأفكار، والربط بينها، وتوظيفها في مواقف جديدة.

وعرفها كل من (Dennis & Sachiko (2008, p.437 على أنها عملية عقلية تُشير إلى قدرة الطالب على الاحتفاظ بالمعلومات، وفهم معانيها، وقدرته على الربط بين المعلومات الجديدة، والمعلومات السابقة، وقدرته على تمثيلها لفظيًا، بصريًا، ورمزيًا.

وعرف (Richard & Willis (2010, p.37) كفاءة التمثيل المعرفي على أنها عملية تتضمن قدرة الطالب على بناء تكوينات معرفية جديدة، وقدرته على ربط المفاهيم والأفكار الجديدة، بالمفاهيم والأفكار الموجودة في الذاكرة.

وعرفت شذى عبد الباقي، ومصطفى عيسى (٢٠١١، ص ٢٥٠) كفاءة التمثيل المعرفي على أنها القدرة على استيعاب معاني الأفكار الجديدة؛ لتصبح جزءاً من النسيج الدائم للبناء المعرفي للطالب.

بينما عرف (Valtonen (2016, p.19) كفاءة التمثيل المعرفي على أنها عملية معرفية يتم من خلالها فهم، واستيعاب المثبرات، وتصنيفها، وتوليفها، وتوظيفها، بما يحقق تكيف سلوك الطالب مع متطلبات الموقف التعليمي.

ومما سبق يُعرف الباحث كفاءة التمثيل المعرفي على أنها قدرة الطالب المتفوق عقلياً بالصف الأول من المرحلة الثانوية على الاحتفاظ بالمعلومات، واستيعابها، وتحولها إلى معان وأفكار وتصورات ذهنية متنوعة في أساليب تمثيلها (بصرية، لفظية، ورمزية) لتكوين روابط ودلالات معرفية جديدة ذات معنى.

وقد حدد فتحي مصطفى الزيات (٢٠٠١، ص ٥٨٦) بعض مبادئ التمثيل المعرفي، والتي منها ما يلي:

- (١) يسهم التمثيل المعرفي الكفاء في بناء كيانات معرفية جديدة.
- (٢) تؤثر الطريقة التي يتم من خلالها تمثيل المعرفة في كفاءة استرجاعها والاحتفاظ بها.
- (٣) يؤثر التابع الذي يتم من خلاله تمثيل المعلومات في جعلها ذات معنى، وأكثر قابلية للاستخدام.

وأوضح (Sternberg (2006, p.368) ثلاثة أسس لكفاءة التمثيل المعرفي كما يلي:

- (١) أن يعمل التمثيل على تكوين علاقات بين المعلومات والأفكار؛ لتكوين بنية معرفية جديدة.
- (٢) أن يساعد التمثيل على تصنيف المعلومات باستخدام المخططات أو الخرائط معرفية.
- (٣) أن يكون التمثيل مرناً، وقابل للتعديل عند استرجاعه.

وأشار أحمد فلاح العلوان (٢٠٠٩، ص ١١٨) إلى محددات العلاقة بين البنية المعرفية، وكفاءة التمثيل المعرفي، والتي منها ما يلي:

(١) أن البنية المعرفية تُشكل الأساس لكفاءة تحويل الصياغات الرمزية، اللفظية، والبصرية إلى معاني.

(٢) عندما تتحول الصياغات الرمزية، اللفظية، والبصرية إلى معانٍ، وتصورات ذهنية، فإنها تؤثر مرة أخرى في خصائص للبناء المعرفي للطالب.

كما أشار عدنان يوسف العتوم (٢٠١٠، ص ١٨٨) إلى طريقتين للتمثيل المعرفي للمعلومات كما يلي:

(١) تمثيل المعلومات كما وردت من الحواس: وذلك من خلال التمثيل الفراغي باستخدام الصور البصرية بنفس التوجه الأصلي لها، أو التمثيل الخطى للمعلومات.

(٢) تمثيل المعلومات على أساس المعنى: وفي هذا النمط يتم تمثيل معاني المثيرات في شبكات ترابطية باستخدام نماذج المخططات العقلية.

يتضح مما سبق أن كفاءة التمثيل المعرفي وما تتطوي عليه عمليات تمثل أساساً مهما لتجهيز ومعالجة المعلومات، وتحسين العمليات العقلية بما يسمح للطالب من التعامل مع الكم الهائل من المعلومات والخبرات التي يتلقاها خلال ممارساته اليومية.

وقد تناولت عديد من الدراسات كفاءة التمثيل المعرفي، وعلاقتها ببعض المتغيرات، وفي هذا السياق هدفت دراسة كاظم محين كويط، وأنور بدر يوسف (٢٠١٥) إلى التعرف على العلاقة بين كفاءة التمثيل المعرفي، ومستوى ما فوق الذاكرة، واستخدم الباحث المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (٢٠٠) طالباً وطالبة، وأعد الباحثان عدد من الأدوات من بينها مقياس كفاءة التمثيل المعرفي، وأظهرت نتائج الدراسة أن الطلاب عينة الدراسة لديهم مستوى جيد من كفاءة التمثيل المعرفي، كما أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً بين كفاءة التمثيل المعرفي ومستوى ما فوق الذاكرة.

وهدف دراسة عدنان مارد جبر، وحوراء سلمان جاسم (٢٠١٥) إلى التعرف على العلاقة بين كفاءة التمثيل المعرفي، ومستوى توليد الحلول الإبداعية، واستخدم الباحثان المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة (٣٨٠) طالباً وطالبة من طلاب الصف الخامس الاعدادي، واستخدم الباحثان مقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات. إعداد/ نور الفهراوي (٢٠١١)، توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج أهمها: ارتفاع مستوى كفاءة التمثيل المعرفي لدى الطلاب عينة الدراسة، كما توصلت الدراسة إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً بين كفاءة التمثيل المعرفي، وتوليد الحلول الإبداعية.

وأجرى كل من جمانة خزام، وعلى منصور (٢٠١٧) دراسة هدفت إلى التعرف على كفاءة التمثيل المعرفي لدى طلاب الصف الأول الثانوي، والكشف عن الفروق في كفاءة التمثيل المعرفي وفقاً لمتغيرات: النوع، التخصص، ومستوى التحصيل، واستخدم الباحثان المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (٥٦٤) طالباً وطالبة، وأعد الباحثان مقياس كفاءة التمثيل المعرفي، وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج أهمها: أن مستوى كفاءة التمثيل المعرفي لدى أفراد عينة الدراسة كان منخفضاً، كما أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق دالة إحصائية في كفاءة التمثيل المعرفي في ضوء متغيري النوع والتخصص الدراسي، في حين وجدت فروق دالة إحصائية تبعاً لمتغير التحصيل الدراسي.

وحاولت دراسة سالم على الغرابية، ومنى عبد الله السديري (٢٠١٨) التعرف على الفروق في كفاءة التمثيل المعرفي وحل المشكلات وفقاً لمتغير التخصص، والفرقة (الأولى، / الرابعة)، والتعرف على العلاقة بين كفاءة التمثيل المعرفي وحل المشكلات، واستخدم الباحثان المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (٤١٩) طالبة بجامعة القصيم، واستخدم الباحثان عدة أدوات من بينها مقياس كفاءة التمثيل المعرفي. إعداد/ فتحي الزيات، وتوصلت الدراسة إلى: وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائية بين كفاءة التمثيل المعرفي وحل المشكلات، ولم تظهر فروق دالة إحصائية في كفاءة التمثيل المعرفي تعزى إلى التخصص، والفرقة.

وهدف دراسة حسني زكريا النجار (٢٠١٩) إلى الكشف عن نموذج بنائي للعلاقات بين عادات العقل، والأسلوب الإبداعي، وكفاءة التمثيل المعرفي، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (٤٦٨) طالباً وطالبة بكلية التربية بجامعة كفر الشيخ، وأعد الباحث مقياس عادات العقل، ومقياس كفاءة التمثيل المعرفي، بينما استخدم الباحث مقياس كيرتون Kirton للأسلوب الإبداعي. ترجمة/ عادل البنا (٢٠٠٧)، وتوصلت الدراسة إلى: وجود نموذج بنائي للعلاقات بين عادات العقل، والأسلوب الإبداعي، وكفاءة التمثيل المعرفي، كما توصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائية في الأسلوب الإبداعي وفقاً لمتغير النوع، وهذه لصالح الإناث، ووجود فروق دالة إحصائية في كفاءة التمثيل المعرفي تُعزى لمتغير النوع، وهذه لصالح الإناث.

كما هدفت دراسة Kahome & Han (2020) إلى التعرف على الفروق على كفاءة التمثيل المعرفي متغير النوع (ذكور/ إناث)، والتخصص (علمي/ انساني)، واستخدم الباحثان المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (٤٠٠) طالبًا وطالبة من طلاب الجامعة، وأعد الباحثان اختبار كفاءة التمثيل المعرفي، وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج أهمها: أن الطلاب عينة البحث لديهم مستوى متوسط من كفاءة التمثيل المعرفي، كما توصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائية في كفاءة التمثيل المعرفي ترجع لاختلاف النوع، وهذه الفروق لصالح الإناث.

ومن خلال العرض السابق للدراسات التي تناولت كفاءة التمثيل المعرفي يُمكن ملاحظة ما يلي:

(١) اتفقت بعض الدراسات على وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائية بين كفاءة التمثيل المعرفي وعدد من المتغيرات الأكاديمية، مثل: مستوى ما فوق الذاكرة كما في نتائج دراسة كاظم محين كويط، وأنور بدر يوسف (٢٠١٥)، مستوى توليد الحلول الإبداعية كما في نتائج دراسة عدنان مارد جبر، وحواء سلمان جاسم (٢٠١٥)، حل المشكلات كما في نتائج دراسة سالم على الغرابية، ومنى عبد الله السديري (٢٠١٨).

(٢) اختلفت نتائج بعض الدراسات فيما يخص بتأثير متغير النوع (ذكور/ إناث) على كفاءة التمثيل المعرفي، فقد أشارت نتائج دراسة جمانة خزام، وعلى منصور (٢٠١٧) إلى عدم وجود فروق دالة إحصائية في كفاءة التمثيل المعرفي بين الذكور والإناث، في حين توصلت نتائج دراسة Kahome & Han (2020) إلى وجود فروق دالة إحصائية في كفاءة التمثيل المعرفي، وهذه الفروق لصالح الإناث، ومن هنا يجد البحث الحالي مبررًا للقيام به، بهدف الكشف عن الفروق في كفاءة التمثيل المعرفي تبعًا لتأثير متغير النوع.

(٣) استفاد الباحث مما تم عرضه من دراسات في هذا المحور في إعداد وتصميم مقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمتفوقين عقليًا بالمرحلة الثانوية.

العلاقة بين أنماط الاستثارة الفائقة والأسلوب الإبداعي وكفاءة التمثيل المعرفي لدى المتفوقين عقليًا:

يُعطي مفهوم الاستثارة الفائقة مؤشرات لفهم الخصائص الشخصية للمتفوقين عقليًا، وتطور خبراتهم في المجالات العقلية، التخيلية، والانفعالية، وقدراتهم الإبداعية بما فيها أسلوبهم الإبداعي الذي يميزهم عن أقرانهم العاديين (فتحي عبد الرحمن جروان، ٢٠١٢، ص ٦٥).

وقد قام (Daniels & Piechowski (2010, p.314 بتوضيح الخصائص النموذجية لأنماط الاستشارات الفائقة في علاقاتها بالتنطور الإيجابي للأسلوب الإبداعي، وقد أكدا على أن نمط الاستثارة التخيلية يرتبط بالأسلوب الإبداعي التجديدي، أما الاستثارة العقلية فترتبط ارتباطاً وثيقاً بالفضول للمعرفة، وحل المشكلات، والتفكير التحليلي، وطرح الأسئلة الاستكشافية.

وأشار كل من (He, Wong & Chan (2017, p.29 إلى أن أنماط الاستثارة الفائقة تعزز فهم طبيعة العملية الإبداعية من الناحية العملية، كما تسهل عملية تشخيص الطلاب المبدعين والمتفوقين، كما إنها تفيد في الممارسات العملية لتعزيز مهارات الإبداع.

في سياق العلاقة بين أنماط الاستثارة الفائقة والأسلوب الإبداعي توصلت نتائج دراسة (Wei (2008 إلى أن أنماط الاستثارات الفائقة: الحسية، العقلية، والانفعالية كانت أكثر الأنماط ارتباطاً بالأسلوب الإبداعي، وتوصلت نتائج دراسة (Chang & Pan (2008 إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة بين الإبداع وكل من الاستشارات العقلية والتخيلية، وتوصلت نتائج دراسة (Chang (2011 إلى أن نمط الاستثارة التخيلية له قدرة تنبؤية للأسلوب الإبداعي المفضل، كما توصلت نورة إبراهيم السليمان (٢٠١٦) إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً بين نمط الاستثارة الفائقة الحسية، وكل من الأصالة، والدرجة الكلية للإبداع.

وعلى الجانب الآخر أشار (Gareth, Philip, Jakke & Alexandr (2008, p.302 إلى أن كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات من أهم العوامل التي تؤثر على قدرة الطالب على إنجاز المهام حيث تبين أن الطلاب العاديين يستخدمون تمثيلات ضعيفة وسطحية، أم المبدعين والمتفوقين فإنهم يستخدمون تمثيلات معرفية أكثر عمقاً، ويقومون بعمل خرائط تخطيطية أثناء حل المشكلات.

وفي سياق العلاقة بين أنماط الاستثارة الفائقة، وكفاءة التمثيل المعرفي توصلت نتائج دراسة مازن عبد الكاظم هادي (٢٠١٦) إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً بين أنماط الاستثارات الفائقة والكفاءة المعرفية لدى طلاب المرحلة الثانوية.

وأشار أحمد البهي السيد (٢٠٠٤، ص٥) إلى أن كفاءة التمثيل المعرفي تُمثل عملية عقلية تعتمد على استيعاب المعاني والأفكار؛ لتصبح جزءاً من البناء المعرفي، والذي يُمثل بناءً تراكمياً تتفاعل فيه المعلومات مع خبرات الطالب السابقة، وهي بذلك توفر له قاعدة جيدة تدعم تفكيره، وأسلوبه الإبداعي المفضل.

وفي سياق العلاقة بين كفاءة التمثيل المعرفي والإبداع توصلت نتائج دراسة عدنان مارد جبر، وهوراء سلمان جاسم (٢٠١٥) إلى أن وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً بين كفاءة التمثيل المعرفي، وتوليد الحلول الإبداعية.

يتضح مما سبق أن نتائج الاختبار التجريبي لدور أنماط الاستثارة الفائقة في علاقتها بالأسلوب الإبداعي وكفاءة التمثيل المعرفي لدى المتفوقين عقلياً لا يزال غير حاسماً، وعلى الرغم من عدم توافر دراسات ميدانية كافية توضح وتفسر طبيعة العلاقة بين هذه المتغيرات، إلا أن البحث الحالي قد استندت إلى الدلائل النظرية التي قد تُشير بصورة مباشرة أو غير مباشرة إلى العلاقة بين هذه المتغيرات، ومن ثم فهناك ما يبرر إجراء البحث الحالي، وذلك للكشف عن أثر التفاعل بين أنماط الاستثارة الفائقة والأسلوب الإبداعي (التجديدي/ التكيفي) على كفاءة التمثيل المعرفي لدى المتفوقين عقلياً بالمرحلة الثانوية.

فروض البحث:

استناداً إلى ما تم عرضه في الإطار النظري، وما انتهت إليه الدراسات السابقة من نتائج، قام الباحث بصياغة فروض البحث الحالي كما يلي:

- (١) توجد علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً بين أنماط الاستثارة الفائقة، وكفاءة التمثيل المعرفي لدى المتفوقين عقلياً بالصف الأول من المرحلة الثانوية.
- (٢) توجد علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً بين الأسلوب الإبداعي (التجديدي/ التكيفي)، وكفاءة التمثيل المعرفي لدى المتفوقين عقلياً بالصف الأول من المرحلة الثانوية.
- (٣) لا توجد فروق دالة إحصائياً في (أنماط الاستثارة الفائقة - كفاءة التمثيل المعرفي) لدى المتفوقين عقلياً بالصف الأول من المرحلة الثانوية تبعاً لاختلاف أسلوبهم الإبداعي (تجديدي/ تكيفي).
- (٤) لا توجد فروق دالة إحصائياً في (أنماط الاستثارة الفائقة - الأسلوب الإبداعي - كفاءة التمثيل المعرفي) لدى المتفوقين عقلياً بالصف الأول من المرحلة الثانوية تبعاً لاختلاف متغير النوع (ذكور/ إناث).

٥) يوجد أثر دال إحصائياً للتفاعل بين أنماط الاستثارة الفائقة، والأسلوب الإبداعي (التجديدي/ التكيفي) على كفاءة التمثيل المعرفي لدى المتفوقين عقلياً بالصف الأول من المرحلة الثانوية.

إجراءات البحث:

١) منهج البحث:

اعتمدت البحث على المنهج الوصفي، وذلك لمناسبته لطبيعة البحث، حيث يعتمد هذا المنهج على دراسة الظاهرة كما هي في الواقع، ووصف ارتباطها مع غيرها من الظواهر.

٢) محددات البحث:

أ) **المحددات المكانية:** تم تطبيق أدوات البحث بمدرسة أبو بكر الصديق الرسمية الثانوية "بنين"، ومدرسة عصمت عبد المجيد الرسمية الثانوية "بنات" بإدارة المنتره التعليمية بمحافظة الإسكندرية.

ب) **المحددات الزمنية:** تم تطبيق أدوات البحث خلال الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي ٢٠١٩/٢٠٢٠م.

ج) **محددات الموضوع:** تمثلت في أنماط الاستثارة الفائقة، والأسلوب الإبداعي (التجديدي/ التكيفي)، وكفاءة التمثيل المعرفي لدى المتفوقين عقلياً بالصف الأول من المرحلة الثانوية.

٣) مجتمع البحث:

يتمثل مجتمع البحث في الطلاب المتفوقين عقلياً بالمرحلة الثانوية بإدارة "المنتره" التعليمية بمحافظة الإسكندرية.

٤) عينة البحث: اشتمل البحث على ما يلي:

أ) **عينة التحقق من الشروط السيكومترية لأدوات البحث:** وتكونت من (١٠١) طالباً وطالبة، منهم (٤٣) طالباً، و(٥٨) طالبة من المتفوقين عقلياً بالصف الأول الثانوي بمدرسة أبو بكر الصديق الرسمية الثانوية "بنين"، ومدرسة عصمت عبد المجيد الرسمية الثانوية "بنات" بإدارة المنتره التعليمية بمحافظة الإسكندرية، بمتوسط عمر زمني (١٦,٢) عاماً، وانحراف معياري (٠,٩٨±)، وتهدف هذه العينة إلى التحقق من صلاحية الأدوات من حيث: صدقها وثباتها واتساقها الداخلي.

ب) العينة الأساسية (المشاركون): وتكونت من (١٩٠) طالبًا وطالبة، منهم (٨٤) طالبًا، و(١٠٦) طالبة بمدرسة أبو بكر الصديق الرسمية الثانوية "بنين"، ومدرسة عصمت عبد المجيد الرسمية الثانوية "بنات" بإدارة المنتزه التعليمية بمحافظة الإسكندرية بمتوسط عمر زمني (١٦,٤) عامًا، وانحراف معياري ($\pm 1,٤١$)، وقد تم اشتقاق عينة البحث بطريقة عمدية بعد تطبيق اختبار الذكاء اللفظي للمرحلة الثانوية. إعداد/ جابر عبد الحميد، ومحمود عمر (٢٠٠٧)، واختيار الطلاب الحاصلين على الدرجات الأعلى من الدرجة الخام (٥٢) درجة، والمقابلة للرتبة المثبينة (٧٦)، وهم الطلاب الذين تزيد نسب ذكائهم عن المتوسط (أعلى من ١١٠ درجة).

٥ أدوات البحث:

تمثلت أدوات البحث في: اختبار الذكاء اللفظي للمرحلة الثانوية. إعداد/ جابر عبد الحميد، ومحمود عمر (٢٠٠٧)، ومقياس أنماط الاستثارة الفائقة، ومقياس الأسلوب الإبداعي (التجديدي/ التكييفي)، واختبار كفاءة التمثيل المعرفي. إعداد/ الباحث، وفيما يلي عرضًا لكل من هذه الأدوات:

أولاً: اختبار الذكاء اللفظي للمرحلة الثانوية. إعداد/ جابر عبد الحميد جابر، ومحمود أحمد عمر (٢٠٠٧).

الهدف من الاختبار: يهدف الاختبار إلى قياس نسب الذكاء الطلاب بالمرحلة الثانوية.

وصف الاختبار: يتكون الاختبار من (٥) أقسام، ويقاس كل قسم قدرة عقلية معرفية متميزة، وهذه الأقسام كما يلي: (فهم المعاني والأفكار، التصنيف اللفظي، الاستدلال اللغوي، الاستدلال العددي، والاستدلال بالتماثل اللغوي)، ويحتوي كل قسم منها على (١٦) مفردة، وتتطلب الإجابة على هذه المفردة قراءة جمل أو أقوال مأثورة، واختيار جملتين لهما نفس المعنى، أو جملتين يكون لهما معنى معاكس للجملة الأصلية، أو اختيار كلمتين مختلفتين عن مجموعة من الكلمات، أو ترتيب بعض الكلمات بطريقة منطقية تؤدي إلى تكوين جملة لها معنى صحيح، أو إكمال سلسلة عددية بعد اكتشاف القاعدة أو النظام المستخدم في وضعها، أو اكتشاف العلاقة التي تربط كلمة بمجموعة من الكلمات.

زمن الاختبار: تم تحديد زمن الإجابة على أسئلة الاختبار في (٤٠) دقيقة، مع ملاحظة أن هذا الزمن لا يشمل تعليمات الاختبار.

تقدير درجات الاختبار، وطريقة تصحيحه: بعد الانتهاء من الإجابة عن الاختبار يتم مقارنة إجابات الطالب بالإجابة الصحيحة الموجودة في مفتاح التصحيح، والحصول على عدد المفردات الصحيحة، وبالرجوع إلى جدول المعايير المئينية المستمدة من الدرجات الخام نحصل على الدرجة المئينية التي تنتمي إليها الدرجة الخام، ومن جدول توزيع المستويات العقلية وفقاً للدرجة المئينية يتم الحصول على نسبة الذكاء.

صدق الاختبار: قام مُعدا الاختبار بحساب صدق الاختبار بعدة طرق منها: طريقة صدق المحك، وذلك بحساب معامل الارتباط مع اختبار الاستدلال على الأشكال. إعداد/ فتحي السيد عبد الرحيم، وبلغ معامل الارتباط بين الاختبارين (٠,٦٠)، كما تم حساب الصدق بطريقة المقارنة الطرفية، وبلغت قيمة "ت" (٨,٨٧)، وهي دالة إحصائياً عند (٠,٠١) مما يُشير إلى صدق الاختبار في قياس الذكاء.

ثبات الاختبار: قام مُعدا الاختبار بحساب الاختبار بعدة طرق منها: طريقة إعادة تطبيق الاختبار، وبلغ معامل الثبات بهذه الطريقة (٠,٧٩)، كما تم حساب الثبات بطريقة التجزئة النصفية، وبلغ معامل الثبات بعد التصحيح سبيرمان- براون (٠,٨١)، وتشير هذه المعاملات إلى درجات مقبولة للثبات.

ثبات اختبار الذكاء اللفظي في البحث الحالي: قام الباحث الحالي بحساب ثبات الاختبار على عينة التحقق من الشروط السيكومترية لأدوات البحث (١٠١) طالباً وطالبة، وذلك باستخدام طريقة التجزئة النصفية حيث بلغت قيمة معامل الثبات (٠,٧٥٣)، كما تم حساب الثبات باستخدام معادلة كيودر- ريتشاردسون حيث بلغت قيمته (٠,٧٠٨) وهو معامل مقبول للدلالة على ثبات الاختبار.

ثانياً: مقياس أنماط الاستثارة الفائقة. إعداد/ الباحث ملحق (٢):

الهدف من المقياس: يهدف المقياس إلى قياس أنماط الاستثارة الفائقة لدى المتفوقين عقلياً بالمرحلة الثانوية.

صياغة مفردات مقياس أنماط الاستئارة الفائقة: تم بناء المقياس وصياغة مفرداته في ضوء ما تيسر للباحث بعد الاطلاع على عدد من المقياس التي تناولت أنماط الاستئارة الفائقة سواء العربية منها أو الأجنبية، ومنها: مقياس أنماط الاستئارة الفائقة. إعداد/ (Wirthwein, Becker, Loehr & Rost, 2011)، ومقياس أنماط الاستئارة الفائقة. إعداد/ (He, Wong & Chan, 2017)، ومقياس أنماط الاستئارة الفائقة. إعداد/ عودة إبراهيم الملايم (٢٠١٧)، وبعد الاطلاع على هذه المقياس تمكن الباحث من صياغة مفردات مقياس أنماط الاستئارة الفائقة، والذي يضم (٥٥) مفردة في صورته الأولية موزعة على (٥) أبعاد هي: (الاستئارة النفسحركية، الحسية، التخيلية، العقلية، والاستئارة الانفعالية)، ويحتوي كل بُعد في الصورة الأولية للمقياس على (١١) مفردة.

الخصائص السيكومترية لمقياس أنماط الاستئارة الفائقة: تم تطبيق المقياس في صورته الأولية على عينة التحقق من الشروط السيكومترية (١٠١) طالبًا وطالبة من الطلاب المتفوقين عقليًا بالصف الأول من المرحلة الثانوية، وذلك بهدف حساب: الصدق، الثبات، والاتساق الداخلي، وفيما يلي عرض للنتائج المرتبطة بكل هدف من الأهداف السابقة:

صدق المقياس أنماط الاستئارة الفائقة: قام الباحث بحساب صدق مقياس أنماط الاستئارة الفائقة بطريقتي صدق المحكمين والصدق العاملي، وفيما يلي توضيحًا لكل طريقة:

(١) صدق المحكمين:

تم عرض مقياس أنماط الاستئارة الفائقة في صورته الأولية على (١٠) محكمين من أعضاء هيئة التدريس ملحق (١)، ومرفق به مقدمة تمهيدية تضمنت توضيحًا لمجال البحث، والهدف منه، والتعريف الإجرائي لأنماط الاستئارة الفائقة، وتم حساب صدق المحكمين للتحقق من تمثيل مفردات المقياس كما حددها التعريف الإجرائي، وذلك باستخدام معادلة لوش Lawshe لحساب نسبة صدق محتوى المفردة (CVR) Content Validity Ratio والتي تنص على:

$$CVR = (ne - N/2) / (N/2)$$

حيث إن نسبة صدق محتوى المفردة (CVR) = عدد المحكمين الذين اتفقوا على صدق المفردة - نصف عدد المحكمين مقسومًا على نصف عدد المحكمين (Wilson, Pan & Schumsky, 2012, p.201)، والنتائج يوضحها جدول (١).

جدول (١)

عدد مرات الاتفاق وصدق المحكمين بطريقة لوش لمفردات مقياس أنماط الاستشارة الفائقة
(ن=١٠)

المفردة	عدد مرات الاتفاق	صدق المفردة	القرار	المفردة	عدد مرات الاتفاق	صدق المفردة	القرار	المفردة	عدد مرات الاتفاق	صدق المفردة	القرار
١	٩	٠,٨٠	تُعدل وتقبل	٣٩	٩	٠,٨٠	تُعدل وتقبل	١	٩	٠,٨٠	تُعدل وتقبل
٢	١٠	١	تُقبل	٤٠	١٠	١	تُقبل	٢	١٠	١	تُقبل
٣	٩	٠,٨٠	تُعدل وتقبل	٤١	٩	٠,٨٠	تُعدل وتقبل	٣	٩	٠,٨٠	تُعدل وتقبل
٤	١٠	١	تُقبل	٤٢	١٠	١	تُقبل	٤	١٠	١	تُقبل
٥	١٠	١	تُقبل	٤٣	٩	٠,٨٠	تُعدل وتقبل	٥	١٠	١	تُقبل
٦	١٠	١	تُقبل	٤٤	١٠	١	تُقبل	٦	١٠	١	تُقبل
٧	١٠	١	تُقبل	٤٥	٩	٠,٨٠	تُعدل وتقبل	٧	١٠	١	تُقبل
٨	١٠	١	تُقبل	٤٦	١٠	١	تُقبل	٨	١٠	١	تُقبل
٩	٩	٠,٨٠	تُعدل وتقبل	٤٧	٩	٠,٨٠	تُعدل وتقبل	٩	٩	٠,٨٠	تُعدل وتقبل
١٠	١٠	١	تُقبل	٤٨	٩	٠,٨٠	تُعدل وتقبل	١٠	١٠	١	تُقبل
١١	٨	٠,٦٠	تُحذف	٤٩	١٠	١	تُقبل	١١	٨	٠,٦٠	تُحذف
١٢	١٠	١	تُقبل	٥٠	١٠	١	تُقبل	١٢	١٠	١	تُقبل
١٣	٩	٠,٨٠	تُعدل وتقبل	٥١	٩	٠,٨٠	تُعدل وتقبل	١٣	٩	٠,٨٠	تُعدل وتقبل
١٤	١٠	١	تُقبل	٥٢	١٠	١	تُقبل	١٤	١٠	١	تُقبل
١٥	١٠	١	تُقبل	٥٣	٩	٠,٨٠	تُعدل وتقبل	١٥	١٠	١	تُقبل
١٦	١٠	١	تُقبل	٥٤	١٠	١	تُقبل	١٦	١٠	١	تُقبل
١٧	١٠	١	تُقبل	٥٥	٩	٠,٨٠	تُعدل وتقبل	١٧	١٠	١	تُقبل
١٨	٩	٠,٨٠	تُعدل وتقبل		١٠	١	تُقبل	١٨	٩	٠,٨٠	تُعدل وتقبل
١٩	١٠	١	تُقبل		١٠	١	تُقبل	١٩	١٠	١	تُقبل

يتضح من جدول (١) أن نسب صدق المحكمين على مفردات المقياس بطريقة لوش أعلى من القيمة الحرجة التي حددها لوش للصدق، والتي تساوي (٠,٦٢)، ما عدا العبارتين رقمي (١١، ٥٣)، ولذا فقد قام الباحث بحذفهما، وقد استفاد الباحث من آراء السادة المحكمين في تعديل بعض مفردات المقياس لتصبح أكثر وضوحًا، وأصبح المقياس يتمتع بدرجة مقبولة من الصدق.

٢) الصدق العاملي للمقياس:

استخدم الباحث أسلوب التحليل العاملي الاستكشافي Exploratory Factor Analysis للتحقق من الصدق العاملي لمقياس أنماط الاستثارة الفائقة عن طريق إخضاع مصفوفة الارتباطات لمفردات المقياس (٥٣) مفردة على عينة التحقق من الشروط السيكومترية، فأسفر التحليل العاملي عن ظهور قيم شيوع لعدد (١) مفردة أقل من (٠,٥)، فقام الباحث بحذفها، وأعاد إجراء التحليل العاملي الاستكشافي على باقي المفردات وعددها (٥٢) مفردة، وأتضح أن معاملات التحقق من كفاءة المعاينة Measures of Sampling Adequacy لعدد (١) مفردة أقل من القيمة المتوسطة للقبول، وهي (٠,٧)، ولذا تم حذفها، وأعيد إجراء التحليل العاملي مرة أخرى على عدد المفردات (٥١) مفردة، وتم حساب معامل كايزر، ماير، وأولكن Keiser, Meyer & Olken للتحقق من كفاءة سحب العينة Sampling Adequacy فكان مرتفعًا (٠,٧٤١)، وبذلك تم التحقق من صلاحية البيانات للتحليل العاملي، والذي تم حسابه بأسلوب المكونات الأساسية Components Principal، ومن خلاله استخلص الباحث (٥) عوامل بعد تدوير الأبعاد تدويرًا متعامدًا Orthogonal Rotation بطريقة فاريماكس Varimax وفقًا للتشبعات (الأكبر من ٠,٣) وطبقًا لمحك كايزر Keiser تم حذف العوامل التي لم تتشبع على (٣) مفردات فأكثر، وبلغ عددهم (٤) عوامل تندرج تحتها (٤) مفردات، وبذلك أصبح عدد العوامل المستخلصة خمسة، وعدد المفردات (٤٧)، وقد تراوحت معاملات الارتباط بينها من (٠,٣٢٨ - ٠,٤٧٩)، وقام الباحث بحساب تشبعات مفردات المقياس الفائقة على عواملها بعد التدوير بطريقة فاريماكس Varimax، والنتائج يوضحها جدول (٢).

جدول (٢)

مصفوفة تشبعات مفردات مقياس أنماط الاستشارة الفائقة على عواملها بعد التدوير بطريقة فارماكس (*)

٢	تشبعات المفردات على العوامل الكامنة					٣	تشبعات المفردات على العوامل الكامنة				
	١	٢	٣	٤	٥		١	٢	٣	٤	٥
٧					٤٠					٠,٨٨٧	
٢				٠,٦٣٧	٨					٠,٨٦٤	
١			٠,٦٣٦		١٨					٠,٨١٤	
٣		٠,٦٠٣			٢٨					٠,٨٠٦	
١٣				٠,٦٠١	١٠			٠,٨٠٢			
٢٣	٠,٥٩٣				٤٤		٠,٧٨١				
٣٧		٠,٥٩٢			٣٣		٠,٧٧٩				
١٢			٠,٥٩١		١٥			٠,٧٧٨			
٤	٠,٥٨١				٤٣					٠,٧٧٤	
٢٧		٠,٥٥٠			٣٠			٠,٧٧٢			
٢١		٠,٥٤٦			٢٩				٠,٧٦٤		
٣٥	٠,٥٣٩				٣٤		٠,٧٥٢				
٢٠	٠,٥٣٢				٤٧				٠,٧٣٩		
٢٥		٠,٤٨٧			٣٨			٠,٧٣٢			
٦			٠,٤٦١		١٦					٠,٧٢٩	
٣٩		٠,٤٥٩			٣٢		٠,٦٩١				
٤٥	٠,٤٣٢				٥٥	٠,٦٧٣					
٢٢	٠,٤٢٥				٥٤				٠,٦٧٢		
١٤				٠,٣٩٩	٩				٠,٦٧١		
٤٢	٠,٣٢٤				٥٠		٠,٦٦٩				
٢٦	٠,٣١٦				٤٨			٠,٦٦١			
١٩	٠,٣٠٨				٥٢				٠,٦٥٩		
٣١	٠,٣٠٢				٤٩			٠,٦٥٧			
٥١						٠,٦٥٤					
	١,٩٢	٣,٧٤	٤,١٣	٤,٦٨	٤,٩٠					العوامل الكامنة	
	٤,٠٩	٧,٩٥	٨,٧٩	٩,٩٦	١٠,٤٣					نسبة التباين المفسر %	
	٤١,٢٢	٣٧,١٤	٢٩,١٨	٢٠,٣٩	١٠,٤٣					التراكمي %	

يتضح من جدول (٢) أن التحليل العاملي أسفر عن وجود خمسة عوامل مستخلصة

كما يلي:

(*) تم ترتيب المفردات وفقاً لتشبعاتها، وتم حذف التشبعات التي تقل عن (٠,٣) لتسهيل عرضها وتفسيرها.

١) العامل الأول: تشبعت عليه (٩) مفردات، وبلغ الجذر الكامن له (٤,٩٠)، وكانت نسبة إسهامه في التباين الكلي (١٠,٤٣ %)، وتعكس مفرداته شعور الطالب بطاقة داخلية بدنية مفرطة، وشعوره بالمتعة عند ممارسة الأنشطة البدنية، لذلك تم تسمية هذا العامل "الاستثارة النفسحركية الفائقة".

٢) العامل الثاني: تشبعت عليه (١٠) مفردة وبلغ الجذر الكامن له (٤,٦٨)، وكانت نسبة إسهامه في التباين الكلي (٩,٩٦ %)، وتعكس مفرداته ردود أفعال الطالب نحو المثيرات التي يتم استقبالها بالحواس، واستمتاعه بالأمور الحسية: كالملمس، والتذوق، لذلك تم تسمية هذا العامل "الاستثارة الحسية الفائقة".

٣) العامل الثالث: تشبعت عليه (١٠) مفردة، وبلغ الجذر الكامن له (٤,١٣)، وكانت نسبة إسهامه في التباين الكلي (٨,٧٩ %)، وتعكس مفرداته وفرة الأفكار الخيالية، واستغراق الطالب في التفكير التخيلي، وميله لقراءة القصص الخيالية، لذلك تم تسمية هذا العامل "الاستثارة التخيلية الفائقة".

٤) العامل الرابع: تشبعت عليه (٩) مفردة، وبلغ الجذر الكامن له (٣,٧٤)، وكانت نسبة إسهامه في التباين الكلي (٧,٩٥ %)، وتعكس مفرداته النشاط العقلي المكثف، وفضول الطالب للمعرفة، وممارسة الأنشطة التي تتطلب مجهود عقلي، لذلك تم تسمية هذا العامل "الاستثارة العقلية الفائقة".

٥) العامل الخامس: تشبعت عليه (٩) مفردة، وبلغ الجذر الكامن له (١,٩٢)، وكانت نسبة إسهامه في التباين الكلي (٤,٠٩ %)، وتعكس مفرداته شعور الطالب بطاقة انفعالية زائدة، وذاكرة انفعالية مؤثرة، والتعاطف مع الآخرين، لذلك تم تسمية هذا العامل "الاستثارة الانفعالية الفائقة".

كما يتضح أن مجموع نسب التباين في المتغيرات التي يمكن تفسيرها بواسطة العوامل المستخلصة تفسر نسبة تباين عاملية تراكمية $\text{Cumulative Percentage of Variance} = ٤١,٢٢\%$ ، وهي قيمة يمكن الوثوق بها كمؤشر لصدق مقياس أنماط الاستثارة الفائقة.

ثبات مقياس أنماط الاستثارة الفائقة: تم حساب صدق مقياس أنماط الاستثارة الفائقة بطريقتي ألفا كرونباخ، وإعادة تطبيق المقياس، وفيما يلي توضيحاً لكل طريقة:

١) ثبات المقياس بطريقة ألفا كرونباخ: Cronbach's alpha Method

تم حساب ثبات مقياس أنماط الاستثارة الفائقة بطريقة ألفا كرونباخ في حالة حذف المفردة، كما تم حساب ثبات الأبعاد، والدرجة الكلية للمقياس، والنتائج يوضحها جدول (٣).

جدول (٣)

معاملات ثبات مفردات مقياس أنماط الاستشارة الفائقة باستخدام أسلوب ألفا كرونباخ

(ن = ١٠١)

الاستشارة الانفعالية		الاستشارة العقلية		الاستشارة التخيلية		الاستشارة الحسية		الاستشارة النفسحركية	
م	معامل الثبات	م	معامل الثبات	م	معامل الثبات	م	معامل الثبات	م	معامل الثبات
١	٠,٧١٠	١	٠,٧٣٢	١	٠,٧٢٢	١	٠,٧١١	١	٠,٧١٢
٢	٠,٧٠٩	٢	٠,٧١٨	٢	٠,٧١٦	٢	٠,٧٠٤	٢	٠,٧٢٧
٣	٠,٧٠٣	٣	٠,٧١٢	٣	٠,٧١٥	٣	٠,٧٠٢	٣	٠,٧١٤
٤	٠,٧٠٤	٤	٠,٧٢٤	٤	٠,٧٠٩	٤	٠,٧١٧	٤	٠,٧٣٦
٥	٠,٧٠٨	٥	٠,٧٣٠	٥	٠,٧١٤	٥	٠,٧١٩	٥	٠,٧٢٥
٦	٠,٧١١	٦	٠,٧٣٧	٦	٠,٧٢٣	٦	٠,٧١٣	٦	٠,٧٠٣
٧	٠,٧٠١	٧	٠,٧٢٧	٧	٠,٧٢٤	٧	٠,٧٠٨	٧	٠,٧٣٣
٨	٠,٧٠٦	٨	٠,٧٣٦	٨	٠,٧٢٧	٨	٠,٧٢٠	٨	٠,٧١٦
٩	٠,٧٠٢	٩	٠,٧٣٥	٩	٠,٧١٣	٩	٠,٧١٢	٩	٠,٧٢١
				١٠	٠,٧١١	١٠	٠,٧٠٣		
ثبات البُعد=٧١٢		ثبات البُعد=٠,٧٤٠		ثبات البُعد=٠,٧٢٩		ثبات البُعد=٠,٧٢١		ثبات البُعد=٠,٧٣٨	
ثبات ألفا كرونباخ للمقياس ككل = ٠,٧٤٢									

يتضح من جدول (٣) أن جميع مفردات مقياس أنماط الاستشارة الفائقة يقل معامل ثباتها عن قيمة الثبات لمفردات المقياس ككل. إذ تتراوح قيم معاملات الثبات بطريقة ألفا كرونباخ بين (٠,٧٠١ - ٠,٧٣٨)، كما بلغت قيم معامل ثبات أبعاد المقياس (٠,٧٣٨، ٠,٧٢١، ٠,٧٢٩، ٠,٧٤٠، ٠,٧١٢) على الترتيب؛ أما معامل الثبات لمجموع مفردات المقياس ككل فقد بلغ (٠,٧٤٢)، وبالتالي يتمتع مقياس أنماط الاستشارة الفائقة بدرجة مقبولة من الثبات.

٢) ثبات المقياس بطريقة إعادة تطبيق المقياس:

قام الباحث بحساب ثبات مقياس أنماط الاستشارة الفائقة باستخدام طريقة إعادة التطبيق على نفس عينة التحقق من الشروط السيكومترية (١٠١) طالبًا وطالبة بفاصل زمني أسبوعين من التطبيق الأول، والنتائج يوضحها جدول (٤).

جدول (٤)

قيم معاملات الثبات بطريقة إعادة التطبيق لمقياس أنماط الاستشارة الفائقة (ن = 101)

أنماط الاستشارة الفائقة	النفحركية	الحسية	التخيلية	العقلية	الانفعالية	الدرجة الكلية
معاملات الثبات	٠,٧٧٩	٠,٧٥٩	٠,٧٦٦	٠,٧٨٣	٠,٧٤٣	٠,٧٦٦

يتضح من جدول (٤) أن أنماط الاستشارة الفائقة ودرجتها الكلية تتمتع بدرجة مقبولة من الناحية العملية للدلالة على ثبات المقياس.

الاتساق الداخلي لمقياس أنماط الاستشارة الفائقة: قام الباحث بحساب الاتساق الداخلي لمفردات وأبعاد مقياس أنماط الاستشارة الفائقة كما يلي:

(١) الاتساق الداخلي لمفردات مقياس أنماط الاستشارة الفائقة:

تم حساب معامل الارتباط بين درجة كل مفردة ودرجة كل بُعد من أبعاد مقياس أنماط الاستشارة الفائقة، والنتائج يوضحها جدول (٥).

جدول (٥)

معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة ودرجة كل بُعد من أبعاد مقياس أنماط الاستشارة الفائقة (ن = 101)

معامل الارتباط مع بُعد الاستشارة النفسحركية	معامل الارتباط مع بُعد الاستشارة الحسية	معامل الارتباط مع بُعد الاستشارة التخيلية	معامل الارتباط مع بُعد الاستشارة العقلية	معامل الارتباط مع بُعد الاستشارة الانفعالية
٠,٧٣٨	٠,٧٤١	٠,٧٣٦	٠,٧٣٢	٠,٧٤٣
٠,٧٣٥	٠,٧٢٧	٠,٧٢٥	٠,٧٢٨	٠,٧٣٢
٠,٧٤٥	٠,٧٢٣	٠,٧٢٤	٠,٧٣٤	٠,٧١٧
٠,٧٣٥	٠,٧١٩	٠,٧١٨	٠,٧٣٨	٠,٧١٦
٠,٧٢٩	٠,٧٢٢	٠,٧٣٢	٠,٧٣٦	٠,٧٢١
٠,٧٢٢	٠,٧٤٣	٠,٧٣٠	٠,٧١٧	٠,٧٢٥
٠,٧٤٣	٠,٧٣٣	٠,٧٢٣	٠,٧٢٧	٠,٧١١
٠,٧٥٤	٠,٧٢٦	٠,٧٣١	٠,٧٢١	٠,٧١٣
٠,٧٤١	٠,٧٢١	٠,٧٣٦	٠,٧١٨	٠,٧١٤
٠,٧٢٥	٠,٧٢٢	٠,٧٢٢		

- قيمة معامل الارتباط الجدولية عند درجة حرية (٩٩) ومستوى دلالة (٠,٠٥) = ٠,٢١٤

- قيمة معامل الارتباط الجدولية عند درجة حرية (٩٩) ومستوى دلالة (٠,٠١) = ٠,٢٧٩

يتضح من جدول (٥) أن درجة كل مفردة مرتبطة ارتباطاً موجباً مع درجة كل بُعد من أبعاد مقياس أنماط الاستثارة الفائقة عند مستوي دلالة (٠,٠١)، مما يشير إلى أن مفردات المقياس متماسكة داخلياً مع أبعادها، كما قام الباحث بحساب معامل الارتباط بين درجة كل مفردة، والدرجة الكلية لمقياس أنماط الاستثارة الفائقة، والنتائج يوضحها جدول (٦).

جدول (٦)

معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية لمقياس أنماط الاستثارة الفائقة
(ن=١٠١)

معامل الارتباط مع الدرجة الكلية	معامل الارتباط مع الدرجة الكلية	معامل الارتباط مع الدرجة الكلية	معامل الارتباط مع الدرجة الكلية	معامل الارتباط مع الدرجة الكلية	معامل الارتباط مع الدرجة الكلية	معامل الارتباط مع الدرجة الكلية	معامل الارتباط مع الدرجة الكلية	معامل الارتباط مع الدرجة الكلية
٠,٧٠٥	٤١	٠,٧٠٨	٣١	٠,٧٠٨	٢١	٠,٧٠٦	١١	٠,٧١٩
٠,٧٠٤	٤٢	٠,٧١٣	٣٢	٠,٧٠٥	٢٢	٠,٧٠٣	١٢	٠,٧١٦
٠,٧٠٨	٤٣	٠,٧١٦	٣٣	٠,٧٠٢	٢٣	٠,٧٠٤	١٣	٠,٧٢٥
٠,٧١٠	٤٤	٠,٧١٧	٣٤	٠,٧١٣	٢٤	٠,٧٠١	١٤	٠,٧١٤
٠,٧٠٣	٤٥	٠,٧٠٢	٣٥	٠,٧١٤	٢٥	٠,٧٢٠	١٥	٠,٧١١
٠,٧٠١	٤٦	٠,٧٠٦	٣٦	٠,٧٠٧	٢٦	٠,٧١٢	١٦	٠,٧٠٤
٠,٧٠٢	٤٧	٠,٧٠١	٣٧	٠,٧١٣	٢٧	٠,٧٠٦	١٧	٠,٧٢٢
		٠,٧٠٣	٣٨	٠,٧١٨	٢٨	٠,٧٠٢	١٨	٠,٧٣٣
		٠,٧٢٨	٣٩	٠,٧٠٦	٢٩	٠,٧٠٥	١٩	٠,٧٢١
		٠,٧١٩	٤٠	٠,٧١٢	٣٠	٠,٧١٨	٢٠	٠,٧١٩
- قيمة معامل الارتباط الجدولية عند درجة حرية (٩٩) ومستوى دلالة (٠,٠٥) = ٠,٢١٤								
- قيمة معامل الارتباط الجدولية عند درجة حرية (٩٩) ومستوى دلالة (٠,٠١) = ٠,٢٧٩								

يتضح من جدول (٦) أن درجة كل مفردة مرتبطة ارتباطاً موجباً مع الدرجة الكلية لمقياس أنماط الاستثارة الفائقة عند مستوي دلالة (٠,٠١)، مما يشير إلى أن هناك اتساقاً داخلياً للمقياس.

٢) الاتساق الداخلي لأبعاد مقياس أنماط الاستثارة الفائقة:

للتحقق من اتساق محتوى المقياس ككل وارتباط أبعاده بعضها ببعض قام الباحث بحساب معامل الارتباط بين درجة بُعد الدرجة الكلية للمقياس، والنتائج يوضحها جدول (٧).

جدول (٧)

معاملات الارتباط بين درجة كل بُعد والدرجة الكلية لمقياس أنماط الاستثارة الفائقة (ن=١٠١)

الانفعالية	العقلية	التخيلية	الحسية	النفسحركية	أنماط الاستثارة الفائقة
٠,٧٢١	٠,٧٢٥	٠,٧٢٨	٠,٧٢٧	٠,٧٣٨	معاملات ارتباط الأبعاد مع الدرجة الكلية للمقياس
- قيمة معامل الارتباط الجدولية عند درجة حرية (٩٩) ومستوى دلالة (٠,٠٥) = ٠,٢١٤					
- قيمة معامل الارتباط الجدولية عند درجة حرية (٩٩) ومستوى دلالة (٠,٠١) = ٠,٢٧٩					

ينضح من جدول (٧) أن قيم معاملات الارتباط دالة عند مستوى (٠,٠١) مما يدل على الاتساق الداخلي لمقياس أنماط الاستثارة الفائقة.

طريقة تصحيح وتقدير درجات مقياس أنماط الاستثارة الفائقة: تم تصحيح مفردات مقياس أنماط الاستثارة الفائقة وفقاً لنظام مقياس ليكرت Likert Scale خماسي المستويات، علماً بأن جميع مفردات المقياس موجبة، ويوضح جدول (٨) مواصفات الصورة النهائية لمقياس أنماط الاستثارة الفائقة، وطريقة التصحيح.

جدول (٨)

مواصفات الصورة النهائية لمقياس أنماط الاستثارة الفائقة، وطريقة التصحيح والدرجات المقدره

مقياس أنماط الاستثارة الفائقة		عدد المفردات	ترتيب المفردات في المقياس
١	الاستثارة النفسحركية الفائقة	٩	١، ٦، ١١، ١٦، ٢١، ٢٦، ٣١، ٣٦، ٤١
٢	الاستثارة الحسية الفائقة	١٠	٢، ٧، ١٢، ١٧، ٢٢، ٢٧، ٣٢، ٣٧، ٤٢، ٤٦
٣	الاستثارة التخيلية الفائقة	١٠	٣، ٨، ١٣، ١٨، ٢٣، ٢٨، ٣٣، ٣٨، ٤٣، ٤٧
٤	الاستثارة العقلية الفائقة	٩	٤، ٩، ١٤، ١٩، ٢٤، ٢٩، ٣٤، ٣٩، ٤٤
٥	الاستثارة الانفعالية الفائقة	٩	٥، ١٠، ١٥، ٢٠، ٢٥، ٣٠، ٣٥، ٤٠، ٤٥
المقياس ككل		٤٧	أقل درجة = (٤٧) درجة، وأقصى درجة = (٢٣٥) درجة
الدرجات المقدره		دائمًا	غالبًا
		أحيانًا	نادرًا
		٥	٤
		٤	٣
		٣	٢
		٢	١
		١	وأبداً

ثالثاً: مقياس الأسلوب الإبداعي (التجديدي/التكيفي). إعداد/ الباحث - ملحق (٣):

الهدف من المقياس: يهدف المقياس إلى قياس الأسلوب الإبداعي لدى المتفوقين عقلياً بالمرحلة الثانوية.

صياغة مفردات مقياس الأسلوب الإبداعي: تم بناء مقياس الأسلوب الإبداعي بحيث تعكس مفرداته تفضيلات الطلاب إلى استخدام الأسلوب التجديدي أو التكيفي عند أداء المهام، أو حل المشكلات، وقد تمت وصياغة مفردات المقياس في ضوء ما تيسر للباحث بعد الاطلاع على عدد من المقاييس التي تناولت الأسلوب الإبداعي، والتي منها: مقياس الأسلوب الإبداعي. إعداد/ Kirton. ترجمة/ عادل البنا (٢٠٠٧)، ومقياس الأسلوب الإبداعي. إعداد/ أنعام مجيد الركابي (٢٠١٥)، ومقياس الأسلوب الإبداعي (التجديدي / التكيفي)، ومقياس الأسلوب الإبداعي. إعداد/ حسين ربيع مادي، وختام محمد الليباوي (٢٠١٩)، وبعد الاطلاع على هذه المقاييس تمكن الباحث من صياغة مفردات المقياس، والذي يضم (٤٨) مفردة في صورته الأولية موزعة على ثلاثة أبعاد هي: (الأصالة، الفاعلية، والمسايرة)، ويحتوي كل بُعد في الصورة الأولية للمقياس على (١٦) مفردة.

الخصائص السيكومترية لمقياس الأسلوب الإبداعي: تم تطبيق المقياس في صورته الأولية على عينة التحقق من الشروط السيكومترية (١٠١) طالباً وطالبة من المتفوقين عقلياً بالصف الأول من المرحلة الثانوية، وذلك بهدف حساب: الصدق، الثبات، والاتساق الداخلي، وذلك كما يلي:

صدق مقياس الأسلوب الإبداعي: قام الباحث بحساب صدق المقياس بطريقتي صدق المحكمين، وصدق المحك الخارجي، وفيما يلي توضيحاً لكل طريقة:

(١) صدق المحكمين:

تم عرض مقياس الأسلوب الإبداعي التجديدي/ التكيفي في صورته الأولية على (١٠) محكمين من أعضاء هيئة التدريس ملحق (١)، ومرفق به مقدمة تمهيدية تضمنت توضيحاً لمجال البحث والهدف منه والتعريف الإجرائي للأسلوب الإبداعي، وتم حساب صدق المحكمين للتحقق من تمثيل مفردات المقياس كما حددها التعريف الإجرائي، وذلك من خلال استخدام معادلة لوش Lawshe لحساب نسبة صدق محتوى المفردة Content Validity Ratio، يوضح جدول (٩) عدد مرات الاتفاق وصدق المفردات بطريقة لوش.

جدول (٩)

عدد مرات الاتفاق وصدق المفردات بطريقة لوش لمقياس الأسلوب الإبداعي (ن=١٠)

المؤنة:	عدد مرات الاتفاق	صدق المفردة	القرار	المؤنة:	عدد مرات الاتفاق	صدق المفردة	القرار	المؤنة:	عدد مرات الاتفاق	صدق المفردة	القرار
١	١٠	١	تُقبل	١٧	١٠	١	تُقبل	٣٣	٩	٠,٨٠	تُعدل وتقبل
٢	٩	٠,٨٠	تُعدل وتقبل	١٨	١٠	١	تُقبل	٣٤	١٠	١	تُقبل
٣	٩	٠,٨٠	تُعدل وتقبل	١٩	٩	٠,٨٠	تُعدل وتقبل	٣٥	١٠	١	تُقبل
٤	٩	٠,٨٠	تُعدل وتقبل	٢٠	١٠	١	تُقبل	٣٦	٩	٠,٨٠	تُعدل وتقبل
٥	١٠	١	تُقبل	٢١	١٠	١	تُقبل	٣٧	٧	٠,٤٠	تحذف
٦	٩	٠,٨٠	تُعدل وتقبل	٢٢	٨	٠,٦٠	تحذف	٣٨	١٠	١	تُقبل
٧	١٠	١	تُقبل	٢٣	٩	٠,٨٠	تُعدل وتقبل	٣٩	٩	٠,٨٠	تُعدل وتقبل
٨	١٠	١	تُقبل	٢٤	١٠	١	تُقبل	٤٠	١٠	١	تُقبل
٩	١٠	١	تُقبل	٢٥	١٠	١	تُقبل	٤١	٩	٠,٨٠	تُعدل وتقبل
١٠	٩	٠,٨٠	تُعدل وتقبل	٢٦	٩	٠,٨٠	تُعدل وتقبل	٤٢	٩	٠,٨٠	تُعدل وتقبل
١١	٩	٠,٨٠	تُعدل وتقبل	٢٧	١٠	١	تُقبل	٤٣	١٠	١	تُقبل
١٢	٩	٠,٨٠	تُعدل وتقبل	٢٨	٩	٠,٨٠	تُعدل وتقبل	٤٤	١٠	١	تُقبل
١٣	٩	٠,٨٠	تُعدل وتقبل	٢٩	١٠	١	تُقبل	٤٥	٩	٠,٨٠	تُعدل وتقبل
١٤	١٠	١	تُقبل	٣٠	١٠	١	تُقبل	٤٦	١٠	١	تُقبل
١٥	٩	٠,٨٠	تُعدل وتقبل	٣١	٩	٠,٨٠	تُعدل وتقبل	٤٧	٩	٠,٨٠	تُعدل وتقبل
١٦	١٠	١	تُقبل	٣٢	١٠	١	تُقبل	٤٨	٩	٠,٨٠	تُعدل وتقبل

يتضح من جدول (٩) أن نسب صدق المحكمين على مفردات المقياس بطريقة لوش أعلى من القيمة الحرجة التي حددها لوش للصدق، والتي تساوي (٠,٦٢)، ما عدا المفردتين رقمي (٢٢، ٣٧)، ولذا قام الباحث بحذفها، كما قام بإجراء التعديلات التي أوصى بها المحكمين لبعض المفردات من حيث الصياغة اللغوية، وأصبح مقياس الأسلوب الإبداعي يتمتع بدرجة مقبولة من الصدق.

٢) صدق المحك الخارجي:

قام الباحث بحساب الصدق من خلال إيجاد معامل الارتباط مع مقياس الأسلوب الإبداعي. إعداد/ Kirton. ترجمة/ عادل البنا (٢٠٠٧) كمحك خارجي، وقد تم تطبيق المقياسين على عينة التحقق من الشروط السيكومترية لأدوات البحث (١٠١) طالبًا وطالبة، وبلغ معامل الصدق (٠,٧١٣)، وهو معامل مقبول للدلالة على صدق المقياس.

ثبات مقياس الأسلوب الإبداعي (التجديدي/التكفي): تم حساب صدق مقياس الأسلوب الإبداعي بطريقتي ألفا كرونباخ، وإعادة تطبيق المقياس، وفيما يلي توضيحًا لكل طريقة:

١) ثبات المقياس بطريقة ألفا كرونباخ Cronbach's alpha Method :

تم حساب ثبات مقياس الأسلوب الإبداعي بطريقة ألفا كرونباخ في حالة حذف المفردة، كما تم حساب ثبات الأبعاد، والدرجة الكلية للمقياس، والنتائج يوضحها جدول (١٠).

جدول (١٠)

معاملات ثبات مفردات مقياس الأسلوب الإبداعي بطريقة ألفا كرونباخ (ن = ١٠١)

معاملات ثبات مفردات بُعد المسابرة				معاملات ثبات مفردات بُعد الفاعلية				معاملات ثبات مفردات بُعد الأصالة			
معامل	م	معامل	م	معامل	م	معامل	م	معامل	م	معامل	م
الثبات		الثبات		الثبات		الثبات		الثبات		الثبات	
٠,٧٠٥	٩	٠,٧١٨	١	٠,٧١٣	٩	٠,٧١١	١	٠,٧١٧	٩	٠,٧١٩	١
٠,٧١١	١٠	٠,٧١٩	٢	٠,٧١٧	١٠	٠,٧١٣	٢	٠,٧١٦	١٠	٠,٧١٦	٢
٠,٧٢٨	١١	٠,٧١٦	٣	٠,٧١٨	١١	٠,٧١٤	٣	٠,٧٠٨	١١	٠,٧٢٠	٣
٠,٧١٤	١٢	٠,٧٠٤	٤	٠,٧٠٨	١٢	٠,٧١٦	٤	٠,٧٠٩	١٢	٠,٧١٣	٤
٠,٧٢١	١٣	٠,٧١٣	٥	٠,٧٠٧	١٣	٠,٧١٢	٥	٠,٧١٨	١٣	٠,٧١٢	٥
٠,٧١٣	١٤	٠,٧١٥	٦	٠,٧٠٤	١٤	٠,٧٠٩	٦	٠,٧١٤	١٤	٠,٧١٧	٦
٠,٧٢٠	١٥	٠,٧٠٨	٧			٠,٧١٤	٧	٠,٧١٤	١٥	٠,٧٠٤	٧
		٠,٧١٢	٨			٠,٧٠٨	٨	٠,٧١٢	١٦	٠,٧١٥	٨
ثبات البعد=٠,٧٢٣				ثبات البعد=٠,٧١٩				ثبات البعد=٠,٧٢١			
ثبات ألفا كرونباخ للمقياس ككل = ٠,٧٢٥											

يتضح من جدول (١٠) أن جميع مفردات مقياس الأسلوب الإبداعي يقل معامل ثباتها عن قيمة الثبات لمفردات المقياس ككل، ما عدا المفردة رقم (١١) ببعد المسaire، ولذا فقد قام الباحث بحذفها، وأصبح المقياس يتمتع بدرجة مقبولة من الثبات، وقد بلغت قيم معاملات ثبات أبعاد المقياس (٠,٧٢١، ٠,٧١٩، ٠,٧٢٣) على الترتيب؛ أما معامل الثبات لمجموع مفردات المقياس ككل فقد بلغ (٠,٧٢٥)، مما يُشير إلى إمكانية استخدامه في البحث الحالي.

٢) ثبات المقياس بطريقة إعادة تطبيق المقياس:

قام الباحث بحساب ثبات مقياس الأسلوب الإبداعي بطريقة إعادة التطبيق على نفس عينة التحقق من الشروط السيكمترية (١٠١) طالبًا وطالبة بفواصل زمني أسبوعين من التطبيق الأول، والنتائج يوضحها جدول (١١).

جدول (١١)

قيم معاملات الثبات بطريقة إعادة التطبيق لمقياس الأسلوب الإبداعي (ن = ١٠١)

أبعاد الأسلوب الإبداعي	الأصالة	الفاعلية	المسيرة	الدرجة الكلية
معاملات الثبات	٠,٧٦٩	٠,٧٦٧	٠,٧٧٦	٠,٧٧١

يتضح من جدول (١١) أن الأبعاد والدرجة الكلية لمقياس الأسلوب الإبداعي تتمتع بدرجة مقبولة من الناحية العملية للدلالة على ثبات المقياس، ومن ثم الوثوق بالنتائج التي سيسفر عنها تطبيقه.

الاتساق الداخلي لمقياس الأسلوب الإبداعي: قام الباحث بحساب الاتساق الداخلي لمفردات وأبعاد مقياس الأسلوب الإبداعي كما يلي:

١) الاتساق الداخلي لمفردات مقياس الأسلوب الإبداعي:

تم حساب معامل الارتباط بين درجة كل مفردة ودرجة كل بُعد من أبعاد مقياس الأسلوب الإبداعي، والنتائج يوضحها جدول (١٢).

جدول (١٢)

معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة ودرجة كل بُعد من أبعاد مقياس الأسلوب الإبداعي

(ن=١٠١)

بُعد الأصالة		بُعد الكفاءة/ الفاعلية				بُعد المسايرة	
م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط
١	٠,٧٤٢	٩	٠,٧٣٨	١	٠,٧٢٦	٩	٠,٧٢٣
٢	٠,٧٤٥	١٠	٠,٧١٦	٢	٠,٧٣٤	١٠	٠,٧١٩
٣	٠,٧٢٩	١١	٠,٧٢٣	٣	٠,٧٣١	١١	٠,٧١٦
٤	٠,٧٣٧	١٢	٠,٧٢٨	٤	٠,٧٢٣	١٢	٠,٧٢١
٥	٠,٧٣٨	١٣	٠,٧١٧	٥	٠,٧٤١	١٣	٠,٧٣٤
٦	٠,٧٣١	١٤	٠,٧٢٢	٦	٠,٧٣٣	١٤	٠,٧٢٩
٧	٠,٧٤٦	١٥	٠,٧١٥	٧	٠,٧٢٧	١٥	٠,٧٣٧
٨	٠,٧١٩	١٦	٠,٧٢٧	٨	٠,٧٣٢	١٦	٠,٧٣٦

- قيمة معامل الارتباط الجدولية عند درجة حرية (٩٩) ومستوى دلالة (٠,٠٥) = ٠,٢١٤

- قيمة معامل الارتباط الجدولية عند درجة حرية (٩٩) ومستوى دلالة (٠,٠١) = ٠,٢٧٩

يتضح من جدول (١٢) أن درجة كل مفردة مرتبطة ارتباطاً موجباً مع درجة كل بُعد من أبعاد مقياس الأسلوب الإبداعي التجديدي/ التكيفي عند مستوي دلالة (٠,٠١) مما يشير إلى أن مفردات المقياس متماسكة داخلياً مع أبعادها، كما قام الباحث بحساب معامل الارتباط بين درجة كل مفردة، والدرجة الكلية لمقياس الأسلوب الإبداعي التجديدي/ التكيفي، والنتائج يوضحها جدول (١٣).

جدول (١٣)

معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية لمقياس الأسلوب الإبداعي (ن=١٠١)

معامل الارتباط مع الدرجة الكلية	م	معامل الارتباط مع الدرجة الكلية	م	معامل الارتباط مع الدرجة الكلية	م	معامل الارتباط مع الدرجة الكلية	م	معامل الارتباط مع الدرجة الكلية	م
٠,٧٠٨	٣٧	٠,٧١٤	٢٨	٠,٧١٣	١٩	٠,٧٠٦	١٠	٠,٧٢٢	١
٠,٧١٩	٣٨	٠,٧١٥	٢٩	٠,٧٠٥	٢٠	٠,٧٠٤	١١	٠,٧٢١	٢
٠,٧١٨	٣٩	٠,٧٠٣	٣٠	٠,٧٢٣	٢١	٠,٧١١	١٢	٠,٧٠٩	٣
٠,٧٠٤	٤٠	٠,٧٠٥	٣١	٠,٧١٥	٢٢	٠,٧٠٢	١٣	٠,٧١٦	٤
٠,٧٠٢	٤١	٠,٧١٧	٣٢	٠,٧٠٩	٢٣	٠,٧٠٥	١٤	٠,٧١٧	٥
٠,٧٠٩	٤٢	٠,٧١	٣٣	٠,٧١٣	٢٤	٠,٧١٣	١٥	٠,٧١١	٦
٠,٧٠٢	٤٣	٠,٧٠١	٣٤	٠,٧٠٦	٢٥	٠,٧١١	١٦	٠,٧٢٤	٧
٠,٧١٥	٤٤	٠,٧٠٦	٣٥	٠,٧٠٣	٢٦	٠,٧٠٨	١٧	٠,٧٠٥	٨
٠,٧٠٨	٤٥	٠,٧٠٣	٣٦	٠,٧١١	٢٧	٠,٧١٦	١٨	٠,٧٢٠	٩

- قيمة معامل الارتباط الجدولية عند درجة حرية (٩٩) ومستوى دلالة (٠,٠٥) = ٠,٢١٤
 - قيمة معامل الارتباط الجدولية عند درجة حرية (٩٩) ومستوى دلالة (٠,٠١) = ٠,٢٧٩

يتضح من جدول (١٣) أن درجة كل مفردة مرتبطة ارتباطاً موجباً مع الدرجة الكلية لمقياس الأسلوب الإبداعي التجديدي/ التكيفي عند مستوي دلالة (٠,٠١)، مما يشير إلى أن هناك اتساقاً داخلياً للمقياس.

٢) الاتساق الداخلي لأبعاد مقياس الأسلوب الإبداعي:

للتحقق من اتساق محتوى المقياس ككل وارتباط أبعاده بعضها ببعض قام الباحث بحساب معامل الارتباط بين درجة بُعد والدرجة الكلية للمقياس، والنتائج يوضحها جدول (١٤).

جدول (١٤)

معاملات الارتباط بين درجة كل بُعد والدرجة الكلية لمقياس الأسلوب الإبداعي (ن=١٠١)

المسايرة	الكفاءة/الفاعلية	الأصالة	أبعاد مقياس الأسلوب الإبداعي التجديدي/ التكيفي
٠,٧٢٦	٠,٧٢٧	٠,٧٣١	معاملات الارتباط الأبعاد مع الدرجة الكلية للمقياس

- قيمة معامل الارتباط الجدولية عند درجة حرية (٩٩) ومستوى دلالة (٠,٠٥) = ٠,٢١٤
 - قيمة معامل الارتباط الجدولية عند درجة حرية (٩٩) ومستوى دلالة (٠,٠١) = ٠,٢٧٩

يتضح من جدول (١٤) أن قيم معاملات الارتباط دالة عند مستوى (٠,٠١) مما يدل على الاتساق الداخلي لمقياس الأسلوب الإبداعي التجديدي/ التكيفي.

طريقة تصحيح وتقدير درجات مقياس الأسلوب الإبداعي التجديدي/

التكيفي: تم تصحيح مفردات المقياس وفقاً لنظام خماسي النقاط يتراوح من (١ - ٥) يعكس تمتع الطالب بالصف بشكل متنسق على مدى فترة زمنية طويلة نسبياً (آخر ثلاثة أشهر)، وجميع مفردات المقياس موجبة، حيث أنها تعكس تفضيلات الطلاب أثناء أداء المهام، وقد اعتمد الباحث على درجة الوسيط للعينة؛ لتصنيف الأسلوب الإبداعي إلى تجديدي أو تكيفي وقيمته = (٩٤) درجة، وذلك بعض النظر عن الأبعاد الفرعية للأسلوب الإبداعي (الأصالة، الفاعلية، والمسايرة) حيث تم تصنيف الطالب الحاصل على درجة أكبر منها على أنه يتمتع بالأسلوب الإبداعي التجديدي، وما دونها صنف على أنه يتمتع الأسلوب الإبداعي التكيفي، ويوضح جدول (١٥) مواصفات الصورة النهائية لمقياس الأسلوب الإبداعي، وطريقة التصحيح والدرجات المقدرة

جدول (١٥)

مواصفات الصورة النهائية لمقياس الأسلوب الإبداعي، وطريقة التصحيح والدرجات المقدرة

ترتيب المفردات في المقياس				عدد المفردات	الأسلوب الإبداعي
٤٥، ٤٣، ٤٠، ٣٧، ٣٤، ٣١، ٢٨، ٢٥، ٢٢، ١٩، ١٦، ١٣، ١٠، ٧، ٤، ١				١٦	١ الأصالة
٤٤، ٤١، ٣٨، ٣٥، ٣٢، ٢٩، ٢٦، ٢٣، ٢٠، ١٧، ١٤، ١١، ٨، ٥، ٢				١٥	٢ الفاعلية
٤٢، ٣٩، ٣٦، ٣٣، ٣٠، ٢٧، ٢٤، ٢١، ١٨، ١٥، ١٢، ٩، ٦، ٣				١٤	٣ المسايرة
أقل درجة = (٤٥) درجة، وأقصى درجة = (٢٢٥) درجة				٤٥	المقياس ككل
أبداً	نادراً	أحياناً	غالباً	دائماً	الدرجات المقدرة
١	٢	٣	٤	٥	

رابعاً: اختبار كفاءة التمثيل المعرفي. إعداد/ الباحث - ملحق (٤):

الهدف من المقياس: يهدف الاختبار إلى قياس كفاءة التمثيل المعرفي لدى المتفوقين عقلياً بالمرحلة الثانوية.

صياغة مفردات المقياس: تم بناء اختبار كفاءة التمثيل المعرفي في ضوء ما تيسر للباحث بعد الاطلاع على عدد من الاختبارات والمقاييس التي تناولت كفاءة التمثيل المعرفي، والتي منها: مقياس كفاءة التمثيل المعرفي. إعداد/ كاظم محين كويط، وأنور بدر يوسف (٢٠١٥)، ومقياس كفاءة التمثيل المعرفي. إعداد/ جمانة خزام، وعلى منصور (٢٠١٧)، واختبار كفاءة التمثيل المعرفي. إعداد/ Valtonen (2016)، وبعد الاطلاع على هذه الاختبارات والمقاييس تمكن الباحث من صياغة مهام اختبار كفاءة التمثيل المعرفي، والذي يضم (٢٠) مهمة في صورته الأولية موزعة على (٥) أبعاد يمثلها خمسة أقسام للاختبار، وهي: (الاحتفاظ بالمعلومات، فهم المعني، التركيب/ التوليف، تعدد صيغ التمثيل، والمرونة العقلية)، ويحتوي كل بُعد في الصورة الأولية للاختبار على (٤) مهام.

الخصائص السيكومترية لاختبار كفاءة التمثيل المعرفي: تم تطبيق اختبار كفاءة

التمثيل المعرفي في صورته الأولية على عينة التحقق من الشروط السيكومترية (١٠١) طالباً وطالبة، وذلك بهدف حساب: الصدق، الثبات، والاتساق الداخلي، وذلك كما يلي:

صدق اختبار كفاءة التمثيل المعرفي: تم حساب صدق اختبار كفاءة التمثيل

المعرفي بطريقتي صدق المحكمين، والصدق العاملي، وفيما يلي توضيحاً لكل طريقة:

(١) صدق المحكمين:

تم عرض اختبار كفاءة التمثيل المعرفي في صورته الأولية على (١٠) محكمين من أعضاء هيئة التدريس ملحق (١) ومرفق به مقدمة تمهيدية تضمنت توضيحاً لمجال البحث والهدف منه، والتعريف الإجرائي لكفاءة التمثيل المعرفي، وتم حساب الصدق بطريقة لوش Lawshe لمهام اختبار كفاءة التمثيل المعرفي، والنتائج يوضحها جدول (١٦).

جدول (١٦)

عدد مرات الاتفاق والصدق بطريقة لوش لمهام اختبار كفاءة التمثيل المعرفي (ن=١٠)

المهمة	عدد مرات الاتفاق	صدق المفردة	القرار	المهمة	عدد مرات الاتفاق	صدق المفردة	القرار	المهمة	عدد مرات الاتفاق	صدق المفردة	القرار
١	٩	٠,٨٠	تُعدل وتقبل	٨	٩	٠,٨٠	تُعدل وتقبل	١	١٠	١	تُقبل
٢	١٠	١	تُقبل	٩	١٠	١	تُقبل	١٦	١٠	١	تُقبل
٣	٩	٠,٨٠	تُعدل وتقبل	١٠	٩	٠,٨٠	تُعدل وتقبل	١٧	١٠	١	تُقبل
٤	١٠	١	تُقبل	١١	١٠	١	تُقبل	١٨	٩	٠,٨٠	تُعدل وتقبل
٥	١٠	١	تُقبل	١٢	١٠	١	تُقبل	١٩	١٠	١	تُقبل
٦	١٠	١	تُقبل	١٣	١٠	١	تُقبل	٢٠	١٠	١	تُقبل
٧	١٠	١	تُقبل	١٤	١٠	١	تُقبل				

يتضح من جدول (١٦) أن نسب صدق المحكمين على المهام التي يتضمنها الاختبار بطريقة لوش أعلى من القيمة الحرجة التي حددها لوش للصدق، والتي تساوي (٠,٦٢)، وقد قام الباحث بإجراء التعديلات التي أوصى بها المحكمين لبعض المهام من حيث الصياغة اللغوية، بالإضافة إلى تعديل بعض الصور التي يتضمنها الاختبار، حتى أصبح الاختبار يتمتع بدرجة مقبولة من الصدق.

(٢) الصدق العاملي للمقياس:

استخدم الباحث أسلوب التحليل العاملي للتحقق من الصدق العاملي لاختبار كفاءة التمثيل المعرفي عن طريق إخضاع مصفوفة الارتباطات لمهام الاختبار (٢٠) مهمة على عينة التحقق من الشروط السيكموترية، فأسفر التحليل العاملي عن ظهور قيم شيوع لعدد (٢) مهمة أقل من (٠,٥)، فقام الباحث بحذفهما، وأعاد إجراء التحليل العاملي الاستكشافي على باقي المهام، وعددها (١٨) مهمة، وأتضح أن معاملات التحقق من كفاءة المعاينة Measures of Sampling Adequacy لعدد (١) مهمة أقل من القيمة المتوسطة للقبول، وهي (٠,٧)، ولذا تم حذفها، وأعيد إجراء التحليل العاملي مرة أخرى على عدد المهام (١٧) مهمة، وتم حساب

معامل كايزر، ماير، وأولكن Keiser, Meyer & Olken للتحقق من كفاءة سحب العينة Sampling Adequacy فكان مرتفعاً (٠,٧٨٩)، وبذلك تم التحقق من صلاحية البيانات للتحليل العاملي، والذي تم حسابه بأسلوب المكونات الأساسية، وقد استخلص الباحث من خلاله (٥) عوامل بعد تدوير الأبعاد تدويراً متعامداً بطريقة فاريماكس Varimax وفقاً للتشبعات (الأكبر من ٠,٣) وطبقاً لمحك كايزر Keiser تم حذف العوامل التي لم تتشبع على (٣) مهام فأكثر، وبلغ عددهم (٣) عوامل تدرج تحتها (٣) مهام، وبذلك أصبح عدد العوامل المستخلصة (٥) عوامل، وعدد المهام (١٤) عامل، وقد تراوحت معاملات الارتباط بينها من (٠,٣٣١ - ٠,٤٦٢)، وقام الباحث بحساب تشبعات مهام اختبار كفاءة التمثيل المعرفي على عواملها بعد التدوير بطريقة فاريماكس Varimax، والنتائج يوضحها جدول (١٧).

جدول (١٧)

مصفوفة تشبعات مهام اختبار كفاءة التمثيل المعرفي على عواملها بعد التدوير بطريقة فاريماكس (*)

العوامل	تشبعات المهام على العوامل الكامنة					المرتبة	تشبعات المهام على العوامل الكامنة				
	١	٢	٣	٤	٥		١	٢	٣	٤	٥
٢				٠,٦٨٩		٧					٠,٨٩٨
١						٢٠					٠,٨٩٥
١٠						١٣			٠,٨٢١		
١٥				٠,٥٧٩		٥		٠,٨١٣			
١٧						١٤	٠,٧٩٧				
٨			٠,٥٣٧			١١					٠,٧٨٩
٩				٠,٣٧٨		٦			٠,٧٧٢		
	١,٠٥	١,٣٧	١,٥٦	١,٥٨	١,٦١		الجذور الكامنة				
	٧,٥٠	٩,٧٩	١١,١٤	١١,٢٩	١١,٥٠		نسبة التباين المفسر %				
	٥١,٢٢	٤٣,٧٢	٣٣,٩٣	٢٢,٧٩	١١,٥		التراكمي %				

(*) تم ترتيب المهام وفقاً لتشبعاتها، وتم حذف التشبعات التي تقل عن (٠,٣) لتسهيل عرضها وتفسيرها.

يتضح من الجدولين (١٧) أن التحليل العاملي أسفر عن وجود خمسة عوامل مستخلصة كما يلي:

(١) العامل الأول: تشبعت عليه عدد (٢) مهمة، وبلغ الجذر الكامن له (١,٦١)، وكانت نسبة إسهامه في التباين الكلي (١١,٥٠%)، وتعكس مفرداته قدرة الطالب على الاحتفاظ بالمعلومات المعروضة عليه، لذلك تم تسمية هذا العامل "الاحتفاظ بالمعلومات".

(٢) العامل الثاني: تشبعت عليه (٤) مهام، وبلغ الجذر الكامن له (١,٥٨)، وكانت نسبة إسهامه في التباين الكلي (١١,٢٩%)، وتعكس مفرداته قدرة الطالب على فهم معاني ودلالات المعلومات المعروضة عليه، لذلك تم تسمية هذا العامل "فهم المعنى".

(٣) العامل الثالث: تشبعت عليه (٣) مهام، وبلغ الجذر الكامن له (١,٥٦)، وكانت نسبة إسهامه في التباين الكلي (١١,١٤%)، وتعكس مفرداته قدرة الطالب على توليف المعلومات لإنتاج وحدات معرفية جديدة تختلف عن المعلومات المعروضة عليه، لذلك يمكن تسمية هذا العامل "التركيب/ التوليف".

(٤) العامل الرابع: تشبعت عليه (٣) مهام، وبلغ الجذر الكامن له (١,٣٧)، وكانت نسبة إسهامه في التباين الكلي (٩,٧٩%)، وتعكس مفرداته قدرة الطالب على تحويل المفاهيم والمعلومات إلى معان وأفكار يتم التعبير عنها بصرياً باستخدام الرسوم، والأشكال، ولفظياً باستخدام الحروف والكلمات، ورمزياً باستخدام الأرقام، والرموز، لذلك تم تسمية هذا العامل "تعدد صيغ التمثيل".

(٥) العامل الخامس: تشبعت عليه عدد (٢) مهمة، وبلغ الجذر الكامن له (١,٠٥)، وكانت نسبة إسهامه في التباين الكلي (٧,٥٠%)، وتعكس مفرداته قدرة الطالب على تنويع صيغ معالجة المعلومات من خلال إيجاد تطبيقات وحلول متنوعة للمشكلات، والاستخدامات المتنوعة للأشياء والمعلومات، لذلك تم تسمية هذا العامل "المرونة العقلية".

كما يتضح أن مجموع نسب التباين في المتغيرات التي يُمكن تفسيرها بواسطة العوامل المستخلصة تفسر نسبة تباين عاملية تراكمية Cumulative Percentage of Variance (٥١,٢٢%)، وهي قيمة يمكن الوثوق بها كمؤشر لصدق اختبار كفاءة التمثيل المعرفي.

ثبات اختبار كفاءة التمثيل المعرفي: تم حساب صدق اختبار كفاءة التمثيل المعرفي بطريقتي كيودر-رينشاردسون، وإعادة تطبيق الاختبار، وفيما يلي توضيحاً لكل طريقة:

(١) ثبات المقياس بطريقة كيودر-ريتشاردسون:

قام الباحث بحساب ثبات اختبار كفاءة التمثيل المعرفي باستخدام معادلة كيودرريتشاردسون Kuder Richardson -21، وبلغ معامل الثبات بهذه الطريقة (٠,٧٠٤)، وتدل هذه القيمة على أن الاختبار يتمتع بدرجة مقبولة من الثبات.

(٢) ثبات الاختبار بطريقة إعادة تطبيق الاختبار:

قام الباحث بحساب ثبات اختبار كفاءة التمثيل المعرفي باستخدام طريقة إعادة التطبيق على نفس عينة التحقق من الشروط السيكمترية (١٠١) طالبًا وطالبة بفواصل زمني أسبوعين من التطبيق الأول، والنتائج يوضحها جدول (١٨).

جدول (١٨)

قيم معاملات الثبات بطريقة إعادة التطبيق لاختبار كفاءة التمثيل المعرفي (ن = ١٠١)

أبعاد كفاءة التمثيل المعرفي	الاحتفاظ بالمعلومات	فهم المعني	التركيب والتوليف	تعدد صيغ التمثيل	المرونة العقلية	الدرجة الكلية
معامل الثبات	٠,٧٦١	٠,٧٥٧	٠,٧٦٣	٠,٧٧٤	٠,٧٦٥	٠,٧٦٩

يتضح من جدول (١٨) أن أبعاد اختبار كفاءة التمثيل المعرفي تتمتع بدرجة مقبولة من الثبات من الناحية العملية، وبالتالي الوثوق بما سيسفر عنه تطبيق الاختبار من نتائج.

الاتساق الداخلي لاختبار كفاءة التمثيل المعرفي: قام الباحث بحساب الاتساق

الداخلي لمهام وأبعاد الاختبار، وذلك كما يلي:

(١) الاتساق الداخلي لمهام اختبار كفاءة التمثيل المعرفي:

قام الباحث بحساب معامل الارتباط بين درجة كل مهمة ودرجة كل بُعد من أبعاد الاختبار، والنتائج يوضحها جدول (١٩).

جدول (١٩)

معاملات الارتباط بين درجة كل مهمة، ودرجة كل بُعد من أبعاد اختبار كفاءة التمثيل المعرفي (ن=١٠١)

المرونة العقلية		تعدد صيغ التمثيل		التركيب والتوليف		فهم المعنى		الاحتفاظ بالمعلومات	
معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م
٠,٧٣٣	١	٠,٧٤١	٨	٠,٧٣٢	١	٠,٧٤٧	٨	٠,٧٣٦	١
٠,٧٤١	٢	٠,٧٣٢	٩	٠,٧١٩	٢	٠,٧٥	٩	٠,٧٢٢	٢
		٠,٧٢٤	١٠	٠,٧٢١	٣	٠,٧٢١	١٠		
						٠,٧٣٢	١١		
<p>- قيمة معامل الارتباط الجدولية عند درجة حرية (٩٩) ومستوى دلالة (٠,٠٥) = ٠,٢١٤</p> <p>- قيمة معامل الارتباط الجدولية عند درجة حرية (٩٩) ومستوى دلالة (٠,٠١) = ٠,٢٧٩</p>									

يتضح من جدول (١٩) أن درجة كل مهمة مرتبطة ارتباطاً موجباً مع درجة كل بُعد من أبعاد كفاءة التمثيل المعرفي عند مستوي دلالة (٠,٠١)، مما يشير إلى أن مهام الاختبار متماسكة داخلياً مع أبعادها، كما قام الباحث بحساب معامل الارتباط بين درجة كل مهمة، والدرجة الكلية للاختبار، والنتائج يوضحها جدول (٢٠).

جدول (٢٠)

معاملات الارتباط بين درجة كل مهمة، والدرجة الكلية لاختبار كفاءة التمثيل المعرفي (ن=١٠١)

معامل الارتباط مع الدرجة الكلية	م	معامل الارتباط مع الدرجة الكلية	م	معامل الارتباط مع الدرجة الكلية	م	معامل الارتباط مع الدرجة الكلية	م	معامل الارتباط مع الدرجة الكلية	م
٠,٧١٢	١٣	٠,٧٢١	١٠	٠,٧١١	٧	٠,٧٢٩	٤	٠,٧١٥	١
٠,٧١٨	١٤	٠,٧١١	١١	٠,٦٩٨	٨	٠,٧٠٣	٥	٠,٧٠٣	٢
		٠,٧٠٣	١٢	٠,٧٠٤	٩	٠,٧١١	٦	٠,٧٢٤	٣
<p>- قيمة معامل الارتباط الجدولية عند درجة حرية (٩٩) ومستوى دلالة (٠,٠٥) = ٠,٢١٤</p> <p>- قيمة معامل الارتباط الجدولية عند درجة حرية (٩٩) ومستوى دلالة (٠,٠١) = ٠,٢٧٩</p>									

يتضح من جدول (٢٠) أن درجة كل مهمة مرتبطة ارتباطاً موجباً مع الدرجة الكلية لاختبار كفاءة التمثيل المعرفي عند مستوي دلالة (٠,٠١)، مما يشير إلى أن هناك اتساقاً داخلياً للمقياس.

٢) الاتساق الداخلي لأبعاد اختبار كفاءة التمثيل المعرفي:

للتحقق من اتساق محتوى الاختبار ككل وارتباط أبعاده بعضها ببعض قام الباحث بحساب معامل الارتباط بين درجة بُعد والدرجة الكلية للاختبار، والنتائج يوضحها جدول (٢١).

جدول (٢١)

معاملات الارتباط بين درجة كل بُعد والدرجة الكلية لاختبار كفاءة

التمثيل المعرفي (ن=١٠١)

المرونة العقلية	تعدد صيغ التمثيل	التركيب والتوليف	فهم المعني	الاحتفاظ بالمعلومات	أبعاد كفاءة التمثيل المعرفي
٠,٧٣٧	٠,٧٣٢	٠,٧٢٤	٠,٧٣٨	٠,٧٢٩	معاملات الارتباط مع الدرجة الكلية

يتضح من جدول (٢١) أن قيم معاملات الارتباط دالة عند مستوى (٠,٠١) مما يدل على الاتساق الداخلي لاختبار كفاءة التمثيل المعرفي.

طريقة تصحيح وتقدير درجات اختبار كفاءة التمثيل المعرفي: تم تصحيح مهام الاختبار طبقاً لمفتاح التصحيح المرفق في نهاية الاختبار (ملحق ٤)، وتشتمل الصورة النهائية لاختبار كفاءة التمثيل المعرفي على (١٤) مهمة موزعة على خمسة أقسام، وأقل درجة في الاختبار في صورته الأولية (صفر) درجة، بينما أقصى درجة (١٠٠) درجة، ويوضح جدول (٢٢) مواصفات الصورة النهائية لاختبار كفاءة التمثيل المعرفي.

جدول (٢٢)

مواصفات الصورة النهائية لاختبار كفاءة التمثيل المعرفي وطريقة التصحيح والدرجات المقدرة

أقسام الاختبار	الأبعاد	عدد المهام	ترتيب المهام	درجة كل مهمة	الدرجة الكلية للقسم
الأول	الاحتفاظ بالمعلومات	٢	١	١٠	٢٠
			٢	١٠	
الثاني	فهم المعنى	٤	٣	٥	٢٠
			٤	٥	
			٥	٥	
			٦	٥	
الثالث	التركيب والتوليف	٣	٧	١٢	٢٠
			٨	٥	
			٩	٣	
الرابع	تعدد صيغ التمثيل	٣	١٠	٥	٢٠
			١١	٥	
			١٢	١٠	
الخامس	المرونة العقلية	٢	١٣	١٠	٢٠
			١٤	١٠	
الدرجة الكلية للمقياس					١٠٠

أساليب الإحصائية المستخدمة لتحليل البيانات:

للتحقق من صحة فروض البحث استخدم الباحث برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية الإصدار SPSS V. 24، وذلك لإجراء المعالجات الإحصائية للبيانات، وتم استخدام أساليب الإحصائية التالية:

- (١) معامل ارتباط بيرسون Pearson correlation coefficient.
- (٢) اختبار "ت" للعينات المستقلة Independent sample t-test.
- (٣) تحليل تباين ثنائي الاتجاه Tow -way ANOVA.
- (٤) اختبار شيفيه Scheffé للمقارنات بين أكثر من مجموعتين.
- (٥) حجم تأثير الفروق باستخدام مربع إيتا Eta Squared، حيث استخدم الباحث محكات الحكم على حجم التأثير للفروق في حالة الإحصاء البارامترية، وهي: التأثير الذي يُفسر (٠,٠١) من التباين الكلي يدل على تأثير منخفض، والتأثير الذي يُفسر (٠,٠٦) يدل على تأثير متوسط، أما التأثير الذي يُفسر (٠,١٤) أو أكبر فيدل على تأثير قوي (Burnham, 2012, p. 168).

نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها:

يتناول هذا الجزء عرضاً للنتائج التي تم التوصل إليها من خلال المعالجات الإحصائية للبيانات، ومناقشة وتفسير هذه النتائج استناداً إلى الإطار النظري والدراسات السابقة، ويختم الباحث ذلك بعرض توصيات وبحوث مقترحة.

نتائج الفرض الأول ومناقشتها وتفسيرها:

ينص الفرض الأول على أنه: توجد علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً بين أنماط الاستثارة الفائقة، وكفاءة التمثيل المعرفي لدى المتفوقين عقلياً بالصف الأول من المرحلة الثانوية.

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب معامل ارتباط بيرسون Pearson بين درجات الطلاب في مقياس أنماط الاستثارة الفائقة، ومقياس كفاءة التمثيل المعرفي، والنتائج يوضحها جدول (٢٣).

جدول (٢٣)

مصفوفة معاملات الارتباط بين أنماط الاستثارة الفائقة، وكفاءة التمثيل المعرفي (ن=١٩٠)

أنماط الاستثارة الفائقة						المتغيرات	كفاءة التمثيل المعرفي
الدرجة الكلية	الاستثارة الانفعالية	الاستثارة العقلية	الاستثارة التخيلية	الاستثارة الحسية	الاستثارة النفسحركية		
** ٠,١٩١	* ٠,١٤٩	** ٠,٣٣٤	** ٠,١٨٣	** ٠,١٦٢	٠,١٢٨	الاحتفاظ بالمعلومات	
** ٠,١٩٢	* ٠,١٤٨	** ٠,٣٢٣	** ٠,٢٢٩	* ٠,١٣٩	٠,١١٨	فهم المعنى	
** ٠,١٩٤	٠,١٢٨	** ٠,٢٨٦	** ٠,٢٤٢	* ٠,١٤٣	** ٠,١٧٣	التركيب والتوليف	
** ٠,١٨٩	* ٠,١٣٧	** ٠,٢٧٧	** ٠,٢١٧	** ٠,١٦٣	* ٠,١٥٠	تعدد صيغ التمثيل	
** ٠,١٩٠	٠,١١٨	** ٠,٣٧٩	** ٠,٢٣٩	٠,٠٩٤	٠,١٢٢	المرونة العقلية	
** ٠,١٩١	* ٠,١٣٦	** ٠,٣١٩	** ٠,٢٢٢	* ٠,١٤٠	* ٠,١٣٨	الدرجة الكلية	
(*) قيمة معامل الارتباط الجدولية عند درجة حرية (١٨٨) ومستوى دلالة (٠,٠٥) = ٠,١٣٦							
(**) قيمة معامل الارتباط الجدولية عند درجة حرية (١٨٨) ومستوى دلالة (٠,٠١) = ٠,١٥٢							

يتضح من جدول (٢٣) وجود علاقة ارتباطية موجبة ضعيفة دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين أنماط الاستثارة النفسحركية، الحسية، والانفعالية، والدرجة الكلية لكفاءة التمثيل المعرفي، بينما وجدت علاقة ارتباطية موجبة ضعيفة دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين نمطي الاستثارة: التخيلية، والعقلية، والدرجة الكلية لكفاءة التمثيل المعرفي كما وجدت علاقة ارتباطية موجبة ضعيفة دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين الدرجة الكلية لأنماط الاستثارة الفائقة، وجميع الأبعاد والدرجة الكلية لكفاءة التمثيل المعرفي.

وتتفق نتيجة هذا الفرض جزئياً مع الدراسات التي تناولت العلاقة بين أنماط الاستثارة الفائقة، وغيرها من المتغيرات المعرفية: كالأداء الأكاديمي، مثل: دراسة (Chang 2011)، والكفاءة المعرفية، مثل: دراسة (Martowska & Matczak 2016)، والكفاءة الذاتية، مثل: دراسة عودة إبراهيم الملاحيم (٢٠١٧)، وأساليب التعلم النوعية، مثل: دراسة كوثر قطب أبو قوره (٢٠١٩).

ويفسر الباحث نتيجة هذا الفرض بالدور الذي تلعبه أنماط الاستثارة في إحداث تأثير جوهري في كفاءة التمثيل المعرفي، حيث أنها تزيد من رغبة الطلاب للفهم، والتعرف على الجديد، وأداء المهام التي تتطلب القدرة على التركيب، وحل المشكلات التي تبدو مستعصية على الحل، بالإضافة إلى المرونة العقلية، وتعتبر هذه المظاهر عن مجموعة الخصائص التي يتميز بها الطلاب المتفوقين عقلياً، وبالتالي فإن أنماط الاستثارة الفائقة تُعد بمثابة قوة داخلية تحرك سلوك الطالب المتفوق عقلياً، وتدفعه إلى اشتقاق تمثيلات معرفية ماهرة، ومحكمة، وأكثر عمقاً.

ويدعم ذلك مع ما أشار إليه كل من Gareth, Philip, Jakke & Alexandr (2008, p.302) حيث إن الطلاب ذوي القدرات الفائقة يستخدمون تمثيلات معرفية أكثر عمقاً، ويقومون بعمل أشكال تخطيطية أثناء أداء المهام وحل المشكلات.

يتضح مما سبق أن أنماط الاستثارة الفائقة تؤثر في كفاءة التمثيل المعرفي، حيث وجدت علاقة ارتباطية موجبة ضعيفة دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين أنماط الاستثارة: النفسحركية، الحسية، والانفعالية، والدرجة الكلية لكفاءة التمثيل المعرفي، بينما وجدت علاقة ارتباطية موجبة ضعيفة دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين نمطي الاستثارة: التخيلية، والعقلية، والدرجة الكلية لكفاءة التمثيل المعرفي، كما وجدت علاقة ارتباطية موجبة ضعيفة دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين الدرجة الكلية لأنماط الاستثارة الفائقة، وجميع الأبعاد والدرجة الكلية لكفاءة التمثيل المعرفي، ومن ثم فقد تم قبول الفرض الأول.

نتائج الفرض الثاني ومناقشتها وتفسيرها:

ينص الفرض الثاني على أنه: توجد علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً بين الأسلوب الإبداعي (التجديدي/ التكيفي)، وكفاءة التمثيل المعرفي لدى المتفوقين عقلياً بالصف الأول من المرحلة الثانوية.

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات الطلاب عينة البحث في أبعاد مقياس الأسلوب الإبداعي (التجديدي/ التكيفي)، وأبعاد مقياس كفاءة التمثيل المعرفي، والنتائج يوضحها جدول (٢٤).

جدول (٢٤)

مصفوفة معاملات الارتباط بين الأسلوب الإبداعي، وكفاءة التمثيل المعرفي (ن=١٩٠)

الأسلوب الإبداعي (التجديدي/ التكيفي)،			المتغيرات	كفاءة التمثيل المعرفي
الدرجة الكلية	الأسلوب التكيفي	الأسلوب التجديدي		
** ٠,٤٩٧	** ٠,٤٩٩	** ٠,٤٩٥	الاحتفاظ بالمعلومات	
** ٠,٥٠٣	** ٠,٤٩٧	** ٠,٥٠٩	فهم المعنى	
** ٠,٥٥٢	** ٠,٤٨١	** ٠,٦٢٣	التركيب والتوليف	
** ٠,٤٧٣	** ٠,٣٩٩	** ٠,٥٤٦	تعدد صيغ التمثيل	
** ٠,٤٧٩	** ٠,٣٦١	** ٠,٥٩٧	المرونة العقلية	
** ٠,٥٠١	** ٠,٤٤٧	** ٠,٥٥٤	الدرجة الكلية	
(*) قيمة معامل الارتباط الجدولية عند درجة حرية (١٨٨) ومستوى دلالة (٠,٠٥) = ٠,١٣٦				
(**) قيمة معامل الارتباط الجدولية عند درجة حرية (١٨٨) ومستوى دلالة (٠,٠١) = ٠,١٥٢				

يتضح من جدول (٢٤) وجود علاقة ارتباطية موجبة متوسطة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين كل من الأسلوب الإبداعي التجديدي، والدرجة الكلية لكفاءة التمثيل المعرفي، بينما كانت هذه العلاقة موجبة ضعيفة بين الأسلوب التكيفي، والدرجة الكلية لكفاءة التمثيل المعرفي، كما وجدت علاقة ارتباطية موجبة متوسطة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين الدرجة الكلية للأسلوب الإبداعي، والدرجة الكلية لكفاءة التمثيل المعرفي.

وتتفق نتيجة هذا الفرض مع نتائج الدراسات التي تناولت العلاقة بين كفاءة التمثيل المعرفي، وبعض المتغيرات المرتبطة بأساليب توليد الحلول الإبداعية، مثل نتائج دراسة عدنان مارد جبر، وحمراء سلمان جاسم (٢٠١٥)، ونتائج دراسة Lapp, Jablow & McComb (2019).

ويفسر الباحث نتيجة هذا الفرض بالدور الحيوي الذي يلعبه الأسلوب الإبداعي بغض النظر عن نوعه (التجديدي أو التكيفي) في التأثير الجوهري على كفاءة التمثيل المعرفي لدى المتفوقين عقلياً بالمرحلة الثانوية، والذين يتميزون بالقدرة على توظيف ما يفضلونه من أسلوب إبداعي في إجراء العمليات المعرفية على اختلاف مستويات تعقيدها، وخاصة فيما يتعلق بتركيب وتوليف المعرفة، واستخدام الإستراتيجيات ذات الكفاءة في أداء المهام، وبالتالي تشكيل تمثيلات معرفية محكمة، وبنية معرفية ثرية، ومتميزة، وبالإضافة إلى المرونة العقلية، والتي تمثل جوهر العملية الإبداعية، وتدعم نتيجة هذا الفرض من الناحية التنظيرية ضرورة أن تتضمن برامج تحسين كفاءة التمثيل المعرفي تدريبات عملية لكلا الأسلوبين التجديدي والتكيفي، والتي تُمكن كل مجموعة من توظيف أسلوبها الإبداعي المفضل على نحو فعال.

ويتفق ذلك مع ما أوضحه أحمد البهي السيد (٢٠٠٤، ص ٥) حيث إن كفاءة التمثيل المعرفي تُمثل عملية عقلية معرفية تعتمد على استيعاب المعاني والأفكار؛ لتصبح جزءاً من البناء المعرفي، والذي يُمثل بناءً تراكمياً تتفاعل فيه المعلومات الجديدة مع خبرات الطالب السابقة، وهي بذلك توفر له قاعدة جيدة تدعم تفكيره، وأسلوبه الإبداعي المفضل.

ويتضح مما سبق وجود علاقة ارتباطية موجبة متوسطة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين الأسلوب التجديدي، والدرجة الكلية لكفاءة التمثيل المعرفي، بينما كانت هذه العلاقة موجبة ضعيفة بين الأسلوب التكيفي، والدرجة الكلية لكفاءة التمثيل المعرفي، كما وجدت علاقة ارتباطية موجبة متوسطة دالة إحصائياً بين الدرجة الكلية للأسلوب الإبداعي، والدرجة الكلية لكفاءة التمثيل المعرفي، ومن ثم فقد تم قبول الفرض الثاني.

نتائج الفرض الثالث ومناقشتها وتفسيرها:

ينص الفرض الثالث على أنه: لا توجد فروق دالة إحصائياً في (أنماط الاستثارة الفائقة - كفاءة التمثيل المعرفي) لدى المتفوقين عقلياً بالصف الأول من المرحلة الثانوية تبعاً لأسلوبهم الإبداعي (تجديدي/ تكيفي).

ولاختبار هذا الفرض اعتمد الباحث على درجة الوسيط (المئين ٥٠)، وذلك لتصنيف الأسلوب الإبداعي إلى تجديدي أو تكيفي وقيمه (٩٤) درجة، حيث تم تصنيف الطالب الحاصل على درجة أكبر منها على أنه يتمتع بالأسلوب التجديدي، وما دونها صنف على أنه يتمتع بالأسلوب التكيفي، وتم حساب الفروق بين المجموعتين باستخدام اختبار "ت"، وتم حساب حجم التأثير، والنتائج يوضحها جدول (٢٥).

جدول (٢٥)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وقيم "ت"، وحجم التأثير للفروق بين الطلاب
ذوي الأسلوب الإبداعي والتجديدي والتكيفي في أنماط الاستثارة الفائقة، وكفاءة التمثيل
المعرفي (ن=١٩٠)

حجم التأثير (η ²)		"ت"		ذوي الأسلوب التكيفي (ن=١١٧)		ذوي الأسلوب التجديدي (ن=٧٣)		المتغيرات	
الدالة	القيمة	الدالة	القيمة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		
قوى	٠,٢٢	٠,٠١	٧,٢٥	٢,٨٨	٣١,٩٢	٣,٦٤	٣٥,٣٧	الاستثارة النفسحركية	١
قوى	٠,٢٣	٠,٠١	٧,٥٩	٣,٧٨	٣٠,٣٥	٤,٢٥	٣٤,٨٤	الاستثارة الحسية	٢
قوى	٠,٢٢	٠,٠١	٧,٢٤	٣,٨١	٣٥,٤٧	٤,٨٢	٤٠,٠٤	الاستثارة التخيلية	٣
قوى	٠,٣٥	٠,٠١	١٠,١١	٣,٩٨	٣٣,٢٥	٤,٦١	٣٩,٦٣	الاستثارة العقلية	٤
ضعيف	٠,٠٢	٠,٠٥	٢,٠٣	٣,٦٨	٣٥,٦٥	٤,٣٩	٣٦,٨٥	الاستثارة الانفعالية	٥
قوى	٠,٤٧	٠,٠١	١٣,٠٣	٩,٤٣	١٦٦,٦٤	١١,٦٥	١٨٦,٧٣	الدرجة الكلية	
--	--	غير دالة	١,٧٤	١,٣٣	١٤,٥٢	١,١٩	١٤,٢٢	الاحتفاظ بالمعلومات	١
--	--	غير دالة	١,٥٦	١,١١	١٣,٧١	١,٠٢	١٣,٩٦	فهم المعنى	٢
متوسط	٠,٠٨	٠,٠١	٤,١٦	١,٣٥	١٣,٩٨	١,٤٠	١٤,٨٣	التركيب والتوليف	٣
ضعيف	٠,٠٤	٠,٠١	٢,٦٧	١,٢٣	١٣,٥١	١,٠٩	١٣,٩٨	تعدد صيغ التمثيل	٤
متوسط	٠,٠٧	٠,٠١	٣,٨٠	١,٦٩	١٤,١٨	١,٥٦	١٥,١١	المرونة العقلية	٥
متوسط	٠,٠٨	٠,٠١	٤,١٧	٣,٨٩	٦٩,٨٧	٣,٥٤	٧٢,٢١	الدرجة الكلية	
<p>- قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (١٨٨)، ومستوى دلالة (٠,٠٥) = ١,٩٨</p> <p>- قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (١٨٨)، ومستوى دلالة (٠,٠١) = ٢,٦٢</p>									

يتضح من جدول (٢٥) ما يلي:

(١) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠١)، وذات حجم تأثير قوي - عند مقارنتها بمحكات الحكم على حجم التأثير - في أنماط الاستثارة الفائقة، والدرجة الكلية، ماعدا نمط الاستثارة الانفعالية حيث كانت الفروق دالة عند مستوى (٠,٠٥)، وذات حجم تأثير ضعيف، وجميع هذه الفروق لصالح الطلاب ذوي الأسلوب الإبداعي التجديدي.

(٢) لم تظهر فروق دالة إحصائية في بُعد "الاحتفاظ بالمعلومات"، وبُعد "فهم المعنى" ترجع لاختلاف الأسلوب الإبداعي (تجديدي/ تكيفي)، بينما وجدت فروق دالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠١)، وذات حجم تأثير من (ضعيف - متوسط) في أبعاد: التركيب والتوليف، تعدد صيغ التمثيل، والمرونة العقلية، وكذا الدرجة الكلية لكفاءة التمثيل المعرفي، وهذه الفروق لصالح الأسلوب الإبداعي التجديدي.

وفيما يخص تأثير متغير نوع الأسلوب الإبداعي (تجديدي / تكيفي) على أنماط

الاستثارة الفائقة، فلم يجد الباحث دراسات - في حدود اطلاعه - تتفق أو تختلف مع نتائج هذا الفرض، وبصفة عامة تتفق نتيجة هذا الفرض جزئياً مع نتائج بعض الدراسات التي أشارت إلى وجود فروق دالة إحصائية في أنماط الاستثارة الفائقة ترجع لاختلاف القدرات، والإمكانات الإبداعية لدى عينات مختلفة، مثل نتائج دراسة Wirthwein, Becker, Loehr & Rost (2011)، ونتائج دراسة نورة إبراهيم السليمان (٢٠١٦)، ونتائج دراسة He, Wong & Chan (2017).

ويفسر الباحث وجود فروق دالة إحصائية في أنماط الاستثارة الفائقة، ترجع لاختلاف الأسلوب الإبداعي، ولصالح الطلاب ذوي الأسلوب التجديدي من خلال ما يتمتع به هذا الأسلوب من خصائص مميزة لسلوك الطالب الإبداعي، والتي يسعى من خلالها إلى التجديد، حيث يُصَف هذا الأسلوب الطلاب الذين يميلون إلى أداء الأشياء على نحو مختلف، ويستمتعون بممارسة الأنشطة البدنية والذهنية، ويجيدون التعاطف مع الآخرين من خلال حساسيتهم الانفعالية المفرطة، وهذه الخصائص تتفق مع طبيعة الأنماط المختلفة من الاستثارة الفائقة.

وفيما يخص تأثير متغير نوع الأسلوب الإبداعي (تجديدي / تكيفي) على كفاءة التمثيل

المعرفي، فلم يجد الباحث دراسات - في حدود اطلاعه - تتفق أو تختلف مع نتائج هذا الفرض، وبصفة عامة تتفق نتيجة هذا الفرض جزئياً مع بعض الدراسات التي خلصت إلى وجود فروق في بعض المتغيرات المعرفية ترجع لاختلاف أسلوب الإبداعي (تجديدي / تكيفي)، مثل نتائج دراسة عادل السعيد البنا (٢٠٠٧)، ونتائج دراسة Lapp, Jablow & McComb (2019).

ويفسر الباحث وجود فروق دالة إحصائية في كفاءة التمثيل المعرفي، ترجع لاختلاف الأسلوب الإبداعي، ولصالح الطلاب ذوي الأسلوب التجديدي من خلال ما يتمتع به هؤلاء الطلاب من قدرة على الموازنة بين متطلبات الموقف، والاستراتيجية المعرفية المناسبة، كما أنهم نشطون في اشتقاق طرق جديدة تتناسب وطبيعة المهام التي يكلفون بها، وهذه الطرق تعود لتدعم البناء المعرفي لديهم، وخاصة فيما يتعلق بالمستويات العليا للتمثيل المعرفي (التركيب، وتعدد صيغ التمثيل، والمرونة العقلية)، وفي المقابل فإن الطلاب ذوي الأسلوب التكييفي يركزون على الاهتمام بالحقائق والتفاصيل بمعزل عن بعضها البعض، وعن الخبرة الموجودة مسبقاً في بنيتهم المعرفية، مما يؤدي إلى ضعف كفاءة التمثيل المعرفي لديهم، ومن ثم يستخلص الباحث أن كفاءة التمثيل المعرفي تعتمد بصورة جوهرية على الأسلوب الإبداعي.

ويتضح مما سبق وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى (0,01)، وذات حجم تأثير قوي في أنماط الاستثارة الفائقة، والدرجة الكلية، ماعدا نمط الاستثارة الانفعالية حيث كانت الفروق دالة عند مستوى (0,05)، وذات حجم تأثير ضعيف، وجميع هذه الفروق لصالح الطلاب ذوي الأسلوب الإبداعي التجديدي، ولم تظهر فروق دالة إحصائية في بُعد "الاحتفاظ بالمعلومات"، وبُعد "فهم المعنى" ترجع لاختلاف الأسلوب الإبداعي، بينما وجدت فروق دالة إحصائية عند مستوى (0,01)، وذات حجم تأثير من (ضعيف - متوسط) في أبعاد: التركيب والتوليف، تعدد صيغ التمثيل، والمرونة العقلية، وكذا الدرجة الكلية لكفاءة التمثيل المعرفي، وهذه الفروق لصالح الأسلوب التجديدي، ومن ثم فقد تم قبول الفرض الثالث جزئياً.

نتائج الفرض الرابع ومناقشتها وتفسيرها:

ينص الفرض الرابع على أنه: لا توجد فروق دالة إحصائية في (أنماط الاستثارة الفائقة - الأسلوب الإبداعي - كفاءة التمثيل المعرفي) لدى المتفوقين عقلياً بالصف الأول من المرحلة الثانوية تبعاً لاختلاف متغير النوع (ذكور/ إناث).

ولاختبار هذا الفرض تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وتم إجراء اختبار "ت" لحساب الفروق بين متوسطي الذكور والإناث في أنماط الاستثارة الفائقة، الأسلوب الإبداعي، وكفاءة التمثيل المعرفي، كما تم حساب حجم التأثير، والنتائج يوضحها جدول (٢٦).

جدول (٢٦)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم "ت"، وحجم التأثير للفروق بين الذكور والإناث في أنماط الاستئارة الفائقة، الأسلوب الإبداعي، وكفاءة التمثيل المعرفي (ن=١٩٠)

المتغيرات	ذكور (ن=٨٤)		إناث (ن=١٠٦)		"ت"		حجم التأثير (η ²)
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة	الدلالة	
أنماط الاستئارة الفائقة	١	٣٣,٥٤	٣,٥٨	٣٢,٩٨	٣,١٢	١,١٥	غير دالة
	٢	٢٩,٨٨	٢,٩٨	٣٠,٥٢	٣,٤٢	١,٣٦	غير دالة
	٣	٣٨,٧٢	٣,٨٦	٣٥,٤٥	٣,٧٣	٥,٩١	٠,٠١
	٤	٣٨,٢٤	٣,٩٢	٣٤,٢٩	٤,٠٢	٦,٨٠	٠,٠١
	٥	٣٧,٤١	٣,٨٩	٣٩,٢٣	٤,١١	٣,١٠	٠,٠٥
الدرجة الكلية							
أسلوب الإبداع	١	١١١,٦٥	٧,٠٢	٩٦,٣٥	٦,٨٧	١٥,١٠	٠,٠١
	٢	٧٤,٣٦	٥,٨٥	٨١,٣٨	٦,٨٦	٧,٤٧	٠,٠١
	الدرجة الكلية						
كفاءة التمثيل المعرفي	١	١٨٦,٠١	١٢,٨٧	١٧٧,٧٣	١٣,٧٣	٤,٢٤	٠,٠١
	٢	١٤,٨٦	١,٦٥	١٥,١٥	١,٤٤	١,٢٩	غير دالة
	٣	١٤,١٥	١,٤٨	١٣,٨٧	١,٦٨	١,٢٠	غير دالة
	٤	١٦,١٦	١,٢٦	١٥,٨٥	١,٦٣	١,٤٣	غير دالة
	٥	١٤,٧٥	١,١٩	١٤,٥٢	١,١٣	١,٣٦	غير دالة
	٥	١٥,٢٨	١,٢٦	١٤,٩٨	١,٥٢	١,٤٦	غير دالة
الدرجة الكلية							
- قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (١٨٨)، ومستوى دلالة (٠,٠٥) = ١,٩٨							
- قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (١٨٨)، ومستوى دلالة (٠,٠١) = ٢,٦٢							

ينضح من جدول (٢٦) ما يلي:

(١) لم تظهر فروق دالة إحصائية في نمطي الاستئارة الفائقة (النفسحركية، والحسية) ترجع لاختلاف النوع (ذكور/ إناث)، بينما وجدت فروق دالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) في أنماط الاستئارة: التخيلية، والعقلية، والانفعالية، وعند مستوى دلالة (٠,٠٥) في الدرجة الكلية، وهذه الفروق ذات حجم تأثير قوى لصالح الذكور في أنماط الاستئارة: التخيلية، والعقلية، وذات حجم تأثير ضعيف في الدرجة الكلية، أما في نمط الاستئارة الانفعالية فكانت الفروق ذات حجم تأثير ضعيف، ولصالح الإناث.

٢) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠١) في الأسلوب الإبداعي (التجديدي، والتكيفي)، وهذه الفروق ذات حجم تأثير قوي لصالح الذكور في الأسلوب التجديدي، ولصالح الإناث في الأسلوب التكيفي، ووجود فروق دالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) في الدرجة الكلية للأسلوب الإبداعي، وهذه الفروق ذات حجم تأثير متوسط، ولصالح الذكور.

٣) لم تظهر فروق دالة إحصائية في الأبعاد، والدرجة الكلية لكفاءة التمثيل المعرفي ترجع لاختلاف النوع.

وفيما يخص تأثير متغير النوع على أنماط الاستثارة الفائقة، فتتفق نتائج هذا الفرض مع جزئياً مع نتائج دراسة (Wirthwein, Becker, Loehr & Rost (2011)، والتي توصلت إلى وجود فروق دالة إحصائية لصالح الذكور في نمط الاستثارة العقلية، كما تتفق نتائج هذا الفرض جزئياً مع نتائج دراسة عدنان مارد جبر، ومازن عبد الكاظم هادي (٢٠١٧)، ونتائج دراسة كوثر قطب أبو قوره (٢٠١٩) في وجود فروق دالة إحصائية لصالح الإناث في نمط الاستثارة الانفعالية، بينما تختلف نتائج هذا الفرض مع نتائج دراسة (Gross, Rinn & Jamieson (2010)، والتي توصلت إلى وجود فروق دالة إحصائية في نمط الاستثارة الحسية لصالح الإناث.

ويفسر الباحث وجود فروق دالة إحصائية في بعض أنماط الاستثارة الفائقة، ولصالح الذكور في أنماط الاستثارة (التخيلية، العقلية، الانفعالية)، والدرجة الكلية، ولصالح الإناث في نمط الاستثارة الانفعالية من خلال طبيعة الفروق الفردية بين كل من الذكور والإناث، والتي يتم تعزيزها من قبل الأسرة والمجتمع، حيث تساعد الثقافة السائدة الذكور في ممارسة الأنشطة العقلية والتخيل، بينما تميل الإناث بطبيعتهن إلى النواحي الانفعالية، حيث إن فرط الانفعالات تجاه الذات، والتعاطف مع الآخرين خصائص انفعالية تغلب على الإناث مقارنة بالذكور، وبالتالي فإنهن أكثر حساسية من الذكور في الاستجابة لهذا النمط من المثيرات.

وفيما يخص تأثير متغير النوع على الأسلوب الإبداعي، فتتفق نتائج هذا الفرض مع نتائج دراسة عادل السعيد البنا (٢٠٠٧) والتي توصلت إلى وجود فروق لصالح الذكور في الأسلوب التجديدي، ولصالح الإناث في الأسلوب التكيفي، بينما تختلف نتائج هذا الفرض مع نتائج دراسة حسني زكريا النجار (٢٠١٩)، والتي أشارت إلى وجود فروق لصالح الإناث في الدرجة الكلية للأسلوب الإبداعي، كما تختلف نتائج هذا الفرض مع نتائج دراسة أنعام مجيد الركابي (٢٠١٥)، ونتائج دراسة محمد عباس محمد (٢٠١٨) حيث توصلت نتائج هذه الدراسات إلى عدم وجود فروق دالة إحصائية بين الذكور والإناث في الأسلوب الإبداعي.

ويفسر الباحث وجود فروق دالة إحصائية في الأسلوب الإبداعي، ولصالح الذكور في الأسلوب الإبداعي التجديدي، والدرجة الكلية للأسلوب الإبداعي، ولصالح الإناث في الأسلوب الإبداعي التكيفي من خلال طبيعة الشخصية الإنسانية، وطبيعة الفروق بين الذكور والإناث حيث يميل الذكور بطبيعتهم إلى التجديد، وأداء المهام بأسلوب مختلف، ولا يعيرون اهتمامًا كبيرًا بمسايرة القواعد والتعليمات، ويفضلون الخروج عن المألوف، وفي المقابل تفضل الإناث التعامل مع البيئات المنظمة، وأداء المهام بشكل أفضل في قواعد محددة سلفًا، ومع تركيزهن على الأثر الثابتة في التفكير، وهي سمات مميزة للأسلوب التكيفي.

وفيما يخص تأثير متغير النوع على كفاءة التمثيل المعرفي، فتتفق نتائج هذا الفرض مع نتائج دراسة جمانة خزام، وعلى منصور (٢٠١٧) في عدم وجود فروق دالة إحصائية بين الذكور والإناث في كفاءة التمثيل المعرفي، بينما تختلف نتائج هذا الفرض مع نتائج دراسة Kahome & Han (2020)، والتي أشارت إلى وجود فروق دالة إحصائية في كفاءة التمثيل المعرفي تُعزي لمتغير النوع، وهذه الفروق لصالح الإناث.

ويفسر الباحث عدم ظهور فروق دالة إحصائية في كفاءة التمثيل المعرفي ترجع لاختلاف متغير النوع بأن كل من الذكور والإناث يتعلمون في بيئات تعليمية متشابهة لا تفرق بينهم على الإطلاق، ويدرسون نفس المناهج التعليمية، كما أنهم يتلقون المعلومات من نفس المصادر التعليمية، ويتمتعون بالقدر نفسه من حرية الحركة والبحث، وبالتالي تمتعهم بدرجات متقاربة في كفاءة التمثيل المعرفي.

ويتضح مما سبق إنه لم تظهر فروق دالة إحصائية في نمطي الاستئارة الفائقة: النفسحركية، والحسية ترجع لاختلاف النوع، بينما وجدت فروق في أنماط الاستئارة: التخيلية، والعقلية، والانفعالية، والدرجة الكلية لأنماط الاستئارة الفائقة، وهذه الفروق ذات تأثير قوى لصالح الذكور في أنماط الاستئارة: التخيلية، والعقلية، وذات تأثير ضعيف في الدرجة الكلية، أما في نمط الاستئارة الانفعالية فكانت الفروق لصالح الإناث، وذات تأثير ضعيف، ووجود فروق دالة إحصائية في الأسلوب الإبداعي، وهذه الفروق ذات تأثير قوى لصالح الذكور في الأسلوب التجديدي، ولصالح الإناث في الأسلوب التكيفي، بينما لم تظهر فروق دالة إحصائية في كفاءة التمثيل المعرفي ترجع لاختلاف النوع، ومن ثم فقد تم قبول الفرض الرابع جزئياً.

نتائج الفرض الخامس ومناقشتها وتفسيرها:

ينص الفرض الخامس على أنه: يوجد أثر دال إحصائية للتفاعل بين أنماط الاستئارة الفائقة، والأسلوب الإبداعي (التجديدي/ التكيفي) على كفاءة التمثيل المعرفي لدى المتفوقين عقلياً بالصف الأول من المرحلة الثانوية.

وللتحقق من صحة هذا الفرض قام الباحث بتحديد معايير لمستويات أنماط الاستئارة الفائقة، وذلك بحساب المتوسط الحسابي، والذي يساوي (١٧١,٨٦)، والانحراف المعياري، والذي يساوي $(\pm ١٤,٣٤)$ ، وذلك كما يلي:

١) المستوى المرتفع: إذا كانت الدرجة في المقياس تزيد عن المتوسط بمقدار انحراف معياري واحد (أي: $١٧٥,٩١ + ١٣,٣٤ = ١٨٩,٢٥$ درجة)

٢) المستوى المنخفض: إذا كانت الدرجة في المقياس تقل عن المتوسط بمقدار انحراف معياري واحد (أي: $١٧٥,٩١ - ١٣,٣٤ = ١٦٢,٥٧$ درجة)

٣) المستوى المتوسط: إذا كانت الدرجة أكبر من (١٦٢,٥٧)، وأقل من (١٨٩,٢٥) درجة.

وبالنسبة لتحديد الأسلوب الإبداعي، فقد أعتمد الباحث على درجة الوسيط لدرجات الطلاب في مقياس الأسلوب الإبداعي، والتي تقابل (المئين ٥٠)، وذلك كما يلي:

١) الأسلوب الإبداعي: إذا كانت الدرجة أكبر من الوسيط (أي $٩٤ <$ درجة).

٢) الأسلوب التكيفي: إذا كانت الدرجة أكبر من الوسيط (أي $٩٤ >$ درجة).

ثم قام الباحث بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للأبعاد والدرجة الكلية لكفاءة التمثيل المعرفي، وإجراء تحليل تباين ثنائي (3 × 2) لأبعاد المقياس تبعاً لمستويات أنماط الاستشارة الفائقة (مرتفع، متوسط، منخفض)، الأسلوب الإبداعي (تجديدي/ تكيفي)، والتفاعل بينهما، والنتائج يوضحها جدول (27)، و جدول (28).

جدول (27)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكفاءة التمثيل المعرفي تبعاً لمستويات أنماط الاستشارة الفائقة والأسلوب الإبداعي (ن=190)

كفاءة التمثيل المعرفي	المستوى المرتفع للاستشارة الفائقة (ن=150)						المستوى المتوسط للاستشارة الفائقة (ن=89)						المستوى المنخفض للاستشارة الفائقة (ن=31)					
	التجديدي		الأسلوب (ن=39)		الأسلوب التكيفي		التجديدي		الأسلوب (ن=54)		الأسلوب التكيفي		التجديدي		الأسلوب (ن=24)		الأسلوب التكيفي	
	متوسط	انحراف	متوسط	انحراف	متوسط	انحراف	متوسط	انحراف	متوسط	انحراف	متوسط	انحراف	متوسط	انحراف	متوسط	انحراف	متوسط	انحراف
الاحتفاظ بالمعلومات	13,96	1,18	14,68	1,63	14,30	1,45	14,33	1,10	14,36	1,23	14,35	1,19	14,38	1,24	14,52	1,13	14,47	1,17
فهم المعنى	13,96	0,99	14,06	1,07	14,01	1,02	13,90	1,07	13,57	1,23	13,72	1,17	14,02	1,00	13,50	1,02	13,69	1,03
التركيب والتوليف	15,50	1,40	14,06	1,58	14,82	1,64	15,38	1,38	13,65	1,37	14,45	1,62	13,62	1,42	14,24	1,10	14,01	1,26
تعدد صيغ التمثيل	13,98	0,99	13,64	1,17	13,82	1,09	13,72	1,07	13,52	1,14	13,62	1,11	14,24	1,22	13,35	1,27	13,69	1,37
المرونة العقلية	16,15	1,55	14,51	1,79	15,39	1,85	15,27	1,27	13,66	1,67	14,45	1,75	13,81	1,75	14,28	1,61	14,16	1,68
الدرجة الكلية	72,56	3,20	70,96	4,86	72,35	4,24	72,02	3,54	68,65	4,07	70,66	4,40	70,05	3,88	70,00	2,75	70,02	3,19

جدول (٢٨)

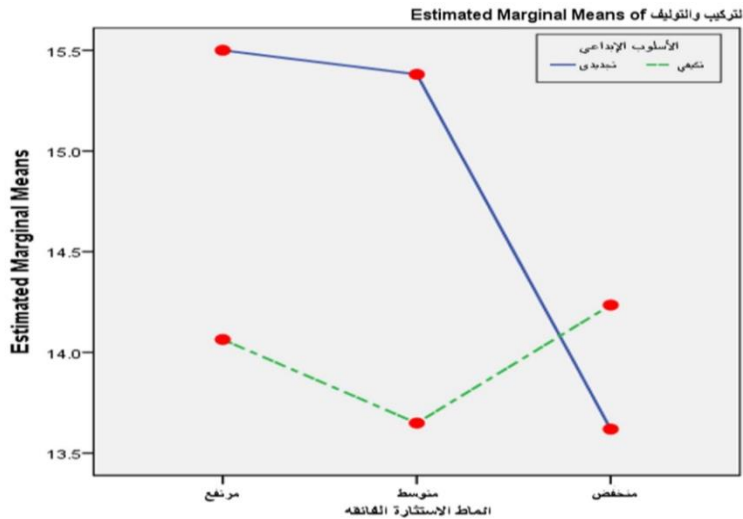
نتائج تحليل التباين (٣ × ٢) لكفاءة التمثيل المعرفي تبعاً لمستويات أنماط الاستثارة الفائقة، والأسلوب الإبداعي، والتفاعل بينهما (ن=١٩٠)

م	كفاءة التمثيل المعرفي	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	"ف"		حجم التأثير	
						القيمة	الدلالة	القيمة	الدلالة
١	الاحتفاظ بالمعلومات	مستويات الاستثارة الفائقة (A)	٠,٦٣	٢	٠,٣٢	٠,١٣	غير دالة	--	--
		الأسلوب الإبداعي (B)	٥,٥١	١	٥,٥١	٢,١٩	غير دالة	--	--
		التفاعل (A × B)	٧,١٣	٢	٣,٥٧	١,٤٢	غير دالة	--	--
		الخطأ	٤٦٢,٧١	١٨٤	٢,٥١	--	--	--	--
		المجموع	٤٧٥,٩٨	١٨٩	--	--	--	--	--
٢	فهم المعنى	مستويات الاستثارة الفائقة (A)	٤,٩٠	٢	٢,٤٥	١,٣٢	غير دالة	--	--
		الأسلوب الإبداعي (B)	٣,٧١	١	٣,٧١	٢,٠١	غير دالة	--	--
		التفاعل (A × B)	٤,٠٧	٢	٢,٠٤	١,١٠	غير دالة	--	--
		الخطأ	٣٤٠,٨٣	١٨٤	١,٨٥	--	--	--	--
		المجموع	٣٥٣,٥١	١٨٩	--	--	--	--	--
٣	التركيب/التوليف	مستويات الاستثارة الفائقة (A)	٢٥,٨٦	٢	١٢,٩٣	٥,٢٩	٠,٠٥	ضعيف	
		الأسلوب الإبداعي (B)	٤٤,٥٥	١	٤٤,٥٥	١٨,٢٢	٠,٠١	متوسط	
		التفاعل (A × B)	٥٣,٨٦	٢	٢٦,٩٣	١١,٠١	٠,٠١	متوسط	
		الخطأ	٤٤٩,٨٨	١٨٤	٢,٤٥	--	--	--	
		المجموع	٥٧٤,١٥	١٨٩	--	--	--	--	
٤	تعدد صيغ التمثيل	مستويات الاستثارة الفائقة (A)	٢,٢٤	٢	١,١٢	٠,٨٧	غير دالة	--	--
		الأسلوب الإبداعي (B)	١٤,٠١	١	١٤,٠١	١٠,٨٠	٠,٠١	متوسط	
		التفاعل (A × B)	٤,٤١	٢	٢,٢٢	١,٧١	غير دالة	--	--
		الخطأ	٢٣٨,٦٧	١٨٤	١,٣٠	--	--	--	
		المجموع	٢٥٩,٣٣	١٨٩	--	--	--	--	
٥	المرونة العقلية	مستويات الاستثارة الفائقة (A)	٦٣,٣٥	٢	٣١,٦٧	١٢,٢٧	٠,٠١	متوسط	
		الأسلوب الإبداعي (B)	٥٢,٣٩	١	٥٢,٣٩	٢٠,٢٩	٠,٠١	متوسط	
		التفاعل (A × B)	٥٣,٨٦	٢	٢٦,٩٣	١٠,٤٣	٠,٠١	متوسط	
		الخطأ	٤٧٥,٠٥	١٨٤	٢,٥٨	--	--	--	
		المجموع	٦٤٤,٦٥	١٨٩	--	--	--	--	
الدرجة الكلية		مستويات الاستثارة الفائقة (A)	٢٠٢,٣٥	٢	١٠١,١٨	٦,٩٦	٠,٠١	متوسط	
		الأسلوب الإبداعي (B)	٣٣٦,٣٧	١	٣٣٦,٣٧	٢٣,١٥	٠,٠١	متوسط	
		التفاعل (A × B)	١٨٠,٧٨	٢	٩٠,٣٩	٦,٢٢	٠,٠٥	متوسط	
		الخطأ	٢٦٧٣,٤٨	١٨٤	١٤,٥٣	--	--	--	
		المجموع	٣٣٩٢,٩٨	١٨٩	--	--	--	--	

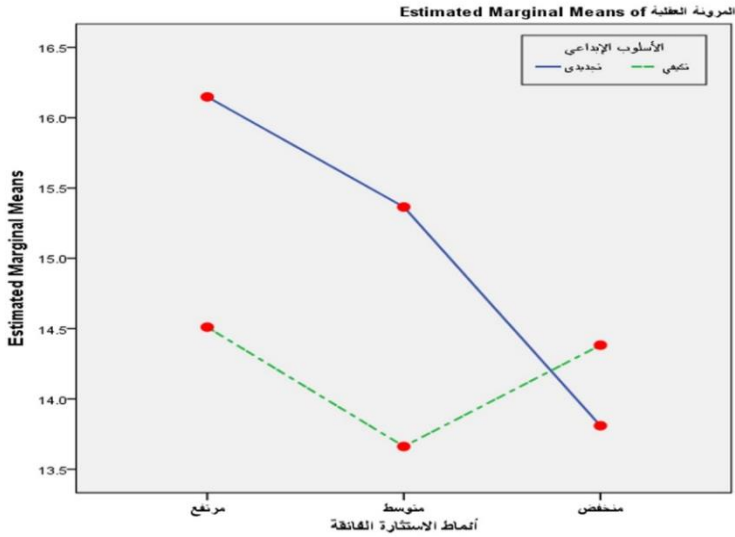
قيمة "ف" الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) = ٣,٨٦
 قيمة "ف" الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠١) = ٦,٦٧

يتضح من جدول (٢٨) ما يلي:

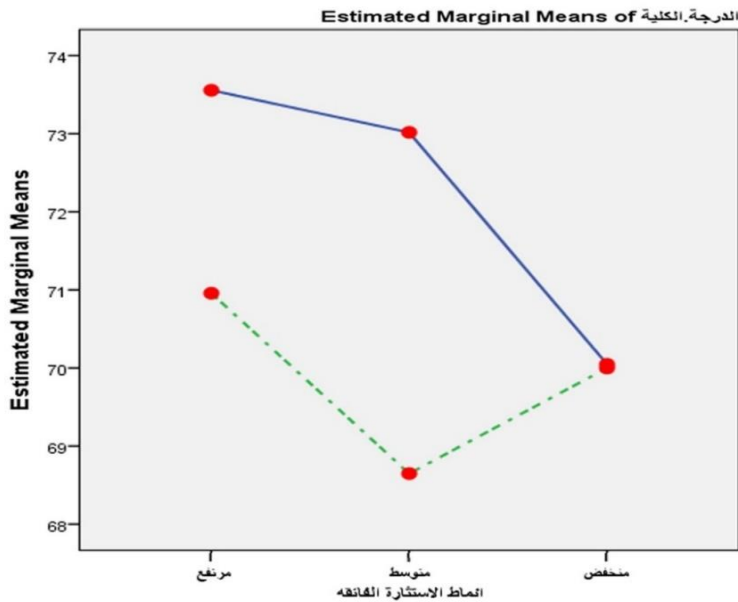
- (١) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) ترجع لاختلاف مستوى الاستثارة الفائقة في بُعد التركيب، وعند مستوى (٠,٠١) في بُعد المرونة العقلية، والدرجة الكلية لكفاءة التمثيل المعرفي، بينما لم تظهر فروق دالة إحصائية في أبعاد: الاحتفاظ بالمعلومات، فهم المعنى، وتعدد صيغ التمثيل.
- (٢) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) ترجع لاختلاف الأسلوب الإبداعي في أبعاد: التركيب، تعدد صيغ التمثيل، والمرونة العقلية، والدرجة الكلية لكفاءة التمثيل، وهذه الفروق لصالح الأسلوب التجديدي بينما إنه لم تظهر فروق دالة في بُعدي الاحتفاظ بالمعلومات، وفهم المعنى.
- (٣) وجود أثر دال إحصائياً للتفاعل بين مستويات الاستثارة الفائقة، والأسلوب الإبداعي عند مستوى دلالة (٠,٠١) في بُعد التركيب، وبُعد المرونة العقلية، وعند مستوى دلالة (٠,٠٥) في الدرجة الكلية لكفاءة التمثيل المعرفي، كما يتضح أن قيم حجم الفروق باستخدام إيتا الجزئية Partial Eta Squared تراوحت بين (٠,٠٥ - ٠,١٢)، وهي ذات تأثير من (ضعيف - متوسط) للتفاعل عند مقارنتها بمحكات قيم مربع إيتا، وتوضح الأشكال (١)، (٢، ٣) أثر التفاعلات.



شكل (١) التفاعل بين مستويات الاستثارة الفائقة، والأسلوب الإبداعي في بُعد التركيب/ التوليف



شكل (٢) التفاعل بين مستويات الاستئارة الفائقة، والأسلوب الإبداعي في بُعد المرونة العقلية



شكل (٣) التفاعل بين مستويات الاستئارة الفائقة، والأسلوب الإبداعي في الدرجة الكلية لكفاءة التمثيل المعرفي

ويتضح من الأشكال من (١-٣) وجود تفاعل ثنائي ترتيبي نظراً لوجود تقاطع لخطوط الرسم البياني داخل نطاق التصنيف الثنائي لكل من المتغيرين، وللتعرف على اتجاه الفرق في كفاءة التمثيل المعرفي تبعاً لمستويات أنماط الاستثارة الفائقة (مرتفع، متوسط، ومنخفض)، استخدم الباحث اختبار شيفيه Scheffé للمقارنات بين أكثر من مجموعتين، والنتائج يوضحها جدول (٢٩).

جدول (٢٩) (*)

المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، وقيم شفيه لدلالة الفرق في كفاءة التمثيل المعرفي تبعاً لمستويات أنماط الاستثارة الفائقة

كفاءة التمثيل المعرفي	المتغيرات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيم الفرق		
					مرتفع	متوسط	منخفض
التركيب والتوليف	مستويات الاستثارة الفائقة	مرتفع	١٤,٨٣	١,٦٤	--	--	
		متوسط	١٤,٤٥	١,٦٢	٠,٣٩	--	
		منخفض	١٤,٠١	١,٢٦	* ٠,٨٣	٠,٤٥	--
	الأسلوب الإبداعي	تجديدي	١٥,١٦	١,٥٣			
		تكيفي	١٣,٩٠	١,٣٩			
تعدد صيغ التمثيل	مستويات الاستثارة الفائقة	مرتفع	١٣,٨٢	١,٠٩	--	--	
		متوسط	١٣,٦٢	١,١١	٠,٢٠	--	
		منخفض	١٣,٦٩	١,٣٧	٠,١٣	٠,٠٧	-
	الأسلوب الإبداعي	تجديدي	١٣,٩١	١,٠٧			
		تكيفي	١٣,٥٢	١,١٩			
المرونة العقلية	مستويات الاستثارة الفائقة	مرتفع	١٤,٤٥	١,٧٥	* ٠,٩٤	--	
		متوسط	١٤,١٦	١,٦٨	* ١,٢٢	٠,٢٨	--
		منخفض	١٤,٠٨	١,٧٣			
	الأسلوب الإبداعي	تجديدي	١٥,٤٣	١,٦٨			
		تكيفي	١٤,٠٨	١,٧٣			
الدرجة الكلية	مستويات الاستثارة الفائقة	مرتفع	٧٢,٣٥	٤,٢٤	--	--	
		متوسط	٧٠,٦٦	٤,٤٠	* ١,٦٩	--	
		منخفض	٧٠,٠٢	٣,١٩	* ٢,٣٣	٠,٦٤	--
	الأسلوب الإبداعي	تجديدي	٧٢,٧٨	٣,٦٤			
		تكيفي	٦٩,٦٥	٤,١٩			

(*) دالة عند (٠,٠٥).

(*) أقتصر جدول شيفيه على هذه الأبعاد نظراً لعدم ظهور فروق دالة إحصائية في بُعد الاحتفاظ بالمعلومات، وبُعد فهم المعنى في جدول تحليل التباين أنظر جدول (٢٨).

يتضح من جدول (٢٩) وجود فروق دالة إحصائية في أبعاد: التركيب، والمرونة العقلية، والدرجة الكلية لكفاءة التمثيل المعرفي بين المستويين المرتفع، والمنخفض للاستثارة الفائقة لصالح المستوى المرتفع، ووجود فروق دالة إحصائية في بُعد المرونة العقلية، والدرجة الكلية لكفاءة التمثيل المعرفي بين المستويين: المرتفع، والمتوسط لصالح المستوى المرتفع، بينما لم تظهر فروق دالة إحصائية بين المستويين المتوسط والمنخفض، كما يتضح أن المتوسط الحسابي للأسلوب التجديدي أكبر من المتوسط الحسابي للتكيفي.

ولم يجد الباحث دراسات - في حدود اطلاعه - هدف إلى الكشف عن أثر التفاعل بين أنماط الاستثارة الفائقة والأسلوب الإبداعي على كفاءة التمثيل المعرفي، ولكن تتفق نتائج هذا الفرض مع نتائج بعض الدراسات التي حاولت الربط بين بعض متغيرات البحث الحالي، ومنها نتائج دراسة (He, Wong & Chan (2017) دراسة، ونتائج دراسة (Lapp, Jablokow & McComb (2019).

ويفسر الباحث وجود فروق دالة إحصائية في كفاءة التمثيل المعرفي وفقاً لاختلاف متغير مستوى الاستثارة الفائقة في بُعدي التركيب، والمرونة العقلية، والدرجة الكلية، ولصالح المستوى المرتفع من خلال ما تمنحه أنماط الاستثارة الفائقة للطالب من قدرة على دمج المعلومات الجديدة، وإعادة توليفها مع المعلومات الموجودة مسبقاً في البنية المعرفية، بالإضافة إلى المرونة العقلية، والتي تمكن الطالب من تنويع صيغ المعالجة المعرفية، وخاصة، وأن بعض أنماط الاستثارة الفائقة يتعلق بفرط الاستثارة في النواحي العقلية.

بينما يفسر الباحث وجود فروق دالة إحصائية في أبعاد: التركيب، تعدد صيغ التمثيل، والمرونة العقلية، والدرجة الكلية لكفاءة التمثيل المعرفي وفقاً لاختلاف الأسلوب الإبداعي، ولصالح الأسلوب التجديدي من خلال ما يتمتع به الطلاب ذوي الأسلوب الإبداعي التجديدي من ثراء في البناء المعرفي، والذي يمكنهم من ملء الفجوات أو الثغرات في المعلومات المعطاة، واستكمال المهام من خلال تركيب وتوليف المعلومات المعطاه لإنتاج معلومات جديدة، ودمج المعلومات الجديدة مع المعلومات السابقة بصور مبتكرة، بالإضافة إلى ما يتمتع به هؤلاء الطلاب من مرونة عقلية معرفية تمكنهم من تعداد صيغ التمثيل المعرفي (بصري، لفظي، ورمزي) بشكل متمايز.

كما أن غياب الأثر التفاعلي بين مستويات الاستثارة الفائقة، والأسلوب الإبداعي في بُعد الاحتفاظ بالمعلومات"، وُعد "فهم المعنى" يوحي بأن تأثير كل متغير منهما له تأثير منفصل، وبالتالي تظل المتغيرات المذكورة كدالة في التفاعل على كفاءة التمثيل المعرفي على هذين البعدين مجهولة بالنسبة لنا، وهو ما يبرر البحث عن المتغيرات المعرفية التي تقف وراء اشتراكهما معاً في التأثير في هذين البعدين.

ويتضح مما سبق وجود أثر دال إحصائياً للتفاعل بين مستويات الاستثارة الفائقة، والأسلوب الإبداعي عند مستوى (٠,٠١) في بُعد التركيب، وُعد المرونة العقلية، وعند مستوى (٠,٠٥) في الدرجة الكلية لكفاءة التمثيل المعرفي، بينما لم يظهر أثر دال إحصائياً للتفاعل في أبعاد: الاحتفاظ بالمعلومات، وفهم المعنى، وتعدد صيغ التمثيل، ومن ثم فقد تم قبول الفرض الخامس جزئياً.

توصيات ومقترحات:

- في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث الحالي يوصي الباحث بما يلي:
- (١) الاهتمام بأنماط الاستثارة الفائقة، وتحفيزها لدى طلاب المرحلة الثانوية لما لها من دور في تعزيز دافعيتهم للتفوق.
 - (٢) تقديم الدعم الأكاديمي للمتفوقين عقلياً بالمرحلة الثانوية للوعي بأسلوبهم الإبداعي (تجديدي أو تكيفي) بما يمكنهم من فهمه، وتحسينه من خلال التدريب والممارسة.
 - (٣) إعداد وتصميم برامج تدريبية قائمة على منظور دابروسكي لأنماط الاستثارة الفائقة لمساعدة المتفوقين عقلياً على فهم هذه الأنماط، وكيفية الاستفادة منها، وبالتالي تطوير مواهبهم وإمكاناتهم.
 - (٤) إعداد ندوات تثقيفية للطلاب لتحسين كفاءة التمثيل المعرفي لدى الطلاب بالمرحلة الثانوية على اختلاف أساليب الإبداعية المفضلة.
 - (٥) الاستفادة من مقياس أنماط الاستثارة الفائقة، ومقياس الأسلوب الإبداعي للبحث الحالي في التعرف على المتفوقين عقلياً، واعتبارها من المقاييس التشخيصية التي يمكن الاستفادة منها في هذا المجال.

بحوث مقترحة:

- انطلاقاً من أن البحث العلمي بناءً تراكمياً يفتح الأبواب أمام رؤى ومشكلات جديدة، يقترح الباحث مجموعة من الموضوعات التي يمكن من خلالها إتاحة المجال للبحث كما يلي:
- (١) نموذج بنائي للعلاقات السببية بين أنماط الاستثارة الفائقة، والأسلوب الإبداعي (التجديدي / التكيفي) وكفاءة التمثيل المعرفي لدى المتفوقين عقلياً بالمرحلة الثانوية
 - (٢) البناء العاملي لأنماط الاستثارة الفائقة وعلاقته بمهارات التفكير لدى المتفوقين عقلياً بالمرحلة الثانوية.
 - (٣) الإسهام النسبي لأنماط الاستثارة الفائقة والأسلوب الإبداعي (التجديدي/ التكيفي) في التنبؤ بكفاءة التمثيل المعرفي لدى المتفوقين عقلياً بالمرحلة الثانوية.
 - (٤) أثر التفاعل بين استراتيجيات التعلم (السطحي/ العميق)، والأسلوب الإبداعي (التجديدي/ التكيفي)، على كفاءة التمثيل المعرفي لدى المتفوقين عقلياً والعاديين بالمرحلة الثانوية.
 - (٥) دراسة مقارنة للفروق في أنماط الاستثارة الفائقة، والأسلوب الإبداعي (التجديدي/ التكيفي)، وكفاءة التمثيل المعرفي لدى المتفوقين عقلياً والعاديين بالمرحلة الثانوية.

المراجع:

- أحمد البهي السيد (٢٠٠٤). العلاقة التفاعلية بين بعض أساليب التفكير والتمثيل المعرفي بمستوياتهما على التفكير الإبداعي. مجلة دراسات نفسية، ١٤ (٤٤)، ١ - ٤٢.
- أحمد فلاح العلوان (٢٠٠٩). علم النفس التربوي. عمان. الأردن: دار الحامد للنشر والتوزيع.
- أنعام مجيد الركابي (٢٠١٥). اتخاذ القرار وعلاقته بالأسلوب الإبداعي (التجديدي- التكيفي) وقوة السيطرة المعرفية لدى طلبة الجامعة. رسالة دكتوراه، كلية التربية للبنات، جامعة بغداد.
- أيمن محمد عامر (٢٠٠٩). الحل الإبداعي للمشكلات بين الوعي والأسلوب (ط٢). القاهرة. مصر: مكتبة الدار العربية للكتاب للنشر والتوزيع.
- جابر عبد الحميد جابر، ومحمود أحمد عمر (٢٠٠٧). اختبار الذكاء اللفظي للمرحلة الثانوية والجامعية (كراسة التعليمات). القاهرة. مصر: دار النهضة العربية للنشر والتوزيع.
- جمانة خزام، وعلى منصور (٢٠١٧). كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى عينة من طلبة الصف الأول الثانوي العام في مدينة حمص في ضوء بعض المتغيرات. مجلة جامعة البعث للعلوم الإنسانية، ٢٩ (٦٧)، ٩٧ - ١٢٤.
- حسني زكريا النجار (٢٠١٩). النموذج البنائي للعلاقات بين عادات العقل والأسلوب الإبداعي وكفاءة التمثيل المعرفي لدى طلبة كلية التربية. المجلة المصرية للدراسات النفسية الجمعية المصرية للدراسات النفسية، ٢٨ (١٠٣)، ١٠٧ - ١٧١.
- حسين ربيع مادي، وختام محمد الليباوي (٢٠١٩). الهوية الشخصية الإبداعية وعلاقتها بالأسلوب المعرفي التجديدي التكيفي لدى طلبة الجامعة. مجلة العلوم الإنسانية، جامعة بابل، ٢٦ (١)، ١٨٤ - ٢١٠.
- سالم على الغرابية، منى عبد الله السديري (٢٠١٨). كفاءة التمثيل المعرفي وعلاقتها بمهارة حل المشكلات لدى طالبات جامعة القصيم في المملكة العربية السعودية. المجلة التربوية، جامعة الكويت، ٣٢ (١٢٧)، ٥٩ - ٩٩.

شذى عبد الباقي، ومصطفى عيسى (٢٠١١). اتجاهات حديثة في علم النفس المعرفي. عمان. الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

عادل السعيد البنا (٢٠٠٧). الأسلوب الإبداعي وعلاقته بكل من أساليب التفكير والتنظيم الذاتي الأكاديمي ومداخل الدراسة لدى طلاب كلية الهندسة. مجلة كلية التربية، جامعة طنطا، ٣٧، ٢٩٩ - ٣٥٥.

عدنان وارد جبر، وحوراء سلمان جاسم (٢٠١٥). كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات وعلاقتها بتوليد الحلول لدى طلبة المرحلة الإعدادية. مجلة الباحث، ١٥(٨)، ٢٧٠ - ٢٩٩.

عدنان وارد جبر، ومازن عبد الكاظم هادي (٢٠١٧). أنماط الاستشارات الفائقة لدى الطلبة المتميزين والعاديين في المدارس الثانوية. مجلة الباحث، ٢٤(١)، ٧ - ٣٩.

عدنان يوسف العتوم (٢٠١٠). علم النفس المعرفي: النظرية والتطبيق (٢ط). عمان. الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

عماد عبد الرحيم الزغول (٢٠١٢). نظريات التعلم. عمان. الأردن: دار الشروق للنشر والتوزيع. عودة إبراهيم الملاحيم (٢٠١٧). الكفاءة الذاتية وعلاقتها بأنماط الاستشارة الفائقة لدى طلبة المرحلة الثانوية في مدارس لواء الشوك. مجلة البحث العلمي في التربية، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس، ١٨(١)، ٥٨١ - ٦٠٢.

فتحي عبد الرحمن جروان (٢٠١٢). الموهبة والتفوق والإبداع. عمان. الأردن: دار الفكر للنشر والتوزيع.

فتحي مصطفى الزيات (٢٠٠١). علم النفس المعرفي، مداخل ونماذج ونظريات (ج ٢). القاهرة. مصر: دار النشر للجامعات.

فتحي مصطفى الزيات (٢٠٠٥). الأسس البيولوجية والتقنية للنشاط العقلي المعرفي: المعرفة، الذاكرة، الابتكار (٣ط). القاهرة. مصر: دار النشر للجامعات.

فتحي مصطفى الزيات (٢٠٠٦). الأسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات (٢ط). القاهرة. مصر: دار النشر للجامعات.

كاظم محين كويط، وأنور بدر يوسف (٢٠١٥). كفاءة التمثيل المعرفي وعلاقتها بما فوق الذاكرة لدى طلبة الجامعة. مجلة كلية الآداب، الجامعة المستنصرية، ٦٨ (١)، ٥٨٧ - ٥٥٣.

كوثر قطب أبو قوره (٢٠١٩). فاعلية الذات الإبداعية وعلاقتها بأنماط الاستثارة الفائقة وأساليب التعلم النوعية لدى طلبة مدرسة المتفوقين الثانوية في العلوم والتكنولوجيا (STEM). المجلة التربوية لكلية التربية جامعة سوهاج، ٦٣ (١)، ١ - ٧٣.

مازن عبد الكاظم هادي (٢٠١٦). أنماط الاستثارات الفائقة وعلاقتها بكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى الطلبة المتميزين والعاديين في المدارس الثانوية. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة كربلاء.

محمد عباس محمد (٢٠١٨). الأسلوب الإبداعي التجديدي/ التكيفي وعلاقته بالتفكير المرن لدى طلبة الجامعة. مجلة الباحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية، ٣٣ (١)، ٤٠٤ - ٣٨٩.

مروة مختار بغدادي (٢٠١٩). العمليات المعرفية الإبداعية كعوامل منبئة بالأسلوب الإبداعي لدى طلاب الجامعة. مجلة دراسات نفسية، ٢٩ (٤)، ٨٦٧ - ٨٣٣.

نورة إبراهيم السلیمان (٢٠١٦). أنماط فرط الاستثارة وعلاقتها بالتفوق الدراسي والقدرات الإبداعية لدى الطالبات بالمرحلة الجامعية. مجلة العلوم التربوية والنفسية، جامعة البحرين، ١٧ (٢)، ٥٩٩ - ٦٢٦.

- Akarsu, G. & Guzel, F. (2006). Comparing overexcitabilities of gifted and nongifted 10th grade students in Turkey High ability studies. 17(1), 43- 56.
- Bailey, C. L. (2010). Overexcitabilities and sensitivities: Implications of Dabrowski's Theory of Positive Disintegration. **Compelling Counseling Interventions**, (10), 1-11.
- Burnham, B. R. (2012). **Fundamental statistics for the behavioral sciences**. New York, NY: human attention organization press.
- Carnabuci G. & Dioszegi, B (2015). Cognitive style, and innovative performance: A contingency perspective. **Academy of Management Journal**, 58(3)3, 881-905. doi.org/10.5465/amj.2013.1042.
- Chang, H. (2011). The study of overexcitabilities predicting learning performance, creativity, and psychological adjustment on gifted and regular students. Unpublished doctoral dissertation, National Taiwan University.
- Chang, Y. & Pan, Y. (2008). A study of the relationship between overexcitabilities and creativity on gifted and regular elementary students. **Journal of Gifted Education**, 8 (1), 67- 89.
- Daniels, S. & Piechowski, M. (2010). When intensity goes to school: Overexcitabilities, creativity, and the gifted child. In R. Beghetto & J. Kaufman (Eds.), **Nurturing Creativity in the Classroom** (pp. 313-328). Cambridge: Cambridge University Press.

-
- Daniels, S., & Meckstroth, E. (2009). Nurturing the sensitivity, intensity, and developmental potential of young, gifted children. In S. Daniels, & M. M. Piechowski (Eds.), *Living with intensity* (pp. 33–56). USA: Great Potential Press.
- Dennis, N. & Sachiko, K. (2008). Perception as evidence accumulation and Bayesian inference: Insights from masked priming. **Journal of Experimental Psychology**, 137 (3), 434–455.
- Evagorou, M., Erduran, S., & Mantyla, T. (2015). The role of visual representations in scientific practices: From conceptual understanding and knowledge generation to ‘seeing’ how science works. **International Journal of STEM Education**, 2(11), 1–13.
- Gareth, M., Philip, Q., Jakke, T. & Alexandr, C. (2008). The nature of phoneme representation in spoken word recognition. **Journal of Experimental Psychology**, 137(2), 282–302.
- Goldsmith, E & Matherly, A. (2001). Seeking simpler solutions: assimilators and explorers, adaptors and innovators, **The Journal of Psychology**, 120 (2), 149–155.
- Gross, C., Rinn, A. & Jamieson, K. (2010). Gifted adolescents’ overexcitabilities and self-concepts: An analysis of gender and grade level, **Journal of High Ability Studies**, 29(4), 240–248.

- He, W., Wong, W. & Chan, M. (2017). Overexcitabilities as important psychological attributes of creativity: A Dabrowskian perspective. **Thinking Skills and Creativity**, 25(1), 27-35.
- Houtz, C., Selby, E., Esquvel, B., Okoye, R. & Peters, M. (2003). Creativity styles and personal type. **Creative Research Journal**, 15(3), 321- 330.
- Jablokow, K., Vercellone, P. & Richmond, S. (2009). Exploring cognitive diversity and the level style distinction from a problem-solving perspective. ASEE Annual Conference and Exposition, Conference Proceedings, 14- 17 Jun, Austin, United States, PP. 1-21.
- Kahome, B. & Han, M. (2020). The relationship of efficient knowledge representation of information and cognitive burden among university students. **Journal of Education Research**, 6(22), 123- 147.
- Kirton, M. J. (2003). Adaption and innovation: Styles of creativity and problem-solving (3rd. ed.). London: Routledge.
- Kirton, M. J. (2011). **Adaption-Innovation: In the Context of Diversity and Change** (2nd ed). London, UK: Routledge.
- Lapp, S., Jablokow, K., & McComb, C. (2019). An agent-based model for simulating cognitive style in team problem solving. **Journal of Design Science**, 5(1),1-32.
- Laycraft, K., C. (2018). Positive disintegration as a process of symmetry-breaking **Nonlinear Dynamics, Psychology, and Life Sciences**, 21(2), 143-158.

-
- Lind, S. (2001). Overexcitability and the gifted. **SENG Newsletter**, 1(1), 3-6.
- Lomberg, C., Kollmann, T. & Stockmann C. (2017). Different Styles for Different Needs – The Effect of Cognitive Styles on Idea Generation. **Creativity and Innovation Management**, 26(1), 46- 59.
- Martowska, A. & Matczak, A. (2016). In search of the correlates of overexcitability, **Journal of Psychological Studies**, 16(2), 5-21.
- Mendaglio, S. & Tiller, W (2006) Dabrowski's theory of positive disintegration and giftedness, overexcitabilities research findings. **Journal for Education of the Gifted**, 30(1), 68 – 87.
- Mendaglio, S. (2008). **Dabrowski's Theory of Positive Disintegration**. Scottsdale. AZ: Great Potential Press.
- Mendaglio, S. (2012). Overexcitabilities and giftedness research: A call for a paradigm shift. **Journal for the Education of the Gifted**, 35(3), 207-219.
- Piechowski, M. (2006). Mellow out, they say. If I only could: Intensities and sensitivities of the young and bright. Madison, WI: Yunasa Books.
- Piirto, J. (2010). 21 Years with the Dabrowski Theory: An Autoethnography. **Advance Development Journal**, 12, 70 -95.

- Piirto, J., & Fraas, J. (2012). A mixed-methods comparison of vocational and identified-gifted high school students on the overexcitability questionnaire. **Journal for the Education of the Gifted**, 35 (1), 3-34.
- Richard, M., & Willis, F. (2010). **The Handbook of Life-Span development**. New York: Wiley Publishers.
- Silk, E., Daly, S., R., Jablokow, K., Yilmaz, S. & Berg, M. (2014). The Design Problem Framework: Using Adaption-Innovation Theory to Construct Design Problem Statements. **Conference of Industrial Design, American Society for Engineering Education**, Iowa University, 1-31.
- Sternberg, R. (2006). Cognitive psychology (4h ed.). New York: Thomson Wadsworth Co.
- Sun, T. (2008). Thinking Styles: Theory and assessment at the interface between intelligence and personality. New York: Cambridge University Press.
- Tieso, C. (2007). Patterns of overexcitabilities in identified gifted students and their parents. **Gifted Child Quarterly**, 51(1), 11-22.
- Treat, A. (2006). Overexcitabilities in gifted sexually diverse population. **Journal of Secondary Gifted Education**, 17(4), 244-257.

-
- Valtonen, J. (2016). Cognitive representation in the sensory and memory systems of the human brain: Evidence from brain damage. **Unpublished doctoral Thesis**. The University of Helsinki, Finland.
- Vesterinen, V. M., Aksela, M., & Lavonen, J. (2013). Quantitative analysis of representations of nature of science in Nordic upper secondary school textbooks using framework of analysis based on philosophy of chemistry. **Science & Education**, 22(7), 1839–1855.
- Webb, J., Gore, J., Amend, E. & De-Vries, A. (2007). **A parent's guide to gifted children**. Scottsdale, (AZ) :Great Potential Press, Inc.
- Wei, C. (2008). The relationship between overexcitabilities and creativity of school talented class students, Unpublished Master Thesis, Taiwan, Municipal University.
- Wirthwein, L., Becker, C., V., Loehr, E. & Rost, D. (2011). Overexcitabilities in gifted and non-gifted adults: does sex matter? **Journal of High Ability Studies**, 22(2), 145–153.