



مجلة كلية التربية . جامعة طنطا

ISSN (Print):- 1110-1237

ISSN (Online):- 2735-3761

<https://mkmgt.journals.ekb.eg>

المجلد (٩١) العدد الثاني ج (٢) أبريل ٢٠٢٥



فعالية برنامج تدريبي قائم على مبادئ سكامبر واستراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية الذكاء الإبداعي والتفكير التخيلي لدى طلاب كلية التربية الموسيقية

إعداد

د/ ميرفت حسن فتحي

أستاذ مساعد علم النفس التربوي

كلية التربية – جامعة حلوان

د/ ايمان محمد عبد العال محمد

مدرس علم النفس التربوي

كلية التربية – جامعة حلوان

المجلد (٩١) العدد الثاني ج (٢) أبريل ٢٠٢٥ م

المستخلص:

هدف البحث إلى الكشف عن فعالية برنامج قائم على مبادئ سكامبر واستراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية الذكاء الإبداعي والتفكير التخيلي، لدى عينة قوامها (٧٠) طالباً وطالبة من طلاب الفرقة الثالثة كلية التربية الموسيقية، تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، وتم التحقق من تكافؤ المجموعتين. وقد تم إعداد البرنامج التدريبي القائم على مبادئ سكامبر واستراتيجيات التفكير المتشعب (من إعداد الباحثين)، واختبار الذكاء الإبداعي (من إعداد الباحثين)، واختبار التفكير التخيلي (من إعداد الباحثين)، وتم التحقق من الخصائص السيكمترية للأدوات، وبعد تطبيق البرنامج ومعالجة البيانات إحصائياً أسفرت النتائج عن: وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الذكاء الإبداعي وأبعاده لصالح طلاب المجموعة التجريبية عند مستوى دلالة (٠.٠٠١). ووجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير التخيلي وأبعاده لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية عند مستوى دلالة (٠.٠٠١). وعدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب والطالبات في اختباري الذكاء الإبداعي والتفكير التخيلي وأبعادهما تعزى للنوع، ووجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب في اختبار الذكاء الإبداعي في التطبيق البعدي تعزى للتفاعل بين المجموعة والنوع لصالح مجموعة الذكور التجريبية، وعدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب في اختبار التفكير التخيلي وأبعاده في التطبيق البعدي تعزى للتفاعل بين المجموعة والنوع.

الكلمات المفتاحية : برنامج تدريبي، مبادئ سكامبر، استراتيجيات التفكير المتشعب، الذكاء الإبداعي، التفكير التخيلي، طلاب كلية التربية الموسيقية.

The Effectiveness of a Training Program Based on SCAMPER Principles and Divergent Thinking Strategies in Developing Creative Intelligence and Imaginative Thinking among Students of The Faculty of Music Education

Abstract:

The research aimed to reveal the effectiveness of a program based on Scamper's principles and divergent thinking strategies in developing creative intelligence and imaginative thinking, in a sample of (70) male and female students of the third year of the Faculty of Music Education, who were divided into two experimental and control groups, and the equivalence of the two groups was verified. The training program based on Scamper's principles and divergent thinking strategies (prepared by the two researchers), the creative intelligence test (prepared by the two researchers), and the imaginative thinking test (prepared by the two researchers) were prepared, and the psychometric properties of the tools were verified, and after applying the program and processing the data statistically, the results revealed: There are statistically significant differences between the mean scores of the experimental and control groups in the post-application of the creative intelligence test and its dimensions in favor of the students of the experimental group at the significance level (0.01). There are statistically significant differences between the mean scores of the experimental and control groups in the post-application of the imaginative thinking test and its dimensions in favor of the students of the experimental group at the significance level (0.01). There were no statistically significant differences between the mean scores of male and female students in the tests of creative intelligence and imaginative thinking and their dimensions due to gender, and there were statistically significant differences between the mean scores of students in the test of creative intelligence in the dimensional application due to the interaction between group and gender in favor of the experimental male group, and there were no statistically significant differences between the mean scores of students in the test of imaginative thinking and its dimensions in



مجلة كلية التربية - جامعة طنطا

ISSN (Print):- 1110-1237

ISSN (Online):- 2735-3761

<https://mkmgt.journals.ekb.eg>

المجلد (٩١) العدد الثاني ج (٢) أبريل ٢٠٢٥



the dimensional application due to the interaction between group and gender.

Keywords: *Training program, Scamper's principles, Divergent thinking strategies, Creative intelligence, Imaginative thinking, Students of The Faculty of Music Education.*

المقدمة :

يعد من أهداف العملية التعليمية هو إعداد أفراد قادرين على مواكبة التغيرات المتلاحقة من حولهم ، والقدرة على مسايرتها، والتعامل معها بكفاءة وفعالية، وفي ظل العصر الحالي يعد الابتعاد عن التقليدية والنمطية في الأداء من أهم المطالب في الحياة العلمية والعملية، فأصبحت القدرة على إنتاج أفكارًا وحلولًا جديدة ومختلفة ومتطورة للمواقف والمشكلات من أهم سبل النجاح والتميز والتلقي؛ نظرًا للطبيعة التنافسية وللتوسع التكنولوجي الذي ساد هذا العصر.

ومن هنا يتجلى الدور البارز لمفهوم الإبداع وتنميته؛ فيعد تنمية الإبداع ومفاهيمه من أهم ما ترمي إليه كافة المؤسسات التعليمية والتدريبية، ويرى عادل (٢٠٠٨) أن الإبداع وسيلة فاعلة لتقليص الفجوة الحضارية والعلمية بين الأمم، وهو أيضًا عامل حاسم في تقدم المجتمعات في كل مجالات النشاط الإنساني. ومن أهم ما يندرج تحته من مفاهيم الذكاء الإبداعي، حيث ظهر هذا المفهوم على يد العالم ستيرنبرج وفقًا للنظرية الثلاثية للذكاء والتي تتضمن الذكاء التحليلي والذكاء العملي والذكاء الإبداعي، وقد انتشرت دراسة هذه الأنواع الثلاثة من الذكاء حديثًا؛ وذلك نظرًا لما أثبتته الدراسات من أهميتها للنجاح في الحياة (Sternberg, 2003)، ويعد الذكاء الإبداعي الأقل حظًا في هذه الدراسات حيث لم يتطرق إلى دراسته إلا القليل، ويعبر الذكاء الإبداعي عن قدرة الفرد على التعامل مع المواقف وحل المشكلات بطريقة إبداعية (الفيل ، ٢٠٢٠). ويؤثر الذكاء الإبداعي على أداء الطلاب ويساعدهم على حل المشكلات الصعبة والمعقدة بسهولة ومرونة، والقدرة على إيجاد الحلول غير المألوفة للمشكلات، والقدرة على الاستحداث والتغيير، وتطوير الأفكار القديمة وإضافة التفاصيل المبتكرة لها؛ بما يحقق النجاح والاستثمار في الحياة، كما يساعدهم على التعامل بكفاءة وفعالية مع التطورات في العالم الخارجي (Prajapati, 2021).

ويعد التفكير التخيلي من أهم أنواع التفكير فهو يلعب دورًا كبيرًا وهامًا في نشأت الحضارة والعلوم بكافة أشكالها، فلولا ما ظهرت الاختراعات وأروع القصائد وأجمل

الفنون والمبتكرات (Egan, 2005)، كما يعتبر من أهم أساليب التفكير التي تؤثر وتتأثر بالقدرة الإبداعية لدى الأفراد، وقد أثبتت الدراسات أن تنميته ترفع من مستوى تفكير الأفراد وكفاءتهم في حل المشكلات (Osborn, 2006)، ويعد تنميته من أهم الأهداف التي ينبغي على علماء النفس والباحثين الاهتمام بها، فقد يرى إبراهيم (٢٠٠٧) إلى أن التخيل يساعد الطلاب على تنمية مهارة توليد الأفكار، ويزيد من قدرتهم على استحضار الصور الذهنية؛ بما يؤدي إلى زيادة استيعابهم وإدراكهم للمعلومات، الأمر الذي يؤثر إيجابياً على تحصيلهم الدراسي، كذلك بينت نتائج دراسة حسن (٢٠١٦) أن التخيل يساعد في زيادة مستوى التحصيل الدراسي لدى الطلاب. ويعد التخيل من أهم دلالات الذكاء لدى الأفراد؛ وذلك نظراً لما يتضمنه من عمليات تمثيل افتراضية، وقدرة على التنبؤ بالأشياء والأحداث والظواهر دون رؤيتها على أرض الواقع حيث يعتمد الفرد على التفكير التباعدي، وإنتاج الأفكار الخيالية التصورية، التي تمكنه من حل المشكلات، وإزالة العقبات (Kaufman, 2001, 309)، كما يؤثر التخيل على العمليات العقلية الأخرى كالانتباه والتذكر والإدراك والتعلم والتفكير؛ حيث أن النشاطات التخيلية تزيد من معارف الفرد ومعلوماته حول الموضوعات المختلفة، ويعمل التخيل أيضاً على تعميق النمو الانفعالي والوعي بالذات الداخلية. كما يساعد على تدفق الطاقة إلى الدماغ، وينشط الجهاز العصبي مما يجعل عملية التفكير أسهل (الزغول والزرغول، ٢٠٠٣، ١٩٨).

وتعد استراتيجيات التفكير المتشعب من أكثر الاستراتيجيات التي أثبتت العديد من الدراسات والأبحاث فعاليتها في تنمية القدرات الإبداعية، ومهارات التفكير وحل المشكلات، ورفع المستوى الأكاديمي والتحصيل الدراسي لدى الطلاب، فقد أوصت الدراسات باستخدام استراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية التحصيل ومهارات التفكير المختلفة (عبد الخالق ٢٠٠٠؛ عمران، ٢٠٠٢). كما أشار العديد من الباحثين والتربويين إلى ضرورة الاهتمام وتضمين استراتيجيات التفكير المتشعب في كافة الأنشطة الأكاديمية والتدريبية (Hija, 2004)؛ وذلك تبعاً للتوجه الحديث في علم

النفس بالتفعيل والاستفادة من النظريات المستندة على الدماغ وكل ما يستند عليها من مفاهيم والتي من أهمها التفكير المتشعب (Mark, 2008) فقد أشار التربويون على أن التدريس للمتعلمين باستخدام استراتيجيات التفكير المتشعب والتطبيقات التربوية للمخ البشرى أصبح مطلباً وهدفاً رئيسياً في عملية التعلم؛ حيث ينتج عنه جيل من المتعلمين القادرين على النجاح في المجتمع، فاستراتيجيات التفكير المتشعب هي التي ستساعدهم على مواكبة العصر التكنولوجي المليء بالتطبيقات والوسائل التكنولوجية الخيالية (2004 Wendy).

وقد اختلفت البرامج والنظريات التي قدمت مبادئ وأسس لتنمية الإبداع؛ ولعل من أهم ما ظهر على الساحة حديثاً هو برنامج سكامبر SCAMPER والذي يعتبر توسعاً لمفهوم العصف الذهني؛ حيث تقوم فكرته الأساسية على توليد أكبر كم من الأفكار، كما يعد من أهم برامج تنمية الإبداع التي تساعد على تحفيز الطلاب على خلق الأفكار الجديدة والإبداعية، وكذلك تحفيز طرح الأسئلة البناءة والهادفة والتي تتطلب منهم التفكير (Olivier, 2009).

كما يركز على العديد من المبادئ التي تهدف إلى إدخال الخيال بأسلوب المرح واللعب، وإجراء جلسات عصف ذهنية بواسطة طرق توليد الأفكار وتحفيزها (Eberle, 2008). ونظراً لأهميته في هذا المجال فقد اهتمت بدراسته العديد من الأبحاث مثل: نجم الدين (٢٠١٤) و السعيد وذكى وسعودي (٢٠١٥) و (2016) Kaytez and Aytar و السباب (٢٠١٦) و (2016) Ozyaprak العادلي (٢٠١٨) و آدم (٢٠١٩) و هندأوي (٢٠٢١) وصبره والجباس وعبدالغني (2022) وإبراهيم والبحيري وحسنين (٢٠٢٢) والتي أشارت نتائجها بأهمية برنامج سكامبر في تنمية العديد من أنواع التفكير وتنمية الإبداع لدى الطلاب. كما يؤكد العديد من المختصين بالمجال بضرورة تضمين مبادئ وأفكار سكامبر في كافة فعاليات الحياة الدراسية، بمختلف صفوفها ومراحلها، ومحاولة الاستفادة منه في تنمية قدرات الطلاب ومهاراتهم (الحسيني

، (٢٠٠٧)؛ مما يجعل منه أساساً قوياً لبناء برنامج يهدف إلى تنمية الذكاء الإبداعي والتفكير التخيلي.

ويعد طلاب كلية التربية الموسيقية من أكثر الطلاب التي أوصت العديد من الأبحاث والدراسات بالاهتمام بهم وإجراء الدراسات عنهم، نظراً لطبيعة دراستهم العملية وما يترتب عليها من صعوبات أكاديمية لديهم، مما يستوجب علينا تقديم البرامج التدريبية والتنموية التي تستهدف تنمية مهاراتهم وقدراتهم ولا سيما الإبداعية منها؛ حيث أنها ترتبط بشكل جوهري بأدائهم ومستواهم الأكاديمي (عبد البر، ٢٠٢١؛ زيدان والمهدى ومحمد، ٢٠٢٠). وقد أشار عريف (٢٠١٧) إلى أن هناك ضعف في القدرات الإبداعية والموسيقية لدى طلاب كلية التربية الموسيقية؛ مما يجعل القيام بالبحث وتقديم برنامج مستند على مبادئ سكامبر واستراتيجيات التفكير المتشعب لتنمية الذكاء الإبداعي والتفكير التخيلي لدى طلاب كلية التربية الموسيقية أمراً غاية في الأهمية.

مشكلة البحث :

يعد تنمية الإبداع وما يتضمنه من مفاهيم ومتغيرات من الاتجاهات التربوية العالمية الحديثة لما له من عظيم الآثار على النواحي الاقتصادية والاجتماعية والتعليمية وهذا ما أوضحه (Adams, 2005). وتتمثل مشكلة البحث في الحاجة إلى تنمية الذكاء الإبداعي والتفكير التخيلي لدى طلاب كلية التربية الموسيقية وهذا ما أشارت إليه نتائج الأبحاث مثل بحث عريف (٢٠١٧) وعبد البر (٢٠٢١)، كما أشار البعض إلى ندرة الأبحاث التي تناولت دراسة الذكاء الإبداعي (الفيل، ٢٠١٨) بالرغم من تأثيره الواضح على تحقيق النجاح للطلاب، حيث أنه يعتبر أحد مكونات الذكاء الناجح، والذي يرتبط بالقدرة على إنتاج الأفكار المبتكرة والجديدة. كما أن تنمية القدرات الإبداعية أمراً بالغ الأهمية حيث يمكن الطلاب من تعزيز استقلاليتهم والتعبير عن ذاتهم واكتساب مهارات التعلم (Davis, 2006; Sternberg & Grigorenko, 2000)؛ الأمر الذي يوجب علينا توفير العديد من الفرص للطلاب لتنمية قدراتهم ومهاراتهم الإبداعية. ولعل برنامج سكامبر واستراتيجيات التفكير المتشعب من أهم العوامل المرتبطة بتنمية الإبداع والتفكير

التخيلي وفقاً لما جاءت به نتائج العديد من الدراسات والأبحاث كما أنها متغيرات ذات تأثير قوى على كافة النواحي المعرفية والأكاديمية والحياتية؛ فقد أشار آدم (٢٠١٩) بفعالية برنامج سكامبر في تنمية كل من التحصيل والتفكير الرياضي والاحتفاظ بالتعلم . وابراهيم والبحيري وحسنين (٢٠٢٢) الذين أشاروا بفعالية برنامج سكامبر في تحسين الثقة بالنفس والتفاعل الاجتماعي، وتقبل الذات، والاستقلالية، والقدرة على اتخاذ القرار، وبحث سويدان وعبد الرضا (٢٠٢٢) اللذان أشارا بالتأثير الإيجابي للتفكير المتشعب على التحصيل لدى الطلاب.

كما لا توجد دراسة عربية استهدفت تنمية الذكاء الإبداعي والتفكير التخيلي من خلال برنامج سكامبر واستراتيجيات التفكير المتشعب لدى طلاب كلية التربية الموسيقية. لذا يمكن صياغة مشكلة البحث في السؤال التالي: ما فعالية برنامج تدريبي قائم على برنامج سكامبر واستراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية الذكاء الإبداعي والتفكير التخيلي لدى طلاب كلية التربية الموسيقية؟

كما يمكن صياغة مشكلة البحث تفصيلاً في الأسئلة الآتية:

١. ما الفرق بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية، ومتوسطات درجات المجموعة الضابطة على اختبار الذكاء الإبداعي وأبعاده في التطبيق البعدي للبرنامج التدريبي؟
٢. ما الفرق بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية ، ومتوسطات درجات المجموعة الضابطة على اختبار التفكير التخيلي وأبعاده في التطبيق البعدي للبرنامج التدريبي؟
٣. ما الفرق بين متوسطات درجات الطلاب الذكور ومتوسطات درجات الطلاب الإناث على اختبار الذكاء الإبداعي وأبعاده في التطبيق البعدي للبرنامج التدريبي تعزى إلى النوع (ذكور، وإناث)؟

٤. ما الفروق بين متوسطات درجات الطلاب الذكور ومتوسطات درجات الطلاب الإناث على اختبار التفكير التخيلي وأبعاده في التطبيق البعدي للبرنامج التدريبي التي تعزى إلى النوع (ذكور ، وإناث)؟

٥. ما الفروق بين متوسطات درجات مجموعات البحث (ذكور تجريبية، إناث تجريبية، ذكور ضابطة، إناث ضابطة) على اختبار الذكاء الإبداعي وأبعاده في التطبيق البعدي للبرنامج التدريبي تعزى إلى التفاعل بين المجموعة والنوع ؟

٦. ما الفروق بين متوسطات درجات مجموعات البحث (ذكور تجريبية، إناث تجريبية، ذكور ضابطة، إناث ضابطة) على اختبار التفكير التخيلي وأبعاده في التطبيق البعدي للبرنامج التدريبي تعزى إلى التفاعل بين المجموعة والنوع؟

أهداف البحث : يهدف البحث إلى :

١. التحقق من فعالية البرنامج التدريبي القائم على مبادئ سكامبر واستراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية الذكاء الإبداعي وأبعاده لدى طلاب المجموعة التجريبية.

٢. التحقق من فعالية البرنامج التدريبي القائم على مبادئ سكامبر واستراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية التفكير التخيلي وأبعاده لدى طلاب المجموعة التجريبية.

٣. التحقق من وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب الذكور ومتوسطات درجات الطلاب الإناث على اختبار الذكاء الإبداعي وأبعاده في التطبيق البعدي تعزى إلى النوع (ذكور ، وإناث).

٤. التحقق من وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب الذكور ومتوسطات درجات الطلاب الإناث على اختبار التفكير التخيلي وأبعاده في التطبيق البعدي تعزى إلى النوع (ذكور ، وإناث).

٥. التحقق من وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات مجموعات البحث (ذكور تجريبية ، إناث تجريبية ، ذكور ضابطة ، إناث ضابطة) على اختبار الذكاء الإبداعي وأبعاده في التطبيق البعدي تعزى إلى التفاعل بين المجموعة والنوع.

٦. التحقق من وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات مجموعات البحث (ذكور تجريبية، إناث تجريبية ، ذكور ضابطة ، إناث ضابطة) على اختبار التفكير التخيلي وأبعاده في التطبيق البعدي تعزى إلى التفاعل بين المجموعة والنوع.
أهمية البحث :

تتمثل أهمية البحث من الناحية النظرية والتطبيقية فيما يلي:
أولاً: الأهمية النظرية :

- دراسة متغيرات ذات قيمة عالية وهى الذكاء الإبداعي، التفكير التخيلي، التفكير المتشعب وإثراء الإطار النظري لمزيد من الفهم والتعمق في تلك المتغيرات.
- يسلط الضوء على الذكاء الإبداعي؛ وذلك نظراً لدوره في قدرة الفرد على تحقيق النجاح، والاستفادة القصوى مما يتعلمه الفرد في مجالات حياته المختلفة بصفة عامة، وفي مواقف التعلم بصفة خاصة.
- مواكبة الاتجاهات التربوية المعاصرة والتي تتبنى سياسة التنمية والتدريب المستمر للطلاب، وخاصة طلاب الجامعة الذين يؤثرون بشكل كبير في تطور المجتمع.
- التعرف على الاختلافات والفروق بين الأفراد في متغيرات البحث؛ بما يدعم الفهم الأعمق للمتغيرات.
- استعراض وتحليل ما تم دراسته من مفاهيم ومتغيرات أخرى في ضوء متغيرات البحث، بما يقدم خلفية بحثية متينة وعميقة للمتغيرات.
- يهتم بدراسة شريحة مهمة من شرائح المجتمع وهم الشباب ، حيث إنهم شريحة تحتاج إلى الكثير من الدراسات والأبحاث العلمية لاكتشاف ما يعانون منه من مشكلات ، وما يمتازون به من مزايا ونواحي قوة.
- تتبع أهمية البحث الحالي في أنه يتناول موضوعاً لم ينل نصيبه من الدراسة والبحث بالقدر الكافي.

ثانيًا: الأهمية التطبيقية:

- توجيه نظر التربويين إلى أهمية دعم وتحسين القدرات الإبداعية للطلاب ذوي التخصصات الفنية.
 - توفير أدوات واختبارات في متغيرات البحث، يمكن الاستفادة منها في الأبحاث الأخرى.
 - توفير أنشطة وتدريبات يمكن استخدامها من قبل التربويين والمختصين في المجال الموسيقي أو الفني.
 - توفير أسس ومبادئ وأهداف للبرنامج يمكن الاستفادة منها في إعداد برامج تدريبية على غرار البرنامج الحالي للمراحل العمرية الأخرى.
 - يفيد البحث واضعي المناهج في ضرورة تدعيم الربط بين بيئة التعلم، وما يدور فيها وبين حياة الطالب اليومية من خلال ربط التعليم بالحياة الواقعية .
- مصطلحات البحث : ويمكن تحديد مصطلحات البحث فيما يلي :

١- برنامج سكامبر SCAMPER

هو أحد برامج تنمية التفكير، يعتمد على الأسئلة المختصرة والمقصودة التي عادة ما تسفر عن أفكار جديدة، من خلال مجموعة من الخطوات ومن ثم تنمية هذه الأفكار وتحسينها. وقد اشتقت (S.C.A.M.P.E.R) من بدايات المصطلحات لقائمة توليد الأفكار، والتي يؤديها الفرد كنشاط يحفز التفكير والإبداع لديه Animasahum, (2014,302).

وتعرفه الباحثتان إجرائيًا: بأنه برنامج معد لتنمية التفكير والإبداع والتخيل ويستند على عدة مبادئ ومفاهيم وأنشطة وألعاب تم تصميمها بهدف تنمية التخيل والإبداع لدى الأفراد من خلال مجموعة من الإجراءات والخطوات المنظمة، ومن خلال قائمة توليد الأفكار والتي تتلخص مصطلحاتها في الحروف (S.C.A.M.P.E.R).

٢- استراتيجيات التفكير المتشعب Divergent Thinking Strategies:

تعرف بأنها استراتيجيات تهتم بتعدد وتنوع مسارات التفكير وبالتالي تزيد من قدرة المتعلم على التفكير في اتجاهات مختلفة أثناء الدراسة التي تحتاج إلى التفكير وتنوع مساراته

حتى يستطيع الطالب دراستها لتحقيق الأهداف التعليمية المحددة بنجاح (أحمد، ٢٠١٧، ٢٢).

وتعرفها الباحثان إجرائيًا: بأنها مجموعة من الاستراتيجيات التي تكسب الفرد القدرة على التفكير بطريقة متشعبة ومتنوعة، وتكسبه مسارات متعددة واتجاهات متباينة عند التفكير وحل المشكلات؛ الأمر الذي يزيد من كفاءته ومرونته المعرفية والذهنية عند التعامل مع المواقف المختلفة.

٣- الذكاء الإبداعي: Creative Intelligence

هو القدرة على تطبيق العمليات العقلية العليا على المواقف والمهام والمشكلات الجديدة نسبياً، وفي ذلك حث للأفراد على استخدام الذكاء الذي يمتلكونه في تحريك ما بداخلهم من طاقات إبداعية ومن قدرات كامنة تبرزهم في مجال عملهم (Sternberg, 2003, 16).

وتعرفه الباحثان إجرائيًا: بأنه قدرة الطالب على تقديم العديد من الحلول الإبداعية المتنوعة للمشكلات أو المواقف، وقدرته على إدراك خصائص الموقف وتعديلها، وقدرته على استحداث الجديد في الموقف المختلفة ويتحدد بالدرجة التي يحصل عليها الطالب على اختبار الذكاء الإبداعي المستخدم بالبحث الحالي.

٤- التفكير التخيلي: Imaginative Thinking

عرفه إبراهيم (٢٠٠٧، ٥٠) بأنه نمط من التفكير يقوم على عملية استحضار واستعادة الانطباع الذهني للأشياء والأحداث التي تتصل بهدف معين أو تخيل حركة أو الخطوات التي تحقق هذه الأهداف؛ ويمكن أن تتضمن القدرة على إعادة التركيب بطريقة مبتكرة لما يتم استعادته من صور ذهنية أو معان أو خبرات أو أحداث.

وتعرفه الباحثان إجرائيًا: بأنه نوع من التفكير الذي يمكن الطالب من استحضار صور ذهنية وأفكار تخيلية عن ذكريات وخبرات مر بها، وعن أحداث يتوقع حدوثها مستقبلاً، وعن أفكار خيالية مبتكرة غير مألوقة، وعن تخيل تحقيقه لأحلامه

والمؤلفات وأهميه الشخصية، ويتحدد بالدرجة التي يحصل عليها الطالب على اختبار التفكير التخليقي المستخدم بالبحث الحالي.

حدود البحث

يتحدد البحث الحالي بالحدود الآتية:

- ١ - حدود موضوعية: اقتصر البحث الحالي على متغيرات مبادئ سكامبر، واستراتيجيات التفكير المتشعب، والذكاء الإبداعي، التفكير التخليقي.
- ٢ - حدود بشرية: اقتصر تطبيق البحث الحالي على طلاب الفرقة الثالثة بكلية التربية الموسيقية جامعة حلوان.
- ٣ - حدود زمنية: تم تطبيق البحث في الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م.
- ٤ - حدود مكانية: تم تطبيق البحث بكلية التربية الموسيقية - جامعة حلوان.

الإطار النظري ودراسات سابقة :

أولاً : برنامج سكامبر SCAMPER

يعرف بأنه برنامج إجرائي يساعد على تنمية التفكير الإبداعي عن طريق الخيال باستخدام أسلوب التفكير التباعدي، ويشمل مجموعة من الألعاب وعددها عشرون لعبة تختلف في محتوياتها وتشارك في طريقة تقديمها، وهذا البرنامج مستخدم في نطاق واسع في عدد من المدارس ، وقد ثبتت فعاليته في دراسات عديدة أجريت عليه Glagging (& Henderson, 2000,18).

وعرفه الحسيني (٢٠١٤، ٢٦) على أنه مجموعة من الخطوات الإجرائية التي تعتمد على الأسئلة المختصرة والمقصودة، والتي عادة ما تسفر عن أفكار جديدة، من خلال مجموعة من الخطوات، ومن ثم تنمية وتطوير هذه الأفكار وتحسينها. كما يعرف بأنه مجموعة من الإجراءات المنظمة والتي تقدم في شكل أنشطة خلال محاضرات التمرينات باستخدام استراتيجيات تعلم مختلفة كالعقل في مجموعات والعصف الذهني والنقاش والتفاعل باستثارة التخيل وتوليد الأفكار للوصول إلى الإبداعات الفكرية لإخراج فكرة ابتكارية مميزة (Animasahum, 2014,304).

مراحل تطور برنامج سكامبر

يعتبر بوب إبيرل Eberle معد البرنامج والذي قام بإعداده من خلال دمج أفكار وجهود العلماء في مجال الإبداع كما يلي : ففي البداية اقترح الكس أسبورن ١٩٦٧ (Alex Osborn) قائمة توليد الأفكار spurring check list وهي الكلمات أو الجمل المفتاحية التي تشكل حروفها الأولى كلمة سكامبر SCAMPER كي تكون استراتيجية مساعدة أثناء جلسات العصف الذهني Wilkerson, Buser, and Gladding, (2011)، ثم قام ريتشارد (Richard) بتأليف كتاب بعنوان ضع أمك على السقف (Put Your Mother On The Ceiling)، وهو كتاب يهدف إلى تنمية الخيال لدى الطلاب (Osborn, 2006).

ثم قدم فرانك ويليامز (Frank) مجموعة من الأساليب المبتكرة التي هدفت إلى تحفيز التعبير الإبداعي عند عدد من الأطفال، وذلك أثناء عمله كمدير المشروع المدارس الوطنية وقد استندت تلك الأساليب على بعدين أساسيين هما: العمليات المعرفية: (الأصالة المرونة الطلاقة، والتفصيلات) والعمليات الوجدانية أو العاطفية: حب الاستطلاع، تفضيل التعقيد، والاستعداد للتعامل مع المخاطر والحدس (Macintyre, 2008)، وأخيراً قام إيبيري (١٩٩٧) Eberle بمزج كل تلك الخبرات السابقة ودمجها مع بعضها البعض في بناء برنامج سكامبر (SCAMPER)، والمتمثلة في جهود أوسبورن (Osborn). وأضافها لأساليب وليامز (Williams) بحيث أصبح لديه نموذجاً أسماه نموذج سكامبر الذي يتكون من عشرين لعبة تتفق في طريقتها وأهدافها وتختلف في محتواها (Eberle, 2008).

ويقصد بسكامبر الانطلاق أو العدو بحرية ومرح، كما يتضمن البرنامج استراتيجيات ومبادئ وأنشطة وألعاب تمكن الطلاب من توليد العديد من الأفكار الجديدة والبديلة، بل وأيضاً طرح الأسئلة التي تساعد على التفكير المتعمق، كما تعد وسيلة لدعم التفكير الإبداعي، والتباعدي، وقد تكونت كلمة سكامبر SCAMPER من الأحرف الأولى من المصطلحات الآتية (أبو جمعة، ٢٠١٥، ٦٨):

- التبديل (S) (Substitute) ما الذي يمكنك تبديله؟ ما الذي يمكنك استخدامه كبديل؟ وهنا يتم وضع كل البدائل التي يمكن تحل محله، وأيضاً ما الذي يمكن تبديله من مكوناته؟ وهل يمكن تغيير مكوناته أو المادة المصنوع منها أو جعل قوته مختلفة أو هل يمكن وضعه في مكان آخر؟
- التجميع (C) (Combine) ويقصد به ما الذي يمكن دمج مع الشيء؟ وما الذي يمكن دمج مع مكوناته أو إعادة تركيبه؟ أو الدمج بين الأفكار أو الأهداف أو المواقف.
- التكيف (A) (Adapt) هل يمكن توفيق الشيء أي جعله متوافقاً مع أشياء أخرى؟ أي ما الذي يشابهه من الأشياء؟ هل يمكن تمثيله لشيء آخر؟ ويتم تعديل الأشياء وتكييفها مع المواقف المختلفة.

- التعديل: (M) (Modify) هل يمكن تعديله؟ أو تغييره إلى مكون جديد؟ أو تغيير لونه أو حركته أو صوته أو رائحته أو شكله أو أية تغييرات في أشياء خاصة به.
- استخدامات أخرى (P) (Put to other Uses) : ما هي الاستخدامات الجديدة؟ ما هي الأماكن الأخرى التي يستخدم فيها؟ متى يستخدم؟ وكيف يستخدم؟ ويتم وضع الشيء في استخدامات مغايرة لاستخداماته الأصلية.
- الحذف: (E) (Eliminate) ما الذي يمكن حذفه؟ وما الذي يمكن إزالته؟ أي ما العناصر التي يمكن استبعادها وإنتاج شيء جديدًا.
- العكس أو الإعادة: (R) (Rearrange) (Reverse) ما الذي يمكن عكسه؟ ما الذي يمكن قلبه رأساً على عقب؟ ما الذي يمكن قلبه في اتجاهات معاكسة؟ ما الذي يمكن تدويره (أبو جمعة، ٢٠١٥).

ولكل مصطلح من مصطلحات قائمة توليد الأفكار العديد من الأسئلة التي تثير التفكير وتولد العديد من الأفكار والحلول للموقف الذي يتعرض له الفرد ، وعليه فتعد هذه القائمة وما ينتج عنها من أفكار وحلول فيضانا من الأفكار التخيلية والإبداعية والتي تنثر العقل وترفع من مستوى الأداء، ولا يشترط طرح كافة الأسئلة في كل نشاط أو لعبة من ألعاب البرنامج ولكن يتوقف هذا على رؤية المعلم أو المدرب وعلى طبيعة ونوع الموقف أو الحالة (Michalko,2002). وقد ذكر في الأدبيات والبحوث المتعلقة ببرنامج سكامبر "SCAMPER" أن هناك مجموعة من المفاهيم أو المسميات المرادفة لبرنامج سكامبر وما يتضمنه من أنشطة وألعاب مثل قائمة الأفكار أو التفحص، والقائمة المعدة مسبقاً، وطريقة القوائم، وقائمة توليد الأفكار الجديدة، وأسلوب الأسئلة الذكية (Eberle, 2008).

أهداف برنامج سكامبر :

يسعى برنامج سكامبر إلى تحقيق العديد من الأهداف كما ورد في دليل البرنامج وأهمها ما يلي:

١. تنمية الخيال وخاصة الخيال الإبداعي لدى المتدربين.

٢. تنمية مهارات التفكير بشكل عام، والتفكير الإنتاجي بشكل خاص لدى المتدربين.
٣. تهيئة المتدربين للمهام والمشكلات التي تتطلب تفكيراً إبداعياً.
٤. تنمية التفكير التباعدي لدى المتدربين من خلال ما يتم تقديمه أثناء اللقاءات التدريبية.
٥. بناء اتجاهات إيجابية لدى المتدربين نحو التفكير والخيال والإبداع، من خلال عرض إيجابيات ما يتم عرضه من أفكار وكيف يمكن الاستفادة منها في الموقف أو المشكلة.
٦. إتقان المتدربين وتعليمهم ممارسة أساليب توليد الأفكار المتضمنة داخل ألعاب وأنشطة سكامبر SCAMPER
٧. مساعدة المتدربين على تعميم الخبرات المكتسبة من خلال أنشطة البرنامج في المواقف الحياتية والعملية والارتقاء بمستوى الأهداف والطموح لدى المتدربين (Wilkerson, Buser, & Gladding, 2011؛ حسن، ٢٠١٤)

الفئات المستهدفة في برنامج سكامبر

يعد برنامج سكامبر من البرامج الشاملة التي تستهدف كل الفئات العمرية من الأطفال في سن ثلاث سنوات إلى البالغين والكبار مع مراعاة إجراء تعديلات طفيفة على الأنشطة لتتناسب كل فئة عمرية، ويعد هذا من مزايا وإيجابيات البرنامج (Ozyaprak, 2016,36).

فلسفة البرنامج: تقوم فلسفة البرنامج على ركائز مثل :

الاهتمام بتنمية الخيال والإبداع والاتجاه الإيجابي نحوهما من خلال التدريب بأسلوب يتبنى فلسفة المرح واللعب، والاهتمام بتنمية القدرات العقلية ومهارات التفكير المختلفة؛ من خلال قائمة توليد الأفكار التي تعمل على تطوير وتعديل المعالجات الذهنية لدى الأفراد؛ بما يضمن أفكاراً خيالية وإبداعية بالغة القيمة والأهمية. ويوجد اتجاهان رئيسان لتنمية وتعليم التفكير في المجال التربوي وهما :

الاتجاه الأول: يقوم على تقديم البرامج والأنشطة التي تهدف إلى تنمية التفكير مستقلة عن المناهج الدراسية؛ بحيث تكون منهجاً منفرداً يدرس على غرار المناهج التعليمية

الأساسية في المدرسة، ويؤكد على أن يتم تدريب على المهارات بشكل مباشراً وجعل المتعلم واعياً بها (حسن، ٢٠١٤).

الاتجاه الثاني : فإنه يرى أهمية تقديم تلك الأنشطة داخل المناهج الدراسية وضمن محتواها، بحيث يتم التدريب على المهارات بشكل غير مباشر بعد وضعها في سياقات مختلفة (Gladding, & Henderson, 2000).

معوقات الإبداع :

ويخلص (Eberle 2008؛ بوزان، ٢٠٠٧) جملة من الأمور التي تعيق الإبداع بشكل عام لدى الطلاب وهي كالتالي:

- الضغط على الأفراد للخضوع والامتثال (المسايرة).
- الأنشطة المنتقاة، والأهداف الموضوعية مسبقاً، والروتين المنزلي، والمدرسي، والضوابط الصماء للمؤسسات، والمنهج الدراسي غير المرن.
- سيطرة الآخرين، والعلاقات التي تعمل على دفن الإجابة المبدعة، فعندما تسمع "هذه فكرة سخيفة" أو "لم لا تكبر؟" مثل هذه التعليقات تقضي أو تؤثر على مفهوم الذات وتعيق الإبداع.

وقد صنف (West 2009) عقبات التفكير الإبداعي لدى الطلبة في مجموعتين رئيسيتين هما:

العقبات الداخلية (الشخصية): وتشمل ضعف الثقة بالنفس، والميل للخضوع، والحماس المفرط، والتشوي والتفكير النمطي، وعدم الحساسية، والشعور بالعجز والتسرع.

العقبات الخارجية (البيئية): ويقصد بها تلك العقبات المتعلقة بالمواقف ذاتها أو البيئة، أي أن تكون البيئة في حد ذاتها تهاجم الأفكار الجديدة غير المألوفة، وتشمل العادات والتقاليد والموروثات الثقافية، والمجتمع ومدى تطوره ورقيه، والمستوى الثقافي لدى المحيطين بالفرد (Majid, Tan, Ai-Girl & Kay-Cheng, 2003).

إجراءات التدريب على البرنامج: كما وردت لدى Wilkerson, Buser & Gladding (2011)

١. يقوم المدرب بتقديم عنوان اللعبة، ومن ثم يعرض استهلالاً قصيراً أو مدخلاً لها.
٢. يقوم المدرب بتقديم بعض الوسائل التعليمية والأدوات المساعدة كالصور أو المجسمات بحسب اللعبة المراد لعبها مع المتدربين.
٣. يقوم المدرب بسؤال المتدربين من وجود أي تساؤلات لديهم وذلك للإجابة عليها، ومن ثم يقول المدرب "والآن، ما رأيكم أن نلعب لعبة ثم يذكر اسم اللعبة أو النشاط .
٤. التذكير بتعليمات البرنامج عند بدء اللعبة، أو استئناف أي جزء منها متى دعت الحاجة ذلك .
٥. البدء في قراءة نص اللعبة قراءة سريعة، وعند الانتهاء من اللعبة أو أحد أجزائها يقوم المدرب بإرشاد المتدربين إلى بطاقة النشاط ذات العلاقة في دليل المتدرب؛ لعمل ما يرد فيها من التطبيقات.

ونظراً لأهمية برنامج سكامبر فقد تم تناوله في العديد من الأبحاث والدراسات في ضوء متغيرات عديدة للتحقق من أهداف بحثية متعددة حيث :

هدف بحث نجم الدين (٢٠١٤) إلى قياس فاعلية قائمة توليد الأفكار لبرنامج سكامبر SCAMPER في فهم الأحداث التاريخية وتنمية التفكير الإبداعي وتكونت عينة البحث من ٥٨ طالبة من طالبات الصف الثالث الثانوي الأدبي بمحافظة جدة، واستخدمت الباحثة البحث شبه التجريبي وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة. وتوصل البحث إلى النتائج التالية: وجود فاعلية لقائمة توليد الأفكار لبرنامج سكامبر SCAMPER في فهم الأحداث التاريخية وتنمية التفكير الإبداعي وذلك بوجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات العينة التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

وهدف بحث السعيد وذكى وسعودي (٢٠١٥) معرفة فاعلية استراتيجية سكامبر Strategy SCAMPER في تنمية التفكير الإبداعي في مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. على عينة من (٥٤) تلميذاً من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي . أظهرت النتائج أيضاً وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة

التجريبية وتلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي الاختبار التفكير الإبداعي الصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

وأجرى (2016) Aytar&Kaytez دراسة هدفت إلى تحليل تأثير برنامج سكامبر (Scamper) التعليمي على إبداع الأطفال البالغين في عمر خمس سنوات في تركيا، وتكونت عينة الدراسة من مجموعتين التجريبية عددهم (٢٠) طفلاً، وضابطة مكونة من (٢٠) طفلاً، اعتمدت الدراسة تطبيق اختبار تورنس للتفكير

الإبداعي، وأظهرت أبرز النتائج أن برنامج سكامبر (SCAMPER) المقدم للمجموعة التجريبية فعال في الإبداع للأطفال، وتحسين مهاراتهم اللغوية والتواصلية.

واستهدف بحث السباب (٢٠١٦) إلى التعرف على أثر برنامج سكامبر في تنمية تدفق الأفكار لدى طلبة معهد إعداد المعلمين، تكونت عينة البحث من (٣٨) طالباً من طلاب معهد إعداد المعلمين الرصافة الثانية المرحلة الرابعة ومن الأقسام الثلاثة (العربي الانكليزي الرياضيات) وتم اختيار المجموعات التجريبية والضابطة بشكل عشوائي فأظهرت النتائج: تفوق المجموعات التجريبية التي تعرضت للبرنامج في مقياس تدفق الأفكار وضمن المهارات الطلاقة - المرونة- الأصالة لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الاختبار البعدي المقياس تشقق الأفكار ضمن المهارات الطلاقة المرونة الأصالة) بين الأقسام الثلاثة .

وقام (2016) Ozyaprak بدراسة عنوانها تأثير تقنية سكامبر على مهارات التفكير الإبداعي هدفت إلى التعرف على تأثير برنامج سكامبر على تطوير مهارات التفكير الإبداعي الرسم الإنتاجي، استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام القياس البعدي المجموعة واحدة تجريبية قوامها (١٤) طالب توصلت نتائج الدراسة إلى أن استخدام برنامج سكامبر أثر إيجابياً في مستوى مهارات التفكير الإبداعي - الرسم الإنتاجي

وهدف بحث العادلي (٢٠١٨) إلى الكشف عن فاعلية برنامج مقترح يستخدم أنشطة سكامبر لتنمية التفكير الإبداعي للأطفال كمدخل لجودة التعليم .وقد تكونت العينة من (٤٠) طفل وطفلة بواقع (٢٠) طفل وطفلة للمجموعة التجريبية و (٢٠) للمجموعة

الضابطة ،وأظهرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الأطفال بعد إجراء التجربة لصالح المجموعة التجريبية.

وهدف بحث آدم (٢٠١٩) إلى الكشف عن فعالية استراتيجية سكامبر (SCAMPER) لتوليد الأفكار في تنمية التحصيل والتفكير الرياضي والاحتفاظ بالتعلم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، وتكونت مجموعة البحث من ٧٦ تلميذا بالصف الخامس تم تقسيمها إلى مجموعة تجريبية وعددها ٣٧ تلميذا ومجموعة ضابطة وعددها ٣٩ تلميذا، وتوصلت النتائج إلى وجود أثر لتدريس الوجدتين وفقاً لاستراتيجية سكامبر في تنمية كل من التحصيل والتفكير الرياضي لدى التلاميذ.

وهدف بحث هنداي (٢٠٢١) إلى التحقق من فاعلية استراتيجية سكامبر في تنمية مهارات التفكير المتشعب والخيال العلمي في مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؛ على عينة من (٧٥) تلميذاً وتلميذة تم اختيارهم من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية وتلميذة ، والأخرى ضابطة. وقد أسفرت النتائج عن وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التلاميذ بالمجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير المتشعب في كل بعد من أبعاده وفي الاختبار ككل لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية، ووجود علاقة ارتباطية موجبة ذات دلالة إحصائية بين درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في اختبار مهارات التفكير المتشعب ودرجاتهم في مقياس الخيال العلمي في نتائج التطبيق البعدي

وهدف بحث صبره والجباس و عبدالغني (2022) إلى التعرف على تأثير برنامج سكامبر لتنمية مستوى التعرف البصري ومستوى التحليل من مستويات التفكير الهندسي لدى أطفال الروضة الموهوبين، وقد تكونت عينة البحث من ١٠ أطفال موهوبين من أطفال المستوى الثاني بالروضة (K.G2) قسموا إلى مجموعتين تجريبية وضابطة ، وقد أظهرت النتائج إجمالاً ارتفاع حجم تأثير البرنامج المعد باستخدام استراتيجية سكامبر لتنمية مستوى التعرف البصري ومستوى التحليل لدى أطفال الروضة الموهوبين.

وهدف بحث إبراهيم والبحيري وحسنين (٢٠٢٢) للتحقق من فاعلية برنامج قائم على استراتيجية سكامبر لتحسين الثقة بالنفس لدى عينة من ٢٠ طفل من أطفال ذوى صعوبات تعلم القراءة، مقسمة إلى مجموعتين تجريبية وضابطة ، وتوصلت النتائج إلى فاعلية البرنامج في تحسين الثقة بالنفس التفاعل الاجتماعي، وتقبل الذات، والاستقلالية، والقدرة على اتخاذ القرار) لدى عينة الدراسة من الأطفال ذوى صعوبات تعلم القراءة (المجموعة التجريبية).

ثانيًا: التفكير المتشعب Divergent Thinking:

يعد التفكير المتشعب من أشمل وأعمق أنواع التفكير، حيث يهتم بإنتاج الأفكار الجديدة والمتشعبة والمتداخلة، فالتفكير المتشعب يعتمد على قدرة الفرد على إيجاد الترابطات والقدرة على التفكير في الافتراضات، والقدرة على التفكير في البدائل والحلول المتنوعة للمواقف والمشكلات، وقد ظهر التفكير المتشعب نتيجة لظهور العديد من نظريات الدماغ، في مختلف فروع علم النفس الفسيولوجي، والمعرفي، والعصبي، ويستند المفهوم على مجموعة من النظريات المرتبطة بالقدرات العقلية ووظائف المخ والتي حددها (الحديبي، ٢٠١٢) وهي:

- نظرية جيلفورد عن التحليل العاملي للإبداع.
- نظرية بياجيه عن النمو المعرفي.
- نظريات الذكاء المعاصرة والتي من أهمها نظرية الذكاءات المتعددة لجاردنر.
- نظريات الدماغ ويتمثل أهمها في:
 ١. نظرية نصفي الدماغ.
 ٢. نموذج هيرمان للمخ الكامل.
 ٣. نظرية التعلم المستند على الدماغ.

وقد عرف الشيخ (٢٠١٧، ٣٩٥) التفكير المتشعب بأنه هو مجموعة من العمليات الذهنية والعقلية التي لها القدرة على توليد و إنتاج أفكار جديدة غير مألوقة متتالية

ومتداخلة والتي تعتمد في طريققتها على التشعب في التفكير الإنتاج أكبر حل للمشكلات والأحداث.

وعرفه عبدالله (٢٠١٨، ٢٧٧) التفكير المتشعب بأنه عمليات عقلية تتيح عدد من الاستجابات المتشعبة للمعلومات الجديدة تشمل المرونة في التفكير وإنتاج أفكار جديدة غير مألوفة".

وأشار خطاب (٢٠١٨، ٢٤٠) التفكير المتشعب بأنه " عملية عقلية تسمح للفرد بالتوسع عند حل المشكلات في مسارات واتجاهات متعددة ومتنوعة، بما يمكنه من إدراك علاقات جديدة، وتركيب الأفكار وإعادة تصنيفها".

وهو نمط من أنماط التفكير الذي تؤدي ممارسته والتدريب عليه إلى تنشيط و زيادة الترابطات والوصلات العصبية بين الخلايا العصبية، والتي يصعب ملاحظتها وقياسها ولكن يستدل عليها من خلال استجابات الأفراد المتعمقة والمتشعبة (2001,185 Baer,).

ونظراً لأهمية التفكير المتشعب وما له من دور في تنمية قدرات ومهارات الفرد فقد استخلص العلماء العديد من الاستراتيجيات المرتبطة به والمنبثقة منه والتي يمكن استغلالها في تطوير وتنمية قدرات الأفراد.

استراتيجيات التفكير المتشعب (NBS(Neural Branching Strategies

هي استراتيجيات تتميز بقدرتها على تحفيز، وتنشيط اتصالات جديدة بين الخلايا العصبية في شبكة الأعصاب بالمخ، كما تساعد على تشعب تفكير المتعلم من خلال فتح مسارات جديدة للتفكير لم يكن يسلكها من قبل، وعلى النحو الذي يتيح تنشيط وتحفيز الذهن؛ بما يقود العقل للعمل بإمكانية أفضل وعلى نحو أسرع وبكفاءة أعلى (Klickstein, 2014). وتعد استراتيجيات التفكير المتشعب Neural Branching Strategies إحدى استراتيجيات التفكير القائمة على أعمال الدماغ (عمران، ٢٠٠٥، ٨).

وعرفها رمضان (٢٠١٦، ٧١) بأنها مجموعة استراتيجيات ديناميكية Dynamic Strategies معرفية وما وراء معرفية تساعد الفرد على التفكير في الأحداث والعواقب وإدراك العلاقات وحل المشكلات، واكتشاف البدائل والتحقق من الافتراضات. وتعرف بأنها استراتيجيات تقوم على تعدد وتنوع مسارات التفكير؛ وبالتالي تزيد من قدرة المتعلم على التفكير في اتجاهات مختلفة أثناء أداء المهام التي تحتاج إلى التفكير باختلاف مساراته؛ حتى يستطيع الطالب أداءها لتحقيق الأهداف التعليمية المحددة بنجاح (أحمد، ٢٠١٧، ٢٢).

- خصائص التفكير المتشعب:** يمتاز التفكير المتشعب بعدد من الخصائص وهي أنه:
- يُحدث اتصالات متميزة بين الخلايا العصبية في شبكة الأعصاب في المخ مما يساعد على تهيئة المخ للتعلم.
 - يساعد على توليد العديد من الأفكار والاستجابات المختلفة للموضوع.
 - تظهر فاعليته عندما تتوفر له بيئة مناسبة وثرية وغنية بالمنشآت والأنشطة.
 - يعتمد على فكر وفلسفة نظريات الدماغ ومنها نظريتي التصنيف الكرويين للدماغ.
 - يحدث أكبر قدر من الربط بين الأفكار والموضوعات المرتبطة بالموقف.
 - يساعد على تعميق التفكير والإحاطة بكافة جوانب الموضوع (شحاتة والنجار، ٢٠٠٣، ٢٦).

التفكير الإبداعي والتفكير المتشعب

قد يعتقد البعض بأن التفكير المتشعب والتفكير الابتكاري يعتبران مفهوميين متداخلين أو متشابهين إلا أن هناك بعض الفروق التي تميز بينهما وهي أولاً: إن التفكير المتشعب يعبر عن الطريقة التي يفكر بها الفرد والأساليب التي يتبعها في التفكير في المواقف المختلفة، إلا أن التفكير الإبداعي يعبر عن قدرة الفرد على تقديم أفكار وحلول متميزة ومختلفة وأكثر فعالية من الأفكار القديمة، ثانياً: إن التفكير المتشعب شرط أساسي للتدريب على الابتكار وإنتاج الأفكار والبدائل والاستجابات المتعددة، وأنه يمكن التدريب على مهارات واستراتيجيات التفكير المتشعب لتنمية وتحسين التفكير الإبداعي، ثالثاً

يستند التفكير المتشعب على نظريات الدماغ، بينما يستند التفكير الإبداعي على نماذج العقل التي قدمها العلماء مثل جيلفورد وتورانس (Baer, 2001; Runco & Acar, 2012)

استراتيجيات التفكير المتشعب : والتي تم تبنيها بالبحث الحالي (Nicol, 2001)
(Hija, 2004;

١) استراتيجية التفكير الافتراضي Hypothetical thinking strategy

هي استراتيجية تقوم في جوهرها على الافتراض، وتبدأ بعبارة افترض أن.... ، ومن ثم يقوم الطلاب بتقديم العديد من الافتراضات والاحتمالات، والتي لابد من الاستفادة منها في اكتشاف علاقات جديدة بين الأشياء والمواقف، وتفيد هذه الاستراتيجية في تحرير العقول من المنطق والروتين، بل تدفع الطلاب لأن يفكروا في اتجاهات متعددة ويفترض افتراضات متنوعة.

٢) استراتيجية التفكير العكسي Reversal Thinking Strategy

تعتمد هذه الاستراتيجية على أن يفكر الطالب بطريقة عكسية كأن يسير من النهاية إلى البداية، أو من الأخير إلى لأول ، ومن خلال السير المعكوس قد يظهر لدى الطلاب بعض الارتباطات أو العلاقات الجديدة التي يمكن استغلالها في إنتاج أفكار غير مألوفة، كما تنمي قدرتهم على النظرة الشمولية الكلية للموقف من خلال رؤية أكثر عمقا لعناصر الموقف (Nicol, 2001).

٣) استراتيجية تطبيق الأنظمة الرمزية المختلفة: Systems Strategy

Application of Different Symbol

تعنى هذه الاستراتيجية أن يكون في مقدور الطالب تنظيم المحتوى المقدم إليه على هيئة نظام متكامل ذو علاقات قوية تنظمه، وأيضًا قدرته على تشفيره وترميزه برموز علمية معبرة؛ مما يساعد الطالب ليتعمق في إدراكه لعناصر الموقف، وفهمه للعلاقات بينها، أي يتجاوز حدود النظرة الضيقة المحدودة للمعرفة المجزأة إلى نظرة أكثر عمقا واتساعا للمعرفة المتكاملة في نظام مترابط فيه عناصر الموقف بعلاقات واضحة.

٤) استراتيجية التشابه Analogy Strategy

تعنى تمكن الفرد من تحليل المواقف والعناصر، وتحديد أوجه التشابه أو الاختلاف بين المواقف، والموضوعات، والأشياء؛ مما ينمي قدرة الفرد على إدراك خصائص الأشياء والقدرة على الربط بينها في علاقات والقدرة على تصنيف الأشياء لفئات ذات خواص متشابهة (الشيخ، ٢٠١٧).

٥) استراتيجية تحليل وجهة النظر Analysis of Point of View Strategy

وهي استراتيجية تركز على مهارة الفرد في النظر في أفكاره ومعتقداته، وتحليلها ونقدها والتعرف على ما تتضمنه من عمق؛ مما يصقل من نظريته للأمور و يتيح له فرصا لمزيد من تعميق التفكير فيها، والتأمل في مدى صحتها ومدى مناسبتها للموقف أو لحل المشكلة المطروحة، وتحليل وجهة النظر قد ينتج عنه تدعيمها وقبولها إذا كانت مناسبة وصحيحة أو تغييرها وتعديلها إذا كانت خاطئة (Kousoulas, 2010).

٦) استراتيجية التكملة Completion Strategy

هي استراتيجية يقوم الفرد بمقتضاها بتكملة الشيء الناقص؛ الأمر الذي يمكنه من أن ينتج أفكاراً جديدة ومختلفة، مما يكسبه المرونة في التفكير، والقدرة على التفكير في اتجاهات متعددة، والقدرة على التوقع والاحتمال والاستنتاج، الأمر الذي يصقل مهاراته ويزيد من قدرته وإنتاجيته للأفكار (Hija, 2004).

٧- استراتيجية التحليل الشبكي Web Analysis Strategy

هي استراتيجية تقوم على ايجاد العلاقات بين العناصر والتعبير عنها، والتعرف على الارتباطات والتداخلات فيما بينها؛ بما يعكس القدرة على فهم واستيعاب المواقف والظواهر الفهم الأمثل، والقدرة على اكتشاف شبكة التداخلات فيما بينها، مما يدعم قدرة الفرد على تكوين ارتباطات وعلاقات جديدة ومختلفة ومتشعبة (سعادة ، ٢٠٠٣).

مراحل التدريب من خلال استراتيجيات التفكير المتشعب كما وردت لدى Klickstein (2014):

المرحلة الأولى : التمهيد للاستراتيجية

وهي مرحلة تعنى بالتخطيط لما سيتم تنفيذه من تدريبات ، وتهيئة الطلاب على التفكير بشكل يتسم بالمرونة والتشعب، وإعداد الوسائل التعليمية المناسبة، وتصميم تدريبات تناسب الاستراتيجية، وتحديد مسارات التفكير التي يجب التركيز عليها لدى الطالب.

المرحلة الثانية : مرحلة التدريب الفعلي : وتتضمن هذه المرحلة كما ورد لدى (Baer 2001):

وهي تعنى بمحاولة جذب انتباه المتعلم وإثارة فضوله واهتمامه للموضوعات، وإعلام الطلاب بالأهداف المحتملة والمنشودة من التدريب والمتعلقة بالعمليات الذهنية المطلوبة لممارسة التفكير المتشعب، والقيام بأداء التدريبات وفقاً لما هو مخطط لها.

المرحلة الثالثة : التأكيد على حدوث التعلم :

وهي مرحلة تسجيل الأفكار واستجابات المتعلمين، التي تصدر عند أداء الأنشطة المختلفة، وتحديد العقبات التي تعترضهم.

المرحلة الرابعة : التقييم :

وتسمى هذه المرحلة أيضاً بمرحلة جمع الإجابات، وتقييم الأداءات المعرفية والحركية وفيها يتم مناقشة أفكار الطلاب، وتقييمها واستخلاص أهم الأفكار الجديدة، وتعزيز الطلاب وعرضها للاستفادة منها.

المرحلة الخامسة: انتقال أثر التدريب

وذلك من خلال الأنشطة الإضافية والتي تستهدف أيضاً تنمية التفكير المتشعب.

المرحلة السادسة والأخيرة: التغذية الراجعة

وهي مرحلة تختص بتقديم جوانب القوة والضعف في إنتاج الطلاب، ومحاولة التعرف على سبل تقوية نواحي القوة وكيفية تلافي نقاط الضعف، وتحديد مستوى الطلاب ومدى تطوره من خلال التدريب (Klickstein, 2014).

أهمية التفكير المتشعب: يعد التفكير المتشعب من أنواع التفكير ذات الأهمية البالغة حيث يعمل على تدريب الخلايا العصبية بالمخ للعمل بشكل جيد، كما يحفز عمل الدماغ على إحداث تشعبات طبيعية بين الخلايا العصبية، ويساعد في توضيح وظائف المخ بصورة تفصيلية وجانبي المخ الأيمن، والأيسر بصورة إجمالية. ويساعد على استثمار الطاقات الإبداعية وتنمية مهارات التفكير لدى الطلاب (الحديبي، ٢٠١٢). كما تساعد استراتيجيات التفكير المتشعب على إكساب الطالب القدرة على الإدراك والاستيعاب الأمثل لما يقدم إليه من معلومات، الأمر الذي يؤثر على تشكيل البنية المعرفية للطالب بصورة منظمة وديناميكية (Mark, 2008,94). كما له دوراً بارزاً في تنمية مهارات التفكير التقاربي والتباعدي، حيث أن الفرد ذو التفكير المتشعب يمتاز بالقدرة على إنتاج حلولاً كثيرة وأفكاراً متعددة، كما يمتاز بالقدرة على إنتاج أفكاراً تتسم بالجدة والتفرد فقدرته على الاستكشاف والتوسع كبيرة، فيرتكز التفكير التقاربي على تقديم العديد من الأفكار والحلول، والتفكير التباعدي على الطلاقة والمرونة وإنتاج أفكاراً متفردة (زارع، ٢٠١٢، ١٨) ، كما يرتبط التفكير المتشعب بكافة أنواع التفكير الأخرى فقد أشارت العديد من الدراسات والأبحاث إلى أهمية استخدام استراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية مهارات التفكير بمختلف أنواعه وأنماطه (عبد الخالق ٢٠٠٠ ؛عمران 2002؛Hija, 2004).

ونظراً لأهمية التفكير المتشعب فقد تناولته العديد من الأبحاث والدراسات بالبحث والدراسة مثل :

بحث(Talavera (2016 الذي استهدف التعرف على تأثير استراتيجيات التفكير المتشعب على تنمية التحصيل والتفكير الابتكاري، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي واختبار القدرة على التفكير الابتكاري لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

وبحث عريف (٢٠١٧) الذي هدف إلى الكشف عن فعالية استخدام برنامج قائم على بعض استراتيجيات التفكير المتشعب كمدخل لتنمية المهارات الإبداعية والموسيقية لدى طلاب الفرقة الثالثة شعبة التربية الموسيقية بكلية التربية النوعية وخلص البحث إلى النتائج التالية: توجد فروق دالة إحصائية بين متوسط رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي البطاقة ملاحظة المهارات الموسيقية ككل ولكل مكون على حدة، وتوجد فروق دالة إحصائية بين متوسط رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي المقياس الإبداع الموسيقي ككل ولكل مكون على حدة، بالإضافة إلى فاعلية البرنامج القائم على بعض استراتيجيات التفكير المتشعب لتنمية المهارات الموسيقية والإبداعية لدى الطلاب المعلمين.

وبحث البقمي (٢٠١٩) الذي هدف إلى التعرف على أثر استخدام استراتيجيات التفكير المتشعب على تنمية مهارات التفكير التقاربي والتباعدي في مادة الرياضيات لدى تلميذات المرحلة الابتدائية، على عينة من (٥٠) تلميذة وقد أظهرت نتائج الدراسة عن وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات تلميذات المجموعتين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير التقاربي والتباعدي في مادة الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية.

وبحث الجيزاوي و مسعود (٢٠١٩) الذي هدف إلى التعرف على فاعلية وحدة تعليمية قائمة على استراتيجيات التفكير المتشعب في تدريس التاريخ لتنمية التفكير الإبداعي والحكمة لدى طلاب الصف الثاني الثانوي . وتوصلت نتائج الدراسة إلى ما يلي : وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية ودرجات المجموعة الضابطة في اختبار التفكير الإبداعي لصالح المجموعة التجريبية، وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية ودرجات المجموعة الضابطة في مقياس الحكمة لصالح المجموعة التجريبية

وكشف بحث زيدان والمهدى ومحمد (٢٠٢٠) عن فعالية استراتيجية قائمة على التفكير المتشعب لتنمية فنون الكتابة الإبداعية لدى التلاميذ الفائقين لغويًا بالمرحلة الإعدادية.

وتمثلت عينة الدراسة في طلاب الصف الأول الإعدادي بمحافظة الدقهلية، وخلص البحث إلى فعالية الاستراتيجية القائمة علي التفكير المتشعب في تنمية فنون الكتابة الإبداعية لدى التلاميذ الفائقين لغويًا بالصف الأول الإعدادي.

وبحث (Sun, Wang, & Wegerif (2020) الذي هدف إلى التعرف على أثر برنامج تدريبي على استراتيجيات التفكير المتشعب وتطبيقها في المهام المتعلقة بالإبداع العلمي وتكونت العينة من (٥٠) طالبًا من المرحلة الإعدادية أعدا اختبار عملي بالإبداع العلمي، وبينت نتائج تحسن أداء الإبداع العلمي لدى الطلاب بعد التدريب.

وهدف بحث العبيدي و العاني (٢٠٢٠) إلى الكشف عن فاعلية برنامج تربوي مستند إلى استراتيجيات التفكير المتشعب لتنمية بعض عادات العقل، على عينة قسمت إلى أربع مجموعات التجريبية (ذكور)، المجموعة التجريبية (إناث)، المجموعة الضابطة (ذكور) المجموعة الضابطة (إناث). وأظهرت النتائج وجود فرق دالة إحصائيًا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية (ذكور) ودرجات المجموعة الضابطة ذكور في الاختبار البعدي في مستوى عادات العقل. ووجود فرق دالة إحصائيًا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية (إناث) ودرجات المجموعة الضابطة (إناث) في الاختبار البعدي في مستوى عادات العقل، مما يعنى تفوق المجموعتين التجريبيتين الذكور والإناث.

وهدف بحث عبد البر (٢٠٢١) إلى تدريس قواعد الموسيقى النظرية من خلال تقديم أنشطة وتطبيقات عملية باستخدام بعض استراتيجيات التفكير المتشعب وتم اختيار العينة من المتعثرين دراسياً في مادة قواعد الموسيقى النظرية من طلاب الفرقة الثانية وعددهم ١٠ وذلك استناداً لنتائج الفرقة الأولى لديهم، وتمثلت أهم النتائج في : يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار قواعد الموسيقى النظرية لصالح التطبيق البعدي. يوجد فاعلية لاستخدام استراتيجيات التفكير المتشعب في تدريس قواعد الموسيقى النظرية لطلاب شعبة الموسيقى باستخدام حساب نسبة الكسب المعدل البلاك .

وبحث كريم (٢٠٢١) الذي هدف إلى التعرف على فاعلية استراتيجيات التفكير المتشعب في التحصيل ومهارات التفكير التوليدي في التاريخ لدى طلاب الصف الخامس الأدبي) على عينة وزعت إلى مجموعتين تجريبية (٣١) طالبا درسوا باستراتيجيات التفكير المتشعب أما المجموعة الثانية (٣١) طالبًا درسوا بالطريقة الاعتيادية، بينت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين في متوسط درجات الاختبار التحصيلي ومتوسط درجات اختبار التفكير التوليدي لصالح المجموعة التجريبية.

وهدف بحث بدوب و خليل و رمضان (٢٠٢١) إلى التعرف على أثر استخدام استراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية التفكير المستقبلي لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي في العلوم، وتكونت مجموعة البحث (٦٠) تلميذ تم توزيعهم على مجموعتين تجريبية (٣٠) تلميذًا، وضابطة (٣٠) تلميذًا، أظهرت النتائج وجود فرق دالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير المستقبلي وأبعاده لصالح المجموعة التجريبية.

وبحث المشهداني و فارس (٢٠٢٢) الذي هدف إلى معرفة أثر استراتيجيات التفكير المتشعب في الذكاءات المتعددة لدى طالبات الصف الثاني المتوسط، على عينة (٦٤) اربع وستون من طالبات ثانوية الرجاء للبنات)، حيث تم اختيار شعبة (١) كمجموعة تجريبية بواقع (٣١) طالبة وشعبة (ب) كمجموعة ضابطة بواقع (٣٣) طالبة عشوائيا. وتم التوصل إلى النتائج: يوجد فرق ذو دلالة احصائية في متوسط درجات الطالبات بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار الذكاءات المتعددة لصالح المجموعة التجريبية.

وهدف بحث سويدان و عبد الرضا (٢٠٢٢) إلى الكشف عن فاعلية استراتيجيات التفكير المتشعب في تحصيل مادة الاجتماعيات لدى طالبات الصف الثاني متوسط، بلغت عينة البحث (٦٤) طالبةً توزعوا إلى مجموعتين بالتساوي بين تجريبية وضابطة،

وبينت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات الدرجات تحصيل المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية. وهدف بحث فرج و يونس (٢٠٢٢) إلى تنمية مهارات التفكير الإبداعي ومهارات التذوق الأدبي لدى دارسي اللغة العربية الناطقين بلغات أخرى من خلال استخدام استراتيجيات التفكير المتشعب، وقد أسفرت نتائج البحث عن فاعلية استراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية مهارات التفكير الإبداعي ومهارات التذوق الأدبي لدى الدارسين حيث أظهرت نتائج البحث فروقا ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية قبل دراسة المحتوى القائم باستراتيجيات التفكير المتشعب لصالح المجموعة التجريبية.

وهدف بحث فتحي (٢٠٢٣) إلى تعرف أثر استخدام استراتيجيات التفكير المتشعب لتدريس العلوم في تنمية مهارات حل المشكلات لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي، على عينة قوامها (٥٤) تلميذاً وتلميذة، وقسمت إلى مجموعتين إحداهما تمثل المجموعة التجريبية وعددها (٢٧) تلميذاً وتلميذة، والمجموعة الثانية تمثل المجموعة الضابطة وعددها (٢٧) تلميذاً وتلميذة، وتوصلت نتائج البحث إلى أن استخدام استراتيجيات التفكير المتشعب في التدريس للمجموعة التجريبية كان له تأثير في تنمية مهارات حل المشكلات لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي.

ثالثاً: الذكاء الإبداعي: Creative Intelligence:

ظهر مفهوم الذكاء الإبداعي كقوة ضمن نظرية القوى الثلاثية للذكاء الناجح على يد ستيرنبرج Sternberg، حيث تتبنى فكرة ذكاء النجاح وكيفية استثمار الإبداع في الحياة، حيث تعد نظرية الذكاء الثلاثي لستيرنبرج أحدث نظريات الذكاء التي تعالج الفجوة الواسعة بين النظرية والتطبيق، والتي عبرت عن وجهة نظر ستيرنبرج في الذكاء؛ فهو ينتقد مثل غيره من علماء النفس المعاصرين النظرة الضيقة للذكاء من خلال اختبارات معامل الذكاء التقليدية، ويرى أن الذكاء هو قدرة الفرد على التكيف مع البيئة وإعادة

تشكيلها أو تغييرها إذا لزم الأمر؛ بما يحقق النجاح في الحياة. فمعيار الذكاء لديه هو النجاح (Stenberg, 2003).

تعريف الذكاء الإبداعي:

يعرف الذكاء الإبداعي Creative Intelligence بأنه هو أحد مكونات الذكاء الناجح، ويتضمن القدرة على التعامل مع المواقف والمثيرات الجديدة بشكل توافقي بما يؤدي إلى حل مشكلة قديمة أو إلى إنتاج إبداعي جديد ويتضمن قدرتين أساسيتين هما: Noveltty و الذاتية Automatizaton (طه، ٢٠٠٦؛ أبو حماد، ٢٠٠٧) ويعرف بأنه طريقة لإيجاد حلول وأجوبة جديدة للعديد من المشكلات والأسئلة، كما يعد طريقة للعثور على أجوبة لم يتم العثور عليها ويرى إن الذكاء الإبداعي هو القدرة على الذهاب إلى أبعد ما هو موجود لخلق أفكاراً جديدة وجذابة (الفيل وعبد الهادي، ٢٠١٤، ٤٣٧).

ويعنى قدرة الفرد على تسخير مهاراته في عمليات الإبداع والابتكار والاكتشاف والتخيل وإقامة الافتراضات، وبناء الفروض، وذلك عندما تواجه الفرد مشكلة ما، أو عندما يواجه موقفاً يتطلب حلاً، ويرى ستيرنبرج أن عملية الإبداع تضمن كلا من التفكير التقاربي والتفكير التباعدي وذلك لأن المشاكل التي تواجه الفرد وتتطلب حلولاً تحتوى على نوعي التفكير التقاربي والتباعدي وليس نوعاً واحداً فقط (Strenberg. 2004, 187).

ويختلف الذكاء الإبداعي عن الذكاء التقليدي، ويعبر عن قدرة الأفراد على حل المشكلات والتعامل مع المواقف المختلفة بنوع من التميز والإبداعية (Zhan & Qinglin, 2004) فالفرد الذكي إبداعياً ينتج أفكاراً متميزة وفريدة، ثم يقوم بتسويقها وتقديمها للمجتمع، وحينما تصير الأفكار مألوفة وتقليدية يتجه إلى إنتاج أفكاراً إبداعية غيرها وهكذا. وهذا هو جوهر النجاح في الحياة، ووفقاً لهذه النظرية فالموارد اللازمة للإبداع (٦) موارد وهي: الذكاء - المعرفة - أساليب التفكير - الشخصية - الدافع - البيانات

Kaufman & Singer, (. 2004, 336)

ويرى البعض أن الذكاء الإبداعي يختلف عن الإبداع، حيث أن الإبداع مفهوم أعم وأشمل ويصف الفرد ككل في تفكيره، وأسلوبه ونهجه الذي يحيا به ، وطرق حله للمشكلات، وكيفية تطويره لما هو قديم ، ويشتمل على مفاهيم أساسية مثل الميل نحو المخاطرة والإصرار والرغبة في النمو والبحث عن كل ما هو مختلف وجديد ، ولكن الذكاء الإبداعي يعبر عن قدرة الفرد على حل المشكلات بطريقة مختلفة وإبداعية ، وقدرته على فهم العلاقات المركبة والمعقدة في الموقف والأداء بنفس النمط الخاص بها(102 Hunter, 2012, .

وأكد (Ferrando et al (2016 بأن الذكاء الإبداعي يتضمن أعمال جديدة وإيجاد حلول أصيلة تتسم بالجدة وغير تقليدية للمشكلات التي تحدث في الحياة اليومية، ويتضمن القدرة على التخيل والابتكار والاكتشاف والتأمل وصياغة الفرضيات . ويعني قدرة الفرد على تسخير مهاراته في عملية الابتكار، والاختراع والاكتشاف والتخيل، وإقامة الافتراضات، وبناء الفروض، وذلك عندما تواجه الفرد مشكلة ما، أو عندما يواجهه موقفا يتطلب حلا، ويرى ستيرنبرج أن عملية الإبداع تضمن كلا من التفكير التقاربي والتباعدي وذلك لأن المشاكل التي يتعرض لها الفرد وتتطلب حلولاً تحتوي على نوعي التفكير التقاربي والتباعدي (Sternberg,2004, 325) سمات الأنكيا إبداعياً:

يشير (Fialkoff (2011 أن الفرد الذكي إبداعياً هو الفرد القادر على استخدام أفكار غير شائعة لإنتاج أشياء جديدة وذات قيمة عملية. ويرى Kufman&Sternberg (2007) أن الذكي إبداعياً هو شخص يمتلك قدرة مرتفعة على تحمل الغموض، ولديه القدرة على تحديد المشكلة، وإعادة تحليلها، كما يقوم بالمخاطرة المحسوبة للوصول للمنتج الإبداعي، ولديه مستوى عال من المثابرة، ويتفهم العقبات التي يواجهها ويتغلب عليها، ويطرح العديد من الأسئلة والتي قد تبدو غريبة وغير مألوفة، ويشكك في بعض الافتراضات والمسلّمات والتي قد تبدو منطقية ومألوفة لغالبية الناس (Møller, 2005).

الذكاء الإبداعي والتفكير التقاربي والتباعدي

تجمع قدرات الذكاء الإبداعي بين خصائص التفكير التباعدي وخصائص التفكير التقاربي في ذات الوقت، فالقدرة على التفكير المرن والقدرة على إنتاج حلول إبداعية ذات قيمة هي قدرات ذات صبغة تباعدية، في حين أن القدرة على تحديد المشكلة، والقدرة على الاستدلال المنطقي هي قدرات ذات صبغة تقاربية، وبذلك يجمع الذكاء الإبداعي بين الذكاء كقدرة عقلية تقاربية، والإبداع كمهارة عقلية تباعدية وهذا جمع يتوافق منطقياً مع طبيعة الذكاء الإبداعي (Sternberg & Grigorenko, 2001).

أهمية الذكاء الإبداعي: تكمن أهمية الذكاء الإبداعي في الآتي:

- نستطيع من خلاله التعامل بكفاءة وفعالية مع التطورات في العالم الخارجي .
- يساعدنا على حل المشكلات الصعبة والمعقدة بسهولة ومرونة .
- يساعد على التكيف الأمثل وإعادة تشكيل وتغيير البيئة بما يحقق النجاح والاستثمار في الحياة .
- يساعد الذكاء الإبداعي على تقديم أفكاراً جديدة وإيجاد حلول خلاقة.
- يساعد على اكتساب العديد من المهارات، فعندما يكون الفرد قادراً على تحديد حلولاً جديدة لمشكلة ما، فإنه يكون قادراً على تعلم مهارات جديدة (Prajapati, 2011).

مكونات الذكاء الإبداعي: يتضمن الذكاء الإبداعي مجموعة من القدرات مثل:

القدرة على إيجاد الحلول، والقدرة على الاستخدام الإبداعي للمعرفة السابقة، القدرة على إنتاج إجابات متعددة وغير مألوفة، القدرة على الاستنتاج وتوقع الأحداث والناتج، القدرة على التفكير المرن، والقدرة على إنتاج حلولاً إبداعية، القدرة على تحديد المشكلة، والقدرة على الاستدلال المنطقي (Sternberg & Grigorenko, 2001).

فالأشخاص الذين يتمتعون بقسط وافر من هذا النوع من الذكاء ، ويحتلون موقعاً متميزاً على متصل الخبرة ، قد لا يحصلون على درجات مرتفعة في الأداء على اختبارات الذكاء التقليدية ، إلا أننا نجد من بينهم الكثير من المبدعين ، كما يمكن التنبؤ بنجاحهم في بعض الأعمال .

قياس الذكاء الإبداعي :

وفقاً لما ورد لدى ستيرنبرج في نظريته التي قدم فيها اختباراً معدلاً لقياس الذكاء الناجح بمكوناته الثلاثة والتي من ضمنها الذكاء الإبداعي، فقد اهتم بقياس الذكاء من منظور لفظي، وشكلي، وعددي؛ وذلك ليشمل كافة المواقف التي يتعرض لها الفرد في الحياة ، ووفقاً لنظرية الذكاء الناجح، يقاس الذكاء الإبداعي بشكل خاص عن طريق تقديم مشكلات جديدة لقياس قدرة الفرد على التعامل مع الجدة النسبية، وعليه فمن المهم أن تدرج في بطارية الاختبارات المشكلات الجديدة نسبياً في طبيعتها، ويمكن أن تقيس هذه المشكلات التفكير التقاربي أو التباعدي مثل مشكلات خاصة بالاستدلال الاستقرائي، والتشابه، وإكمال سلاسل الأعداد والتصنيفات فالمشكلات التي تتطلب تفكيراً تباعدياً من شأنها قياس الجانب الإبداعي من الذكاء والتي تقيس التفكير التقاربي تمثل جانب الذكاء (Sternberg, 2003; Sternberg, 2005, 212).

اختبار الذكاء الإبداعي يتم قياس ثلاثة أجزاء وهي:

الذكاء الإبداعي اللفظي: حيث يتم تقديم بعض المشكلات والمواقف اللفظية ويطلب من المفحوص حلها والتعرف على العلاقات بينها.

الذكاء الإبداعي الكمي: حيث يتطلب التعامل الجيد مع الأرقام والعمليات والحسابية والسلاسل العددية.

الذكاء الإبداعي الشكلي: حيث يتم تقديم سلاسل من الأشكال ويطلب من المفحوص الاستكمال (Ferrando, et al., 2016, 675)

وبالرغم من أهمية الذكاء الإبداعي؛ إلا أنه لم يحظ بالاهتمام الكافي في الدراسات والأبحاث كمكون قائماً بذاته بعيداً عن الذكاء الناجح؛ لذا نجد ندرة في الأبحاث والدراسات السابقة و التي نستعرض منها :

بحث الفيل (2018) الذي هدف إلى التعرف على تأثير برنامج تعليمي قائم على التعلم خارج الصف في تنمية الذكاء الإبداعي ومهارات فعالية الحياة، كذلك الكشف عن درجة اختلاف تأثير البرنامج التعليمي القائم على التعلم خارج الصف في تنمية الذكاء

الإبداعي ومهارات فعالية الحياة لدى طلاب التربية الفنية بكلية التربية النوعية جامعة الإسكندرية باختلاف متغير النوع (ذكور ، وإناث). وكشفت نتائج البحث عن وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي للذكاء الإبداعي لصالح القياس البعدي، في حين كشفت نتائج البحث عن عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية في القياس البعدي للذكاء الإبداعي تبعا للمتغير النوع.

و بحث النجار و الملاحه و محمود (٢٠٢٣) الذي هدف إلى الكشف عن نوع العلاقة الارتباطية بين قدرات الذكاء الثلاثي وبين الأسلوب الإبداعي لدى طلبة الجامعة، على عينة من طلبة الجامعة عددهم ٣٠٦ طالب وطالبة من طلاب المرحلة الجامعية بجامعة كفر الشيخ الفرقتين الثالثة والرابعة. وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائية بين قدرات الذكاء التحليلية والعملية والأسلوب الإبداعي التكيفي وكذا بين قدرات الذكاء الإبداعية والأسلوب الإبداعي التجديدي ووجود علاقة ارتباطية سالبة دالة إحصائية بين قدرات الذكاء التحليلية والعملية والأسلوب الإبداعي التجديدي بين قدرات الذكاء الإبداعية والأسلوب الإبداعي التكيفي.

وبحث طعمة، وعبد الرضا (٢٠٢٣) الذي هدف إلى التعرف على بناء البرنامج تدريبي وفقاً لنظرية الإبداع الجاد المدرسي علم الأحياء وأثره في ذكائهم الإبداعي لدى مدرسي علم الأحياء للصف الرابع العلمي على عينة من (٢٠٢) مدرس ومدرسة، وخلصت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والضابطة في القياس البعدي لصالح التجريبية.

رابعاً: التفكير التخيلي: Imaginative Thinking

يعرف بأنه نمط من التفكير يعتمد على استحضار واسترجاع الصور الذهنية للأشياء أو الأحداث أو المواقف مع القدرة على إعادة التركيب أو التشكيل لهذه الصور بطريقة مبتكرة، تعتمد على قدرات الفرد التخيلية (عدنان، ٢٠١٦).

ويرى زيتون (٢٠٠٣، ٧٧) بأنه "التفكير بالصور أو هو العملية العقلية التي تقوم على إنشاء علاقات جديدة بين الخبرات العلمية السابقة بحيث تنظمها في صور وأشكال ليس للفرد خبرة بها من قبل وتعتمد على قدرتي التذكر والاسترجاع والتصور العقلي" ويرى (Johansson, Holsanova, & Holmqvist, 2006) أن التخيل عبارة عن خلق الفرد لصور وتمثيلات ذهنية من خلال خبراته الشخصية، للأشياء المادية أو الأمور أو الأحداث عندما يقوم الفرد بربطها بروابط جديدة أو يخطط للقيام بنشاطات مستقبلية، أو حين يتخيل عمليات التحول بين الأشياء باستخدام التمثيلات والتجسيديات العقلية، أو حتى عندما يقوم بافتراض حلول مختلفة للمشكلات . وهو قدرة الفرد على إنتاج وتوليد الصور المعرفية بشكل متطور ومختلف عن المدخلات البصرية المخزنة لدى الفرد (Bridge, et al, 2012).

نظريات التفكير التخيلي : اختلفت النظريات المفسرة للتفكير التخيلي ومن أهمها :

١ - نظرية الترميز المزدوج :

وفقاً لهذه النظرية يوجد نظامان مختلفان للتصور ومعالجة المعلومات وهما الترميز اللفظي والذي يتعلق بالمعلومات اللفظية، والترميز التخيلي الذي يختص بالمعلومات المكانية والفراغية؛ أي أن الفرد يقوم بالتخيل للأفكار والموضوعات في إطار الجوانب اللفظية في حالة التخيلات التعبيرية، والجوانب المكانية والفراغية في حالة التخيلات الشكلية (Egan, 2005).

٢ - نظرية النشاط الإدراكي:

وترى هذه النظرية التخيل على أنه جزء من عمليات الإدراك، حيث أن الصور العقلية الناتجة عن عملية التخيل تتأثر بمستوى الإدراك لدى الأفراد، ومدى قدرة الأفراد على الإدراك البصري المكاني للأشياء والأشكال، والإدراك الافتراضي للتغير في واقع الأمور. فالتخيل يتأثر بما لدى الفرد من قدرات ومهارات مثل الإدراك والتفكير والاستدلال والافتراض (أحمد، ٢٠١٠).

وظائف التفكير التخيلي:

- ١ - الوظيفة الاسترجاعية : وهي قدرة الفرد على استدعاء واسترجاع الصور الذهنية التي يتخيلها واستحضارها وقدرته على وصفها أو التعبير عنها .
- ٢ - الوظيفة الابتكارية: هي قدرة الفرد على التأليف بين الصور والأشكال و الأحداث الواقعية ، وإنتاج تراكيب وأشكال وأفكار جديدة غير موجودة على أرض الواقع (الكناني وديوان، ٢٠١٢).

مهارات التفكير التخيلي :

ينطوي التفكير التخيلي على مجموعة من المهارات التي تساعد الطالب على إنتاج الأفكار التخيلية، وتتميز مهارات التفكير التخيلي بالترابط والتكامل فيما بينها وهي تشمل:

بدء الخيال:

هي مهارة تعبر عن امتلاك الفرد حصيلة كبيرة من الخيالات والأفكار، التي تمكنه من الانطلاق في الخيال الواسع، والقدرة على استكشاف الروابط بين المعلوم والمجهول، ويتميز من يتمتعون بمستوى مرتفع من مهارة بدء الخيال بأن لديهم العديد من الأفكار المتنوعة وأنهم متمكنون من وضع الاحتمالات الجديدة، ولديهم القدرة على تقديم وجهات نظر جديدة حول الموضوعات المألوفة (Liang & Chia, 2014).

تصور الخيال:

يقصد بمهارة تصور الخيال القدرة على استخدام الحدس والمشاعر والافتراضات والتوقع والاستنتاج في المواقف المختلفة وعند حل المشكلات أو الحاجة لتقديم أفكار متنوعة ومختلفة، وأيضاً القدرة على التركيز وإنتاج الأفكار الجدالية الخيالية أو المنطقية من أجل تحقيق الأهداف، بالاستناد إلى المعطيات والأفكار المناسبة، وتتطوي تلك المهارة على عدد من خصائص التفكير التخيلي، والتي تتضمن الفاعلية والمنطق والحدس والحساسية، والتركيز، والافتراض (Hsu,2019). وتتضمن مهارة تصور الخيال "مجموعة من القدرات الذهنية العليا التي تجعل الفرد قادراً على التوصل إلى

تنظيمات وحلول وأفكار خيالية ومبتكرة للمواقف والمشكلات، وذلك من خلال رسم صور عقلية لها، وربطها بخبرات الطالب وأفكاره السابقة عنها (Johansson et al.,2006).

تحويل الخيال:

يُقصد بمهارة تحويل الخيال وهي القدرة على تحويل الخيالات إلى أفكار وإنتاجات مختلفة ومتنوعة، والقدرة على تحويل المجردات وما يتصوره الفرد إلى وقائع ملموسة، وتتطوي تلك المهارة على عدد من خصائص التفكير التخيلي، والتي تتضمن البلورة والتحويل ومن خلالها يقوم الفرد بالتوقع والاستنتاج والتحويل والتركيب للأفكار والعناصر المألوفة إلى أشكال وأفكار جديدة وربطها بواقع حياته اليومية، ويقوم الفرد باستخدام تلك المهارة بتحويل الصور الداخلية إلى أشكال جديدة، وتخيل أشياء موجودة أو غير موجودة، وتنظيم صور جديدة لا يمتلك الطالب فكرة سابقة عنها Ren, Li, Zhang, & (Wang, 2012).

ووفقاً لنتائج بحث الجزار وأحمد (٢٠٠٣) فإن مهارات التفكير التخيلي تشتمل أيضاً على: استرجاع الصور ووصف الصور العقلية، وتحليل الصور العقلية، وتوليد أكثر عدد من الصور الجديدة، وإيجاد علاقات بين مكونات تلك الصورة وإعادة صياغة وتشكيل مكونات الصور العقلية، وتركيب بعض تلك الصور وتقديمها في شكل متكرر. ويشير فهم (٢٠٠٢) أنه ذوي التفكير التخيلي يتصفون بمجموعة من المهارات تتضمن: البحث والدراسة باستمرار عن المعاني والصفات من خلال ملاحظاتهم للأشياء، ومن خلال قراءتهم المتنوعة، والقدرة على استخلاص النتائج من خلال الربط بين المواقف، والقدرة على التأمل والتفكير بعمق.

أهمية تنمية التفكير التخيلي :

تعتبر عمليات التخيل من أرقى العمليات العقلية، وتعنى القدرة على تحويل أي شيء إلى صور عقلية تساعد في تصور وتخيل الوقائع غير الموجودة أمامنا بالفعل، كما يساعدنا التخيل على الاستفادة من خبرات الماضي وأحداثه في تصور المستقبل وافتراضه، وتوقع

ما يمكن أن يطرأ عليه من مشكلات أو عقبات (عبد العزيز، ٢٠٠٩). وتتمثل أهمية تنميته في:

- توليد صور واضحة من الأشياء المرئية سابقاً.
- الاختراع أو جمع العناصر غير المترابطة.
- الجمع الملائم بين أشياء يعتقد أنها غير مترابطة.
- جعل الطلبة أكثر إبداعاً وتجديداً في تفكيرهم.
- ينمي لديهم القدرة على ممارسة التطور لما ستكون عليه الأشياء والأحداث في المستقبل، وكيفية الاستعداد لمواجهةها عند حدوثها.
- القدرة على تنمية المهارات العقلية، ومعالجة المؤثرات البيئية.
- تسهيل عملية تخزين المعلومات بالذاكرة، والاحتفاظ بها.
- تسهيل عملية تذكر المعلومات، واسترجاعها بشكل أسرع (الحارثي، ٢٠١٧).

أبعاد التفكير التخيلي : والتي تم تبنيها في البحث الحالي

وفقاً لما ذكره كل من (Egan, 2005) فإن هناك أربعة أبعاد للتفكير التخيلي وهي :

١- **تخيل الاستعادة** : وفيها تتم استعادة الخبرات السابقة المرتبطة بموضوع أو حدث معين من الذاكرة، والقدرة على التعبير عنها بكافة الوسائل والصور والتعبيرات؛ وتدل على أن الفرد قادراً على الاحتفاظ بالصور الذهنية والتمثيلات، والذكريات، والمواقف بمختلف تفاصيلها وعناصرها، وقادراً على استعادتها والتعبير عنها بمختلف الوسائل.

٢- **التخيل التوقعي** : وفيها يتم توقع الأحداث المستقبلية للأمور أو الأشياء أو الأحداث، وما يمكن أن يكون عليه مستقبل ظاهرة معينة، أو توقع الخطوة أو المرحلة القادمة، وتعتمد القدرة على التنبؤ والتوقع على قدرات الفرد الاستدلالية والتحليل والاستنتاج، وكلما كانت هذه التوقعات متنوعة وغير مألوفة ومبتكرة كلما أدى إلى خيالات قيمة وذات نفع وأهمية كبيرة (Fleming, et al ., 2016)

٣- **التخيل الإبداعي**: ويتمثل في تخيل أفكاراً إبداعية جديدة وغير مألوفة، وتخيل حلولاً إبداعية ومتعددة للمشكلات، وإعادة تركيب وتنظيم ما لدى الفرد من خبرات وأفكار

بطريقة مبتكرة، فهذا النوع من التخيل لا بد وأن ينتج عنه الكثير من الابتكارات والاختراعات الجديدة (Hsu, 2019) .

٤- **تخيل تحقيق الأهواء** : وهو نوع من التخيل الذي يرتبط بميول ورغبات الفرد، وما يتمنى أن يحققه في حياته، ومراحل وخطوات تحقيقه، وما يترتب على تحقيقه من أحداث ومواقف مؤثرة على حياة الفرد، فهي تخيلات ترتبط بأحلام وطموح الفرد وما يهوى وما يتمنى أن يحققه؛ بما ينتج لدى الفرد نوعا من السعادة والدافعية لتحقيق الطموح والأهداف (Osborn, 2006) .

ونظراً لما للتفكير التخيلي من أهمية فقد تم تناوله في العديد من الدراسات والأبحاث
مثل :

بحث Ren et al (2012) الذي هدف إلى استعراض كيفية تطور ونمو مهارات التخيل الإبداعي لدى الطلاب الصينيين وعلاقة ذلك بالبيئة التعليمية، واشتملت عينة الدراسة على (٤١٦٢) طالباً بمدارس متوسطة وثانوية ، وقد تضمنت نتائج الدراسة ما يلي: شهد مستوى مهارات التخيل الإبداعي لدى أفراد عينة الدراسة نمواً ابتداءً من الصف الرابع، ووصولاً إلى الصف الحادي عشر، ولكنه شهد انخفاضاً طفيفاً في الصف الثاني عشر، ووجود علاقة إيجابية بين مستوى التحصيل الدراسي ومستوى مهارات التخيل الإبداعي، ووجود علاقة إيجابية بين الأساليب التدريسية المتمركزة حول الطالب ومواقف المعلمين الداعمة للطالب من ناحية، ومستوى مهارات التخيل الإبداعي من ناحية أخرى.

وتناولت دراسة Fleming et al (2016) دراسة حالة لمعلمي التربية الفنية حول أدائهم في تنمية وتعزيز مهارات التفكير التخيلي لدى الطلاب، وتكون مجتمع الدراسة من جميع المعلمين والطلاب بـ (٩) من المدارس الحكومية والخاصة والكاثوليكية بأستراليا، وذلك في المراحل الدراسية بين الصف الخامس والصف الثاني عشر، واشتملت عينة الدراسة على (١٢٦) طالباً، و (٨) معلمين، واعتمدت الدراسة على المنهج متعدد الأساليب القائم على الاستبانة والمقابلات الشخصية والملاحظة الميدانية

ومجموعات التركيز، وتضمنت نتائج الدراسة ما يلي: تمكن الطلاب من خلال المشاركة في حصص التربية الفنية من تعلم كيفية التحسين من مخرجات التفكير التخيلي لديهم وتجربتها وإعادة تشكيلها وتحويلها إلى إنجازات يستطيع الآخرون فهمها، واعتمدت صفوف مادة التربية الفنية محل الدراسة على تشجيع الطلاب على التخيل مع طرح التساؤل "ماذا لو؟" على أنفسهم.

وهدف بحث عبد الرحمن (٢٠١٦) إلى الكشف عن العلاقة الارتباطية بين التفكير التخيلي وحل المشكلات لدى الراشدين على عينة من (٤٠٠) موظف وموظفة وتحليل بيانات البحث أظهرت النتائج ما يلي: يتسم الراشدين بالتفكير التخيلي. ووجود علاقة ارتباطية دالة إحصائية بين التفكير التخيلي وحل المشكلات لدى الراشدين.

وهدف بحث الشمري ورحيم (٢٠١٧) إلى التعرف على العلاقة بين التفكير التخيلي والقدرة المكانية، والفروق في درجة التفكير التخيلي لدى طلبة الجامعة تبعاً لمتغيري الجنس (ذكور - إناث) والتخصص (علمي - إنساني) على عينة من (٤٠٠) طالباً وطالبة ذوى تخصصات علمية وأدبية، وتوصلت الباحثة إلى أن طلبة جامعة بغداد يتمتعون بدرجة من التفكير التخيلي أعلى من المتوسط، كما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التفكير التخيلي تبعاً لمتغير الجنس لصالح الإناث في حين ظهرت فروق في التفكير التخيلي لدى التخصص الانساني. وعدم وجود فرق دال إحصائياً في التفاعل بين الجنس والتخصص الدراسي في مستوى التفكير التخيلي. في حين أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباطية دالة موجبة بين التفكير التخيلي والقدرة المكانية .

وهدف بحث العلام والشناق وجوارنة (٢٠١٩) الكشف عن فاعلية التدريس بالخرائط الذهنية في تحسين مهارات التفكير التخيلي والتفكير التحليلي والتفكير التشعبي في الرياضيات لدى طلاب الصف العاشر الأساسي على عينة من (٥٠) طالباً، وكانت أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة وجود تحسن ملموس عند طلاب المجموعة التجريبية

بعد استخدام أدوات الدراسة، وتوصلت أيضًا إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية.

وهدف بحث الحبشي والزهراني (٢٠٢٠) إلى الكشف عن درجة حب الاستطلاع العلمي وعلاقته بالتفكير التخيلي لدى الطالبات الموهوبات بالمرحلة الثانوية بمنطقة الباحة، على عينة من (٩٢) طالبة موهوبة. وأظهرت نتائج البحث أن درجة حب الاستطلاع العلمي لدى الطالبات الموهوبات بالمرحلة الثانوية مرتفعة، كما أظهرت النتائج أن التفكير التخيلي لدى الطالبات الموهوبات بالمرحلة الثانوية بدرجة مرتفعة، وأظهرت النتائج وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائية بين حب الاستطلاع العلمي والدرجة الكلية للتفكير التخيلي وأبعاده. وأظهرت النتائج عدم وجود فروق دالة إحصائية لدى الطالبات الموهوبات بالمرحلة الثانوية في متوسطات درجات حب الاستطلاع العلمي والتفكير التخيلي تعزى لمتغير الصف الدراسي.

وبحث محمد (٢٠٢١) الذي هدف إلى الكشف عن فعالية برنامج قائم على المعداد الالكتروني لتنمية مهارات التفكير التخيلي، على عينة من (١٢) من أطفال الروضة بمدرسة السويدي الرسمية للغات مقسمين إلى مجموعتين إحداهما تجريبية، والأخرى ضابطة، وأسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي على الأبعاد والدرجة الكلية لاختبار مهارات التفكير التخيلي لطفل الروضة لصالح المجموعة التجريبية.

وهدف بحث كتيبي (٢٠٢٢) التعرف على دور التدريس باستخدام تقنيات التصميم الجرافيكي لتعزيز مهارات التفكير التخيلي لدى طلاب المرحلة الابتدائية، واشتملت عينة الدراسة على (٨٠) معلمًا ومعلمة تخصص تربية فنية من المرحلة الابتدائية، وقد توصلت الدراسة للعديد من النتائج أهمها: أن درجة امتلاك طلاب المرحلة الابتدائية المهارات التفكير التخيلي جاءت بدرجة (عالية) من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة، ووجود علاقة إيجابية طردية بين أبعاد التفكير التخيلي ودرجته الكلية والدرجة الكلية لاستخدام تقنيات التصميم الجرافيكي في التدريس .

وهدف بحث الرفاعي (٢٠١٨) إلى استقصاء أثر استخدام استراتيجية التفكير التخيلي في تنمية الإبداع لدى طلبة المرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية، على عينة من (٢٠) طالبة بالصف السادس الابتدائي ، وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية على مهارات التفكير الإبداعي (الطلاقة والمرونة والأصالة والتفاصيل) والدرجة الكلية في اتجاه القياس البعدي.

وهدف بحث شاكر (٢٠٢١) إلى التعرف على أثر أنموذج نيدهام البنائي في التدريس لدى طلاب المرحلة الثالثة بجامعة سومر وتنمية تفكيرهم التخيلي وتألفت عينة البحث من (٤٤) طالباً مقسمة على مجموعتين تجريبية وضابطة ، وأسفرت النتائج عن وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في اختبار التفكير التخيلي لصالح المجموعة التجريبية. ووجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في الاختيار بين القبلي والبعدي للتفكير التخيلي لصالح الاختيار البعدي.

تعقيب على الاطار النظري والدراسات السابقة:

من خلال ما تم استعراضه من أطر نظرية ودراسات سابقة نجد أن هناك اهتماماً واضحاً بمتغيرات البحث، حيث تعد من المتغيرات التي انصب الاهتمام عليها حديثاً، فنجد برنامج سكامبر وهو واحد من أهم البرامج التي هدفت إلى تنمية الخيال والإبداع لدى الأفراد، كما مر بالعديد من المراحل لتطويره وتحسينه حتى أصبح برنامجاً يقوم على العديد من المبادئ، و يستند على العديد من الأنشطة ويتكون من عشرين لعبة تساعد على توليد الأفكار المختلفة. وتعتبر حروفه SCAMPER عن بدايات مصطلحات التبديل (Substitute) و التجميع (Combine) و التكيف (Adapt) والتعديل (Modify) واستخدامات أخرى (Put to other Uses) والحذف : (Eliminate) و العكس أو الإعادة (Reverse)، وهي المصطلحات الخاصة بقائمة

توليد الأفكار والتي تعتبر أهم أداة بالبرنامج، كما يقوم البرنامج على فلسفة التدريب على الخيال بأسلوب المرح واللعب، ويهدف إلى تنمية الخيال والإبداع والتفكير الإنتاجي والتفكير التباعدي، وتهيئة المتدربين لمهام التفكير وإنتاج الحلول والأفكار، كما يستهدف البرنامج معظم الفئات العمرية من سن ثلاث سنوات وحتى البالغين؛ لذا يعد برنامجا خصبا له العديد من المزايا التي تؤهله ليكون من أوائل البرامج التي تنمي القدرات الإبداعية والتفكير لدى الأفراد وقد تم استخدامه في الأبحاث لتنمية التفكير الإبداعي، والإبداع، وتدفق الأفكار، والتحصيل، والتفكير الرياضي، والاحتفاظ بالتعلم، ومهارات التفكير المتشعب، والخيال العلمي، مستوى التعرف البصري، ومستوى التحليل من مستويات التفكير الهندسي، والثقة بالنفس؛ مما يوضح تأثيره على العديد من المتغيرات العقلية والنفسية.

كما يعد التفكير المتشعب من أهم أنواع التفكير التي ترتبط بالتنوع والتوسع في الحلول والأفكار، وقد ظهر استنادا على النظريات المرتبطة بالقدرات العقلية ووظائف المخ، ويتكون من استراتيجيات استراتيجية التفكير الافتراضي Hypothetical thinking strategy و Reversal Thinking Strategy استراتيجية التفكير العكسي و Application of Systems Strategy استراتيجية تطبيق الأنظمة الرمزية المختلفة و Different Symbol استراتيجية التشابه Strategy Analogy و استراتيجية تحليل وجهة النظر Strategy Analysis of Point of View و Completion Strategy استراتيجية التكملة و Web Analysis استراتيجية التحليل الشبكي و Strategy . وتعد هذه الاستراتيجيات مهمة وفعالة في تحسين وتطوير مستوى جودة الأفكار وتنوعها وفعاليتها، كما أن لها مراحل لتعلمها وهي التمهيد للاستراتيجية ثم التدريب الفعلي ثم التأكيد على حدوث التعلم ثم التقييم ثم انتقال أثر التدريب .وللتفكير المتشعب أهمية بالغة حيث أنه يعمل على تدريب الخلايا العصبية بالمخ للعمل بشكل جيد، ويحفز عمل الدماغ وإحداث تشعبات طبيعية بين الخلايا العصبية، وقد تمت

دراسته في ضوء التحصيل والتفكير الابتكاري والمهارات الإبداعية والموسيقية ومهارات التفكير التقاربي والتباعدي والتفكير الإبداعي والحكمة وعادات العقل وغيرها .

ويعتبر الذكاء الإبداعي واحدًا من مكونات الذكاء الناجح الثلاثة والذي يتعلق بقدرة الأفراد على إنتاج أفكارا وحلولا جديدة، ومن ثم يروج لها ويعمل على تحقيق النجاح من خلالها، وحينما يحدث هذا وتنتشر هذه الأفكار، يبحث عن أفكارا أخرى غير مألوفة وذات قيمة وهكذا، بهدف الوصول إلى النجاح في كافة نواحي الحياة، كما اختلفت القدرات التي يمكن أن يشتمل عليها الذكاء الإبداعي وفقًا للأطر النظرية المختلفة وهي تشتمل على القدرة على إنتاج إجابة محددة، القدرة على الاستخدام الإبداعي للمعرفة السابقة، القدرة على إنتاج إجابات متعددة وغير مألوفة، القدرة على توقع الأحداث والنواتج، القدرة على التفكير المرن، والقدرة على إنتاج حلول إبداعية، القدرة على تحديد المشكلة، والقدرة على الاستدلال المنطقي، الحداثة ، الذاتية كما أن الموارد اللازمة للإبداع وفقًا لهذه النظرية هي: الذكاء - المعرفة - أساليب التفكير - الشخصية - الدافع - البيانات، كما توجد قلة في الدراسات التي تناولته بالدراسة على حدى بصرف النظر عن نوعي الذكاء الآخرين؛ فقد تم دراسته في ضوء متغيرات مثل التعلم خارج الصف ومهارات فعالية الحياة ونظرية الإبداع الجاد.

ويعد التفكير التخيلي من أهم أنواع التفكير التي تزيد من خصوبة العقل والتفكير، وتزيد من القدرة على التصور والتمثيل العقلي، كما تم تفسيره في ضوء نظريتي: نظرية الترميز المزدوج ونظرية النشاط الإدراكي، كما يعد من أهم مؤشرات الذكاء القدرة العالية على التخيل، والقدرة على التنبؤ وتوقع الأحداث، وتتمثل أبعاده في: تخيل الاستعادة والتخيل التوقعي والتخيل الإبداعي وتخيل تحقيق الأهواء وتتضمن مهاراته بدء الخيال، وتصور الخيال، وتحويل الخيال. وقد تمت دراسته في ضوء متغيرات مثل :القدرة المكانية والتفكير التحليلي والتفكير التشعبي وحب الاستطلاع العلمي والمعداد الالكتروني وتقنيات التصميم الجرافيكي وأنموذج نيدهام البنائي؛ مما يعكس مدى الاهتمام به في البحث والدراسة؛ ومما سبق عرضه فإن متغيرات البحث (برنامج سكامبر والتفكير

المتشعب والذكاء الإبداعي والتفكير التخيلي) على درجة كبيرة من الأهمية في المجال السيكلوجي، وفي حاجة إلى المزيد من الدراسة والبحث والتدقيق؛ للكشف عن كافة جوانبها وما يرتبط بها من متغيرات وما يؤثر فيها من عوامل.

فروض البحث :

١. توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية، ومتوسطات درجات المجموعة الضابطة على اختبار الذكاء الإبداعي وأبعاده في التطبيق البعدي لصالح طلاب المجموعة التجريبية .
٢. توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية، ومتوسطات درجات المجموعة الضابطة على اختبار التفكير التخيلي وأبعاده في التطبيق البعدي لصالح طلاب المجموعة التجريبية .
٣. لا توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب الذكور ومتوسطات درجات الطلاب الإناث على اختبار الذكاء الإبداعي وأبعاده في التطبيق البعدي تعزى إلى النوع (ذكور، وإناث) .
٤. لا توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب الذكور ومتوسطات درجات الطلاب الإناث على اختبار التفكير التخيلي وأبعاده في التطبيق البعدي تعزى إلى النوع (ذكور ، وإناث) .
٥. لا توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات مجموعات البحث (ذكور تجريبية، إناث تجريبية، ذكور ضابطة، إناث ضابطة) على اختبار الذكاء الإبداعي وأبعاده في التطبيق البعدي تعزى إلى التفاعل بين المجموعة (التجريبية، الضابطة) والنوع (ذكور، إناث).
٦. لا توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات مجموعات البحث (ذكور تجريبية، إناث تجريبية، ذكور ضابطة، إناث ضابطة) على اختبار التفكير التخيلي وأبعاده في التطبيق البعدي تعزى إلى التفاعل بين المجموعة (التجريبية، الضابطة) والنوع (ذكور، إناث).

إجراءات البحث :

■ منهج البحث :

اقتضت أهداف البحث استخدام المنهج شبه التجريبي؛ وذلك للكشف عن فعالية البرنامج التدريبي القائم على مبادئ سكامبر واستراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية الذكاء الإبداعي والتفكير التخيلي وأبعادهما لدى طلاب كلية التربية الموسيقية بجامعة حلوان، والكشف عن الفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في الذكاء الإبداعي والتفكير التخيلي وأبعادهما بعد تطبيق البرنامج التدريبي التي تعزى إلى المجموعة والنوع، والتفاعل بينهما.

■ المشاركون :

تم اختيار المشاركون (عينة البحث) من طلاب كلية التربية الموسيقية جامعة حلوان، وانقسمت عينة البحث إلى قسمين : عينة حساب الخصائص السيكمترية، وعينة البحث الأساسية.

١- عينة حساب الخصائص السيكمترية :

تكونت العينة من (٢٠٠ طالباً وطالبة) من طلاب كلية التربية الموسيقية الفرق الإعدادي والأولى والثانية والرابعة، تم اختيارهم بشكل عشوائي، وذلك خلال الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي ٢٠٢٤/٢٠٢٥م، بمتوسط عمرى قدره (٢١.٧) وانحراف معياري قدره (١.٧٨٦)، وجدول (١) يوضح تفاصيل العينة .

جدول (١) يوضح تفاصيل عينة حساب الخصائص السيكمترية لأدوات البحث

الفرقة	إعدادي(تحضيرية)	الأولى	الثانية	الرابعة
العدد	٤٥	٤٥	٦٠	٥٠
المجموع	٢٠٠			

العينة الأساسية للبحث:

تكونت عينة البحث الأساسية من (٧٠ طالبًا وطالبةً) من طلاب الفرقة الثالثة كلية التربية الموسيقية، تم اختيارهم بشكل عشوائي، وذلك خلال الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي ٢٠٢٤/٢٠٢٥م، بمتوسط عمرى قدره (٢٢.٠٤) وانحراف معياري قدره (٠,٧٤٨)، وقد تم تقسيمهم إلى مجموعتين (تجريبية وضابطة)، وذلك للتأكد من فروض البحث والذي يوضح تفاصيلها الجدول (٢).

جدول (٢) الوصف التفصيلي لعينة البحث الأساسية

المجموعة	ذكور	إناث	المجموع
تجريبية	١٦	١٩	٣٥
ضابطة	١٧	١٨	٣٥
المجموع	٣٣	٣٧	٧٠

أدوات البحث:

للتحقق من فروض البحث استخدمت الباحثتان الأدوات التالية: اختبار الذكاء الإبداعي، واختبار التفكير التخيلي من إعداد الباحثتين، كما قامتا بحساب الخصائص السيكومترية لها، والبرنامج التدريبي القائم على مبادئ سكامبر واستراتيجيات التفكير المتشعب من إعداد الباحثتين والتي سنوضحها فيما يلي:

١. اختبار الذكاء الإبداعي (من إعداد الباحثتين) .
 ٢. اختبار التفكير التخيلي (من إعداد الباحثتين) .
 ٣. برنامج تدريبي قائم على مبادئ برنامج سكامبر، واستراتيجيات التفكير المتشعب (من إعداد الباحثتين) .
- وسيتم عرضها مع توضيح أهم الخصائص السيكومترية لها.

أولاً: اختبار الذكاء الإبداعي (من إعداد الباحثين).

خطوات إعداد اختبار الذكاء الإبداعي:

- (١) الاطلاع على التراث السيكلوجي للذكاء الإبداعي، وذلك للوصول إلى تحديد دقيق للمفهوم، وأساليب قياسه وتقديره.
- (٢) الاطلاع على الاختبارات التي اهتمت بقياس الذكاء الإبداعي، والاستفادة منها في إعداد الاختبار وأهمها اختبار الذكاء الناجح STAT والذي أعده ستيرنبرج والذي يتضمن اختباراً فرعياً لقياس الذكاء الإبداعي، واختبار الفيل (٢٠١٨) للذكاء الإبداعي، وقد اقتضت الضرورة إعداد الاختبار الحالي؛ وذلك لتصميم مفردات الاختبار لتكون مفتوحة الاستجابة، وغير مقيدة باختيارات كما في الاختبار الأصلي STAT؛ وذلك للسماح للطلاب بتقديم أكثر من استجابة للمفردة، وللحصول على استجابات متنوعة، تعكس بشكل أفضل الجانب الإبداعي للطلاب، وأيضاً لتعديل الأغاز والمواقف لتتناسب مقتضيات العصر وتناسب الثقافة العربية.
- (٣) حددت الباحثان بعض المشكلات والأغاز والأشكال التي يمكن أن يقاس من خلالها الذكاء الإبداعي لدى طلاب الجامعة، ومن ثم قامت بصياغة مفردات الاختبار وفقاً لها.
- (٤) تم عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين المختصين بالمجال؛ وذلك للوقوف على مدى ملائمة وصلاحيه مفردات وأغاز الاختبار، وتم تحديد نسبة الاتفاق (٩٠%) للاستبقاء على الأغاز أو المفردات، أو تعديلها أو حذفها، وقد نتج عن هذا الإجراء تغيير لغز من الأغاز العددية، وتعديل صياغة بعض المفردات .
- (٥) تم تطبيق الاختبار في صورته المبدئية على عينة استطلاعية مكونة من (٢٠) طالباً وطالبة من طلاب كلية التربية الموسيقية، وذلك للوقوف على مدى وضوح الأغاز والمواقف للطلاب، ومدى وضوح المفردات بالنسبة للطلاب، وذلك لإجراء التعديلات اللازمة على البنود التي تتطلب ذلك. ولتقدير زمن الاختبار والذي تم حسابه من خلال حساب متوسط زمن تطبيق الاختبار والذي قُدر بحوالي (٤٥) دقيقة.

٦) تم صياغة التعليمات الخاصة بالاختبار وطريقة التصحيح كالتالي : طريقة التصحيح والتعليمات الاختبار :

عزيزي الطالب يتكون الاختبار من مجموعة من المواقف والألغاز والتي تنقسم إلى الجزء اللفظي، والجزء الشكلي، والجزء العددي. التي ينبغي عليك التفكير فيها والإجابة عنها. فكر بطريقة مختلفة وحاول إيجاد العديد من الحلول والأفكار المختلفة وغير المألوفة؛ حيث ستوقف درجتك على عدد وتنوع الحلول المقدمة، اكتب كل الأفكار الخاصة بك ولا تحاول تقييمها .

وصف الاختبار وطريقة التصحيح وتقدير الدرجات :

يتكون الاختبار من ثلاثة أجزاء هي :

الجزء الأول (اللفظي) : ويتكون من أربع مواقف وألغاز لفظية يعقبها ثلاثة أسئلة مفتوحة تعكس أبعاد الذكاء الإبداعي وتعطى درجة واحدة لكل فكرة أو حل يقدمه الطالب، وبالتالي تعتمد درجة الطالب على السؤال على كم الأفكار والحلول التي يقدمها. **الجزء الثاني (الشكلي) :** ويتكون من أربعة أشكال تشتمل على علاقات لابد من فهمها حتى يمكن تقديم حلولاً لها. يعقبها ثلاثة أسئلة مفتوحة تعكس أبعاد الذكاء الإبداعي، وتعطى درجة واحدة لكل فكرة أو حل يقدمه الطالب وبالتالي تعتمد درجة الطالب على السؤال على كم الأفكار والحلول التي يقدمها.

الجزء الثالث (العددي) : ويتكون من أربعة ألغاز رياضية يعقبها ثلاثة أسئلة مفتوحة تعكس أبعاد الذكاء الإبداعي وتعطى درجة واحدة لكل فكرة أو حل يقدمه الطالب، وبالتالي تعتمد درجة الطالب على السؤال على كم الأفكار والحلول التي يقدمها.

ويمكن تقدير درجة لكل جزء من أجزاء الذكاء الإبداعي على حدى، كما يتم تقدير درجة كلية للاختبار من خلال تجميع درجات الأجزاء الثلاثة. أو تقدير الدرجة وفقاً للأبعاد الثلاثة المستهدفة في البحث والتي تم حساب التحليل العاملي وفقاً لها، وأيضاً يتم تجميع درجات الأبعاد الثلاثة للحصول على الدرجة الكلية للاختبار.

٧) الوصول إلى الصورة الأولية للاختبار، ومن ثم بدأت الباحثان بحساب الخصائص السيكمترية كما يلي:

أولاً: **صدق الاختبار** : تم حساب صدق الاختبار من خلال الصدق المرتبط المحك.

١- الصدق المرتبط بالمحك Criterion Related Validity

تم حساب الصدق المرتبط بالمحك من خلال حساب معاملات الارتباط بين درجات الطلاب على الاختبار الحالي، ودرجاتهم على اختبار الذكاء الإبداعي لستيرنبرج كمحك وهو أحد الاختبارات الفرعية في اختبار الذكاء الناجح STAT والذي يتكون من (١٢ مفردة) بواقع أربع مفردات (اختبار من متعدد) لكل جزء من الأجزاء اللفظي، والعدي، والشكلي، ويتم تقدير درجات اختبار الذكاء الإبداعي حيث يتم احتساب درجة واحدة عن كل إجابة صحيحة، وصفر للإجابة الخاطئة، ويحصل الطالب على درجة لكل بعد (اللفظي ، والعدي ، والشكلي) كما يحصل على درجة كلية للاختبار. حيث تتراوح الدرجة الكلية للاختبار من (٠ - ١٢)، وقد تم التطبيق على العينة المشار إليها بجدول رقم (١)، وذلك كما هو موضح بالجدول (٣).

جدول (٣) يوضح معامل صدق المحك لاختبار الذكاء الإبداعي حيث $n=200$

الاختبار / اختبار المحك	معامل الصدق
الجزء اللفظي	٠.٦١٢**
الجزء العددي	٠.٧٢٨**
الجزء الشكلي	٠.٥٣٩**
الدرجة الكلية للاختبار	٠.٦٨٨**

(**) دال عند مستوى دلالة ٠,٠١

يتضح من الجدول السابق أن معاملات صدق الاختبار المرتبط بالمحك بالنسبة للأجزاء اللفظي والشكلي والعدي والدرجة الكلية للاختبار مرتفعة و مقبولة مما يؤكد على صلاحيته للاستخدام والتطبيق .

٢- التحليل العاملي : Factor Analysis

قامت الباحثتان بحساب الصدق بالأسلوب الإحصائي التحليل العاملي من خلال البرنامج SPSSv26 ؛ حيث تم تطبيق الاختبار على العينة المشار إليها بجدول (١) ثم أعدت مصفوفة الارتباطات البينية بين مفردات الاختبار وبعضها البعض وكان قوام المصفوفة (٣*٣)، ثم أخضعت للتحليل العاملي بطريقة المكونات الأساسية Principle Components وتم استخدام محك كايزر في استخلاص العوامل المستخلصة كمؤشر للتوقف أو الاستمرار في استخلاص العوامل التي تمثل البناء الأساسي، حيث يتم الإبقاء على العوامل التي تزيد جذورها الكامنة عن الواحد الصحيح (وقد قامت الباحثتان بإجراء التحليل العاملي لأبعاد الاختبار، للتأكد من تشبع جميع الأبعاد على عامل واحد؛ وذلك نظراً لاختلاف شكل الاختبار ومحتواه عن الاختبارات المعتادة، حيث يتضمن ألغازاً ومواقف مختلفة لكل بعد، وثلاثة أسئلة موحدة لكل لغز، مما يجعل من الصعب إزاحة مفردة من بعد إلى آخر. وقد تم استخدام محك جيلفورد والذي يعتبر محك التشبع الجوهري الدال إحصائياً للبعد على العامل هو (٠.٣±) أو أكثر ، وفيما يلي عرض تفصيلي لما أسفر عنه التحليل العاملي من نتائج .

جدول (٤) يوضح نتائج التحليل العاملي لاختبار الذكاء الإبداعي

الأبعاد	معامل التشبع على العامل
البعد الأول: الحل المرن للمشكلات	٠.٨٠٦
البعد الثاني: القدرة على التعديل والاستحداث	٠.٧١١
البعد الثالث: الإبداع في التغيير	٠.٧٥٣
الجذر الكامن	١.٧٧٢
نسبة التباين المفسرة	%٥٨.٩١٧
Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)	٠.٧٠٥

وقد تم التحقق من مدى كفاية العينة لإجراء التحليل العاملي من خلال اختبار كفاية العينة Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) حيث بلغت قيمته (٠.٧٠٥) وهي قيمة أكبر من (٠.٦٠) ؛مما يدل على كفاية وملائمة العينة ، كما أن جميع أبعاد الاختبار

قد تشبعت على عامل واحد، وبلغ الجذر الكامن لهذا العامل ١.٧٧٢، ونسبة التباين المفسرة ٥٨.٩١٧%. ومما سبق نجد أن أبعاد الاختبار قد تشبعت على عامل واحد، وأن قيم تشبعت الأبعاد على العامل المستخرج مرتفعة، مما يعني تمتع الاختبار بمستوى مرتفع من الصدق العاملي.

وصف الاختبار: يتكون الاختبار من ثلاثة أجزاء (اللفظي والعدي والشكلي) والتي تتضمن ثلاثة أبعاد والتي ويتكون من

البعد الأول: الحل المرن للمشكلات تمثله المفردات (١-٤-٧-١٠-١٣-١٦-١٩-٢٢-٢٥-٢٨-٣١-٣٤).

البعد الثاني: القدرة على التعديل والاستحداث تمثله المفردات (٢-٥-٨-١١-١٤-١٧-٢٠-٢٣-٢٦-٢٩-٣٢-٣٥).

البعد الثالث: الإبداع في التغيير تمثله المفردات (٣-٦-٩-١٢-١٥-١٨-٢١-٢٤-٢٧-٣٠-٣٣-٣٦).

ثانيًا: ثبات الاختبار:

قامت الباحثتان بحساب ثبات الاختبار باستخدام المعادلة العامة التي يطلق عليها ألفا كرونباخ أو معامل ألفا (α) ومعادلة جوتمان، ويوضح الجدول (٥) معاملات ثبات الاختبار والأبعاد المتضمنة فيه بطريقة ألفا كرونباخ (Cronbach)، ومعادلة جوتمان وذلك على العينة المشار إلى تفاصيلها سابقًا بجدول (١).

جدول (٥) يوضح معاملات ثبات الاختبار وأبعاده بطريقة ألفا كرونباخ وجوتمان

أبعاد الاختبار	عدد	معامل ثبات ألفا	معامل ثبات جوتمان
البعد الأول: الحل المرن للمشكلات	١٢	٠,٧١٤	٠,٦٩٠
البعد الثاني: القدرة على التعديل	١٢	٠,٦٧٨	٠,٦٧٥
البعد الثالث: الإبداع في التغيير	١٢	٠,٧٤٠	٠,٧٢٠
الاختبار ككل	٣٦	٠,٧٠٥	٠,٦٩٨

ومن خلال هذا الجدول نجد أن معاملات ثبات الاختبار وأبعاده جيدة ومقبولة ؛ مما
يعنى أن هذا الاختبار ثابت ومستقر وصالح للتطبيق.

ثالثاً: الاتساق الداخلي للاختبار:

ولقد تم التحقق من التجانس الداخلي للاختبار الحالي من خلال العينة المشار إلى
تفاصيلها بجدول (١) ، من خلال :

١- حساب معاملات الارتباط بين المفردات والدرجة الكلية للبعد والدرجة الكلية للاختبار :

٢- حساب معاملات الارتباط بين درجة كل بعد والدرجة الكلية للاختبار.

١) حساب معاملات الارتباط بين المفردات والدرجة الكلية للبعد والدرجة الكلية للاختبار :

جدول (٦) معاملات ارتباط بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية للبعد والدرجة

الكلية للاختبار

معامل ارتباط المفردة بالدرجة الكلية للاختبار	معامل ارتباط المفردة بالبعد	رقم المفردة	معامل ارتباط المفردة بالدرجة الكلية للاختبار	معامل ارتباط المفردة بالبعد	رقم المفردة	معامل ارتباط المفردة بالدرجة الكلية للاختبار	معامل ارتباط المفردة بالبعد	رقم المفردة
**٠,٤٢٢	**٠,٦٤٢	٣	**٠,٦١٥	**٠,٧٠٨	٢	**٠,٥٢٠	**٠,٦٠٥	١
**٠,٥٣٦	**٠,٦٢٧	٦	**٠,٤٠١	**٠,٤٢٣	٥	**٠,٣١٢	**٠,٤١٩	٤
**٠,٣٣٥	**٠,٤٤٣	٩	**٠,٤٢٥	**٠,٤٥٦	٨	**٠,٣١٩	**٠,٥٢٩	٧
**٠,٢٩٩	**٠,٣٧٨	١٢	**٠,٣٩٩	**٠,٤٦٧	١١	**٠,٣١٠	**٠,٣٣٢	١٠
**٠,٤٦٥	**٠,٥٢٢	١٥	**٠,٦٠١	**٠,٦٢٢	١٤	**٠,٥٤٠	**٠,٦١٢	١٣
**٠,٤٧٦	**٠,٥٦٠	١٨	**٠,٣١٠	**٠,٤٨٦	١٧	**٠,٥٤٩	**٠,٦٣٨	١٦
**٠,٣٣٥	**٠,٤٠٠	٢١	**٠,٤٨٧	**٠,٦١٧	٢٠	**٠,٥٨٩	**٠,٦٤٠	١٩
**٠,٣٧٦	**٠,٤٧٥	٢٤	**٠,٢٩٨	**٠,٣٤٦	٢٣	**٠,٣٢٧	**٠,٤٢٥	٢٢
**٠,٤١٣	**٠,٥٠٠	٢٧	**٠,٣٤٤	**٠,٥٥٣	٢٦	**٠,٤٠٧	**٠,٦٥٩	٢٥
**٠,٣٢٧	**٠,٤٢٥	٣٠	**٠,٤٨٦	**٠,٥٦٥	٢٩	**٠,٤٠٠	**٠,٤٩٧	٢٨
**٠,٤٤٤	**٠,٦٤٣	٣٣	**٠,٥٢٦	**٠,٥٧٧	٣٢	**٠,٤٣٥	**٠,٦١٦	٣١
**٠,٤١١	**٠,٤٦٠	٣٦	**٠,٤٢٦	**٠,٦٠٩	٣٥	**٠,٤٨٨	**٠,٥٢٤	٣٤

(**) المفردة دالة عند مستوى ٠,٠١

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الارتباط بين كل مفردة والدرجة الكلية للبعد والدرجة الكلية للاختبار كلها دالة ؛ مما يعنى تمتع الاختبار ومفرداته باتساق داخلي مرتفع.

(٢) حساب معاملات الارتباط بين درجة كل بعد والدرجة الكلية للاختبار.

جدول (٧) معاملات ارتباط بين درجة كل بعد والدرجة الكلية للاختبار

أبعاد الاختبار	معامل الارتباط بالدرجة الكلية
البعد الأول: الحل المرن للمشكلات	٠,٧١٢**
البعد الثاني: القدرة على التعديل والاستحداث	٠,٦٨٥**
البعد الثالث: الإبداع في التغيير	٠,٦٩٦**

(**) دالة عند مستوى ٠,٠١

يتضح من الجدول السابق أن جميع معاملات الارتباط بين درجة كل بعد والدرجة الكلية للاختبار دالة عند مستوى دلالة ٠,٠١ ؛ مما يعنى تمتع أبعاد هذا المقياس باتساق داخلي مرتفع ومقبول .

ويتضح من الجدولين السابقين أن معاملات الارتباطات بين مفردات كل بعد والدرجة الكلية للبعد، والدرجة الكلية للاختبار، وكذلك بين درجة كل بعد والدرجة الكلية للاختبار جميعها دالة، وهذا يدل على ترابط وتماسك المفردات والأبعاد والدرجة الكلية مما يدل على أن الاختبار يتمتع باتساق داخلي مرتفع، أي أنه صالح للاستخدام والتطبيق .

ثانيًا: اختبار التفكير التخيلي (من إعداد الباحثين) :

- خطوات إعداد اختبار التفكير التخيلي:

(١) الاطلاع على التراث السيكلوجى لمفهوم للتفكير التخيلي، وذلك للوصول إلى تحديد دقيق للمفهوم ، وأساليب قياسه وتقديره.

(٢) الاطلاع على الاختبارات التي اهتمت بقياس التفكير التخيلي، والاستفادة منها في إعداد الاختبار.

٣) حددت الباحثتان المظاهر التي يمكن أن تتضح فيها التفكير التخيلي لدى طلاب الجامعة بصفة خاصة، ومن ثم قامت بصياغة مفردات الاختبار بصيغة العبارات التقريرية، وتم تحديد مقياس ليكرت الخماسي لبدائل الاستجابة (موافق بشدة، موافق، متردد، معارض، معارض بشدة).

٤) تم عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين المختصين بالمجال؛ وذلك للوقوف على مدى ملائمة وصلاحيه مفردات الاختبار، وتم تحديد نسبة الاتفاق (٩٠%) للاستبقاء على المفردات أو تعديلها أو حذفها، وقد نتج عن هذا الإجراء تعديل صياغة بعض المفردات.

٥) تم تطبيق الاختبار في صورته المبدئية على عينة استطلاعية مكونة من ٢٠ طالب وطالبة من طلاب كلية التربية الموسيقية، وذلك للوقوف على مدى وضوح المفردات بالنسبة للطلاب، وذلك لإجراء التعديلات اللازمة على المفردات التي تتطلب ذلك، وتعديل صياغة المفردات غير الواضحة.

ثم صاغت الباحثتان التعليمات الخاصة بالاختبار وطريقة التصحيح كالتالي :

تعليمات الاختبار :

يعبر الاختبار عن أفكار وتصرفات ومشاعر تمر بها في الحياة اليومية العادية، فعليك اختيار بديل الإجابة الذي تقوم به وينطبق عليك، فليس هناك استجابة صحيحة وأخرى خاطئة، ولا تجب على مفردة باستجابتين.

طريقة التصحيح وإعطاء الدرجات:

تعطى الدرجة لكل مفردة تبعا لبدائل الإجابة (موافق بشدة ٥، موافق ٤، متردد ٣، معارض ٢، معارض بشدة ١) وتعكس التقدير بالنسبة للمفردات السلبية حيث تعطى الدرجة كالتالي (موافق بشدة ١، موافق ٢، متردد ٣، معارض ٤، معارض بشدة ٥).

٦) الوصول إلى الصورة الأولية للاختبار ، ومن ثم بدأت الباحثة في حساب الخصائص السيكومترية له.

الخصائص السيكومترية لاختبار التفكير التخيلي:

أولاً : صدق الاختبار : تم حساب صدق الاختبار من خلال التحليل العاملي

التحليل العاملي للاختبار : Factor Analysis

تم إجراء التحليل العاملي في هذا البحث من خلال البرنامج الاحصائي SPSS حيث تم تطبيق الاختبار على عينة قوامها (٢٠٠) طالب وطالبة ، ثم أعدت مصفوفة الارتباطات البينية بين مفردات الاختبار وبعضها البعض وكان قوام المصفوفة (٥٠×٥٠) ، ثم أخضعت للتحليل العاملي بطريقة المكونات الأساسية Principle Components ، وقد تم التحقق من مدى كفاية العينة لإجراء التحليل العاملي من خلال اختبار كفاية العينة Kaiser-Meyer -Olkin (KMO) حيث بلغت قيمته (٠.٧٧٨) وهي قيمة أكبر من (٠.٦٠) مما يدل على كفاية وملائمة العينة ، وتم استخدام محك كايزر في استخلاص العوامل المستخلصة كمؤشر للتوقف أو الاستمرار في استخلاص العوامل التي تمثل البناء الأساسي ، حيث يتم الإبقاء على العوامل التي تزيد جذورها الكامنة على الواحد الصحيح .وقد استخدم محك جيلفورد الذي يعتبر محك التشعب الجوهري الدال إحصائياً للبند على العامل هو ($0.3 \pm$) أو أكثر، ثم تم تدوير المحاور بطريقة الفارماكس Varimax Rotation وذلك للوصول إلى أفضل نتيجة يمكن تفسير العوامل وفقاً لها، وفيما يلي عرض تفصيلي لما أسفر عنه التحليل العاملي من عوامل لاختبار التفكير التخيلي. وفيما يلي عرض للعوامل والمفردات التي تشعب بها كل عامل وقيم تشعباتها على العامل مرتبة تنازلياً من أعلى التشعبات إلى أقلها (علماً بأن رقم المفردة المدون بالجدول التالي ، تبعاً للصورة الأولية للاختبار والتي أجري عليها التحليل العاملي).

جدول (٨) العوامل المستخرجة من التحليل العاملي لاختبار التفكير التخيلي بعد التدوير العوامل المستخرجة

المفردات	١	٢	٣	٤
٢	.٧٦٨			
١١	.٧٥٠		.٥٢٢	
٩	.٧١٠			
٥	.٦٦٤			
١٣	.٦٤٥			
٤	.٦٣٧			
١٠	.٦١٣			
١	.٦٠١			
٧	.٥٩٨			
٣	.٥٦٦			
٨				
١٩		.٧٢٠		
١٧		.٧١١		
٦		.٦٧٨		
١٢		.٦٥٥		
١٥		.٦١٩		
١٨		.٦٠٠		
٢٥		.٥٩٧		
٢٢		.٥٨٠		
٣٢	.٣٢١	.٥٣٣		
٣١		.٥١٧		
١٦			.٧١٢	
١٤			.٧٠١	

٢٤	٦٦٦
٣٠	٦٢٩
٢٩	٦١٢
٢٣	٥٨٦
٢٠	
٢١	٥٤٦
٣٤	٥٢٨
٣٦	٥١٠
٣٣	٥٠٥
٢٧	٤٤٦
٤٠	٤٣٩
٤٢	٤٢٦
٣٥	٣٣٢
٢٨	٣٢١
٢٦	٣٠٩
٣٨	٥٣٢
٤٤	٥٢٠
٤٧	٥١٦
٥٠	٤٧٠
٤٦	٤٥٦
٣٩	٤٤٢
٣٧	٤٢١
٤٩	٣٦٣
٤٨	٣٣٥
٤٣	٣١٢
٤١	٣٠٢
٤٥	

الجذر الكامن	٤.٣٣٤	٣.٨٩٩	٤.٥٢٩	٢.٠٥٣
نسبة التباين	%١٦,٥٤٣	%١٣,٤٤٢	%١٨,٤٠٥	%١٢,٣٥٢
نسبة التباين التراكمية	%١٦,٥٤٣	%٢٩,٩٨٥	%٤٧,٣٩٠	%٦٠,٧٤٢

اختبار كايزر-ماير-

٠.٧٧٨

اوليكن (KMO)

تفسير نتائج التحليل العاملي لاختبار التفكير التخيلي :

استحوذ العامل الأول على ١٦,٥٤٣% من التباين الكلي العاملي (بعد التدوير) وبلغ الجذر الكامن لهذا العامل ٤.٣٣٤ وقد تشبعت عليه جوهرياً (١٠) مفردات ، وهى التي تعبر عن تخيل الاستعادة ، ومدى قدرة الطالب على تخيل الصور والاشكال والمواقف والذكريات التي مر بها واستعادة الصورة الذهنية لها. استحوذ العامل الثاني على ١٣,٤٤٢% من التباين الكلي العاملي (بعد التدوير) وبلغ الجذر الكامن لهذا العامل ٣.٨٩٩ وقد تشبعت عليه جوهرياً (١٠) مفردات، وهى التي تعبر عن التفكير التخيلي التوقعي. والذي يشير إلى قدرة الطالب على توقع مستقبل شيء أو موقف ومدى قدرته على تمثيله في ذهنه كخيالات يستطيع وصفها ، وقد استحوذ العامل الثالث على ١٨,٤٠٥% من التباين الكلي العاملي (بعد التدوير) وبلغ الجذر الكامن لهذا العامل ٤.٥٢٩ وقد تشبعت عليه جوهرياً (١٦) مفردة ، وهى التي تعبر التفكير التخيلي الإبداعي، والذي يشير إلى قدرة الطالب على تخيل أشياء واختراعات وأحداث مبتكرة وغير مألوفة وتتسم بالتنوع والجدة والطرافة ، وقد استحوذ العامل الرابع على ١٢,٣٥٢% من التباين الكلي العاملي (بعد التدوير) وبلغ الجذر الكامن لهذا العامل ٢.٠٥٣ وقد تشبعت عليه جوهرياً (١١) مفردة ، وهى التي تعبر عن تخيل تحقيق الأهواء، الذي يشير إلى تخيل الفرد لميوله ورغباته وأحلامه غير الموجودة على أرض الواقع ، أي تحقيق الشخص كل ما يتمناه في خياله .وبلغت قيمة التباين الكلي المفسر

من خلال الاختبار ٦٠.٧٤٢% وهي قيمة مرتفعة وتشير إلى صلاحية الاختبار للتطبيق .

ومن خلال نتائج التحليل العاملي فقد تم حذف المفردات (٨- ٢٠- ٤٥) من الاختبار ؛ وذلك لعدم تشبعها على أي من العوامل الأربعة .

وقد تمت اعادة ترقيم مفردات الاختبار وفقاً لنتائج التحليل العاملي، لترتيب مفردات كل بعد أسفل بعضها البعض.

الاختبار بعد التحليل العاملي :

البعد الأول : التفكير التخيلي الاستدعائي تمثله المفردات من ١- ١٠

البعد الثاني : التفكير التخيلي التوقعي تمثله المفردات من ١١- ٢٠

البعد الثالث : التفكير التخيلي الإبداعي تمثله المفردات من ٢١- ٣٦

البعد الرابع : التفكير التخيلي تحقيق الأهواء تمثله المفردات من ٣٧- ٤٧

أرقام المفردات السلبية في الاختبار هي (١٠- ١٥- ٢٣- ٣٤- ٤٠)

وتتراوح درجة الاختبار ما بين ٤٧- ٢٣٥

ثانياً: ثبات الاختبار

تم حساب ثبات الاختبار باستخدام المعادلة العامة التي يطلق عليها ألفا كرونباخ أو معامل ألفا (α) ، ومعادلة جوتمان، ويوضح الجدول (٩) معاملات ثبات الاختبار والأبعاد المتضمنة فيه بطريقة ألفا كرونباخ (Cronbach) ومعادلة جوتمان؛ وذلك على العينة المشار إلى تفاصيلها سابقاً بجدول (١) .

جدول (٩) يوضح معاملات ثبات الاختبار وأبعاده بطريقة ألفا كرونباخ ومعادلة جوتمان

أبعاد الاختبار	عدد	معامل ثبات ألفا	معامل ثبات جوتمان
البعد الأول : التفكير التخيلي	١٠	٠,٧٢٠	٠,٧١٣
البعد الثاني : التفكير التخيلي	١٠	٠,٦٤٣	٠,٦٤٠
البعد الثالث : التفكير التخيلي	١٦	٠,٨٠٢	٠,٧٩٨
البعد الرابع : التفكير التخيلي	١١	٠,٦٥٦	٠,٦٣٤
الاختبار ككل	٤٧	٠,٧١١	٠,٧٠٤

ومن خلال هذا الجدول نجد أن معاملات ثبات الاختبار وأبعاده جيدة ، ومقبولة ؛
مما يعنى أن هذا الاختبار ثابت ومستقر وصالح للاستخدام .

ثالثاً : التجانس أو الاتساق الداخلي للاختبار:

ولقد تم التحقق من التجانس الداخلي للاختبار الحالي من خلال العينة المشار إلى
تفاصيلها بجدول (١) ، من خلال:

أولاً :حساب معاملات الارتباط بين مفردات كل بعد والدرجة الكلية لهذا البعد والدرجة
الكلية للاختبار .

ثانياً :حساب معاملات الارتباط بين درجة كل بعد والدرجة الكلية للاختبار .

أولاً :حساب معاملات الارتباط بين مفردات كل بعد والدرجة الكلية لهذا البعد والدرجة
الكلية للاختبار .

جدول (١٠) معاملات ارتباط بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية للبعد والدرجة الكلية للاختبار

معامل ارتباط المفردة بالدرجة الكلية للاختبار	معامل ارتباط المفردة بالبعد	رقم المفردة	معامل ارتباط المفردة بالدرجة الكلية للاختبار	معامل ارتباط المفردة بالبعد	رقم المفردة	معامل ارتباط المفردة بالدرجة الكلية للاختبار	معامل ارتباط المفردة بالبعد	رقم المفردة
**٠,٤٤٢	**٠,٥٢٠	٣	**٠,٤٤٠	**٠,٥١٨	٢	**٠,٥٤٣	**٠,٦٣٥	١
**٠,٣٤٥	**٠,٦١٣	٦	**٠,٣١٧	**٠,٣٩١	٥	**٠,٣٧٧	**٠,٤٦٥	٤
**٠,٤٧٧	**٠,٥٩٥	٩	**٠,٥٩٠	**٠,٦٧٩	٨	**٠,٥٠٥	**٠,٥١٠	٧
**٠,٣١٥	**٠,٣٢٥	١٢	**٠,٦١٣	**٠,٦٦٦	١١	**٠,٤٣٢	**٠,٦٧٤	١٠
**٠,٦٠١	**٠,٦١٧	١٥	**٠,٤٠٠	**٠,٥٤٣	١٤	**٠,٤٢٢	**٠,٤٧٦	١٣
**٠,٣٩٩	**٠,٤٦٧	١٨	**٠,٤١٩	**٠,٤٦٧	١٧	**٠,٤١٨	**٠,٥٥٠	١٦
**٠,٥٠٠	**٠,٥٦٢	٢١	**٠,٣٥٧	**٠,٥٩٤	٢٠	**٠,٢٨٦	**٠,٣٦٨	١٩
**٠,٤٤٤	**٠,٥٦٠	٢٤	**٠,٤٣٣	**٠,٤٦٥	٢٣	**٠,٥٣١	**٠,٦٧٤	٢٢
**٠,٢٨٧	**٠,٣٣٨	٢٧	**٠,٣٨٠	**٠,٤١٩	٢٦	**٠,٤٠١	**٠,٤٦٦	٢٥
**٠,٤٧٣	**٠,٥٦١	٣٠	**٠,٥٥٣	**٠,٦٧٢	٢٩	**٠,٣١١	**٠,٣٣٣	٢٨
**٠,٤١٢	**٠,٦٦٧	٣٣	**٠,٤٩٥	**٠,٥٤٥	٣٢	**٠,٥٩٨	**٠,٦٧٥	٣١
**٠,٣٤٤	**٠,٤١٤	٣٦	**٠,٣٦٦	**٠,٤٥٥	٣٥	**٠,٣٨٠	**٠,٤١٥	٣٤
**٠,٤٧٤	**٠,٥١٩	٣٩	**٠,٣٧١	**٠,٤١٨	٣٨	**٠,٤٨٦	**٠,٦٥٧	٣٧
**٠,٣٧٩	**٠,٥٢٨	٤٢	**٠,٥٠٤	**٠,٥١٨	٤١	**٠,٥١٠	**٠,٥٥٠	٤٠
**٠,٤٠٣	**٠,٤٦٨	٤٥	**٠,٣٣٤	**٠,٥٢٧	٤٤	**٠,٤٢٣	**٠,٤٩٩	٤٣
			**٠,٣٨٥	**٠,٤١٤	٤٧	**٠,٥٧٣	**٠,٦٦٤	٤٦

(**) (المفردة دالة عند مستوى ٠,٠١)

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الارتباط بين كل مفردة والدرجة الكلية للاختبار كلها دالة؛ مما يعنى تمتع الاختبار ومفرداته باتساق داخلي مرتفع .
ثانياً: حساب معاملات الارتباط بين درجة كل بعد والدرجة الكلية للاختبار.

جدول (١١) معاملات ارتباط بين درجة كل بعد والدرجة الكلية للاختبار

أبعاد الاختبار	معامل الارتباط بالدرجة
البعد الأول : التفكير التخيلي الاستدعائي	* ٠,٧١٤
البعد الثاني : التفكير التخيلي التوقعي	* ٠,٦٩٨
البعد الثالث : التفكير التخيلي الإبداعي	* ٠,٧٥٠
البعد الرابع : التفكير التخيلي تحقيق الأهواء	* ٠,٦٣٢

(**) (دالة عند مستوى ٠,٠١)

يتضح من الجدول السابق أن جميع معاملات الارتباط بين درجة كل بعد والدرجة الكلية للاختبار دالة عند مستوى دلالة ٠,٠١؛ مما يعنى تمتع أبعاد هذا المقياس باتساق داخلي مرتفع ومقبول .

ويتضح من الجدولين السابقين أن معاملات الارتباطات بين مفردات كل بعد والدرجة الكلية للبعد والدرجة الكلية للاختبار، وكذلك بين درجة كل بعد والدرجة الكلية للاختبار جميعها دالة إحصائياً، وهذا يدل على ترابط وتماسك المفردات والأبعاد والدرجة الكلية مما يدل على أن الاختبار يتمتع باتساق داخلي مرتفع، أي أنه صالح للاستخدام والتطبيق.

ثالثاً: برنامج تدريبي قائم على برنامج سكامبر، واستراتيجيات التفكير المتشعب (من إعداد الباحثين).

١- أهداف البرنامج التدريبي :

الهدف العام للبرنامج :

يهدف البرنامج إلى تنمية الذكاء الإبداعي، والتفكير التخيلي لدى طلاب كلية التربية الموسيقية من خلال التدريب على الخيال بأسلوب المرح واللعب وإجراء معالجات ذهنية

بواسطة قائمة توليد الأفكار على الموضوعات أو الخيارات ، ويندرج تحت هذا الهدف العديد من الأهداف الفرعية مثل :

- تهيئة الطلاب لمهمات الإبداع والذكاء الإبداعي.
 - تنمية الخيال وخاصة الخيال الإبداعي لدى الطلاب.
 - بناء اتجاهات إيجابية لدى الطلاب نحو التفكير والخيال والإبداع، وعملية تعلمه من خلال تبسيط المعاني واستثمار الامكانيات المتاحة.
 - تنمية القدرة على حل المشكلات بطرق إبداعية.
 - تنمية القدرة على توليد الأفكار المتنوعة والمختلفة وفقاً لقائمة توليد الأفكار.
 - تنمية القدرة على التفكير الافتراضي.
 - تنمية القدرة على دمج الأفكار المختلفة.
 - تنمية القدرة على إجراء تعديلات على بعض الأشياء.
 - تنمية القدرة على إيجاد استخدامات بديلة للأشياء.
 - تنمية القدرة على التفكير المعكوس وقلب الأشياء.
 - تنمية القدرة على التفكير بإبداعية مع كافة الموضوعات.
 - تنمية التفكير التباعدي لدى الطلاب من خلال ما يتم تقديمه أثناء الجلسات.
- ٢- الإطار النظري الذي يستند إليه البرنامج: مبادئ وأنشطة وألعاب برنامج سكامبر، واستراتيجيات التفكير المتشعب.

الأسس التي يقوم عليها البرنامج :

أ) الأسس العامة: يقوم البرنامج على عدد من الأسس هي :

- مراعاة الهدف العام لعملية التربية والتعليم، وهو الإعداد الأمثل للطلاب وتنمية قدراته المختلفة.
- مراعاة مبدأ الفروق الفردية بين الطلاب.
- تحقيق أهداف البرنامج؛ بما يعود بالنفع على المستوى التحصيلي والعقلي والمعرفي للطلاب.

- مراعاة رغبة الطلاب في الانضمام للبرنامج التدريبي.
- مراعاة التفاعل والمشاركة الإيجابية بين الباحثة والطلاب في البرنامج، وبين الطلاب وبعضهم البعض.
- ب) **الأسس الخاصة** : يقوم البرنامج على عدد من الأسس الخاصة وهي :
 - تنمية الذكاء الإبداعي والتفكير التخيلي من خلال بعض التدريبات والأنشطة.
 - إكساب الطلاب وتعليمهم ممارسة أساليب توليد الأفكار المتضمنة داخل ألعاب وأنشطة سكامبر SCAMPER
 - إيجاد مستويات عالية من الطموح والآمال ومساعدة الطلاب على تعميم الخبرات المكتسبة في مواقف حياتية مختلفة بعد تقديمها لهم في سياقات متنوعة.
 - التنوع في أساليب التعزيز، وتقديم التغذية الراجعة الفورية.
 - تنوع أساليب التقويم أثناء تطبيق جلسات البرنامج.
 - مراعاة الزمن المحدد لكل نشاط أو تدريب.
 - مراعاة ميول واهتمامات الطلاب في الأنشطة والتدريبات التي تطبق عليهم في البرنامج.
- ٣- **الفنيات المستخدمة** : تم استخدام فنيات مثل :
 - التخيل - المناقشة والحوار - العصف الذهني - التغذية الراجعة - التعزيز.
- ٤- **محتوي البرنامج**: يحتوي البرنامج على (٢٠) جلسة تدريبية كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (١٢) ملخص توضيحي لجلسات البرنامج التدريبي

رقم الجلسة	عنوان الجلسة	أهداف الجلسة	موضوع الجلسة	الاستراتيجيات التي يتم التدريب عليها	الوسائل المعينة المستخدمة	الفنيات المستخدمة
١	تعارف والتمهيد لأنشطة وألعاب برنامج سكامير	الهدف العام : التعارف والتمهيد للبرنامج . الأهداف الفرعية: ١ . التعارف بين الباحثة والطلاب ، وبناء قدر كاف من الثقة ؛ بما يقضى إلى التزام الطلاب بالبرنامج. ٢ . تحقيق التعارف بين الطلاب وبعضهم البعض . ٣ . تعريف الطلاب بالبرنامج وأهميته وأهدافه. ٤ . إرساء قواعد هامة لا بد من السير بها خلال جلسات البرنامج .	أهداف و قواعد البرنامج.	العصف الذهني.	الكمبيوتر ، وشاشة العرض ، السبورة	المناقشة والحوار ، والعصف الذهني.
٢	لعبة المصباح الكهربي	الهدف العام : تهيئة الطلاب لتدريبات تنمية الخيال والذكاء الإبداعي. الأهداف الفرعية : يتوقع بعد نهاية الجلسة أن يكون الطالب قادرا على أن : يتخيل الظروف التي طلبت منه أثناء اللعبة . ينتج أكبر قدر من الأفكار المعدلة المرتبطة بالموضوع . يتفاعل مع أنشطة اللعبة بشكل إيجابي .	التدرب على ألعاب سكامير .	العصف الذهني والتخيل.	الكمبيوتر ، وشاشة العرض ، السبورة أوراق النشاط الخاصة باللعبة	المناقشة والحوار ، والعصف الذهني.
٣	لعبة عيدان الثقاب	الهدف العام : تنمية القدرة على التخيل . الأهداف الفرعية : يتوقع بعد نهاية الجلسة أن يكون الطالب قادرا على أن : تنمية القدرة على توليد الأفكار المتنوعة والمختلفة وفقاً لقائمة توليد الأفكار . يتخيل الظروف التي طلبت منه أثناء اللعبة . ينتج أكبر قدر من الأفكار المعدلة المرتبطة بالموضوع . يتفاعل مع أنشطة اللعبة بشكل إيجابي.	التدرب على ألعاب سكامير	العصف الذهني والتخيل	الكمبيوتر ، وشاشة العرض ، السبورة أوراق النشاط الخاصة باللعبة	المناقشة والحوار ، والعصف الذهني.

٤	لعبة صندوق الكرتون	الهدف العام : تنمية القدرة على التفكير التباعدي. الأهداف الفرعية : يتوقع بعد نهاية الجلسة أن يكون الطالب قادرا على أن : ينتج أكبر كم من الأفكار الإبداعية حول موضوع اللعبة. يعدل في العناصر الموجودة باللعبة. يقترح موضوعا مشابها للعبة .	التدرب على ألعاب سكامبر	العصف الذهني والتخيل	الكمبيوتر، وشاشة العرض ، السبورة أوراق النشاط الخاصة باللعبة. اقتراح لعبة مشابهة وأدائها بنفس الخطوات	المناقشة والحوار ،والعصف الذهني.
٥	قائمة توليد الأفكار آلة البيانو ، الهاتف المحمول	الهدف العام : تنمية القدرة على إنتاج أفكار إبداعية. الأهداف الفرعية : يتوقع بعد نهاية الجلسة أن يكون الطالب قادرا على أن : يستخدم مصطلحات قائمة توليد الأفكار بكفاءة . يقترح أشياء أو موضوعات لتطبيقها بالقائمة .	التدرب على قائمة توليد الأفكار (الاستبدال والجمع التكيف والتعديل، التكبير، التصغير الاستخدام في أغراض أخرى الحذف والقلب، وإعادة الترتيب	العصف الذهني والتخيل	الكمبيوتر، وشاشة العرض ، السبورة اقتراح موضوعات أخرى وأدائها بنفس الخطوات	المناقشة والحوار ،والعصف الذهني.
٦	تابع قائمة توليد الأفكار أجهزة منزلية () الغسالة ، البوتاجاز () الآلات موسيقية الكمان والدرامز	الهدف العام : تنمية القدرة على إنتاج أفكار إبداعية. الأهداف الفرعية : يتوقع بعد نهاية الجلسة أن يكون الطالب قادرا على أن : يستخدم مصطلحات قائمة توليد الأفكار بكفاءة . يقترح أشياء أو موضوعات لتطبيقها بالقائمة .	التدرب على قائمة توليد الأفكار () الاستبدال والجمع التكيف والتعديل، التكبير، التصغير الاستخدام في أغراض أخرى الحذف والقلب، وإعادة الترتيب	العصف الذهني والتخيل	الكمبيوتر، وشاشة العرض ، السبورة اقتراح موضوعات أخرى وأدائها بنفس الخطوات	المناقشة والحوار ، وتدريبات منزلية
٧	القصة الخيالية ليلي والذئب	الهدف العام : تنمية القدرة على التخيل. الأهداف الفرعية : يتوقع بعد نهاية الجلسة أن يكون الطالب قادرا على أن : يسرد القصة المعروفة مع اجراء تعديلات عليها. يعدل في العناصر الموجودة بالقصة. يمزج بين القصة وقصص أخرى.	سرد قصة مشهورة مع إجراء تعديلات عليها وفقًا لسكامبر	العصف الذهني والتخيل	الكمبيوتر، وشاشة العرض ، السبورة أوراق النشاط الخاصة بالقصة اقتراح قصة متعارفة مشابهة وأدائها بنفس الخطوات	العصف الذهني. والتدريبات المنزلية
٨	ماذا يحدث لو لم يتم اختراع	الهدف العام : تنمية القدرة على التخيل. الأهداف الفرعية : يتوقع بعد نهاية الجلسة أن يكون الطالب	التخيل من خلال الاستبعاد	العصف الذهني والتخيل	الكمبيوتر، وشاشة العرض ، السبورة	العصف الذهني. والتدريبات

				قادرًا على أن : يتخيل عدم وجود اختراع معين. يستنتج واقع الحياة بدونه. يقترح حلولًا بديلة للاختراع .		أوراق النشاط الخاصة بالموضوع اقتراح اختراعا آخر وكيفية الاستغناء عنه	المنزلية
٩	تغيير واقع الحياة	الهدف العام : تنمية القدرة على التخيل والإبداع . الأهداف الفرعية : يتوقع بعد نهاية الجلسة أن يكون الطالب قادرًا على أن : يغير في واقع الحياة بتغيير بعض الحقائق. يعدل في العناصر الموجودة باللعبة. يقترح موضوعًا مشابهًا للعبة.	تغيير بعض الخصائص في الحياة مثل : فهم لغة الحيوانات ، الانسان يطير ، عدم وجود جاذبية للأرض ، العيش في الفضاء	التخيل ، العصف الذهني	الكمبيوتر ، وشاشة العرض ، السبورة أوراق النشاط الخاصة باللعبة. اقتراح لعبة مشابهة وأدائها بنفس الخطوات	العصف الذهني. والتدريبات المنزلية	
١٠	مشكلات وحلولها	الهدف العام : تنمية القدرة على حل المشكلات. بإبداعية. الأهداف الفرعية : يتوقع بعد نهاية الجلسة أن يكون الطالب قادرًا على أن : يقدم حلولًا إبداعية للمشكلات. يستخلص الحلول الإبداعية لمشكلات واقعية.	أمثلة لبعض المشكلات وكيفية حلها بإبداعية.	استراتيجية الحل الإبداعي للمشكلات	الكمبيوتر ، وشاشة العرض	المناقشة والحوار ،والعصف الذهني، تدريبات منزلية	
١١	ابتكر اختراع	الهدف العام : تنمية القدرة على ابتكار اختراع جديد. الأهداف الفرعية : يتوقع بعد نهاية الجلسة أن يكون الطالب قادرًا على أن : يحدد الاحتياجات المعاصرة التي تتطلب اختراعات لحلها. يقترح اختراعات جديدة ويوضح آلية عملها. يقيم الاختراعات المقترحة.	أمثلة لأهم الاختراعات الأساسية في حياتنا مع توضيح أهم الأسباب لاختراعها. تدريب أمثلة لاختراعات لأبد من وجودها في العصر الحالي	استراتيجية التخيل ، التصور البصري	الكمبيوتر ، وشاشة العرض	المناقشة والحوار ،والعصف الذهني، تدريبات منزلية	
١٢	كيف يمكن تعديل	الهدف العام : تنشيط القدرة على توليد الأفكار . الأهداف الفرعية : يتوقع بعد نهاية الجلسة أن يكون الطالب قادرًا على أن : يتخيل تعديلات واستحداثات لأشياء . يقيم تعديلاته ومدى النفع منها.	أمثلة لأفكار وتطور تعديلها ، عرض أفكار واقترح تعديلات لها	استراتيجية التخيل ، قائمة توليد الأفكار	الكمبيوتر ، وشاشة العرض	المناقشة والحوار ،والعصف الذهني، والواجب المنزلي .	
١٣	استراتيجية التفكير الافتراضي	الهدف العام : تنمية التفكير الافتراضي لدى الطلاب.	تدريبات على الافتراض لأحداث ،	استراتيجية التفكير	الكمبيوتر ، وشاشة العرض	المناقشة والحوار ،	

التخيل التعزيز ، وتدريبات منزلية.		الافتراضي	وأشياء ، وموضوعات ، ومشكلات	الأهداف الفرعية : يتوقع بعد نهاية الجلسة أن يكون الطالب قادراً على أن : يفترض بعض الافتراضات غير الواقعية. يتوقع نتائج وعواقب بعض الافتراضات.	
المناقشة ، والحوار ، التعزيز ، وتدريبات منزلية.	الكمبيوتر ، وشاشة العرض	تدريبات لبعض القصص والحكايات . موضوعات متنوعة وعكسها	استراتيجية التفكير العكسي	الهدف العام : تنمية القدرة على التفكير العكسي لدى الطلاب. الأهداف الفرعية : يتوقع بعد نهاية الجلسة أن يكون الطالب قادراً على أن : يعرض الأحداث بشكل عكسي . يسرد بعض القصص بشكل عكسي . يتخيل الحقائق إذا سارت بالاتجاه العكسي.	١٤ استراتيجية التفكير العكسي
المناقشة ، والحوار ، تدريبات منزلية.	الكمبيوتر ، وشاشة العرض	استراتيجية تطبيق الأنظمة الرمزية المختلفة	تدريبات متنوعة للرموز ومعانيها تقديم بعض الموضوعات والعلاقات ومحاولة إيجاد رموز لها .	الهدف العام : تنمية قدرة الطالب على ادراك الرموز . الأهداف الفرعية : يتوقع بعد نهاية الجلسة أن يكون الطالب قادراً على أن : يحدد معاني الرموز المختلفة. يقترح رموز مبتكرة لبعض الموضوعات أو الأشياء .	١٥ استراتيجية تطبيق الأنظمة الرمزية المختلفة
المناقشة ، والحوار ، تدريبات منزلية.	الكمبيوتر ، وشاشة العرض بعض الصور	استراتيجية التشابه	تدريبات أشياء ومحاولة ايجاد وجهات التشابه بينها . أيجاد تشابهات بين أمور متناقضة تماماً	الهدف العام : تنمية قدرة الطالب على ادراك التشابه والاختلاف في الأشياء . الأهداف الفرعية : يتوقع بعد نهاية الجلسة أن يكون الطالب قادراً على أن : يحدد التشابه في الأشياء المختلفة. يحدد الاختلافات بين الأشياء . يقترح أوجه تشابه غير مألوفة.	١٦ استراتيجية التشابه
المناقشة ، والحوار ، تدريبات منزلية .	الكمبيوتر ، وشاشة العرض	استراتيجية تحليل وجهة النظر	عرض موضوعات والمطلوب تقديم أنسب حلولاً لها مع تفسيرها . تقديم أحداث ومحاولة استخلاص أهم مغزاها نقد بعض الأفكار والمشكلات	الهدف العام : تنمية قدرة الطالب على تقديم وجهة نظر وتحليلها . الأهداف الفرعية : يتوقع بعد نهاية الجلسة أن يكون الطالب قادراً على أن : يقدم وجهة نظر حول الموضوع. ينقد الأفكار والآراء بشكل موضوعي. يستخلص المغزى من المواقف والأحداث.	١٧ استراتيجية تحليل وجهة النظر
تدريبات منزلية	الكمبيوتر ، وشاشة العرض	استراتيجية التكملة والعصف الذهني	تقديم مواقف وأفكار ومحاولة تكميلها بأفكار متعددة ،	الهدف العام : اكتساب الطالب القدرة على اكمال الأشياء بنمط إبداعي . الأهداف الفرعية : يتوقع بعد نهاية الجلسة أن يكون الطالب	١٨ استراتيجية التكملة

			تدريبات على أشكال غير مكتملة ومحاولة اكمالها بما يجعلها مفيدة	قادراً على أن : يكمل الناقص فيما يعرض عليه من أفكار. يقدم أفكاراً للتكملة متعددة ومختلفة.		
١٩	استراتيجية التحليل الشبكي	الهدف العام : تنمية قدرة الطالب على التحليل الشبكي. الأهداف الفرعية : يتوقع بعد نهاية الجلسة أن يكون الطالب قادراً على أن : يدرك العلاقات بين الأشياء والأمور . يربط بين العلاقات وبعضها البعض . يكون شبكة من الترابطات بين الأحداث والأمور.	تدريبات متنوعة عن علاقات بين أشياء مختلفة وغريبة،	استراتيجية التحليل الشبكي	الكمبيوتر، وشاشة العرض	العصف الذهني ، أمثلة واقعية تدريبات منزلية
٢٠	الجلسة الختامية التطبيق البعدي	الهدف العام : تقييم مدى استفادة الطلاب من البرنامج التدريبي. الأهداف الفرعية : يتوقع بعد نهاية الجلسة أن يكون الطالب قادراً على أن : يحدد أهمية البرنامج بالنسبة له. يستعرض التأثير الإيجابي على مهاراته. يقيم البرنامج في ضوء التوقعات والأداء الفعلي.	مدى الاستفادة من البرنامج ، والتطبيق البعدي	الكمبيوتر، وشاشة العرض	المناقشة ، والحوار ،	

٥- التأكد من صلاحية البرنامج للتطبيق :

للتأكد من صلاحية وملائمة البرنامج، تم عرضه على عدد من المتخصصين في مجال علم النفس التربوي، لتحكيم مدى ملائمة وكفاءة البرنامج، وقابليته للتطبيق ومدى مناسبه لتحقيق الغرض الذي أعد لأجله، ومدى ملائمة الأنشطة والتدريبات لخصائص عينة التطبيق، ومدى توافق الأنشطة والتدريبات للإطار النظري الذي يستند عليه البرنامج، وأيضاً الوسائل المعينة والزمن المخصص للجلسات، والفترة الزمنية التي سيستغرقها تطبيق البرنامج.

وكانت من أهم ملاحظات المحكمين :

- زيادة الزمن المحدد للجلسات من ساعة إلى ٩٠ دقيقة؛ لإتاحة الوقت الكافي لكل تدريب، ولمناقشة الأفكار بصورة أعمق.
- إضافة تدريبات وأنشطة جماعية؛ للتدرب على العمل كفريق.

- إضافة بعض الأنشطة والتدريبات الإبداعية المرتبطة بحياة الطالب اليومية والأكاديمية؛ حتى تتحقق الاستفادة المثلى من البرنامج التدريبي.

٦- الحدود الإجرائية للبرنامج :

أ - الحدود البشرية : تمثلت في عينة البحث الأساسية وهى (٧٠ طالبًا وطالبةً) من الفرقة الثالثة بكلية التربية الموسيقية بجامعة حلوان، تم تقسيمها إلى (٣٥ مجموعة تجريبية، ٣٥ مجموعة ضابطة).

ب- الحدود المكانية : تحددت بمكان التطبيق بكلية التربية الموسيقية جامعة حلوان .

ج- الحدود الزمنية : وتحدد بالفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠٢٤/٢٠٢٥م.

٧- الخطة الزمنية للبرنامج :

المدة الزمنية : لكل جلسة ٩٠ دقيقة، بواقع جلستين كل اسبوع فيكون مدة البرنامج الكلى ١٠ أسابيع أي ما يعادل شهرين ونصف.

٨- عدد الجلسات : ٢٠ جلسة بواقع جلستين كل أسبوع .

٩- أساليب التقويم في البرنامج :

أ- التقويم المبدئي :

ويتمثل في القياس القبلي للطلاب قبل تطبيق البرنامج ؛ وذلك لتحديد مستوى الطلاب في متغيري البحث (الذكاء الإبداعي، والتفكير التخيلي).

ب- التقويم التكويني:

ويتم ذلك أثناء تطبيق جلسات البرنامج من خلال التكاليفات والواجبات المطلوب من الطلاب أدائها، والأسئلة التي توجهها الباحثين للطلاب من حين لآخر في الجلسة التدريبية، وذلك لتحفيزهم وحثهم على التركيز أثناء الجلسة.

ج- التقويم النهائي:

ويتمثل في القياس البعدي لأفراد المجموعة التجريبية على اختباري البحث؛ للوقوف على فعالية البرنامج التدريبي، وللتأكد من تحقق أهداف البرنامج.

١٠- خطوات سير الجلسة التدريبية :

- الترحيب بالطلاب، ومراجعة ما تم التدريب عليه في الجلسة السابقة والواجب المنزلي.
- توضيح وعرض أهداف الجلسة وزمن الجلسة.
- عرض شكل توضيحي لما سيتم التدريب عليه في الجلسة.
- البدء في محتوى الجلسة من تدريبات وأنشطة.
- استخدام الوسائل المعينة والاستراتيجيات المحددة للجلسة أثناء التدريب.
- استخدام التعزيز الملائم أثناء الجلسة.
- معرفة مدى ما تحقق من أهداف الجلسة من خلال تقويم الطلاب.
- عرض ملخص للجلسة.
- التدريبات المنزلية.

١١- إجراءات التدريب على ألعاب وتدريب برنامج سكامبر من خلال ما قامت به

الباحثان:

- تقديم عنوان اللعبة أو التدريب في الجلسة، ومن ثم تعرض استهلالا قصيرا أو مدخلا لها.
- تقديم بعض الوسائل التعليمية والأدوات المساعدة كالصور أو المجسمات بحسب اللعبة أو التدريب.
- سؤال الطلاب عن وجود أي تساؤلات لديهم وذلك للإجابة عليها قبل بدء اللعبة .
- التذكير بتعليمات البرنامج عند بدء اللعبة، أو استئناف أي جزء منها متى دعت الحاجة ذلك .
- قراءة نص اللعبة أو التدريب قراءة سريعة، وعند الانتهاء من اللعبة أو أحد أجزائها.
- توجيه الطلاب إلى أوراق النشاط الخاصة باللعبة أو التدريب؛ لعمل ما يرد فيها من التطبيقات.

١٢ - سير البرنامج :

الجلسة الأولى يتم فيها التعارف بين الباحثين والطلاب بعضهم البعض، والتمهيد للبرنامج من خلال توضيح أهدافه وأهميته للطلاب ومدى تأثيره على قدراتهم ومهاراتهم. ثم عرض القواعد التي يجب الالتزام بها في البرنامج مثل: المواظبة على الحضور، وأداء التدريبات المنزلية، وتنفيذ التعليمات أثناء تطبيق الجلسات؛ وذلك لتحقيق الهدف الأساسي وهو تنمية الذكاء الإبداعي والتفكير التخلي للطلاب. ثم تتبع بالجلسات من الثانية حتى التاسعة عشرة، والتي يتم التدريب فيها على تدريبات وأنشطة مختلفة من خلال استراتيجيات ووسائل معينة محددة، ثم يتبعها الجلسة العشرون (الختامية) والتي تعرض الباحثان فيها ملخصا للبرنامج ككل، والاختلاف بين أداء الطلاب في الجلسة الأولى عن الجلسة التاسعة عشرة، وتناقشهم الباحثتان في كيف يمكن الاستفادة مما تم التدريب عليه خلال البرنامج في المواقف الدراسية والحياتية المختلفة. ثم يتبع ذلك تطبيق اختباري البحث مرة أخرى (القياس البعدي) على الطلاب؛ وذلك للكشف عن فعالية البرنامج التدريبي.

■ الأساليب الاحصائية : وكلها تمت من خلال برنامج SPSS V26:

- التحليل العاملي والاتساق الداخلي .
- المتوسطات والانحرافات المعيارية .
- اختبار ت T Test.
- تحليل التباين المتعدد
- اختبار tukey للمقارنات البعدية.

■ التحقق من تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية في متغيري البحث

قامت الباحثتان باختيار العينة الأساسية للبحث من طلاب الفرقة الثالثة بكلية التربية الموسيقية بطريقة عشوائية وكان قوامها (٧٠ طالبًا وطالبة) تم تقسيمها إلى (٣٥ مجموعة تجريبية، ٣٥ مجموعة ضابطة)، وقد تم تحديد العينة من الطلاب الذين أبدوا رغبتهم في الاستفادة من البرنامج التدريبي، وموافقهم على الالتزام بقواعده. ثم قامت

الباحثان بتقسيم العينة إلى مجموعتين والتحقق من التكافؤ بينهما في اختباري الذكاء الإبداعي والتفكير التخيلي وأبعادهما من خلال اختبار T Test. كما يتضح بجدولي (١٣) و(١٤).

جدول (١٣) الاحصاء الوصفي لمجموعتي البحث في التطبيق القبلي لاختباري الذكاء الإبداعي والتفكير التخيلي وأبعادهما

المتغير	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
البعد الأول: الحل المرن للمشكلات	تجريبية	35	10.77	2.17
	ضابطة	35	10.74	2.005
البعد الثاني: القدرة على التعديل والاستحداث	تجريبية	35	10.69	1.937
	ضابطة	35	10.37	1.942
البعد الثالث: الإبداع في التغيير	تجريبية	35	9.83	1.689
	ضابطة	35	9.17	1.757
الدرجة الكلية للذكاء الإبداعي	تجريبية	35	31.29	4.738
	ضابطة	35	30.29	5.039
البعد الأول : التخيلي الاستدعائي	تجريبية	35	21.54	4.553
	ضابطة	35	20.37	4.366
البعد الثاني : التخيلي التوقعي	تجريبية	35	20.34	6.068
	ضابطة	35	20.6	4.597
البعد الثالث : التخيلي الإبداعي	تجريبية	35	25.43	7.405
	ضابطة	35	24.14	6.873
البعد الرابع : تخيل تحقيق الأهواء	تجريبية	35	19.51	4.097
	ضابطة	35	19.89	3.216
الدرجة الكلية للتفكير التخيلي	تجريبية	35	86.83	18.236
	ضابطة	35	85	15.404

جدول (١٤) نتائج اختبارات لدلالة الفروق بين متوسطات مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختباري الذكاء الإبداعي والتفكير التخيلي بأبعادهما

الأبعاد	قيمة ف	مستوى الدلالة	قيمة ت	درجات الحرية	مستوى الدلالة الطرفيين
البعد الأول: الحل المرن للمشكلات	.426	.516	.057	68	.955
البعد الثاني: القدرة على التعديل والاستحداث	.241	.625	.678	68	.500
البعد الثالث: الإبداع في التغيير	.446	.506	1.595	68	.115
الدرجة الكلية للذكاء الإبداعي	.020	.889	.855	68	.395
البعد الأول : التخيلي الاستدعائي	.175	.677	1.099	68	.276
البعد الثاني : التخيلي التوقعي	1.593	.211	.200	68	.842
البعد الثالث : التخيلي الإبداعي	.418	.520	.753	68	.454
البعد الرابع : تخيل تحقيق الأهواء	.578	.450	.422	68	.674
الدرجة الكلية للتفكير التخيلي	.690	.409	.453	68	.652

يتضح من خلال جدولي ١٣ و ١٤ أن قيم ت لمتوسطات المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلي لاختبار الذكاء الإبداعي هي على التوالي: ٨٥٥. ، البعد الأول ٠.٥٧ ، البعد الثاني ٠.٦٧٨ ، البعد الثالث ١.٥٩٥ ، وجميعها قيم غير دالة إحصائيًا. ولاختبار التفكير التخيلي هي على التوالي: ٤٥٣. ، البعد الأول ١.٠٩٩ ، البعد الثاني ٠.٢٠٠ ، البعد الثالث ٠.٧٥٣ ، البعد الرابع ٠.٤٢٢ ، وجميعها قيم غير دالة إحصائيًا ؛ مما يعنى تحقق التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة في متغيري البحث وأبعادهما .

■ نتائج البحث وتفسيرها :

ولكى يتم التحقق من فروض البحث قامت الباحثتان بحساب تحليل التباين المتعدد لاختباري: الذكاء الإبداعي والتفكير التخيلي وأبعادهما حسب متغيري المجموعة والنوع، باستخدام البرنامج الاحصائي SPSS V26 والذي يوضح نتائجه جدول (١٥) و(١٦):

جدول (١٥) الاحصاء الوصفي لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختباري: الذكاء الإبداعي والتفكير التخيلي وأبعادهما

المتغير	النوع	المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري	العدد
البعد الأول: الحل المرن للمشكلات	ذكور	تجريبية	15	2.394	16
		ضابطة	10.59	1.734	17
		كلى	12.73	3.034	33
	إناث	تجريبية	14.21	1.873	19
		ضابطة	11.61	1.614	18
		كلى	12.95	2.172	37
	كلى	تجريبية	14.57	2.132	35
		ضابطة	11.11	1.728	35
		كلى	12.84	2.597	70
البعد الثاني: القدرة على التعديل والاستحداث	ذكور	تجريبية	14.13	1.784	16
		ضابطة	10.29	1.49	17
		كلى	12.15	2.526	33
	إناث	تجريبية	13.79	1.584	19
		ضابطة	11	1.94	18
		كلى	12.43	2.243	37
	كلى	تجريبية	13.94	1.662	35
		ضابطة	10.66	1.748	35
		كلى	12.3	2.367	70

16	1.857	13.38	تجريبية	ذكور	البعد الثالث: الإبداع في التغيير
17	1.495	9.12	ضابطة		
33	2.721	11.18	كلى		
19	2.198	12.95	تجريبية	إناث	
18	1.199	10.44	ضابطة		
37	2.169	11.73	كلى		
35	2.031	13.14	تجريبية	كلى	
35	1.491	9.8	ضابطة		
70	2.442	11.47	كلى		
16	5.19	42.5	تجريبية	ذكور	الدرجة الكلية للذكاء الإبداعي
17	4.153	30	ضابطة		
33	7.842	36.06	كلى		
19	4.048	40.95	تجريبية	إناث	
18	3.842	33.06	ضابطة		
37	5.582	37.11	كلى		
35	4.601	41.66	تجريبية	كلى	
35	4.231	31.57	ضابطة		
70	6.712	36.61	كلى		
16	5.983	33.94	تجريبية	ذكور	البعد الأول : التخيلي الاستدعائي
17	4.137	20.35	ضابطة		
33	8.536	26.94	كلى		
19	5.548	34	تجريبية	إناث	
18	4.218	21.83	ضابطة		
37	7.861	28.08	كلى		
35	5.665	33.97	تجريبية	كلى	
35	4.185	21.11	ضابطة		
70	8.147	27.54	كلى		
16	4.615	35.31	تجريبية	ذكور	البعد الثاني : التخيلي التوقعي

17	3.864	19.94	ضابطة	إناث	البعد الثالث : التخلي الإبداعي	
33	8.849	27.39	كلى			
19	5.357	34.84	تجريبية			
18	4.837	21.89	ضابطة			
37	8.275	28.54	كلى			
35	4.964	35.06	تجريبية	كلى		
35	4.439	20.94	ضابطة			
70	8.507	28	كلى			
16	7.588	44.88	تجريبية	ذكور		
17	6.858	23.82	ضابطة			
33	12.832	34.03	كلى			
19	8.355	45.37	تجريبية	إناث		
18	7.005	25.61	ضابطة			
37	12.582	35.76	كلى			
35	7.901	45.14	تجريبية	كلى		
35	6.891	24.74	ضابطة			
70	12.638	34.94	كلى			
16	6.603	30.5	تجريبية	ذكور	البعد الرابع : تخيل تحقيق الأهواء	
17	2.587	20.24	ضابطة			
33	7.136	25.21	كلى			
19	4.795	30.89	تجريبية	إناث		
18	3.968	20.28	ضابطة			
37	6.919	25.73	كلى			
35	5.608	30.71	تجريبية	كلى		
35	3.32	20.26	ضابطة			
70	6.976	25.49	كلى			
16	18.85	144.63	تجريبية	ذكور		الدرجة الكلية للتفكير التخلي
17	13.597	84.35	ضابطة			

33	34.564	113.58	كلية	
19	17.879	145.11	تجريبية	
18	16.529	89.61	ضابطة	إناث
37	32.856	118.11	كلية	
35	18.057	144.89	تجريبية	
35	15.189	87.06	ضابطة	كلية
70	33.504	115.97	كلية	

أولاً : التحقق من صحة الفرض الأول ونصه " توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية، ومتوسطات درجات المجموعة الضابطة على اختبار الذكاء الإبداعي وأبعاده في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية . وللتحقق من صحة الفرض الأول قامت الباحثتان بحساب تحليل التباين المتعدد للفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار الذكاء الإبداعي وأبعاده كما تمت الإشارة سابقاً والتي تتضح نتائجه بجدول (١٦).

جدول (١٦) نتائج تحليل التباين بين متوسطات مجموعتي البحث التجريبية والضابطة

في التطبيق البعدي لاختبار الذكاء الإبداعي وأبعاده

مربع إيتا الجزئي	مستوى الدلالة	الدلالة	ف	درجات الحرية	مجموع المربعات	المتغيرات التابعة	مصدر التباين
0.47	دالة عند (٠.٠٠١)	.000	58.521	1	214.18	البعد الأول: الحل المرن للمشكلات	المجموعة
0.498	دالة عند (٠.٠٠١)	.000	65.496	1	190.968	البعد الثاني: القدرة على التعديل والاستحداث	
0.500	دالة عند (٠.٠٠١)	.000	66.073	1	199.125	البعد الثالث: الإبداع في التغيير	
0.596	دالة عند (٠.٠٠١)	.000	97.544	1	1811.794	الدرجة الكلية للذكاء الإبداعي	

- يتضح من الجدول (١٦) أن قيم (ف) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لاختبار الذكاء الإبداعي ككل ٩٧.٥٤٤ وللبعد الأول ٥٨.٥١٢، والبعد الثاني ٦٥.٤٩٦، والبعد الثالث ٦٦.٠٧٣ وكلها قيم دالة عند مستوى دلالة ٠.٠١ ، وهذا يدل على أنه يوجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الذكاء الإبداعي وأبعاده لصالح المجموعة التجريبية . ويعنى هذا تحقق الفرض الأول من فروض البحث ، مما يفيد بقبول الفرض الأول من فروض البحث.
- وبلغت قيمة مربع إيتا (η^2) " لاختبار الذكاء الإبداعي " ٠.٥٩٦ وهذا يعنى أن نسبة (٥٩ %) من التباين الحادث في اختبار الذكاء الإبداعي (المتغير التابع) يرجع إلى استخدام البرنامج التدريبي (المتغير المستقل) مما يشير إلى حجم تأثير مرتفع جداً للمتغير المستقل على المتغير التابع، وقيمة مربع إيتا (η^2) " للبعد الأول " هي ٠.٤٧٠، وللبعد الثاني " هي ٠.٤٩٨ وللبعد الثالث " هي ٠.٥٠٠ وجميعها تشير إلى أحجام تأثير مرتفعة. الأمر الذي يؤكد على الأثر الفعال للبرنامج التدريبي المقترح في تنمية الذكاء الإبداعي بأبعاده، ويشير هذا إلى فعالية البرنامج التدريبي في تنمية الذكاء الإبداعي وأبعاده لدى طلاب المجموعة التجريبية؛ والذي أوجد فرقاً دالاً وملحوظاً بين أدائهم وبين أداء طلاب المجموعة الضابطة في القياس البعدي للاختبار.
- تفسير نتيجة الفرض الأول :

- تتفق نتيجة هذا الفرض منطقياً مع نتائج العديد من الدراسات والأبحاث التي أشارت بفعالية التدريب على برنامج سكامبر في تنمية التفكير الإبداعي والمهارات الإبداعية الإبداع مثل بحث نجم الدين (٢٠١٤) الذي أشارت نتائجه بوجود فاعلية لقائمة توليد الأفكار لبرنامج سكامبر SCAMPER في فهم الأحداث التاريخية وتنمية التفكير الإبداعي. و بحث السعيد وذكى وسعودي (٢٠١٥) الذي أشار بفعالية استراتيجية سكامبر strategy SCAMPER في تنمية التفكير الإبداعي في مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. وبحث (Kaytez and Aytar 2016) الذي أظهرت نتائجه

أن برنامج سكامبر المقدم للمجموعة التجريبية فعالاً في تنمية الإبداع للأطفال، وتحسين مهاراتهم اللغوية والتواصلية. وبحث السباب (٢٠١٦) الذي أظهرت نتائجه تفوق المجموعة التجريبية التي تعرضت لبرنامج سكامبر في مقياس تدفق الأفكار الذي تضمن المهارات الإبداعية: الطلاقة – المرونة – الأصالة. وبحث (Ozyaprak, 2016) الذي توصلت نتائجه إلى أن استخدام برنامج سكامبر أثر إيجابياً في مستوى مهارات التفكير الإبداعي والرسم الإنتاجي لدى الطلاب. وبحث العادلي (٢٠١٨) الذي أسفرت نتائجه عن فاعلية البرنامج المقترح باستخدام أنشطة سكامبر في تنمية التفكير الإبداعي للأطفال .

- وتتفق نتيجة الفرض أيضاً مع نتائج بعض الدراسات والأبحاث التي أفادت بالتأثير الإيجابي لاستراتيجيات التفكير المتشعب على الإبداع أو الابتكار والتفكير مثل دراسة (Talavera, 2016) التي أشارت إلى التأثير الإيجابي لاستراتيجيات التفكير المتشعب على تنمية التحصيل والتفكير الابتكاري. وبحث عريف (٢٠١٧) الذي خلصت نتائجه إلى: فاعلية البرنامج القائم على بعض استراتيجيات التفكير المتشعب لتنمية المهارات الموسيقية والإبداعية لدى الطلاب المعلمين، ووجود فروق دالة إحصائية في مقياس الإبداع الموسيقي ككل، ولكل مكون على حدى لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية. وبحث البقمي (٢٠١٩) الذي أظهرت نتائجه الأثر الإيجابي لاستخدام استراتيجيات التفكير المتشعب على تنمية مهارات التفكير التقاربي والتباعدي في مادة الرياضيات لدى تلميذات المرحلة الابتدائية. وبحث الجيزاوي و مسعود (٢٠١٩) الذي توصلت نتائجه إلى فاعلية وحدة تعليمية قائمة على استراتيجيات التفكير المتشعب في تدريس التاريخ لتنمية التفكير الإبداعي والحكمة لدى طلاب الصف الثاني الثانوي . وبحث زيدان والمهدى ومحمد (٢٠٢٠) الذي خلص إلى فاعلية الاستراتيجية القائمة على التفكير المتشعب في تنمية فنون الكتابة الإبداعية لدى التلاميذ الفائقين لغوياً بالصف الأول الإعدادي. وبحث (Sun et al, 2020) الذي توصل إلى فاعلية برنامج تدريبي قائم على استراتيجيات التفكير المتشعب وتطبيقها في المهام المتعلقة بالإبداع العلمي

لدى طلاب المجموعة التجريبية. وبحث عبد البر (٢٠٢١) الذي أظهرت نتائجه فعالية استخدام استراتيجيات التفكير المتشعب في تدريس قواعد الموسيقى النظرية لطلاب شعبة الموسيقى المتعثرين دراسياً. وبحث كريم (٢٠٢١) الذي أشار إلى فاعلية استراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية التحصيل ومهارات التفكير التوليدي في التاريخ لدى طلاب الصف الخامس الأدبي. وبحث المشهداني و فارس (٢٠٢٢) الذي أشار بفعالية استراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية الذكاءات المتعددة لدى طالبات الصف الثاني المتوسط . وبحث فرج و يونس (٢٠٢٢) الذي أسفرت نتائجه عن فاعلية استراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية مهارات التفكير الإبداعي ومهارات التنوق الأدبي لدى الدارسين. وبحث فتحي (٢٠٢٣) الذي توصلت نتائجه إلى أن استخدام استراتيجيات التفكير المتشعب في التدريس للمجموعة التجريبية كان له تأثير في تنمية مهارات حل المشكلات لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي.

- **كما تتفق مع نتائج الأبحاث والدراسات التي استهدفت تنمية الذكاء الإبداعي مثل:**
بحث الفيل (٢٠١٨) الذي هدف إلى التعرف على تأثير برنامج تعليمي قائم على التعلم خارج الصف في تنمية الذكاء الإبداعي ومهارات فعالية الحياة، وكشفت نتائج البحث عن فعالية البرنامج في تنمية الذكاء الإبداعي. وبحث الدردير والطيب والغول ومحمود (٢٠١٨) الذي هدف إلى التعرف على فعالية برنامج تدريبي لتنمية الذكاء الإبداعي لدى تلميذات ذوى الإعاقة السمعية بين صم وضعاف السمع، وتوصلت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الذكاء الإبداعي لصالح المجموعة التجريبية.
- **كما تتفق مع نتائج بعض الأبحاث التي استهدفت طلاب كلية التربية الموسيقية مثل**
بحث عريف (٢٠١٧) و عبد البر (٢٠٢١) والتي أشارت نتائجها إلى إمكانية تنمية القدرات الإبداعية لدى طلاب التربية الموسيقية من خلال البرامج التدريبية.
- **ومما سبق يتضح إمكانية تنمية الذكاء الإبداعي، من خلال برنامج سكامبر واستراتيجيات التفكير المتشعب وهذا ما أشارت إليه نتائج الدراسات والأبحاث، وما أظهرته نتيجة الفرض الحالي، ويعد هذا الأمر منطقياً؛ وذلك لأن برنامج سكامبر تم إعداده في الأصل**

لتنمية الإبداع أو القدرات الإبداعية لدى الأفراد، كما أنه يتضمن قائمة توليد الأفكار والعديد من الألعاب والأنشطة التي تساعد على التخيل وتوليد الأفكار والحلول؛ ويعد الذكاء الإبداعي من أهم أنواع الذكاءات؛ حيث يتضمن شقي الذكاء بمفهومه الشامل وما يتضمنه من القدرة على الاستدلال، والتفكير، وحل المشكلات، وإيجاد العلاقات، والشق الآخر: الإبداع بما يعنيه من مكونات الطلاقة والأصالة والمرونة، والقدرة على الخروج عن المألوف، وإنتاج كل ما هو جديد ومبتكر؛ مما ينتج مفهوما يعبر عن قدرة الفرد على إيجاد العديد من الحلول والأفكار الجديدة والمبتكرة عند حل المشكلات وإدراك العلاقات، والاستدلال.

- كما أن التفكير المتشعب من أهم أنواع التفكير التي تساعد الطالب على التوسع، والتنوع في الحلول والأفكار التي يقدمها؛ بما يتضمنه من استراتيجيات متنوعة تساعد على التفكير الافتراضي والعكسي والقدرة على ابتكار الرموز وتحليلها، والقدرة على إيجاد وإدراك العلاقات الشبكية؛ الأمر الذي يجعل من الاستفادة منهما في تنمية الذكاء الإبداعي والتفكير التخيلي أمراً ذا أساس علمي ومنطقي؛ حيث أن لهما تأثيراً واضحاً في تنمية وتطوير مهارات الطلاب. ونجد اتفاق في هذا مع الأبحاث والدراسات السابقة فقد تم دراسة التفكير المتشعب في ضوء متغيرات مهارات التفكير التقاربي والتباعدي، التفكير الإبداعي، والحكمة، فنون الكتابة الإبداعية، والمهام المتعلقة بالإبداع العلمي، والتحصيل، ومهارات التفكير التوليدي، التفكير المستقبلي. كما انصب الاهتمام والتركيز بنسبة كبيرة جداً بدراسة فعالية سكامبر على التفكير الإبداعي، حيث يعد تنمية هذا النوع من التفكير من أهم أهداف برنامج سكامبر، وتمت دراسته أيضاً في ضوء بعض المتغيرات الأخرى مثل تدفق الأفكار والرسم الإنتاجي؛ مما يوصى بالاستفادة منهما في تنمية متغيرات أخرى.

ثانياً : التحقق من صحة الفرض الثاني ونصه " توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية، ومتوسطات درجات المجموعة الضابطة على اختبار التفكير التخيلي وأبعاده في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

وللتحقق من صحة الفرض الثاني قامت الباحثتان بحساب تحليل التباين المتعدد للفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار التفكير التخيلي وأبعاده كما تمت الإشارة سابقاً والتي تتضح نتائجه بجدول (١٧).

جدول (١٧) نتائج تحليل التباين بين متوسطات مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير التخيلي وأبعاده

مربع إيتا الجزئي	مستوى الدلالة	الدلالة	ف	درجات الحرية	مجموع المربعات	المتغيرات التابعة	مصدر التباين
0.634	دالة عند (٠.٠١)	.000	114.372	1	2889.302	البعد الأول : التخيلي الاستدعائي	المجموعة
0.704	دالة عند (٠.٠١)	.000	156.66	1	3495.609	البعد الثاني : التخيلي التوقعي	
0.662	دالة عند (٠.٠١)	.000	129.192	1	7256.118	البعد الثالث : التخيلي الإبداعي	
0.568	دالة عند (٠.٠١)	.000	86.93	1	1899.885	البعد الرابع : تخيل تحقيق الأهواء	
0.758	دالة عند (٠.٠١)	.000	206.251	1	58392.997	الدرجة الكلية للتفكير التخيلي	

- يتضح من الجدول (١٧) أن قيم (ف) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لاختبار التفكير التخيلي ككل ٢٠٦.٢٥١ وللبعد الأول ١١٤.٣٧٢، والبعد الثاني ١٥٦.٦٦٠، والبعد الثالث ١٢٩.١٩٢، والبعد الرابع ٨٦.٩٣٠ وكلها قيم دالة عند مستوى دلالة ٠.٠١، وهذا يدل على أنه يوجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير التخيلي، وأبعاده لصالح المجموعة التجريبية؛ ويعنى هذا تحقق الفرض الثاني من فروض البحث، مما يفيد بقبول الفرض الثاني من فروض البحث.

- وبلغت قيمة مربع إيتا (η^2) لاختبار التفكير التخيلي ٠.٧٥٨ وهذا يعنى أن نسبة (٧٥ %) من التباين الحادث في اختبار التفكير التخيلي (المتغير التابع) يرجع إلى استخدام البرنامج التدريبي (المتغير المستقل) وهى تعبر عن حجم تأثير كبيرًا جدًا للمتغير المستقل على المتغير التابع، وقيمة مربع إيتا (η^2) " للبعد الأول " ٠.٦٣٤ وقيمة مربع إيتا (η^2) " للبعد الثاني " ٠.٧٠٤ وقيمة مربع إيتا (η^2) " للبعد الثالث " ٠.٦٦٢ وقيمة مربع إيتا (η^2) " للبعد الرابع " ٠.٥٦٨ وكلها قيم تعبر عن أحجام تأثير كبيرة جدًا للمتغير المستقل على المتغير التابع.
- وتتفق نتيجة الفرض الحالي مع نتائج بعض الدراسات والأبحاث التي أشارت إلى إمكانية تنمية التفكير التخيلي مثل: بحث العلام (٢٠١٩) الذي كشفت نتائجه عن فاعلية التدريس بالخرائط الذهنية في تحسين مهارات التفكير التخيلي والتفكير التحليلي والتفكير التشعبي. وبحث محمد (٢٠٢١) الذي كشفت نتائجه عن فاعلية برنامج قائم على المعادلات الإلكترونية لتنمية مهارات التفكير التخيلي وأبعاده، وبحث كتيبي (٢٠٢٢) الذي هدف إلى التعرف على دور التدريس باستخدام تقنيات التصميم الجرافيكي لتعزيز مهارات التفكير التخيلي لدى طلاب المرحلة الابتدائية، وقد أسفرت النتائج عن وجود علاقة إيجابية طردية بين أبعاد التفكير التخيلي ودرجته الكلية والدرجة الكلية لاستخدام تقنيات التصميم الجرافيكي في التدريس، وبحث شاكر (٢٠٢٣) الذي هدف إلى التعرف على أثر أنموذج نيدهام البنائي في التدريس لدى طلاب المرحلة الثالثة بجامعة سوهر وتنمية تفكيرهم التخيلي وأسفرت النتائج عن وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في اختبار التفكير التخيلي لصالح المجموعة التجريبية.
- وتتفق مع نتائج بعض الدراسات والأبحاث التي أشارت بفعالية برنامج سكامبر واستراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية التفكير التخيلي مثل بحث هندواي (٢٠٢١) الذي هدف إلي التحقق من فاعلية استراتيجية سكامبر في تنمية مهارات التفكير المتشعب والخيال العلمي في مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، وقد أسفرت

النتائج عن وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التلاميذ بالمجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير المتشعب في كل بعد من أبعاده وفي الاختبار ككل لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية، ووجود علاقة ارتباطية موجبة ذات دلالة إحصائية بين درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في اختبار مهارات التفكير المتشعب ودرجاتهم في مقياس الخيال العلمي في نتائج التطبيق البعدي.

- كما أشارت نتائج العديد من الأبحاث إلى العلاقة الايجابية بين التفكير التخيلي وبعض المتغيرات العقلية والمعرفية مثل حل المشكلات والقدرة المكانية وحب الاستطلاع العلمي كما في أبحاث عبد الرحمن (٢٠١٦) والشمري (٢٠١٧) والحشي والزهراني (٢٠٢٠)؛ مما يشير إلى قابلية تأثره بالبرامج التدريبية التي تعتمد على مبادئ وأسس عقلية ومعرفية كما في البرنامج الحالي.

- وتعد هذه النتيجة منطقية؛ فكما اتضح في نتائج الفرض السابق من فعالية البرنامج في تنمية الذكاء الإبداعي؛ فإن هذا يجعل من البديهي انعكاسه على التفكير التخيلي لدى الطلاب، وذلك لأن من المنطقي أن يرتبط القدرة على التخيل بالإبداع، فالتخيل أساس الإبداع وجوهره، ولا يمكن أن تولد فكرة إبداعية وأن ترى النور إلا وأن يسبقها تخيلات أو تصورات لما هو ليس موجود بالواقع، فقد أعد برنامج سكامبر في الأساس لتحفيز الأفكار ولمساعدة الأشخاص على توليد الأفكار الإبداعية، وعلى تخيل كل ما هو ليس واقعي أو موجود في واقع الفرد، كما أن التفكير المتشعب نوع من التفكير الذي يرتبط بعلاقة وثيقة على قدرة الفرد على التفكير بتوسع وتنوع، وعلى إدراك العلاقات، وافتراض ما ليس قائما منها، والقدرة على التفكير بالاتجاهات المغايرة والمعكوسة، والقدرة على ابتكار الرموز وغيرها من مهارات تتطلب الخيال الخصب والتفكير بصورة تخيلية تجعل من المستحيلات واقعا ملموسا؛ لذا فإن حدوث تطور وتنمية للتفكير التخيلي وأبعاده من خلال البرنامج الحالي القائم على مبادئ سكامبر واستراتيجيات التفكير المتشعب أمرا ذو منطقية علمية قوية وخلفية نظرية متينة.

ثالثاً : التحقق من صحة الفرض الثالث ونصه " لا توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب الذكور ومتوسطات درجات الطلاب الإناث على اختبار الذكاء الإبداعي وأبعاده في التطبيق البعدي تعزى إلى النوع (ذكور ، وإناث) .

رابعاً : التحقق من صحة الفرض الرابع ونصه " لا توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب الذكور ومتوسطات درجات الطلاب الإناث على اختبار التفكير التخيلي وأبعاده في التطبيق البعدي تعزى إلى النوع (ذكور ، وإناث) .

وللتحقق من صحة الفرضين الثالث والرابع قامت الباحثتان بحساب تحليل التباين المتعدد بحسب متغير النوع في اختبائي الذكاء الإبداعي والتفكير التخيلي وأبعادهما كما تمت الإشارة سابقاً والتي تتضح نتائجه بجدول (١٨) .

جدول (١٨) نتائج تحليل التباين المتعدد بحسب متغير النوع في اختبائي الذكاء

الإبداعي والتفكير التخيلي وأبعادهما

مصدر التباين	المتغيرات التابعة	مجموع المربعات	درجات الحرية	ف	الدالة	مستوى الدلالة	مربع إيتا الجزئي
النوع	البعد الأول: الحل المرن للمشكلات	0.237	1	0.065	0.80	غير دالة	0.001
	البعد الثاني: القدرة على التعديل والاستحداث	0.598	1	0.205	0.652	غير دالة	0.003
	البعد الثالث: الإبداع في التغيير	3.523	1	1.169	0.284	غير دالة	0.017
	الدرجة الكلية للذكاء الإبداعي	9.842	1	0.53	0.469	غير دالة	0.008
	البعد الأول : التخيلي الاستدعائي	10.372	1	0.411	0.524	غير دالة	0.006
	البعد الثاني : التخيلي التوقعي	9.509	1	0.426	0.516	غير دالة	0.006
	البعد الثالث : التخيلي الإبداعي	22.67	1	0.404	0.527	غير دالة	0.006
	البعد الرابع : تخيل تحقيق الأهواء	0.833	1	0.038	0.846	غير دالة	0.001
	الدرجة الكلية للتفكير التخيلي	143.477	1	0.507	0.479	غير دالة	0.008

- يتضح من الجدول (١٨) أن قيم (ف) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين الذكور والإناث في القياس البعدي لاختبار الذكاء الإبداعي ككل ٠.٥٣٠ والبعـد الأول ٠.٠٦٥ والبعـد الثاني ٠.٢٠٥ والبعـد الثالث ١.١٦٩ وجميعها قيم غير دالة إحصائياً، وهذا يدل على أنه لا يوجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين الذكور والإناث في التطبيق البعدي لاختبار الذكاء الإبداعي ككل وأبعاده، ويعنى هذا تحقق الفرض الثالث من فروض البحث، وقبول هذا الفرض من فروض البحث .

- كما يتضح من الجدول (١٨) أن قيم (ف) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين الذكور والإناث في القياس البعدي لاختبار التفكير التخيلي ككل ٠.٥٠٧ والبعـد الأول ٠.٤١١ والبعـد الثاني ٠.٤٢٦ والبعـد الثالث ٠.٤٠٤ والبعـد الرابع ٠.٠٣٨ وجميعها قيم غير دالة إحصائياً، وهذا يدل على أنه لا يوجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين الذكور والإناث في التطبيق البعدي لاختبار التفكير التخيلي ككل وأبعاده، ويعنى هذا تحقق الفرض الرابع من فروض البحث، وقبول هذا الفرض من فروض البحث.

تفسير نتائج الفرض الثالث والرابع:

- تتفق نتيجة الفرض الثالث مع نتائج بحث الفيل (٢٠١٨) الذي أسفرت عن عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية في القياس البعدي للذكاء الإبداعي تبعاً لمتغير النوع. كما لاحظت الباحثتان أن معظم الأبحاث التي تناولت التفكير التخيلي لم تستهدف الكشف عن الفروق بين المجموعات المختلفة في التفكير التخيلي سوى البعض القليل منها فقد أشارت نتائج بحث الشمري (٢٠١٧) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التفكير التخيلي تبعاً لمتغير الجنس لصالح الإناث. وبحث الحبشي والزهراني (٢٠٢٠) الذي أظهرت نتائجه عدم وجود فروق دالة إحصائياً لدى الطالبات الموهوبات بالمرحلة الثانوية في متوسطات درجات التفكير التخيلي تعزى لمتغير الصف الدراسي. لذا ينبغي القيام بالعديد من الأبحاث بهدف

الكشف عن الفروق في التفكير التخيلي والتحقيق من اتجاهها، حتى نتمكن من التعرف على الفروق الجوهرية التي تعزى لاختلافات جوهرية بين الأفراد، والفروق العرضية التي يمكن أن تظهر في نتائج أحد الأبحاث بشكل عرضي ولا توثق نتائجها بالاتفاق مع نتائج الأبحاث الأخرى.

- ويعد الحديث عن الفروق التي تُعزى إلى النوع في وقتنا الراهن محل نقاش وجدال واسعين، حيث أن من أهم ما يهدف إليه العلم هو الكشف عن الفروق بين المجموعات المختلفة، وقد انصب اهتمام السيكولوجيين منذ نشأة العلم وحتى وقتنا هذا على معرفة الفروق بين الذكور والإناث؛ لما توضحه هذه الفروق من سمات للمجموعات، ولما توفره من التوجيه الأمثل للجهود بما يتلاءم مع إمكانيات وقدرات المجموعات؛ إلا أننا نجد في كثير من الأحيان عدم وجود فروق دالة إحصائية بين الذكور والإناث وتعد هذه النتيجة منطقية ويمكن تفسيرها حيث أن الواقع الآن في ظل عصر المعلومات وشبكات الإنترنت وتكافؤ الفرص، أذاب الكثير من الفروق بين الأفراد وبعضها البعض، كما أنه لم يعد هناك فارقاً بين الذكور والإناث في التعليم أو العمل أو التخصصات العلمية والمهنية، ولا تدعم الاتجاهات الثقافية الحديثة التفرقة بين الجنسين الذكور والإناث؛ مما أدى إلى تقليص الفجوة بين الذكور والإناث في القدرات والمهارات والإمكانيات، وأصبح ظهور الفروق يقتصر على وجود اختلافات جوهرية بين الأفراد ثقافياً أو بيولوجياً؛ لذا يعد من المنطقي عدم وجود فروق بين الذكور والإناث في الذكاء الإبداعي والتفكير التخيلي؛ وذلك لأنها قدرة لا ترتبط بجنس دون الآخر، ولم يكن من المتوارث ارتفاعها عند أحد الجنسين دون الآخر، كما أنها تتأثر بعوامل الموهبة لدى الأفراد والعوامل البيئية والأسرية المشجعة وكلاهما يحتمل توافرها للذكور والإناث على حد سواء.

خامساً : التحقق من صحة الفرض الخامس ونصه " لا توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات مجموعات البحث (ذكور تجريبية، إناث تجريبية، ذكور ضابطة، إناث ضابطة) على اختبار الذكاء الإبداعي وأبعاده في التطبيق البعدي تعزى إلى التفاعل بين المجموعة (التجريبية، الضابطة) والنوع (ذكور ،إناث)." .

سادسًا : التحقق من صحة الفرض السادس ونصه " لا توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات مجموعات البحث (ذكور تجريبية، إناث تجريبية، ذكور ضابطة، إناث ضابطة) على اختبار التفكير التخيلي وأبعاده في التطبيق البعدي تعزى إلى التفاعل بين المجموعة (التجريبية، الضابطة) والنوع (ذكور، إناث)."

وللتحقق من نتائج الفرضين الخامس والسادس تم حساب تحليل التباين المتعدد للفروق التي تعزى إلى التفاعل بين النوع والمجموعة في اختباري الذكاء الإبداعي والتفكير التخيلي وأبعادهما والذي يوضح نتائجه جدول (١٩).

جدول (١٩) نتائج تحليل التباين المتعدد بحسب التفاعل بين متغير النوع والمجموعة في اختباري الذكاء الإبداعي والتفكير التخيلي وأبعادهما

مربع إيتا الجزئي	مستوى الدلالة	الدلالة	ف	درجات الحرية	مجموع المربعات	المتغيرات التابعة	مصدر التباين
0.056	دالة عند ٠.٠٠٥	0.052	3.91	1	14.311	البعد الأول: الحل المرن للمشكلات	النوع* المجموعة
0.024	غير دالة	0.207	1.621	1	4.725	البعد الثاني: القدرة على التعديل والاستحداث	
0.063	دالة عند ٠.٠٠٥	0.039	4.45	1	13.411	البعد الثالث: الإبداع في التغيير	
0.07	دالة عند ٠.٠٠٥	0.029	4.981	1	92.525	الدرجة الكلية للذكاء الإبداعي	
0.005	غير دالة	0.558	0.347	1	8.76	البعد الأول : التخيلي الاستدعائي	
0.017	غير دالة	0.289	1.142	1	25.477	البعد الثاني : التخيلي التوقعي	
0.002	غير دالة	0.72	0.130	1	7.297	البعد الثالث : التخيلي الإبداعي	
0	غير دالة	0.876	0.025	1	0.541	البعد الرابع : تخيل تحقيق الأهواء	
0.005	غير دالة	0.555	0.351	1	99.466	الدرجة الكلية للتفكير التخيلي	

- يتضح من الجدول (١٩) أن قيم (ف) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات طلاب مجموعات البحث (ذكور تجريبية ، إناث تجريبية ، ذكور ضابطة ، إناث ضابطة) في التطبيق البعدي لاختبار الذكاء الإبداعي ككل والبعده الأول والبعده الثالث هي على التوالي ٤.٩٨١ ، ٣.٩١٠ ، ٤.٤٥٠ وهى قيم دالة عند مستوى دلالة ٠.٠٥ ؛ مما يشير إلى وجود فروق دالة إحصائية بين مجموعات الدراسة تعزى للتفاعل بين متغيري النوع والمجموعة لصالح طلاب الذكور التجريبية؛ الأمر الذى يفيد بعدم تحقق الفرض الخامس من فروض البحث مما يعنى رفض الفرض الخامس الصفري من فروض البحث وقبول الفرض البديل الموجه.
- وقد بلغت قيمة مربع إيتا الجزئي للاختبار ككل والبعده الأول والثالث على التوالي ٠.٠٧٠ و ٠.٠٥٦ و ٠.٠٦٣ وهى قيم ضئيلة جدا لحجم التأثير؛ مما يشير إلى أن هذه الفروق طفيفة وقد تكون عرضية، وقد ترجع إلى بعض السمات الشخصية أو الثقافية لدى المجموعة، كما يشير إلى عدم إمكانية تعميم هذه النتيجة، ويشير أيضا إلى الحاجة لإجراء المزيد من الدراسات والأبحاث للتأكد من ثبوت هذه الفروق عبر الفئات المختلفة من الطلاب أو الثقافات.
- كما بلغت قيم (ف) لدلالة الفروق بين المجموعات في اختبار التفكير التخيلي ككل ولأبعاده الأول، والثاني ، والثالث، والرابع ٠.٣٥١ و ٠.٣٤٧ و ٠.١٤٢ و ٠.١٣٠، و ٠.٠٢٥، على التوالي وهى قيم غير دالة إحصائية. وهذا يدل على أنه لا توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب مجموعات البحث (ذكور تجريبية ، إناث تجريبية ، ذكور ضابطة ، إناث ضابطة) على اختبار التفكير التخيلي وأبعاده في التطبيق البعدي تعزى إلى التفاعل بين المجموعة والنوع. الأمر الذى يفيد بتحقيق الفرض السادس من فروض البحث مما يعنى قبول الفرض السادس الصفري من فروض البحث ورفض الفرض البديل الموجه.

- ويعد عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب مجموعات البحث (ذكور تجريبية، إناث تجريبية، ذكور ضابطة، إناث ضابطة) على اختبار التفكير التخيلي وأبعاده في التطبيق البعدي تعزى إلى التفاعل بين المجموعة والنوع. أمراً منطقياً حيث بينت نتائج الفروض السابقة عدم وجود فروق دالة إحصائية في متغيري البحث تعزى إلى النوع؛ مما يضعف احتمالية ظهور فروق دالة تعزى إلى التفاعل بين النوع والمجموعة، كما أن الفروق التي اتضحت في اختبار الذكاء الإبداعي ذات أحجام تأثير ضعيفة جداً؛ ومن الممكن ألا تتأكد مثل هذه الفروق إذا تم إجراء المزيد من الأبحاث، وقد يرجع ظهورها إلى دقة الأسلوب الإحصائي المستخدم أو إلى عوامل خاصة بالقياس. وكما سبق وأشرنا فإننا نلاحظ وجود ندرة في الأبحاث التي استهدفت الكشف عن الفروق بين المجموعات في متغيري البحث الذكاء الإبداعي والتفكير التخيلي، حيث لم ترد هذه الفروق سوى في أبحاث مثل الفيل (٢٠١٨) وبحث الحبشي والزهراني (٢٠٢٠) وبحث الشمري (٢٠١٧) الذي أفاد بعدم وجود فروق دالة إحصائية تعزى إلى التفاعل بين الجنس والتخصص الدراسي في مستوى التفكير التخيلي؛ الأمر الذي يجعل من إثبات أو نفي وجود فروق بين المجموعات في متغيري البحث تعزى إلى النوع أو المجموعة أو التفاعل بينهما؛ أمراً يحتاج إلى المزيد من البحث والدراسة؛ لذا توصي الباحثتان بإجراء العديد من الأبحاث التي تستهدف الكشف عن هذه الفروق؛ لتوفير قاعدة علمية متينة وللتعرف على سمات وخصائص المجموعات، ولإزالة اللبس والغموض والتعارض في نتائج الأبحاث والدراسات.

التوصيات :

من خلال ما تم التوصل إليه من نتائج توصى الباحثان بالآتي :

- إجراء العديد من الأبحاث التي تستهدف طلاب كلية التربية الموسيقية.
- تقديم العديد من البرامج التدريبية لطلاب الجامعة بصفة عامة وطلاب كلية التربية الموسيقية بصفة خاصة لتنمية قدراتهم ومهاراتهم.
- إجراء العديد من الأبحاث والدراسات على الذكاء الإبداعي للتعرف على ما يرتبط به من متغيرات والكشف عن الفروق بين الطلاب فيه.
- إجراء العديد من الأبحاث والدراسات على التفكير التخيلي للكشف عن الفروق بين الطلاب فيه.
- توفير الأنشطة التدريسية التي تساعد على تنمية الخيال والإبداع في كافة المراحل الدراسية ولا سيما المرحلة الجامعية.
- العمل على إزالة العوائق والعقبات التي تحول دون ممارسة الإبداع في كافة المؤسسات التعليمية.
- الاستعانة باستراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية مهارات التفكير المختلفة.
- ممارسة العصف الذهني والمناقشة والاستفادة من قائمة توليد الأفكار في تنمية قدرة الطلاب على توليد الأفكار والحلول.
- البحوث المقترحة :** من خلال ما تم التوصل إليه من نتائج توصى الباحثان بالآتي :
- تقديم برنامج تدريبي لتنمية الذكاء الإبداعي والتفكير التخيلي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.
- دراسة العلاقة بين الذكاء الإبداعي ومتغيرات أخرى مثل السمات الشخصية والأساليب المعرفية.
- القيام بدراسات عبر الثقافية تتناول متغيرات البحث.
- دراسة الفروق بين الطلاب التي تعزى إلى النوع والتخصص والصف الدراسي في الذكاء الإبداعي والتفكير التخيلي.



مجلة كلية التربية . جامعة طنطا

ISSN (Print):- 1110-1237

ISSN (Online):- 2735-3761

<https://mkmgt.journals.ekb.eg>

المجلد (٩١) العدد الثاني ج (٢) أبريل ٢٠٢٥



-
- نمذجة العلاقات السببية بين الذكاء الإبداعي والتفكير التخيلي والتفكير المتشعب.
 - دراسة فعالية برنامج تدريبي في ضوء مبادئ سكامبر لتنمية التفكير المستقبلي لدى طلاب الجامعة.

المراجع العربية

- إبراهيم، أميرة عبد الله حسن، والبحيري، محمد رزق، و حسنين، إسراء عبدالمقصود عبدالوهاب (2022).فاعلية برنامج قائم على استراتيجيات سكامبر في تحسين الثقة بالنفس لدى عينة من الأطفال ذوي صعوبات تعلم القراءة. مجلة دراسات الطفولة، ٢٥، (٩٦)، ١٥ - ١٢١. مسترجع من [/1333951Record/com.mandumah.search://h](http://1333951Record/com.mandumah.search://h)
- إبراهيم، مجدي عزيز (٢٠٠٧).التفكير لتطوير الإبداع وتنمية الذكاء سيناريوهات تربوية مقترحة. القاهرة :عالم الكتب.
- أبو حماد، ناصر الدين (٢٠٠٧). اختبارات الذكاء ومقاييس الشخصية : تطبيق ميداني . عمان : دارا للكتاب العالمي ، وإريد : عالم الكتب الحديث .
- أبو جمعة، نهى عبد الكريم (٢٠١٥). مدخل إلى برنامج سكامبر للتفكير الإبداعي. عمان الاردن : مركز دبيونو لتعليم التفكير.
- أحمد، سماح عبدالحميد سليمان. (٢٠١٧). فعالية برنامج قائم على استراتيجيات التفكير المتشعب وخرائط التفكير على تنمية التحصيل والتفكير البصري في الرياضيات لطلاب المرحلة الثانوية. مجلة التربية، (١٧٥) ج ١، ١٢ - ٧٢ .مسترجع من [/865549Record/com.mandumah.search://http](http://865549Record/com.mandumah.search://http)
- أحمد، مروان (٢٠١٠) . التخيل العقلي وعلاقته بالإدراك المكاني دراسة ميدانية على عينة من طلاب كلية الهندسة الميكانيكية بجامعة دمشق. مجلة جامعة دمشق، (٤)، ٢٦، ٥٩٥-٦٢٥.
- آدم، مرفت محمد كمال محمد(٢٠١٩).فاعلية استراتيجيات سكامبر SCAMBER لتوليد الأفكار في تنمية التحصيل والتفكير الرياضي والاحتفاظ بالتعلم لدى تلاميذ الصف الخامس بالمرحلة الابتدائية - مجلس النشر العلمي جامعة الكويت، مج ٣٣، ع ٣٠١، ١٣٢-٣٤٦.
- البقمي، غادة (٢٠١٩) اثر استراتيجيات التفكير المتشعب على تنمية مهارات التفكير النقابي والتباعد في مادة الرياضيات لدى : تلميذات المرحلة الابتدائية. مجلة كلية التربية جامعة أسيوط، ٣٥ (٧)، ٤٠١-٤٣٢. مسترجع من [/976638Record/com.mandumah.search://](http://976638Record/com.mandumah.search://)
- بوزان، تونى (٢٠٠٧). قوة الذكاء الإبداعي طء (ترجمة مكتبة جرير) ، الرياض: مكتبة جرير للنشر والتوزيع.
- الجزار، نجفة قطب السيد، و أحمد، والي عبدالرحمن. (٢٠٠٣). فاعلية بعض استراتيجيات التدريس في تنمية مهارة التخيل في الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. مجلة

- البحوث النفسية والتربوية، مج ١٨، ع ٣، ١١٧ - ١٥٣. مسترجع من
<http://search.mandumah.com/Record/116758>
- الجيزاوي، صبري إبراهيم عبدالعال، و مسعود، عبدالرحمن محمد عبدالرحمن (٢٠١٩). فاعلية وحدة تعليمية قائمة على استراتيجيات التفكير المتشعب في تدريس التاريخ لتنمية التفكير الإبداعي والحكمة لدى طلاب الصف الثاني الثانوي. مجلة كلية التربية، مج ٣٠ ع ١٢٠، ٨٩ - ١٣٦. مسترجع من
[/1079574Record/com.mandumah.search://http](http://1079574Record/com.mandumah.search://http)
- الحارثي، عايض سعد سعيد. (٢٠١٧). أثر استخدام استراتيجية التعلم التخيلي في تدريس التربية الاجتماعية والوطنية على تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلاب الصف السادس في المملكة العربية السعودية. مجلة العلوم التربوية والنفسية، مج ١، ع ٧، ١ - ١٥. مسترجع من
<http://search.mandumah.com/Record/858173>
- الحبشي، نجلاء محمود محمد، و الزهراني، ريم عبدالرحيم معيض. (٢٠٢٠). حب الاستطلاع العلمي وعلاقته بالتفكير التخيلي لدى الطالبات الموهوبات بالمرحلة الثانوية بمدينة الباحة. مجلة كلية التربية، مج ٣٦، ع ٤، ٢٥٠ - ٢٩٢. مسترجع من
[/1085373Record/com.mandumah.search://http](http://1085373Record/com.mandumah.search://http)
- الحديبي، على عبد المحسن (٢٠١٢). فاعلية استراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية المفاهيم البلاغية والاتجاه نحو البلاغة لدى متعلمي اللغة العربية لغير الناطقين بلغات أخرى - مجلة العربية للناطقين بغيرها - معهد اللغة العربية، جامعة افريقيا العالمية، السودان
- حسن، أيمن علي (٢٠١٤). الاستثمار الإبداعي والتعليم عن بعد. مجلة التعليم عن بعد والتعليم المفتوح مج ٢ (٣)، ٣٠٩ - ٣٣٤. مسترجع من
<http://search.mandumah.com/Record/1208767>
- حسن، دينا عادل. (٢٠١٦). أثر استخدام بعض الأدوات المعرفية والبصرية على تنمية الخيال الإبداعي لدى الأطفال من خلال تدريس التربية الفنية. المجلة العلمية لجمعية إمسيا التربية عن طريق الفن، ع ٥٦، ٢٨ - ٦٤. مسترجع من
<http://search.mandumah.com/Record11>
- الحسيني، عبد الناصر (٢٠٠٧) تنمية التفكير الإبداعي باستخدام برنامج سكامبر. ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر العلمي الإقليمي للموهبة، الرياض، المملكة العربية السعودية.
- الحسيني، عبد الناصر، (٢٠٠٨) برنامج سكامبر العاين وأنشطة خيالية لتنمية الإبداع (نليل المدرب)، عمان، الأردن: دار الفكر..

-
- الحسيني، عبد الناصر (٢٠١٤). تنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي في المملكة العربية السعودية باستخدام برنامج سكامبر. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة الخليج العربي، مملكة البحرين.
- خطاب احمد علي ابراهيم (٢٠١٨). اثر استخدام مدخل التدريس المتمايز في تدريس الرياضيات علي تنمية مهارات التفكير المتشعب والمهارات الاجتماعية لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية " ، بحوث ومقالات الجمعية المصرية تربويات الرياضيات، مج ٢١، ع ٢، ٣٠ - ٥٠.
- دبوب، عزة سامي علي، خليل، نوال عبدالفتاح فهمي، و رمضان، حياة علي محمد (٢٠٢١). استراتيجيات التفكير المتشعب وأثرها في تنمية التفكير المستقبلي في العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. مجلة بحوث، مج ١، ع ٧، ١٢٦ - ١٦٨. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record13>
- الرفاعي، رابعة اسماعيل عباس. (٢٠١٩). أثر استخدام استراتيجيات التفكير التخيلي في تنمية الإبداع لدى طلبة المرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية. مجلة العلوم التربوية والنفسية، مج ٢٠، ع ٤، ٥٦٧-٥٨٩. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1035215>
- رمضان، حياة علي محمد. (٢٠١٦). فاعلية استخدام استراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية التحصيل والحس العلمي وانتقال أثر التعلم في مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. المجلة المصرية للتربية العلمية، مج ١٩، ع ١، ٦٣ - ١١٤. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/761263>
- الزغول، رافع النصير، والزغول، عماد النصير (٢٠٠٣). علم النفس المعرفي . القاهرة : دار الشروق للنشر والتوزيع .
- زيتون، حسن حسين (٢٠٠٣). تعليم التفكير: رؤية تطبيقية في تنمية العقول المفكرة سلسلة أصول التدريس، القاهرة: عالم الكتب الكتاب .
- زارع، أحمد زارع أحمد. (٢٠١٢). برنامج تدريبي مقترح في إكساب معلمي الدراسات الاجتماعية مهارات استخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا وأثره على التحصيل وتنمية مهارات التفكير المتشعب لدى تلاميذهم. مجلة كلية التربية، مج ٢٨، ع ٢، ٥٥-١. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/190425>
-

- السباب، أزهار محمد مجيد نصيف (٢٠١٦). أثر برنامج سكامبر في تنمية تدفق الأفكار لدى طلبة معهد إعداد المعلمين. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، ع١٢٦، ٥٤٩ - ٤٩٣ . مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record10791>
- زيدان، آية عبدالسلام حسانين، المهدي، علي البدي الزيني، ومحمد، السيد متولي منصور (٢٠٢٠) (استراتيجيات قائمة على التفكير المتشعب لتنمية فنون الكتابة الإبداعية لدى التلاميذ الفائقين لغوياً بالمرحلة الإعدادية. *مجلة كلية التربية بالمنصورة*، ع١١٢، ج٣، ١٠٤٦-١٠٨٤.
- سعادة، جودت محمد (٢٠٠٣) : *تدريس مهارات التفكير (مع مئات الامثلة التطبيقية)* ، القاهرة : دار الشروق للنشر والتوزيع .
- السعيد، إيمان محمد طلبة، ذكي، سعد يسي، وسعودي، منى عبد الهادي (٢٠١٥). فعالية استراتيجية سكامبر SCAMPER في تنمية التفكير الإبداعي في مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية . *مجلة البحث العلمي في التربية*، ع١٦، ج٤، ٥٢-٢٩.
- سويدان، سعادة حمدي، و عبد الرضا، نجدة عبدالرؤوف (٢٠٢٢). فاعلية استراتيجيات التفكير المتشعب في تحصيل مادة الاجتماعات عند طالبات الصف الثاني المتوسط. *مجلة الآداب*، ع١٤١، ٤١ - ٦٦. مسترجع من <http://1302978Record/com.mandumah.search:/>
- شاكر، حسن عبد الله (٢٠٢٣). أثر انموذج نيدهام البنائي في التدريس لدى طلاب المرحلة الثالثة بجامعة سومر وتنمية تفكيرهم التخيلي. *مجلة العلوم التربوية والإنسانية*، ع٢٣، ٩٦ - ١٠٦ . مسترجع من <http://1384769Record/com.mandumah.search:/>
- شحاته، حسن، والنجار، وزينب (٢٠٠٣) : *معجم المصطلحات التربوية والنفسية* ، القاهرة ، الدار المصرية اللبنانية.
- الشمري، ثناء عبد الودود عبد الحافظ، و رحيم، هند صبيح (٢٠١٨). بناء وتطبيق مقياس مهارات التفكير التخيلي لدى طلبة الجامعة. *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، ٩٤، ٣١٩ - ٣٤١. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/871434>
- الشمري، ثناء عبدالودود عبد الحافظ. (٢٠١٧). التفكير التخيلي وعلاقته بالقدرة المكانية لدى طلبة الجامعة. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، ع١٣٠، ٥٦٠ - ٦٢٢ . مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record1>
- الشيخ، إبراهيم خضاري عوض (٢٠١٧) .تأثير استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في تدريس التاريخ لتنمية مهارات التفكير المتشعب والدافعية للإنجاز لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. *مجلة البحث العلمي في التربية - مصر* ، ع٤ (١٨) ، ٣٨٩ - ٤٠٦.

- صبره، رغبة محمد ماهر، والجباس، نبيل السيد حسن ، و عبدالغني، سلوى عبدالسلام (٢٠٢٢) برنامج سكامبر لتنمية مستوى التعرف البصري ومستوى التحليل لدى أطفال الروضة الموهوبين، مجلة التربية وثقافة الطفل، مج ٢٢، ع ١٧٩، ١١١-١٠١.
- طعمة، رسول ثامر ،وعبد الرضاء، فاطمة عبد الأمير (٢٠٢٣) .بناء برنامج تدريبي وفقاً النظرية الإبداع الجاد لمدرسي علم الأحياء وأثره في ذكائهم الإبداعي. مجلة الدراسات المستدامة، مج ٥ ، ٢٠٥٠ - ٢٠٨٣.
- مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1380746>
- طه، محمد (٢٠٠٦) . الذكاء الإنساني : اتجاهات معاصرة وقضايا نقدية . الكويت : عالم المعرفة.
- عادل، محمود الرشيد (٢٠٠٨) الذكاء الإبداعي : الامكانيات والقدرات. القاهرة : المنظمة العربية للتنمية الإدارية .
- العادلي، رضا عبد العظيم ابراهيم محمد (٢٠١٨) .فاعلية برنامج مقترح يستخدم أنشطة سكامبر لتنمية التفكير الإبداعي للأطفال كمدخل لجودة التعليم " مشروع مقترح "، المجلة العلمية لكلية التربية /النوعية، مج ٥ (١٤)، ٩٦٣-٩٨٤ .
- عبد البر، إسلام حسن عبدالخالق (٢٠٢١).أنشطة تعليمية لبعض استراتيجيات التفكير المتشعب لرفع مستوى التحصيل في مادة قواعد الموسيقى النظرية لطلاب شعبة الموسيقى. مجلة علوم وفنون الموسيقى. مج ٤٥، ع ٢، ١٣١٢-١٣٦٤.
- عبد الله، على محمد غريب (٢٠١٨) .برنامج مقترح قائم على مدخل STEM في اكساب معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية مهارات التميز التدريسي وأثره على تنمية مهارات التفكير المتشعب لدى طلابهم "مجلة تربويات الرياضيات ، ٢١ ، ٤ ، ٢٧١-٣٠٦.
- عبد الخالق، محمد السيد (٢٠٠٠) .تصميم لعب لتنمية التفكير المتشعب عند الطفل باستخدام بعض المفردات الهندسية الإسلامية. (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان.
- عبد العزيز، سعيد (٢٠٠٩) .تعليم التفكير ومهاراته. عمان: دار الثقافة مكتبة مؤمن قريش .
- العبيدي، صباح مرشود منوخ ، و العاني، أمينة محمد أمين كريم (٢٠٢٠). فاعلية برنامج تربوي مستند إلى استراتيجيات التفكير المتشعب لتنمية بعض عادات العقل .مجلة جامعة تكريت للعلوم الإنسانية ، مج ٢٧، ع ٦، ٣٢٨-٣٥٨.
- عريف، رباب أحمد عبدالحميد علي (٢٠١٧). فاعلية برنامج قائم على بعض استراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية بعض المهارات الإبداعية والموسيقية لدى الطالب المعلم. مجلة دراسات

وبحوث التربية النوعية، مج ٣ ع ٢٤، ٦٦ - ٩٩. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record146>

- عمران ، تغريد عبد الله (٢٠٠٥). التدريس وتنمية التفكير المتشعب ، التدريس وتنشيط خلايا الاعصاب بالمخ ، القاهرة :دار القاهرة للطباعة والنشر .

- عمران، تغريد عبد الله (٢٠٠٢). فاعلية التدريس باستخدام بعض استراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية مستويات أداء تلميذات المرحلة الإعدادية واتجاهاتهن نحو مادة التربية الأسرية المؤتمر العلمي الرابع عشر - مناهج التعليم في ضوء مفهوم الأداء مصر، مج ٢. القاهرة الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس - جامعة عين شمس، في الفترة من ٢٤-٢٥ يوليو، ٤٩٩ - ٥٦٠.

- العلام، ناصر محمد ناصر، والشناق، مأمون محمد، و جوارنة، طارق يوسف (٢٠١٩). فاعلية التدريس بالخرائط الذهنية في تحسين مهارات التفكير التخيلي والتفكير التحليلي والتفكير التشعبي في الرياضيات لدى طالب الصف العاشر الأساسي. (رسالة دكتوراه غير منشورة)، جامعة اليرموك /ربد. <http://search.mandumah.com/Record/1106848> مسترجع من

- فتحي، أمل صلاح (٢٠٢٣). أثر استخدام استراتيجيات التفكير المتشعب لتدريس العلوم في تنمية مهارات حل المشكلات لتلاميذ المرحلة الإعدادية. مجلة البحث في التربية وعلم النفس. مج ٣٨، ع ١٤، ٢٤٧-٢٧٤.

- فرج، محمود عبده أحمد، و يونس، عزة فتحي سيد (٢٠٢٢). فاعلية استراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية مهارات التفكير الإبداعي والتذوق الأدبي لدى دارسي اللغة العربية الناطقين بلغات أخرى مجلة القراءة والمعرفة، مج ٣٤ ع ٢٤، ٩٣ - ١٤٩. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1231588>

- الفيل، حلمي محمد حلمي (٢٠١٨) تأثير برنامج تعليمي قائم على التعلم خارج الصف في تنمية الذكاء الإبداعي ومهارات فعالية الحياة لدى طلاب التربية الغنية ، مجلة التربية بكلية التربية النوعية - جامعة الإسكندرية ١٧٧، ج ١، ١٢ - ٧٣. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/905755>

- الفيل، حلمي محمد (٢٠٢٠) متغيرات تربوية حديثة على البيئة العربية : تأصيل وتوطين، مكتبة الانجلو المصرية : القاهرة .

- الفيل، حلمي محمد (٢٠٢١). ملخص كتاب متغيرات تربوية حديثة على البيئة العربية : تأصيل وتوطين ،المجلة العلمية بكلية التربية جامعة الوادي الجديد، (٣٧) ٩١-١٢٢.

- الفيل، حلمي، وعبد الهادي، ابراهيم (٢٠١٤). بحوث في العلوم والفنون النوعية ، مجلة التربية بكلية التربية النوعية - جامعة الإسكندرية، مج ٢ (٢)، ٤٢٣.
- كتيبي، تماضر بنت زهير محمد (٢٠٢٢). واقع استخدام تقنيات التصميم الجرافيكي لتعزيز مهارات التفكير التخيلي لدى طلاب المرحلة الابتدائية .مجلة جامعة شقراء للعلوم الإنسانية والإدارية، مج ٩، ٤٣٧، ٤٦٥ . مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record12859>
- كريم، نوفل عباس (٢٠٢١). فاعلية استراتيجيات التفكير المتشعب في التحصيل ومهارات التفكير التوليدي في التاريخ لدى طلاب الصف الخامس الأدبي. مجلة أكاديمية شمال أوربا المحكمة للدراسات والبحوث، مج ٣، ١٠٤، ٣ - ٣١. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record1109170/>
- الكنانى، ماجد، وديوان، نضال (٢٠١٢). وظيفة التربية الفنية في تنمية التخيل وبناء الصور الذهنية لدى المتعلم وإسهامها في تمثيل التفكير البصري. تطبيقات عملية في عناصر وأسس العمل الفني. مجلة الأستاذ، بغداد، ٢٠ (٢)، ٥٧٩- ٦٠٩.
- محمد، إيمان السعيد إبراهيم (٢٠٢١). برنامج قائم على المعاداد الإلكتروني لتنمية مهارات التفكير التخيلي لدى طفل الروضة. مجلة دراسات في الطفولة والتربية، ع ١٦٧، ٢٠٧- ١٠٠ ، . مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record1150520/>
- المشهداني، إيلاف غني خليل، و فارس، إلهام جبار. (٢٠٢٢). أثر استراتيجيات التفكير المتشعب في الذكاءات المتعددة لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات . مجلة جامعة الأنبار للعلوم الإنسانية، ع ٢٤، ٣٢٤ - ٣٥٠.
- فهم ، مصطفى (٢٠٠٢). مهارات التفكير في مراحل التعليم العام. القاهرة : دار الفكر العربي.
- النجار، حسني زكريا السيد، والملاح، حنان عبدالفتاح أحمد، و محمود، سامح محمد أبو البزيد (٢٠٢٣). قدرات الذكاء الثلاثي وعلاقتها بالأسلوب الإبداعي لدى طلبة الجامعة . مجلة كلية التربية، ١١٢، ٢١٩ - ٢٤٢. مسترجع من <http://1458282Record/com.mandumah.search://>
- نجم الدين، حنان عبد الجليل عبد الغفور (٢٠١٤). فاعلية قائمة توليد الأفكار لبرنامج سكامبر (Scamper) في فهم الأحداث التاريخية وتنمية التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف الثالث الثانوي الأدبي بمحافظة جدة"، مجلة الطفولة والتربية كلية رياض الأطفال جامعة الإسكندرية، ٦ (١٨)، ١١٧-١٦٦.

- الهروط ، جعفر عبد الحميد، والحداد، عبد الكريم سليم (٢٠٢٠) . أثر استراتيجية الرسوم الكرتونية في تنمية مهارة التخيل بمادة اللغة العربية لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في الأردن . مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية بغزة. ٢٨(٥)، ٤٦٣-٤٧٩.
- هنداوي، عماد محمد (٢٠١٨). فاعلية استراتيجية سكامبر "SCAMPER" في تنمية مهارات التفكير المتشعب والخيال العلمي في مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية .المجلة المصرية للتربية العلمية، مج ٢١، ع ٦٥ ، - ١٢٠ .مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/917961>

المراجع الأجنبية

- Adams, K. (2005). *The Sources of Innovation and Creativity*. A paper commissioned by the National Center on Education and Economy for the new commission on the skills of the American workforce, Washington: National Center on Education and Economy.
- Animasahum, R. (2014). "Effects of Scamper Creativity Training in The Prevention of Social Problems among Selected In mates in Nigeria Prisons", *Journal of Emerging Trends in Educational Research and Policy Studies*, 5 (3), 301-305.
- Baer, J. (2001). The effects of task-specific divergent-thinking training. *The Journal of Creative Behavior*, 30, (1), 183-187.
- Barnett, R. (2004). Learning for an unknown future. *Higher Education Research 7 Development*, 23(3), 247-260.
- Batey, M. & Furnham, A. (2006) . *Creativity, Intelligence, and Personality: A Critical Review of the Scattered Literature, Genetic, Social, and General Psychology Monographs*, 132(4), 325 - 429 .
- Bridge, H., Harrold, S., Holmes, E. A., Stokes, M., & Kennard, C. (2012). Vivid visual mental imagery in the absence of the primary visual cortex. *Journal of neurology*, 259(6), 1062-1070.
- Dvies, T. (2006) *creative teaching and learning in Europe: promoting a new paradigm*. *The curriculum journal*, 17 (1) March, 5-37.
- Eberle, B. (2008). SCAMPER: Creative games and activities for imagination development. *Prufrock Press*: Woko, Texas, United States of America.
- Egan K., (2005). An imaginative approach to teaching Counselor. Using The SCAMPER Model In Counselor Training. *Journal Of Creativity In Mental Health*.
- Ferrando, M., Ferrandiz, C., Llor, L & Sainz, M. (2016). Successful intelligence and giftedness: an empirical study. *Anales De Psicologia*, (32)3, 672-682.

- Fialkoff, M. (2011). Depression and Creative Intelligence. *Bachelor Thesis, University of Michigan*.
- Fleming, J, Gibson, R, Anderson, M, Martin, A. J, & Sudmalis, D. (2016). Cultivating imaginative thinking: Teacher strategies used in high-performing arts education classrooms. *Cambridge Journal of Education*, 46(4), 435-453. <http://dx.doi.org/10.1080/0305764X.2015.1064097>
- Geoffrion, R., Gebhart. J., Dooley, Y., Bent, A., Dandolu, V., Meeks, R., & Robert, M. (2012). The mind's scalpel in surgical education: a randomised controlled trial of mental imagery. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 119(9), 1040-1048.
- Gladding, S. T & Henderson, D. A. (2000). *Creativity and Family Futurist*, Vol. 34 Issue 3,4-18.
- Grigorenko, E., & sternberg, R., (2001). Analytical , creative and practical intelligence as predictors of self reported adaptive functioning: A case studying Russia. *Intelligence*, 29(1), 57-73.
- Hija, B.A. (2004). The Effects of Divergent Production Activities with Math Inquiry and think Aloud of students with Math Difficulty. *Doctoral Dissertation*, Texas A & M university, Texas, United States.
- Hsu, Y. (2019). Advanced understanding of imagination as the mediator between five-factor model and creativity. *The Journal of Psychology*, 153(3), 1-20. <https://doi.org/10.1080/00223980.2018.1521365>
- Hunter, M. (2012). Creative Intelligence and Its Application to Entrepreneurial Opportunity and Ethics. *Contemporary Readings in Law and Social Justice*, 4(1), 69-149 .
- Johansson, R., Holsanova, J., & Holmqvist, K. (2006). Pictures and spoken descriptions elicit similar eye movements during mental imagery, both in light and in complete darkness. *Cognitive Science*, 30(6), 1053-1079.
- Kanazawa, S. (2014). Intelligence and obesity: which way does the causal direction go?. *Wolters Kluwer Health | Lippincott Williams & Wilkins*, 21(5), 339-344g.
- Kaufman, J. C. (2001). Genius, lunatics, and poets: Mental illness in prize-winning authors. *Imagination, Cognition, and Personality*, 20(4), 305-314.
- Kaufman, J. C., & Baer, J. (2002). I bask in dreams of suicide: Mental illness and poetry. *Review of General Psychology*, 6(3) , 271-286.
- Kaufman, J.C. & Sternberg, R.J. (2007). *Resource review . Creativity, Chance* , 39, 55-58.

-
- Kaufman, S. B., & Singer. J. L. (2004). *Applying the successful intelligence to of training and theory psychotherapy practice. Imagination, cognition and personality*, 23(4), 325-355.
 - Kaytez, N. and Aytar, A. (2016). Analysis of the effect of SCAMPER education program on five-year-old children's creativity. *Journal of Human Sciences*, 13 (3), 5968-5977.
 - Klickstein, G., (2014). *Divergent Thinking in practice*. 30 May2014. <https://www.musiciansway.com/blog/2014/09/divergent-thinking-in-practice/>
 - Kousoulas, F, (2010). The Interplay of Creative Behavior, Divergent Thinking, and Knowledge Base in Students' Creative Expression During Learning Activity. *Creativity Research Journal*. 22 (4).
 - Liang, C, & Chia, T. L. (2014). Reliability, validity, and factor structure of the imaginative capability scale. *Creativity Research Journal*, 26(1), 106-114. <https://doi.org/10.1080/10400419.2014.873671>
 - Liu, L. (2007). The relationships between creativity drawing ability, and visual spatial intelligence study of Taiwan's third-grade children, *asia pacific education review*,
 - Lzard, J. (2005): Trial testing and item analysis in test construction, *UNESCO International Institute for Educational Planning*, Paris, France.
 - Macintyre, ch., (2008). Gifted and talented children 4-11 under studing and supporting development, taylor & francis group. *london and NewYork, Promoting children Resillience and wellbery*.
 - Majid, C., S., & Tan, D., & Ai-Girl & Kay-Cheng. (2003). Enhancing Children's Creativity: An Exploratory Study On Using The Internet And SCAMPER As Creative Writing Tools, THE KOREAN, *Journal of thinking& problem solving* 13.
 - Mark.R. (2008). "Commentary: Divergent Thinking is not Synod.: yours with Creativity", *Psychology of Aesthetics, Creativity and Arts*, Vol. 2, No.2,,93-96.
 - Michalko, M. (2002). *Four steps toward creative thinking*. Futrist, 34 (3), 18-12.
 - Møller, C. (2005). *Creative Intelligence. Denmark.:* Claus Møller Consulting.1-6.
 - Nicol, L. (2001). Psychosociologie de L Education, Regard Sure Les Situation D'enseignement, *Edition Armand Colin*, Paris, France.
 - Olivier, S. (2009): *The scamper technique*, *Asian Development Bank*, Mandal yong city, February,vol(31). 1-40.
 - Osborn,a. F. (2006): Applied imagination principles and procedyres of creative problem solving(6th ed). *Hadley, NY scribner publisher*.
-

- Ozyaprak, M. (2016). The effectiveness of SCAMPER technique on creative thinking skills. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 4(1), 31-40. DOI: <http://dx.doi.org/10.17478/JEGYS.2016116348>
- Prajapati, M. (2021) *personality Development in the 21st century practical Module*, First Edition, USA. 360-420.
- Ren, F, Li, X, Zhang, H. & Wang, L. (2012). Progression of Chinese students' creative imagination from elementary through high school. *International Journal of Science Education*, 34(13), 2043-2059. <http://dx.doi.org/10.1080/09500693.2012.709334>
- Runco, M. & Acar, S. (2012). Divergent thinking as an indicator of creative potential. *Creativity Research Journal*, 24(1), 66-75.
- Sternberg, R. (2003). A broad view of intelligence: The theory of successful intelligence. Consulting Psychology. *Journal of Practice and Research*, 55(3), 139-154.
- Sternberg, R. (2004). Culture and intelligence. *Journal Of A.P.Association*.59(5).225-338.
- Sternberg,R.(2005).The Theory of Successful Intelligence.*RevistaIntericana de Interamerican Journal of Psychology* ,39(2),189-202.
- Sternberg, R.& Grigorenco,E.(2001).Teaching for Successful Intelligence .*Arlington. Heights,IL : Sky Light* .
- Sun, M., Wang, M., & Wegerif, R. (2020). Effects of divergent thinking training on students' scientific creativity: The impact of individual creative potential and domain knowledge. *Thinking Skills and Creativity*, 37, 82-106.
- Talavera, I. (2016, Jun. 10). Diversity, Inclusive Excellence, and Critical Thinking. Innovations in Teaching & Learning 2016 conference, Franklin University, Columbus, Ohio university.
- Wendy, F. (2004), Seven Strategies to open Students' Minds Paper at: Journal of Educational Leadership, V.54, N.6, March, available at: www.eric.ed.gov
- West, R, (2009). Shaping An Environment Of creativity &Innovation In The Individual, 12 Inc.
- Wilkerson, T., Buser, S.,& Gladding, T. (2011). The Creative Counselor Using The Scamper Model In Counselor Training.
- Zhan. X., & Qinglin, Z.,(2004). Exploring a scale of creative intelligence, Southwest China Normal University, China. The 28th International Congress of Psychology, Beijing, China,(28)1-41