" تأثير المعالجات الرقمية للرسومات البصرية (الثابتة والمتحركة) على مهارات التفكير الابتكاري لدى طالبات المرحلة المتوسطة "

إعداد

عفراء محمد عبد الرحمن العبدى - د/عبدالله سليمان عبد العزيز

باحثة ماجستير أستاذ تقنيات التعليم المشارك

قسم تقنيات التعليم – كلية التربية – جامعة القصيم

مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي

المجلد (الخامس)- العدد (الخامس عشر) – مسلسل العدد (٠١٥) - مايو ٢٠٢٤

ISSN-Print: 2785-9754 ISSN-Online: 2785-9762

موقع المجلة عبر بنك المعرفة المصري

https://jetdl.journals.ekb.eg/

مستخلص الدراسة

كان الغرض من الدراسة الحالية التعرف على تأثير المعالجات الرقمية للرسومات البصرية بنمطيها (الثابت والمتحرك) على مهارات التفكير الابتكاري لدى طالبات المرحلة المتوسطة ، وطبقت الدراسة على عينة قدرها (٣٠) طالبة من طالبات الصف الثاني متوسط من مدرسة (المتوسطة الثانية بمحافظة البدائع) بطريقة قصدية ، واعتمدت الدراسة على مجموعتين تجريبيتين : إحداهما المجموعة التجريبية الأولى حيث يتم تقديم المحتوى لها باستخدام برنامج تصميم رقمي للرسومات الرمزية في الشعارات (الثابتة)، والأخرى المجموعة التجريبية الثانية ويقدم المحتوى لها باستخدام برنامج تصميم رقمي للرسومات الرمزية في الشعارات (المتحركة) مع تطبيق القياس القبلي والبعدي ، وتوصلت النتائج الى أن : نمط تصميم الشعارات الرقمية الثابتة له تأثير إيجابي في تنمية مهارات التفكير الابتكاري لطالبات المجموعة التجريبية الأولى ، بينما نمط التصميم المتحرك غير مؤثر عند حساب معدل تحسن الأداء بعدياً ، كما كشفت الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الابتكاري ضمن أبعاد (الطلاقة– المرونة– الأصالة– الدرجة الكلية للاختبار)، وقد كانت الفروق لصالح المجموعة التجريبية الأولى وأوصت الدراسة بالتركيز على عنصر الثبات عند تصميم الاشعارات الرقمية البصرية للموضوعات والعناوين .

الكلمات المفتاحية : " المعالجات الرقمية ، الرسومات البصرية، مهارات التفكير الابتكاري

مقدمة الدراسة:

يشهد العصر الحالي تأثير قوى وفعال للمؤثرات التكنولوجية المختلفة على جميع مخرجات العملية التعليمية ومنها : المهارات و الجوانب المعرفية والقيم والاتجاهات وغيرها من المتغيرات ، وأصبحت المعالجات الرقمية للعروض التعليمية مسألة تحتاج مزيد من الفنيات لتحسين النتائج المرغوبة في تطوير أداء المتعلم ، لذلك توجهت العديد من الدراسات الى قياس تأثير الجوانب الفنية المتعلقة بالصور والنصوص من خلال أنماط الثبات والحركة والألوان والتزامن .... الخ ، وترتبط الدراسة الحالية بهذه النوعية من الدراسات المعنية بالمعالجات الفنية الرقمية للرسومات البصرية وقياس تأثيرها على مهارات التفكير الابتكارى . وقد سعت وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية إلى تحقيق هدفها برفع مستوى الإنتاج الفكري والعلمي (وزارة التعليم، ٢٠٢٢) ويكون ذلك بدمج المستحدثات العصرية في المجالات المختلفة لرفع مستوى الإنتاج الفكري وخصوصاً المستحدثات التكنولوجية كالبرامج الرقمية، وهو أمر أكدت عليه عدة دراسات منها دراسة عباس وآخرون (٢٠١٤) والزهراني (٢٠١٨) وموكلي (٢٠١٩) والتي وضحت أهمية ذلك عن طريق إعطاء المتعلم فرصة التفكير بالمهارات العليا، ومنها مهارة التفكير الابتكاري الذي يُعرفه جروان (٢٠٠٢) على أنه نشاط عقلي مركب هادف، توجهه رغبة قوية في البحث عن حلول وتوصل إلى نواتج أصلية لم تكن معروفة سابقًا، وهذا النوع من التفكير يساعد الطلاب في خلق جيل جديد وفكر قادر على التقدم، كما وضحت دراسة الزهراني (٢٠١٨) أن هنالك تأثير إيجابي في التفكير الابتكاري عند استخدام برمجيات تعليمية مختلفة، فالتأثير الإيجابي في التفكير الابتكاري قد يتمثل في مدى قدرة الفرد على تطوير الشعارات الموجودة سابقًا، والقيام بتفكيك الشعار وإعادة تركيبه وتشكيله لتكوين مفهوم جديد قد يعد تنميةً للابتكار، وهذا من شأنه ما يدعم نظرية التعلم بالاستبصار، فهي عملية يدرك فيها الفرد العلاقات المختلفة ويحاول تنظيمها، وإعادة هذا التنظيم في وحدات جديدة تؤدي إلى تحقيق الهدف المطلوب (مصباحي، ٢٠٢٠) فيظهر أثر هذه النظرية على كيفية تصميم الشعارات باعتبارها أجزاء مركبة، "فالتفكيك هو فاعلية فكرية إيجابية، والمتلقي يقوم بتفكيك المعنى ليعيد التركيب والتشكيل من جديد على سبيل التأويل وتوليد المعاني الجديدة" (جلال وعبدالرحمن، ٢٠٢١،

ص.١٢١٤)، والمستحدثات التكنولوجية أتاحت الوفاء بتحقيق أهداف التقدم والتعامل مع هذا المفهوم في تصميم الشعارات بأقل جهد وبسهولة وسرعة عالية.

أصبح التوجه في السنوات الأخيرة إلى استخدام البرامج الرقمية في شتى المجالات ومنها الشعارات وخصوصًا بعد ظهور التصميم الرقمي، فدراسة المدهوني (٢٠٢٠) توصلت إلى وجود توجه إيجابي باستخدام هذه البرامج، ويرجع ذلك لسهولة استخدامها وللمرونة التي تتمتع بها برامج التصميم الرقمي، وتصميم الشعارات باستخدام البرامج الرقمية يحتاج إلى اكتساب مهارات التصميم الناجح واكساب هذه المهارات يحتل مكانة بارزة في تعليم الفنون والتصاميم، كما أكدت دراسة (آل قماش والحربي،٢٠٢٠) على أن المصممين يتزايد الطلب عليهم من حيث الوظائف في هذا المجال، ودلت دراسة العتوم (٢٠١٨) على كثير من مهارات التصميم الناجح ومنها ضرورة تبسيط الشعارات واستخدام خطوط واضحة ومقروءة واستخدام المجموعات اللونية المتوافقة، وكل هذه المهارات عند استخدامها وتعليمها لطالبات وطلاب التعليم العام عبر برامج التصميم الرقمي واستخدام المستحدثات التكنولوجية من الممكن أن تساعد في اكتساب فكر جديد من حيث تصميم الشعارات الجيدة.

فيمكن القول بأن التطور التكنولوجي في عصرنا الحالي أضفى جو من المتعة والتحدي في جميع المجالات، ومنها مجال تصميم الشعارات بحسب مهارات التصميم الناجح الذي يعزز تنمية جانب مهارات التفكير الابتكاري للطالبات، واستخدام المستحدثات التكنولوجية التي تساعد في تسهيل هذه العملية والاستفادة مما تنميه هذه البرامج ودمجها في التعليم، فسهولة استخدام البرامج الحديثة يجعل منها عاملًا مهمًا لزيادة الإنتاج الرقمي وتحسينه. كما أن توجه وزارة التعليم حاليًا هو بدء رقمنة الفنون اليدوية وبداية بالشعارات؛ لوجود برامج للعمل عليها بكل سهولة ويسر. ومن ضمن أهداف الوزارة الخاصة تشجيع الطالبات على البحث والتجربة والابتكار وتطوير الطلاقة والمرونة على التكيف لديهن.

مشكلة الدراسة:

الطرق التقليدية كالرسم اليدوي للشعارات واستخدام الشفافات الورقية ما زالت مستخدمة إلى يومنا الحالي، ولكن هذه الطرق لا تخدم الطلاب بشكل كافي لما تسببه من تأخير وصعوبة في الوصول للنواتج بشكل جيد وسريع، فالحاجة الماسة هي تطوير نواتج الطالبات التعليمية

وفق رغباتهم بما يتوافق مع المتطلبات التعليمية ومواكبة سرعة العصر الحالي، كما أنهم بحاجة إلى رفع مستوى مهاراتهم الأدائية باستخدام المستحدثات التكنولوجية (العقاب، ٢٠٢٠)، وإن استخدام البرامج أو التطبيقات الرقمية يؤدي إلى رفع بعض مهارات التفكير العليا وبهذا يجب الاهتمام بتوظيف المستحدثات التكنولوجية، وأكدت على ذلك عدة دراسات منها (عباس وآخرون، ٢٠١٤) و(الزهراني، ٢٠١٨) و(موكلي، ٢٠١٩).

كما اهتم الباحثون في المجال التربوي بموضوع القدرات العقلية وخصوصًا مهارات التفكير الابتكاري لما تبعث من تقدم وسير المجتمع والرقي فيه بجميع المجالات، فهي مهارات لا يمكن إهمالها للوصول إلى نتائج دراسيّة جيّدة فهو الهدف الاسمى لكل الإصلاحات التربوية (الشايب ومهرية، ٢٠١٨)، وأن تكون تلك الإصلاحات تتناسب مع خصائص الفئة المستهدفة، فتعزيز مهارات التفكير ومنها التفكير الابتكاري أحد أهم المهارات المستهدفة في المرحلة المتوسطة إذ أنه يفتح آفاقهم ويبني مستقبلهم وينشئ منهم جيلًا مبتكرًا، فاستخدام البرامج والتطبيقات الرقمية أحد أهم المستحدثات التكنولوجية التي تؤدي إلى رفع مهارات التفكير الابتكاري (محمد، ٢٠١٧).

فبرامج التصميم الرقمي لها مميزات عدة من حيث الإنتاجية والجودة وفاعلية استخدام التقنيات المختلفة بناء على ما ذكر في دراسة الزهراني (٢٠١٨)، حيث أن استخدامها يسمح بسهولة العمل على الشعارات الثابتة والشعارات المتحركة والتي تعتبر اتجاهًا جديدًا في رسم الشعارات، كما ذكر إليس (Ellis, 2022) "الشعارات التقليدية كانت ثابتة منذ أكثر من مئة عام، والآن مع الرسوم المتحركة التي يمكن الوصول إليها في التصميم الرقمي، وتوفر الإنترنت كوسيط مثالي للصور المتحركة، فليس من المستغرب أن الشعارات المتحركة بدأت في الظهور". ولقلّة وجود دراسات تبحث في تنمية التفكير الابتكاري في تصميم الرسوم الرمزية في الشعارات وما يترتب عليها من آثار، وبناءً على دراسة استطلاعية تم عملها مع معلمات التربية الفنية بمحافظة البدائع، وكانت أبرز نتائجها هي وجود الحاجة لدخول المستحدثات الرقمية بنسبة ٨٤٪، وظهور الضعف في استخدام المستحدثات التكنولوجية التي بدورها تسهل تفكيك وفهم وإعادة ترتيب الشعارات والاتجاهات الحديثة لها مما يؤدي إلى ابتكارها، وبعد مقابلة بعض من معلمات التربية الفنية والاستماع لما يواجههن من صعوبات في تطبيق رسم الشعارات، كما أن

الدراسة أكدت بأنه يطلب من الطالبة تصميم ابتكاري دون التطرق لشرح ماهية المهارات الابتكارية بنسبة ٦٧٪ نعم لجميع الدروس ونسبة ٣٣٪ نعم بعض الدروس، وهنا تظهر الحاجة لعمل مثل هذه الدراسة للكشف عن أهمية استخدام المستحدثات التكنولوجية وبيان أهمية وشرح التفكير الابتكاري لتقييم النتائج في تصميم الرسومات الرمزية في الشعارات الثابتة والمتحركة.

ويمكن تحديد مشكلة الدراسة الحالية بطرح التساؤل التالي: ما **تأثير المعاجات الرقمية للرسومات البصرية (الثابتة والمتحركة) على مهارات التفكير الابتكاري لدى طالبات المرحلة المتوسطة ؟**

أسئلة الدراسة:

تتلخص مشكلة الدراسة في الإجابة عن الأسئلة التالية:

١/ ما أثر استخدام برنامج تصميم رقمي للرسومات الرمزية في الشعارات (الثابتة) لتنمية مهارات التفكير الابتكاري لطالبات المرحلة المتوسطة؟

٢/ ما أثر استخدام برنامج تصميم رقمي للرسومات الرمزية في الشعارات (المتحركة) لتنمية مهارات التفكير الابتكاري لطالبات المرحلة المتوسطة؟

٣/ ما أثر اختلاف استخدام برنامج تصميم رقمي للرسومات الرمزية في الشعارات (الثابتة– المتحركة) في تنمية مهارات التفكير الابتكاري لطالبات المرحلة المتوسطة؟

أهداف الدراسة:

سعت الدراسة الحالية لتحقيق الأهداف التالية:

١/ التعرف على أثر استخدام برنامج تصميم رقمي للرسومات الرمزية في الشعارات (الثابتة) لتنمية مهارات التفكير الابتكاري لطالبات المرحلة المتوسطة.

٢/ التعرف على أثر استخدام برنامج تصميم رقمي للرسومات الرمزية في الشعارات (المتحركة) لتنمية مهارات التفكير الابتكاري لطالبات المرحلة المتوسطة.

٣/ التعرف على أثر اختلاف استخدام برنامج تصميم رقمي للرسومات الرمزية في الشعارات (الثابتة- المتحركة) في تنمية مهارات التفكير الابتكاري لطالبات المرحلة المتوسطة.

أهمية الدراسة:

١- تُعزز لدى طالبات المرحلة المتوسطة القدرة على التعامل مع برامج التصميم الرقمي والاستفادة منها في مجال رسم الشعارات.

٢- تسهم في تطوير الطالبات المعلمات من حيث استخدام البرامج الرقمية والابتعاد عن الطرق التقليدية.

٣- تدعم الدراسات الأخرى من حيث تأثير البرامج الرقمية على مهارات التفكير الابتكاري.

٤- فتح المجال أمام الباحثين لإجراء المزيد من الدراسات المتعلقة بالشعارات الثابتة والمتحركة في المجالات التعليمية.

حدود الدراسة:

الحدود الموضوعية: تقتصر الدراسة على معرفة مدى تأثير استخدام برنامج تصميم رقمي (canva) في وحدة (الشعارات) من الفصل الدراسي الثاني في مقرر التربية الفنية لدى مرحلة الصف الثاني متوسط على مهارات التفكير الابتكاري، مقياس تورانس للتفكير الابتكاري الشكل (ب) المقنن على البيئة السعودية.

الحدود الزمانية: تم تطبيق الدراسة في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ١٤٤٥ هـ.

الحدود المكانية: المتوسطة الثانية بمحافظة البدائع.

الحدود البشرية: طالبات الصف الثاني متوسط بمحافظة البدائع.

مصطلحات الدراسة:

– **برنامج التصميم الرقمي كانفا (Canva):** يعرف إجرائيًا موقع وبرنامج تصميم كانفا (Canva) يُمكّن الطالبات من إنتاج تصاميم عالية الجودة عن طريق تقديم قوالب جاهزة قابلة للتعديل، كما يُسمح بالعمل فيه في أي مكان وزمان.

– **الشعار:** علامة تتَمَيَّز بهَا دولة أَو جمَاعَة وَعبارَة يتعارف بهَا الْقَوْم فِي الْحَرْب أَو السّفر (المعجم الوسيط،١٩٧٢، ص.٤٨٤). **يعرف إجرائيًا:** بأنه رسوم رمزية خطية أو لفظية يرمز ويميز بها الأسماء والعلامات التجارية والمؤسسات والتطبيقات وغيرها ليُتَعرف عليها بمجرد النظر إليها.

– **الشعار الثابت:** يمكن تعريفه إجرائيًا بأنه رسوم رمزية تتسم بالثبات ولا يوجد فيها حركة ومن الممكن أن تكون شعارًا لفظيًا أو رمز تشكيلي أو شكل مبسط وتتخذ أشكالًا وأنواعًا متعددة بحسب تصميم الطالبة.

– **الشعار المتحرك:** يعرف إجرائيًا بأنه رسومات رمزية متحركة لتظهر نوع نشاط المرموز له أو لإضفاء حركة للإعلان المنشور من قِبل الطالبات ويكون بعدة أشكال وأنواع كأن تكون شعارًا لفظيًا أو رمز تشكيلي أو مبسط.

– **التفكير الابتكاري:** يعرفه جروان (٢٠٠٢) على أنه "نشاط عقلي مركب هادف، توجهه رغبة قوية في البحث عن الحلول والتوصل إلى نواتج أصيلة لم تكن معروفة سابقًا" (ص ٢٦).**يمكن تعريفه إجرائيًا:** قدرات الطالبات على التفكير بطريقة تسمح لهن بإيجاد طرق مبتكرة وحلول جديدة، وتختلف هذه المهارة حسب المعطيات والبيئة المحيطة لكل طالبة.

– **مهارات التفكير الابتكاري:** ذكر زمزمي (٢٠٠٨) أنه يؤكد علماء النفس والتربويون على وجود مهارات التفكير الابتكاري لدى كل الأفراد الأصحاء نفسيًا، وأن قوة أو درجة الابتكار تختلف باختلاف الأفراد في المكان والزمان والإطار الثقافي، وأن هناك علاقة بين ثقافة المجتمع ومستوى مهارات التفكير الابتكاري لأفراد هذا المجتمع.**يمكن تعريفها إجرائيًا:** بأنها تلك المهارات التي تتبعها الطالبة للوصول للتفكير الابتكاري

وهي (الطلاقة والمرونة والأصالة وإدراك التفاصيل) وتختلف هذه المهارة من طالبة لأخرى بحسب البيئة والمعطيات وطريقة التفكير لكل منهن.

***الطلاقة: تعرف إجرائياً:** قدرات الطالبة على توليد الأفكار بحرية تامة باستخدام المهارات العقلية.

***المرونة: تعرف إجرائياً:** انتاج الطالبة لأنواع متعددة من الأفكار عند تغير المعطيات وتسمح لها بالإنتاج رغم الاختلافات التي يفرضها الموقف.

***الأصالة: تعرف إجرائياً:** هي الأفكار الجديدة الاستثنائية من الطالبة التي تعبر عن أفكارها وانفرادها بالتفكير وهي ليست بالكمّ وإنما بالانفراد وعدم الشيوع.

* **إدراك التفاصيل: تعرف إجرائياً:** القدرة على إعطاء الطالبة عدد من التفاصيل الدقيقة والزيادات في الشعارات المراد منها تقديمها.

وتتطرق الدراسة الى شرح تفصيلي للمفاهيم والمصطلحات التى تضمنها العنوان ، مع توضيح لمصادر تلك المعلومات ، ويأتى التصميم الرقمى فى مقدمة المفاهيم والمصطلحات الأساسية

التصميم الرقمي وأهميته ومعايير انتاجه:

من الملاحظ أنه مع تطور التكنولوجيا وبعد ظهور برامج التصميم الرقمية التي مكنت المصممين من استخدام أجهزة الحاسب الآلي في إنشاء الرسومات وأتاحت أدوات تنفيذ التصاميم الرقمية بشتى أشكالها، أصبح التصميم الرقمي من أحدث وأجمل الفنون التي اخذت اهتمام المصممين، وتم استخدامها في مراحل الإعداد للتصميم، وتوظيف الأشكال الجمالية والإبداع اللوني في التصميم، وساهمت في تمكين المصمم من إنتاج ثروة فنية كبيرة ليس فقط في مجال الفنون بل في مجالات عدِة أخرى مثل تصاميم الديكور وبرامج ثلاثية الأبعاد (المقرن والقحطاني،٢٠٢٠).

عرّفت أحمد (٢٠١٧) التصميم الرقمي بأنه تصميم الدوائر الالكترونية الرقمية، وله أسماء أخرى مثل التصميم المنطقي، ودوائر التشغيل، والمنطق الرقمي، والنظم الرقمية.

كما يعرف التصميم الرقمي بأنه أي تصميم ينفذ باستخدام الحاسب الآلي من خلال بعض البرمجيات والتطبيقات والنظم الالكترونية (قدح وهلال، ٢٠١٩). وقد تطورت البرمجيات حتى أصبحت موجودة على الأجهزة الرقمية المحمولة.وقد ظهر التصميم الرقمي منذ عام ١٩٦٠ بعد أن اتجهت الفنون البصرية لاستخدام التكنولوجيا في انتاج الاعمال الفنية نظرًا لوجود الحاسب الآلي وتطوره بعد ذلك، كان مساعد الحاسب الآلي مساعدًا للمصممين ولكن تحول إلى عامل أساسي بعد ذلك حتى تلاشت التقنية القديمة وحل محلها التقنيات التي يشترك فيها الحاسب الآلي، كما اختلفت الخامات فأصبحت نصًا كتابيًا وصورًا ومقاطع فيديو ووسائط متعددة (أبو ريده، ٢٠١٥).ومن الجدير بالذكر أنه قد أصبح التصميم الرقمي مهنة ومهارة وعليه يجب على كل مصمم امتلاك مهارات التصميم الرقمي حتى يصل إلى هدفه، وتعرّف شراب (٢٠١٠) مهارات التصميم الرقمي بأنها كيفية استخدام اللون، وعلاقته بالتصميم من حيث الأسس والعناصر، وكل ما يتطلبه من مهارات تقنية سابقة، ولاحقة لازمة، تقدم كيفية استخدام اللون في أعمال تصميمية فنية، من حيث خصائص اللون وما يمثله.

ويعرف مرسي وآخرون (٢٠١٥) مهارات التصميم الفني بقدرة الطالب على تنظيم مفردات التصميم وفق أسس محددة (الإيقاع- الاتزان- الوحدة- التناسب- السيادة) على مسطح التصميم الفني باستخدام أحد برامج التصميم الرقمي.

وبطبيعة الحال أصبح الحاسب الآلي مؤثرًا في العملية التصميمية وساهم في نجاح الكثير من المجالات، فقد كان بمثابة ثورة في مجال الفنون البصرية بشكل عام والتصميم الرقمي بشكل خاص، فاعتبره الفنانون من أهم الأدوات الأساسية في التصميم وأكثرها دقة وجودة في الانتاج الفني، والأكثر سرعة في الأداء والتنفيذ، وذلك بالاعتماد على البرمجيات والنظم التي يتم تطويرها باستمرار وانتاج الإصدارات المتجددة والمتنوعة التي تتناسب مع الأهداف الفنية والتصميمية المتنوعة (عبدالعال، ٢٠٢١) ويمكن التفرقة بين كل من التصميم اليدوي ونظيره الرقمي للوسائل المستخدمه الممتد الى فئة التصميم الافتراضي ثلاثي الأبعاد (min & gong, 2021).كما بالجدول رقم (١)

جدول ١ مقارنة بين التصميم اليدوي والرقمي

التصميم اليدوي	التصميم الرقمي
استخدام الكثير من أدوات الرسم	استخدام برنامج تصميم متعدد الأدوات الرقمية
قضاء الكثير من الوقت على صنع وتعديل التصميم مع قلّة الإمكانيات في توليد الأشكال والتأثيرات المختلفة وبذل جهد أكثر وبسرعة أقل	صنع وتعديل التصميم بسهولة أكثر وتوليد أشكال وألوان وتأثيرات مختلفة بأقل جهد وبسرعة فائقة
الحصول على تصميم مسطح ثنائي الأبعاد فقط	الحصول على تصميم مسطح ثنائي الأبعاد ومجسم ثلاثي الأبعاد
صعوبة تطبيقه ونشره على المواقع الإلكترونية م	سهولة نشره وتطبيقه على المواقع الإلكترونية

من خلال النظر إلى (جدول ١) التي تبيّن أيضًا مدى مزايا التصميم الرقمي الذي يمنح المصمم سهولة وسرعة في التصميم في ظل هذه التطورات التكنولوجية السريعة.وتستعرض الدراسة الحالية بعض برامج المعالجات الفنية للمواد التعليمية البصرية الرقمية ومن اشهرها برامج المعلومات تعددت برامج التصميم الرقمية وتنوعت في أداءاتها فمن ضمن أشهر هذه البرامج (الفوتوشوب– الكورل درو– كانفا) فلكل برنامج مزايا تختلف عن البرامج الأخرى كما سوف يتم عرضه كما يلى

برنامج الفوتوشوب (Adobe Photoshop):

يعتبر برنامج الفوتوشوب أحد التطبيقات الضخمة التي تحتوي على العديد من الأدوات التي يحتاجها المصمم، ويعتبر هذا البرنامج من البرمجيات التطبيقية الأكثر فاعلية وانتشار في التعامل مع الصور والجرافيك، ويتميز بعدة مميزات منها: تحرير الصور سواء بتغيير اللون أو بتغيير الخلفية، وإضافة بعض التأثيرات على الصور كالحذف والإضافة والتعديل (المقرن

القحطاني، ٢٠٢٠)، ولكن من بعض عيوبه هي التكلفة المادية للبرنامج فهو غير مجاني، كما أنه يحتاج إلى التعلم المكثف للتمكن من العمل بكل احترافية في البرنامج.

برنامج الكورل درو (Corel Draw):

يستخدم هذا البرنامج لتصميم وإنشاء وتعديل وتطوير ونشر الرسوم التوضيحية والصور والرسوم التقنية، فهو يعتبر من أقوى البرامج الرقمية لاحتوائه على جميع الأدوات التي يحتاجها المصمم، يتميز بأنه يمكّن المصمم من تحريك الخطوط المرسومة بحرية تامة دون تقيد بزاوية معينة والتحكم بإنحناءات الخطوط (عبدالغني، ٢٠١٩). ولكن يتطلب مهارة رسم ليتمكن مستخدمة من تنفيذ أعماله بكل سهوله.

برنامج كانفا (Canva):

ومن أشهر البرامج في الوقت الحالي هو ما تتناوله هذه الدراسة وهو برنامج كانفا، إذ يعد أحد البرامج المميزة التي يستخدمها المصممين في انتاج المواد التعليمية والتجارية، والتي تتوفر بشكل مجاني بمستوى معين، وبأجر مقابل توفير مواد وتسهيلات إضافية للمستخدمين، كما يعد برنامج كانفا من أهم برامج تصميم الصور المتحركة (أبو ميزر، ٢٠٢٢).

بحسب ما ذكرته إياد (٢٠٢١) في مقالها عن برنامج كانفا الذي تم إنشاؤه في عام ٢٠١٢، فهو يقدم قوالب جاهزة عبر الإنترنت لإنشاء التصاميم المختلفة، وهي أداة تهدف إلى تمكين جميع الأشخاص حول العالم من تصميم أي شيء ونشره في أي مكان.

- **مميزات برنامج (Canva):**

أشارت إياد (٢٠٢١) إلى العديد من المميزات التي جعلت هذا البرنامج من أهم وأفضل البرامج عالميًا في عالم التصميم:

- يسهل التعامل مع واجهة البرنامج لوضوحها.
- يوفر الموقع الكثير من القوالب القابلة للتعديل عليها بكتابة النصوص وإضافة الصور وإضافة اللمسات الخاصة على التصميم.
- يوجد العديد من التصميمات التي يمكن إنشاؤها بتعدد المقاسات التي تساعد على تصميم مختلف القوالب.
- يدعم العديد من اللغات ومنها اللغة العربية.
- يتوفر البرنامج على الهواتف المحمولة كتطبيق خاص يعمل على نظام Android ونظام IOS.

- يمكّنك من تكوين فريق عمل والعمل بشكل جماعي على التصاميم والمشاريع، كما يسهّل عملية مشاركة التصاميم على منصات التواصل الاجتماعي بنقرة واحدة.

كما استنتج سلام ومدين الله (Salam &Mudinillah, 2021) عدة مزايا يمكن الحصول عليها من تطبيق كانفا ومنها احتواءه على واجهة بديهية سهلة الاستخدام.

- **عيوب برنامج (Canva):**

بالرغم من المميزات العديدة للبرنامج إلا أنه يحتوي على عدة عيوب يمكننا استنتاجها وهي:

- يحتاج إلى الإنترنت بشكل كامل ليتم التعديل وحفظ التعديلات على التصميم.
- تتطلب بعض الأدوات الاحترافية إلى اشتراك مدفوع.

الشعارات (logo) المفاهيم والاستخدامات :

تتواجد الشعارات حولنا بكثرة ونراها في كل مكان حولنا في الملابس والأجهزة والمواد الغذائية وغيرها الكثير، فلا يمكن لأي مشروع أن يتواجد في الأسواق والأماكن العامة بلا شعار، تتخاطب الشعارات مع الناظرين بأسلوب خاص وكأنها تتحدث بلغة خاصة فلذا يجب على المصمم أن يلمّ بمبدأ اختلاف الحضارات حتى لا يتسبب في لَبْس الفهم (بالحداد، ٢٠٢١). وتطور الشعار بعد وجود المستحدثات التكنولوجية وخصوصًا بعد ظهور برامج التصميم الرقمي، ويمكن القول بأن الشعار هو اختصار لعبارة (logotype) وهو مستمد من أصل يوناني يعني علامة جرافيكية أو شارة أو رمز يستخدم لمساعدة وتعزيز إدراك المتلقين، وقد يكون تصميمًا مجردًا أو شكليًا أو يتضمن نص الأسم الذي يمثله في شكل علامة كتابية (العتوم، ٢٠١٨).

لكن الشعار ليس فقط شكل أو أيقونة أو اسم ذو زخارف، إنه فلسفة لنشاط الشركة أو المؤسسة وخدماتها بطريقة ترتبط في ذهنك ويصعب محو الشكل أو الشركة ونشاطها من ذهنك (غيث، ٢٠١١). ولذلك ينبغي معرفة كيفية انتاج شعار يبقى في ذهن الجمهور المخاطب لكي يصبح شعارًا ناجحًا ذا تأثير.

- **الاتجاهات الحديثة في تصميم الشعارات:**

بحكم طبيعة عمل المصممين والبحث عن التجديد والإلهام البصري المستمر، فإنه من المهم أن يحرص المصمم على التجديد في أساليب عمله، فالفضول وحب الاستطلاع هما مصدر تلك

التوجهات التي يحرص مجتمع المصممين متابعتها والاطلاع عليها. وبشكل أكثر تفصيلًا عرضت دراسة العتوم (٢٠١٨) أبرز الاتجاهات الحديثة في تصميم الشعارات وهي:

- **الشعار المسطح (Flat Logo)**: هو الإتجاه الأكثر استخدامًا في تصميم الشعارات ومثال ذلك تخلي شركة مايكروسوفت عن شعاراها ثلاثي الأبعاد وتحويره إلى شعار مسطح.
- **الشعار المبسط (Simple Logo)**: يعد من أنجح الشعارات؛ لأنه غالبًا يبسط التصميم ويجذب العين ويرسخ في الذهن، كمثال شعار ماستر كارد الذي اعتمد على التبسيط واختزال الشكل.
- **شعار خط اليد (Handwritten Logo)**: رسم الشعار بأسلوب خط اليد، حيث يرسم التصميم بسُمك واحد وثابت، ويعكس هذا الاتجاه التلقائية والحركة للتصميم، كمثال على ذلك شعار ديزني.
- **الشعار الديناميكي (Dynamic Logo)**: يتغير بانتظام، لكنه يظل محافظًا على شكله بطريقة ما ومن أمثلة هذا الاتجاه شعار مدينة ملبورن.
- **الشعار المتحرك (Motion Logo)**: يتسم بالحركة؛ وقد يكون صورة بصيغة GIF أو فيديو أو أي نمط حركي.

Microsoft قبل بعد Microsoft	mastercard	Disney	CITY OF MELBOURNE
الشعار المسطح (مايكروسوفت)	الشعار المبسط (ماستر كارد)	شعار خط اليد (ديزني)	الشعار الديناميكي (مدينة ملبورن)

جدول ٢ الاتجاهات الحديثة في تصميم الشعارات

-العناصر الأساسية في بناء الشعارات:

يحقق المصمم الهدف المرجو من تصميمه إذا قام باتباع عناصر أساسية لبناء الشعار، فقد نوّه ايري (Airey, 2017) عن العناصر التي يجب أن تكون جزء من التصميم وهي:

- المحافظة على البساطة: لأن الشعار البسيط يلبي أغلب المتطلبات الأخرى للتصميم.
- أن يكون ذا صلة: بمعنى أن يكون مرتبطًا ومناسبًا للعمل الذي صمم لأجله.
- الابتعاد عن الموضة: الديمومة مهمة؛ لأن الصيحات والموضات الطارئة تأتي وتذهب بسرعة.
- التميّز: فإن التركيز على مبدأ أن يكون التصميم سهل التعرف عليه، لدرجة أن رؤية شكله يعطينا المعنى.
- فكر بجميع الأحجام: يجب أن يكون الشعار قابل للتصغير والتكبير دون التعرض لفقدان تفاصيله لكي يستطيع صاحب الشعار وضعه على مختلف التطبيقات.
- التركيز على هدف واحد: وضع ميزة واحدة تساعد على التميّز وتشد انتباه المتلقي لعنصر مميز واحد فقط.

- المرتكزات الأساسية لتصميم الشعارات:

لكل عمل مرتكزات وكذلك الشعارات لها مرتكزات أساسية أثناء التصميم وهي:

- **الفكرة:** فالتفكير الابتكاري من أحد أهم المهارات في القرن الحادي والعشرون، حيث أن الفكرة البصرية هي لغة التواصل البصري، فدراسة العبيدي (٢٠١٤) تؤكد على أن الفكرة هي الشرارة الأولى وأول الخطوات التي تؤدي إلى العمل الابداعي.

- **الوحدة:** تشمل الوحدة الشكل والأسلوب والفكرة والهدف أو الغرض من التصميم، ويمكن التوصل إليها من خلال تحقيق علاقتين في العمل التصميمي وهما: علاقة الجزء بالجزء والغرض منها تأكيد استمرارية ربط الأجزاء في تسلسل متناغم للتتابع البصري، والأخرى هي علاقة الجزء بالكل لتعبر عن فاعلية الجزء على الكل، وقد أشارت دراسة عناد (٢٠١٠) إلى أن الوحدة هي عملية تنظيم وترتيب العناصر ككل.

- **التنوع:** دائمًا ما يبحث المصمم الجيد عن ما يثير انتباه المتلقي، فالمثيرات البصرية تحقق عامل جذب، لأن التنوع يكسر الملل والرتابة. فقد أشارت دراسة العبيدي (٢٠١٤) إلى أن التنوع وسيلة مهمة لإظهار جمال التصميم، ويتحقق التنوع من خلال عناصر التصميم المختلفة كاللون أو الشكل أو الفراغ أو الخط أو من خلال علاقات التباين والتضاد بين الأشكال المختلفة.

- **البساطة والسهولة والقدرة على الاتصال:** يمكن الحصول على البساطة من خلال ثلاث ركائز لتحقيقها وهي: (التجريد، والاختزال، ووضوح الرسالة للمتلقي)، فالوصول للبساطة مهمة ليست سهله لدى المصمم وفيها نوع من التعقيد (آل قمّاش والحربي، ٢٠٢٠).

- **الفاعلية:** تحقيق الشعار الفعال هو ما يسعى له المصمم من خلال أسس التصميم، كما أكدت دراسة العبيدي (٢٠١٤) وفابريك (Fabrik, 2020) على أن من أبرز الأهداف التي يسعى إلى تحقيقها المصمم هي تكوين شعار يرسخ في الأذهان للمتلقين عن طريق عامل الحركة، وشد الانتباه نحو العناصر لتحقيق الإثارة المرئية.

هذه المرتكزات هي التي يعتمد عليها المصمم بشكل عام، ومن الجدير بالذكر أنها ليست الوحيدة لكنها غالب ما اتفقت عليه الدراسات التي تتناول نفس الموضوع.

- **فلسفة التفكيك في تصميم الشعارات:**

تأثر فن التصميم بالفكر التفكيكي عام ١٩٩٠ م، حيث استخدم التفكيك لتسمية أي عمل معقد بتكويناته الشكلية، فنرى التفكيك هو الفعل الحاسم في النشاط وتوظيف المواد البصرية (محمد ٢٠١٣)، فتعد التفكيكية من أهم الفلسفات ما بعد الحداثة والأكثر ارتباطًا بفكرها، فهي كمنهج نقدي ظهر على أنقاض النظرية البنائية

مؤكدة لأركانها وأسسها التي قامت عليها ومناقض في ذات الوقت لمنهجيتها والتحرر من قيودها المطلقة وحقائق ثابتة قائمة على المعنى الواحد للنص، فدعت التفكيكية إلى تحليل النص التصميمي وعدم التقيد بالمعنى الواحد (جلال وعبدالرحمن، ٢٠٢١).

تعرّف التفكيكية فلسفيًا بأنها انفصال العناصر الذهنية بعضها عن بعض، فالعنصر المرتبط بأحد الأشياء مرة، وبغيره مرة أخرى يميل إلى الانفصال عن كل منهما، حتى يصبح عنصرًا مجردًا، فإن التجريد ناشئ عن تفكيك الصور الذهنية المترابطة (صلبيا، ١٩٨٢).

فالتفكيك هو فاعلية فكرية إيجابية، والمتلقي يقوم بتفكيك المعنى ليعيد التركيب والتشكيل من جديد على سبيل التأويل وتوليد معاني جديدة (الأحمد، ٢٠١٠).

- **فلسفة التفكيك والنظرية الجشطالتية:**

ترتبط فلسفة التفكيك في الشعارات مع النظرية الجشطالتية فالفكرة في هذه النظرية هي أن الكل مختلف عن مجموع أجزائه أي أنه ليس مجرد جمع الأجزاء، ويشكل هذا المبدأ جوهر حركة علم النفس الجشطالت وهي حركة نشأت حوالي عام ١٩١٠م (عبدالحميد، ١٩٩٢) فالمجمل من هذا القول أن النظرية تهتم بصورة خاصة بإدراك الأشياء عن طريق البصر وكيف أن هذا الادراك يتعامل مع الأشياء في إطارها الكلي دون مراعاة التفاصيل(القذافي،١٩٨١)، وهذا يدل على معنى الاستبصار وهو توجه النظرية الجشطالتية فالاستبصار في تعريف سولسو (Solso, 1988) على أنه "فرع من فروع علم النفس يرتبط بفهم المثيرات الحسية والتنبؤ بها"، ومثالًا لذلك يتحقق الهدف الذي يُسعى له وهو الابداع من خلال تفكيك البنايات وإعادة تنظيمها ذهنيًا وإدراكها من جديد لجعل المبدع يفهم الموقف.

يعتبر الشعار كغيره من أنواع المطبوعات الأخرى التي تحوي فكرة يُراد إيصالها عبر عناصر متنوعة يتمثل الشكل فيها تأثيرًا أساسيًا في تركيب بنية التصميم، يمكن تمثيل فلسفة التفكيك على شعار (يوم التأسيس) بجميع نواحيه فهو متعدد العناصر والتي تشكل جميعها شعارًا واحدًا.

الوصف العام للشعار: يتكون شعار يوم التأسيس من خمسة عناصر جوهرية تعكس تناغمًا تراثيًا حيًا، وأنماطًا مستمرة، ورموز شعار يوم التأسيس هي: النخلة ، والخيل، والصقر، والسوق، والعلم السعودي، واستلهم النص من نمط الخط التاريخي الذي كتبت به إحدى المخطوطات التاريخية التي تؤرخ أحداث الدولة السعودية الأولى (يوم التأسيس ١١٣٩هـ، ٢٠٢٣). ويمكن تحليل النماذج التجريدية داخل الشعار في (جدول ٤):

شعار يوم التأسيس		النخلة: ضربت النخلة جذورها في أرض الدولة السعودية واستطاعت أن تكون جزءًا أساسيًا من الهوية والثقافة والتراث السعودي، وكذلك مصدرًا من مصادر الدخل بأنواع التمور المختلفة.
		الخيل: الجزيرة العربية هي المهد الأول للخيل، واستؤنست الخيول لأول مرة في تاريخ العالم.
		الصقر: إبان فترة الدولة السعودية الأولى، كانت الصقور من الهدايا التي تهدى بين شيوخ القبائل رمزًا للصلح في حال الخلافات بينهم.
		السوق: اشتهرت الدولة السعودية الأولى بأسواقها العامرة في نجد والحجاز وتهامة، وكانت الأسواق تسمى "المَوسِم" وهي تعني باللهجة المحلية تعني مواضع البيع والشراء.
		العلم: وهو رمز للوحدة والانتماء للوطنية، وترفع الأعلام في المعارك لرفع روح الوطنية والانتماء للمحاربين، كما أنها ترفع في الدور الحكومية والمناسبات.

جدول ٣ النماذج التجريدية في شعار يوم التأسيس

- **التفكير الابتكاري ومكوناته وعناصره :**

تنمية التفكير الابتكاري من أهم أهداف التربية بشكل عام، بل البعض يرى أن تنمية التفكير الابتكاري وقدرة الطالب على التفكير بطريقة تعينه على التغلب على مشاكل الحياة التي تواجهه هي الغاية النهائية للتربية.

وتختلف تعريفات التفكير الابتكاري باختلاف زاوية الاهتمام من علماء النفس، فمنهم من عرفه في ضوء السمات الشخصية، ومنهم من يعرفه في ضوء الناتج النهائي، ومنهم من يعرفه في ضوء الابتكارية، فقد أشار حمودة (٢٠٠٠) أنه عرفه جليفورد على أنه "تفكير في نسق مفتوح يمتاز الإنتاج فيه بخاصية فريدة هي تنوع الإجابات المنتجة والتي لا تحددها المعلومات المعطاة"، ويشير قطامي وقطامي (١٩٩٣) أنه عرفه تورانس على أنه" عملية يصبح فيها الفرد حساسًا للمشكلات، كما يعرفه على أنه عملية إدراك الثغرات والاختلال في المعلومات والعناصر الناقصة وعدم الاتساق الذي لا يوجد له حل تم اكتسابه أو تعلمه في السابق، ثم البحث عن أدلة ومؤشرات في الموقف، وما لدى الفرد من معلومات ووضع الفروض حولها واختبار صحة هذه الفروض، والربط بين النتائج وربما إجراء التعديلات وإعادة اختبار الفروض ثم يقدم نتائجه في آخر الأمر.

وكما يعرفه جروان (٢٠٠٢) على أنه " نشاط عقلي مركب هادف توجهه رغبة قوية في البحث عن حلول للتوصل إلى نواتج أصيلة لم تكن معروفة سابقًا".

مهارات التفكير الابتكاري:

يتخلل التفكير الابتكاري عدة مهارات تفصيلية يمكن قياسها لمعرفة نمو هذا النوع من التفكير، ومن خلال البحوث والمراجع العديدة اتضح أنها تُجمع على خمس مهارات أساسية يجب أن تتوفر في القدرات العقلية الابتكارية للشخص وهي:

- **مهارة الطلاقة:**

فقد عرفها تورانس (Torrance, 1962) " بأنها القدرة على استدعاء أكبر قدر ممكن من الاستجابات المناسبة تجاه مشكلة أو مثير معين، وذلك في فترة زمنية محددة"، وقد ذكر الهنداوي والزغول (٢٠٠٢) أن الطلاقة تقسم إلى أربعة أنماط وهي:

١. الطلاقة اللفظية: تظهر فيه القدرة على استحضار أكبر قدر ممكن من الألفاظ تتوافر فيها خصائص معينة، كأن يطلب من الطالب أن يذكر أكبر قدر ممكن من الكلمات التي تنتهي بحرف معين.

٢. الطلاقة التصورية (التخيلية): تظهر في القدرة على تكوين أكبر قدر ممكن من الأفكار المرتبطة بموقف معين في زمن معين.

٣. الطلاقة التعبيرية: وتظهر في القدرة على صياغة الأفكار بسرعة، أو إصدار أفكار متعددة في موقف محدد، شرط أن تتصف هذه الأفكار بالثراء والتنوع.

٤. الطلاقة الترابطية: وتظهر في القدرة على إنتاج عدد كبير من الأفكار تتوافر فيها خصائص معينة من حيث المعنى.

- **مهارة المرونة:**

عرفها شهاب (٢٠٠٠) على أنها تتمثل في قدرة الشخص المبدع على تغيير الحالة الذهنية والأفكار لكي تتناسب مع تعقد الموقف الابتكاري، ويشير مصطلح المرونة إلى عكس ما يسمى بالتصلب الذهني والجمود.

وقد ذكرت مخن والشايب (٢٠١٥) على أن المرونة تعني تميز الشخص الذي لديه قدرة على تغيير زاوية تفكيره عن الشخص الذي يجمّد تفكيره في اتجاه معين وتتكون من عاملين وهما:

- المرونة التكيفية: وذلك بتغيير الشخص لوجهته الذهنية لمواجهة مستلزمات جديدة تفرضها المشكلات المتغيرة.
- المرونة التلقائية: وهي تختلف في كون أن الشخص يستطيع تغيير الوجهة الذهنية بحرية غير موجهة نحو حل معين بسرعة وبسهولة بسبب واضح أو غير واضح.

فالمرونة تركز على سرعة إنتاج أفكار مختلفة ومتنوعة، فالاختلاف والتنوع هنا هو الفرق الأساسي بينها وبين الطلاقة.

- **الأصالة:** يعرفها العتوم وآخرون (٢٠٠٧) على أنها إنتاج الأفكار البعيدة والماهرة أكثر من الأفكار الشائعة والواضحة، أي أنها تتميّز وتتفرّد في الفكرة والنفاذ إلى ما وراء المباشر والمألوف من الأفكار، وأيضاً عرفها شهاب (٢٠٠٠) على أنها تتمثل في القدرة على إنتاج الأفكار غير العادية، وحل المشكلات بطرق غير متوقعة، واستخدام الأشياء والمواقف بأساليب غير شائعة. فالملاحظ من هذه التعاريف أن

الأصالة هي من أبرز القدرات الابتكارية التي يمكن استخدامها في التنبؤ بقدرة الفرد على الابتكار، فهي تركز على إنتاج الأفكار غير المتوقعة من الأفراد العاديين.

إدراك التفاصيل:

- **تنمية التفكير الابتكاري:**

في رحلة استكشافية نحو تنمية التفكير الابتكاري، نجد أن هذه الرحلة تشبه إلى حد كبير مسار تطوير المهارات الأخرى، حيث تتشابك الأدوات والأساليب في نسيج متكامل. كما يشير العزة (٢٠٠٢) على أن التفكير الابتكاري من القدرات الموجودة لدى الفرد، التي يمكن تنميتها من خلال وسائل تنمية التفكير الابتكاري وهي:

١. خلق فضاء يعانق الأفكار الجديدة: بيئة تنبض بالاحترام والتقدير لكل فكرة تولد.

٢. تنمية جو إيجابي ومحفز: حيث تتفتح الأفكار الابتكارية في أرض خصبة من القبول والدعم.

٣. التوعية بأهمية الأمان الذاتي: تسليط الضوء على أهمية الشعور بالأمان الذاتي في مواجهة التحديات الفكرية.

٤. تشجيع الإبداع والابتكار: دعوة مستمرة لاقتراح أفكار جديدة تتسم بالإبداع والتجديد.

٥. الابتعاد عن النقد السلبي: تجنب النقد الذي يحط من قدر الأفكار ويسخر منها.

٦. تعزيز الانفتاح والمرونة في التعليم: خلق بيئة تعليمية تتسم بالانفتاح والمرونة لتوجيه الطلاب نحو الإبداع.

٧. التركيز على الطالب وعالمه الفكري: الاهتمام بأفكار الطلاب واهتماماتهم وتطلعاتهم.

٨. تشجيع الأفكار الفريدة وغير التقليدية: تقدير ودعم الأفكار التي تخرج عن المألوف.

٩. توجيه الطلاب نحو التعرف على الأخطاء والتعلم منها: تعزيز قدرتهم على التعلم من التجارب.

١٠. منح الوقت الكافي للتأمل والتطوير: إعطاء الطلاب الفرصة للتفكير العميق في أفكارهم وتطويرها.

١١. الاهتمام بكل أشكال الإبداع: تقدير كل مظاهر الإبداع، سواء كانت لفظية أو شعرية أو نثرية أو خيالية.

١٢. تزويد الطلاب بمصادر تعزز من تفكيرهم الابتكاري: توفير الموارد التي تساعد على تغذية العقل وتوسيع الأفق.

١٣. خلق جو من الدفء والتقدير: الاستماع للطلاب في جو يسوده المدح والدفء، مما يساهم في تعزيز التفكير الابتكاري.

١٤. تشجيع المشاركة في حل المشكلات واتخاذ القرارات: تمكين الطلاب من الانخراط في عمليات التفكير النقدي والقرارات الجماعية.

١٥. تعليم الطلاب دروسًا في ضبط النفس: تزويدهم بأدوات تساعدهم على التحكم في ردود أفعالهم وتعزيز قدرتهم على التفكير الهادئ.

١٦. إتاحة الفرصة لجميع الطلاب للمشاركة: تشجيع كل طالب على إسهامه الفريد في العملية التعليمية.

وفقًا لدراسة لاري (Larry, 2003)، يمكن للمعلم أن يلعب دورًا محوريًا في تنمية التفكير الابتكاري لدى الطلبة، من خلال توفير بيئة تعليمية تتسم بالهدوء والقبول، وتقديم تحفيزات غنية وفعالة، وإزالة عوائق الخوف والفشل.

- **خصائص الطلاب المبتكرين:**

حدد هارس (Harris, 2004) بعض الاتجاهات التي يتصف بها الطلاب المبتكرين عن غيرهم وهي:

١. **الفضول:** فهم يريدون معرفة كل الأشياء دون مسوغ، لأن لديهم رغبة في حب الاستطلاع والمعرفة.

٢. **التحدي:** يحبون تحدي الأفكار والاعتقادات، وفي الغالب يولّد هذا التحدي فكرة أو حلًا جديدًا.

٣. **المثابرة:** معظم الناس يفشلون لأنهم يقضون فقط تسع دقائق في حل المشكلة التي يتطلب حلها عشر دقائق.

٤. **الخيال المرن:** هؤلاء التلاميذ لا قيود لخيالهم فهم يفكرون بالأفكار التي تسمى عجيبة أو غريبة أو جديدة.

- **استراتيجيات تحفيز التفكير الابتكاري:**

التفكير الابتكاري كغيره من المهارات التي يمكن تطويرها عن طريق استراتيجيات التحفيز، فقد ذكرت الرويثي ويوسف (٢٠١٢) مجموعة من استراتيجيات التفكير الابتكاري والتي قسمتها بحسب مراجعتها للأدبيات بأنه يوجد ثلاث اتجاهات رئيسية وهي:

- **الاتجاه الأول (التعليم المباشر للتفكير) أو المستقل عن المادة الدراسية:** وهو يدعو إلى تعليم التفكير بشكل مستقل ومباشر، من خلال تصميم برامج وأنشطة لمهارات التفكير، وهي مستقلة عن المواد الدراسية بحيث يتم تعلمها خلال فترة زمنية محددة وأن تكون بسيطة وغير معقدة ومن أهمها:(برنامج تريز TRIZ لحل المشكلات بطريقة إبداعية- برنامج الكورت CORT- برنامج القبعات الست- برنامج الإثراء التعليمي).

- **الاتجاه الثاني (تعليم التفكير بدمجه خلال المنهج الدراسي):** ويركز هذا الاتجاه على تنمية التفكير الابتكاري بطرق غير مباشرة، وذلك بتوفير البيئة التعليمية التي تستثير التفكير وهي تنمي مهاراته باستخدام استراتيجيات التدريس التي يستخدمها المعلم داخل الصف ويقوم هذا الاتجاه على الدمج والتكامل بين مهارات التفكير ومحتوى المادة الدراسية، وقد ثبت أن هذا الاتجاه هو الأجدى و الأكثر فاعلية وأثرًا واستمرارًا لتكون مهارات التفكير جزءًا من المادة الدراسية ومن أهم الاستراتيجيات الحديثة للتدريس هي:(استراتيجية العصف الذهني- استراتيجية حل المشكلات- استراتيجية التقصي والاكتشاف- استراتيجية الحل الإبداعي للمشكلاتCPS- استراتيجية التأليف بين الأشتات).

- **الاتجاه الثالث (الدمج بين الاتجاهين):** وذلك يتم عن طريق تدريس التفكير كمادة مستقلة ولها مدرسوها وحصصها واختباراتها، وتضمين مهارات التفكير ضمن المحتوى الدراسي في جميع المواد الدراسية ويمثل هذا الاتجاه (استراتيجية سكامبر SCAMPER) فقد اتبع عدد من الباحثين تفعيلها في تنمية التفكير الابتكاري بالأسلوبين كبرنامج مستقل واستراتيجية تدريس.

- **استراتيجية سكامبر (SCAMPER) لتوليد الأفكار الجديدة:**

قام بوب ابريل عام ١٩٧١ م بالاستفادة من خبرات من قبله من العلماء الذين وضعوا عدة استراتيجيات لتحفيز التفكير الابتكاري، وقام بدمجها مع بعضها البعض في بناء استراتيجية سكامبر، فقد استلهم من أوسبرون قائمة الأسئلة لتوليد الأفكار وقام بتعريف كل جزء منها بشكل اجرائي، وأضاف أسلوب العالم ويليامز الذي وضع عدة أساليب أخرى تستند على البعدين المعرفي والعاطفي، كما قام بصياغة ألعاب خيالية وفقًا لأسلوب العالم دي ميلي، حتى تكون لديه النموذج العلمي والعملي والأنشطة الذي أسماه (سكامبر لتنمية الخيال الابتكاري).

أشار ابريل (Eberel, 2008) على أن فلسفة استراتيجية سكامبر تركز في مضمونها على عدة مرتكزات وهي:

- أن التدريب على الخيال بأسلوب المرح واللعب، وإجراء معالجات ذهنية بواسطة قائمة توليد الأفكار تسهم في تنمية التفكير الابتكاري والخيال.

- تمثل اتجاه الدمج بين الأسلوبين في تعليم التفكير بين الاتجاه الأول في تعليم التفكير بشكل مستقل والاتجاه الثاني عن طريق دمجه في المناهج الدراسية.

- تعد استراتيجية سكامبر من تقنيات العصف الذهني الحديث، فهي إجراءات إبداعية تدمج في حلقات العصف الذهني حيث استنبطها من أوسبرون صاحب استراتيجية العصف الذهني وذلك بهدف التجديد وتكوين مجموعة مثيرات و توليد أفكار أكثر، ولتلافي سلبيات العصف الذهني وعدم الوصول لمرحلة التأزم والجفاف في توليد الأفكار الجديدة. وبناء على مميزات الاستراتيجيتين وأهدافهما تشير دراسة الرويثي ويوسف (٢٠١٢) إلى أهم الفروق بينهما من خلال (جدول ٥).

العصف الذهني (Brain	سكامبر (SCAMPER)

(Storming	
قد ينتاب حلقة العصف الملل وعدم الراحة.	سلس أثناء إدارة النقاش ومريح للمشاركين.
لا يضمن تمامًا خروج أفكار جديدة أو الوصول إلى حلول أصيلة.	تمتاز الأفكار والحلول بالخيال الابتكاري ومنتجات قابلة للتطبيق.
يحتاج إلى وقت أطول للوصول إلى أكبر عدد من الأفكار.	لا تحتاج إلى وقت طويل للوصول إلى حل.
الخروج عن المشكلة الرئيسية والتوسع إلى مشكلات فرعية.	التركيز على المشكلة المطروحة وعدم الخروج عنها.
لا توجد مثيرات للتخلص من القوانين أو العادات المعيقة للتفكير.	مجموعة من المثيرات تشجع على تكوين فرص غير محدودة للتفكير والإثارة والتحدي.
تعتمد على استخدام النمط السمعي بحيث لا يوجد مخطط رسمي لطرح الأفكار مما يسمح بتكرار الأفكار.	تعتمد على استخدام أكثر من نمط "سمعي وبصري" بالاعتماد على مخطط رسمي لسكامبر.
لا يعطي نتائج إيجابية عند تطبيقه بشكل فردي وعادة ما يسيطر على النقاش واحد أو أثنان.	يمكن تنفيذه بنجاح على مستوى الفرد، ويضمن مشاركة كافة الأعضاء.

جدول ٤ المقارنة بين استراتيجية العصف الذهني واستراتيجية سكامبر

- **مفهوم استراتيجية سكامبر (SCAMPER):**

تعني كلمة سكامبر اصطلاحًا الانطلاق أو الجري والعدو والمرح، كما عرفها سيمون وشاستر (Simon& Schaster, 1979) على أنها الركض أو الذهاب بسرعة، وسرعة النشاط في تطوير شيء ما.

وهذه الكلمة هي كلمة وصفية تصف عملية البحث عن أفكار جديدة بمرح، كما أنها مكونة من الأحرف الأولى لمجموعة من الكلمات التي تشكل في مجملها كلمة

(SCAMPER)، وتمثل هذه الكلمات مجموعة من الأسئلة –مفتاح الإستراتيجية– وكل مجموعة من الأسئلة تعبر بحرف من الأحرف السبعة (Eberel, 2008). وهذه الأسئلة التي تعتمد عليها سكامبر هي:

- **الحرف الأول: (ب) بدّل (S) Substitute:** هو التفكير باستبدال جزء من المشكلة أو المنتج بشيء آخر، والنظر للبدائل التي يمكن تطويرها بأفكار جديدة، وإمكانية تغيير الأشياء والأماكن والإجراءات والأشخاص حتى العواطف. ودائماً ما تبدأ الأسئلة هنا بـ (هل يمكنني استبدال...؟– هل يمكنني تغيير...؟– هل يمكنني استخدام عناصر أخرى؟)

- **الحرف الثاني: (ج) اجمع (C) Combine:** هو التفكير في جمع جزأين أو أكثر من المشكلة لإنتاج منتج أو عملية مختلفة، ويحوي على قدر كبير من التفكير الابتكاري الذي يضمن الجمع بين الأفكار التي لا علاقة لها سابقًا. ودائماً ما تبدأ الأسئلة هنا بـ (هل يمكنني جمع/ها ...؟– ما الأشياء التي يمكنني جمعها لـ...؟).

- **الحرف الثالث: (ق) تطابق، تكييف (A) Adapt:** هو تغيير الأفكار لتناسب الهدف المراد تحقيقه؛ لتغيير الأشياء المألوفة، والتفكير في تطابق الأفكار الموجودة لحل المشكلة. وغالبًا ما تبدأ الأسئلة بـ (ما الأشياء الأخرى التي لها علاقة بذلك؟– هل هناك شيء مشابه وبمضمون مختلف؟– ما الأفكار الأخرى التي يمكن أن أتبناها؟)

- **الحرف الرابع: (ع) عدّل (M) Modify:** هو تعديل الأفكار عن طريق التكبير والتصغير، أي التفكير بعدة طرق لزيادة الفكرة أو تكبيرها أو تكبير أجزاء منها مما يزيد قيمتها المدركة أو الإشارة إلى العناصر الأكثر أهمية. وغالبية الأسئلة تبدأ بـ (ما الأشياء التي يمكن تكبيرها؟– ما الأشياء التي يمكن زيادتها أو المبالغة فيها؟– ما الأشياء التي يمكنني تصغيرها؟)

- **الحرف الخامس: (خ) الاستخدامات الأخرى (P) Put to another use:** هو استخدام الشيء لتحقيق أهداف أخرى تختلف عن الهدف الأصلي، والسؤال الأهم كيف يمكن استخدام الأشياء بطريقة مختلفة وجديدة؟ أي وضع الفكرة الحالية واستخدامها لأغراض مختلفة أو التفكير في الأشياء التي يمكن إعادة استخدامها في أماكن أخرى، فالفكرة من الممكن أن تصبح عظيمة عندما يتم تطبيقها بشكل مختلف عن الفكرة الأولى المقصودة. ودائمًا ما تكون الأسئلة (ما

الأشياء الأخرى التي يمكن استخدامها فيها؟- هل يمكن أن يستخدمها...؟- هل هناك استخدامات أخرى بديلة؟)

- **الحرف السادس: (ح) احذف، أزل Eliminate (E)**: ويتم التخلص من الأفكار غير المناسبة من خلال التفكير فيما قد يحصل إذا تمت إزالة أجزاء من الفكرة الخاصة أو تصغيرها، بمعنى إزالة المكونات خلال تكرار عملية قص الأفكار أو المواد، لتضييق التحدي لذلك الجزء أو الوظيفة. وغالبًا ما تكون الأسئلة (كيف يمكنني تبسيط الشيء؟- ما الأجزاء التي يمكنني إزالتها بدون تغيير وظيفتها؟- هل من الممكن تقسيمها إلى أجزاء مختلفة؟- ما الأشياء غير الأساسية وغير الضرورية؟)

- **الحرف السابع: (ت) إعادة ترتيب Rearrange or Reverse (R)**: ويعني التفكير فيما تستطيع أن تفعل إذا كان جزء من المشكلة أو المنتج أو العملية يعمل بالعكس أو بالعمل بترتيب مختلف، ويتم هنا قلب الشيء أو جعله في وضع مناقض بهدف إعادة ترتيب الأفكار. وغالبًا ما تكون الأسئلة (هل يمكنني أن أبدل العناصر؟- هل من الممكن تغيير خطوة؟- هل من الممكن قلبها إلى الأعلى إلى الأسفل أو العكس؟- ما الترتيب الآخر الذي يمكنني فعله؟)

وتمكن هذه الأسئلة الطالب من اختيار ما يعجبه منها تبعًا لظروف الموقف أو العمل الذي يقوم به، وأضاف جروان (٢٠٠٨) إلى ضرورة استخدام جميع الحواس أثناء تطبيق الاستراتيجية فهي تهدف إلى شحذ مهارة الملاحظة بالدرجة الأولى الابتكار بالدرجة الثانية.

وتسعى استراتيجية سكامبر كما أشار ابريل (Eberel, 2008) إلى تحقيق عدد من الأهداف أهمها:

١. تفعيل دور المتعلم في المواقف التعليمية.

٢. تحفيز المتعلمين على توليد الأفكار الابتكارية حول قضية أو موضوع ما.

٣. تنمية التفكير بشكل عام والتفكير الإنتاجي بشكل خاص لدى المتعلمين.

٤. تنمية مهارة توليد الأفكار الجديدة وإثارة حب الاستطلاع وتحمل المخاطر.

٥. تنمية مهارة المتعلم في طرح التساؤلات التحفيزية المختلفة.

٦. تنمية الخيال وبخاصة الخيال الابتكاري لدى المتعلمين.

٧. إكساب المتعلمين وتعليمهم ممارسة أساليب توليد الأفكار المتضمنة باستخدام استراتيجية سكامبر.

٨. بناء اتجاهات إيجابية لدى المتعلمين نحو التفكير والخيال والابتكار، وعملية تعلمه وتعليمه.

٩. تعويد المتعلمين على الاستفادة من أفكار الآخرين، من خلال تطويرها والبناء عليها.

ثانيًا: الدراسات السابقة:

من خلال مراجعة الدراسات السابقة يمكن تناولها في ضوء ثلاثة محاور وهي:

المحور الأول: الدراسات التي تناولت برامج التصميم الرقمي والمستحدثات التكنولوجية:

يظهر فيما يتعلق بالمستحدثات التكنولوجية ومجال التصميم الرقمي في العملية التعليمية، دعم الدراسات لهذا الاتجاه، فقد أجرى موكلي (٢٠١٩) دراسة هدفت إلى الكشف عن أثر استخدام تقنية الواقع المعزز كتقنية حديثة لدعم العملية التعليمية على تنمية مهارات التصميم لدى طلاب قسم التربية الفنية واتجاهاتهم نحو استخدام المستحدثات التكنولوجية، وتكونت عينة الدراسة من (٣٠) طالبًا، حيث تم استخدمت الدراسة المنهج التجريبي القائم على الاختبار القبلي والبعدي، و تم تدريب الطلاب في الجانب العملي للتصميم باستخدام تقنية الواقع المعزز، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات التصميم و بطاقة ملاحظة لأداء مهارات التصميم و بطاقة تقييم جودة منتج مشروعات الطلاب إضافة إلى مقياس اتجاهات الطلاب نحو المستحدثات التكنولوجية، وأسفرت نتائج الدراسة إلى وجود فاعلية في استخدام المستحدثات التكنولوجية في كلٍ من تنمية التحصيل ومهارات التصميم وجودة منتج عينة الدراسة، و أوصت بضرورة توظيف المستحدثات وخاصة في المقررات العملية و توفير تدريب مناسب للطلاب و المعلمين لما لها من أثر فعال في تحقيق أهداف التعلم.

فيما هدفت دراسة الساكني (٢٠١٨) إلى بناء برمجية تعليمية في فن الرسم والتصميم الرقمي باستخدام أحد البرامج و قياس فاعليتها في تطوير القدرة الفنية، و تكونت عينة البحث لديها من (٤٠) طالبًا وطالبة لكل عينة، وقد استخدمت المنهج التجريبي و قسمت الطلاب و الطالبات إلى مجموعتين ضابطة درست وفق الطريقة

الاعتيادية وتجريبية درست وفقًا للبرمجية التعليمية وللتحقق من فاعلية البرمجية التعليمية استخدمت الباحثة أدوات الدراسة وهي اختبار معرفي في أسس التصميم الرقمي إضافة إلى اختبار مهاري في التصميم الرقمي، وقد سجلت النتائج وجود فاعلية في مستوى فاعلية مرتفع يؤشر إلى مستوى القدرة لدى طلبة المجموعة التجريبية، وأتت التوصيات على ضرورة الاستفادة من بناء محتوى رقمي تعليمي بموضوعات الفنون الخاصة بميدان التربية الفنية.

كما ذكرت دراسة عباس و آخرون (٢٠١٤) فهدفت هذه الدراسة على التعرف على أثر استخدام برنامج التعلم الإلكتروني في تنمية مهارات التفكير الإبداعي عن طريق تصميم برنامج تعليمي إلكتروني ذكي، وتكونت العينة من (٤٠) طالبًا وطالبة وتم تقسيمهم إلى عينتين ضابطة و تجريبية باستخدام المنهج التجريبي لتحديد مدى فاعلية البرنامج الإلكتروني، كما استخدمت المنهج الوصفي لجمع البيانات والمعلومات وتصنيفها وتفسيرها، ودلت النتائج على وجود ارتفاع في مستوى مهارات التفكير الإبداعي باستخدام البرنامج المقترح وارتفاع المستوى التحصيلي نتيجة لذلك، وأوصت الدراسة بدمج البرامج التعليمية في التخصصات المختلفة للتربية الفنية كما أوصت بإعادة توصيف مقررات التربية الفنية لتتناسب مع الاتجاهات الحديثة.

التعقيب على دراسات المحور الأول:

جميع الدراسات السابقة بالرغم من اختلافها في المتغيرات التابعة إلا أنها أوصت واتفقت على تبني المستحدثات التكنولوجية في المجالات العملية وخصوصًا ميدان التربية الفنية في دراسة عباس وآخرون (٢٠١٤) ودراسة الساكني (٢٠١٨)، كما اتفقت هذه الدراسات أيضا على استخدام المنهج التجريبي واتخاذ عينة ضابطة وأخرى تجريبية ما عدا موكلي (٢٠١٩) فقد استخدم الاختبار القبلي و البعدي على نفس العينة، تتفق الدراسة الحالية معه في الإجراءات وتختلف معه في العينة بحيث سيتم استخدام عينتين تجريبيتين ويقام اختبار قبلي لهما ومن ثم تطبيق البرنامج وبعد ذلك إجراء الاختبار البعدي لقياس أثر استخدام برنامج التصميم الرقمي في المتغيرين المستقلين ومدى تأثر المتغير التابع بذلك.

المحور الثاني: الدراسات التي تناولت تصميم الشعارات: الدراسات في هذا المجال قليلة جدًا من حيث الجانب التعليمي لكن تم الاستناد عليها ليتم الاستفادة منها لعمل هذه الدراسة، جلال وعبدالرحمن (٢٠٢١) هدفهما في هذه الدراسة هو إيجاد مداخل فلسفية حديثة لتصميم وبناء الشعار المعاصر في ضوء فلسفتي التفكيك والاستبدال الشكلي، فاتخذا المنهج الوصفي بهدف تحليل المحتوى للوصول لهدف دراستهما، فأدت نتائج الدراسة إلى ترسيخ الصورة في ذهن متلقي الشعار لمدة أطول اعتمادًا على المضامين الفلسفية الفكرية الجديدة، كما قدمت هذه الدراسة اتجاه فكري جديد في تصميم الشعار مما ساعد بالخروج به من الشكل النمطي، وأوصت بالاهتمام نحو فتح المجال أمام كل الفنانين للبحث عن المصطلحات الجديدة في مجال التصميم وتوظيفها برؤية جديدة في تصميم الشعار المعاصر للخروج عن النمط التقليدي في تصميم الشعارات.

دراسة آل قماش والحربي (٢٠٢٠) هدفت للكشف عن مراحل تصميم الشعارات من وجهة نظر المصممين، وقد استخدم الباحثان المنهج الوصفي عن طريق أداة الدراسة (المقابلة الشخصية) والتي وزعت على (٢٠٣) مصممين ومصممات للشعارات، وقد كان من أبرز نتائج الدراسة أن هناك تسع مراحل لتصميم الشعار، خمس منها لم يتم الاتفاق عليها بشكل كبير (أقل من ٥٠٪)، وأربعة منها تجاوزت (٥٠٪)، حيث كانت أعلى نسبة مئوية لصالح الإخراج النهائي، كما جاءت أبرز التوصيات على الاستفادة منه هذه الدراسة عند تدريس المراحل الإجرائية لتصميم الشعار وتعليمها سواء في التعليم العام أو الجامعي، وتطوير مهارات تدريس الشعار من خلال البحث عن طريق تدريس أكثر فاعلية من خلال التجريب.

دراسة العتوم (٢٠١٨) هدفت هذه الدراسة لإلقاء الضوء على مناهج التصميم المختلفة المتبعة في تصميم شعارات الجامعات الأردنية، كما سعت إلى تحليل تصميم شعارات الجامعات الأردنية وبيان نواحي القوة والضعف في تلك التصميمات، واستخدمت المنهج المسحي الوصفي باستخدام الاستبانة كأداة لجمع المعلومات على عينة مجموعها (٨٥) من مصممين الأردن ذوي الخبرة، و أدت أبرز النتائج إلى أن

استخدام الرمز أو الشكل يسهل انطباعها في ذهن المتلقي وتطبيق الاتجاهات الحديثة كذلك، وأوصت على ضرورة تبسيط الاشكال في الشعارات و الابتعاد عن الشعارات ذات التصميم التقليدي والمستهلك و التوجه نحو استخدام الاتجاهات الحديثة في تصميم الشعارات.

التعقيب على دراسات المحور الثاني:

هذه الدراسات السابقة جميعها اتبعت المنهج الوصفي؛ وذلك سعيًا لإثبات التوجه الجديد للشعارات واستحداثها وإيجاد مصطلحات جديدة في مجال تصميم الشعارات الحديثة كما في دراسة جلال وعبدالرحمن (٢٠٢١) وهذا الاتجاه يتفق مع توجه هذه الدراسة الحالية حيث سيتم توجيه الطالبات نحو استخدام الاتجاهات الحديثة لخلق شعارات وفق أسس وقواعد التصميم الجيدة وفتح المجال لفكرهن، كما تتفق هذه الدراسة أيضًا مع توصيات دراسة آل قماش والحربي (٢٠٢٠) في تدريس المراحل الإجرائية لتصميم الشعار في التعليم العام حيث طبقت هذه الدراسة على طالبات المرحلة المتوسطة.

المحور الثالث: الدراسات التي تناولت التفكير الابتكاري:

توجد الكثير من الدراسات التي تحدثت عن مجال التفكير الابتكاري، ولكن تم الاستناد على الدراسات التي تخدم المتغيرات للبحث الحالي كدراسة الشايب ومهرية (٢٠١٨) التي تهدف إلى التعرف على مستوى مهارات التفكير الابتكاري لدى تلاميذ التعليم المتوسط، وقد شملت الدراسة عينة مكونة من (١٠٢) تلميذًا وتلميذة في السنة الثانية متوسط، واعتمدت الدراسة على مقياس تورانس للتفكير الابتكاري والمناسب لجميع الفئات العمرية، وقد أظهرت النتائج أن مستوى التفكير الابتكاري لدى التلاميذ ضعيف، وقد يرجع تدني مستوى أفراد العينة في اختبار مهارات التفكير الابتكاري إلى الاعتماد على الطرق التلقينية في التدريس، أما بالنسبة للفروق بين الجنسين في مستويات التفكير الابتكاري فقد كانت لصالح الإناث، وهي توصي بتنويع الأساليب المتبعة في التقويم والتركيز على قياس المستويات المعرفية العليا كما أوصت على

عقد دورات تكوينية للأساتذة قصد تدريبهم على أساليب وطرق تنمية التفكير الابتكاري لدى التلاميذ.

دراسة الزهراني (٢٠١٨) هدفت الدارسة لمعرفة فاعلية استخدام برنامج وسائط متعددة على التحصيل والتفكير الابتكاري لطلاب الصف الثالث متوسط في مقرر الحاسب الآلي بمدارس محافظة القرى. تم استخدام التصميم شبه التجريبي، كما تكونت عينة الدارسة من (٤١) طالب موزعه على مجموعتين، تجريبية (٢٠) طالب، وضابطة (٢١) طالب، وتألفت أدوات الدارسة من اختبار تحصيلي، واختبار تورانس للتفكير الابتكاري، وكانت أبرز نتائج الدارسة تؤكد على نمو مهارات التفكير الابتكاري الأربعة المستهدفة لدى طلاب المجموعة التجريبية بالشكل الذي كشفت عنه نتائج اختبار الفرض الأول، ودعمتها نتائج اختبار حجم الأثر، والتي أشارت إلى أن الارتفاع الدال في درجة مهارات التفكير الابتكاري لدى طلاب المجموعة التجريبية إنما يرجع بصورة مباشرة إلى التعلم من خلال برمجية الوسائط المتعددة.

دراسة محمد (٢٠١٧) هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام الواقع المعزز في تنمية بعض مهارات التفكير الابتكاري و التحصيل المعرفي لدى طلاب الجامعة، وشملت عينة الدراسة (٣٠) طالبًا من الطلاب الذكور في كلية التربية بقسم التربية الخاصة، استخدم الباحث اختبار تورانس للتفكير الابتكاري المقنن على البيئة السعودية، واختبار تحصيلي من اعداد الباحث، و البرنامج القائم على الواقع المعزز كأدوات للدراسة، كما أدت النتائج إلى وجود فروق لصالح الاختبار البعدي للتفكير الابتكاري حيث حقق توظيف البرنامج على تنمية مهارات التفكير الابتكاري وأثبت الباحث أثر ذلك بتفاعل الطلاب بصورة فردية أو جماعية أتاح الفرصة الكافية للطالب للتفكير تفكيرًا ابتكاريًا.

دراسة أبو حميدة والشفيع (٢٠١٣) سعت هذه الدراسة إلى معرفة فعالية برنامج مقترح لتحسين القدرات الابتكارية لدى طلبة الأشغال الفنية بكلية الفنون الجميلة- جامعة الأقصى- فلسطين، استخدم الباحثان المنهج التجريبي من خلال تطبيقه على مجموعة تجريبية، وأخرى ضابطة لا تتعرض للبرنامج، بعد أن أجرى عليهم اختبارًا

قبليًا، ومن ثم اختبار بعدي لمعرفة ما توصلت إليه الدراسة من تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع، وتم اختيار عينة بلغ عددها (٤١) طالبًا وطالبة، وكان من أهم ما وتوصلت إليه الدراسة تحسن مستوى الطلبة في القدرات الابتكارية والمتمثلة في (الطلاقة- المرونة- الحساسية- الأصالة) وتفوق البرنامج المقترح مقارنة بطريقة التدريس التقليدية، وكانت أهم التوصيات ضرورة تشجيع الطلبة على أساليب التفكير الابتكاري من خلال برامج إثرائية، لتساعد في تنشيط قدراتهم المعرفية والمهارية الفنية.

التعقيب على دراسات المحور الثالث:

نجد أن الدراسات جميعها تهدف إلى إتاحة الفرصة للطلاب والطالبات ودفعهم للتفكير بمهارات التفكير العليا وخصوصًا التفكير الابتكاري حيث تحدثت دراسة الشايب ومهرية (٢٠١٨) عن مدى مهارات التفكير لدى المرحلة المتوسطة واتخذت دراسة الزهراني (٢٠١٨) نفس الفئة العمرية للعينة مما يدل على أهمية تنمية مهارات التفكير العليا والتفكير الابتكاري بوجه خاص لدى المرحلة المتوسطة، وهذا التفكير يمكن أن يتم تنميته وفق المستحدثات التكنولوجية كما بحثت في ذلك دراسة الزهراني (٢٠١٨) ودراسة محمد (٢٠١٧) ودراسة أبو حميدة والشفيع (٢٠١٣) و هذا يتوافق مع ما تسعى له هذه الدراسة الحالية في كشف مدى أثر استخدام برنامج تصميم رقمي لتنمية مهارات التفكير الابتكاري لطالبات المرحلة المتوسطة، كما أن اختبار تورانس لقياس التفكير الابتكاري المستخدم في دراسة الشايب ومهرية (٢٠١٨) والزهراني (٢٠١٨) ومحمد (٢٠١٧) وذلك يفيد هذا البحث في اختيار أداة الدراسة التي تم تطبيقها.

التعليق على الدراسات السابقة:

فبذلك يمكن القول بأن الدراسات السابقة تتفق مع الدراسة الحالية في كثير من الإجراءات والمتغيرات سواءً التابعة أو المستقلة التي استفادت الباحثة منها في فهم مشكلة الدراسة الحالية، واختيار وسائل جمع البيانات، واختيار عينة الدراسة، وأيضاً تحديد المنهج المستخدم، لكنها تختلف عن الدراسة الحالية في التعرف على مدى أثر

استخدام برنامج تصميم رقمي للرسومات الرمزية في الشعارات (الثابتة- المتحركة) لتنمية مهارات التفكير الابتكاري لطالبات المرحلة المتوسطة؛ حيث لم يسبق لأي دراسة -في حدود علم الباحثة- أن بحثت بتلك العلاقة بشكل مباشر مسبقًا من حيث الحديث عن تصميم الشعارات في التعليم العام وتنمية مهارات التفكير العليا ومهارات التفكير الابتكاري بناء على هذه المتغيرات.

ثالثًا: فرضيات الدراسة:

١. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠،٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى (تصميم الشعارات الثابتة) في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس مهارات التفكير الابتكاري.
٢. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠،٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية (تصميم الشعارات المتحركة) في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس مهارات التفكير الابتكاري.
٣. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠،٠٥) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين لمقياس مهارات التفكير الابتكاري.

اجراءات الدراسة

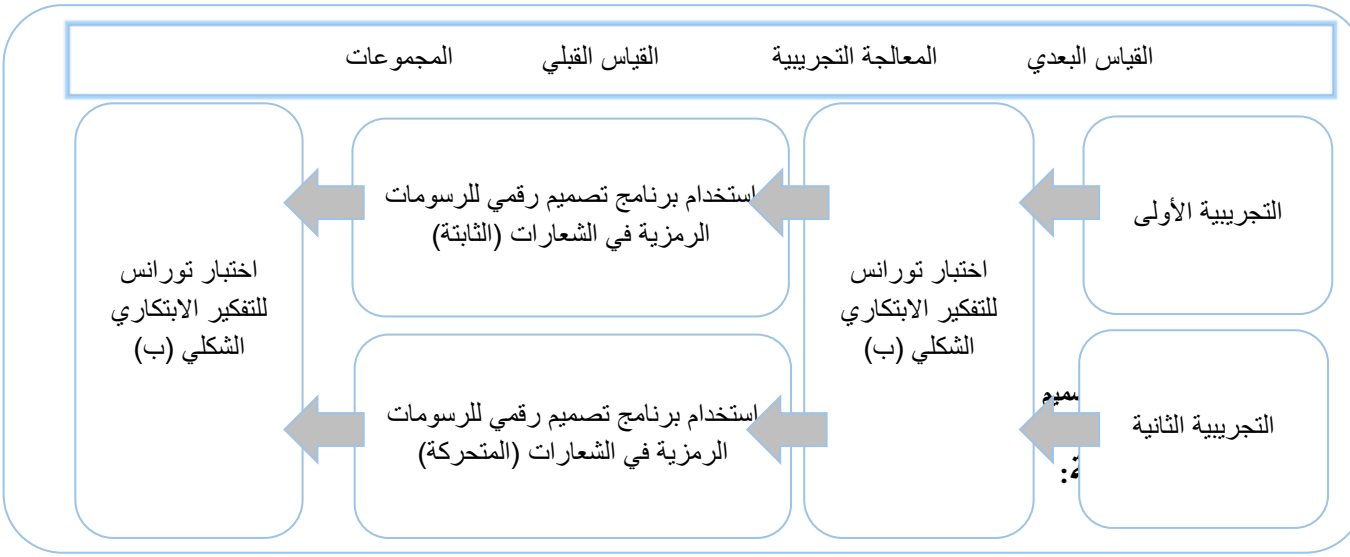
منهج الدراسة:

استنادًا إلى طبيعة الدراسة وهدفها الأساس المتمثل في الكشف عن أثر استخدام برنامج تصميم رقمي للرسومات الرمزية في الشعارات (الثابتة- المتحركة) لتنمية مهارات التفكير الابتكاري لطالبات المرحلة المتوسطة؛ فقد تبنت الدراسة الحالية المنهج التجريبي؛ لقدرته على إعطاء النتائج المرغوبة لهذه الدراسة، والذي يهدف إلى: " إحداث تغيير ما في الواقع (المتغير التجريبي) وملاحظة نتائج وأثار هذا التغيير (المتغير التابع) ". (عبيدات، وعبدالخالق، وعدس، ٢٠١٤، ص٢٢٣)، وذلك بتكوين مجموعتين متكافئتين تُتخذ إحداهما المجموعة التجريبية الأولى يتم تقديم المحتوى لها باستخدام برنامج تصميم رقمي للرسومات الرمزية في الشعارات (الثابتة)،

والأخرى المجموعة التجريبية الثانية ويقدم المحتوى لها باستخدام برنامج تصميم رقمي للرسومات الرمزية في الشعارات (المتحركة) مع تطبيق القياس القبلي والبعدي.

التصميم التجريبي للدراسة:

في ضوء متغيرات الدراسة نُفِّذت تجربتها باستخدام التصميم التجريبي المعروف باسم (تصميم البعد الواحد) ذو مجموعتين تجريبيتين لمتغير مستقل واحد مقدم بنمطين مع القياس القبلي والبعدي، ويمكن التعبير عن تصميم الدراسة بصورة إجرائية كما هو موضح بالشكل التالي:



تُعرَّف المتغيرات: بأنها العوامل التي يعتقد الباحث أنَّ لها تأثير مباشر على الظاهرة محل الدراسة. (السيف، ٢٠٠٢م، ص٢٢)، ووفقًا لهدف الدراسة الرئيس، والمتمثل في دراسة أثر استخدام برنامج تصميم رقمي للرسومات الرمزية في الشعارات (الثابتة– المتحركة) لتنمية مهارات التفكير الابتكاري لطالبات المرحلة المتوسطة، فإنَّ متغيرات الدراسة تحددت على النحو التالي:

أ. المتغير المستقل:

وهو: "المتغير الذي يتحكم فيه الباحث عن قصد في التجربة بطريقة معينة ومنظمة". (الشربيني، ٢٠٠٥، ص١١٢)، وفي هذه الدراسة يتمثل المتغير المستقل في الرسومات الرمزية في الشعارات، وله نمطان (الشعارات الثابتة/ الشعارات المتحركة).

ب. المتغير التابع:

وهو: "السلوك الناتج عن المتغير المستقل" (الشربيني، ٢٠٠٥، ص١١٢)، وفي هذه الدراسة المتغير التابع يتمثل في مهارات التفكير الابتكاري لدى طالبات المرحلة المتوسطة.

مجتمع الدراسة:

يُعرف مجتمع الدراسة بأنَّه: " جميع الأفراد والاشياء أو العناصر الذين لهم خصائص واحدة يمكن ملاحظتها ". (أبو علام،٢٠١٤م، ص١٦٠) وحُدِّد المجتمع الأصليُّ للدراسة بجميع طالبات الصف الثاني متوسط بالمدارس الحكومية بمحافظة البدائع في الفصل الدراسي الثاني ١٤٤٥ هـ – ٢٠٢٣م، والبالغ عددهن (٥٩٥) طالبة بحسب الإحصائيات الرسمية التي تمَّ تزويد الباحثة بها.

عينة الدراسة:

يُعد اختيار عينة الدراسة من الخطوات المهمة في البحث العلمي حيث يحدد ذلك مدى قابلية نتائج الدراسة للتعميم. فالعينة الجيدة هي التي تمثل المجتمع الأصلي للدراسة، وذكر (النجار، ٢٠٠٩) أنَّ نجاح الباحث في اختيار العينة الصحيحة من حيث النوع والحجم وطريقة السحب هو المفتاح السليم للوصول الى النتائج وإمكانية تعميمها على المجتمع المبحوث.(ص٨٥). ومن أجل ذلك كان لابد من إجراء ما يأتي:

- اختيار عينة المدارس.
- اختيار عينة الطالبات.

أولًا: اختيار عينة المدارس: اقتصرت الباحثة على مدرسة واحدة هي مدرسة (المتوسطة الثانية بمحافظة البدائع) اختيرت بطريقة قصدية من إجمالي مدارس المرحلة المتوسطة الحكومية بمحافظة البدائع والبالغ عددها (١١) مدرسة، وهي تلك العينة التي تعتمد على إرادة الباحث ورغبته للتحكم في عينة مقصودة ومضبوطة، بغية استجماع معلومات صحيحة ودقيقة وموثقة علميًا، حيث تتطلب هذه الخطوة أن تتوافر جميع خصائص أفراد مجتمع الدراسة في الأفراد الذين يتم اختيارهم ليكونوا أعضاء في العينة. (النوح، ٢٠٠٤، ص٨٤)، حيث تيسرت سبل التواصل مع إدارة المدرسة لتسهيل مهمة تطبيق تجربة الدراسة، بالإضافة إلى توفر جميع الامكانيات والأدوات وأعداد الطالبات المناسبة لتطبيق التجربة، وتعاون إدارة المدرسة واستعدادها لتقديم الخدمات اللازمة لتنفيذ التجربة.

ثانيًا: اختيار عينة الطالبات: بعد أن حددت الباحثة المتوسطة التي ستطبق فيها التجربة، وهي (المتوسطة الثانية بمحافظة البدائع)، قامت باختيار نوعين من العينات كما يلي:

- **عينة الدراسة الاستطلاعية:** تألفت عينة الدراسة الاستطلاعية من (٨) طالبات من مجتمع الدراسة نفسه (الصف الثاني متوسط) تمَّ اختيارهن اختيارًا عشوائيًا بسيطًا، بهدف التحقق من صلاحية أدوات الدراسة للتطبيق، وكذلك التعرُّف على المشكلات التي قد تتعرض لها الباحثة عند تنفيذ التجربة من أجل تفاديها عند التطبيق النهائي لها.
- **عينة الدراسة الأساسية:** تكوَّنت عينة الدراسة الأساسية من (٣٠) طالبة من طالبات الصف الثاني متوسط بمدرسة (المتوسطة الثانية) بالبدائع، تمَّ اختيارهن بطريقة قصدية، وكانت متوسط أعمارهن (١٣-١٤) سنة، قُسمت العينة إلى مجموعتين وفقًا للتصميم التجريبي للدراسة ومتغيراتها، تكونت كل مجموعة من (١٥) طالبة، تمَّ تطبيق أداة الدراسة على العينتين ثمَّ بعد ذلك تفاعلت كل عينة مع المعالجة التجريبية لها، كما هو موضح في (جدول ٦) لتوزيع أفراد العينة على مجموعات الدراسة.

المدرسة	المجموعة	تطبيق الرسومات الرمزية في الشعارات	عدد الطالبات	النسبة المئوية

المتوسطة الثانية بالبدائع	المجموعة التجريبية (أ)	الثابتة	١٥	%٥٠
	المجموعة التجريبية (ب)	المتحركة	١٥	%٥٠
	إجمالي عدد الطالبات		٣٠	%١٠٠

جدول ٥ توزيع أفراد عينة الدراسة الأساسية على مجموعات الدراسة

أدوات الدراسة وموادها البحثية:

تُعرف أداة الدراسة بأنها: " الوسيلة التي يجمع بها الباحث البيانات والمعلومات التي تلزمه سواء كانت هذه الأدوات جاهزة أعدها باحثون سابقون، أم سيقوم الباحث بإعدادها ومن ثمَّ تقنينها ". (سليمان، ٢٠٠٩، ص٧٤)، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار تورانس للتفكير الابتكاري الشكلي (ب) المقنن على البيئة السعودية.

أما مواد الدراسة كما أشارت إليها كوجاك (٢٠١٣م) فهي الجهود التي تقدمها الدراسة والإضافة الجديدة التي يعمل على تصميمها الباحث سواء كانت نموذجًا تدريسيًا أو بناء برنامجًا تعليميًا أو علاجيًا أو إثرائيًا أو مواقف تعلم نشط في مادة معينة، من أجل قياس فاعليتها وتحقيقها لأهداف تمَّ تحديدها سابقًا (ص ١٧٥)، وتمثلت مواد الدراسة في برامج تصميم رقمي للرسومات الرمزية في الشعارات (الثابتة– المتحركة).

وفيما يلي نتناول بيان أدوات الدراسة وموادها البحثية، وذلك على النحو التالي:

أولًا: مواد الدراسة

تمثلت مادتي المعالجة التجريبية للدراسة الحالية في تصميم وإنتاج مادة تعليمية للرسومات الرمزية في الشعارات (الثابتة– المتحركة)، ولضمان تصميم وإعداد محتوى المادة التعليمية وفقًا لمعايير التصميم التعليمي الجيد؛ استلزم الأمر اتباع منهجية محددة لعملية التصميم تمثلت في تحديد نموذج عمل مناسب للسير في ضوئه أثناء عملية التصميم، وبناءً عليه تمَّ الاطلاع على العديد من نماذج التصميم التعليمي المختلفة، وبعد دراستها وقع الاختيار من بينها على النموذج العام (ADDIE)؛ وذلك لأنَّ هذا النموذج يعد أساسًا لنماذج التصميم التعليمي. وجميع النماذج باختلاف مسمياتها تدور حول مراحل النموذج الخمسة: (تحليل– تصميم– تطوير– تنفيذ–

تقويم). (العبيد والشايع، ٢٠١٨)، وبناءً عليه فقد سارت الدراسة الحالية في إعداد مادتي المعالجة التجريبية وفْقّ المراحل والخطوات التالية:

المرحلة الأولى: التحليل

١. تحديد الحاجات التعليمية:

ظهرت الحاجة لبناء درس الشعارات على مهارات التفكير الابتكاري من خلال وجود الحاجة لتوضيح معنى ومهارات التفكير الابتكاري داخل درس الشعارات، وفي محاولة لتنمية هذا الجانب لدى الطالبات، بالإضافة إلى ما تمَّ الوصول إليه من وجود قلّة في الدراسات التي تتناول وتبحث في تنمية هذا الجانب من التفكير الابتكاري من خلال درس الشعارات وتمَّ الإسهاب فيه من خلال عرض مشكلة الدراسة.

٢. تحديد الهدف العام:

يتمثل الهدف العام في معرفة مدى تأثير تصميم الشعارات الثابتة والمتحركة على تنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى طالبات الصف الثاني متوسط، ولتحقيق هذا الهدف تمَّ تحديد درس تعليمي من كتاب التربية الفنية بعنوان (الرسومات الرمزية في الشعارات)، ثمّ توضيح كيفية تطبيق محتواه على برنامج رقمي للطالبات.

٣. تحليل المهمات التعليمية:

تمثلت المهمات التعليمية العامة في الجوانب المعرفية لدرس "الرسومات الرمزية في الشعارات" من كتاب التربية الفنية وقد اقتصرت الدراسة الحالية على الدرس الثاني في الفصل الثاني من وحدة مجال الرسم، وذلك من خلال المحتوى المحدد لطالبات الصف الثاني متوسط، حيث تمَّ اتباع (التحليل الهرمي) وفيه يتجه تحليل المحتوى من أعلى إلى أسفل، ثم يبدأ تنظيمه من أسفل إلى أعلى، وهي الصيغة الشائعة والمناسبة لكثير من المهمات التعليمية (خميس، ٢٠٠٧). وتمثلت فيما يلي:

أ- الرموز.

ب- الشعارات.

ج- أسس تصميم الشعار.

د- مراحل تصميم الشعار.

هـ- تحليل شعار.

و- تصميم شعار مبتكر.

٤. تحليل خصائص المتعلمين:

تعد العينة المستهدفة للدراسة من طالبات الصف الثاني متوسط والتي تتراوح أعمارهن ما بين (١٣-١٤) سنة، ومن خلال ما حدث في جائحة كورونا وبعد اضطرار الجميع إلى استخدام المستحدثات التكنولوجية والتوجه للتعليم الإلكتروني فجميعهن يمتلكن الحد الأدنى من مهارات التعامل مع الحاسب الآلي، كما يتم تعليمهن في مقرر المهارات الرقمية التعامل مع البرامج المختلفة الحديثة ومنها برنامج التصميم الرقمي (Canva) الذي طبقت عليه تجربة هذه الدراسة، فقد سبق لهن دراسته خلال الفصل الدراسي الأول من هذا العام لنفس الصف الدراسي الثاني متوسط.

ومن المهم للمصمم التعليمي معرفة خصائص النمو في هذه المرحلة ومعرفة كيفية الاستعداد لها وتحقيق الفروق الفردية بين المتعلمين بحيث يتم بناء هذه الدروس بناءً على ما يتم معرفته بالنمو العقلي ونمو الذكاء كذلك لدى الفئة المستهدفة، فيمكن تفصيل خصائص نمو هذه المرحلة كما أشار إليها (المفدى، ٢٠٠٧) و(زهران، ٢٠٠٥) على ما يلي:

- **النمو العقلي:** فمن الجانب العقلي فيستمر ويتطور الذكاء في هذه المرحلة، كما يبدأ التفكير المجرد بالإتضاح فهم يتعاملون مع المتغيرات جميعها في نفس الوقت فيمكنهم من التحليل والتركيب ومناقشة البدائل الممكنة والغير ممكنة في نفس الوقت، كما يمكنهم الحكم على الأشياء وحل المشكلات من حيث الاستدلال والاستنتاج، وتزداد القدرة على فهم الأفكار دون أن تكون مرتبطة مباشرة بالمراهق شخصيًا، وتزداد القدرة على التخيل المجرد المبني على الألفاظ ويتجه من المحسوس إلى المجرد ويتضح ذلك في الميل إلى الرسم.
- **النمو الانفعالي:** يكون الخيال في هذه المرحلة خصبًا وفي عالم الخيال يتخطى المراهق حدود الزمان والمكان وحتى حدود قدراته إلى أماكن وخبرات لا يستطيع المرور بها في الواقع وهذا كله ينصبّ لصالح الطالبات في تعلم واكتساب مهارات

جديدة، واستنادًا على ما سبق تم بناء المحتوى التعليمي بشكل ينمي عالم الخيال لدى الطالبات عن طريق تفكيك الشعارات المعطاة والأخر عن طريق إعطائهن عناصر مفككة لتركيب الشعار.

- **النمو الاجتماعي:** يظهر في المراهق حب المنافسة ويمكن الاستفادة من هذا في توجيه المراهق، فهو تلقائيًا يقارن نفسه بأقرانه ويحاول أن يلحق بهم ويتفوق عليهم، ولذلك تم توظيف هذا الحب للمنافسة لصالح الطالبات وتطوير ذواتهن في جو تنافسي صحي بعيدًا عن الكراهية والانتقام.

٥. تحليل الموارد والقيود:

تمَّ التأكد من توافر معمل الحاسب الآلي والإنترنت لدى المدرسة، بالإضافة إلى أنَّ البرنامج المستخدم متوافق مع جميع الأجهزة سواءً لوحية أو ثابتة أو جوال مما يضمن ويسهل دخول جميع الطالبات إليها في أي وقت.

المرحلة الثانية: التصميم

١. صياغة الأهداف التعليمية سلوكيًا:

تمت صياغة الأهداف الإجرائية السلوكية للدرس التعليمي الذي طبقت عليه التجربة، والذي يهدف إلى تنمية التفكير الابتكاري لدى الطالبات، ونتيجة لذلك تم وضع الأهداف وفقًا لمتطلبات وزارة التعليم داخل كتاب المعلمة للدرس المراد تطبيق التجربة عليه، وتعد هذه الأهداف بمثابة المخرجات النهائية المتوقع من الطالبات تحقيقها بعد دراسة المحتوى التعليمي الذي تم إعداده من خلال معالجات الدراسة الحالية. وتم صياغة الأهداف بشكل إجرائي بناءً على هرم بلوم (Bloom) موضحًا للأهداف الأساسية داخل كتاب المعلم، ويوضح (جدول ٧) قائمة الأهداف السلوكية:

التذكر	– أن تسمي الطالبة أسس تصميم الشعار. – أن تعدد الطالبة مراحل تصميم الشعار الجيد. – أن تعدد الطالبة أنواع الرموز في الشعار.
–	– أن تحلل الطالبة شعار يوم التأسيس.
–	– أن تصمم الطالبة شعار جيد لمشروع تجاري.
–	– أن تنقد الطالبة بعض الشعارات المطروحة.

جدول ٦ قائمة الأهداف السلوكية

٢. تصميم بيئة التعلم:

ويتكون من ثلاث أقسام كما وضحها (جامع، ٢٠١٠) وهي:

–القسم الأول: تحديد أنماط التعليم والتعلم، بعد أن تم تحديد الأهداف السلوكية يجب تحديد نمط التعلم ويقصد به حجم مجموعة الطلبة المستقبلين للرسالة التعليمية المقدمة، وبذلك تم تحديد نمط المجموعات الكبيرة؛ لوجود متغيرين مستقلين فكل مجموعة سيتم توجيه محتوى تعليمي مخصص له متفق في كل الجوانب ومختلف فقط في المخرج النهائي لكل مجموعة.

–القسم الثاني: تنظيم قاعات العرض وغالبًا هي ما تكون قاعة الفصل الدراسي المخصص لإجراء العروض الضوئية أثناء القيام بشرح الدرس، فقد تم تنظيم القاعة مسبقًا عن طريق تعتيم القاعة وتقسيم أماكن جلوس الطالبات إلى مجموعتين والتأكد من ترتيب القاعة بشكل يسمح لمن في الخلف الإطلاع على المحتوى التعليمي المعروض.

-القسم الثالث: تنظيم زمن العرض أو التدريس فهو يساعد على إعطاء كل جزء الوقت الكافي لتحقيق الأهداف التعليمية .

٣. تصميم استراتيجيات التعليم والتعلم:

وفي هذا الإطار تمَّ اختيار استراتيجية التعلم بالاستبصار، ويكون تطبيق الطالبة بعد الانتهاء من شرح النقاط الأساسية للتطبيق العملي ليبدأ التطبيق الفردي لكل طالبة، ويكون بدون توجيه من المعلمة بحيث لا تؤثر على عملية التفكير الابتكاري للطالبة، والتوجيه يكون فقط في حال وجود صعوبة في جزء معين داخل برنامج التصميم.

٤. اختيار البرنامج الرقمي:

تمَّ اختيار البرنامج الرقمي بناءً على عدة عوامل منها: سهولة استخدام البرنامج، وجود العديد من القوالب والأشكال الجاهزة التي تساعد الطالبة في تخيّل الشكل النهائي للتصميم، مع وجود العديد من العناصر لكسب الإلهام منها.

٥. تصميم أدوات القياس والتجريب:

تمثلت أداة القياس في اختبار تورانس للتفكير الابتكاري الشكلي (ب)، وهو من الاختبارات المقننة التي يتم إعدادها من قِبل فريق مختصين وتطبق في ظروف وشروط مخصصة، فقد تم الاختبار من قبل لعدد من العينات أو المجموعات تحت ظروف مقننة واشتقت له معايير، ويعد اختبار موضوعي بعيد عن عوامل الحيز والتأثير والتأثر، وصادق يقيس ما وضع لقياسه فقط وثابت يعطي نفس النتائج في حال التكرار في نفس الظروف، وتم تطبيق الاختبار كما يلي:

- **اختبار قبلي** بغرض قياس مهارات التفكير الابتكاري في الشعارات وذلك لقياس مهارات التفكير الابتكاري في الشعارات لدى الطالبات، وذلك قبل التعرض للمعالجات التجريبية المراد تطبيقها.
- **اختبار بعدي**، وهو مثل الاختبار السابق "القبلي" وذلك لقياس مهارات التفكير الابتكاري في الشعارات لدى الطالبات، وذلك بعد التعرض للمعالجات التجريبية المطبقة.

المرحلة الثالثة: التطوير

١. تحديد المتطلبات المادية والبرمجية ومستلزمات الإنتاج وتحضيرها:

وفي هذه المرحلة تم تحديد البرنامج المناسب لتصميم المحتوى التعليمي، وهو برنامج (PowerPoint) فهو من البرامج المتميزة للعروض وكما يسهل استخدامه في إنتاج المحتوى، كما تمت الاستعانة ببرنامج (Canva) لإنتاج بعض الوسائل المعينة لإيضاح الجانب العملي للمحتوى التعليمي.

٢. **إنتاج خطة المحتوى التعليمي:**

تتضمن هذه الخطوة إنتاج الوسائط التعليمية التي تتضمنها المعالجتين التجريبيتين:

- **كتابة النصوص:** تمَّ كتابة النصوص عن طريق برنامج (Microsoft PowerPoint) وتعديل الخط والحجم من نفس البرنامج أيضًا.
- **الصور والرسوم الثابتة:** تمَّ إضافة الصور الموجودة في كتاب المقرر نفسه لتقريبه من الطالبة من خلال الرجوع إلى موقع كتبي، كما تمَّ رسم بعض الرسوم التوضيحية عن طريق الباحثة نفسها باستخدام برنامج (Procreate).
- **الفيديو والرسوم المتحركة:** تمَّ الاستعانة بعمل فيديو شرح توضيحي لاستخدام أهم خصائص البرنامج لتصميم الشعارات من تصوير وتنسيق الباحثة.

تجميع المكونات وإخراج المحتوى التعليمي بصورته الأولية:

وبعد الانتهاء من إنتاج واختيار الوسائط تمَّ تجميعها وتصميمها عبر شرائح على برنامج (Microsoft PowerPoint) ومن ثمَّ عرض المحتوى لكل عينة على حِدة حسب معالجتهم التجريبية وكانت المعالجة التجريبية الأولى تصميم الشعارات الثابتة، والمعالجة التجريبية الثانية تصميم الشعارات المتحركة.

المرحلة الرابعة: التنفيذ أو الاستخدام:

أتت هذه الخطوة بعد الانتهاء من إنتاج المعالجة التجريبية، وهي استخدام المحتوى التعليمي قبل الاعتماد النهائي، بعد ذلك تم تطبيق المعالجة التجريبية على العينة الاستطلاعية من مجتمع الدراسة نفسه، وعددهن (٨) طالبات، وهدفت التجربة الاستطلاعية (الأولية) إلى التأكد من وضوح جميع محتويات المعالجة واكتشاف المشكلات التي قد تعيق فهم الطالبة أو تأخذ وقت أطول في إيصال المعلومة للطالبة، وعلى ذلك تم تعديل المعالجة بعد سؤال طالبات العينة

الاستطلاعية عن ما أعاقهن فكانت التعديلات في تبطيئ مقطع الفيديو وتفصيل أكثر في عرض بعض العناصر.

المرحلة الخامسة: التقويم

وتأتي هذه المرحلة بعد انتهاء العينة الاستطلاعية من التعلم بالمحتوى التعليمي، وأبدت العينة الاستطلاعية آراءً إيجابية تتمثل في وضوح المحتوى التعليمي وسهولة طرحه وبساطة تصميمه، وتعديل بعض المشكلات لإخراج المحتوى بالشكل النهائي، بالتالي أصبحت المعالجات جاهزة للاستخدام على العينة الأساسية.

ثانيًا: أدوات الدراسة

طبقًا لما تحتاجه الدراسة من بيانات فقد استعانت الباحثة باختبار تورانس للتفكير الابتكاري الشكلي (ب) المقنن على البيئة السعودية؛ لقياس مستوى مهارات التفكير الابتكاري لدى طالبات المرحلة المتوسطة على أبعاد: (الطلاقة- المرونة- الأصالة- إدراك التفاصيل).

١. وصف الاختبار وطريقة تصحيحه:

أعد الاختبار تورانس عام (١٩٦٢) في جامعة مينسوتا الأمريكية، وقد روجع هذا الاختبار وطور عدة مرات. كان آخرها عام (١٩٩٩)، ويعتبر اختبار تورانس من الاختبارات الواسعة الانتشار، والتي لاقت قبولًا لدى التربويين، ويمكن استخدام اختبار تورانس الشكلي على جميع الفئات بشكل جمعي أو فردي، ويقيس هذ الاختبار أربعة مهارات هي: (الطلاقة- المرونة- الأصالة- إدراك التفاصيل)، وتتألف الصورة الشكلية (ب) لاختبار تورانس من ثلاثة أنشطة فرعية، هي: تكوين الصورة، وتكملة الصورة، الدوائر. ويستغرق تطبيق هذا الاختبار حوالي نصف ساعة موزعة بالتساوي على الأنشطة الثلاثة. ويتم تصحيح الأنشطة الثلاثة في الاختبار لكل مهارة على حدة، ومن ثمَّ يتم جمع الدرجات للمهارات الثلاث لتشكل بمجملها الدرجة الكلية للمفحوص، حيث يقوم المصحح بمراجعة استجابات المفحوص على الأنشطة الثلاثة، ويتم استبعاد الاستجابات المكررة، والاستجابات التي ليس لها صلة بالمثير. ومن ثمَّ تبدأ عملية التصحيح، بحيث يكون تصحيح الطلاقة بجمع عدد الاستجابات الصحيحة على النشاط حيث تُعطى درجة واحدة لكل استجابة. أما تصحيح المرونة فيحصل المفحوص على درجة النشاط

بحساب عدد فئات الاستجابات التي توصل إليها حيث تُعطى درجة واحدة لكل فئة من الاستجابات، ويجب عند تحديد الفئة أن يوضع في الاعتبار الرسم الذي أنتجه المفحوص، وذلك بحساب عدد فئات الاستجابات التي يمكن تصنيف الرسوم التي أنتجها فيها مثل: الإنسان، والأدوات المدرسية، الزهور، وغيرها، ويجب حصر هذه الفئات في العينة الكلية قبل إعطاء الدرجة. وتقدر درجة الأصالة على أساس ندرة الاستجابة، والندرة هنا تنسب إلى الاستجابات الفعلية التي ظهرت من أداء عينة الدراسة فالاستجابة التي تتكرر بنسبة (٥%) فأكثر، تساوي درجة الأصالة فيها صفرًا، وتلك التي تتكرر بنسبة من (٤%) إلى (٤,٩٩%) يسند لها درجة واحدة والاستجابة التي تتكرر بنسبة من (٣%) إلى (٢,٩٩%) تسند لها درجتان، والاستجابة التي تتكرر بنسبة من (٢%) إلى (٢,٩٩%) ثلاث درجات، والاستجابة التي تتكرر من (١%) إلى (١,٩٩%) أربع درجات، والاستجابة التي تتكرر أقل من (١%) يسند لها (٥) درجات. هذا ويجب أن نؤكد على أنَّه يتعين حصر النسب المئوية لظهور الاستجابة ضمن أداء عينة الدراسة قبل البدء الفعلي لإعطاء أوزان هذه الاستجابات، وأخيرًا ترصد درجة التفاصيل إن كانت درجة الأصالة إيجابي. أما إن كانت (صفر) فلا تحسب التفاصيل، وتُعطى درجة واحدة لكل فكرة أو إضافة للشكل الأصلي أو لحدوده أو للفراغ المحيط به، علمًا بأنَّه يجب أن يكون للاستجابة الأساسية معنى أو قيمة أو يمكن تصحيحها، ثمَّ تجمع الدرجات لكي تمثل مهارة التفاصيل.

٢. **تحديد هدف الاختبار:**

يهدف اختبار تورانس للتفكير الابتكاري الشكلي (ب) في هذه الدراسة إلى ما يلي:

- قياس مستوى مهارات التفكير الابتكاري لدى طالبات المرحلة المتوسطة.
- الكشف عن تكافؤ المجموعتين التجريبيتين في مستوى مهارات التفكير الابتكاري من خلال تطبيقه تطبيقًا قبليًا.
- بيان أثر استخدام برنامج تصميم رقمي للرسومات الرمزية في الشعارات (الثابتة-المتحركة) لتنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى طالبات المرحلة المتوسطة من خلال تطبيقه تطبيقًا بعديًا.

٣. **التجربة الاستطلاعية للاختبار:**

تمَّ تجريب اختبار تورانس للتفكير الابتكاري الشكلي (ب) على عينة استطلاعية من طالبات المرحلة المتوسطة من خارج عينة الدراسة الأساسية، وكان الهدف من التجربة الاستطلاعية ما يلي:

- التحقق من صدق الاختبار.
- حساب ثبات الاختبار.
- تحديد زمن الإجابة على الاختبار.

(أ) **التحقق من صدق الاختبار**: الصدق خطوة ضرورية للتأكد من سلامة الأداة البحثية ومدى مناسبتها للاستخدام، حيث يُعرَّف الصدق كما أشار له (الكسباني،٢٠١٠م) بأنَّه: الدرجة التي تحقق فيها أداة القياس الأهداف التي وضعت من أجلها أي أنَّ الأداة تُعُدّ صادقة عندما تقيس ما ينبغي قياسه فعلًا. (ص٧٤)، وتُحقِّق من صدق الاختبار من خلال :

- **صدق التكوين الفرضيَّ (الاتساق الداخلي للأبعاد)**: تُحقَّق من صدق التكوين الفرضيَّ للاختبار من خلال حساب معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية للاختبار وأبعاده، وكذلك بين الأبعاد المكونة للاختبار، وجاءت النتائج كما في الجدول التالي:

أبعاد الاختبار	الطلاقة	المرونة	الأصالة	إدراك التفاصيل	الدرجة الكلية
الطلاقة	–				
المرونة	٠,٨٧٠**	–			
الأصالة	٠,٨٦٤**	٠,٩٠٦**	–		
إدراك التفاصيل	٠,٨١٨*	٠,٧٨٦*	٠,٩١٤**	–	
الدرجة الكلية	٠,٨٧٩**	٠,٨٧٣**	٠,٩٧٠**	٠,٩٨٣**	–

جدول ٧ معاملات صدق التكوين الفرضيَّ لاختبار مهارات التفكير الابتكاري

يتضح من (جدول ٨) أنَّ معاملات الارتباط المحسوبة بين الأبعاد المكونة للاختبار، وبين كل بُعْد على حدة والدرجة الكلية للاختبار، هي قيم دالة إحصائيًا عند مستويات دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠١) أو ($\alpha \leq$ ٠,٠٥)، وقد تراوحت معاملات الارتباط بين (٠,٩٨٣) في حدها الأعلى، و(٠,٧٨٦) في حدها الأدنى، ممَّا يُشير إلى توافر درجة عالية من صدق التكوين الفرضيَّ للاختبار، وهذا ما يؤكد صلاحيَّته لقياس ما وُضع لقياسه.

- **الصدق التمييزي:** قامت الباحثة بترتيب درجات عينة التقنين والبالغ عددها (٨) طالبات ترتيبًا تنازليًا بالاعتماد على الدرجة الكلية في اختبار تورانس للتفكير الابتكاري الشكلي (ب)، وتمَّ تقسيم الدرجات إلى طرفين علوي وسفلى، حيث بلغت عينة المجموعة العليا (٤) طالبات، ونفس العدد للعينة المقابلة في المجموعة الدنيا؛ وذلك بهدف المقارنة بين درجات المجموعتين بحساب الدلالة الإحصائية للفرق بين متوسطات رتب أبعاد الاختبار (الطلاقة- المرونة- الأصالة- إدراك التفاصيل)، وقد أظهر التطبيق النتائج الآتية:

*** حددت المجموعات الطرفية بنسبة (٥٠%) من العينة الاستطلاعية؛ لصغر حجمها.**

أبعاد الاختبار	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (Z)	قيمة الدلالة (Sig)	الدلالة الإحصائية
الطلاقة	المجموعة الدنيا	٤	٢,٥٠	١٠,٠٠	٢,٣٢٣	٠,٠٢٠	دال إحصائيًا عند ≤٠,٠٥
	المجموعة العليا	٤	٦,٥٠	٢٦,٠٠			
المرونة	المجموعة الدنيا	٤	٢,٥٠	١٠,٠٠	٢,٣٥٢	٠,٠١٩	دال إحصائيًا عند ≤٠,٠٥
	المجموعة العليا	٤	٦,٥٠	٢٦,٠٠			
الأصالة	المجموعة الدنيا	٤	٢,٦٣	١٠,٥٠	٢,١٧٨	٠,٠٢٩	دال إحصائيًا عند ≤٠,٠٥
	المجموعة العليا	٤	٦,٣٨	٢٥,٥٠			
إدراك التفاصيل	المجموعة الدنيا	٤	٢,٦٣	١٠,٥٠	٢,١٩١	٠٠,٢٨	دال إحصائيًا عند ≤٠,٠٥
	المجموعة العليا	٤	٦,٣٨	٢٥,٥٠			
الدرجة الكلية للاختبار	المجموعة الدنيا	٤	٢,٥٠	١٠,٠٠	٢,٣٠٩	٠,٠٢١	دال إحصائيًا عند ≤٠,٠٥
	المجموعة العليا	٤	٦,٥٠	٢٦,٠٠			

جدول ٨ نتائج اختبار (مان وتني) لعينتين مستقلَّتين ودلالته الإحصائية للفرق بين المجموعات الطرفية

من خلال النتائج الموضحة في (جدول ٩) يتضح أنَّ قيم (z) تجاوزت حد الدلالة الإحصائية ممَّا يدلُّ على وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (α≤ ٠,٠٥)، بين متوسطي رتب درجات طالبات المجموعتين الدنيا والعليا على اختبار مهارات التفكير الابتكاري بأبعاده حيث تراوحت قيم (z) من (٢,١٧٨ - ٢,٣٥٢) وكانت دلالتها أقل من مستوى الدلالة (α≤ ٠,٠٥) وهذا يُعد مؤشرًا على أنَّ أبعاد الاختبار تتمتع بالقدرة على التمييز بين المستويين المرتفع والمنخفض لمهارات التفكير الابتكاري، ممَّا يعنى أنَّ الاختبار يتمتع بدرجة مقبولة من الصدق التمييزي.

(ب) التحقق من ثبات الاختبار: يعتبر الثبات من الشروط الأساسية في أي أداة قبل الشروع في تطبيقها، ويشير الثبات إلى تماسك أداة القياس أو التجانس في النتائج نفسها، ويمكن وصف الاختبار بالثبات إذا كنا نثق أنَّه سيعطينا النتائج نفسها عند إعادة تطبيق مرة أخرى. (الكسباني، ٢٠١٠، ص٧٤)، ويوجد عدة طرق لقياس معامل الثبات لاختبار معين، وحُسِب ثبات الاختبار بطريقتين، هما:

- **ثبات المصحح:** قامت الباحثة بتصحيح استجابات العينة الاستطلاعية وبعد مرور فترة زمنية تقدر بأسبوع من انتهاء التصحيح تمَّ إعادة التصحيح لنفس العينة، وحسبت معاملات الارتباط بين درجات التصحيح الأول ودرجات التصحيح الثاني لأبعاد الاختبار في درجات (الطلاقة– المرونة– الأصالة– إدراك التفاصيل) والدرجة الكلية للاختبار، وقد أظهر التطبيق النتائج الآتية:

الأبعاد	معامل الارتباط	قيمة الدلالة (Sig)	الدلالة الإحصائية
الطلاقة	**٠,٩٤٥	٠,٠٠١>	دال إحصائيًا عند ٠,٠١≥
المرونة	**٠,٩٧٦	٠,٠٠١>	دال إحصائيًا عند ٠,٠١≥
الأصالة	**٠,٩٩٤	٠,٠٠١>	دال إحصائيًا عند ٠,٠١≥
إدراك التفاصيل	**٠,٨٧٣	٠,٠٠٥	دال إحصائيًا عند ٠,٠١≥
الدرجة الكلية لاختبار	**٠,٩٧٠	٠,٠٠١>	دال إحصائيًا عند ٠,٠١≥

جدول ٩ نتائج معاملات الارتباط بين درجات الاختبار بمرتي التصحيح

تُشير نتائج (جدول ١٠) إلى أنَّ قيم معاملات الارتباط بين درجات الاختبار بمرتي التصحيح تراوحت ما بين (٠,٩٩٤) في حدها الأعلى، و(٠,٨٧٣) في حدها الأدنى، وهي قيم دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠١) ممَّا يعطي مؤشرًا على أنَّ تصحيح الباحثة في المرة الأولى والثانية لم يتغير لأنه مستند إلى أسس وتعليمات التصحيح التي وضعها تورانس، الأمر الذي يشير إلى ثبات النتائج التي يمكن أن يسفر عنها الاختبار عند تطبيقه على عينة الدراسة الأساسية.

- **ثبات الاستقرار (التطبيق وإعادة التطبيق):** تمَّ التأكد من ثبات الاختبار باستخدام طريقة الإعادة (الاستقرار) حيث طُبق الاختبار مرتين بفاصل زمني أسبوعين في ذات الظروف

الزمانية والمكانية، وذلك لإيجاد معامل الارتباط بين التطبيقين، كما هو موضح بالجدول التالي:

الأبعاد	معامل الارتباط	قيمة الدلالة (Sig)	الدلالة الإحصائية
الطلاقة	٠,٨٦٠**	٠,٠٠٦	دال إحصائيًا عند ≤٠,٠١
المرونة	٠,٨٧٨**	٠,٠٠٤	دال إحصائيًا عند ≤٠,٠١
الأصالة	٠,٨٩٨**	٠,٠٠٢	دال إحصائيًا عند ≤٠,٠١
إدراك التفاصيل	٠,٨٤٩**	٠,٠٠٨	دال إحصائيًا عند ≤٠,٠١
الدرجة الكلية لاختبار	٠,٩٤٦**	<٠,٠٠١	دال إحصائيًا عند ≤٠,٠١

جدول ١٠ نتائج معاملات الارتباط بين درجات الاختبار بمرتي التطبيق

يتضح من نتائج (جدول ١١) أنَّ معاملات الارتباط المحسوبة بين درجات الاختبار بمرتي التطبيق تراوحت ما بين (٠,٩٤٦) في حدها الأعلى، و(٠,٨٤٩) في حدها الأدنى، وهي قيم دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠١)، ممَّا يعني أنَّ مؤشر الثبات بطريقة الإعادة (الاستقرار) يتوافر بالاختبار، الأمر الذي يشير إلى ثبات النتائج التي يمكن أن يسفر عنها الاختبار عند تطبيقه على عينة الدراسة الأساسية.

(ج) حساب زمن الاختبار: اختبار تورانس الابتكاري محدد بمدة معينة لكل سؤال بحيث يستغرق كل سؤال (١٠ دقائق) للإجابة عليه ومن ثم بعد ذلك تنتقل الطالبة للسؤال الذي يليه دون الرجوع للسؤال السابق، وتم تحديد مؤقت واضح للطالبات معروض أمامهن عند الإجابة على كل سؤال وعند انتهاء الزمن المحدد للسؤال تنتقل للسؤال التالي، وعلى ذلك أصبح الاختبار مدته (٣٠ دقيقة) لوجود ٣ أسئلة فقط.

التحقق من تكافؤ مجموعتي الدراسة:

لغرض الحفاظ على سلامة التجربة، حرصت الباحثة قبل الشروع ببدء التجربة على تكافؤ طالبات مجموعتي الدراسة إحصائيًا، إذ تمَّ التحقق من التكافؤ بين المجموعتين في مهارات التفكير الابتكاري من خلال تطبيق الاختبار قبليًا على طالبات المجموعتين التجريبيتين.

وللتعرُّف على إذا ما كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلي لاختبار مهارات التفكير الابتكاري طُبق اختبار مهارات التفكير الابتكاري بصيغته النهائية على مجموعتي الدراسة؛ لقياس مستوى مهارات التفكير الابتكاري لديهم قبل بدء التجربة؛ للتحقق من تكافؤ المجموعتين في هذا المتغير حيث استخرجت الباحثة قيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طالبات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلي لاختبار مهارات للتفكير الابتكاري، وجاءت النتائج كما في الجدول التالي:

أبعاد الاختبار	التطبيق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الطلاقة	التجريبية الأولى	١٣,٤٧	٤,٨٨
	التجريبية الثانية	١٠,٢٠	٣,٥٥
المرونة	التجريبية الأولى	٨,١٣	٢,٤٧
	التجريبية الثانية	٦,٦٧	٢,٨٤
الأصالة	التجريبية الأولى	٢٢,٦٠	٩,١٠
	التجريبية الثانية	١٨,٣٣	٧,٥٦
إدراك التفاصيل	التجريبية الأولى	٣٠,٦٠	١٢,٦٧
	التجريبية الثانية	٢٥,٩٣	١٢,٧٤
الدرجة الكلية	التجريبية الأولى	٧٤,٨٠	٢٣,٣٦
	التجريبية الثانية	٦١,١٣	٢٢,٤٣

جدول ١١ المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طالبات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلي لاختبار مهارات للتفكير الابتكاري

تُظهر نتائج (جدول ١٢) المتوسطات الحسابية لدرجات طالبات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلي لاختبار مهارات للتفكير الابتكاري وفْقَ متغير المجموعة؛ وللتحقق من تكافؤ مجموعتي الدراسة تمَّ الكشف عن دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطات الرتب باستخدام اختبار مان وتني (Mann-Whitney Test)؛ للمقارنة بين متوسطين مستقلَّين (المجموعة التجريبية الأولى- المجموعة التجريبية الثانية)؛ للكشف عمَّا إذا وُجدت فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى

الدلالة (α≤ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلي لاختبار مهارات التفكير الابتكاري، وقد أظهر التطبيق النتائج الآتية:

أبعاد الاختبار	التطبيق	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (z)	قيمة الدلالة (Sig)	الدلالة الإحصائية
الطلاقة	القبلي	التجريبية الأولى	١٥	١٨,٢٠	٢٧٣,٠٠	١,٦٩٢	٠,٠٩١	غير دال إحصائيًا عند ≤٠,٠٥
		التجريبية الثانية	١٥	١٢,٨٠	١٩٢,٠٠			
المرونة	القبلي	التجريبية الأولى	١٥	١٧,٣٠	٢٥٩,٥٠	١,١٢٩	٠,٢٥٩	غير دال إحصائيًا عند ≤٠,٠٥
		التجريبية الثانية	١٥	١٣,٧٠	٢٠٥,٥٠			
الأصالة	القبلي	التجريبية الأولى	١٥	١٧,٣٠	٢٥٩,٥٠	١,١٢٢	٠,٢٦٢	غير دال إحصائيًا عند ≤٠,٠٥
		التجريبية الثانية	١٥	١٣,٧٠	٢٠٥,٥٠			
إدراك التفاصيل	القبلي	التجريبية الأولى	١٥	١٧,٣٣	٢٦٠,٠٠	١,١٤٢	٠,٢٥٣	غير دال إحصائيًا عند ≤٠,٠٥
		التجريبية الثانية	١٥	١٣,٦٧	٢٠٥,٠٠			
الدرجة الكلية للاختبار	القبلي	التجريبية الأولى	١٥	١٧,٨٧	٢٦٨,٠٠	١,٤٧٤	٠,١٤٠	غير دال إحصائيًا عند ≤٠,٠٥
		التجريبية الثانية	١٥	١٣,١٣	١٩٧,٠٠			

جدول ١٢ نتائج اختبار (مان وتني) لعينتين مستقلَّتين ودلالته الإحصائية للفروق بين متوسطات رتب درجات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلي لاختبار مهارات التفكير الابتكاري

يتضح من نتائج (جدول ١٣) أنَّه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α≤ ٠,٠٥)، بين متوسطي رتب درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين تُعزى لأثر متغير المجموعة في التطبيق القبلي لاختبار مهارات التفكير الابتكاري، إذ إنه باستعمال اختبار مان وتني (Mann-Whitney Test) للمقارنة بين متوسطين مستقلَّين تبيَّن عدم وجود دلالة إحصائية لقيم (z) الخاصة بالأبعاد الفرعية المكونة لاختبار مهارات التفكير الابتكاري وللدرجة الكلية للاختبار بشكلٍ مجملٍ، إذ تراوحت قيم (z) ما بين (١,١٢٢-١,٦٩٢) وكانت دلالتها الاحصائية تزيد عن حد مستوى الدلالة المسموح به (α≤ ٠,٠٥)، وهذا يُعدُّ مؤشرًا على تكافؤ المجموعتين التجريبيتين فيما بينهم قبل البدء في إجراء المعالجات التجريبية، ممَّا يشير إلى تجانس المستويات المهارية لدى الطالبات قبل إجراء التجربة.

إجراءات تطبيق الدراسة:

بعد الانتهاء من إعداد أدوات ومواد الدراسة بدأت مرحلة تنفيذ التجربة والتي تهدف إلى الحصول على البيانات اللازمة لاختبار صحة فروض الدراسة، وفيما يلي عرضًا مفصلاً للخطوات والإجراءات المنهجية التي سارت بها الباحثة في تطبيق الدراسة:

١. مراجعة الدراسات والأدبيات التربوية والأطر العربية والأجنبية المتعلقة بموضوع الدراسة الحالية من كتب ودوريات ومجلات ودراسات وأبحاث محكمة، لتكوين صورة كاملة لإتمام الدراسة الحالية.

٢. الحصول على الموافقات الرسمية والخطابات اللازمة من الجهات المختصة بالدراسات العليا.

٣. إعداد الخطة المبدئية لإجراءات الدراسة.

٤. تحديد مجتمع الدراسة المتمثل بجميع طالبات الصف الثاني متوسط بالمدارس الحكومية بمحافظة البدائع في الفصل الدراسي الثاني ١٤٤٥ هـ- ٢٠٢٣م.

٥. اختيار عينة من طالبات الصف الثاني في المرحلة المتوسطة مكوَّنة من (٣٠) طالبةً قُسمت إلى مجموعتين، كُل مجموعة تضم (١٥) طالبةً.

٦. بناء تصميم تعليمي عبر النموذج العام ADDIEلكل مجموعة على حدة بالمتغير الذي سيتم تطبيقه عليها وتحديد متطلبات كل مجموعة.

٧. تفصيل درس الشعارات ومهارات التفكير الابتكاري عبر نموذج التصميم التعليمي ليتم شرحها للمجموعتين.

٨. توضيح قائمة سكامبر لتحفيز التفكير الابتكاري للطالبات ليتم تطبيق تصميم الشعارات بناءً عليها.

٩. تحديد الأدوات المستخدمة في الدراسة والمتمثلة في اختبار تورانس للتفكير الابتكاري الشكلي (ب) المقنن على البيئة السعودية.

١٠. تطبيق اختبار تورانس للتفكير الابتكاري الشكلي (ب) على عينة استطلاعية من طالبات المرحلة المتوسطة غير مشمولات بعينة الدراسة الأساسية ؛ للتأكد من صدقه وثباته، وتحديد الزمن اللازم للإجابة عن أسئلته عند تطبيقه في تجربة الدراسة الأساسية.

١١. تطبيق القياس القبلي والمتمثل باختبار تورانس للتفكير الابتكاري الشكلي (ب) المقنن على البيئة السعودية لكلا المجموعتين التجريبيتين.

١٢. إجراء المعالجات التجريبية في كل مجموعة على حدة وذلك على النحو التالي:

- المجموعة التجريبية الأولى: يتم تطبيق تصميم الشعارات (الثابتة) باستخدام برنامج التصميم الرقمي للرسومات الرمزية.
- المجموعة التجريبية الثانية: يتم تطبيق تصميم الشعارات (المتحركة) باستخدام برنامج التصميم الرقمي للرسومات الرمزية.

١٣. تطبيق القياس البعدي والمتمثل باختبار تورانس للتفكير الابتكاري الشكلي (ب) المقنن على البيئة السعودية لكلا المجموعتين التجريبيتين.

١٤. تسجيل نتائج التطبيق وتحديد الأساليب الإحصائية المناسبة وإجراء المعالجات الإحصائية باستخدام برنامج SPSS.

١٥. استخلاص النتائج، وتحليلها ومناقشتها، ثمَّ تقديم التفسيرات بصورة علمية.

١٦. صياغة التوصيات وتقديم المقترحات لدراسات مستقبلية في ضوء النتائج المتوصل إليها.

الأساليب الإحصائية:

حُلِّلت بيانات هذه الدراسة باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) الإصدار (٢٧)، كما استُخدم برنامج (EXCEL) في عملية إدخال البيانات وتفريغها، وبعد ذلك حُسِبت المقاييس الإحصائية التالية:

١. معامل ارتباط سبيرمان (Spearman Correlation Coefficient)؛ لتقدير صدق الاختبار.

٢. ثبات الاستقرار (Test- Retest Reliability)؛ للتحقق من ثبات الاختبار.

٣. اختبار ويلكوكسون (Wilcoxon Signed Ranks Test)؛ للتعرُّف على دلالة ما قد يوجد من فروق بين متوسطات عينتين غير مستقلَّتين (التطبيق القبلي- التطبيق البعدي)، كبديل لاختبار (ت) البارامتري لعينتين غير مستقلَّتين، في حالة عدم توافر شروط الاختبار المعلمي، وذلك لحساب الفروق بين التطبيقين: القبلي والبعدي لكل مجموعة من المجموعتين التجريبيتين.

٤. اختبار مان ويتني (Mann-Whitney Test)؛ للتعرُّف على دلالة ما قد يوجد من فروق بين متوسطات مجموعتين مستقلَّتين (المجموعة التجريبية الأولى- المجموعة التجريبية الثانية)، كبديل لاختبار (ت) البارامتري لعينتين مستقلَّتين، في حالة عدم توافر شروط الاختبار المعلمي، وذلك لحساب الفروق بين المجموعتين التجريبيتين في التطبيقين: القبلي والبعدي لاختبار تورانس للتفكير الابتكاري الشكلي (ب).

٥. معامل حجم الأثر؛ لحساب حجم تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع، وهو مكمل للدلالة الإحصائية ومقياس إضافي لاختبار دلالة الفروق، ويدلُّ على الدلالة العملية، ويتم حسابه من من خلال المعادلة التالية:

$$r = \frac{z}{\sqrt{n}}$$

حيث: (r) حجم الأثر

(n) حجم العينة

(z) إحصائي الاختبار

ويوضح الجدول التالي مستويات حجم الأثر:

المقياس	حجم الأثر		
	صغير	متوسط	كبير
r	٠,١٠ : < ٠,٣٠	٠,٣٠ : < ٠,٥٠	≥ ٠,٥٠

جدول ١٣ الجدول المرجعي لتحديد مستويات حجم الأثر

نتائج الدراسة:

يتناول هذا الفصل عرضًا لنتائج المعالجات الإحصائية التي عُولجت بها بيانات أداء مجموعتي الدراسة قبليًا وبعديًا لاختبار صحة فرضيات الدراسة، والإجابة عن الأسئلة التي طرحتها الباحثة في الفصل الأول، ومن ثمَّ تفسير تلك النتائج؛ لاستقصاء أثر استخدام برنامج تصميم رقمي للرسومات الرمزية في الشعارات (الثابتة– المتحركة) لتنمية مهارات التفكير الابتكاري لطالبات المرحلة المتوسطة باستخدام التحليلات الإحصائية الاستدلالية اللازمة من خلال البرنامج الإحصائي (SPSS)، وفيما يلي عرض تفصيلي لنتائج الدراسة التي تمَّ التوصل إليها مرتبة وفْقَ تسلسل أسئلة الدراسة:

- النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول للدراسة:

ينص السؤال الأول من أسئلة الدراسة على الآتي: **ما أثر استخدام برنامج تصميم رقمي للرسومات الرمزية في الشعارات (الثابتة) لتنمية مهارات التفكير الابتكاري لطالبات المرحلة المتوسطة؟**

للإجابة عن هذا السؤال وللتعرُّف على أثر استخدام برنامج تصميم رقمي للرسومات الرمزية في الشعارات (الثابتة) لتنمية مهارات التفكير الابتكاري لطالبات المرحلة المتوسطة قامت الباحثة بصياغة واختبار الفرضية التالية: «لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى (تصميم الشعارات الثابتة) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير الابتكاري».

وقبل التعرُّف على إذا ما كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α≤ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى (تصميم الشعارات الثابتة) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير الابتكاري استخرجت الباحثة قيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى (تصميم الشعارات الثابتة) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير الابتكاري، وجاءت النتائج كما في الجدول التالي:

أبعاد الاختبار	التطبيق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الطلاقة	القبلي	١٣,٤٧	٤,٨٨
	البعدي	١٤,٥٣	٤,٨٧
المرونة	القبلي	٨,١٣	٢,٤٧
	البعدي	٨,٨٧	٣,٢٠
الأصالة	القبلي	٢٢,٦٠	٩,١٠
	البعدي	٢٥,٨٠	٧,١٥
إدراك التفاصيل	القبلي	٣٠,٦٠	١٢,٦٧
	البعدي	٤١,٨٠	١٧,٣٨
الدرجة الكلية	القبلي	٧٤,٨٠	٢٣,٣٦
	البعدي	٩١,٠٠	٢٧,٢٥

جدول ١٤ المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات المجموعة التجريبية الأولى في التطبيقين: القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير الابتكاري

تُظهر نتائج (جدول ١٥) المتوسطات الحسابية لدرجات المجموعة التجريبية الأولى في التطبيقين: القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير الابتكاري وفْقَ متغير التطبيق؛ وللتحقق من صحة الفرضية الأولى للدراسة تمَّ الكشف عن دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطات الرتب باستخدام اختبار ويلكوكسون (Wilcoxon Signed Ranks Test)؛ للمقارنة بين متوسطين غير مستقلَّين (التطبيق القبلي- التطبيق البعدي)، للكشف عمَّا إذا وُجدت فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α≤ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى (تصميم

الشعارات الثابتة) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير الابتكاري، وفيما يلي تفصيل لاختبار صحة الفرضية الأولى والجداول التي توضح أهم النتائج التي تمَّ التوصل إليها:

أبعاد الاختبار	المجموعة	الرتب	ن	التطبيق	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (z)	قيمة الدلالة (Sig)	الدلالة الإحصائية
الطلاقة	التجريبية الأولى	السالبة	٧	القبلي	٥,٧٩	٤٠,٥٠	٠,٣٥٣	٠,٧٢٤	غير دال إحصائيًا عند ≤٠,٠٥
		الموجبة	٦	البعدي	٨,٤٢	٥٠,٥٠			
		المحايدة	٢						
المرونة	التجريبية الأولى	السالبة	٣	القبلي	٩,٥٠	٢٨,٥٠	١,٥٢٨	٠,١٢٧	غير دال إحصائيًا عند ≤٠,٠٥
		الموجبة	١١	البعدي	٦,٩٥	٧٦,٥٠			
		المحايدة	١						
الأصالة	التجريبية الأولى	السالبة	٣	القبلي	٧,٨٣	٢٣,٥٠	١,٨٣٠	٠,٠٦٧	غير دال إحصائيًا عند ≤٠,٠٥
		الموجبة	١١	البعدي	٧,٤١	٨١,٥٠			
		المحايدة	١						
إدراك التفاصيل	التجريبية الأولى	السالبة	٣	القبلي	٣,٦٧	١١,٠٠	٢,٧٨٤	٠,٠٠٥	دال إحصائيًا عند ≤٠,٠٥
		الموجبة	١٢	البعدي	٩,٠٨	١٠٩,٠٠			
		المحايدة	٠						
الدرجة الكلية للاختبار	التجريبية الأولى	السالبة	٢	القبلي	٥,٥٠	١١,٠٠	٢,٧٨٦	٠,٠٠٥	دال إحصائيًا عند ≤٠,٠٥
		الموجبة	١٣	البعدي	٨,٣٨	١٠٩,٠٠			
		المحايدة	٠						

جدول ١٥ نتائج اختبار (ويلكوكسون) لعينتين غير مستقلَّتين ودلالته الإحصائية للفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية الأولى في التطبيقين: القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير الابتكاري

من خلال النتائج الموضحة بالجدول ١٠ يتضح ما يلي:

- عدم وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة (α≤ ٠,٠٥)، بين متوسطي رتب درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى في التطبيقين: القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير الابتكاري ضمن بُعْد الطلاقة يُعزى إلى أثر متغير التطبيق في المجموعة التجريبية الأولى، إذ إنه باستعمال اختبار ويلكوكسون (Wilcoxon Signed Ranks Test) للمقارنة بين متوسطين غير مستقلَّين تبيَّن عدم وجود دلالة إحصائية لقيمة (z) الخاصة ببُعْد الطلاقة، إذ بلغت قيمة (z) المحسوبة (٠,٣٥٣)، وكانت قيمة الدلالة الإحصائية لها (٠,٧٢٤)، وهي قيمة تزيد عن حد مستوى الدلالة المسموح به (α≤ ٠,٠٥)، وبالرجوع إلى المتوسطات الحسابية نلاحظ أنَّه

لم يكن هناك فرقًا ظاهريًا واضحًا بين متوسطي التطبيقين: القبلي والبعدي، إذ بلغت قيمة المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى في التطبيق القبلي على أسئلة اختبار مهارات التفكير الابتكاري الخاصة ببُعْد الطلاقة (١٣,٤٧)، في حين بلغت قيمة المتوسط الحسابي لدرجاتهن في التطبيق البعدي على أسئلة اختبار التفكير الابتكاري ضمن البُعْد نفسه (١٤,٥٣).

- عدم وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة (α≤ ٠,٠٥)، بين متوسطي رتب درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى في التطبيقين: القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير الابتكاري ضمن بُعْد المرونة يُعزى إلى أثر متغير التطبيق في المجموعة التجريبية الأولى، إذ إنه باستعمال اختبار ويلكوكسون (Wilcoxon Signed Ranks Test) للمقارنة بين متوسطين غير مستقلَّين تبيَّن عدم وجود دلالة إحصائية لقيمة (z) الخاصة ببُعْد المرونة، إذ بلغت قيمة (z) المحسوبة (١,٥٢٨)، وكانت قيمة الدلالة الإحصائية لها (٠,١٢٧)، وهي قيمة تزيد عن حد مستوى الدلالة المسموح به (α≤ ٠,٠٥)، وبالرجوع إلى المتوسطات الحسابية نلاحظ أنَّه لم يكن هناك فرقًا ظاهريًا واضحًا بين متوسطي التطبيقين: القبلي والبعدي، إذ بلغت قيمة المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى في التطبيق القبلي على أسئلة اختبار مهارات التفكير الابتكاري الخاصة ببُعْد المرونة (٨,١٣)، في حين بلغت قيمة المتوسط الحسابي لدرجاتهن في التطبيق البعدي على أسئلة اختبار مهارات التفكير الابتكاري ضمن البُعْد نفسه (٨,٨٧).

- عدم وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة (α≤ ٠,٠٥)، بين متوسطي رتب درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى في التطبيقين: القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير الابتكاري ضمن بُعْد الأصالة يُعزى إلى أثر متغير التطبيق في المجموعة التجريبية الأولى، إذ إنه باستعمال اختبار ويلكوكسون (Wilcoxon Signed Ranks Test) للمقارنة بين متوسطين غير مستقلَّين تبيَّن عدم وجود دلالة إحصائية لقيمة (z) الخاصة ببُعْد الأصالة، إذ بلغت قيمة (z) المحسوبة (١,٨٣٠)، وكانت قيمة الدلالة الإحصائية لها (٠,٠٦٧)، وهي قيمة تزيد عن حد مستوى الدلالة المسموح به (α≤ ٠,٠٥)، وبالرجوع إلى المتوسطات الحسابية نلاحظ أنَّه لم يكن هناك فرقًا ظاهريًا واضحًا بين متوسطي التطبيقين: القبلي والبعدي، إذ

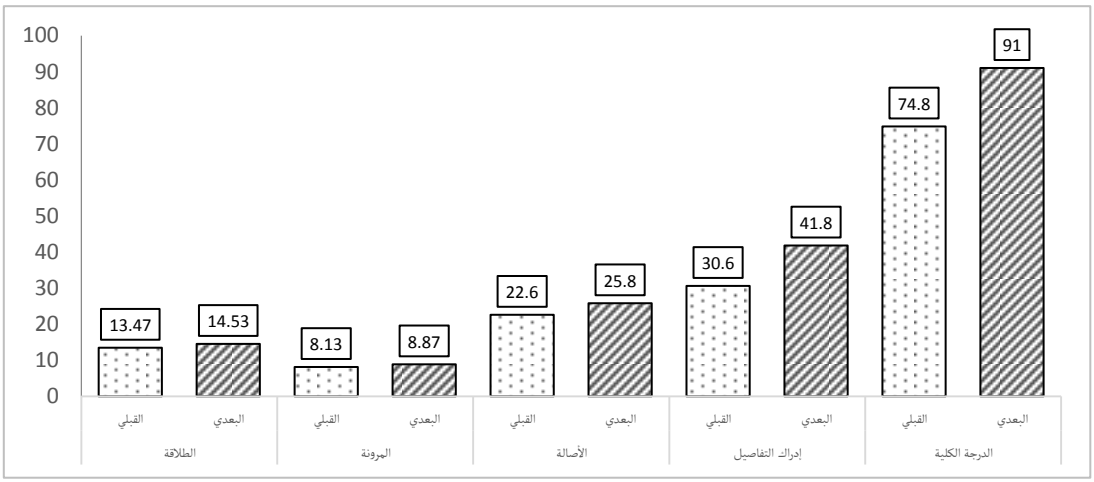
بلغت قيمة المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى في التطبيق القبلي على أسئلة اختبار مهارات التفكير الابتكاري الخاصة ببُعْد الأصالة (٢٢,٦٠)، في حين بلغت قيمة المتوسط الحسابي لدرجاتهن في التطبيق البعدي على أسئلة اختبار مهارات التفكير الابتكاري ضمن البُعْد نفسه (٢٥,٨٠).

- وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥)، بين متوسطي رتب درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى في التطبيقين: القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير الابتكاري ضمن بُعْد إدراك التفاصيل يُعزى إلى أثر متغير التطبيق في المجموعة التجريبية الأولى، إذ إنه باستعمال اختبار ويلكوكسون (Wilcoxon Signed Ranks Test) للمقارنة بين متوسطين غير مستقلَّين تبيَّن وجود دلالة إحصائية لقيمة (z) الخاصة ببُعْد إدراك التفاصيل، إذ بلغت قيمة (z) المحسوبة (٢,٧٨٤)، وكانت قيمة الدلالة الإحصائية لها (٠,٠٠٥)، وهي قيمة تقل عن حد مستوى الدلالة المسموح به ($\alpha \leq$ ٠,٠٥)، وبالرجوع إلى المتوسطات الحسابية نلاحظ أنَّ هناك فرقًا ظاهريًا واضحًا لصالح التطبيق البعدي، إذ بلغت قيمة المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى في التطبيق القبلي على أسئلة اختبار مهارات التفكير الابتكاري الخاصة ببُعْد إدراك التفاصيل (٣٠,٦٠)، في حين بلغت قيمة المتوسط الحسابي لدرجاتهن في التطبيق البعدي على أسئلة اختبار مهارات التفكير الابتكاري ضمن البُعْد نفسه (٤١,٨٠)، ولكون متوسط التطبيق البعدي أكبر من متوسط التطبيق القبلي، وحيث إنَّ اتجاه دلالة الفروق يكون لصالح المتوسط الأعلى، ومن ثمَّ فإنَّ اتجاه الفروق يكون لصالح التطبيق البعدي.

- وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥)، بين متوسطي رتب درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى في التطبيقين: القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير الابتكاري ضمن بُعْد الدرجة الكلية للاختبار يُعزى إلى أثر متغير التطبيق في المجموعة التجريبية الأولى، إذ إنه باستعمال اختبار ويلكوكسون (Wilcoxon Signed Ranks Test) للمقارنة بين متوسطين غير مستقلَّين تبيَّن وجود دلالة إحصائية لقيمة (z) الخاصة بالدرجة الكلية للاختبار، إذ بلغت قيمة (z) المحسوبة (٢,٧٨٦)، وكانت قيمة الدلالة الإحصائية لها (٠,٠٠٥)، وهي قيمة تقل عن حد مستوى الدلالة المسموح به ($\alpha \leq$ ٠,٠٥)، وبالرجوع إلى

المتوسطات الحسابية نلاحظ أنَّ هناك فرقًا ظاهريًا واضحًا لصالح التطبيق البعدي، إذ بلغت قيمة المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى في التطبيق القبلي على أسئلة اختبار مهارات التفكير الابتكاري ككل (٧٤,٨٠)، في حين بلغت قيمة المتوسط الحسابي لدرجاتهن في التطبيق البعدي على أسئلة الاختبار نفسه (٩١,٠٠)، ولكون متوسط التطبيق البعدي أكبر من متوسط التطبيق القبلي، وحيث إنَّ اتجاه دلالة الفروق يكون لصالح المتوسط الأعلى، ومن ثمَّ فإنَّ اتجاه الفروق يكون لصالح التطبيق البعدي.

ووفقًا لما سبق تمَّ رفض الفرضية الأولى للدراسة جزئيًا والتي نصَّت على أنَّه: «لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى (تصميم الشعارات الثابتة) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير الابتكاري». ويمكن تمثيل هذه النتائج بيانيًا عبر الشكل التالي:



شكل ٢ المتوسطات الحسابية لدرجات المجموعة التجريبية الأولى في التطبيقين: القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير الابتكاري

ولتحديد حجم أثر المتغير المستقل (نمط تصميم الشعارات الثابتة) في إحداث تلك الفروق التي تمَّ التوصل إليها في المتغير التابع (متوسط درجات الطالبات على اختبار مهارات التفكير الابتكاري) في المجموعة التجريبية الأولى حُسِبت قيم معامل حجم الأثر (r) وفقًا للمعادلة الخاصة به، والمذكورة في إجراءات الدراسة؛ للوقوف على حجم الأثر الذي أحدثه نمط تصميم

الشعارات (الثابتة) في تنمية مهارات التفكير الابتكاري لطالبات المجموعة التجريبية الأولى؛ فجاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة (Z)	حجم العينة	r	حجم الأثر
نمط تصميم الشعارات (الثابتة)	إدراك التفاصيل	٢,٧٨٤	١٥	٠,٧٢	كبير
	الدرجة الكلية للاختبار	٢,٧٨٦		٠,٧٢	كبير

جدول ١٦ قيم حجم الأثر للمتغير المستقل على المتغير التابع في المجموعة التجريبية الأولى في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير الابتكاري

من خلال النتائج الموضحة في (جدول ١٧) تبيَّن أنَّ قيمة حجم الأثر (r) على الدرجة الكلية لاختبار مهارات التفكير الابتكاري بلغت (٠,٧٢)، وهي نفس القيمة لبُعْد إدراك التفاصيل، وهو ما يُشير إلى أنَّ المتغير المستقل (نمط تصميم الشعارات (الثابتة)) مسؤول بشكل مباشر عن إحداث الفروق القائمة بين التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير الابتكاري في المجموعة التجريبية الأولى ضمن بُعْدي (إدراك التفاصيل- الدرجة الكلية للاختبار)، وأنَّه ذا تأثير (كبير) في تنمية مهارات التفكير الابتكاري لطالبات المجموعة التجريبية الأولى سواء فيما يتعلق ببُعْد (إدراك التفاصيل) أو في الدرجة الكلية للاختبار بشكلٍ مجملٍ.

وبناءً على ما سبق تحددت الإجابة عن السؤال الأول من أسئلة الدراسة الذي نصه: «**ما أثر استخدام برنامج تصميم رقمي للرسومات الرمزية في الشعارات (الثابتة) لتنمية مهارات التفكير الابتكاري لطالبات المرحلة المتوسطة؟**» حيث كشفت نتائج الدراسة عن وجود أثر لاستخدام برنامج التصميم الرقمي المقترح للرسومات الرمزية في الشعارات (الثابتة) في تنمية مهارات التفكير الابتكاري لطالبات المرحلة المتوسطة ضمن بُعْدي (إدراك التفاصيل- الدرجة الكلية للاختبار)، إذ خلُصت نتائج الدراسة الحالية إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى (تصميم الشعارات الثابتة) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير الابتكاري ضمن هذين البُعْدين، وقد كانت الفروق لصالح التطبيق البعدي.

- النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني للدراسة:

ينص السؤال الثاني من أسئلة الدراسة على الآتي: **ما أثر استخدام برنامج تصميم رقمي للرسومات الرمزية في الشعارات (المتحركة) لتنمية مهارات التفكير الابتكاري لطالبات المرحلة المتوسطة؟**

للإجابة عن هذا السؤال وللتعرُّف على أثر استخدام برنامج تصميم رقمي للرسومات الرمزية في الشعارات (المتحركة) لتنمية مهارات التفكير الابتكاري لطالبات المرحلة المتوسطة قامت الباحثة بصياغة واختبار الفرضية التالية: «لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية (تصميم الشعارات المتحركة) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير الابتكاري».

وقبل التعرُّف على إذا ما كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية (تصميم الشعارات المتحركة) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير الابتكاري استخرجت الباحثة قيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية (تصميم الشعارات المتحركة) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير الابتكاري، وجاءت النتائج كما في الجدول التالي:

أبعاد الاختبار	التطبيق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الطلاقة	القبلي	١٠,٢٠	٣,٥٥
	البعدي	١٠,٨٧	٣,٠٠
المرونة	القبلي	٦,٦٧	٢,٨٤
	البعدي	٦,٧٣	٢,١٩
الأصالة	القبلي	١٨,٣٣	٧,٥٦
	البعدي	١٧,٨٧	٤,٥٠
إدراك التفاصيل	القبلي	٢٥,٩٣	١٢,٧٤
	البعدي	٣٢,٢٧	٢١,٩٢

الدرجة الكلية	القبلي	٦١,١٣	٢٢,٤٣
	البعدي	٦٧,٧٣	٢٥,٥٨

جدول ١٧ المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات المجموعة التجريبية الثانية في التطبيقين: القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير الابتكاري

تُظهر نتائج (جدول ١٨) المتوسطات الحسابية لدرجات المجموعة التجريبية الثانية في التطبيقين: القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير الابتكاري وفْقَ متغير التطبيق؛ وللتحقق من صحة الفرضية الثانية للدراسة تمَّ الكشف عن دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطات الرتب باستخدام اختبار ويلكوكسون (Wilcoxon Signed Ranks Test)؛ للمقارنة بين متوسطين غير مستقلَّين (التطبيق القبلي- التطبيق البعدي)، للكشف عمَّا إذا وُجدت فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية (تصميم الشعارات المتحركة) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير الابتكاري، وفيما يلي تفصيل لاختبار صحة الفرضية الثانية والجداول التي توضح أهم النتائج التي تمَّ التوصل إليها:

أبعاد الاختبار	المجموعة	الرتب	ن	التطبيق	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (Z)	قيمة الدلالة (Sig)	الدلالة الإحصائية
الطلاقة	التجريبية الثانية	السالبة	٤	القبلي	١٠,٦٣	٤٢,٥٠	٠,٦٣٢	٠,٥٢٨	دال عند ≤٠,٠٥ إحصائيًا غير
		الموجبة	١٠	البعدي	٦,٢٥	٦٢,٥٠			
		المحايدة	١						
المرونة	التجريبية الثانية	السالبة	٦	القبلي	٧,٩٢	٤٧,٥٠	٠,١٤١	٠,٨٨٨	دال عند ≤٠,٠٥ إحصائيًا غير
		الموجبة	٧	البعدي	٦,٢١	٤٣,٥٠			
		المحايدة	٢						
الأصالة	التجريبية الثانية	السالبة	٧	القبلي	٨,٥٠	٥٩,٥٠	٠,٠٢٨	٠,٩٧٧	دال عند ≤٠,٠٥ إحصائيًا غير
		الموجبة	٨	البعدي	٧,٥٦	٦٠,٥٠			
		المحايدة	٠						
إدراك التفاصيل	التجريبية الثانية	السالبة	٦	القبلي	٥,٤٢	٣٢,٥٠	١,٢٥٩	٠,٢٠٨	دال عند ≤٠,٠٥ إحصائيًا غير
		الموجبة	٨	البعدي	٩,٠٦	٧٢,٥٠			
		المحايدة	١						
الدرجة الكلية للاختبار	التجريبية الثانية	السالبة	٨	القبلي	٦,٠٦	٤٨,٥٠	٠,٦٥٣	٠,٥١٤	دال عند ≤٠,٠٥ إحصائيًا غير
		الموجبة	٧	البعدي	١٠,٢١	٧١,٥٠			
		المحايدة	٠						

جدول ١٨ نتائج اختبار (ويلكوكسون) لعينتين غير مستقلَّتين ودلالته الإحصائية للفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية الثانية في التطبيقين: القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير الابتكاري

من خلال النتائج الموضحة في (جدول ١٩) يتضح ما يلي:

- عدم وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥)، بين متوسطي رتب درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية في التطبيقين: القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير الابتكاري ضمن بُعْد الطلاقة يُعزى إلى أثر متغير التطبيق في المجموعة التجريبية الثانية، إذ إنه باستعمال اختبار ويلكوكسون (Wilcoxon Signed Ranks Test) للمقارنة بين متوسطين غير مستقلَّين تبيَّن عدم وجود دلالة إحصائية لقيمة (z) الخاصة ببُعْد الطلاقة، إذ بلغت قيمة (z) المحسوبة (٠,٦٣٢)، وكانت قيمة الدلالة الإحصائية لها (٠,٥٢٨)، وهي قيمة تزيد عن حد مستوى الدلالة المسموح به ($\alpha \leq$ ٠,٠٥)، وبالرجوع إلى المتوسطات الحسابية نلاحظ أنَّه لم يكن هناك فرقًا ظاهريًا واضحًا بين متوسطي التطبيقين: القبلي والبعدي، إذ بلغت قيمة المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق القبلي على أسئلة اختبار مهارات التفكير الابتكاري الخاصة ببُعْد الطلاقة (١٠,٢٠)، في حين بلغت قيمة المتوسط الحسابي لدرجاتهن في التطبيق البعدي على أسئلة اختبار مهارات التفكير الابتكاري ضمن البُعْد نفسه (١٠,٨٧).

- عدم وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥)، بين متوسطي رتب درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية في التطبيقين: القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير الابتكاري ضمن بُعْد المرونة يُعزى إلى أثر متغير التطبيق في المجموعة التجريبية الثانية، إذ إنه باستعمال اختبار ويلكوكسون (Wilcoxon Signed Ranks Test) للمقارنة بين متوسطين غير مستقلَّين تبيَّن عدم وجود دلالة إحصائية لقيمة (z) الخاصة ببُعْد المرونة، إذ بلغت قيمة (z) المحسوبة (٠,١٤١)، وكانت قيمة الدلالة الإحصائية لها (٠,٨٨٨)، وهي قيمة تزيد عن حد مستوى الدلالة المسموح به ($\alpha \leq$ ٠,٠٥)، وبالرجوع إلى المتوسطات الحسابية نلاحظ أنَّه لم يكن هناك فرقًا ظاهريًا واضحًا بين متوسطي التطبيقين: القبلي والبعدي، إذ بلغت قيمة المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق القبلي على أسئلة اختبار مهارات التفكير الابتكاري الخاصة ببُعْد المرونة (٦,٦٧)، في حين بلغت قيمة

المتوسط الحسابي لدرجاتهن في التطبيق البعدي على أسئلة اختبار مهارات التفكير الابتكاري ضمن البُعْد نفسه (٦,٧٣).

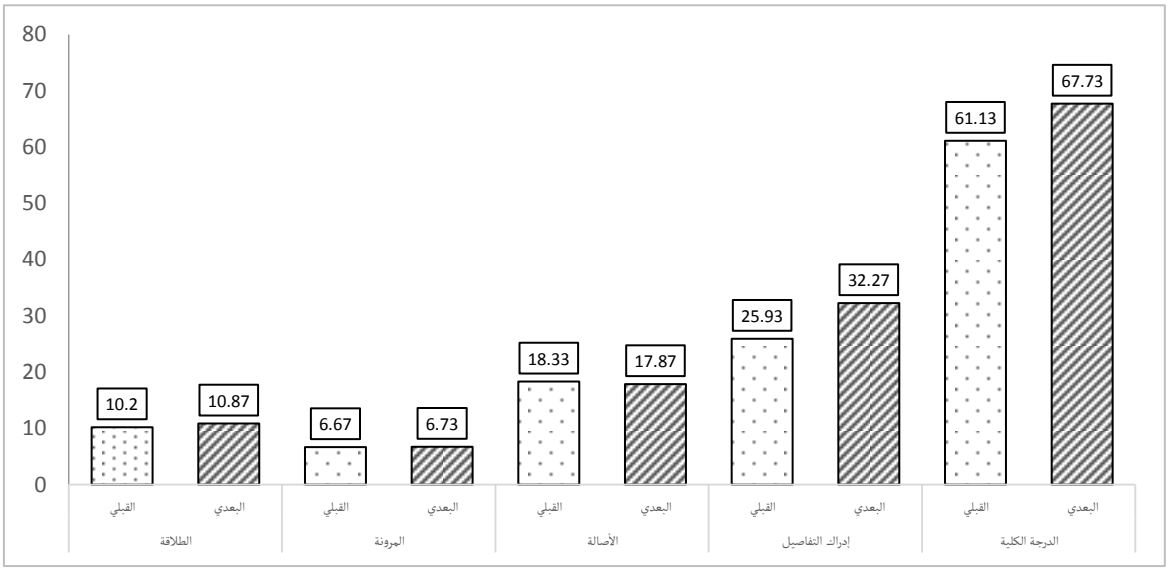
- عدم وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة (α≤ ٠,٠٥)، بين متوسطي رتب درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية في التطبيقين: القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير الابتكاري ضمن بُعْد الأصالة يُعزى إلى أثر متغير التطبيق في المجموعة التجريبية الثانية، إذ إنه باستعمال اختبار ويلكوكسون (Wilcoxon Signed Ranks Test) للمقارنة بين متوسطين غير مستقلَّين تبيَّن عدم وجود دلالة إحصائية لقيمة (z) الخاصة ببُعْد الأصالة، إذ بلغت قيمة (z) المحسوبة (٠,٠٢٨)، وكانت قيمة الدلالة الإحصائية لها (٠,٩٧٧)، وهي قيمة تزيد عن حد مستوى الدلالة المسموح به (α≤ ٠,٠٥)، وبالرجوع إلى المتوسطات الحسابية نلاحظ أنَّه لم يكن هناك فرقًا ظاهريًا واضحًا بين متوسطي التطبيقين: القبلي والبعدي، إذ بلغت قيمة المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق القبلي على أسئلة اختبار مهارات التفكير الابتكاري الخاصة ببُعْد الأصالة (١٨,٣٣)، في حين بلغت قيمة المتوسط الحسابي لدرجاتهن في التطبيق البعدي على أسئلة اختبار مهارات التفكير الابتكاري ضمن البُعْد نفسه (١٧,٨٧).

- عدم وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة (α≤ ٠,٠٥)، بين متوسطي رتب درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية في التطبيقين: القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير الابتكاري ضمن بُعْد إدراك التفاصيل يُعزى إلى أثر متغير التطبيق في المجموعة التجريبية الثانية، إذ إنه **باستعمال** اختبار ويلكوكسون (Wilcoxon Signed Ranks Test) للمقارنة بين متوسطين غير مستقلَّين تبيَّن عدم وجود دلالة إحصائية لقيمة (z) الخاصة ببُعْد إدراك التفاصيل، إذ بلغت قيمة (z) المحسوبة (١,٢٥٩)، وكانت قيمة الدلالة الإحصائية لها (٠,٢٠٨)، وهي قيمة تزيد عن حد مستوى الدلالة المسموح به (α≤ ٠,٠٥)، وبالرجوع إلى المتوسطات الحسابية نلاحظ أنَّه لم يكن هناك فرقًا ظاهريًا واضحًا بين متوسطي التطبيقين: القبلي والبعدي، إذ بلغت قيمة المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق القبلي على أسئلة اختبار مهارات التفكير الابتكاري الخاصة ببُعْد إدراك

التفاصيل (٢٥,٩٣)، في حين بلغت قيمة المتوسط الحسابي لدرجاتهن في التطبيق البعدي على أسئلة اختبار مهارات التفكير الابتكاري ضمن البُعْد نفسه (٣٢,٢٧).

- عدم وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥)، بين متوسطي رتب درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية في التطبيقين: القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير الابتكاري ضمن بُعْد الدرجة الكلية للاختبار يُعزى إلى أثر متغير التطبيق في المجموعة التجريبية الثانية، إذ إنه باستعمال اختبار ويلكوكسون (Wilcoxon Signed Ranks Test) للمقارنة بين متوسطين غير مستقلَّين تبيَّن عدم وجود دلالة إحصائية لقيمة (z) الخاصة بالدرجة الكلية للاختبار، إذ بلغت قيمة (z) المحسوبة (٠,٦٥٣)، وكانت قيمة الدلالة الإحصائية لها (٠,٥١٤)، وهي قيمة تزيد عن حد مستوى الدلالة المسموح به ($\alpha \leq$ ٠,٠٥)، وبالرجوع إلى المتوسطات الحسابية نلاحظ أنَّه لم يكن هناك فرقًا ظاهريًا واضحًا بين متوسطي التطبيقين: القبلي والبعدي، إذ بلغت قيمة المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق القبلي على أسئلة اختبار مهارات التفكير الابتكاري ككل (٦١,١٣)، في حين بلغت قيمة المتوسط الحسابي لدرجاتهن في التطبيق البعدي على أسئلة الاختبار نفسه (٦٧,٧٣).

ووفقًا لما سبق تمَّ قبول الفرضية الثانية للدراسة والتي نصَّت على أنَّه: «لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية (تصميم الشعارات المتحركة) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير الابتكاري». ويمكن تمثيل هذه النتائج بيانيًا عبر الشكل التالي:



شكل ٣ المتوسطات الحسابية لدرجات المجموعة التجريبية الثانية في التطبيقين: القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير الابتكاري

وبناءً على ما سبق تحددت الإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة الدراسة الذي نصه: «**ما أثر استخدام برنامج تصميم رقمي للرسومات الرمزية في الشعارات (المتحركة) لتنمية مهارات التفكير الابتكاري لطالبات المرحلة المتوسطة؟**» حيث كشفت نتائج الدراسة عن عدم وجود أثر لاستخدام برنامج التصميم الرقمي المقترح للرسومات الرمزية في الشعارات (المتحركة) في تنمية مهارات التفكير الابتكاري لطالبات المرحلة المتوسطة، إذ خلُصت نتائج الدراسة الحالية إلى أنَّه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية (تصميم الشعارات المتحركة) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير الابتكاري.

- النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثالث للدراسة:

ينص السؤال الثالث من أسئلة الدراسة على الآتي: **ما أثر اختلاف استخدام برنامج تصميم رقمي للرسومات الرمزية في الشعارات (الثابتة- المتحركة) في تنمية مهارات التفكير الابتكاري لطالبات المرحلة المتوسطة؟**

للإجابة عن هذا السؤال وللتعرُّف على أثر اختلاف استخدام برنامج تصميم رقمي للرسومات الرمزية في الشعارات (الثابتة– المتحركة) في تنمية مهارات التفكير الابتكاري لطالبات المرحلة المتوسطة قامت الباحثة بصياغة واختبار الفرضية التالية: «لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الابتكاري».

وقبل التعرُّف على إذا ما كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الابتكاري استخرجت الباحثة قيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طالبات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لاختبار تورانس للتفكير الابتكاري، وجاءت النتائج كما في الجدول التالي:

أبعاد الاختبار	التطبيق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الطلاقة	التجريبية الأولى	١٤,٥٣	٤,٨٧
	التجريبية الثانية	١٠,٨٧	٣,٠٠
المرونة	التجريبية الأولى	٨,٨٧	٣,٢٠
	التجريبية الثانية	٦,٧٣	٢,١٩
الأصالة	التجريبية الأولى	٢٥,٨٠	٧,١٥
	التجريبية الثانية	١٧,٨٧	٤,٥٠
إدراك التفاصيل	التجريبية الأولى	٤١,٨٠	١٧,٣٨
	التجريبية الثانية	٣٢,٢٧	٢١,٩٢
الدرجة الكلية	التجريبية الأولى	٩١,٠٠	٢٧,٢٥
	التجريبية الثانية	٦٧,٧٣	٢٥,٥٨

جدول ١٩ المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طالبات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لاختبار مهارات للتفكير الابتكاري

تُظهر نتائج (جدول ٢٠) المتوسطات الحسابية لدرجات طالبات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لاختبار مهارات للتفكير الابتكاري وفْقَ متغير المجموعة؛ وللتحقق من صحة

الفرضية الثالثة للدراسة تمَّ الكشف عن دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطات الرتب باستخدام اختبار مان وتني (Mann-Whitney Test)؛ للمقارنة بين متوسطين مستقلَّين (المجموعة التجريبية الأولى- المجموعة التجريبية الثانية)، للكشف عمَّا إذا وُجدت فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α≤ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الابتكاري، وفيما يلي تفصيل لاختبار صحة الفرضية الثالثة والجداول التي توضح أهم النتائج التي تمَّ التوصل إليها:

أبعاد الاختبار	التطبيق	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (Z)	قيمة الدلالة (Sig)	الدلالة الإحصائية
الطلاقة	البعدي	التجريبية الأولى	١٥	١٩,١٣	٢٨٧,٠٠	٢,٢٩٦	٠,٠٢٢	دال إحصائيًا عند ٠,٠٥≥
		التجريبية الثانية	١٥	١١,٨٧	١٧٨,٠٠			
المرونة	البعدي	التجريبية الأولى	١٥	١٨,٩٣	٢٨٤,٠٠	٢,١٦٣	٠,٠٣١	دال إحصائيًا عند ٠,٠٥≥
		التجريبية الثانية	١٥	١٢,٠٧	١٨١,٠٠			
الأصالة	البعدي	التجريبية الأولى	١٥	٢٠,٩٧	٣١٤,٥٠	٣,٤١٤	٠,٠٠١>	دال إحصائيًا عند ٠,٠٥≥
		التجريبية الثانية	١٥	١٠,٠٣	١٥٠,٥٠			
إدراك التفاصيل	البعدي	التجريبية الأولى	١٥	١٨,٤٣	٢٧٦,٥٠	١,٨٣٠	٠,٠٦٧	غير دال إحصائيًا عند ٠,٠٥≥
		التجريبية الثانية	١٥	١٢,٥٧	١٨٨,٥٠			
الدرجة الكلية للاختبار	البعدي	التجريبية الأولى	١٥	١٩,٢٠	٢٨٨,٠٠	٢,٣٠٤	٠,٠٢١	دال إحصائيًا عند ٠,٠٥≥
		التجريبية الثانية	١٥	١١,٨٠	١٧٧,٠٠			

جدول ٢٠ نتائج اختبار (مان وتني) لعينتين مستقلَّتين ودلالته الإحصائية للفروق بين متوسطات رتب درجات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لاختبار مهارات للتفكير الابتكاري

من خلال النتائج الموضحة في (جدول ٢١) يتضح ما يلي:

- وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة (α≤ ٠,٠٥)، بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لاختبار مهارات للتفكير الابتكاري ضمن بُعْد الطلاقة يُعزى إلى أثر متغير المجموعة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات للتفكير الابتكاري، إذ إنه باستعمال اختبار مان وتني (Mann-Whitney Test) للمقارنة بين متوسطين مستقلَّين تبيَّن وجود دلالة إحصائية لقيمة (Z) الخاصة ببُعْد الطلاقة، إذ بلغت قيمة (Z) المحسوبة (٢,٢٩٦)، وكانت قيمة الدلالة الإحصائية لها (٠,٠٢٢)، وهي قيمة تقل عن حد

مستوى الدلالة المسموح به (α≤ ٠,٠٥)، وبالرجوع إلى المتوسطات الحسابية نلاحظ أنَّ هناك فرقًا ظاهريًا واضحًا لصالح المجموعة التجريبية الأولى، إذ بلغت قيمة المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى في التطبيق البعدي على أسئلة اختبار مهارات للتفكير الابتكاري الخاصة ببُعْد الطلاقة (١٤,٥٣)، في حين بلغت قيمة المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي على أسئلة اختبار مهارات للتفكير الابتكاري ضمن البُعْد نفسه (١٠,٨٧)، ولكون متوسط المجموعة التجريبية الأولى أكبر من متوسط المجموعة التجريبية الثانية، وحيث إنَّ اتجاه دلالة الفروق يكون لصالح المتوسط الأعلى، ومن ثمَّ فإنَّ اتجاه الفروق يكون لصالح المجموعة التجريبية الأولى.

- وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة (α≤ ٠,٠٥)، بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لاختبار مهارات للتفكير الابتكاري ضمن بُعْد المرونة يُعزى إلى أثر متغير المجموعة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات للتفكير الابتكاري، إذ إنه باستعمال اختبار مان وتني (Mann-Whitney Test) للمقارنة بين متوسطين مستقلَّين تبيَّن وجود دلالة إحصائية لقيمة (Z) الخاصة ببُعْد المرونة، إذ بلغت قيمة (Z) المحسوبة (٢,١٦٣)، وكانت قيمة الدلالة الإحصائية لها (٠,٠٣١)، وهي قيمة تقل عن حد مستوى الدلالة المسموح به (α≤ ٠,٠٥)، وبالرجوع إلى المتوسطات الحسابية نلاحظ أنَّ هناك فرقًا ظاهريًا واضحًا لصالح المجموعة التجريبية الأولى، إذ بلغت قيمة المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى في التطبيق البعدي على أسئلة اختبار مهارات للتفكير الابتكاري الخاصة ببُعْد المرونة (٨,٨٧)، في حين بلغت قيمة المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي على أسئلة اختبار مهارات للتفكير الابتكاري ضمن البُعْد نفسه (٦,٧٣)، ولكون متوسط المجموعة التجريبية الأولى أكبر من متوسط المجموعة التجريبية الثانية، وحيث إنَّ اتجاه دلالة الفروق يكون لصالح المتوسط الأعلى، ومن ثمَّ فإنَّ اتجاه الفروق يكون لصالح المجموعة التجريبية الأولى.

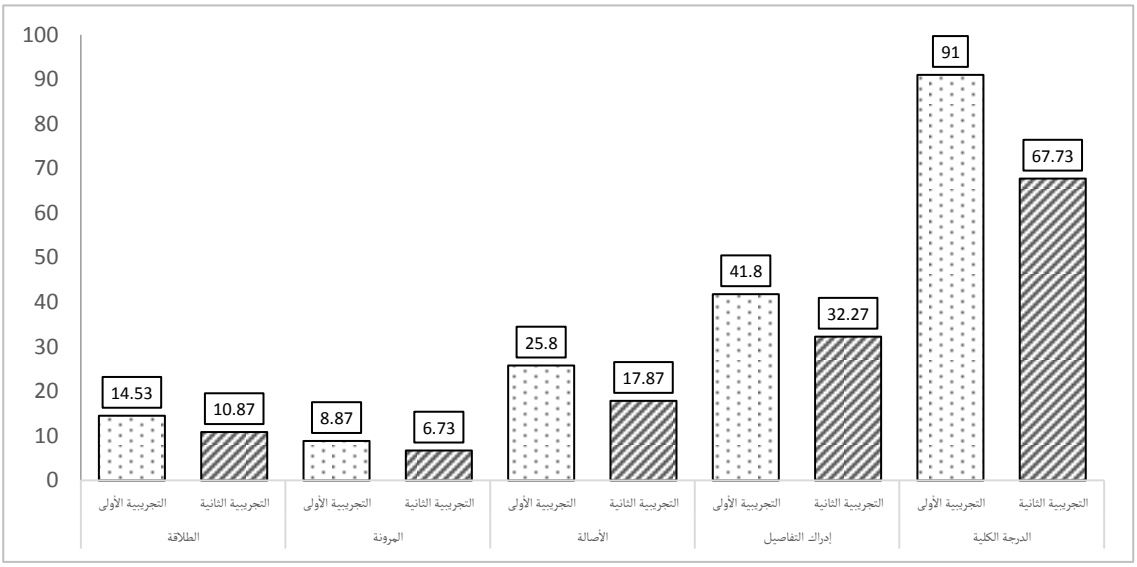
- وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة (α≤ ٠,٠٥)، بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لاختبار مهارات للتفكير الابتكاري ضمن بُعْد الأصالة يُعزى إلى أثر متغير المجموعة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات للتفكير الابتكاري، إذ إنه باستعمال اختبار مان وتني (Mann-Whitney Test) للمقارنة بين متوسطين مستقلَّين تبيَّن وجود دلالة إحصائية لقيمة (z) الخاصة ببُعْد الأصالة، إذ بلغت قيمة (z) المحسوبة (٣,٤١٤)، وكانت قيمة الدلالة الإحصائية لها (<٠,٠٠١)، وهي قيمة تقل عن حد مستوى الدلالة المسموح به (α≤ ٠,٠٥)، وبالرجوع إلى المتوسطات الحسابية نلاحظ أنَّ هناك فرقًا ظاهريًا واضحًا لصالح المجموعة التجريبية الأولى، إذ بلغت قيمة المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى في التطبيق البعدي على أسئلة اختبار مهارات للتفكير الابتكاري الخاصة ببُعْد الأصالة (٢٥,٨٠)، في حين بلغت قيمة المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي على أسئلة اختبار مهارات للتفكير الابتكاري ضمن البُعْد نفسه (١٧,٨٧)، ولكون متوسط المجموعة التجريبية الأولى أكبر من متوسط المجموعة التجريبية الثانية، وحيث إنَّ اتجاه دلالة الفروق يكون لصالح المتوسط الأعلى، ومن ثَمَّ فإنَّ اتجاه الفروق يكون لصالح المجموعة التجريبية الأولى.

- عدم وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة (α≤ ٠,٠٥)، بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لاختبار مهارات للتفكير الابتكاري ضمن بُعْد إدراك التفاصيل يُعزى إلى أثر متغير المجموعة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات للتفكير الابتكاري، إذ إنه باستعمال اختبار مان وتني (Mann-Whitney Test) للمقارنة بين متوسطين مستقلَّين تبيَّن عدم وجود دلالة إحصائية لقيمة (z) الخاصة ببُعْد إدراك التفاصيل، إذ بلغت قيمة (z) المحسوبة (١,٨٣٠)، وكانت قيمة الدلالة الإحصائية لها (٠,٠٦٧)، وهي قيمة تزيد عن حد مستوى الدلالة المسموح به (α≤ ٠,٠٥)، وبالرجوع إلى المتوسطات الحسابية نلاحظ أنَّه لم يكن هناك فرقًا ظاهريًا بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي، إذ بلغت قيمة المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى في التطبيق البعدي على أسئلة اختبار مهارات للتفكير الابتكاري الخاصة ببُعْد إدراك التفاصيل (٤١,٨٠)، في حين بلغت قيمة المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة

التجريبية الثانية في التطبيق البعدي على أسئلة اختبار مهارات للتفكير الابتكاري ضمن البُعْد نفسه (٣٢,٢٧).

- وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥)، بين متوسطي رتب درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لاختبار مهارات للتفكير الابتكاري ضمن بُعْد الدرجة الكلية للاختبار يُعزى إلى أثر متغير المجموعة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات للتفكير الابتكاري، إذ إنه باستعمال اختبار مان وتني (Mann-Whitney Test) للمقارنة بين متوسطين مستقلَّين تبيَّن وجود دلالة إحصائية لقيمة (z) الخاصة بالدرجة الكلية للاختبار، إذ بلغت قيمة (z) المحسوبة (٢,٣٠٤)، وكانت قيمة الدلالة الإحصائية لها (٠,٠٢١)، وهي قيمة تقل عن حد مستوى الدلالة المسموح به ($\alpha \leq$ ٠,٠٥)، وبالرجوع إلى المتوسطات الحسابية نلاحظ أنَّ هناك فرقًا ظاهريًا واضحًا لصالح المجموعة التجريبية الأول، إذ بلغت قيمة المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى في التطبيق البعدي على أسئلة اختبار مهارات للتفكير الابتكاري ككل (٩١,٠٠)، في حين بلغت قيمة المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي على أسئلة اختبار مهارات للتفكير الابتكاري نفسه (٦٧,٧٣)، ولكون متوسط المجموعة التجريبية الأولى أكبر من متوسط المجموعة التجريبية الثانية، وحيث إنَّ اتجاه دلالة الفروق يكون لصالح المتوسط الأعلى، ومن ثمَّ فإنَّ اتجاه الفروق يكون لصالح المجموعة التجريبية الأولى.

ووفقًا لما سبق تمَّ رفض الفرضية الثالثة للدراسة جزئيًا والتي نصَّت على أنَّه: «لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الابتكاري». ويمكن تمثيل هذه النتائج بيانيًا عبر الشكل التالي:



شكل ٤ المتوسطات الحسابية لدرجات طالبات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لاختبار مهارات للتفكير الابتكاري

ولتحديد حجم أثر المتغير المستقل (نمط تصميم الشعارات) في إحداث تلك الفروق التي تمَّ التوصل إليها في المتغير التابع (متوسط درجات الطالبات على اختبار مهارات التفكير الابتكاري) في المجموعتين التجريبيتين حُسِبت قيم معامل حجم الأثر (r) وفقًا للمعادلة الخاصة به، والمذكورة في إجراءات الدراسة؛ للوقوف على حجم الأثر الذي أحدثه اختلاف نمط تصميم الشعارات (الثابتة– المتحركة) في تنمية مهارات التفكير الابتكاري لطالبات المرحلة المتوسطة؛ فجاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة (z)	حجم العينة	r	حجم الأثر
نمط تصميم الشعارات	الطلاقة	٢,٢٩٦	٣٠	٠,٤٢	متوسط
	المرونة	٢,١٦٣		٠,٣٩	متوسط
	الأصالة	٣,٤١٤		٠,٦٢	كبير
	الدرجة الكلية للاختبار	٢,٣٠٤		٠,٤٢	متوسط

جدول ٢١ قيم حجم الأثر للمتغير المستقل على المتغير التابع في المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الابتكاري

من خلال النتائج الموضحة في (جدول ٢٢) تبيَّن أنَّ قيمة حجم الأثر (r) على الدرجة الكلية لاختبار مهارات التفكير الابتكاري بلغت (٠,٤٢)، وتراوحت للأبعاد الفرعية المكونة للاختبار ما بين (٠,٣٩- ٠,٦٢)، وهو ما يُشير إلى أنَّ المتغير المستقل (نمط تصميم الشعارات) مسؤول بشكل مباشر عن إحداث الفروق القائمة بين المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الابتكاري، وأنَّه ذا تأثير (متوسط) في احداث الفروق التي تمَّ التوصل إليها في المتغير التابع (متوسط درجات الطالبات على اختبار مهارات التفكير الابتكاري) في المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بأبعاد (الطلاقة- المرونة- الدرجة الكلية للاختبار)، بينما كان حجم تأثيره (كبير) فيما يتعلق ببُعْد (الأصالة).

وبناءً على ما سبق تحددت الإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة الدراسة الذي نصه: « **ما أثر اختلاف استخدام برنامج تصميم رقمي للرسومات الرمزية في الشعارات (الثابتة- المتحركة) في تنمية مهارات التفكير الابتكاري لطالبات المرحلة المتوسطة؟**» حيث كشفت نتائج الدراسة عن وجود أثر لاختلاف استخدام برنامج التصميم الرقمي المقترح للرسومات الرمزية في الشعارات (الثابتة- المتحركة) في تنمية مهارات التفكير الابتكاري لطالبات المرحلة المتوسطة ضمن أبعاد (الطلاقة- المرونة- الأصالة- الدرجة الكلية للاختبار)، إذ خلُصت نتائج الدراسة الحالية إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الابتكاري ضمن هذه الأبعاد، وقد كانت الفروق لصالح المجموعة التجريبية الأولى.

توصيات الدراسة:

في ضوء أهداف الدراسة، والنتائج التي تمَّ التوصل إليها، تبرز أهمية التوصيات التالية:

- القيام بدراسة الصعوبات التي واجهت تطبيق البرنامج المقترح في الدراسة الحالية لتنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى طالبات المرحلة المتوسطة.
- ضرورة العمل على تطوير وتصميم برامج مُشابهة للبرنامج المقترح بالدراسة الحالية لتنمية مهارات الطلبة في مراحل التعليم المختلفة بشكلٍ عام.
- الاستفادة من الأدوات التي استخدمت في الدراسة الحالية (اختبار مهارات التفكير الابتكاري) كأداة أو مؤشر في تقييم مستوى مهارات التفكير الابتكاري لدى طلبة المرحلة المتوسطة على مستوى المملكة بشكلٍ عام.
- عقد دورات تدريبية وورش عمل لمعلمي ومعلمات المرحلة المتوسطة؛ لتزويدهم بالاتجاهات الحديثة في التدريس والبرامج الرقمية المساعدة وتدريبهم على كيفية توظيف الاستراتيجيات الحديثة في العملية التعليمية.
- التوسع في البرامج التدريبية المقدمة من إدارات التربية والتعليم ومن قِبل المشرفين التربويين لتطوير أداء معلمي ومعلمات المرحلة المتوسطة، وتزويدهم بالاتجاهات الحديثة في التدريس.
- تشجيع معلمي ومعلمات المرحلة المتوسطة على اعتماد طرق تدريسية حديثة لتدريس المقررات، ودراسة فاعليتها في التحصيل وتنمية المهارات، بوضع الحوافز المادية والمعنوية.
- الاهتمام بتحديد الاحتياجات التدريبية لمعلمي ومعلمات المرحلة المتوسطة في مجال استخدام استراتيجيات التدريس الحديثة بطريقة علمية، وذلك من خلال الاعتماد على الوسائل العلمية المساعدة في تحديد هذه الاحتياجات التي تشكل أساس التخطيط للعملية التدريبية.

- توجيه المشرفين التربويين إلى أهمية متابعة وتشجيع معلمي ومعلمات المرحلة المتوسطة على عدم الاقتصار على الأساليب التقليدية في التدريس، وضرورة تنويع استعمال الأساليب والطرق الحديثة.
- تخفيف الأعباء الملقاة على معلمي ومعلمات المرحلة المتوسطة وكذلك عدم تكليفهم بأعمال ليست من اختصاصهم حتى يتسنى لهم التنويع في طرق التدريس وتطبيق استراتيجيات مناسبة لتدريس الطالبات.

الدراسات المقترحة:

استكمالًا للدراسة الحالية، وعلى ضوء ما تُوصِّل إليه من نتائج، تقترح الباحثة عددًا من الدراسات المستقبلية، منها:

- دراسة تقويمية تتناول الصعوبات التي تواجه تطبيق البرنامج المقترح لتنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى طالبات المرحلة المتوسطة.
- دراسة أثر استخدام البرنامج المقترح في الدراسة الحالية على متغيرات أخرى غير تنمية مهارات التفكير الابتكاري كالاتجاهات والتحصيل الدراسي.
- دراسة حول الاحتياجات التدريبية لمعلمات المرحلة المتوسطة في مجال استخدام استراتيجيات التدريس الحديثة.
- دراسة حول واقع الإشراف التربوي في تطوير مهارات معلمات المرحلة المتوسطة في مجال استخدام استراتيجيات التدريس المختلفة في العملية التعليمية.

المراجع العربية:

آل شارع، عبدالله النافع. (٢٠٠٧، فبراير ٢٦-٢٨). *قياس التفكير الإبداعي تقنين مقياس تورانس للتفكير الإبداعي -الأشكال ب- وتطبيقاته على البيئة السعودية* [عرض ورقة]. مؤتمر الملتقى الإداري الخامس للإبداع والتميز الإداري، الرياض، السعودية.

آل قماش، قماش علي حسين، والحربي، أماني محمد سعيد. (٢٠٢١). مراحل تصميم الشعار من وجهة نظر المصممين. مجلة الزرقاء للبحوث والدراسات الإنسانية، ٢١ (٣)، ٥٠٧-٥١٨. https://zujournal.zu.edu.jo/

أبو حميدة، مازن زكي، والشفيع، الشفيع بشير. (٢٠١٣). فعالية برنامج مقترح لتحسين القدرات الابتكارية لدى طلبة الأشغال الفنية بكلية الفنون الجميلة-جامعة الأقصى-فلسطين. *مجلة العلوم والتقانة: في العلوم الإنسانية*، ١٤(٢)، ١٠-٣٨. https://2u.pw/UKwX0Vqc

أبو ريدة، شادي عبدالفتاح محمد. (٢٠١٥). *أثر التكنولوجيا الرقمية في التجريب لإثراء العمل الفني المطبوع. [رسالة ماجستير، جامعة المنيا]*. قاعدة معلومات اتحاد مكتبات الجامعات المصرية. https://2u.pw/8WEHLf3m

أبو علام، رجاء محمود. (٢٠١٤م). *مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية* (ط.٩). دار النشر للجامعات.

أبو ميزر، مها. (٢٠٢٢). أثر برنامج CANVA في تعلم طالبات الصف التاسع في المدارس الأردنية لغة HTML. *مجلة البلقاء للبحوث والدراسات*، ٢٥ (٢)، ١٢٢-١٤٢. https://doi.org/10.35875/1105-025-002-008

الأحمد، نهلة فيصل. (٢٠١٠). *التفاعل النصي التناصية النظرية والمنهج*. الهيئة العامة لقصور الثقافة.

أحمد، هالة إبراهيم حسن. (٢٠١٧). التصميم الرقمي لتكنولوجيا الواقع الافتراضي على ضوء معايير جودة التعلم الإلكتروني. *المجلة الفلسطينية للتعليم المفتوح والتعلم الإلكتروني*، ٦ (١١)، ٦٥ -٨٠. https://journals.qou.edu/index.php/jropenres

إياد، دارين. (٢٠٢١، يونيو٨). موقع Canva. *مدونة مجنة*. https://majana.blog/%d9%85%d9%88%d9%82%d8%b9-canva/

بالحداد، الاء سعيد عبود.(٢٠٢١). *مدرسة التصميم الجرافيكي*. وكالة أرتالا للتصميم الابداعي والتسويقي.

التتان، أحمد. (٢٠١٥). *علامات عربية*. المتحدة للطباعة.

جامع، حسن حسيني. (٢٠١٠). *تصميم التعليم*. دار الفكر للنشر والتوزيع.

جروان، فتحي عبدالرحمن. (٢٠٠٢). *تعليم التفكير: مفاهيم وتطبيقات*. دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

جروان، فتحي عبدالرحمن. (٢٠٠٨). *الموهبة والتفوق والإبداع* (ط.٣). دار الفكر للنشر والتوزيع.

جلال، حسام الدين، وعبد الرحمن، أسماء فتحي. (٢٠٢١). فلسفة التفكيك والاستبدال الشكلي في بنائية الشعار المعاصر. *المجلة العلمية لجمعية إمسيا التربية عن طريق الفن*. ٧(٢٦)، ١٢٠٦-١٢٢٣. https://amesea.journals.ekb.eg/

حمودة، نهى خميس. (٢٠٠٠). *أنماط تفكير طلبة الجامعة الأردنية وعلاقتها بجنس الطلبة، وتخصصاتهم الأكاديمية ومستواهم الدراسي* [رسالة ماجستير منشورة، الجامعة الأردنية]. قاعدة معلومات المنظومة.

خميس، محمد عطيه. (٢٠٠٧). *الكمبيوتر التعليمي وتكنولوجيا الوسائط المتعددة*. دار السحاب للنشر والتوزيع.

الرويثي، مريم عالي معلا، ويوسف، ماهر إسماعيل صبري محمد. (٢٠١٢). فاعلية استراتيجية "سكامبر" لتعليم العلوم في تنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى موهوبات المرحلة الابتدائية بالمدينة المنورة [رسالة ماجستير منشورة، جامعة طيبة]. قاعدة معلومات المنظومة.

زمزمي، عبد الرحمن معتوق عبد الرحمن. (٢٠٠٨). *تقنين اختبار تورانس للتفكير الابتكاري الشكل "ب" على الطلاب الصم وضعاف السمع في المرحلة المتوسطة بمنطقة مكة المكرمة* [أطروحة دكتوراه منشورة، جامعة أم القرى]. قاعدة معلومات المنظومة.

زهران، حامد عبدالسلام. (٢٠٠٥). *علم نفس النمو: الطفولة والمراهقة* (ط.٦). عالم الكتب.

الزهراني، علي إبراهيم سعيد الغبيشي. (٢٠١٨). *تصميم برنامج وسائط متعددة وقياس أثره لتنمية التحصيل والتفكير الابتكاري لدى طلاب المرحلة المتوسطة* [رسالة ماجستير منشورة، جامعة الباحة]. قاعدة معلومات المنظومة.

الساكني، سهام جواد. (٢٠١٨). فاعلية برمجية تعليمية في تطوير القدرة الفنية لطلبة قسم التربية الفنية في مهارات فن الرسم والتصميم الرقمي. *مجلة أبحاث الذكاء*، (٢٦)، ٣٥١-٣١٥. https://2u.pw/3YjzKtys

السرور، ناديا هايل. (٢٠٠٢). *مدخل إلى تربية المميزين والموهوبين*. دار الفكر.

سليمان، عبدالرحمن سيد.(٢٠١٤). *مناهج البحث*. دار عالم الكتاب.

السيف، محمد إبراهيم. (٢٠٠٢م). *كيفية تصميم وكتابة البحث الميداني في العلوم الإنسانية*. دار الخريجي للنشر والتوزيع.

الشايب، خولة، ومهرية، خليدة. (٢٠١٨). مهارات التفكير الابتكاري لدى تلاميذ التعليم المتوسط: "دراسة ميدانية بمتوسطة 'العربي التبسي' بمدينة تمنراست". *مجلة الباحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية*، ١٠ (٣)، ٤٩٣-٥٠٦. https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/119

شراب، دعاء أحمد حافظ. (٢٠١٠). *أثر برنامج مقترح لتنمية بعض مهارات التصميم لدى طلبة التربية الفنية بجامعة الأقصى بغزة*. [رسالة ماجستير منشورة، جامعة الأزهر]. قاعدة معلومات المنظومة.

الشربيني، زكريا. (٢٠٠٥). *الإحصاء وتقويم التجارب في البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية*. مكتبة الأنجلو المصرية.

شهاب، أحمد محمد عكاشة. (٢٠٠٠). *النمو والحداثة: أثر استخدام الحاسوب في إنماء التفكير الإبداعي لدى الطلبة في الأردن* [أطروحة دكتوراه منشورة، جامعة تونس]. قاعدة معلومات المنظومة.

صليبا، جميل. (١٩٨٢). *المعجم الفلسفي*. دار الكتاب اللبناني.

عباس، هناء عبده، اسماعيل، يحيى الدين، الدسوقي، أيمن محمد، وابراهيم، أسماء عطا. (٢٠١٤). أثر استخدام برنامج الكتروني ذكي في تنمية التفكير الابداعي لدى طلاب قسم التربية الفنية. *مجلة بحوث التربية النوعية*، (٣٣)، ٥٩٥-٦١٤. https://mbse.journals.ekb.eg/

عبد الغني، حسناء عبدالغني علي. (٢٠١٩). استحداث تصميمات مبتكرة مستوحاة من فن الماندالا قائمة علي توظيف تقنيات التصميم بالكمبيوتر. مجلة الفنون التشكيلية والتربية الفنية، ٣(١)، ٣٦٩-٣٩٩. 10.21608/JFEA.2019.113955

عبدالحميد، شاكر. (١٩٩٢). *الأسس النفسية للإبداع الأدبي في القصة القصيرة خاصة*. الهيئة المصرية العامة للكتاب.

عبدالرحمن، مديحة حسن محمد. (١٩٩٨). *تدريس الرياضيات للمكفوفين دراسات وبحوث*. دار عالم الكتب للطباعة والنشر والتوزيع.

عبدالعال، أسماء خلف محمدالهد.(٢٠٢٢). اثر برامج التصميم الرقمي على النظم الخطية للهياكل العظمية للحيوانات الفقارية كمدخل لإثراء التصميم الزخرفي المعاصر. *مجلة الفنون التشكيلية والتربية الفنية*، ٥ (٢)، ٢٠٥-٢٢٤. 10.21608/JFEA.2022.228699

عبيدات، ذوقان، عدس، عبد الرحمن، وعبد الحق، كايد. (٢٠١٤م). *البحث العلمي مفهومه أدواته أساليبه* (ط.١٦). دار الفكر ناشرون وموزعون.

العبيدي، عباس. (٢٠١٤). *العلامة التجارية دلالاتها الوظيفية والتعبيرية*. أمواج للنشر والتوزيع.

العتوم، عدنان يوسف، الجراح، عبدالناصر ذياب، وبشارة، موفق سليم. (٢٠٠٧). *تنمية مهارات التفكير: نماذج نظرية وتطبيقات عملية*. دار المسيرة للنشر والتوزيع.

العتوم، عماد ياسر يوسف. (٢٠١٨). *درجة تحقق الهوية البصرية في تصميم شعارات الجامعات الأردنية* [رسالة ماجستير منشورة، جامعة الشرق الأوسط]. قاعدة معلومات المنظومة.

العزة، سعيد حسني. (٢٠٠٢). *تربية الموهوبين والمتفوقين*. دار العلم والثقافة للنشر والتوزيع.

العقاب، عبد الله محمد. (٢٠٢٠). فاعلية برنامج قائم على نظام كانفس في تنمية مهارات تصميم وبناء المواقع التعليمية لدى الطلاب في مقرر تقنيات التعليم. *مجلة التربية*، ١ (١٨٧)، ١٨٦-٢٢١.

عناد، دينا محمد. (٢٠١٠). فاعلية الوحدة في تصميم شعارات كليات جامعة بغداد. *مجلة الأكاديمي*، ٢٠١٠ (٥٤)، ١٤٧-١٨٢. https://www.iasj.net/iasj/journal/39/issues

العبيد، أفنان عبدالرحمن، والشايع، حصة محمد. (٢٠١٨). *تكنولوجيا التعليم الأسس والتطبيقات* (ط.٢). مكتبة الرشد.

غيث، خلود بدر. (٢٠١١). *الإعلان بين النظرية والتطبيق*. دار الإعصار العلمي.

فريد، أسامة محمود. (١٩٩٥). *كيف تنمي مهاراتك الإبداعية*. مكتبة جامعة عين شمس.

قدح، إلهام بن إبراهيم بن يعقوب، وهلال، فاتن محمود سليمان. (٢٠١٩). التصميم الرقمي ودوره في إنتاج مشغولات معدنية معالجة بالمينا الحرارية. *المجلة العربية للعلوم الاجتماعية*، ٤ (١٥)، ١٣٨ - ١٥١. https://www.arabjhs.com/ar /

القذافي، رمضان محمد. (١٩٨١). *نظريات التعلم والتعليم*. الدار العربية للكتاب.

قطامي، يوسف، وقطامي، نايفة. (١٩٩٣). *استراتيجيات التدريس*. دار عمّار للنشر والتوزيع.

الكسباني، محمد السيد علي (٢٠١٠). *مصطلحات في المناهج وطرق التدريس*. مؤسسة حورس الدولية.

كوجاك، كوثر حسين. (٢٠١٣). *أخطاء شائعة في البحوث التربوية* (ط.٢). عالم الكتب.

المالكي، عوض صالح. (٢٠٠٦، أغسطس ٢٦-٣٠). سلوكيات معلم الرياضيات الصفية المثيرة للتفكير الابتكاري [عرض ورقة]. *المؤتمر العلمي الإقليمي للموهبة - رعاية الموهبة تربية من أجل المستقبل*، الرياض، السعودية.

محمد، محمد طاهر عبد العاطي. (٢٠١٧). أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية بعض مهارات التفكير الابتكاري وعلاقتها بالتحصيل المعرفي لدى طلاب كلية التربية بجامعة شقراء. *مجلة كلية التربية*، ٦٨(٤)، ٦٨٦-٧١٥. https://mkmgt.journals.ekb.eg/

محمد، نصيف جاسم. (٢٠١٣). *في فكر التصميم نظريات ودراسات مستقبلية في التصميم*. دار مجدلاوي.

مخن، سامية، والشايب، محمد الساسي. (٢٠١٥). القدرة على التفكير الابتكاري : قراءة مفاهيمية .*مجلة الباحث في العلوم الإنسانية و الاجتماعية*، ٢٠١٥(٢١)، ٤٧-٥٨. https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/119

المدهوني، فوزية بنت عبدالله. (٢٠٢٠). اتجاه طالبات قسم التربية الفنية نحو استخدام برنامج Book Sketch للرسم الرقمي ومعوقات استخدامه من وجهة نظرهن. *مجلة الثقافة والتنمية*، ٢٠ (١٥١)، ٢٩٥ – ٣٥٦. https://2u.pw/DDtEV3nj

مرسي، أحمد سيد، عبدالجليل، علي سيد محمد، عبدالحميد، عبير سروة، وعبدالحميد، مروة كمال. (٢٠١٥). برنامج قائم على الفوتوشوب لتنمية مهارات التصميم الفني لدى طلاب المرحلة الثانوية. *مجلة كلية التربية*، ٣١ (٥)، ٤٩١ – ٥١٥. https://jfe.journals.ekb.eg

مصباحي، علي. (٢٠٢٠). النظرية الجشطالتية ورؤيتها للإبداع الفني. *المجلة الأردنية الدولية أريام للعلوم الإنسانية والاجتماعية*، ٢ (٢)، ٦٩-٧٨. https://aijj.org/

المعايطة، خليل عبدالرحمن، والبواليز، محمد عبدالسلام. (٢٠٠٠). *الموهبة والتفوق*. دار الفكر.

المعجم الوسيط.(١٩٧٢). *في المكتبة الشاملة الحديثة*. https://shamela.ws/book/7028/486#p31

المفدى، عمر عبدالرحمن محمد. (٢٠٠٧). *علم نفس المراحل العمرية: النمو من الحمل إلى الشيخوخة والهرم* (ط.٣). دار طيبة.

المقرن، عبير سعد حمد، والقحطاني، فاطمة محمد سعيد.(٢٠٢٠) استخدام برامج التصميم الرقمي في تصميم وحدات أثاث تناسب مراكز الأطفال مستوحاة من الحروف العربية. *مجلة بحوث التربية النوعية*، ٢٠٢٠ (٦٠)، ٣٩-٦٧. https://mbse.journals.ekb.eg/

موكلي، خالد حسين خلوي. (٢٠١٩). أثر استخدام تقنية الواقع المعزز على تنمية مهارات التصميم لدى طلاب كلية التربية في جامعة جازان واتجاهاتهم نحو استخدام المستحدثات التكنولوجية. *المجلة التربوية*، (٦٨)، ٢٠٧٤-٢١٣٣.
https://edusohag.journals.ekb.eg/

النجار، فايز جمعه، النجار، نبيل جمعه، والزعبي، ماجد راضي. (٢٠٠٩). *أساليب البحث العلمي منظور تطبيقي*. دار الحامد للنشر والتوزيع.

النوح، مساعد عبدالله حمد. (٢٠٠٤). *مبادئ البحث التربوي*. مكتبة الرشد.

الهنداوي، علي فالح، والزغول، عماد عبدالرحيم. (٢٠٠٢). *مبادئ أساسية في علم النفس*. دار حنين للنشر.

وزارة التعليم. (٢٠٢٢). *الأهداف التي تسعى الوزارة لتحقيقها من خلال التنمية المستدامة*. https://2u.pw/RXUwA

يوم التأسيس ١١٣٩هـ. (٢٠٢٣). في الموقع الرسمي ليوم التأسيس السعودي. https://2u.pw/aQll4ebF

المراجع الأجنبية:

Ellis, Matt. (2022, August). 28 animated logos that will inspire your brand to get moving. *Vistaprint*. https://www.vistaprint.com/hub/animated-logos

Salam, Muhammad Yusuf., &Mudinillah, Adam. (2021). Canva Application Development for Distance Learning on Arabic Language Learning in MTs Thawalib Tanjung Limau Tanah Datar. JTP – Jurnal Teknologi Pendidikan, 23(2), 101-111. https://doi.org/10.21009/jtp.v23i2.20650

Airey, David. (2015). *Logo Design Love*. NewRiders.

Fabrik Brands. (2020). Creating the perfect logo design 12 essential steps for successfully managing logo design projects. Fabrik Brands.

Solso, R. (1988). *Cognitive Psychology* (2nd ed.). Allyn And Bacon.

Min, X., & Gong, B. (2021) Application Analysis of Computer Information Science and Technology in Logo Design of Digital Era. Journal of Physics, 1881(3), 1-7. https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1881/3/032078/pdf

Gordan, R. (1995). Instructional Design & Creativity . Educational technology . New York : Oxford University .

Torrance, E. P. (1962). *Guiding creative talent.* Prentice-Hall, Inc.

Larry, R. (2003). Creativity, *Teach directions, 63*(3), 70-79.

Harris ,R.(2004). *Creative Problem Solving: Step by-Step Approach.* Pyrczak Publishing.

Eberel, B. (2008). *Scamper Creative Games and Activities (Letyour imagination run wild).* Routledge.

Simon, A., & Schaster, M. (1979). *Webster's New Twentieth Century Dictionary* (2nd ed.). Simon and Schuster.