

أثر وحدة تعليمية مستندة على التفكير التصميمي في مهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول الثانوي

إعداد

أ/ سعد بن عبدالله بن سعد الدوسري

باحث دكتوراه، تخصص المناهج وطرق التدريس العامة، قسم المناهج وطرق التدريس،
كلية التربية، جامعة الملك سعود

أ.د/ راشد بن حسين العبدالكريم

أستاذ المناهج وطرق التدريس العامة، كلية التربية، جامعة الملك سعود

مجلة الدراسات التربوية والانسانية. كلية التربية. جامعة دمنهور

المجلد السادس عشر، العدد الثالث (يوليو)، لسنة 2024

أثر وحدة تعليمية مستندة على التفكير التصميمي في مهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول الثانوي

أ/ سعد بن عبدالله بن سعد الدوسري¹
أ.د/ راشد بن حسين العبدالكريم²

الملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى قياس أثر وحدة تعليمية مستندة على التفكير التصميمي في مهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول الثانوي. وقد اتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي للتعرف على أثر المتغير المستقل (وحدة تعليمية مستندة على التفكير التصميمي) على المتغير التابع (مهارات التفكير الإبداعي). وقد تألفت عينة الدراسة من 50 طالبًا من طلاب الصف الأول الثانوي بالمرحلة الثانوية بمحافظة وادي الدواسر، مقسمين إلى مجموعتين: تجريبية وضابطة، وتم استخدام مقياس تورانس للتفكير الإبداعي في صورته الشكلية (ب) كأداة للدراسة. وقد أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) في مهارات التفكير الإبداعي بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية في مهارات التفكير الإبداعي الفرعية: الطلاقة والمرونة والأصالة كل على حدة، وفي مستوى مهارات التفكير الإبداعي بشكل عام.

الكلمات المفتاحية: تعليم التفكير، طرق التدريس، الإبداع، التصميم، التقنية الرقمية.

¹ باحث دكتوراه، تخصص المناهج وطرق التدريس العامة، قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة الملك سعود

*البريد الإلكتروني: saad-5362@hotmail.com

² أستاذ المناهج وطرق التدريس العامة، كلية التربية، جامعة الملك سعود

The Effect of Teaching Instructional Unit Based on Design Thinking in Developing Creative Thinking of First-Grade Secondary Students

Saad Abdullah Saad Aldosari

PhD student in the Department of Curriculum and Teaching Methods | College of Education | King Saud University

Prof. Rashid Hussein Al-Abdul Al-Karim

Professor of Curriculum and Teaching Methods | College of Education | King Saud University

Abstract

This study aimed to measure the impact of an educational unit based on design thinking on the creative thinking skills among first grade of secondary school students. The study followed the quasi-experimental approach to identify the impact of the independent variable (An educational unit based on design thinking) on the dependent variable (creative thinking skills). The study sample consisted of 50 students from the first grade of secondary school in Wadi Al-Dawasir Governorate, divided into two groups: experimental and control groups, and the Torrance Tests of Creative Thinking Figural Form B was used as a tool of the study. The results showed that there were statistically significant differences at the level of (0.05) in creative thinking skills between the experimental group and the control group in favor of the experimental group on creative thinking sub-skills: Fluency, flexibility, and originality each separately, and in the level of creative thinking skills in general.

Keywords: Teaching Thinking, Teaching Methods, Creativity, Digital Technology, Design, Secondary School.

المقدمة

يُعد التفكير التصميمي من أنواع التفكير التي تُسهم في إيجاد الحلول للمشكلات بشكل مُبتكر، وذلك لارتكازه على الفهم العميق للجمهور المستهدف، وتحدياتهم، واحتياجاتهم، وثقافتهم، للبحث عن حلول المشاكل بطريقة إبداعية؛ ولهذا، فقد بدأ الاهتمام به مؤخرًا في العديد من المجالات، ومنها المجال التعليمي.

فالتفكير التصميمي كما يذكره براون (Brown, 2008) منهجية غير خطية لتوليد الحلول الابتكارية للمشكلات التي تعجز الطرق التقليدية عن حلها، وتتكون منهجيتها من خمس عناصر (تبدأ بالتعاطف وتنتهي بالاختبار) تجتمع في استراتيجية متكاملة ومنسقة، ويتم تطبيقها على المشكلات التي تواجه المجتمع في مختلف المجالات، وهو تفكير متمحور حول الإنسان، يشير بشكل جوهري إلى أنه يمكننا استخدام تعاطفنا وفهمنا مع الأشخاص؛ لتصميم تجارب تخلق فرص المشاركة النشطة.

وعلى الرغم من ظهور مفهوم التفكير التصميمي منذ مدة طويلة في عدة مجالات، إلا أنه لم يبرز إلا خلال العقدين الأخيرين (Gompel, 2019). وكان لمجال التعليم نصيب من ذلك البروز؛ فقد بدأ الاهتمام به يتزايد عالميًا في التعليم، وهذا ما دعا العديد من المؤسسات التعليمية والأبحاث التربوية لتضمين التفكير التصميمي في المناهج الدراسية (رزق، ٢٠١٨؛ العمري و العبدالكريم، 2024؛ العنزي و العمري، 2017؛ محمود، 2014؛ Henriksen & Richardson, 2017; Schumacher & Mayer, 2018; Sterrett et al., 2020). كما أوصت العديد من الدراسات بتوظيف التفكير التصميمي في تطوير المناهج الدراسية، بحيث يتم دمجها في هذه المناهج بمختلف المراحل التعليمية (رزق، ٢٠١٨؛ العمري و العبدالكريم، 2024؛ العنزي و العمري، 2017؛ محمود، 2014؛ Wang, 2024; Liu, 2024; He et al., 2023).

ونتيجة لما سبق، فقد أدى ازدياد الأبحاث التي تناولت التفكير التصميمي في المنهج وتنوعها لظهور ربط بين التفكير التصميمي والتفكير الإبداعي؛ بهدف استثمار معارف الطلاب ومهاراتهم، وتوفير استراتيجية تمكّن الطلاب من عمل تجارب تعلّم محورها الإنسان والمشكلات الحياتية التي تواجهها، وتؤدي إلى تطوير نماذج ومنتجات مبتكرة تسهم في حل المشكلة (الزبيدي و بني خلف، 2020). ويشير (Brown, 2008) إلى أن هذه الاستراتيجية توفر للطلاب فرصًا لممارسة مهارات التفكير الإبداعي من خلال تقديمها مجموعة من التعليمات والإرشادات التي توضح كيفية الانتقال خطوة بخطوة في مراحل العملية الإبداعية، وهذا يمكّنهم من تطوير ثقتهم في قدرتهم على تعلّم مهارات جديدة، وابتكار أفكار، واستنتاج حلول وتجريبها.

ويرى سعادة و قطامي (1996) التفكير الإبداعي على أنه عملية ذهنية يتفاعل فيها المتعلم مع الخبرات العديدة التي يواجهها، بهدف استيعاب عناصر الموقف؛ من أجل الوصول لفهم جديد، أو إنتاج جديد يحقق حلاً أصيلاً لمشكلته، أو اكتشاف شيء جديد ذي قيمة بالنسبة له، أو للمجتمع الذي يعيش فيه.

وفي هذا الإطار، اهتمت النظم التعليمية بتنمية التفكير الإبداعي لدى الطلاب، وأصبح دور التعليم يتجلى في تحقيق حرية الإبداع؛ من منطلق أن التغييرات العلمية المتسارعة التي يعيشها العالم في صورة تدفق معلوماتي وتقدم تقني أفرزت عصرًا يستحيل معه التنبؤ بما هو قادم؛ لذا، ينبغي أن يكون الهدف النهائي للتعليم عامة، وللمنهج التربوي خاصة إعداد المتعلم المبدع (إبراهيم و السايح، ٢٠١٠). وعليه، فقد أوصى المؤتمر الدولي العاشر للتعليم بعنوان "التعليم ووظائف المستقبل" إلى أهمية ترسيخ قيم الإبداع في المناهج الدراسية (الدريويش، 2022).

ومن هذا المنطلق، اهتم نظام التعليم في المملكة العربية السعودية بتنمية التفكير الإبداعي لدى الطلاب في المناهج التعليمية؛ فقد استهدف الإطار الوطني لمعايير مناهج التعليم العام في المملكة العربية السعودية مجموعة من مهارات التفكير والبحث والابتكار، وكان في طليعتها مهارات التفكير الإبداعي، وحثّ الإطار على أهمية اكتساب الطلاب القدرة على إنتاج أفكار أصيلة وحلول متنوعة ترتبط بالتحدي والاكتشاف، والفضول، والخيال، والوعي بالمشكلات وكيفية التعامل معها بمرونة، وتصميم وابتكار منتجات فعالة (هيئة تقويم التعليم والتدريب، 1444).

واستجابة لذلك؛ كان لمقرر التقنية الرقمية الذي يُدرّس في المرحلة الثانوية بالتعليم السعودي نصيب من الاهتمام بالتفكير الإبداعي؛ فقد أفرد الدليل العام لمعلم التقنية الرقمية الصادر عن وزارة التعليم للتفكير الإبداعي فقرة بعنوان "تعليم الإبداع"، أشار فيها إلى أهمية تعليم الإبداع للطلبة؛ لينتجوا بذلك أفضل عمل يمكنهم القيام به (وزارة التعليم، 2021).

• مشكلة الدراسة:

يُعدُّ التفكير الإبداعي أحد المهارات الرئيسة التي يجب الاهتمام بها وتنميتها لدى الطلاب؛ لما له من أثر مباشر على تقدم ورُقّي الإنسان والمجتمعات، ولكونه من المهارات العليا التطبيقية التي تحتاج إلى تضمين في المناهج بصورة واضحة ومشبعة وكافية (الصنعاوي، 2020). ورغم تلك الأهمية للتفكير الإبداعي، إلا أن بعض الدراسات (الحميضي، 2019؛ الخليل، 2022) تُشير لتدني مستوى دمج هذه المهارات في المقررات الدراسية، وتقليدية أساليب وطرق التدريس المستخدمة في تنميتها وتعزيزها، وصعوبة تنمية مهارات التفكير الإبداعي بطرق التدريس التقليدية. كما يُشير الزهراني و علي (2020) إلى أن ثمة علاقة جوهرية بين الطرق والأساليب

المستخدمة في التعليم، ومهارات التفكير الإبداعي، وأن المجتمع التعليمي بحاجة إلى ممارسات جديدة وحديثة في سبيل تعزيز هذه المهارات.

وبالرغم من أن التفكير التصميمي يُعدُّ من أنواع التفكير التي يمكن توظيفها في التعليم لحل المشكلات بطريقة إبداعية كما تُشير لذلك عدد من الدراسات (أبو عودة و موسى، 2021؛ عبدالرؤوف، 2020؛ الناجي، 2020)، إلا أن ثمة دراسات أخرى (Crane, 2018; McLaughlin et al., 2019) تُشير إلى أنه لا يزال في مراحل مبكرة في المجال التعليمي ليس على المستوى المحلي فقط، بل وحتى على المستوى الدولي؛ فقد أوردت كرين (Crane, 2018) أن التفكير التصميمي لم يُضمّن في مناهج التعليم العام على مستوى الولايات المتحدة الأمريكية باستثناء ولاية وسكنسون. واستنتجت دراسة ماكلولين (McLaughlin et al., 2019) أن التفكير التصميمي مازال في قيد البحث والدراسة ويحتاج للعديد من الدراسات والأبحاث في هذا المجال لكي يتم توظيفه وتطبيقه بشكل علمي وعملي في العملية التعليمية، وأوصت بضرورة تعليم الطلاب مهارات التفكير التصميمي؛ لإعداد جيل قادر على حل المشكلات، وإنشاء وتنفيذ وتوظيف التفكير التصميمي في المقررات الإلكترونية والمناهج التعليمية المختلفة.

أما في العالم العربي، فقد أُجري استفتاء شارك فيه ٢٣٨ طالبًا وطالبة من مختلف الدول العربية، ونُشر في مؤتمر التفكير التصميمي في العالم العربي ٢٠٢١، حيث أظهرت نتائج أن معرفة الطلاب بمفاهيم التفكير التصميمي سطحية وضعيفة، وتحتاج إلى صقل، من خلال ربط المفاهيم ببعضها البعض لنتج منهجية متكاملة تسمى "منهجية التفكير التصميمي"، وأن 4% من ممارسات التفكير التصميمي يصعب على الطلاب تطبيقها، أو ليس لديهم وعي أو معرفة بها، وهذا يدل على أن الطلاب يمارسون التفكير التصميمي، ولكن بشكل غير واعي، وبدون منهجية واضحة في التطبيق، وبالتالي فإن هذا يدل على وجود تفاوت في معرفة مفاهيم التفكير التصميمي ومنهجيته (العبيد، 2021). وعليه؛ فقد خرج المؤتمر بعدة توصيات، من أبرزها: توفير موارد، وأساليب، وبرامج، وأنشطة لممارسات التفكير التصميمي عند طلاب المدارس، والمعلمين، والبيئة التعليمية، وإعداد دراسات علمية تتعلق بالتفكير التصميمي تؤصل لمفهوم التفكير التصميمي، وكيفية تطبيقه والاستفادة منه في كافة القطاعات (الأنصاري، 2021).

ومن زاوية أخرى، في إطار سعي الدول المتقدمة لتطوير مناهجها وأنظمتها التعليمية؛ لتواكب التطور الذي يشهده العالم اليوم، فقد شهدت مناهج المرحلة الثانوية بالتعليم العام في المملكة العربية السعودية تغييرًا ملحوظًا بعد تطبيق نظام المسارات في المرحلة الثانوية في العام الدراسي 1443/1444هـ، وبطبيعة الحال فقد شمل ذلك التغيير مقررات التقنية الرقمية، ونتيجة لحدثة تطبيق تلك المقررات في التعليم الثانوي بالمملكة العربية السعودية، فإن من الطبيعي ندرة الدراسات التي تناولت تلك المقررات، كما يُشير لذلك كلُّ من خياط وباسليم (2023) وبالتالي،

فإن عملية تدريس مقررات التقنية الرقمية بحاجة إلى دراسات مستمرة تبحث فاعلية طرق التدريس، والاستراتيجيات الحديثة التي من شأنها تنمية مهارات التفكير بشكل عام، والتفكير الإبداعي بشكل خاص (عبدالعال و فؤاد، 2019).

واستنادًا على ما سبق، واستجابة لتوصيات عدد من الدراسات التي أوصت بأهمية استخدام طرق التدريس والاستراتيجيات الحديثة التي تسعى لتنمية مهارات التفكير الإبداعي في المنهج (الجبوري و الجمل ، 2023؛ سالم و المطرفي، ٢٠٢٣؛ عبدالرحمن وآخرون، 2023)، وعلى الرغم من توصية عدد من الدراسات بتضمن المناهج لاستراتيجيات تدريسية قائمة على التفكير التصميمي (الزيدي و بني خلف، 2020؛ طه، 2018؛ عبدالعال و فؤاد، 2019؛ العمري والعبدالكريم، 2024؛ العنزي و العمري، 2017)، إلا أنه لا توجد دراسة -على حد علم الباحثين- تناولت متغيري هذه الدراسة في ضوء محدداتها؛ ومن هنا، تبلورت مشكلة الدراسة الحالية التي تسعى لتدريس وحدة تعليمية مستندة على التفكير التصميمي وقياس أثرها في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول الثانوي. وبذلك تحددت مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي:

ما أثر تدريس وحدة تعليمية مستندة على التفكير التصميمي في مهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول الثانوي؟

أهداف الدراسة:

هدفت هذه الدراسة إلى قياس أثر تدريس وحدة تعليمية مستندة على التفكير التصميمي في مهارات التفكير الإبداعي.

أهمية الدراسة:

الأهمية النظرية:

تتمثل الأهمية النظرية للدراسة بتقديمها أدبًا تربويًا عربيًا للتفكير التصميمي، ودمجه في عمليتي التعلم والتعليم، وكيفية تطبيقه في المواقف التعليمية في مقررات التقنية الرقمية في ظل شح المصادر العربية في ذلك. كما تقدم هذه الدراسة وحدة تعليمية مطورة في ضوء التفكير التصميمي، تُسهم في توفير مناخ تعليمي ملائم، يساعد الطلاب على حل المشكلات بطريقة إبداعية تتيح لهم فرصة ممارسة مهارات التفكير الإبداعي. وعلاوة على ماسبق، فإن هذه الدراسة تفتح بابًا جديدًا للباحثين والمهتمين في هذا المجال، لإجراء الأبحاث والدراسات التربوية التي تتعلق بتطوير المناهج، وتطبيقها، وتقويمها باستخدام التفكير التصميمي، وانعكاس ذلك على مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلاب في التقنية الرقمية.

الأهمية التطبيقية:

من المتوقع أن يستفيد من نتائج هذه الدراسة مصممو المناهج الدراسية، ومطوروها، ومعلمو التقنية الرقمية في دمج مهارات التفكير التصميمي في مقررات التقنية الرقمية، وذلك من خلال توفير أنشطة تعليمية، وممارسات تطبيقية لاستراتيجية جديدة في تدريس التقنية الرقمية تمكّنهم من تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلاب، إضافة إلى إمكانية استخدام المعلمين أنفسهم للتفكير التصميمي في حل المشكلات التي تواجههم في عملية التدريس، وفي حياتهم اليومية على حد سواء.

فرض الدراسة:

- لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية وطلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس مهارات التفكير الإبداعي لدى الصف الأول الثانوي.

حدود الدراسة:

الحدود الموضوعية: وتشتمل الآتي:

١. اقتصرت هذه الدراسة على تطوير وحدة (التقنية والحياة) من مقرر التقنية الرقمية 1 في ضوء التفكير التصميمي، وقياس أثرها في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب المرحلة الثانوية.

٢. مهارات التفكير التصميمي (Design Thinking) وهي: التعاطف (Empathize)، التحديد (Define)، توليد الأفكار (Ideate)، إعداد النموذج الأولي (Prototype)، الاختبار (Test).

٣. مهارات التفكير الإبداعي (Creativity Thinking)، وهي: الطلاقة (Fluency)، المرونة (Flexibility)، الأصالة (Originality).

الحدود الزمانية: طُبّق الجانب الميداني من هذه الدراسة في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 1445هـ.

الحدود المكانية: تم تطبيق هذه الدراسة في مدرسة الملك عبدالله الثانوية التابعة لإدارة التعليم بمحافظة وادي الدواسر بالمملكة العربية السعودية.

مصطلحات الدراسة:

التفكير التصميمي (Design Thinking): عرّفه (Brown, 2008) بأنه منهجية غير خطية، لتوليد الحلول الابتكارية للمشكلات التي تعجز الطرق التقليدية عن حلها، تتكون من

خمس عناصر (تبدأ بالتعاطف وتنتهي بالاختبار) تجتمع في استراتيجية متكاملة ومنسقة، ويتم تطبيقها على المشكلات التي تواجه المجتمع في مختلف المجالات، وهو تفكير متمحور حول الإنسان يشير بشكل جوهري إلى أنه يمكننا استخدام تعاطفنا وفهمنا مع الأشخاص لتصميم تجارب تخلق فرص المشاركة النشطة. ويُعرّف في هذه الدراسة إجرائياً بأنه: مجموعة من الإجراءات التي يقوم بها معلم مقرر التقنية الرقمية؛ لتخطيط درسه، وتنفيذه باستخدام استراتيجية قائمة على مجموعة من المهارات تتمثل في التعاطف، وتحديد المشكلة، وتوليد الأفكار، وإعداد النموذج الأولي، والاختبار؛ بهدف تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول الثانوي.

التفكير الإبداعي (Creative Thinking): يُعرّف التفكير الإبداعي بأنه عملية إدراك الفرد للثغرات، والإحساس بالمشكلات، والتعرّف على جوانب القصور، ومحاولة البحث عن الحلول، ووضع الفروض، والوصول بشكل مستقل إلى أفكار ونتائج جديدة، من خلال عدد من المهارات الأساسية؛ هي: الطلاقة، والمرونة، والأصالة (Torrance, 1977). ويُعرّف إجرائياً بأنه: مجموعة المهارات العقلية التي يقوم بها الطالب في المواقف التعليمية، والتي يتم الحكم عليها في هذه الدراسة من خلال الدرجات التي يحصل عليها طلاب الصف الأول الثانوي في مقياس تورانس للتفكير الإبداعي بصورته الشكلية (ب)، الذي يقيس كلاً من مهارات الطلاقة والمرونة والأصالة.

الإطار النظري والدراسات السابقة

المحور الأول: التفكير التصميمي

مفهوم التفكير التصميمي:

ظهر في الآونة الأخيرة مفهوم التعاون مع المستفيدين، سواء كان ذلك المستفيد فرداً أو مؤسسة، وذلك من خلال مفهوم التفكير التصميمي، الذي تراه فايسر (Visser, 2006) بأنه تخطيط ابتكاري يتمحور حول الكائن البشري يطابق بين التفكير الإبداعي والتفكير التجاري بهدف توليد قيمة أو استخراج حلول طويلة الأمد. أما لوكوود (Lockwood, 2009) فيرى التفكير التصميمي على أنه: عملية ابتكار محورها الإنسان، تركز على الملاحظة والتعاون والتعلم السريع، وتصور الأفكار والنماذج الأولية السريعة للمفاهيم، وتحليل الأعمال المتزامن.

نماذج التفكير التصميمي:

تُعد عملية التفكير التصميمي عملية غير خطية، وتفاعلية، تمر بمجموعة من الخطوات، تختلف هذه الخطوات باختلاف النموذج الذي تقوم عليه، حيث توجد العديد من نماذج التفكير التصميمي تستند كل منها إلى طرق متنوعة لعرض مواقف التصميم المختلفة، وشرح آلية تفكير المصممين لتوليد حلول للمشكلات التي تواجههم ضمن إطار عمل منهجي وموحد (عبدالعال و

فؤاد، 2019)، ومن أهم تلك النماذج: نموذج الماس المزدوج Diamond Double، ونموذج معهد هاسو بلاتنر للتصميم HPI's D. School Model، ونموذج التصميم المرتكز على الإنسان Stanford's Human-Centered Design (HCD)، بالإضافة لنموذج مدرسة ستانفورد للتصميم D. School Model، الذي تم الاعتماد عليه في تصميم الوحدة التعليمية المستخدمة في هذه الدراسة. حيث قام معهد هاسو بلاتنر للتصميم Hasso Plattner Institute بجامعة ستانفورد في عام 2005م وبشراكة مع شركة التصميم والابتكار العالمية إيديو IDEO بتطوير نموذج أطلق عليه "نموذج مدرسة ستانفورد للتصميم" Stanford's D. School Model (McCarthy, 2020).

ويتكون نموذج مدرسة ستانفورد للتصميم من خمس مراحل، تبدأ بمرحلة التعاطف Empathies: وهي أساس التفكير التصميمي؛ حيث تقوم عليها جميع مراحل العملية، ومن خلالها يتم الفهم العميق للمستخدمين ومعرفة احتياجاتهم، من خلال الملاحظة والتفاعل والانغماس في تجاربهم. ثم مرحلة التعريف بالمشكلة Define، ويتم فيها معالجة المعلومات التي جُمعت في المرحلة السابقة؛ للتوصل لمشكلة قابلة للحل من خلال التصميم. ثم مرحلة توليد الأفكار Ideate، التي تهدف إلى استكشاف مساحة حل واسعة، والخروج بكمية كبيرة ومتنوعة من الأفكار. تليها مرحلة النموذج الأولي Prototype، وتهدف لتحويل الأفكار إلى نماذج ملموسة يمكن تجربتها والتفاعل معها. ثم تُختتم المراحل بمرحلة الاختبار Test، حيث يتم فيها تجربة الحلول وعرضها على المستخدمين للحصول على الملاحظات والتعليقات؛ بغرض تحسينها وتطويرها (Ukagwu & Gray, 2023).

الأساس النظري للتفكير التصميمي في التعليم:

يُعدُّ التفكير التصميمي أحد أنواع منهجية التعلم بالممارسة، وتعود جذور هذه المنهجية إلى جون ديوي John Dewey وماريا مونتيسوري Maria Montessori وعدد من التربويين الآخرين، فهو يُسهم في منح الطلاب فرصة للقيام بتعلم حقيقي، وهذا يمكن أن يكون محفزاً للطلاب، وأكثر فاعلية من التعلم التقليدي الذي يبدو بلا معنى (Goldman & Kabayadondo, 2016).

ويذكر أبل قيت (Applegate, 2016) أنه يمكن ممارسة التفكير التصميمي في بيئات التعلم البنائية؛ لأنها تزودهم بمسارات شخصية للطلاب غير محددة مسبقاً، وتوفّر فرصاً للممارسات الجماعية بين الطلاب، وتركز طرائق التدريس البنائية على المشكلات الواقعية، وفرص الاكتشاف والبحث المستمر للطلاب؛ بغرض تطوير مواهبهم وإبداعهم، ومراعاة أنماط تعلمهم المختلفة وأساليبها. ويؤكد لي، وونج (Lee & Wong, 2015) أن التفكير التصميمي يقوم على النظرية البنائية الاجتماعية للتعلم؛ إذ يُوظف التفكير التصميمي كإطار عمل السقالات، ويهيئ طريقة بناء للتعلم، كما أنه الدافع للاستكشاف، والانفتاح للأفكار الجديدة، والتفكير

الإبداعي، ومهارات ما وراء المعرفة، كما تدعم النظرية البنائية الاجتماعية التفاعل الاجتماعي للتفكير التصميمي؛ حيث ترى أن تقديم فرص التعاون مع الأفراد الآخرين عنصرًا أساسيًا للتطور والتعلم المعرفي، بالإضافة لتوظيفه كاستراتيجية تدريس. وهذا ما أشارت له دراسة تو وليو ووه وآخرون (Tu et al., 2018) من أن نموذج التفكير التصميمي يمكن أن يحسّن التدريس من خلال تعزيز مشاركة الطلاب في مرحلة التعاطف؛ إذ يقدم مساعدة كبيرة لهم في المقابلات الفعلية، ويعمق مناقشات الطلاب حول مواضيع تتعلق بالتصميم كما يخلق جوًا تفاعليًا للتعليم، مما يعزز التفاعل الإيجابي بين الطلاب والمعلمين ويزيد من اهتمام الطلاب بعملية التعلم ويثير دافعيتهم للتعلم الذاتي.

واستنادًا على ماسبق، فقد حظي التفكير التصميمي باهتمام كبير في التخصصات الدراسية؛ كونه يعتمد على اختيار الطالب لمشكلة ما نابعة من اهتمامه، وبالتالي يمكن أن يؤثر ذلك على حوافزه الداخلية، حيث يرى رينزولي و دي ويت (2017) أن الاهتمامات تؤثر بصورة كبيرة في مستويات التعلم والأبداع، وعادة ما تمثل الاهتمامات الشخصية المحفز للطلاب للانخراط في العمل الصعب الذي تشتمل عليه الإنتاجية الإبداعية، وقد أكد كل من بياجيه، وألبرت ورونو وغروبر أهمية الاهتمامات الشخصية في تشكيل أنشطة الفرد. وفي هذا الإطار تشير نتائج عدد من الدراسات (Gompel, 2019; Kinley et al., 2022) إلى أن استخدام استراتيجية التفكير التصميمي في التدريس، يعزز من انخراط الطلاب في الأنشطة، وإظهار اتجاهات إيجابية نحو هذه الاستراتيجية.

وبناءً على ماسبق، فيمكن استثمار التفكير التصميمي بوصفه استراتيجية تدريسية يوظفها المعلمون في ممارساتهم التعليمية، بحيث ينخرط الطلاب في سلسلة من النشاطات التطبيقية؛ لطرح أفكارهم، وتبادلها، واختبارها، في عملية تكرارية تجعل من الخطأ فرصة لتحسين الأفكار. ويتم ذلك في جو تعاوني تواصل، يعمل على تحدي المشكلات بأفضل الحلول لها، ويعمل فيه المعلم كموجه ومشجع للطلاب (إيديو، 2012). ولذا؛ اهتمت العديد من المؤسسات التعليمية بنموذج التفكير التصميمي ودعت إلى تطبيقه في مختلف المراحل التعليمية (Panke, 2019). وفي هذا الصدد أشارت بعض الدراسات (Dym et al., 2005; Yalçin, 2022) إلى أن للتفكير التصميمي دورًا مهمًا في مخرجات تعليمية تحسّن من التطور البيئي للمتعلمين، وتنمية مهارات الإبداع، وحل المشكلات، والعمل الجماعي، والتواصل، والتعاطف لديهم، بالإضافة إلى فاعليته في زيادة ثقتهم بأنفسهم، وقدرتهم على التعبير عن أفكارهم، وتعلمهم من بعضهم البعض. كما أشارت دراسة العنزي و العمري (2017) إلى أن عملية التفكير التصميمي قائمة على سلسلة من الخطوات تتفاعل وتتداخل مع مهارات التفكير الإبداعي والتي تقود بنيتها إلى نتيجة التفكير الإبداعي، والتوصل لحل المشكلة التصميمية المراد بحث حلها، وهذه الخطوات المتداخلة ما

هي إله عملية إبداعية تنتج بنهايتها أفكار جديدة، وتشير دراسة (Grots & Creuznacher (2016 إلى أن التفكير التصميمي يشتمل على مجموعة متنوعة من الاستراتيجيات الإبداعية لإنتاج المشاريع أو تعزيز الابتكار.

ومما يؤكد أهمية توظيف التفكير التصميمي في التعليم ما توصلت له الدراسات السابقة، ففي دراسة لنويل (Noel, 2018) هدفت لاستخدام استراتيجية التفكير التصميمي كاستراتيجية بديلة للتعليم والتعلم للمرحلة الابتدائية في جزر (تريندا وتوباغو) التابعتين لأميركا الجنوبية؛ من أجل تنمية الوعي النقدي وتحسين مهارات التفكير الناقد للطلبة، توصلت نتائج الدراسة إلى أن المنهج المستند على التفكير التصميمي يعزز تعلم المعرفة العلمية لدى الطلاب، وينمي التوعية النقدية ويطور من مهارات التفكير الناقد لديهم؛ مما يدعم منحى التعلم المتمركز حول الطالب ويزيد من روح العمل التعاوني بين الطلاب.

وفي دراسة لرزق (رزق، 2018) حول أثر استخدام استراتيجية قائمة على مدخل التفكير التصميمي في تدريس الرياضيات على الكفاءة الذاتية لدى طالبات المرحلة المتوسطة بمدينة مكة المكرمة، استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي، لتتوصل إلى وجود أثر لاستراتيجية التفكير التصميمي على كفاءة الطالبات الذاتية، وعزت الباحث ذلك إلى أن استراتيجية التفكير التصميمي أتاحت الفرصة للطالبات لاكتساب مهارات التفكير العليا التي يمكن توظيفها والاستفادة منها في مواجهة المواقف المختلفة.

بينما استخدمت جومبيل (Gompel, 2019) التفكير التصميمي كاستراتيجية تدريسية لتعزيز مهارات القرن الحادي والعشرين. وركزت الباحثة على مهارات التفكير الناقد، ومهارات التفكير الإبداعي، ومهارات التواصل، ومهارات التعاون. واتبعت الباحثة المنهج النوعي، على عينة من طلاب وطالبات الصف الثالث الابتدائي في مادة الدراسات الاجتماعية، وتوصلت الباحثة لأهمية استخدام التفكير التصميمي بوصفه استراتيجية تدريسية تساعد في تعزيز مهارات القرن الحادي والعشرين التي استهدفتها الدراسة. كما أظهرت النتائج أن الطلاب والطالبات أبدوا نظرة إيجابية تجاه التفكير التصميمي بوصفه استراتيجية تدريسية.

وقد أجرى كل من الزبيدي و بني خلف (2020) دراسة هدفت إلى استقصاء فاعلية تدريس وحدة تعليمية قائمة على التفكير التصميمي في إكساب المفاهيم العلمية، ومهارات التفكير الإبداعي، ومهارات التفكير الناقد لدى طالبات المرحلة الأساسية في مادة العلوم. وقد أجريت الدراسة باستخدام التصميم شبه التجريبي، وكشفت النتائج عن فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية كشفت عن أن لاستراتيجية التفكير التصميمي دور إيجابي في إكساب المفاهيم العلمية، ومهارات التفكير الإبداعي، ومهارات التفكير الناقد.

أما دراسة المطيعي (2021) فقد هدفت لتطبيق منهج تربوي يحسن من إبداع الطلاب وينمي من أفكارهم الابتكارية وذلك من خلال اكتساب مهارات التفكير التصميمي وتحديدًا التعبئة والتغليف، وأظهرت نتائج الدراسة أن منهجية التفكير التصميمي هي استراتيجية تربوية ناجحة تنمي نشاط التفكير الإبداعي، وتعزز مهارات الطلاب الابتكارية، وتنتج حلولاً تصميمية فريدة ومميزة، وتلقى الانتشار السريع داخل ميدان العمل الواقعي، وتتيح فرصاً كبيرة من الخبرة للطلاب.

كما هدفت دراسة جنكيز وآخرون (Cengiz et al., 2023) لمعرفة أثر التفكير التصميمي على التفكير الإبداعي لدى المرشحين لمعلمي التربية البدنية والرياضة في كلية علوم الرياضة بجامعة أنقرة، مستخدمة في ذلك التصميم التجريبي لمجموعة واحدة درست باستخدام نموذج التفكير التصميمي في جامعة ستانفورد لمدة 9 أسابيع، وبعد تطبيق مقياس للتفكير الإبداعي قبلًا وبعديًا أظهرت نتائج الدراسة وجود أثر كبير في درجات الاختبار القبلي والبعدي في مقياس التفكير الإبداعي لصالح الاختبار البعدي. مؤكدة بذلك أن للتفكير التصميمي أثر فعال في تنمية التفكير الإبداعي لدى المرشحين لمعلمي التربية البدنية والرياضة.

وفي دراسة للحركان والنويصر (2023) هدفت للتعرف على المعارض الافتراضية عبر استراتيجية التفكير التصميمي في تصميم وإنشاء معرض فني جرافيك افتراضي؛ مفترضة أن أسلوب التفكير التصميمي يساعد في شرح المعوقات التي يمكن دراستها لإيجاد حلول بديلة للمعارض الواقعية تتميز بالسهولة والإبداع في آن معاً. وقد خلصت نتائج الدراسة إلى أن التفكير التصميمي ونماذجه وأساليبه ساعدت في اختيار النموذج المناسب للمعرض الافتراضي، واستعراض الحلول الإبداعية للمشكلات التي قد تواجه المستخدمين في إنشاء أو استعراض المعارض الافتراضية عبر منصات العرض التفاعلية.

أما على مستوى تعلم اللغات الأخرى، فقد أجرت عفيفي وآخرون (2023) دراسة هدفت إلى قياس فاعلية استخدام التفكير التصميمي في تطوير تنمية الأداء الكتابي في اللغة الإنجليزية، كلغة أجنبية لطلاب المرحلة الثانوية. حيث تلقت مجموعة مختارة عشوائياً من طلاب المرحلة الثانوية تدريباً من خلال برنامج مقترح يعتمد على استخدام التفكير التصميمي لتطوير الأداء الكتابي. وأظهرت النتائج فاعلية استخدام التفكير التصميمي في تنمية الاداء الكتابي في اللغة الانجليزية لدى طلاب المرحلة الثانوية كلغة أجنبية.

كما أجرت محمد (2024) دراسة لاستقصاء أثر استخدام منهجية التفكير التصميمي في اكتساب مهارات تصميم وإنتاج البرمجيات التعليمية التفاعلية لدى طالبات المستوى السادس بكلية التربية في جامعة نجران، مستخدمة لذلك شبه التجريبي، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائية في متوسط درجات اختبار التحصيل المعرفي، ودرجات تقييم بطاقة ملاحظة الأداء

لقياس الجوانب المهارية لصالح المجموعة التجريبية. وتبين أن استخدام منهجية التفكير التصميم كان له أثر كبير في اكتساب المهارات المعرفية والأدائية لتصميم وإنتاج البرمجيات التعليمية التفاعلية لدى المجموعة التجريبية.

وفي دراسة للعمري والعبالكريم (2024) هدفت للكشف عن دور استراتيجية تدريسية قائمة على التفكير التصميمي في تعزيز مهارات التواصل لدى طلبة المرحلة المتوسطة، مستخدمة في ذلك المنهج النوعي بتصميم البحث الأساسي. وتوصلت الدراسة لوجود دور إيجابي للتفكير التصميمي في تعزيز التواصل لدى طلاب المرحلة المتوسطة، حيث وفرت لهم الاستراتيجية المتبعة في هذه الدراسة بيئة داعمة للتواصل الفعال من خلال تعزيز التواصل في مواقف مختلفة.

وتتفق الدراسة الحالية مع تلك الدراسات في استخدام التفكير التصميمي في التعليم بوصفه استراتيجية تدريسية أو نموذج تدريسي أو برنامج تدريبي، مع تنوع المقررات المطبق عليها، بينما تنفرد هذه الدراسة بتطبيقها في مقرر التقنية الرقمية.

كما اتفقت هذه الدراسة مع عدد من الدراسات (الزبيدي و بني خلف، 2020؛ العنزي و العمري، 2017؛ المطيعي، 2021؛ Kinley et al., 2022؛ Cengiz et al., 2023)، في استهداف التفكير الإبداعي كمتغير تابع للكشف عن أثر التفكير التصميمي فيه.

وانتقلت هذه الدراسة أيضاً مع عدة دراسات (عفيفي وآخرون، 2023؛ Kinley et al., 2022) في استهداف المرحلة الثانوية كعينة للتجربة، بينما تناولت بقية الدراسات مراحل أخرى، كمرحلة رياض الأطفال كما في دراسة يالشين (Yalçin, 2022)، وتناولت دراسات المرحلة الابتدائية (العمري و العبالكريم، 2024؛ Noel, 2018؛ Gompel, 2019)، وبينما استهدفت دراسات أخرى المرحلة المتوسطة (رزق، ٢٠١٨؛ الزبيدي و بني خلف، 2020)، بالإضافة للدراسات التي اختارت المرحلة الجامعية (الحركان والنويصر، 2023؛ محمد، 2024؛ المطيعي، 2021؛ Tu et al., 2018؛ Cengiz et al., 2023)، بينما استهدفت دراسة العنزي و العمري (2017) الطلاب الموهوبين في المستوى الثاني.

المحور الثاني: التفكير الإبداعي:

مفهوم التفكير الإبداعي:

يرى بنترتش (Pintrich, 2003) أن هناك مرحلتين لتعريف الإبداع وتحليله كظاهرة عقلية، فالإبداع إما أن يكون تعبيراً عن حالة نادرة وخاصة جداً من الإنتاج العقلي، أو تعبيراً عن الأصالة في التفكير والإنتاج. فالمقصود بالإبداع كعملية Process عقلية التفاعل الداخلي بين عدة جوانب نفسية، وعقلية، ومعرفية تؤدي إلى إنتاج شيء جديد ذا قيمة عالية، وإيجاد علاقات

بين الأشياء، والتآلف بينها لينتج عنها ناتج إبداعي غير مسبوق. وقد عرف جيلفورد (Guilford, 1967) التفكير الإبداعي على أنه سمات استعدادية، تضم طلاقة التفكير، وأصالته، والحساسية للمشكلات، وإعادة تعريف المشكلة، وبيان أجزائها، واعتبر جميعها قدرات عقلية. أما تورانس (Torrance, 1977) فقد عرّف التفكير الإبداعي بأنه عملية إدراك الفرد للثغرات، والإحساس بالمشكلات، والتعرّف على جوانب القصور، ومحاولة البحث عن الحلول، ووضع الفروض، والوصول بشكل مستقل إلى أفكار ونتائج جديدة، من خلال عدد من المهارات الأساسية؛ هي: الطلاقة، والمرونة، والأصالة.

مراحل وخطوات التفكير الإبداعي:

يلحظ المتتبع للدراسات والبحوث التي تناولت التفكير الإبداعي عدم وجود اتفاق على خطوات ومراحل العملية الإبداعية، وأن مراحل العملية الإبداعية متداخلة ومتفاعلة في معظم الأوقات، وبالتالي، فليس من الضروري أن تمر بالتسلسل والتتابع، فهي ليست مراحل روتينية يمكن التوقف في مرحلة ما نتيجة لأسباب معينة، والعودة إلى مرحلة سابقة لاختيار فكرة بديلة. كما أن الأفكار الجديدة لدى المبدع لا تأتي صدفة، أو عن طريق الإلهام بدون دراسة متأنية للمشكلة، أو ظهور مؤشرات لها، ويجب أن تمر خطواتها بطريقة علمية تتسم بالمرونة والأصالة والطلاقة (الوحش، 2017).

مهارات التفكير الإبداعي:

على الرغم من أن هناك اعترافاً بين علماء الإبداع على أنه نوع من النشاط العقلي، إلا أنهم اختلفوا في طرق معالجته وتحديده وقياسه (الموسى، 2015)، لذا؛ لجأ العلماء لمحاولة وصف الإبداع بمصطلحات إجرائية أكثر تحديداً، من خلال التركيز على المتغيرات القابلة للقياس في التفكير الإبداعي، وعلى سبيل المثال، ركز تورانس (Torrance) في تعريفه الذي تمت الإشارة إليه سابقاً على العديد من متغيرات التفكير التباعدي اللفظية (Verbal)، والشكلية (Figural) والتي يمكن تلخيصها على النحو التالي (Torrance, 1988):

الطلاقة Fluency: وتعني القدرة على توليد عدد كبير من البدائل أو الأفكار عند الاستجابة لمثير معين، والسرعة والسهولة في توليدها. وهي في جوهرها عملية تذكر واستدعاء اختيارية لمعلومات، أو خبرات، أو مفاهيم تم تعلمها على نحو مسبق.

أما المهارة الثانية، فتتمثل في المرونة Flexibility: وهي القدرة على توليد أفكار متنوعة، ليست من نوع الأفكار المتوقعة دائماً، وتوجيه أو تحويل مسار التفكير مع تغير المثير أو متطلبات الموقف. والمرونة عكس الجمود الذهني الذي يعني تبني أنماط ذهنية محددة سلفاً، وغير قابلة للتغيير حسب مقتضيات الموقف.

بينما تُشير الأصالة Originality -وهي المهارة الثالثة- إلى قدرة الفرد على إنتاج أفكار أصيلة ونادرة، أي التفكير في مدى أبعد من الأشياء المعتادة، بحيث يكون الفرد قادرًا على إنتاج أفكار تمتاز بالجدة والندرة. ويرى أبو جادو (2007) أن الكثير من البحوث تؤكد على أن الفكرة لا تكون أصيلة إلا إذا كانت تقدم لأول مرة، ولم يسبق الوصول إليها، بينما يرى آخرون أن الفكرة تكون أصيلة إذا كانت جديدة بالنسبة لصاحبها، وبناء على ذلك فإن الفكرة تعتبر أصيلة إذا لم تكن تكرارًا لأفكار الآخرين، وتتجاوز حدود الأفكار الشائعة أو المألوفة.

كما يشير الأدب التربوي لمهارتين إضافيتين، وهما: مهارة الحساسية للمشكلات، وهي القدرة على رؤية المشكلات في الأشياء، والعادات، أو النظم، ورؤية جوانب النقص والعيب فيها. ومهارة التفاصيل، وهي عبارة عن مساحة الخبرة، والوصول إلى تنميات جديدة مما يوجد لدى المتعلم من خبرات (الموسى، 2015).

وعلى الرغم من اختلاف الباحثين والدارسين في مجال الإبداع والتفكير الإبداعي، إلا أن غالبيتهم يتفقون على أنه يشمل ثلاث مهارات رئيسية، كما أن مراجعة أكثر مقاييس الإبداع شيوعًا، وهي مقاييس تورانس، ومقاييس جيلفورد، تؤكد على أن المهارات الأساسية للتفكير الإبداعي، هي: الطلاقة، والمرونة، والأصالة (العتوم وآخرون، 2009). وعليه؛ فقد تم الاقتصار على المهارات الأساسية الثلاث (الطلاقة، والمرونة، والأصالة) في هذه الدراسة، وهذا ما يتوافق مع الدراسات الأخرى التي اقتصرت على ذات المهارات عند تناولها للتفكير الإبداعي (الحميدي وأبو سنييه، 2022؛ الخليفة، 2023؛ الربيع و الصالح ، 2022؛ شوري ، 2023؛ الصنات، 2023).

الاتجاهات النظرية المفسرة للإبداع:

تعددت التفسيرات التي تناولت العملية الإبداعية؛ وذلك لاختلاف زوايا رؤية العلماء والمختصين واختلاف أطرها النظرية، وهذا ما أدى لتعدد الاتجاهات التي تناولت التفكير الإبداعي من حيث التحليل والتفسير. فيلاحظ أن أصحاب الاتجاه النفسي، ومن أبرزهم فرويد يرون أن الإبداع لا يختلف كثيرًا في أساسه عن الاضطراب النفسي، فالإبداع ينشأ عن صراع نفسي يبدأ عند الفرد منذ أيام حياته الأولى، وهو بمثابة استجابة للعديد من الدوافع المرفوضة اجتماعيًا، والتي يتم تغييرها أو تبديلها من خلال التسامي أو الإعلاء إلى دوافع مقبولة اجتماعيًا (صالح، 2011).

أما أصحاب الاتجاه السلوكي، ومن أبرزهم سكنر Skinner، فيرون أن التفكير الإبداعي هو ذلك النوع من التفكير الذي يركز على التعزيز أو الإثابة، مما يؤدي إلى إمكانية استمراره، أما إذا لم يُعزز بالشكل المطلوب فإنه يصبح تفكيرًا غير مرغوب فيه، ويأخذ في التضاؤل ثم الزوال،

وقد أيد وجهة نظر سكرن هذه فيما بعد المرابي كروبل Crobley. أما أصحاب الإتجاه الترابطي بزعامة ثورندايك Thorndike فيرون أن التفكير الإبداعي هو تفكير ترابطي ينتج عن العلاقة التي تربط بين المثير والاستجابة، وتُحدد قيمة التفكير الإبداعي بمدى نوعية وقوة الرابطة (سعادة، 2015).

بينما يركز أصحاب الإتجاه المعرفي على أن التفكير الإبداعي هو تفكير تظهر فيه حالات سيطرة الوعي والتفاعل الذهني في المواقف الإبداعية. وعليه فإن الإبداع يتضمن عمليات ذهنية كالإنتباه والإدراك والوعي والتنظيم والترميز، والوصول في النهاية إلى تشكيل أو إبداع خبرة جديدة. فهذا النمط من التفكير يسير وفق سلسلة من العمليات التي بواسطتها يتم معالجة الموقف أو مادة الخبرة اعتمادًا على الخبرات السابقة المخزنة في النظام المعرفي لدى المتعلم، حيث يتم استدخال المادة أو النص ضمن الذات حتى يتمكن من إرجاعها في البناء المعرفي لدى المتعلم، ويظهر النتائج على صورة معالجات وأبنية معرفية (العتوم وآخرون، 2009).

ولعل من أهم النظريات التي فسّرت التفكير الإبداعي النظرية البنائية التي ركزت على الإجراءات الداخلية لتنمية مهارات التفكير، حيث يرى أصحاب هذا الاتجاه أن التفكير الإبداعي يمثل عملية ذهنية تسير وفق سلسلة من العمليات، يتم تخزينها في البيئة المعرفية للمتعلم، ويعمل على إدخالها ضمن حلول جديدة وأصلية، ويرى برونر أن الإبداع يتمثل في قدرة الفرد على ربط المعلومات التي يواجهها مع المعلومات التي يختزنها بشكل جديد مختلف عما هو مألوف وعادي، ويكون من هذه المعلومات المترابطة إنتاجًا جديدًا (غانم، 2011).

أهمية تنمية التفكير الإبداعي في المنهج:

تُعدّ تنمية قدرة الطلاب على التفكير أحد أهم أهداف التربية؛ فالبعض يرى أن تنمية قدرة الطلاب على التفكير بطريقة تعينهم على التغلب على مشاكل الحياة التي تواجههم تمثل الغاية النهائية للتربية، حيث إن التربية هي عملية توثيق الصلة بين الفرد والبيئة؛ لغرض الحصول على فرد يحمل مبادئ وقيم هذا المجتمع، لينعكس ذلك تطبيقًا عمليًا على أرض الواقع، وهذا لا يتحقق بعقول تعتمد على التفكير التقليدي الخالي من الإبداع، وبما أن الطلاب هم بذرة المجتمع، فيجب العمل على تنمية مهارة التفكير الإبداعي المهمة؛ ليتحقق للمجتمع ما يصبو إليه (السراج، ٢٠١٣).

ومن هذا المنطلق، يشير إبراهيم و السايح (2010) إلى أن دور التعليم يتجلى في تحقيق حرية الإبداع، وذلك نتيجة للتغيرات العلمية المتسارعة التي يعيشها العالم في صورة تدفق معلوماتي وتقدم تقني، والتي أفرزت عصرًا يستحيل معه التنبؤ بما هو قادم. لذا، ينبغي أن يكون الهدف النهائي للتعليم بعامة، وللمنهج التربوي بخاصة إعداد المتعلم المبدع الذي يستطيع أن يختزل المسافات الزمنية، وأن يدرك بوعي أن المعرفة قوة، وأن يوجه وثباته الكيفية ليستثمر

طاقاته الإبداعية عن طريق التقنية. وعليه، فيتحقق الإبداع في مناخ تعليمي، يقوم على الحرية الذاتية للمبدعين، حتى يمكنهم التعبير عن أفكارهم، التي من شأنها أن تُفضي إلى الإبداع، وأن يعيشوا لحظات الدهشة وإثارة التساؤل والتلقائية التي تمثل أساس المعرفة.

ويشكل التفكير الإبداعي جزءًا من أي موقف تعليمي يتضمن أسلوب حل المشكلات؛ لأن حل المشكلات يستدعي معرفة كافية بالمشكلة، كما يستدعي مرونة كافية في إعادة النظر إلى المشكلة زاوية جديدة في ضوء الخبرات الجديدة المكتسبة. ولكن التفكير الإبداعي في الوقت نفسه يمكن أن يعاق أو يوقف تمامًا؛ نتيجة للاعتقادات المسبقة، أو للمفاهيم المقررة سلفًا التي يمارسها المعلمون أو أولياء الأمور على الأطفال عند قيامهم بحل المشكلات، فمنع الطلاب من التفكير خارج حدود المقررات الرسمية يعيق الإبداع ويقضي عليه. كما يجب أن يعرف المعلمون وأولياء الأمور أن تنمية التفكير الإبداعي عند الطلاب لا يقتصر على تنمية مهارات الطلاب وزيادة إنتاجهم، وإنما يشمل أيضًا تنمية درجة الوعي عندهم، وتنمية إدراكهم، وتوسيع مداركهم وتصوراتهم، وتنمية خيالهم، وتنمية شعورهم بقدراتهم وبأنفسهم (الحارثي، 2009). ويذكر منسي (1994، ص 60) نقلًا عن تورانس أنه يمكن للمعلم تنمية التفكير الإبداعي عند الطلاب عن طريق استخدام أسلوب حل المشكلات من خلال دراسة الموضوعات التي يتضمنها المنهج الدراسي، كما يرى أن على المعلم أن يُوجد المواقف التي تستثير الإبداع عند الأطفال كأن يتحدث عن الأفكار الجريئة وأن يعطي أسئلة مفتوحة.

وتماشياً مع ماسبق، فقد كان لنظام التعليم في المملكة العربية السعودية حالياً جهودًا حثيثة لتنمية التفكير الإبداعي لدى الطلاب؛ فقد استهدف الإطار الوطني لمعايير مناهج التعليم العام في المملكة العربية السعودية مجموعة من مهارات القرن الواحد والعشرين (هيئة تقويم التعليم والتدريب، 1444). ومنها مهارات التفكير الناقد، وحل المشكلات، ومهارات التفكير الإبداعي، ومهارات التواصل، ومهارات التعاون، والمشاركة المجتمعية. ويؤكد الإطار على وجوب تضمينها في مختلف جوانب التعلم بشكل منظم في المستويات والصفوف الدراسية، وتأكيد تنميتها لدى طلبة التعليم العام بالمملكة العربية السعودية.

وتماشياً مع ما سبق، أُجريت العديد من الدراسات (الجبوري و الجمل ، 2023؛ الحارثي و القحطاني، 2023؛ الحميدي وأبو سنينه، 2022؛ الخليفة، 2023؛ الربيع و الصالح ، 2022؛ شوري ، 2023؛ الصنات، 2023؛ عبدالرحمن وآخرون، 2023) التي أظهرت إمكانية تنمية التفكير الإبداعي من خلال عدة استراتيجيات تدريسية في مختلف المقررات والمراحل العمرية.

فقد قام الحميدي وأبو سنييه (2022) بدراسة طبعا فيها المنهج شبه التجريبي على مجموعتين تجريبية وضابطة؛ بهدف تقصي أثر استراتيجية (فكر - زوج - شارك) في التحصيل، وتنمية مهارات التفكير الإبداعي في العلوم لدى طالبات الصف السادس الأساسي، وأظهرت النتائج وجود أثر لاستراتيجية (فكر - زوج - شارك) في التحصيل، وفي تنمية مهارات التفكير الإبداعي للمجموعة التجريبية.

أما دراسة الربيع و الصالح (2022) فقد هدفت إلى الكشف عن أثر استخدام الروبوت التعليمي في المشاريع اللاصفية على تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طالبات في الصف الخامس الابتدائي. حيث تم اتباع المنهج شبه التجريبي لمجموعتين تجريبية وضابطة، من خلال تدريبهم على تصميم الروبوت التعليمي، وبرمجته، وتوظيفه في حل إحدى المشكلات المرتبطة بواقع الطالبات. وقد تم استخدام مقياس تورانس للتفكير الإبداعي بصورته الشكلية (ب) أداة لهذه الدراسة، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة، في القياس البعدي لمهارات التفكير الإبداعي (الطلاقة والمرونة والأصالة)، تُعزى لاستخدام الروبوت التعليمي في المشاريع اللاصفية.

وأجرى الجبوري والجمال (2023) دراسة تهدف لمعرفة فعالية العمل الجماعي، لتنمية مهارات التفكير الإبداعي في مادة الفيزياء، عند متعلمي الصف الثالث متوسط، وقد تم اختيار الأسلوب التحليلي الوصفي، على عينة من طلاب المدارس المتوسطة التابعة لمديرية تربية كركوك. وتوصلت النتائج إلى وجود علاقة ارتباط معنوية، بين فعالية العمل الجماعي، وتنمية مهارات التفكير الإبداعي، وأن كل الأبعاد التابعة لفعالية العمل الجماعي لها دور في تنمية مهارات التفكير الإبداعي.

وهدفت دراسة الحارثي و القحطاني (2023) إلى التعرف على فاعلية البرنامج التدريبي المقترح باستخدام اللعب الموجه في تنمية التفكير الإبداعي لدى أطفال الروضة، حيث تم اختيار عينة من أطفال الروضة قُسمت إلى مجموعتين تجريبية والأخرى ضابطة، وخضعت المجموعة التجريبية للبرنامج التدريبي المقترح، بينما خضعت المجموعة الضابطة لبرنامج الروضة. وأسفرت نتائج الدراسة على فاعلية البرنامج المقترح في تنمية التفكير الإبداعي لدى الأطفال.

كما أجرت الخليفة (2023) دراسة تهدف إلى التحقق من فاعلية برنامج قائم على التقنيات التربوية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طالبات التربية الفنية بكلية التربية الأساسية بدولة الكويت، وتكونت عينة الدراسة من ٢٨ طالبة من طالبات التربية الفنية بدولة الكويت، قُسمت على مجموعتين تجريبية، وضابطة، وأعدّ لذلك برنامج تدريبي قائم على التقنيات التربوية، استخدم فيه مقياس تورانس للتفكير الإبداعي، وكشفت النتائج عن فاعلية البرنامج التدريبي القائم

على التقنيات التربوية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طالبات التربية الفنية بكلية التربية الأساسية بدولة الكويت، كما استمرت فاعلية البرنامج التدريبي شهر من انتهاء تطبيقه. أما دراسة شوري (2023) فقد هدفت إلى التعرف على أثر استخدام استراتيجية العصف الذهني في تنمية مهارات التفكير العليا (التحليل - التركيب - التقويم)، والتفكير الإبداعي (الطلاقة - المرونة - الأصالة) في مقرر الحديث والسيرة للصف السادس الابتدائي. وتم استخدام المنهج شبه التجريبي. وإعداد اختبار تحصيلي لمهارات التفكير العليا (التحليل - التركيب - التقويم)، واستخدام اختبار القدرات الإبداعية للتفكير الإبداعي الذي أعده الحامد وآخرون 1422 هـ. وأسفرت النتائج عن تفوق طالبات المجموعة التجريبية على طالبات المجموعة الضابطة في القياس البعدي لاختبار القدرات الإبداعية المتمثلة في مهارات (الطلاقة، والمرونة، والأصالة). وتفوق طالبات المجموعة التجريبية على طالبات المجموعة الضابطة في القياس البعدي للاختبار التحصيلي لمهارات التفكير العليا (التحليل، والتركيب)، باستثناء مهارة (التقويم) حيث تقاربت درجات طالبات المجموعة التجريبية بالمجموعة الضابطة في القياس البعدي للاختبار التحصيلي.

وهدف دراسة الصنات (2023) إلى التعرف على أثر التعليم الإلكتروني على مهارات التفكير الإبداعي (المرونة، والطلاقة، والأصالة) لدى طلبة مدارس محافظة معان. حيث استخدم المنهج شبه التجريبي، وقد تكونت عينة الدراسة من ٥٤ طالباً من الصف العاشر، مقسمين على مجموعتين تجريبية وضابطة؛ وتم الاعتماد على اختبار تورانس للتفكير الإبداعي الصورة اللفظية بالصورة المعدلة للبيئة الأردنية. وقد كشفت النتائج وجود أثر للتعليم الإلكتروني على مهارات التفكير الإبداعي (المرونة، والطلاقة، والأصالة).

كما أجرى عبدالرحمن وآخرون (2023) دراسة تهدف للكشف عن فاعلية استراتيجية سكامبر في تعليم الرياضيات لتنمية التفكير الإبداعي لدي تلاميذ الصف الثاني الإعدادي، واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، واقتصرت أداة الدراسة على اختبار تفكير إبداعي في الرياضيات، وتوصلت الدراسة إلى فاعلية استراتيجية سكامبر في تنمية مهارات التفكير الإبداعي بمهاراته (الطلاقة، والأصالة، والمرونة والحساسية للمشكلات) لدى العينة التجريبية للدراسة.

عند تأمل الدراسات التي تناولت التفكير الإبداعي أعلاه، يُلاحظ اتفاقها في تنمية مهارات التفكير الإبداعي كمتغير تابع، وتنوعها في المتغير المستقل لكل دراسة؛ فكان العمل الجامعي هو المتغير المستقل في دراسة الجبوري والجمال (2023)، بينما هو اللعب الموجه في دراسة الحارثي والقحطاني (2023)، واستراتيجية فكر - زوج - شارك في دراسة الحميدي وأبو سنييه (2022)، بينما كانت بعض الدراسات تتناول استراتيجيات مختلفة كمتغير مستقل لتنمية التفكير

الإبداعي، كاستراتيجية سكامبر في دراسة عبدالرحمن وآخرون (2023)، وأسلوب العصف الذهني في دراسة شوري (2023). وذهبت دراسات أخرى للجوانب التقنية كمتغير مستقل، مثل التقنيات التربوية في دراسة الخليفة (2023)، والتعليم الإلكتروني في دراسة الصنات (2023)، والروبوت التعليمي في المشاريع اللاصفية في دراسة الربيع و الصالح (2022).

كما تتفق هذه الدراسة مع دراسة الصنات (2023) بتطبيقها على طلاب المرحلة الثانوية وتحديداً الصف الأول الثانوي، مختلفة في ذلك مع بقية الدراسات؛ فقد طُبقت دراسة الحارثي و القحطاني (2023) في مرحلة رياض الأطفال، بينما طُبقت في المرحلة الابتدائية في دراسات (الحميدي وأبو سنيته، 2022؛ الربيع و الصالح ، 2022؛ شوري، 2023) وفي المرحلة المتوسطة كما في دراسات (الجبوري و الجمل ، 2023؛ عبدالرحمن وآخرون، 2023) ، بينما أجرت الخليفة (2023) دراستها على طالبات المرحلة الجامعة.

واتفقت هذه الدراسة في تناول المهارات الثلاث الأساسية للتفكير الإبداعي (الطلاقة، والمرونة، والأصالة) مع بعض الدراسات (الحميدي وأبو سنيته، 2022؛ الخليفة، 2023؛ الربيع و الصالح ، 2022؛ شوري ، 2023؛ الصنات، 2023)، بينما زادت دراسة عبدالرحمن وآخرون (2023) مهارة رابعة للمهارات الأساسية وهي الحساسية للمشكلات.

كما تتفق هذه الدراسة أيضاً مع دراسة الربيع و الصالح (2022) في استخدام مقياس تورانس للتفكير الإبداعي في صورته الشكلية (ب) لقياس مهارات التفكير الإبداعي، مختلفة في ذلك عن دراسة الخليفة (2023) ودراسة الصنات (٢٠٢٣) اللتين استخدمتا الصورة اللفظية لمقياس تورانس، وبينما اعتمدت بعض الدراسات (الحميدي وأبو سنيته، 2022؛ شوري ، 2023؛ عبدالرحمن وآخرون) على اختبار من إعداد الباحثين لقياس مهارات التفكير الإبداعي.

من خلال ماسبق، يتضح الدور الإيجابي للاستراتيجيات والبرامج القائمة على التفكير التصميمي، وفعاليتها في تنمية مهارات التفكير بشكل عام، والتفكير الإبداعي بشكل خاص لدى مختلف طلاب مراحل التعليم، وهذا ما قد يعزز من أهمية هذه الدراسة. وفي حدود علم الباحثين لم يتم الاطلاع على دراسة جمعت بين متغيرات الدراسة الحالية. وقد كانت أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة في عرض الإطار النظري، وتدعيمه بنتائج دراسات وأبحاث حول أثر وحدة تعليمية مستندة على التفكير التصميمي في مهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول الثانوي، بالإضافة للإفادة من الدراسات السابقة في اختيار منهج الدراسة، واختيار أدواتها، والتعرف على نوع المعالجات الإحصائية المناسبة لها.

منهج الدراسة وإجراءاتها:

أ. منهج الدراسة:

اعتمدت الدراسة الحالية لتحقيق هدفها على استخدام المنهج شبه التجريبي (Quasi-Experimental)، الذي يقوم على جمع البيانات، مع تقديم معالجة أو تدخل للباحث بتعيين عشوائياً لأكثر من مجموعة (القحطاني وآخرون، 2021)؛ وذلك لملاءمته لموضوع وإجراءات الدراسة؛ التي تسعى لقياس أثر وحدة تعليمية مستندة على التفكير التصميمي (المتغير المستقل) في مهارات التفكير الإبداعي (المتغير التابع) لدى طلاب الصف الأول الثانوي. وقد اعتمدت الدراسة التصميم القائم على مجموعتين، تجريبية وأخرى ضابطة بتطبيق قبلي وبعدي لأدوات الدراسة. وقد تم إجراء قياس قبلي للمجموعتين التجريبية والضابطة قبل إجراء المعالجة؛ وذلك بغرض التأكد من تكافؤ المجموعتين، ثم بعد إجراء المعالجة تم قياس الاختبار البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة للتحقق من أثر المعالجة، ويوضح جدول (1) تصميم منهج الدراسة.

جدول (1)

تصميم المنهج شبه التجريبي للدراسة

المجموعة	القياس القبلي	المتغير المستقل	القياس البعدي
التجريبية	✓	وحدة تعليمية مستندة على التفكير التصميمي	✓
الضابطة	✓	الطريقة الاعتيادية	✓

ب. مجتمع الدراسة:

يشير عبيدات وآخرون (2020) إلى أن مجتمع الدراسة هو جميع الأفراد أو الأشخاص أو الأشياء الذين يكونون موضوع مشكلة الدراسة. واشتمل مجتمع الدراسة الحالية على جميع طلاب الصف الأول الثانوي بمدرسة الملك عبدالله الثانوية بمحافظة وادي الدواسر، المنتظمين في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 1445هـ، والبالغ عددهم (71) طالباً. وقد تم اختيار المدرسة قصدياً؛ لضمان توافر معمل للحاسب الآلي يحوي أجهزة متصلة بالإنترنت تستوعب أعداد العينة، وبالتالي توفر لدى المدرسة مقومات تطبيق التجربة، بالإضافة لكون الباحث الرئيس لهذه الدراسة معلماً في نفس المدرسة؛ مما ساهم في تسهيل عملية التطبيق.

ت. عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (50) طالباً تم اختيارهم قصدياً؛ بسبب التوزيع المسبق للطلاب على الفصول، يمثلون فصلين من فصول الصف الأول الثانوي بثانوية الملك عبدالله، وقد تم

اختيار أحد الفصلين بالقرعة ليمثل المجموعة التجريبية، ويمثل الفصل الآخر المجموعة الضابطة، وعليه فقد مثل فصل أول ثانوي (أ) المجموعة التجريبية وعدد أفرادها (25) طالباً، بينما مثل فصل أول ثانوي (ج) المجموعة الضابطة وعدد أفرادها (25) طالباً.

ث. مادة الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة، والإجابة عن سؤالها تم تطوير الوحدة الأولى (التقنية والحياة) من كتاب تقنية رقمية 1 للفصل الدراسي الثاني في ضوء التفكير التصميمي؛ بهدف التحقق من فاعليتها في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول الثانوي. ولتطوير الوحدة تمت الاستفادة من عدة مصادر في التفكير التصميمي (Gallagher & Müller-Roterberg, 2020)، كما تم الرجوع لمجموعة من الدراسات السابقة التي تناولت دمج التفكير التصميمي في المنهج (الزبيدي و بني خلف، 2020؛ العمري و العبدالكريم، 2024؛ العنزي و العمري، 2017؛ Noel, 2018; Yalçin, 2022).

ولتصميم الوحدة المطورة تم تبني نموذج التصميم التعليمي العام ADDIE، الذي يتكون من خمس خطوات رئيسية: التحليل Analysis، والتصميم Design، والتطوير Development، والتنفيذ Implementation، والتقييم Evaluation. وقد تم استخدام هذا النموذج تحديداً؛ نظراً لوضوحه وشموله لأهم المراحل، والإجراءات المطلوبة، وللمرونة التي يوفرها أثناء تنفيذ خطواته (الجفير و التركي، 2021)، بالإضافة لمناسبة لإجراءات الدراسة.

ج. إجراءات المعالجة التجريبية:

1. إعداد وحدة (التقنية والحياة) من كتاب التقنية الرقمية 1 للصف الأول الثانوي، القائمة على التفكير التصميمي، وتحديد الخطوات الإجرائية لتدريسها والمتمثلة في مراحل تطبيق التفكير التصميمي.
2. إجراء التطبيق القبلي لمقياس تورانس للتفكير الإبداعي الصورة الشكلية (ب) على المجموعة التجريبية والضابطة.
3. تطبيق التجربة من خلال تدريس المجموعة التجريبية الوحدة التعليمية المطورة المستندة على التفكير التصميمي، وتدريس المجموعة الضابطة نفس الوحدة بالطريقة المعتادة، ودون تعديل عليها.
4. إجراء التطبيق البعدي لمقياس تورانس للتفكير الإبداعي الصورة الشكلية (ب) على المجموعة التجريبية والضابطة.
5. استعراض النتائج وتحليلها ومناقشتها.

ح. أداة الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة؛ تم الاعتماد على مقياس تورانس للتفكير الإبداعي بصورته الشكلية (ب)، وذلك لعدة اعتبارات، منها: كونه أكثر المقاييس انتشاراً واستخداماً لقياس مهارات التفكير الإبداعي (سعادة، 2015). كما أنه يُستخدم بصورة فعّالة في تقويم أثر البرامج التجريبية المختلفة، وتنظيمات المناهج والوسائل التعليمية الجديدة، وطرق التدريس المتنوعة، في مراحل تعليمية مختلفة (السليمان، ٢٠١٥). بالإضافة إلى أن هذا المقياس تم تقينته في أكثر من دولة، وفي أكثر من بيئة وعلى مراحل تعليمية مختلفة، وقد تم تقينته في المملكة العربية السعودية ضمن "المشروع الوطني لبرنامج الكشف عن الموهوبين ورعايتهم" حيث تولى عملية التقنين التي استمرت خمس سنوات فريق مكون من الأستاذ الدكتور عبدالله النافع، والدكتور عبدالله القاطعي، والدكتورة الجوهرة سليمان السليم مع عدد كبير من مساعدي الباحثين في عدد من مناطق المملكة (النافع وآخرون، ١٤٢٨).

واستاداً على ماسبق، وبعد الاستفادة من الدراسات التي استخدمت مقياس التفكير الإبداعي (الربيع و الصالح ، 2022؛ الطرباق و عسيري، 2020؛ العنزي و العمري، 2017) تم الاعتماد في هذه الدراسة على مقياس التفكير الإبداعي في صورته الشكلية (ب) الذي قننه (النافع وآخرون، ١٤٢٨)؛ وذلك لمناسبته لطبيعة مقرر التقنية الرقمية 1، الذي يهتم بالإبداع الشكلي عوضاً عن الإبداع اللفظي، تماشياً مع طبيعة بعض دروسه، بالإضافة لاحتمال حاجة الطلاب له عند بناء النموذج الأولي، والحل النهائي أثناء تنفيذ خطوات التفكير التصميمي. كما تم تصحيح الاختبار وفق آلية التصحيح المتبعة من (النافع وآخرون، ١٤٢٨) عند تقنين القياس.

مكونات مقياس تورانس للتفكير الإبداعي بصورته الشكلية (ب)، وآلية تصحيحه

يتألف مقياس تورانس للتفكير الإبداعي بصورته الشكلية (ب) من ثلاثة أنشطة، يتطلب حل كل نشاط منها 10 دقائق، بينما يستغرق تنفيذ المقياس كاملاً بما في ذلك حل الأنشطة، وقرءة التعليمات جلسة لا تزيد على ٤٥ دقيقة. وقد صُمم المقياس بطريقة تسمح بالحصول على أكبر قدر ممكن من الاستجابات والأفكار في أقل وقت ممكن. وقد استُخدمت كلمة "نشاط" بدلاً من "سؤال"، وكلمة "مقياس" بدلاً من "اختبار"؛ بهدف عدم إشعار المفحوص بأنه في موقف اختباري مثير للقلق، وإنما ذلك نوع من الألعاب وحل المشكلات التي تستدعي الاستمتاع بالأنشطة والتشجيع على حلها (النافع وآخرون، ١٤٢٨).

ويتكون النشاط الأول (تكوين الصورة)، من صورة على شكل منحني، يُطلب من الطالب إكمال الشكل المعطى له وإضافة ما يراه مناسباً في حدود الوقت المتاح (10 دقائق)؛ ليكون منها صورة تحكي قصة، ويُشجّع الطالب على أن تُعبر الصورة التي يرسمها عن قصة مثيرة، مدهشة،

وجديدة، ومختلفة عما هو مألوف. كما يُطلب منه أن يختار لقصته عنوانًا ملفتًا للنظر وغير مألوف، يكتبه في المكان المخصص لذلك، بحيث يكون هذا العنوان معبرًا عن الصورة التي رسمها. ويهدف هذا النشاط لقياس مهارة الأصالة.

ويتكون النشاط الثاني (تكملة الأشكال) من عشرة أشكال ناقصة مرسومة على صفحتين، ويُطلب من الطالب إكمال هذه الأشكال بإضافة خطوط وما يرغب بإضافته في حدود الوقت المتاح (10 دقائق)، بحيث يُعبّر كل شكل عن موضوع أو شيء جديد؛ لكي يحكي الشكل الناتج قصة كاملة مثيرة للاهتمام بقدر ما يستطيع، ثم عليه أن يختار عنوانًا لكل شكل يكمله. ويهدف هذا النشاط لاستثارة مهارات التفكير الإبداعي: الطلاقة، والمرونة، والأصالة.

أما النشاط الثالث (تكملة الدوائر)، فيتكون من عدد من الدوائر المكررة بنفس الحجم، ويُطلب من الطالب أن يعمل من هذه الدوائر ما يستطيع من موضوعات أو صور في حدود الوقت المتاح (10 دقائق)، بحيث تكون الدوائر جزءًا أساسيًا مما يرسمه، وذلك بإضافة خطوط داخل الدائرة أو خارجها لتكوين الصورة أو الشكل الذي يرغبه، ويُشجع الطالب على التفكير فيما يتوقع أنه لن يخطر ببال أحد، مع تشجيعه على تكوين أكبر قدر ممكن من الصور أو المواضيع، وأن تكون كل صورة أو موضوع تحكي قصة مثيرة ومدهشة، ثم يكتب عنوانًا تحت كل موضوع. ويمكن دمج عدد من الدوائر في شكل واحد، ويُعطى الطالب نظير ذلك درجات تشجيعية للأصالة. ويهدف هذا النشاط لقياس مهارات الطلاقة، والمرونة، والأصالة.

تقنين مقياس تورانس للتفكير الإبداعي الصورة الشكلية (ب) في المملكة العربية السعودية

قام كل من: أ. د. عبدالله النافع، ود. عبدالله القاطعي، ود. الجوهرة السليم في عام ١٤١٦ هـ بتقنين مقياس تورانس للتفكير الإبداعي الصورة الشكلية (ب) على البيئة السعودية، والتحقق من صدقه وثباته على عينة مكونة من (365) من الطلاب والطالبات، شملت الفئات العمرية ٩-١٦ سنة من الصف الثالث الابتدائي حتى الصف الأول الثانوي (وتشمل الفئة العمرية لعينة الدراسة الحالية)، وقُدِّم المقياس المقنن كورقة عمل للباحث الرئيس في الملتقى الإداري الخامس "الإبداع والتميز الإداري" عام ١٤٢٨ هـ (النافع وآخرون، ١٤٢٨). ويتكون المقياس في مجمله من ثلاثة أنشطة (تكوين الصورة، تكملة الأشكال، والدوائر). وهذه الأنشطة تقيس مهارات الطلاقة، والمرونة، والأصالة في التفكير الإبداعي.

ثبات المقياس

تتطلب مقاييس تورانس للتفكير الإبداعي استخراج نوعين من الثبات: ثبات التصحيح، وثبات الأداء على المقياس. لذا؛ تم حساب ثبات التصحيح بإعادة تصحيح عينة من أوراق

الإجابة بين مصحح وآخر، كما تم استخراج معاملات ثبات المقياس بطريقة إعادة التطبيق (النافع وآخرون، ١٤٢٨).

أولاً: ثبات التصحيح

تتطلب مقاييس التفكير الإبداعي التأكد من ثبات التصحيح وعدم وجود فروق في الدرجات تعود إلى الاختلافات بين المصححين في تقدير الدرجات. ويتم الوصول إلى ثبات التصحيح للمصحح بإعادة تصحيحه ورقة الإجابة مرة أخرى بعد فاصل زمني، أو بين المصححين بتبادل أوراق الإجابة، وتكرار التصحيح مرة أخرى، ثم استخراج معامل الارتباط بين الدرجات في التصحيح الأول والثاني، وتُشير نتائج ثبات المقياس على أن قيمة معاملات ثبات المقياس كانت: (0.95، 0.97، 0.98، 0.96) على التوالي للأصالة، والمرونة، والطلاقة، والدرجة الكلية للمقياس (النافع وآخرون، ١٤٢٨).

ثانياً: الثبات بطريقة الإعادة

تم حساب معاملات الثبات بطريق الإعادة وذلك بتكرار تطبيق المقياس على عينة عشوائية من الفئات العمرية (٩-١٦)، وبفاصل زمني قدره ثلاثة أسابيع، وقد جاءت نتائج معامل الثبات كالاتي: (0.60، 0.67، 0.73) على التوالي للأصالة، والمرونة، والطلاقة. وهي معاملات جيدة لثبات المقياس بطريقة الإعادة.

صدق المقياس

أولاً: صدق التكوين الفرضي:

تم التحقق من صدق التكوين الفرضي بحساب معاملات الارتباط بين درجات القدرات المكونة للمقياس والدرجة الكلية، وذلك بالنسبة للعينة ككل ولكل فئة عمرية من (9-16) سنة، وقد تراوحت معاملات الارتباط ما بين 0.45 إلى 0.82؛ مما يشير إلى اتساق القدرات فيما بينها وارتباطها بالدرجة الكلية ارتباطاً مرتفعاً، وهذا يدل على أن هذه القدرات تمثل أبعاداً مختلفة للقدرة الكلية للإبداع.

الصدق العاملي

تم التحقق من الصدق العاملي من خلال التحليل العاملي المباشر من الدرجة الأولى، وحيث أن المقياس مكون من أربع قدرات فرعية فقد أجري التحليل العاملي لأداء كل أفراد العينة على كل قدرة من القدرات الثلاث، وقد تراوحت قيم التشعب ما بين 0.67 و 0.78.

التكافؤ في مستوى مهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب المجموعة التجريبية والضابطة:

تم استخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة، لمعرفة مستوى مهارات التفكير الإبداعي بالنسبة للمجموعة الضابطة والتجريبية؛ للتأكد من تكافؤ المجموعتين والتجريبية والضابطة في مهارات التفكير الإبداعي وجاءت النتائج كما يوضحها جدول (2) التالي:

جدول (2) يبين دلالة الفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لمقياس مهارات التفكير الإبداعي

مستوى الدلالة	درجات الحرية	قيمة (ت)	الانحراف المعياري	متوسط الدرجات	عدد الطلاب	المجموعات	مقياس مهارات التفكير الإبداعي
0.742 غير دالة	48	0.331	11.868	41.52	25	المجموعة الضابطة	الأصالة
			12.062	42.64	25	المجموعة التجريبية	
0.825 غير دالة	48	0.222	3.311	10.72	25	المجموعة الضابطة	المرونة
			3.057	10.52	25	المجموعة التجريبية	
0.382 غير دالة	48	0.882	4.531	14.88	25	المجموعة الضابطة	الطلاقة
			3.774	15.92	25	المجموعة التجريبية	
0.678 غير دالة	48	0.418	16.937	67.12	25	المجموعة الضابطة	الدرجة الكلية لمهارات التفكير الإبداعي
			16.248	69.08	25	المجموعة التجريبية	

بالنظر إلى جدول (2) السابق يتضح عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين طلاب المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لمقياس مهارات التفكير الإبداعي، حيث بلغت قيمة مستوى الدلالة لجميع مهارات التفكير الإبداعي وكذلك الدرجة الكلية لجميع المهارات (0.742، 0.825، 0.382، 0.678)، مما يبين تكافؤ المجموعتين في مستوى مهارات التفكير الإبداعي، وبالتالي صلاحية المجموعتين للتطبيق الميداني.

أساليب المعالجة الإحصائية:

نظراً لطبيعة الدراسة التي تستخدم المنهج شبه التجريبي الذي يهدف إلى قياس الفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي والبعدي لأداة الدراسة (مقياس التفكير الإبداعي)؛ فإنه تم استخدام الأساليب التالية:

- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية.
- معامل الصعوبة للتعرف على مدى صعوبة المقياس، ومناسبته للتطبيق الميداني.
- اختبار (ت) للعينات المستقلة (Independent Samples Test)، للتعرف على الفروق في درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لأداة الدراسة، وكذلك التعرف على تكافؤ مجموعتي الدراسة في مستوى مهارات التفكير الإبداعي.

- تم استخدام معادلة مربع إيتا (η^2) (Eta Squared) لتحديد حجم تأثير المتغير المستقل (وحدة تعليمية مستندة على التفكير التصميمي)، على المتغير التابع (مهارات التفكير الإبداعي).

معادلة حجم الأثر (مربع إيتا) = 2 ت

فإذا كانت قيمة مربع إيتا تستلوي $(0,01)$ أو أقل يعتبر حجم أثر صغير، أقل من (0.06) فيعتبر حجم أثر متوسط، وإذا كانت (0.14) فأكثر فإنه يعتبر حجم أثر كبير، كما في جدول (3) الآتي: (علام، 2007، ص129).

جدول (3) تفسير قيم معامل إيتا لحجم الأثر للمعالجة التجريبية

التفسير	قيمة مربع إيتا (η^2)
حجم أثر صغير	≤ 0.01
حجم الأثر متوسط	< 0.06
حجم الأثر كبير	> 0.14

الإجراءات العملية والإدارية لتجربة الدراسة:

1. الحصول على الموافقات الرسمية؛ إذ تم الحصول على موافقة عمادة الدراسات العليا والبحث العلمي بجامعة الملك سعود عبر خطاب موجه إلى مدير تعليم الرياض، ومنه إلى مدير التعليم بوادي الدواسر، ثم إلى المدرسة المستهدفة (ثانوية الملك عبدالله) لتسهيل مهمة الباحثين.
2. الاجتماع مع مدير ثانوية الملك عبدالله؛ لتوضيح آلية تطبيق تجربة الدراسة، ومدتها، والمواضيع المترتبة على التطبيق الميداني للدراسة.
3. الحصول على موافقة أولياء الأمور لطلاب عينة الدراسة قبل البدء بالتجربة، حيث تم الحصول على موافقة جميع أولياء أمور الطلاب المشاركين في الدراسة.
4. ضبط المتغيرات المؤثرة في الدراسة، وذلك كما يلي:

- تدريس المجموعتين: التجريبية والضابطة، بواقع حصتين أسبوعياً، وزمن كل حصة (50) دقيقة.
- التحقق من تكافؤ المجموعتين في مقياس التفكير الإبداعي، من خلال التطبيق القبلي على عينة الدراسة، وشرح تعليمات المقياس للعينة، وتوضيح كيفية الإجابة على المقياس بطريقة صحيحة، وتوزيع الوقت على المقياس، طريقة الإجابة عليهما، ومن ثم تصحيح المقياس قبلياً، والتحقق من تكافؤ المجموعتين، كما في جدول (2):

المعالجة التجريبية

تم تطبيق هذه الدراسة على طلاب الصف الأول الثانوي في مقرر تقنية رقمية 1، وفي وحدة (التقنية والحياة) بثانوية الملك عبدالله بمحافظة وادي الدواسر، وكان تطبيق الدراسة ضمن بيئة صافية طبيعية في الظروف المعتادة، وكانت تنفيذ الدروس يتم تارة في معمل الحاسب الآلي بالمدرسة وذلك عند الحاجة للاستفادة من التجهيزات التي يحتويها كجهاز عرض البيانات، والسبورة العادية (ليست تفاعلية)، وأجهزة الحاسب الآلي المتصلة بالإنترنت.

قبل تطبيق التجربة، تم الالتقاء بالطلاب توضيح مفهوم التفكير التصميمي، وشرح خطواته بشكل مفصل، والهدف من كل خطوة؛ استعدادًا لتنفيذها في الدروس. بعد ذلك، تم توزيع النسخ المطبوعة من الوحدة التعليمية المطورة على جميع طلاب المجموعة التجريبية، وتضم الوحدة المطورة دروس الوحدة مضمنة أنشطة التفكير التصميمي. وقد تم تضمين مهارات التفكير التصميمي (التعاطف، تحديد المشكلة، توليد الأفكار، إعداد النموذج الأولي، الاختبار) في كل درس من دروس الوحدة؛ وذلك بهدف تنفيذ الطلاب لخطوات التفكير التصميمي في كل درس، بالإضافة لمشروع الوحدة، وعليه، فقد قام الطلاب بتنفيذ أنشطة مهارات التفكير التصميمي خمس مرات: أربع في كل درس، والخامسة في مشروع الوحدة؛ بهدف التأكد من تمكن الطلاب من تنفيذ الأنشطة على الوجه المطلوب. وقد تم تنفيذ كل درس من دروس الوحدة التعليمية المطورة في ثلاث حصص دراسية، باستثناء مشروع الوحدة فقد تم تنفيذه في حصتين دراسيتين بواقع حصتين وفق المدة المخصصة له سابقًا؛ نظرًا لتمكّن الطلاب من تنفيذ خطوات التفكير التصميمي بشكل كامل في الدروس الأربعة السابقة، وقد نُفذت الوحدة المطورة في (١٤) حصة دراسية، موزعة على سبعة أسابيع بواقع حصتين أسبوعيًا.

أما ما يتعلق بتدريس المجموعة الضابطة، فقد تم تدريسها بالتزامن مع المجموعة التجريبية، ودرست المجموعة الضابطة باستخدام الطريقة الاعتيادية المقدمة في دليل المعلم، والتي تعتمد على الكتاب المدرسي في تنفيذ الدروس وفق طرق واستراتيجيات التدريس وفق ما ورد في دليل المعلم، والالتزام بجل الأنشطة والأسئلة الواردة في الكتاب المدرسي.

نتائج الدراسة ومناقشتها

هدفت هذه الدراسة للتعرف على أثر وحدة تعليمية مستندة على التفكير التصميمي في مهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول الثانوي، وقد تم تحليل البيانات من خلال برنامج SPSS للتأكد من صحة الفرض، ثم عرض النتائج المتعلقة بسؤال الدراسة، ومناقشتها في ضوء الأدبيات والدراسات السابقة، وقد تم التحقق من صحة الفروض والإجابة عن سؤال الدراسة على النحو التالي:

أولاً: الإجابة عن سؤال الدراسة، ونصه: ما أثر وحدة تعليمية مستندة على التفكير التصميمي في مهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول الثانوي ؟
 للإجابة عن سؤال الدراسة والتعرف على أثر وحدة تعليمية مستندة على التفكير التصميمي في مهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول الثانوي، تمت صياغة الفرض التالي والتحقق من صحته: لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية وطلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس مهارات التفكير الإبداعي لدى الصف الأول الثانوي.

للتعرف على ما إذا كان هناك فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية وطلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس مهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول الثانوي، تم استخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة (Independent Samples Test)؛ لتوضيح دلالة الفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس مهارات التفكير الإبداعي، وجاءت النتائج كما في جدول (٤) التالي:

جدول (٤) اختبار (ت) للعينات المستقلة (Independent Samples Test) لتوضيح دلالة الفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس مهارات التفكير الإبداعي

مستوى الدلالة	درجات الحرية	قيمة (ت)	الانحراف المعياري	متوسط الدرجات	عدد الطلاب	المجموعات	مقياس مهارات التفكير الإبداعي
*0.001 دالة	48	5.611	16.362	49.84	25	المجموعة الضابطة	الأصالة
			21.321	80.00	25	المجموعة التجريبية	
*0.001 دالة	48	8.769	3.402	13.64	25	المجموعة الضابطة	المرونة
			7.171	27.56	25	المجموعة التجريبية	
*0.001 دالة	48	12.966	4.622	16.12	25	المجموعة الضابطة	الطلاقة
			9.433	43.36	25	المجموعة التجريبية	
*0.001 دالة	48	9.085	19.607	79.60	25	المجموعة الضابطة	الدرجة الكلية لمهارات التفكير الإبداعي
			34.005	150.92	25	المجموعة التجريبية	

* فروق دالة عند مستوى (0.05)

يتضح من جدول (٤) السابق ما يلي:

أولاً: تفوق طلاب المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس مهارات التفكير الإبداعي عند مهارة (الأصالة) حيث بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (49.84)، بينما بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (80.00)، عند درجة حرية (48)، كما بلغت قيمة (ت) المحسوبة (5.611) كما يتبين أن مستوى الدلالة (0.001) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، مما يوضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس مهارات التفكير الإبداعي عند مهارة (الأصالة) لصالح المجموعة التجريبية، وعلى ذلك تم التحقق من خطأ الفرض بشكل جزئي.

ثانياً: تفوق طلاب المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس مهارات التفكير الإبداعي عند مهارة (المرونة) حيث بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (13.64)، بينما بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (27.56)، عند درجة حرية (48)، كما بلغت قيمة (ت) المحسوبة (8.769)، كما يتبين أن مستوى الدلالة (0.001) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، مما يوضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس مهارات التفكير الإبداعي عند مهارة (المرونة) لصالح المجموعة التجريبية، وعلى ذلك تم التحقق من خطأ الفرض بشكل جزئي.

ثالثاً: تفوق طلاب المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس مهارات التفكير الإبداعي عند مهارة (الطلاقة) حيث بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (16.12)، بينما بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (43.36)، عند درجة حرية (48)، كما بلغت قيمة (ت) المحسوبة (12.966)، كما يتبين أن مستوى الدلالة (0.001) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، مما يوضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس مهارات التفكير الإبداعي عند مهارة (الطلاقة) لصالح المجموعة التجريبية، وعلى ذلك تم التحقق من خطأ الفرض بشكل جزئي.

رابعاً: تفوق طلاب المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس مهارات التفكير الإبداعي ككل حيث بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (79.60)، بينما بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (150.92)، عند درجة حرية (48)، كما بلغت قيمة (ت) المحسوبة (9.085) كما يتبين أن مستوى الدلالة (0.001) وهي

قيمة دالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، مما يوضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0,05$) بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس مهارات التفكير الإبداعي ككل لصالح المجموعة التجريبية، وعلى ذلك تم التحقق من خطأ الفرض بشكل كامل وقبول الفرض البديل والذي ينص على:

يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0,05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية وطلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس مهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول الثانوي لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

ولإجابة عن سؤال الدراسة، والتعرف على أثر وحدة تعليمية مستتدة على التفكير التصميمي في مهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول الثانوي، تم استخدام معادلة (مربع إيتا) (η^2) وبالتطبيق على قيم ت المستخرجة من الجداول المتعلقة بفرض الدراسة، والذي تم التحقق من صحته، يتضح أن قيم (مربع إيتا) جاءت على النحو التالي:

جدول (٥) حجم أثر وحدة تعليمية مستتدة على التفكير التصميمي في مهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول الثانوي

مربع إيتا (η^2)	درجة الحرية	مربع قيمة (ت)	قيمة (ت)	مقياس مهارات التفكير الإبداعي
0.40	48	31.483	5.611	الأصالة
0.62	48	76.895	8.769	المرونة
0.78	48	168.105	12.966	الطلاقة
0.63	48	82.534	9.085	الدرجة الكلية لجميع مهارات المقياس

من جدول (٥) السابق يتضح ما يلي:

أولاً: تبين أن قيمة مربع إيتا لمهارة الأصالة كأحد مهارات التفكير الإبداعي (الأصالة، المرونة، الطلاقة)، بلغت (0.40)، وهي قيمة تتجاوز القيمة الدالة على الأهمية التربوية للنتائج الإحصائية في البحوث التربوية والنفسية ومقدارها (0.14) مما يدل على وجود أثر وبدرجة كبيرة لتدريس وحدة تعليمية مستتدة على التفكير التصميمي في تنمية مهارة الأصالة كإحدى مهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول الثانوي.

ثانياً: تبين أن قيمة مربع إيتا لمهارة المرونة كإحدى مهارات التفكير الإبداعي بلغت (0.62)، وهي قيم تتجاوز القيمة الدالة على الأهمية التربوية للنتائج الإحصائية في البحوث التربوية والنفسية ومقدارها (0.14) مما يدل على وجود أثر وبدرجة كبيرة لتدريس وحدة تعليمية

مستندة على التفكير التصميمي في تنمية مهارة المرونة كأحدى مهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول الثانوي.

ثالثاً: تبين أن قيمة مربع إيتا لمهارة الطلاقة كأحدى مهارات التفكير الإبداعي بلغت (0.78)، وهي قيم تتجاوز القيمة الدالة على الأهمية التربوية للنتائج الإحصائية في البحوث التربوية والنفسية ومقدارها (0.14) مما يدل على وجود أثر وبدرجة كبيرة لتدريس وحدة تعليمية مستندة على التفكير التصميمي في تنمية مهارة الطلاقة كأحدى مهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول الثانوي.

رابعاً: تبين أن قيمة مربع إيتا لجميع مهارات التفكير الإبداعي بلغت (0.63)، وهي قيمة تتجاوز القيمة الدالة على الأهمية التربوية للنتائج الإحصائية في البحوث التربوية والنفسية ومقدارها (0.14) مما يدل على وجود أثر وبدرجة كبيرة لتدريس وحدة تعليمية مستندة على التفكير التصميمي في تنمية جميع مهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول الثانوي.

مناقشة نتائج سؤال الدراسة:

بتحليل نتائج سؤال الدراسة تبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس مهارات التفكير الإبداعي لصالح المجموعة التجريبية، كما أوضحت النتائج أن جميع قيم معاملات مربع إيتا لجميع مهارات التفكير الإبداعي أكبر من (0.14)، مما يدل على وجود أثر وبدرجة كبيرة لتدريس وحدة تعليمية مستندة على التفكير التصميمي في تنمية جميع مهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول الثانوي، وتفسر تلك النتيجة بأن التدريس باستخدام الوحدة التدريسية القائمة على التفكير التصميمي ساعد الطلاب في تطوير حلول إبداعية منطلقة من وجهة نظر المستفيد. وتتفق تلك النتيجة مع العديد من الدراسات السابقة التي أشارت إلى الأثر الإيجابي لاستراتيجيات وطرق التدريس المختلفة في تنمية مهارات التفكير الإبداعي، في مختلف المقررات والمراحل العمرية، كدراسة الربيع والصالح (2022) التي كشفت عن وجود أثر لاستخدام الروبوت التعليمي في المشاريع اللاصفية على تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة المرحلة الابتدائية، ودراسة الجبوري و الجمل (2023) التي توصلت إلى وجود علاقة ارتباط معنوية، بين فعالية العمل الجماعي، وتنمية مهارات التفكير الإبداعي، وأن كل الأبعاد التابعة لفعالية العمل الجماعي كان لها دور في تنمية مهارات التفكير الإبداعية، ودراسة الحارثي والفحطاني (2023) حيث أظهرت نتائجها فاعلية برنامج تدريبي قائم على اللعب الموجّه في تنمية التفكير الإبداعي لدى الأطفال، ودراسة الحميدي وأبو سنييه (2023) التي أظهرت أثر استراتيجية (فكر-زواج-شارك) في تنمية مهارات التفكير الإبداعي في العلوم لدى طالبات الصف السادس الابتدائي، ودراسة الخليفة (2023) التي توصلت لفاعلية البرنامج التدريبي القائم على

التقنيات التربوية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي، ودراسة الصنات (2023) التي أظهرت أثر استخدام التعليم الإلكتروني في تنمية مهارات التفكير الإبداعي في مادة الحاسوب لدى طلبة المرحلة الثانوية.

كما تتفق نتيجة هذه الدراسة مع عدد من الدراسات التي أظهرت الأثر الإيجابي للتدريس المستند على التفكير التصميمي في العملية التعليمية، والتي أجريت على مقررات متنوعة، وفي بيئات ومراحل تعليمية مختلفة، وبأسلوب مغاير لما ورد في هذه الدراسة، ومنها دراسة: رزق (2018) التي أظهرت قدرة استراتيجية التفكير التصميمي على تنمية الكفاءة الذاتية للطلبات، مما ساعدهم على اكتساب مهارات التفكير العليا التي يمكن توظيفها والاستفادة منها في مواجهة المواقف المختلفة، ودراسة تو وليو ووه (Tu et al., 2018) التي توصلت إلى أن نموذج التفكير التصميمي يمكن أن يحسن التدريس من خلال تعزيز مشاركة الطلاب في مرحلة التعاطف؛ إذ يقدم لهم مساعدة كبيرة في المقابلات الفعلية، ويعمق مناقشات الطلاب حول مواضيع تتعلق بالتصميم كما يخلق جواً تفاعلياً للتعليم، مما يعزز التفاعل الإيجابي بين الطلاب والمعلمين، ويزيد من اهتمام الطلاب بعملية التعلم، ويثير دافعيتهم للتعلم الذاتي، ودراسة يالشين (Yalçin, 2022) التي أظهرت فاعلية نموذج التفكير التصميمي في تنمية مهارات الإبداع وحل المشكلات لدى الأطفال، ودراسة عفيفي وآخرون (2023) التي توصلت لفاعلية استخدام التفكير التصميمي في تنمية الأداء الكتابي في اللغة الانجليزية لدى طلاب المرحلة الثانوية كلغة أجنبية، ودراسة محمد (2024) التي أشارت إلى أن استخدام منهجية التفكير التصميم كان ذو أثر كبير في اكتساب المهارات المعرفية والأدائية لتصميم وإنتاج البرمجيات التعليمية التفاعلية، ودراسة العمري والعبالكريم (2024) التي توصلت إلى أن للتفكير التصميمي بوصفه استراتيجية تدريسية دور إيجابي في تعزيز التواصل لدى طلاب المرحلة المتوسطة، حيث وفرت لهم تلك استراتيجية التفكير التصميمي بيئة داعمة للتواصل الفعال من خلال تعزيز التواصل في مواقف مختلفة.

وتتفق نتائج الدراسة الحالية أيضاً مع نتائج دراسات سابقة في وجود أثر إيجابي لتوظيف التفكير التصميمي في التدريس في تنمية مهارات التفكير الإبداعي تحديداً، كدراسات: العنزي والعمري (2017) التي توصلت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية، وأشارت النتائج إلى فاعلية البرنامج القائم على التفكير التصميمي في تنمية مهارات التفكير الإبداعي (الطلاقة والمرونة والأصالة والتفاصيل) لدى الطلاب الموهوبين في منطقة تبوك، ودراسة المطيعي (2021) التي توصلت إلى أن منهجية التفكير التصميمي استراتيجية تربوية ناجحة تنمي نشاط التفكير الإبداعي، وتعزز مهارات الطلاب الإبداعية، ودراسة الزبيدي وبني خلف (2020) التي توصلت إلى وجود فروق جوهرية دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.05) بين المتوسطات الحسابية للمجموعتين (التجريبية

والضابطة) على الدرجة الكلية وعلى مهارات التفكير الإبداعي (الطلاقة، والمرونة، والأصالة) لصالح طالبات المجموعة التجريبية، ودراسة يالشين (Yalçin, 2022) التي أشارت إلى فاعلية نموذج التفكير التصميمي في تنمية مهارات الإبداع، ودراسة كينلي وآخرون (Kinley et al., 2022) التي كشفت عن أن التفكير التصميمي بوصفه استراتيجية تدريسية أداة ملهمة لتعزيز مهارات القرن الحادي والعشرين، ومنها: مهارات التفكير الإبداعي، ومهارات التفكير الناقد، ومهارات حل المشكلات، ومهارات التواصل، ومهارات التعاون، وكذلك دراسة جنكيز وآخرون (2023) التي أظهرت أن للتفكير التصميمي أثر فعال في تنمية التفكير الإبداعي لدى المرشحين لمعلمي التربية البدنية والرياضة، ودراسة الحركان و النويصر (2023) التي أظهرت أن التفكير التصميمي، ونماذجه، وأساليبه ساعد في اختيار النموذج المناسب للمعرض الافتراضي، واستعراض الحلول الإبداعية للمشكلات التي قد تواجه المستخدمين في إنشاء أو استعراض المعارض الافتراضية عبر منصات العرض التفاعلية.

وتُعزى نتائج الدراسة الحالية التي أشارت إلى وجود أثر وبدرجة كبيرة لتدريس وحدة تعليمية مستندة على التفكير التصميمي في تنمية جميع مهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول الثانوي لصالح المجموعة التجريبية إلى أن أنشطة الوحدة التعليمية المستندة على التفكير التصميمي تضمنت بعض الاستراتيجيات والأساليب التي من شأنها تنمية التفكير الإبداعي، مثل: استراتيجية سكامبر وطرح الأسئلة ذات النهايات المفتوحة، حيث يشير ديانبي (2017) إلى أن تلك الطرق والاستراتيجيات من شأنها تنمية التفكير الإبداعي، وهذا ما أشارت له دراسة عبدالرحمن وآخرون (2023) من أن لاستراتيجيات سكامبر فاعلية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي. كما شجعت الوحدة التعليمية الطلاب على استخدام استراتيجية العصف الذهني، التي يصفها (باير و غاريت، 2017) بأنها من أكثر أساليب التدريس استعمالاً على نطاق واسع لتحسين إبداع الطالب. وهذا ما توصلت له دراسة شوري (2023) من أن استخدام استراتيجية العصف الذهني أثر في تنمية مهارات التفكير العليا (التحليل- التركيب- التقويم)، والتفكير الإبداعي (الطلاقة- المرونة- الأصالة).

كما تُعزى نتائج الدراسة الحالية إلى تكرار تطبيق الطلاب لاستراتيجية التفكير التصميمي في الوحدة التعليمية المطورة، حيث تم تطبيقها في كل درس من دروس الوحدة التعليمية على مشكلات حقيقية من واقع الطلاب تتبع من اهتماماتهم، وهم من يقومون باختيارها، وتحديد المستفيدين من حلها، وهذا ما أسهم في زيادة دافعيتهم وتشجيعهم لتنفيذ خطوات التفكير التصميمي بشكل فعال مما انعكس على تنمية مهارات التفكير الإبداعي، وفي هذا الصدد، يُشير رينزولي و دي ويت (2017) إلى أن الاهتمامات تؤثر بشكل كبير في مستويات التعلم والإنتاجية الإبداعية، وأن التعلم يكون أكثر فائدة ومتعة عندما يكون ضمن سياق مشكلة حقيقية

حقيقية، ولهذا يتعين الاهتمام بالفرص التي تسمح للطلاب باختيار المشكلة بنفسه، مع أهمية ارتباط تلك المشكلة بالأشخاص الذين يشتركون في اهتمام واحد، وبالاستراتيجيات التي تساعد الطلاب على التعامل مع المشكلات التي يختارون أن يحلّوها من منظور شخصي، كما يؤكد جلاتهورن وآخرون (Glatthorn et al., 2018) أن من أفضل الطرق لتضمين الدروس مهارات هي الاعتماد على معارف الطلاب السابقة، واختيار الأمثلة من العالم الحقيقي، واستخدام استراتيجيات مختلفة لإشراك الطلاب في الخبرات المباشرة.

ويمكن عزو نتائج الدراسة الحالية أيضًا إلى أن تدريس الوحدة التعليمية المستندة على التفكير التصميمي أتاحت للطلاب فرصة النقاش فيما بينهم لفهم المشكلات التي قاموا باختيارها من واقعهم، ومن ثم قيام كل طالب بالتوجه للمستفيد والحوار معه، ومناقشته؛ بهدف تحديد المشكلة من وجهة نظره، وفهمها بعمق، تلى ذلك، إجراء ورش عصف ذهني؛ بحثًا عن حلول ملائمة لها، وبالتالي فإن ما قام به الطلاب يتسق مع مبادئ النظرية البنائية الاجتماعية؛ فقد شجعت الوحدة التعليمية المستندة على التفكير التصميمي في هذه الدراسة الطلاب على الاشتراك في التفكير، وبناء أنماطهم وآرائهم الخاصة، من خلال الحوار الدائم، وتبادل الرؤى والأفكار، وابتكار وتبرير الحلول، والاستماع للآخرين؛ مما أسهم في ربط معرفتهم السابقة مع المعرفة الحالية عند توليد حلول لمشكلات المستفيدين، وبالتالي أكسبهم فرصة للتعلم من بعضهم البعض، وهذا ما أشار له عدد من الدراسات السابقة (العمرى والعبداكريم، 2024؛ Gompel, 2018; Kinley et al., 2022; Noel, 2018) من دور التفكير التصميمي في تنمية وتشجيع العمل الجماعي، والتعاون فيما بينهم، وتشجيعهم على التعلم والاستفادة من بعضهم من خلال التواصل؛ فقد توصلت دراسة (العمرى و العبدالكريم، 2024) إلى أن للتفكير التصميمي دور إيجابي في تعزيز التواصل لدى طلاب المرحلة المتوسطة، حيث وُفّر لهم بيئة داعمة للتواصل الفعال من خلال تعزيز التواصل في مواقف مختلفة، كذلك أسفرت نتائج دراسة (Gompel, 2019) عن أنّ التفكير التصميمي بوصفه استراتيجية تدريسية يُعد وسيلة فاعلة في تعزيز مهارات التعاون من خلال الانخراط الفاعل في العمل التعاوني، ومشاركة المسؤولية من خلال توزيع أدوار ومهام الأعضاء في المجموعة، وأشارت نتائج الدراسة أيضًا إلى وصف الطلاب لتجربتهم في استخدام التفكير التصميمي بالمتعة نتيجة العمل الجماعي، وتصميم النماذج، وتطبيق الأفكار وعرضها، أما دراسة كينلي وآخرون (Kinley et al., 2022) فقد أظهرت أن استراتيجية التفكير التصميمي أداة ملهمة لتعزيز مهارات القرن الحادي والعشرين ومنها مهارات التفكير الإبداعي، ومهارات حل المشكلات، ومهارات التواصل، ومهارات التعاون، كما خلصت نتائج دراسة نويل (Noel, 2018) إلى أن التعاون الذي تم بين الطلاب أثناء تنفيذهم لأنشطة التفكير التصميمي كان له

دور في تنمية تلك المهارات حيث ساعد على انخراط الطلاب في عمل جماعي فاعل، وساهم في تنمية روح العمل التعاوني بين الطلاب.

توصيات الدراسة

في ضوء نتائج الدراسة، تُقدّم التوصيات التالية:

١. تفعيل استراتيجيات التدريس القائمة على التفكير التصميمي في تنمية مهارات التفكير الإبداعي.
٢. تدريب معلمي التقنية الرقمية على تنفيذ استراتيجيات وأنشطة التفكير التصميمي في دروس التقنية الرقمية.
٣. تضمين أنشطة التفكير التصميمي في أدلة المعلمين؛ بهدف مساعدتهم على تنفيذها في التدريس.
٤. تطبيق دراسات مشابهة على لمجموعات مختلفة من الطلاب في المرحلتين المتوسطة والابتدائية.
٥. إجراء دراسات مماثلة على متغيرات تابعة أخرى، كالتفكير الناقد، والدافعية نحو التعلم، وبقاء أثر التعلم، ومقارنة نتائجها بنتائج هذه الدراسة.

المراجع

- إبراهيم، مجدي، والسايح، السيد. (٢٠١٠). الإبداع والتدريس الصفي التفاعلي. القاهرة: عالم الكتب.
- أبو جادو، صالح محمد. (2007). تطبيقات عملية في تنمية التفكير الإبداعي باستخدام نظرية الحل الابتكاري للمشكلات. دار الشروق للنشر والتوزيع ودار يافا العلمية للنشر والتوزيع والطباعة.
- أبو عودة، محمد، وموسى، أسماء. (2021). أثر توظيف التعلم القائم على المشروع وفق المنحنى التكاملي في تنمية مهارات التفكير التصميمي لدى طالبات الصف التاسع الأساسي. مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية، 12(33)، 12-1.
- الأنصاري، محمد. (2021). قراءة في مؤتمر التفكير التصميمي الأول في العالم العربي. مجلة الابتكار الاجتماعي، 3، 61.
- ايديو. (٢٠١٢). التفكير التصميمي للتربويين. (غياث هواري، وكندة معمار، مترجمون) شركة سبر تصميم الأعمال. تم الاسترداد من <https://page.ideo.com/design-thinking-edu-toolkit>
- باير، جون، وغاريت، تريسي. (2017). التدريس من أجل الإبداع في عصر معايير المحتوى والمسألة. رونالد بيغوتو، وجيمس كوفمان (محررين)، رعاية الإبداع في غرفة الصف الدراسي (17-44). العبيكان للنشر.
- الجبوري، مسعود، والجمل، رولا. (2023). فعالية العملي الجماعي لتنمية مهارات التفكير الإبداعي في مادة الفيزياء لدى متعلمي الصف الثالث المتوسط. المجلة العربية للعلوم الإنسانية والاجتماعية، (21)، 1-19.
- الجفير، وفاء، والتركي، عثمان. (2021). دمج التقنية في البيئة التعليمية. دار جامعة الملك سعود للنشر.
- الحارثي، إبراهيم أحمد. (2009). تعليم التفكير. الروابط العالمية للنشر والتوزيع.
- الحارثي، جمانة حميد، والقحطاني، علي سعيد. (2023). فعالية برنامج تدريبي قائم على اللعب الموجه في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى أطفال الروضة. جامعة الباحة، 1-151.
- الحركان، لمى، والنويصر، هيفاء. (2023). تصميم معرض فني افتراضي عبر تطبيق استراتيجية التفكير التصميمي. مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية، 40، 467-485.

الحميدي، حنان خليل، وأبو سنيته، عودة عبدالجواد. (2022). أثر استخدام (فكر - زوج - شارك) في التحصيل وتنمية مهارات التفكير الإبداعي في مبحث العلوم لدى طالبات الصف السادس في الأردن. *مجلة جامعة عمان العربية للبحوث*، 7(1)، 106-131.

الحميضي، خالد. (2019). مهارات التفكير الإبداعي في كتاب اللغة الإنجليزية للصف الأول المتوسط في المملكة العربية السعودية: "دراسة تحليلية". *مجلة كلية التربية - جامعة الأزهر*، 38(182)، 88-112.

الخليفة، رنا محمد خليفة. (2023). فاعلية برنامج قائم على التقنيات التربوية في تنمية مهارات التفكير. *مجلة كلية التربية - جامعة الكويت*، 111، 357-388.

الخليل، محمد. (2022). أهمية تدريس التفكير الناقد والتفكير الإبداعي للطلبة: دراسة نظرية. *مجلة العلوم التربوية والنفسية - المركز القومي للبحوث*، 6(27)، 82-97.

خياط، ندى، وباسليم، عبدالله. (2023). دور أساليب استثارة الدافعية وتنمية التفكير في تحقيق أهداف مقرر التقنية الرقمية "1-2" للصف الأول الثانوي: نظام المسارات. *مجلة البحوث التربوية والنوعية - مؤسسة التربية الخاصة والتأهيل التربوي*، 16(16)، 236-281.

الدريويش، عبدالإله. (2022). دمج مهارات التفكير الإبداعي في برامج الموهوبين في ضوء كفاءات التعلم في القرن الحادي والعشرين. *مجلة التربية الخاصة والتأهيل*، 13(46)، 1-28.

دياني، روبرت. (2017). *التفكير الناقد والتفكير الإبداعي: دليل مختصر للمعلمين*. (منذر صالح، مترجم) العبيكان للنشر.

الربيع، رنا محمد، والصالح، ندى جهاد. (2022). الروبوت التعليمي ومهارات التفكير الإبداعي. *المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل - العلوم الإنسانية والإدارية*، 23(2)، 9-17.

رزق، حنان. (٢٠١٨). أثر استراتيجيات قائمة على مدخل التفكير التصميمي في تدريس الرياضيات على الكفاءة الذاتية لدى طالبات المرحلة المتوسطة بمدينة مكة المكرمة. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، 100، 223-240.

رينزولي، جوزيف، ودي ويت، كاثرينا. (2017). تطوير الإنتاجية الإبداعية عند الشباب من خلال مراعات ممارسات التعلم المثالية. في رونالد بيغوتو، و جيمس كوفمان (محررين)، *التدريس من أجل الإبداع في عصر معايير المحتوى* (ص ص. 45-117). (محمود محمد الوحيدي، مترجم). العبيكان للنشر

الزبيدي، نانسي عادل، و بني خلف، محمود حسن. (2020). أثر تدريس وحدة تعليمية في العلوم قائمة على التفكير التصميمي في اكتساب المفاهيم الفيزيائية لدى طالبات الصف

- الثامن الأساسي في ضوء التفكير الشكلي لديهم. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، 28(6) 1045-1065.
- الزهراني، عطيه، وعلي، أمل. (2020). أساليب التدريس المستخدمة لتنمية التفكير الإبداعي لدى الطلاب الموهوبين بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر معلمهم. مجلة جامعة المدينة العالمية المحكمة (مجمع)، 31، 405-488.
- سالم، أسامة محمد أحمد، والمطرفي، صابرين محمد سعد. (2023). فاعلية برنامج تدريبي افتراضي في تنمية مهارات التفكير الإبداعي ببيئات التعلم الافتراضية لمعلمات الرياضيات بالمرحلة المتوسطة. العلوم التربوية، 31(1)، 529-604.
- السراج، عبدالمحسن. (٢٠١٣). التفكير الإبداعي وبحوث الإبداع الدولية. دار أسامة للنشر والتوزيع.
- سعادة، جودت. (2015). تدريس مهارات التفكير مع مئات من الأمثلة التطبيقية (ط.6). دار الشروق للطباعة والنشر والتوزيع.
- سعادة، جودت، وقطامي، يوسف. (1996). قدرة التفكير الإبداعي لدى طلبة جامعة السلطان قابوس. سلسلة الدراسات النفسية والتربوية، 1(1)، 12-53.
- السليمانى، محمد. (٢٠١٥). دراسات وقراءات حول التفكير الابتكاري ووسائل قياسه. المؤلف. شوري، جواهر عثمان محمد علي. (2023). فاعلية استراتيجية العصف الذهني في تنمية مهارات التفكير العليا. مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع، (91)، 84-113.
- صالح، أسماء زكي. (2011). تنمية التفكير الإبداعي للطلاب في ضوء استراتيجيات التعلم البنائي، هل يحقق الطالب مستوى تعلم أفضل مع الجماعة مما لو عمل بمفرده. المكتب الجامعي الحديث.
- الصنات، محمود عبدالقادر. (2023). أثر استخدام استراتيجية سكامبر في تنمية التفكير الإبداعي لدى طالب التربية الموسيقية في مادة الارتجال الموسيقي. مجلة جامعة الحسين بن طلال للبحوث، 9(2)، 263-281.
- الصنعاوي، عبدالله. (2020). درجة ممارسة معلمي الحديث لاستراتيجيات تنمية التفكير الإبداعي لدى طلاب المرحلة المتوسطة في تدريسهم. مجلة العلوم التربوية - جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، 1(3)، 71-131.

الطرباق، منيرة بنت عبدالعزيز، وعسيري، محمد بن جابر. (2020). أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف الأول المتوسط في مادة التربية الفنية بمدينة الرياض. *مجلة جامعة الشارقة للعلوم الإنسانية*، 17(1)، 206-291.

طه، مروه. (2018). نموذج تدريسي قائم على مدخل التفكير التصميمي في تنمية بعض مهارات القرن ال ٢١ لدى الطالبات المعلمات، شعب جغرافيا بكلية البنات. *مجلة كلية التربية- جامعة الإسكندرية*، 28(2)، 55-90.

عبدالرحمن، محمد صديق، وقنديل، عزيز عبدالعزيز متولي، وعبدالفتاح، سعيد عوضين. (2023). استراتيجية مقترحة باستخدام مهارات سكامبر "SCAMPER" لتنمية التفكير الإبداعي في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *مجلة كلية التربية*، 34(135)، 287-316.

عبدالرؤوف، مصطفى. (2020). برنامج تدريبي في ضوء إطار تيباك "TPACK" لتنمية التفكير التصميمي والنقل التكنولوجي نحو إنترنت الأشياء لدى الطلاب المعلمين شعبة الكيمياء بكلية التربية وأثره في ممارساتهم التدريسية عبر المعامل الافتراضية نموذجاً. *المجلة التربوية- كلية التربية- جامعة سوهاج*، 75، 1717-1850.

عبدالعال، رشا، و فؤاد، هبه. (2019). منهج مقترح في العلوم قائم على التفكير التصميمي لتنمية الوعي الصحي والمهارات الحياتية لدى دارسي ما بعد محو الأمية. *مجلة كلية التربية في العلوم التربوية*، 43(1)، 14-108.

العبيد، عبير. (2021). قراءة في مؤشر الوعي بممارسات التفكير التصميمي لدى الطلبة الجامعيين في العالم العربي. *مجلة اتجاهات الابتكار الاجتماعي*، 5، 10-11.

عبيدات، ذوقان، وعبدالحق، كايد، وعدس، عبدالرحمن. (2020). *البحث العلمي: مفهومه. أدواته. أساليبه (ط.19)*. دار الفكر للنشر والتوزيع.

العتوم، عدنان، الجراح، عبدالناصر، بشاره، موفق. (2009). *تنمية مهارات التفكير نماذج نظرية وتطبيقات عملية (ط.2)*. دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

عفيفي، أميرة، وغيث، أسماء، وبدر، بدر. (2023). تأثير استخدام التفكير التصميمي على تطوير الأداء الكتابي لدى طلاب المرحلة الثانوية في الكتابة باللغة الإنجليزية كلغة أجنبية. *مجلة القراءة والمعرفة*، 258، 1-27.

علام، صلاح الدين محمود (2007). *الاختبارات والمقاييس التربوية والنفسية*، دار الفكر العربي للنشر والتوزيع.

- العمرى، نائف، والعبالكريم، راشء. (2024). ءور اسءراءاءاءة ءءرساءة ءائمة على ءءكراء ءءصماءى فى ءءزىز مءارات ءءاءل. مجلة المناهء وطرق ءءرساء - مؤسسه المءله العربفة للعلوم ونشر الأباءء، 3(1)، 54-71.
- العزفى، سالم العزفى، والعمرى، عبءالعزىز. (2017). فاعلفة برنامء ءءرءبى ءائم على ءءكراء ءءصماءى فى ءءمفة مءارات ءءكراء الإباءى لءى الطلاب الموءوبفن بمءفنة ءبوك. المءله ءءربوفة ءءولفة المءءصصه، 6(4)، 81-86.
- غانم، مءمء حسن. (2011). مءءمه فى سفكولوجفة ءءكراء. ءار إباءرء للنشر وءءوزع. القءطانى، ءمء، وكلفبى، رشا، وءاوءء، منال. (2021). الكءابه الأكاءمفة والنشر العلمى وفق ءلفل نشر الجمعفة الأمرفكفة لعلم النفس. شركة ءكوفن للءباءه والنشر.
- مءمء، روءه. (2024). أءر اسءءءام منهءفة ءءكراء ءءصماءى فى اكءساب مءارات ءءصمفم وإءءاء البرمءبفء ءءلفمفة ءءفاعلفه. مجلة الجامعة الإسلامفة للعلوم ءءربوفة والاجءماعفة، 1(17)، 159-196.
- مءموء، عبفر. (2014). ءءكراء ءءصماءى كأءء الإءجاهاء ءءفءه للإءارة. مجلة ءءصمفم ءءولفة، 3، 323-330.
- المطفعى، مفسره. (2021). أءر ءطبفء ناماءء ءءكراء ءءصماءى على طالباء ءءعبءه وءءلففم لءءمفة مءارات ءءكراء الإباءى. مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانفة، 6(29)، 411-432.
- منسفى، مءموء. (1994). الروءه وإباءع الاطفال. ءار المءرفة الجامعفة.
- الموسى، إبراءم. (2015). أسرار ءءكراء العلمى والإباءى. ءار الكاءب العربى.
- الناءى، عبءالسلام. (2020). أنموءء ءطوفر المنهء باسءءءام ءءكراء ءءصماءى. مجلة كلفة ءءربفة-جامعة كفر الشفء، 20(2)، 75-116.
- النافع، عبءالله، والقاطعى، عبءالله، والسلفم، الجوءره. (1428). الإباءع وءءمفز الإءارى. الإباءع الإءارى.. نحو إءارة مءمفزه ومبءعه. الرفاض: المءلقى الإءارى ءامس.
- هفئة ءقوفم ءءلفم وءءرءب. (1444). الإطار الوطنى لمءابفر مناهء ءءلفم العام. هفئة ءقوفم ءءلفم وءءرءب. ءم الاسءراءء من هفئة ءقوفم ءءلفم وءءرءب: <https://2u.pw/dRmZ6uy>
- الوءش، هالة. (2017). الإءجاهاء ءءفءه فى ءءمفة ءءكراء الإباءى لءى طلاب المءرءله ءءانوفة بمصر. ءار الفكر العربى.
- وزارة ءءلفم. (2021). ءلفل المءلم العام. شركة ءطوفر للءءماء ءءلفمفة.

- Applegate, A. B. (2016). *Stem Educators' Perceptions of Technologies' Impact on Innovation, Creativity, And Design Thinking in Lesson Design and Learning* (Publication No 10294195) [Doctoral dissertation, Stephen F. Austin State University] ProQuest Dissertations and Theses.
- Brown, T. (2008). Design thinking. *Harvard Business Review*, 86(6), 1-10.
- Cengiz, C., Güler, D., Güler, Y., & Tuncel, S. (2023). The Effect of Design Thinking on the Creative Thinking of Physical Education and Sports Teachers. *African Educational Research Journal*, 11(1), 56–63.
- Crane, A. (2018). *Exploring Best Practices for Implementing Design Thinking Processes in K12 Education* (Publication No 10816820) [Doctoral dissertation, University of Kansas] ProQuest Dissertations and Theses.
- Dym, C. L., Agogino, A. M., Eris, O., Frey, D. D., & Leifer, L. J. (2005). Engineering design thinking, teaching, and learning. *Journal of Engineering Education*, 94(1), 103–120. <https://doi.org/10.1002/J.2168-9830.2005.TB00832.X>
- Gallagher, A., & Thordarson, K. (2020). *Design thinking in play: An action guide for educators*. ASCD.
- Glatthorn, A. A., Boschee, F., Whitehead, B. M., & Boschee, B. F. (2018). *Curriculum leadership: Strategies for development and implementation*. SAGE publications.
- Goldman, S., & Kabayadondo, Z. (2016). Taking design thinking to school: How the technology of design can transform teachers, learners, and classrooms. In *Taking design thinking to school*, 21–37. Routledge.
- Goldman, S., & Zielezinski, M. B. (2021). *Design thinking for every classroom: A practical guide for educators*. Routledge.
- Gompel, K.V. (2019). *Cultivating 21st century skills: an exploratory case study of design thinking as a pedagogical strategy for elementary classrooms* (Publication No 22582555) [Doctoral dissertation, Pepperdine University] ProQuest Dissertations and Theses.
- Grots, A., & Creuznacher, I. (2016). Design thinking: process or culture? A method for organizational change. *Design Thinking for Innovation. Research and Practice*, 1, 183–191.
- Guilford, J. P. (1967). *The nature of human intelligence*. McGraw-Hill.
- He, W., Yan, J., Wang, C., Liao, L., & Hu, X. (2023). Exploring the impact of the design thinking model on fifth graders' creative self-efficacy, situational interest, and

- individual interest in STEM education. *Thinking Skills and Creativity*, 50, 101424. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tsc.2023.101424>
- Henriksen, D., & Richardson, C. (2017). Teachers are designers: Addressing problems of practice in education. *Phi Delta Kappan*, 99(2), 60–64.
- Kelly, N., & Gero, J. S. (2021). Design thinking and computational thinking: A dual process model for addressing design problems. *Design Science*, 7(8), 1-15. <https://doi.org/10.1017/dsj.2021.7>
- Kinley, K., Dorji, U., Chopel, S., & Rai, R. (2022). Introducing the Design Thinking Approach for Teaching and Learning at Tendruk Central School in Samtse Dzongkhag. *Bhutan Journal of Research and Development*, 11(2), 120- 144. <https://doi.org/10.17102/bjrd.rub.11.2.035>
- Lee, C.-S., & Wong, K.-S. D. (2015 Oct 24-26). *Design Thinking and Metacognitive Reflective Scaffolds: A Graphic Design-Industrial Design Transfer Case Study*. International Association for Development of the Information Society, Greater Dublin, Ireland. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:11270957>
- Lewrick, M., Link, P., & Leifer, L. (2018). *The design thinking playbook: Mindful digital transformation of teams, products, services, businesses and ecosystems*. John Wiley & Sons.
- Li, Q., Liu, Z. xue, Wang, P., Wang, J. jing, & Luo, T. (2023). The influence of art programming courses on design thinking and computational thinking in college art and design students. *Education and Information Technologies*, 28(9). <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11618-7>
- Liu, H.-Y. (2024). Effects of the design thinking pedagogy on design thinking competence of nursing students in Taiwan: A prospective non-randomized study. *Nurse Education Today*, 138, 106197. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.nedt.2024.106197>
- Lockwood, T. (Ed.). (2009). *Design thinking: Integrating innovation, customer experience, and brand value* (3rd ed.). Allworth Press.
- McCarthy, S. (2020). Design at Stanford: The d. school's daddy. In *Research & education in design: People & processes & products & philosophy* (pp. 207–210). CRC Press.
- McLaughlin, J. E., Wolcott, M. D., Hubbard, D., Umstead, K., & Rider, T. R. (2019). A qualitative review of the design thinking framework in health professions education. *BMC Medical Education*, 19(1), 1–8.

- Müller-Roterberg, C. (2020). *Design thinking for dummies*. John Wiley & Sons.
- Noel, L.-A. (2018). *Teaching and Learning Design Thinking Through a Critical Lens at a Primary School in Rural Trinidad and Tobago*. North Carolina State University.
- Panke, S. (2019). Design thinking in education: Perspectives, opportunities and challenges. *Open Education Studies, 1*(1), 281–306.
- Pintrich, P. R. (2003). A motivational science perspective on the role of student motivation in learning and teaching contexts. *Journal of Educational Psychology, 95*(4), 667.
- Schumacher, T., & Mayer, S. (2018). Preparing Managers for Turbulent Contexts: Teaching the Principles of Design Thinking. *Journal of Management Education, 42*(4), 496–523. <https://doi.org/10.1177/1052562917754235>
- Sternberg (Ed.), *The nature of creativity: Contemporary psychological perspectives*, 43–75. Cambridge University Press.
- Sterrett, W. L., Hill-Black, S., & Nash, J. B. (2020). Imagination Into Action: A School–University Collaboration With a Design Thinking Imperative. *Journal of Cases in Educational Leadership, 24*(1), 28–41. <https://doi.org/10.1177/1555458920975442>
- Torrance, E. P. (1977). *Creativity in the Classroom; What Research Says to the Teacher*.
- Torrance, E. P. (1988). The nature of creativity as manifest in its testing. In R. J.
- Tu, J. C., Liu, L. X., & Wu, K. Y. (2018). Study on the learning effectiveness of stanford design thinking in integrated design education. *Sustainability (Switzerland), 10*(8), 1-21. <https://doi.org/10.3390/su10082649>
- Ukagwu, C., & Gray, S. (2023). Applying the principles of Design Thinking to the Intensive Care Environment. In *University of Toronto Medical Journal 100*(1), 12-13. <https://doi.org/10.33137/utmj.v100i1.40352>
- Visser, W. (2006). *The cognitive artifacts of designing*. CRC Press.
- Wang, C. C. (2024). Using design thinking for interdisciplinary curriculum design and teaching: a case study in higher education. *Humanities and Social Sciences Communications, 11*(1),1-13. <https://doi.org/10.1057/s41599-024-02813-z>
- Yalçın, V. (2022). Design thinking model in early childhood education. *International Journal of Psychology and Educational Studies, 9*(1), 196–210.