IUG Journal of Educational and Psychological Sciences
Peer-reviewed Journal of Islamic University-Gaza

E-ISSN: 2410-3152
P-ISSN: 2410-2946

IUGJEPS
Vol 31, No 1, 2023, pp 421 - 442

Received on (08-02-2022) Accepted on (21-06-2022)

https://doi.org/10.33976/IUGJEPS.31.1/2023/19

# The Effect of (4mat) System on Developing Creativity Skills in Islamic Education Subject: A Rooting Study

[1] Sabah M. Freihat, [2] Ahlam M. Matalqa
[1,2] Islamic Studies - Faculty of Sharia - Yarmouk University – Jordan
*Corresponding Author: sfrehat97@gmail.com

**Abstract:**
The study aimed to define the effect of 4mat system on developing creativity skills in Islamic education subject. The study sample consisted of (39) 7th grade female students selected purposefully and distributed randomly into two groups: Experimental group consisted of (22) female students taught using 4mat system and conventional group consisted of (17) female students taught using traditional method. To achieve the objectives of the study, creativity skills test was used. The results of the study showed statistically significant differences at ($\alpha = 0.05$) in the level of creativity skills among 7th grade female students' duo to teaching method (4mat system, traditional method), in favor of the experimental group who were taught using 4mat system. Additionally, the study results showed that there were no statistically significant differences at ($\alpha = 0.05$) between the post-test and the follow-up test in creativity skills test. in light of the results, some recommendations were provided.
**Keywords:** 4mat System, Creativity Skills, Islamic Education Subject, Rooting Study.

# أثر نظام (4mat) في تنمية مهارات الإبداع في مادة التربية الإسلامية: دراسة تأصيلية تجريبية

صباح محمود فريحات [1]، أ.د. أحلام محمود مطالقة [2]
الدراسات الإسلامية-كلية الشريعة-جامعة اليرموك-الأردن [1,2]

**الملخص:**
هدفت الدراسة تعرف أثر نظام 4mat في تنمية مهارات الإبداع في مادة التربية الإسلامية، وتكونت عينة الدراسة من (39) طالبة من طالبات الصف السابع تم اختيارهنَّ بالطريقة المتيسرة، وتوزيعهنَّ عشوائياً على مجموعتين إحداهما تجريبية تكونت من (22) طالبة تم تدريسهنَّ باستخدام نظام 4mat، والأخرى ضابطة تكونت من (17) طالبة تم تدريسهنَّ باستخدام الطريقة التقليدية. ولتحقيق أهداف الدراسة، تم استخدام اختبار مهارات الإبداع. أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$) في مستوى مهارات الإبداع لدى طالبات الصف السابع الأساسي تعزى لأسلوب التدريس (نظام 4mat، الطريقة التقليدية)، لصالح المجموعة التجريبية اللواتي تعرضنَّ لنظام 4mat. كما بينت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha = 0.05$) بين التطبيقين البعدي والمتابعة في اختبار مهارات الإبداع. وفي ضوء النتائج تم تقديم مجموعة من التوصيات.
**كلمات مفتاحية:** نظام 4mat، مهارات الإبداع، مادة التربية الإسلامية، دراسة تأصيلية تجريبية.

**المقدمة:**

أدت التطورات التكنولوجية والمعلوماتية المتسارعة التي شهدها العالم خلال السنوات الأخيرة، إلى ظهور العديد من التوجهات التي تدعو إلى الاستفادة منها في العديد من ميادين الحياة، بما في ذلك العملية التعليمية. إذ يرى القائمون على العملية التعليمية إلى أن هناك ضرورة لتوظيف التكنولوجيا في عملية التعلم، نظراً لعدم قدرة طرق التعلم التقليدية على تلبية متطلبات العصر الذي يتسم بالانفجار المعرفي، ونتيجة الحاجة إلى توفير بيئة تعلم تتمركز حول الطالب، بالإضافة إلى الحاجة لطرق تعلم جديدة تؤدي إلى تنمية مستويات مهارات الإبداع لدى الطلبة في مختلف مراحل التعلم، باعتبارها حاجة ضرورية تساهم في تطوير قدرات الطلبة وتمكينهم من أداء أدوارهم المستقبلية بصورة فاعلة مما يسهم في تطور المجتمع.

ويعد الإبداع إحدى المهارات الأساسية في القرن الحادي والعشرين والتي يتوقع من المدارس أن تعمل على تعليمها وتنميتها للطلبة من خلال العملية التعليمية؛ نظراً لأنَّ النمو الاقتصادي في العالم مدفوع بشكل متزايد من خلال مهارات الابتكار والإبداع التي يمتلكها الأفراد. وبالرغم من ذلك، فإنَّ العديد من المدارس تواجه عدداً من الصعوبات في تنمية هذه المهارة لدى الطلبة؛ نظراً لأن العديد من المعلمين ينظرون إليه على أنه عملية إعادة توليد للمعلومات في مجال معين لدى الأفراد المميزين فقط. لذلك، فإن هناك حاجة لتوسيع الفهم التقليدي للإبداع، باعتباره لا ينحصر فقط بفئة معينة من الطلبة، بل يمكن تنميته لديهم جميعاً (Tan, Lee, Ponnusamy, Koh & Tan, 2016).

ويشير دايفيس وجيندال – سنيب وكولير وديغابي وهاي وهوي (Davies, Jindal–Snape, Collier, Digby, Hay & Howe, 2013) إلى أن الممارسات التعليمية وما تتضمنه من قدرة على تصميم مهام تعلم جديدة تحفز الإبداع لدى الطلبة، كما أنَّ توفير مناهج قائمة على تقديم محتوى تعلم ينمي مهارات الإبداع، بالإضافة إلى القدرة على توفير تجربة تعلم منظمة ومرنة تُعتبر إحدى السمات الرئيسية في تطوير مهارات الإبداع لدى الطلبة، والتي تعد قدرة المعلم محورية فيها، نظراً لدوره في تصميم مهام تعلم تعزز من مستوى مهارات الإبداع لدى الطلبة.

ويشير أبو عبيد (Abu Obaid, 2019) إلى أنه وللعمل على تلبية احتياجات الطلبة التعليمية المختلفة فلابد من العمل على تقديم المحتوى التعليمي بصورةٍ متنوعة، والتي تُعد الوسيلة المناسبة من أجل تزويد الطلبة بالمعلومات والمهارات والمفاهيم التي ينبغي عليهم تعلمها، وبالتالي تنمية مهاراتهم الإبداعية.

وفي نفس السياق، ترى الجاسم والحمدان (Al–Jasim & Al–Hamdan, 2018) أنَّ تنمية مهارات الإبداع لدى الطلبة وما تنطوي عليه من مهارات الطلاقة والمرونة والأصالة يتطلب العمل على تضمين هذا المفهوم بشكلٍ عملي في مختلف مكونات العملية التعليمية، وخاصةً في أساليب التدريس التي يتم استخدامها من قبل المعلم والتي تعكس بدورها القدرة على تنمية مهارات الإبداع بصورةٍ إيجابية لديهم، مما ينعكس على مخرجات التعلم.

**نظام 4mat**

أدت التطورات الحاصلة في العملية التعليمية مؤخراً، إلى إدخال عدد من الابتكارات إليها، من أجل جعل عملية التعليم أكثر فاعلية. ويعد نظام 4mat أحد هذه الابتكارات، والذي قدمه مكارثي من خلال الدراسات التجريبية التي عمل على إجراءها على عدد من المدارس الثانوية لمدة ست سنوات. ويقوم هذا النظام على إدراك ومعالجة المعلومات، من خلال تطوير بيئة تعلم تركز على الطلبة وفق أنماط تعلمهم ودفعهم إلى اكتشاف المعرفة بأنفسهم، مما يُمكنهم من تبني أساليب تفكير أكثر إبداعية (Aliustaoglu & Tuna, 2018).

ويشير بين (Beane, 2016) إلى أنَّ استخدام النهج التدريسي المتكامل في العملية التعليمية بدلاً من مناهج التدريس التقليدية التي تعتمد على تبني استراتيجيات موحدة تسمح للطلبة ببناء المعرفة في أذهانهم بطريقة أكثر فعالية. كما وأنَّ مناهج

التدريس المتكاملة مثل 4mat تعمل على تحقيق التعلم الفعال وتوجه الطلبة نحو التعلم التعاوني، ولهذا يستخدم نموذج التدريس 4mat من قبل المعلمين مما يساعدهم على أداء الأنشطة التعاونية.

ويرى الجرجري ويونس (Al-Jarjary & Younes, 2019) أنَّ 4mat أحد أنظمة التعلم المهمة التي عمدت على إثبات فاعليتها. والتي تنظر إلى المتعلم على أنه فرد يمتلك مجموعة من الصفات البيولوجية والخصائص التطورية والتي تؤثر على كيفية تعلمه للمعلومات والمهارات الجديدة إذا تم توفير الظروف التعليمية التي تعمل على تعزيز مراكز القوة لديهم، وهذا الأمر يعمل على تحسين تعلمهم في مختلف المراحل التعليمية.

ويؤكد هذا النظام وفقاً لإيرجين وأتاسوي (Ergin & Atasoy, 2013) بأنَّ كل طالب لديه أسلوب التعلم الخاص به، ونتيجةً لذلك ينبغي تصميم بيئة التعليم لتكون قادرة على تلبية هذه الأساليب والأنماط. فعلى سبيل المثال، يتعلم بعض الطلبة جيدًا من خلال الأنشطة الملموسة، بينما يفضل البعض الآخر التعلم من خلال المهام الذهنية المجردة، ويتفوق البعض عند تقديم عروض فردية لمشروعٍ ما، بينما يفضل البعض الآخر التعلم ضمن مجموعات. ووفقاً لذلك، فإنَّ أساليب وأنماط التعلم تؤدي إلى تصنيف الطلبة ضمن أحد أربع فئات: متعلمون مبدعون، متعلمون تحليليون، متعلمون منطقيون، ومتعلمون ديناميكيون. ووفقاً لذلك، فإنَّهُ تم تصميم نظام 4mat بحيث يتمكن المتعلمون من كل فئة من الفئات الأربع من إيجاد الفرصة لاستخدام قدراتهم في الوقت المناسب، نتيجة قيام نصفا الكرة المخية الأيمن والأيسر في الدماغ بمعالجة المعرفة والخبرات بطرق مختلفة، ونظراً لأنَّ الاستخدام المستمر لنصف كرة واحد فقط لا يمثل أي ميزة لذلك سيكون هناك رغبة لدى الطلبة في استخدام نصفي الدماغ معاً من أجل إكمال أنشطة التعلم.

ويشير أوفيز (Ovez, 2012) إلى أنَّ نظام 4mat يُعد أحد أنظمة التعلم التي تحول مفاهيم أسلوب التعلم إلى استراتيجيات تعليمية، ولقد تم تطويره من قبل برنيس مكارثي (Bernice McCarthy) عام 1970، بالاستناد إلى نظرية التعلم التجريبية التي قدمها كولب (Kolb, 1984) نتيجة أبحاثها التي كانت تدور حول نصفي الدماغ، والتي حللت فيها أنماط التعلم إلى أربعة أنواع تتمثل بالنمط التشعبي في التعلم (Diverging)، والنمط الاستيعابي (Assimilating)، والنمط التقاربي (Converging) والنمط التكيفي (Accommodating). وقد عمدت مكارثي على إحداث بعض التغييرات في نظرية كولب وإعداد نموذج تعليمي للمرحلة الأساسية والثانوية، وقد عمدت على بناء أساس النظام بالاعتماد على أنماط التعلم التي عمد كولب على تحليلها. ويقوم هذا النظام على إيلاء الاهتمام بأنماط التعلم المختلفة التي يمتلكها الطلبة، والاختلافات الشخصية من خلال استخدام استراتيجيات تعلم تُناسب نمط تعلم كل طالب وخصائص نصفي الدماغ الأيمن والأيسر مما يجعل التعلم عملية مستمرة.

ويعتبر نظام 4mat عملية تقوم على تقديم المعلومات بطريقةٍ تشاركية تسمح للطلبة ممارسة مهاراتهم الإبداعية في كل درس، وذلك من خلال طرح أربعة أسئلة بسيطة يقوم من خلالها الطلبة بالبحث عن دافع للتعلم، وتحديد ما يتعلمونه وبالتالي طلب المعرفة، وتطبيق المعرفة مما يتيح لهم تطبيق ما يتعلمونه بصورةٍ فردية والتجربة التي تتيح لهم القدرة على استخدام ما يتعلمونه، وهذا الأمر يمكن الطلبة من تطوير امتدادات تعلمهم وابتكار تجارب جديدة، مما يجعلهم أكثر انخراطاً في عملية التعلم (Nowacki, 2011).

ويتضمن نظام 4mat أربعة أنماط تعلم رئيسية عمد على تطويرها مكارثي بحيث يرتبط كل نمط تعلمي بنصفي الدماغ. حيث إنَّ المتعلمين الذين يعمدون على استخدام النصف الأيسر من الدماغ هم متعلمون منطقيين، عقلانيين، يعتمدون على تسلسل الأفكار في التعلم، وعلى التعلم اللفظي. في حين أن المتعلمين الذين يستخدمون النصف الأيمن من الدماغ هم متعلمون حدسيون، عاطفيون، شموليون، يعتمدون على التعلم المتوازن والملموس. وبالرغم من أن جزأي الدماغ مهمان في عملية معالجة المعلومات وأن كل فرد يتبع نمطاً مختلفاً، إلا أن كلا الجزئين مهمان جدًا في هذه العملية، لهذا اعتبر مكارثي أن الدماغ بأكمله له دور مهم في تحديد النمط المعرفي في معالجة المعلومات (Rokhmawati, 2007).

وقد لخص ريد (Reed, 2000) أنماط التعلم الأربعة على النحو التالي:

1- النمط التخيلي (Imaginative Learning Style)، متعلمو هذا النمط هم متعلمون مبدعون، يدركون المعلومات بشكلٍ ملموس ويعالجونها بشكلٍ عكسي، كما ويحتاجون الانخراط في عمليات التعلم والمشاركة فيها للإجابة عن سؤالهم "لماذا؟". وبالتالي، ينبغي العمل على إعطاء المتعلمين ضمن هذا النوع سبباً للتعلم.

2- النمط التحليلي (Analytic Learning Style)، متعلمو هذا النمط هم متعلمون تحليليون، يدركون المعلومات بشكلٍ تجريدي ويعالجونها بشكلٍ عكسي، يهتم المتعلمون ضمن هذا النمط بالحقائق، ويرغبون بالحصول على إجابات عن سؤالهم "ماذا؟"، ولهذا ينبغي العمل على منح المتعلمين ضمن هذا النمط حقائق من شأنها أن تُعمق فهمهم.

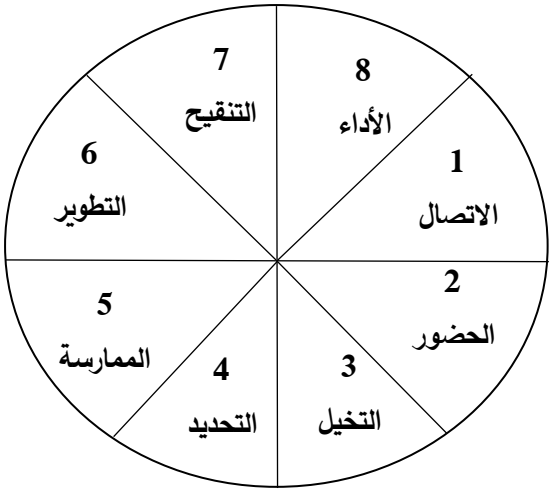
3- النمط المنطقي (Common Sense Learning Style)، المتعلمون ضمن هذا النمط يتبنون التعلم السليم الذي يقدم معلومات ذات معنى. يدركون المعلومات بشكلٍ تجريدي ويعالجونها بأسلوبٍ نشط. ويعمدون على تحليل المشاكل من خلال الإجابة على سؤالهم "كيف؟". يجب على المعلمين السماح للمتعلمين ضمن هذا النمط برؤية كيفية عمل الأشياء والسماح لهم بتجربتها.

4- النمط الديناميكي (Dynamic Learning Style)، هم متعلمون ديناميكيون، يدركون المعلومات بشكلٍ ملموس ويعالجونها بأسلوبٍ نشط، يهتم متعلمو هذا النمط في المقام الأول باكتشاف الذات، وغالبًا ما يطرحون السؤال "إذا؟"، وبالتالي فهم يحتاجون فرصةً للانخراط بأنشطة التعلم الذاتي.

ويرى بولبول وأوزسوي (Bulbul & Ozsoy, 2015) أن الطلبة ينتمون إلى نمط معين من أنماط التعلم سابقة الذكر، ويوجد في الفصل الدراسي طلبة من جميع أنماط التعلم الأربعة، وبالتالي يجب العمل على تقديم تعليم يتناسب مع جميع الطلبة. ويقدم كل نمط من هذه الأنماط بيئة تعليمية مناسبة للطلبة الذين ينتمون إليها، ويساعدهم على توجيه أنفسهم إلى أنماط التعلم الأخرى. لذلك، يتم إنشاء بيئة تعليمية يتعلم فيها الطلبة كيفية استخدام أساليب التعلم الخاصة بالآخرين.

ويُعرف نظام 4mat كما تشير الهدابية وأمبوسعيدي (Alhadaybeh & Ambusaedy, 2016) بأنهُ نظام تعليمي يسير ضمن دورة تعلم رباعية وفق مجموعة من المراحل المتتابعة والمتسلسلة تشتمل الملاحظة التأملية وبلورة الفهم والتجريب النشط والخبرات المادية المحسوسة. ويتم في كل مرحلة طرح سؤال مختلف عن المراحل الأخرى مما يؤدي إلى الكشف عن قدرات الطلبة المختلفة عند تقدم العملية التعليمية. ويعرفه سيكير وأوفيز (Seker & Ovez, 2018) بأنه نهج تعليمي متكامل، يتيح تجميع استراتيجيات وطرق التدريس المختلفة القائمة على النظرية البنائية على نحو يشجع الطلبة على تطوير مفاهيمهم وتصوراتهم الخاصة، من خلال استخدام استراتيجيات التدريس المختلفة بطريقةٍ متكاملة، مما يجعل التعلم أكثر إثارةً للاهتمام بالشكل الذي يحقق التعلم طويل المدى.

وقد تم العمل على تصميم نظام 4mat بأسلوبٍ يعمد على مراعاة أنماط التعلم الأربعة، وبطريقة تمكن الطلبة من العثور على إطارٍ زمني مناسب لهم، وهذا الأمر يؤدي إلى تحقيق النجاح لجميع الطلبة وتحسين قدراتهم التعلمية. وبالتالي، لا ينجح الطلبة فقط في أنماط التعلم الخاصة بهم فحسب، بل يتعلمون أيضًا الكثير من الطلبة ذوي أنماط التعلم الأخرى (McCarthy, 2000). ولهذا عمدت مكارثي على وضع خطة تعلم تتضمن ثماني خطوات يمكن توضيحها من خلال الشكل التالي:




**الشكل (1): مراحل نظام 4mat الثمانية (Morris & McCarthy, 1999)**

ونظام 4mat عبارة عن دورة تعليمية تتكون من ثماني مراحل تستخدم أساليب التعلم الفردية، يشتمل الربع الأول على الاتصال، والحضور، ويتضمن الربع الثاني التخيل والتحديد، أما الربع الثالث يتضمن الممارسة والتطوير، في حين يشتمل الربع الرابع على الخطوة السابعة ألا وهي التنقيح والخطوة الثامنة الأداء. ويُمثل الربع الأول المكان الذي يستخدم فيه الطلبة التجربة، ويتمثل الهدف من هذه المرحلة في إقامة روابط بين بيئة الطالب ومفاهيمه، ويتم خلالها طرح السؤال الأساسي "لماذا؟"، وتمثل الخطوتان الثالثة والرابعة من الربع الثاني المنطقة التي يُحلل فيها الطلبة تجاربهم ويعمدون على تشكيل المفاهيم، وذلك من خلال السؤال الأساسي "ماذا؟"، أما الربع الثالث فهو المكان الذي ينفذ فيه الطلبة المفاهيم ويتم فيه التعلم بشكلٍ فردي، ويتم فيه طرح السؤال الأساسي "كيف؟"، وفي الخطوتان السابعة والثامنة واللتان تمثلان الربع الرابع يتم دمج الممارسة والخبرة، وذلك من خلال السؤال الأساسي "إذا؟" (Seker & Ovez, 2018).

ويمكن تلخيص الخطوات الأربعة لعملية التعلم وفقاً لنظام 4mat تبعاً لما أشار إليه كل من عمر والشناق والعمري (Omar, Al-Shnaq & Al-Omary, 2018) فيما يلي:

- **مرحلة الملاحظة التأملية (Reflective Observation)**: يقوم خلالها المعلم بتوفير الفرصة للطلبة للتأمل في محتوى التعلم، وتبدأ بقيام المعلم ببيان قيمة خبرات التعلم، وعلى أهمية الدرس للطلبة، ومن ثم العمل على منحهم الوقت اللازم من أجل اكتشاف المعنى المتضمن في الخبرات والذي يبرر سبب التعلم. ويتم معالجة الخبرة ضمن هذه المرحلة بالاعتماد على الملاحظة والمراقبة الموضوعية ومن خلال مصادر المعرفة المتنوعة.
- **مرحلة بلورة المفهوم (Concept Formulation)**: يقوم المعلم بعملية التعليم ضمن هذه المرحلة بالطريقة التقليدية فيزود الطلبة بالمعلومات الضرورية بطريقة منظمة، مما يشجعهم على التحليل وتكوين المفاهيم. ومن ثم يعمد الطلبة على بلورة المفهوم من خلال ملاحظته وإدراك الخبرة من خلال تعاملهم مع الرموز والأشياء بدلاً من الأشخاص وبالاعتماد على التحليل التنظيمي والتفكير الانعكاسي من أجل تكوين الفكرة والمفهوم.
- **مرحلة التجريب النشط (Active Experimentation)**: ينتقل المعلم في هذه المرحلة إلى الممارسة العملية، ويقتصر ويتمثل دوره في تقديم الأدوات والمواد اللازمة للطلبة وإعطاءهم الفرصة لممارسة العمل بأنفسهم ومتابعة أعمالهم وتوجيههم. ويتم في هذه المرحلة معالجة الخبرة عملياً من خلال الانغماس فيها وعن طريق التجارب الشخصية.
- **مرحلة الخبرات المادية المحسوسة (Concrete Experience)**: يتم خلالها الانتقال إلى الخبرات المحسوسة من خلال دمج المعرفة الجديدة بالخبرات الذاتية، مما يؤدي إلى التوسع بالمفاهيم السابقة بصورةٍ جديدة، ويعمد المعلم خلال هذه

المرحلة بإعطاء الطلبة فرصة اكتشاف المعاني والمفاهيم بالعمل، وتحديهم من خلال مراجعة ما حدث، وتحليل الخبرات وفق معايير الأصالة والملاءمة، وبالتالي إدراك الخبرة النظرية والتطبيقية وبلورتها ضمن مفهوم مادي محسوس لدى الطلبة.

ويؤكد عرفان والمفضي وبريشا (Irfan, Almufadi & Brisha, 2016) إلى أنَّ نظام 4mat يأخذ في الاعتبار الأسلوب الذي يتبعه الطالب في الغرفة الصفية، ويعمد على مساعدة الطالب من خلال إتقان الدورة الكاملة لأنماط التعلم، حيث يحتوي الدماغ على نصفين يعالجان المعلومات بطرقٍ مختلفة ولكل منهما طريقة تفكير مختلفة، فالدماغ الأيسر عقلاني، لفظي، تحليلي، ومن ناحيةٍ أخرى، فإن الدماغ الأيمن مرئي شمولي، قادر على إدراك الأشكال والعلاقات. وبهذا، فإنَّ نصفي الدماغ ينبغي أن يشاركا في أنشطة التعلم من أجل تحقيق تعلم فعال وطويل المدى.

وتتمثل أهمية هذا النظام للطلبة بأنه يراعي اهتمامات الطلبة سواءً أولئك المهتمون بالمعنى الشخصي، أو أولئك المهتمون بالحقائق، والراغبون في تعرف كيفية عمل الأشياء، وأولئك المهتمون باكتشاف الذات، ومن ناحيةٍ أُخرى فإنَّ نظام 4mat يساهم في تحقيق التوازن والتكامل لدى الطلبة ويساعدهم على النمو من خلال إتقانهم دورة كاملة من أساليب التعلم، ويعمد نظام 4mat على دعم التعلم المستند إلى الدماغ ومهارات التفكير، أما فيما يتعلق بالعملية التعليمية فإنَّ نظام 4mat يُعتبر وسيلة فريدة من نوعها تعمل على عكس أفضل الممارسات التعليمية لاستيعاب الاختلافات في أساليب التعلم وهو أداة يمكن من خلالها تطوير محتوى التعلم (Akram, 2017).

ويشير العصيمي (Al-Esamy, 2019) إلى ضرورة أن يعمد المعلمين على تزويد الطلبة بتعليمٍ أفضل من خلال تبني أساليب وطرق تعلم تحقق التعلم الفعال. ويمثل هذا التحول الركيزة الأساسية التي يقوم عليها نظام 4mat والتي تعمد على دفع الطلبة نحو توظيف أحد نصفي المخ الكرويين أو كليهما معاً، مع مراعاة أن يمر الطلبة بدورة متكاملة الأبعاد للتعلم تراعي أساليب التعلم المختلفة ومعالجة الطلبة لما يتم تقديمه لهم من خبرات بالاعتماد على ما يفضلونه من أساليب تعلم.

**الإبداع:**

يؤكد بانغ (Pang, 2015) على أنَّ تطوير مهارات إبداع الطلبة كانَّ ولا يزال أحد أهم أهداف العملية التعليمية في مختلف أنحاء العالم. ولدعم هذا الهدف، بذل العديد من الباحثين جهودًا كبيرة في تطوير وتقديم العديد من الاقتراحات العملية لمعلمي المدارس؛ نظراً لأنَّ الممارسات الصفية المتبناة قادرة فقط على تعزيز قدرة الطلبة على حل المشكلات بالطرق التقليدية، وبالتالي فهي غير ناجحة في تعزيز مهارات الإبداع لدى الطلبة.

ويعتبر الإبداع أحد أبرز أنماط التفكير التي يعمد الأفراد على استخدامها من أجل التمكن من التعامل مع مختلف المواقف والمشكلات التي تعترضهم. وفي السياق التعليمي تتضمن مجموعة من المهارات التي يقوم المعلم على ممارستها بهدف استثارة تفكير الطلبة بطريقة تدفعهم للتفكير بطرق مختلفة بهدف إنتاج استجابات جديدة ومتنوعة (Salameh, Bargoth & Ata, 2020). كما تعتبر المهارات الإبداعية عنصرًا مهمًا في تطوير قدرات الطلبة المعرفية وقدراتهم على حل المشكلات. كما وأنَّ عملية تنمية التفكير الإبداعي لدى الطلبة تساعدهم على مواجهة المشكلات المستقبلية، مما يؤدي إلى تمكينهم من النجاح في حياتهم اليومية. وفي القرن الحادي والعشرين، أصبح هناك حاجة إلى إنشاء بيئات تعلم إبداعية بدلاً من التركيز على حشر المعرفة والمعلومات في المحتوى الدراسي بشكلٍ يحُد من تنمية مهارات الطلبة الإبداعية، مما يؤدي إلى تمكين الطلبة من الانخراط بصورةٍ أكبر في عملية التعلم (Shieh & Chang, 2014).

وقد أصبح الإبداع اليوم وتعليمه حركة مدرسية تعمد على تشجيع المعلمين وموظفي المدرسة على البحث باستمرار عن وسائل بهدف تعزيز مستويات مهارات الإبداع والقدرة على التفكير الإبداعي لدى الطلبة من خلال تبني مجموعة من الاستراتيجيات التدريسية الفعالة والمبتكرة القادرة على التأثير إيجابياً بالطلبة (Cheng, Wang & Chen, 2010).

كما يرى العاشور (AlAshour, 2020) أن الإبداع اليوم هو أحد الأهداف الرئيسية في المناهج الدراسية في العديد من دول العالم، إذ أنهُ يساهم في دعم عملية تعلم الطلبة للتفكير بصورة مجردة. والإبداع هو رد فعل ناتج عن ثلاثة عناصر، وهي الكفاءة والمهارات العملية والبيئة التي تؤدي إلى تكوين أفكار جديدة ومفيدة في سياق التعلم. وبذلك، ينبغي على المعلمين تقديم ممارسات تعليمية تعمد على تعزيز مستوى مهارات الإبداع لدى الطلبة لتمكينهم من استخدامها في التعامل مع ما يعترضهم من مواقف، وتطوير مستوى تفكيرهم الإبداعي.

وفي هذا السياق، يشير روبنسون (Robinson, 2011) أن الإبداع هو جانب أساسي في عملية التعليم والتعلم؛ نظراً لأن التعلم يوجه الطلبة نحو المستقبل الذي لا يمكن التنبؤ بالعديد من أبعاده، ونظراً إلى أنَّ هناك حاجة لتعزيز التفكير المتشعب في سياقات التعلم المتنوعة والديناميكية، وتوفير سياقات تعليمية تراعي الفروق الفردية بين الطلبة وتعمد على استغلاله لتطوير رأس المال الإبداعي.

ويشير تورانس (Torrance) المشار إليه في أبو عبيد (Abu Obaid, 2019) إلى أنَّ عملية الإبداع تتضمن عملية البحث عن إمكانات مختلفة، والتنبؤ بتبعات هذه الإمكانات، واختيار مجموعة من الفرضيات والعمل على إعادة صياغتها من أجل التوصل إلى الحل المناسب والصحيح. ولهذا تعتبر عملية تعليم المهارات الإبداعية أمراً مهماً وحاجة أساسية لتمكين الطلبة من التعامل مع مختلف مواقف التعلم التي يمرون بها، وللحصول على فرصة تنمية قدراتهم الفردية والمشاركة في صياغة الأفكار وتحديد كيف وماذا يتعلمون، وليكونوا قادرين على اختيار طرق التعلم والمعارف والمهارات التي يحتاجونها بحرية أكبر.

فالإبداع ينطوي على القدرات والاستعدادات والخصائص الشخصية التي يمكن أن تؤدي إلى الارتقاء بالعمليات العقلية والانشقاق من التسلسل العادي في التفكير والتوصل إلى نواتج أصيلة ومفيدة للفرد والمجتمع إذا ما توفرت البيئة المناسبة لتنميتها، ومن خلال مجموعة من السمات الاستعدادية التي تشتمل طلاقة التفكير والمرونة والأصالة والحساسية للمشكلة والعمل على إعادة تعريفها وتوضيحها بتفاصيلها (Al Naqour, 2008).

ويعرف الإبداع بأنه سمة متعددة الأبعاد تتضمن أبعاداً لفظية وغير لفظية تختلف من فرد لآخر تتضمن مجموعة من المهارات الرئيسية تتمثل في الطلاقة والمرونة والأصالة والاستقصاء والمثابرة وحل المشكلات (Ponnusamy, 2019). وتعرف مهارات الإبداع بأنها مجموعة من المهارات التي يتم ممارستها واستخدامها في معالجة المعلومات، والتي تقود إلى توليد أفكار جديدة للمشكلة، ويحتل ناتج هذه العملية قيمةً هامة في المجتمع (Mahdi & Al-Muafa, 2016). في حين تعرف سلامة وبرغوث ودرويش (Salameh, Bargoth & Ata, 2020) مهارات الإبداع بأنها نشاط ذهني يقوم على استخدام أساليب غير مألوفة في حل المشكلات بمرونة وطلاقة.

ويشير الطيطي (Al-Teaty, 2007) أن العملية الإبداعية تشتمل على ثلاثة مراحل، مرحلة تكوين الفرضية والتي تبدأ بعد الاستعداد وتنتهي بفرضية أو فكرة جديدة؛ ومن ثم مرحلة اختبار الفرضية، والتي يتم خلالها فحص واختبار الفكرة أو الفرضية بشكلٍ دقيق؛ ومرحلة التوصل إلى النتائج، والتي يتم فيها الاستفادة من المعلومات والخبرات المقدمة من أجل الوصول للنتائج.

وتتضمن مهارات التفكير الإبداعي الطلاقة (Fluency)، والمرونة (Flexibility)، والأصالة (Originality)، والإفاضة (Elaboration)، والحساسية للمشكلة (Problem Sensitivity). أما الطلاقة فهي تقوم على قدرة الفرد على التعبير من خلال مجموعة من الأفكار المترابطة خلال فترة زمنية محددة عند مواجهة مشكلة ما، وتمثل في جوهرها عملية تذكر واسترجاع اختياري لمعلومات أو خبرات أو مفاهيم سبق وتعلمها؛ والمرونة تقوم على توليد أفكار متنوعة وغير متوقعة مع العمل على توجيه سلوك التفكير تبعاً للمثير ومتطلبات الموقف؛ والأصالة تعبر عن قدرة الفرد على الجدة والتفرد وعدم التقليد فيما يقدمه من أفكار، وتُعد الفكرة أصيلة في حال عدم خضوعها للأفكار الشائعة واتصافها بالتميز (Al-Hadaby, AlFlfly & Al-Alyea, 2011). وتقوم الإفاضة على التوسع في التفاصيل الجديدة المرتبطة بالفكرة وإضافة مسحة جديدة غير متوقعة، والذي يسهم بدوره في إكمال الموضوع

قيد البحث؛ وفي الحساسية للمشكلة يكون الفرد أسرع من غيره في إدراك وجود مشكلة ما، ويعمد على النظر إلى المشكلة أو الموقف قيد البحث ضمن نظم قد لا يراها غيره وقيامه بالتفكير في إدخال مجموعة من التحسينات على هذه النظم (Albari & Saddam, 2020).

والتفكير الإبداعي والسعي نحو تنميته في مختلف مراحل التعلم يُعد أمراً مهماً؛ باعتباره عملية ذهنية يتفاعل من خلالها المتعلم مع الخبرات التي يمر بها بهدف استيعاب مختلف عناصر الموقف والوصول إلى فهم جديد يقدم حلاً أصيلاً للمشكلة التي تعرضه، أو تقديم أو اكتشاف شيء جديد يُعد ذو قيمة له وللمجتمع الذي يعيش فيه (Salameh, Bargoth & Ata, 2020). وأكدت غازي وحاتم (Ghazi & Hatem, 2016) على أهمية تنمية مهارات الإبداع لدى الطلبة من خلال مهاراتها الأربعة؛ وذلك لأنَّ النمطية في أساليب التعلم التي يتم استخدامها تؤدي إلى توقف أو إعاقة تلك المهارات، وتحد من القدرة على إعداد الطلبة القادرين على إنتاج أفكار تتميز بالجدة والتنوع والطلاقة والتوسع وحل المشكلات؛ كما أنَّ تنمية هذه المهارات تعمل على تحويل عملية اكتساب المعرفة من عملية خاملة إلى نشاط عقلي يمكن الطلبة من إتقان محتوى التعلم بصورةٍ أفضل ويكسبهم مهارة تقديم أفكار جديدة لما يتم طرحه من مواضيع.

وتعد عملية تعزيز مهارات الإبداع أحد الأهداف الرئيسية للتعليم، باعتبارها أداة أساسية لحل المشكلات والتغلب على التحديات المستقبلية، وأنها تُمثل مستوى وعي المرء بذاته والظروف المحيطة به في عمليات التفكير من أجل الوصول إلى حل سريع للموقف الذي يعترضه، ويؤدي العمل على تعزيز مستوى الإبداعية في النظام التعليمي إلى تكوين أفراد قادرين على تجمل المسؤولية مستقبلاً وقادرين على مواجهة المخاطر والتحديات واستغلال الفرص الجديدة، وهذا الأمر يستدعي من المعلمين الانتقال من استخدام أساليب التعلم التقليدية وإعداد فصول دراسية تعزز من مهارات الطلبة الإبداعية (Al-Qahtani, 2016).

وفي عملية التعلم يقع على المعلمين عملية تعزيز مهارات الإبداع لدى الطلبة، باعتبارها قدرة عقلية يمتلكها جميع الطلبة ولكنها تتفاوت من طالبٍ إلى آخر. ويمكن أن يعمد المعلم على تنميتها من خلال استخدام ممارسات تعلم متعددة توفر للطلبة الفرصة لممارسة مهارات الإبداع داخل الغرفة الصفية ومحاولة نمذجة سلوكهم الإبداعي، مما يؤدي إلى تطوير تفكيرهم الإبداعي والتي تُعد جزءاً أساسياً من العمل على بناء منهاج تعليمي يقوم على الإبداع (Al-Jasim & Al-Hamdan, 2018). وتضيف غازي وحاتم (Ghazi & Hatem, 2016) إلى أنَّ هناك ضرورة لإدخال مهارات الإبداع ضمن موضوعات المناهج الدراسية وتدريب الطلبة عليها بحيث تصبح أسلوبَّ حياةٍ وتفكيرٍ دائم؛ نظراً لأنَّ التربية عملية شاملة تعمد على تناول الإنسان بمختلف جوانبه الشخصية والنفسية والسلوكية والعقلية والانفعالية.

ويرى الربيع والزعبي والعمري (Irbea', Al-Zoubi & Al-Omari, 2020) أنه يصعب تنمية مهارات الإبداع دون توفر بيئة تعلم تشجع الممارسة، والتي تُساهم في مساعدة الطلبة على تكوين أنماط تفكير مختلفة وتعليمهم المرونة في التفكير وإطلاق أفكارهم الإبداعية عند الحاجة لذلك. وبالتالي، فإنَّ وضع الطلبة في بيئة تعلم غنية بالمفاهيم النظرية والتطبيقات الغنية يُساعدهم على استيعاب مفاهيم وموضوعات التعلم المختلفة المقدمة لهم والتمكن منها وتقديم حلول متنوعة وفريدة من نوعها.

وفي هذا السياق، يشير العاشور (AlAshour, 2020) إلى أنَّ موقف المعلم يلعب دوراً حاسمًا في تحقيق نتائج التعلم المرغوبة وتحقيق الإبداعية فيها، إذ أنَّ مواقف المعلمين ترتبط بصورة إيجابية أو سلبية بأدائهم بناءً على طرق التدريس المستخدمة في الفصل الدراسي.

وللعمل على تنمية مهارات الإبداع لدى الطلبة، ينبغي العمل على تعليم المعلمين كيفية تقييم مستوى التفكير الإبداعي لديهم؛ وجعل الطلبة أكثر قابلية وحساسية لمواقف التعلم المختلفة، والسعي نحو تشجيعهم على تداول الأفكار واستغلال المواقف الحياتية والتعامل معها؛ وتنمية قدرة الطلبة على التعامل مع المعلومات بصورةٍ منظمة وهادفة؛ وتوفير البيئة التعليمية التي تساعدهم على

التفكير بأسلوب إبداعي من خلال المصادر التي تساعد على إحداث الإبداع ومن خلال أساليب التقويم الذاتي؛ مع ضرورة الاهتمام بأساليب التعليم التي تؤدي إلى تشجيع البحث والتقصي والاهتمام بميول واتجاهات الطلبة (Al-Omari, 2020).

وعلى الرغم من وجود العديد من الاتجاهات التربوية الحديثة التي تدعو إلى دعم دور المؤسسات التعليمية في تنمية مهارات الإبداع لدى الطلبة، إلا أنَّ هناك صعوبة في تحقيق ذلك؛ نظراً لسيطرة الاتجاهات التربوية التقليدية التي تعمد على حصر دور المؤسسات على التحصيل الدراسي والتركيز على التلقين والحفظ بصورةٍ أكبر من تنمية مختلف المهارات لدى الطلبة ومنها مهارات الإبداع (Murjan, 2011).

**الدراسات السابقة:**

تناولت مجموعة من الدراسات أثر نظام 4mat في عملية التعلم، وكذلك مهارات الإبداع حيث هدفت دراسة عوجان والزعبي (Oujan & Al-Zoubi, 2014) في الأردن التعرف إلى فاعلية استخدام القصص القرآني في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طفل ما قبل المدرسة. تكونت عينة الدراسة من (32) طفلاً تم تقسيمهم إلى مجموعتين تضمنت كل مجموعة (16) طفلاً إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة. ولتحقيق أهداف الدراسة، تم استخدام مقياس مهارات التفكير الإبداعي. بينت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً في مهارات التفكير الإبداعي تعزى للتعليم من خلال استخدام القصص القرآني، لصالح المجموعة التجريبية. وأجرى الدبايبة (Al-Dabayba, 2015) دراسة في الأردن هدفت تعرف أثر أنموذج مكارثي (4mat) ودرايفر في تحسين المفاهيم الرياضية ومهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب المرحلة الأساسية في الأردن. تكونت عينة الدراسة من (40) طالباً من طلبة الصف العاشر تم اختيارهم قصدياً وتوزيعهم عشوائياً على ثلاث مجموعات متساوية، تم تدريس المجموعة التجريبية الأولى باستخدام أنموذج مكارثي (4mat)، والمجموعة التجريبية الثانية باستخدام أنموذج درايفر، وتم تدريس المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية. أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحسين المفاهيم الرياضية تعزى لطريقة التدريس، لصالح أنموذج مكارثي (4mat) وأنموذج درايفر، كما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح أنموذج مكارثي (4mat) وأنموذج درايفر في تحسين مهارات التفكير الإبداعي. أشارت النتائج إلى تفوق أنموذج مكارثي (4mat) على أنموذج درايفر في تحسين المفاهيم الرياضية ومهارات التفكير الإبداعي.

وقام تان ولي وبونوسامي وكوه وتان (Tan, Lee, Ponnusamy, Koh & Tan, 2016) بدراسة في سنغافورا هدفت تعرف أثر سياق الفصل الدراسي على تطوير المهارات الإبداعية لدى طلبة المرحلة الثانوية. تكونت عينة الدراسة من (283) طالباً وطالبة من طلبة المرحلة الثانوية من المسجلين في برنامج (Express) والبرنامج المتكامل (IP). ولتحقيق أهداف الدراسة، تم استخدام اختبار (Wallach-Kogan) الإبداعي في بداية ونهاية الفصل الدراسي. أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق في مستويات الإبداعية تعزى لمتغير المجموعة، لصالح طلبة البرنامج المتكامل (IP). كما أظهرت نتائج الدراسة وجود أثر لسياق الفصل الدراسي على تطوير المهارات الإبداعية لدى طلبة المرحلة الثانوية. أما دراسة العديلي (Al-Odealy, 2017) في الأردن، فقد عمدت على تعرف أثر تدريس العلوم باستخدام نموذج مكارثي (4mat) في الاحتفاظ بالتعلم لدى طلبة الصف الثامن الأساسي. تكوّنت عيّنة الدراسة من (86) طالباً من طلبة الصف الثامن الأساسي توزعوا على شعبتين، تم اختيار شعبة منهما عشوائياً وعدد أفرادها (41) طالباً كمجموعة تجريبية، واعتبرت المجموعة الثانية وعدد أفرادها (45) طالباً المجموعة الضابطة. لتحقيق أهداف الدراسة، اعتُمد المنهج شبه التجريبي من خلال اختبار تحصيلي تم تطبيقه قبل وبعد تطبيق الدراسة. أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي أداء طلبة المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على الاختبار التحصيلي البعدي، وعلى اختبار الاحتفاظ، تعزى لطريقة التدريس لصالح المجموعة التجريبية الذين تعلموا وفق طريقة 4mat.

وهدفت دراسة أكرم (Akram, 2017) في السعودية إلى تحليل محتوى مقرر الفقه 2 للمرحلة الثانوية في ضوء معايير أنماط التعلم 4mat. تكونت عينة الدراسة من محتوى مقرر الفقه 2 للمرحلة الثانوية. ولتحقيق أهداف الدراسة، تم استخدام تحليل

المحتوى بالفكرة أو الموضوع وفقاً لقائمة بمعايير مشتقة من نظام 4mat. بينت نتائج الدراسة أنَّ أنماط التعلم وفق نظام 4mat توزعت بنسب متفاوتة في كتاب الفقه 2، وأنَّ محتوى التعلم يركز على الجانب المعرفي، وأنَّ طرق العرض لا تراعي مختلف أنماط التعلم. كما هدفت دراسة كوسا وإرديك (Kosa & Ardic, 2018) في تركيا إلى تعرف أثر بيئة التعلم المصممة لتدريس المواد الهندسية وفقًا لنظام 4mat على استمرارية التعلم. تكونت عينة الدراسة من (86) طالباً وطالبة تم تقسيمهم إلى مجموعتين مجموعة ضابطة تكونت من (45) طالباً وطالبة، ومجموعة تجريبية تكونت من (41) طالبًا وطالبة. تم جمع البيانات باستخدام الاختبار التمهيدي (OBT) واختبار الإنجاز (BT) واختبار الاستبقاء (KT). أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق في مستوى تحصيل الطلبة واستمرارية التعلم تعزى لطريقة التدريس، لصالح طلبة المجموعة التجريبية الذين تم تدريسهم باستخدام نظام 4mat. وأجرى سوغياناتو وماسيكوري وموزازينا (Sugiyanto, Masykuri & Muzzazinah, 2018) دراسة لتعرف مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة المدارس الثانوية. تكونت عينة الدراسة من (64) طالباً وطالبة من طلبة المرحلة الثانوية. ولتحقيق أهداف الدراسة، تم إجراء تحليل لاختبار مهارات التفكير الإبداعي في الأحياء. أظهرت نتائج التحليل أنَّ مستوى مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة المرحلة الثانوية كان منخفضاً، بينت النتائج أنَّ أكثر مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلبة كانت الطلاقة، وأقلها المرونة والأصالة.

وقد قام أبو الخيل (Abu Al-Kail, 2019) بدراسة في الأردن هدفت تعرف أثر استراتيجيتي التخيل الموجه وحل المشكلات في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الثامن الأساسي بمبحث التربية الإسلامية. تكونت عينة الدراسة من (76) طالباً من طلاب الصف الثامن تم توزيعهم على ثلاث مجموعات: المجموعة التجريبية الأولى تكونت من (27) طالباً درسوا باستخدام استراتيجية التخيل الموجه، والمجموعة التجريبية الثانية تكونت من (25) طالباً درسوا باستخدام استراتيجية حل المشكلات، ومجموعة ضابطة تكونت من (24) طالباً درسوا باستخدام الطريقة التقليدية. ولتحقيق أهداف الدراسة، تم استخدام اختبار تورنس للتفكير الإبداعي. أشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائياً في مستوى تنمية مهارات التفكير الإبداعي، ولصالح المجموعات التجريبية التي تم تدريسها باستخدام استراتيجية التخيل الموجه واستراتيجية حل المشكلات، وعدم وجود فروق دالة إحصائياً في مستوى تنمية مهارات التفكير الإبداعي بين المجموعتين التجريبيتين.

وتتميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في قيامها ببناء برنامج تعليمي بالاعتماد على نظام 4mat لقياس أثره على تنمية مهارات الإبداع لدى عينة من طالبات الصف السابع الأساسي في مادة التربية الإسلامية، مما سيعمل على تقديم معلومات مهمة حول فاعلية هذا النظام في تنمية المهارات الإبداعية. وقد استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في إثراء إطارها النظري وفي تطوير أدوات الدراسة المستخدمة واختيار طريقة المعاينة المناسبة، وفي مناقشة نتائج الدراسة المقدمة في ضوء نتائج الدراسات السابقة.

**مشكلة الدراسة:**

أكدت وزارة التربية والتعليم الأردنية على أهمية تنمية الإبداع لدى الطلبة في مختلف المراحل الدراسية، حيثُ إنَّ الإبداع أمرٌ ضروري من أجل النجاح مستقبلاً في الحياة العملية. كما أكدت وزارة التربية والتعليم الأردنية على ضرورة تطوير استراتيجيات تدريسية فاعلة قادرة على مساعدة الطلبة على تطوير قدراتهم الإبداعية. ومن خلال مراجعة للأدبيات والدراسات السابقة، لاحظت الباحثتان أنَّ هناك ندرة في الدراسات العربية –حسب اطلاع الباحثتين– والتي تناولت استخدام نظام 4mat في تطوير الإبداع في مبحث التربية الإسلامية، حيث اقتصرت الدراسات السابقة مثل دراسة أبو خاطرو (Abu Khatrou, 2018) على استخدام نظام 4mat في مادة الرياضيات في تنمية الاستيعاب المفاهيمي، واقتصرت دراسة عمر (Omar, 2018) على استخدام نموذج 4mat في تحسين التفكير ما وراء المعرفة والتحصيل وتقدير الذات في الرياضيات. ويؤكد ذلك أن هناك فجوة نظرية ومعرفية تستدعي المزيد من الدراسة والبحث في أثر نظام 4mat في تنمية مهارات الإبداع في مبحث التربية الإسلامية.

ومن خلال خبرتهنَّ الميدانية، لاحظت الباحثتان أن الطالبات لا يظهرنَّ مستويات عالية من مهارات الإبداع في الحصة الصفية، وأنَّ النمط التقليدي في التعلم هو السائد في الغرفة الصفية. ولهذا السبب، فإنَّ هناك ضرورة لتطوير استراتيجيات تدريس قادرة على تنمية الإبداع وتوظيفها في مختلف السياقات التدريسية. وتحديداً، تتمثل مشكلة الدراسة في محاولة الإجابة عن الأسئلة التالية:

1- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) في مستوى مهارات الإبداع لدى طلبة الصف السابع الأساسي تعزى لأسلوب التدريس (نظام 4mat، الطريقة التقليدية)؟
2- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطين الحسابيين لاستجابات أفراد عينة الدراسة على اختبار المتابعة لاختبار مهارات الإبداع تعزى لأثر المجموعة (نظام 4mat)؟

**أهمية الدراسة:**

تتمثل أهمية الدراسة الحالية في أهمية موضوعها والذي يقوم على تعرف أثر نظام 4mat في تنمية مهارات الإبداع لدى طلبة الصف السابع، وتتمثل هذه الأهمية من خلال تناولها الجانبين التاليين:

- **الأهمية النظرية:** يُتوقع أن تعمد الدراسة على توفير إطار نظري يتعلق بنظام 4mat ومهارات الإبداع، مما يؤدي إلى تعزيز ما كُتب حول هذين المتغيرين، والتي من الممكن أن يستفيد منها الباحثون في هذا المجال، كما ستساهم الدراسة في تفسير العلاقة بين المتغيرات المبحوثة.
- **الأهمية التطبيقية:** يمكن أن يستفيد منها القائمون على العملية التعليمية من أجل العمل على تطوير مناهج التعلم في ضوء نظام 4mat، مما يعمل على مراعاة الفروق في أنماط التعلم الموجودة بين الطلبة في مختلف الصفوف الدراسية. كما ستعمل الدراسة على توفير برنامج تعليمي يمكن للمعلمين في المدارس الاستفادة منه وتطبيقه؛ من أجل تنمية مستويات مهارات الإبداع لدى الطلبة في المواد التعليمية. وتوجيه أنظار المسؤولين، والمهتمين، والدارسين، والباحثين للبحث في هذا المجال.

**تعريف المصطلحات مفاهيمياً وإجرائياً:**

**نظام 4mat:** مجموعة من الإجراءات التعليمية التي تعمل على توضيح سير عملية التعلم الطبيعية من خلال أربعة أساليب تعلم، وتفضيلات الطالب لوسائل التعلم بالدماغ الأيمن والأيسر، والذي يعمل على تلبية الاحتياجات التعليمية المتنوعة للطلبة (Abdullah, 2018: 222).

**مهارات الإبداع:** نشاط ذهني يقوم على استخدام أساليب غير مألوفة في حل المشكلات بمرونة وطلاقة (Salameh, Bargoth & Ata, 2020: 87).

وتعرّف **إجرائيًا** على أنها الدرجة الكلية التي يحصل عليها المفحوص على اختبار مهارات الإبداع المعدّ لأغراض الدراسة الحالية.

ويعرف العساف (Al-Assaf, 2013) كلاً من :

- **الطلاقة (Fluency):** هي السرعة في توليد الأفكار نتيجة الاستجابة لمثير معين، تقوم على استدعاء المعلومات والخبرات والمفاهيم التي سبق تعلمها والاستفادة منها.
- **المرونة (Flexibility):** التفكير بطرق مختلفة، والنظر إلى الموقف بأبعاد مختلفة، والتعبير عن الأفكار دون تعصب.
- **الأصالة (Originality):** القدرة على تقديم أفكار جديدة وغير مألوفة وغير مكررة ذات قيمة وجودة عالية.
- **الإفاضة (Elaboration):** إضافة تفاصيل جديدة ومنوعة للفكرة المقدمة بأسلوب يساعد على تطويرها.
- **الحساسية للمشكلة (Problem Sensitivity):** الوعي بوجود مشكلة والقدرة على وضع حلول مبدئية لها وتجربتها.

**الطريقة والإجراءات:**

**منهج الدراسة:**

قامت الباحثتان باستخدام المنهج التجريبي بالتصميم شبه التجريبي، باعتباره ملائماً لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن أسئلتها.

**مجتمع الدراسة وعينتها:**

تكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة الصف السابع الأساسي المسجلين في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 2021/2020، وتم اختيار عينة من طالبات الصف السابع الأساسي بالطريقة المتيسرة تكونت من (39) طالبة، بحيث تم اختيار شعبتين تم تعيينهما بالطريقة العشوائية، بحيث تمثل إحداهما المجموعة التجريبية وتكونت من (22) طالبة، والأخرى المجموعة الضابطة وتكونت من (17) طالبة.

**أدوات الدراسة:**

**أولاً: المادة التعليمية:**

تم العمل على تطوير وحدة تعليمية من كتاب التربية الإسلامية للفصل الدراسي الأول، المقرر لطلبة الصف السابع الأساسي في الأردن للعام الدراسي 2021/2020. وتم العمل على إعادة بنائها في ضوء نظام 4mat، ومن ثم تم تدريس الطالبات كافة المفاهيم والأفكار الواردة في الوحدة الدراسية؛ للوقوف على أثر نظام 4mat في تنمية مهارات الإبداع.

**صدق الدليل التعليمي:**

تم التحقق من دلالات صدق محتوى الدليل التعليمي من خلال عرضه بصورته الأولية على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص من أعضاء هيئة التدريس في المناهج وأساليب التدريس في عدد من الجامعات الأردنية؛ بهدف الوقوف على دلالات صدق المحكمين للأداة ومناسبتها لأغراض الدراسة الحالية. وقد تم الأخذ بالتعديلات المقترحة التي وافق عليها (80%) من المحكمين.

**ثانياً: اختبار مهارات الإبداع:**

طورت الباحثتان اختباراً لقياس مستوى مهارات الإبداع في وحدة (التربية الإسلامية)؛ بهدف الوصول إلى أداة موضوعية لقياس أثر نظام 4mat في تنمية مهارات الإبداع في مادة التربية الإسلامية. وقد تكون الاختبار بصورته الأولية من (3) أسئلة مقالية.

**صدق اختبار مهارات الإبداع:**

تم التحقق من دلالات صدق الاختبار من خلال عرضه بصورته الأولية على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص من أعضاء هيئة التدريس في المناهج وأساليب التدريس في عدد من الجامعات الأردنية؛ بهدف الوقوف على دلالات صدق المحكمين للاختبار ومناسبته لأغراض الدراسة الحالية، وقد تم الأخذ بالتعديلات المقترحة التي وافق عليها (80%) من المحكمين.

**ثبات الاختبار:**

تم التحقق من ثبات الاختبار باستخدام طريقة الاختبار وإعادة الاختبار (test-retest) من خلال تطبيق الأداة على عينة استطلاعية (عينة الصدق) مكونة من (30) طالبة من طالبات الصف السابع من خارج عينة الدراسة، وبفاصلٍ زمني مدته أسبوعان بين التطبيقين الأول والثاني. وبعد ذلك تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات الطالبات على التطبيقين لحساب معامل الثبات، وبلغ معامل ثبات الإعادة (0.935). إضافةً إلى استخراج معامل الثبات عن طريق حساب معامل كرونباخ – ألفا للمقياس ككل ومجالاته، وكان معامل ثبات كرونباخ ألفا (0.846)، وهي معاملات مرتفعة.

**تكافؤ المجموعات: مهارات الإبداع:**

للتحقق من تكافؤ المجموعات، تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للأبعاد والدرجة الكلية لدرجات طالبات الصف السابع الأساسي على اختبار مهارات الإبداع القبلي تبعاً لمتغير المجموعة (تجريبية، ضابطة)، ولبيان الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية تم استخدام اختبار "ت"، والجدول (1) يوضح ذلك.

**الجدول (1)**

**المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار "ت" تبعاً لمتغير المجموعة لدرجات طلبة الصف السابع الأساسي على اختبار مهارات الإبداع**

| | المجموعة | العدد | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | قيمة "ت" | درجات الحرية | الدلالة الإحصائية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| توجيه الأسئلة قبلي | تجريبية | 22 | 2.45 | 0.671 | −0.871 | 37 | 0.389 |
| | ضابطة | 17 | 2.65 | 0.702 | | | |
| التخمين قبلي | تجريبية | 22 | 2.64 | 0.902 | 0.181 | 37 | 0.858 |
| | ضابطة | 17 | 2.59 | 0.712 | | | |
| افترض أن قبلي | تجريبية | 22 | 2.50 | 0.740 | −0.098 | 37 | 0.922 |
| | ضابطة | 17 | 2.53 | 1.125 | | | |
| الكلي قبلي | تجريبية | 22 | 7.59 | 1.869 | −0.289 | 37 | 0.774 |
| | ضابطة | 17 | 7.76 | 1.855 | | | |

يتبين من الجدول (1) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند ($\alpha = 0.05$) تعزى إلى المجموعة في جميع الأبعاد وفي الدرجة الكلية لاختبار مهارات الإبداع القبلي، وهذه النتيجة تشير إلى تكافؤ المجموعات.

**نتائج الدراسة**

**نتائج السؤال الأول: "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في مستوى مهارات الإبداع لدى طلبة الصف السابع الأساسي تعزى لأسلوب التدريس (نظام 4mat، الطريقة التقليدية)؟"**

للإجابة عن هذا السؤال حسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طالبات الصف السابع الأساسي على اختبار مهارات الإبداع في القياسين القبلي والبعدي تبعاً لأسلوب التدريس (نظام 4mat، الطريقة التقليدية)، وذلك كما يتضح في الجدول (2).

**الجدول (2)**

**المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طلبة الصف السابع الأساسي على اختبار مهارات الإبداع ككل للقياسين القبلي والبعدي تبعاً لأسلوب التدريس (نظام 4mat، الطريقة التقليدية)**

| | | القياس القبلي | | القياس البعدي | |
|---|---|---|---|---|---|
| أسلوب التدريس | العدد | الوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الوسط الحسابي | الانحراف المعياري |
| نظام الفورمات | 22 | 7.59 | 1.869 | 13.23 | 1.850 |
| التقليدية | 17 | 7.76 | 1.855 | 10.06 | 2.883 |

يتضح من الجدول (2) وجود فروق ظاهرية بين الأوساط الحسابية لدرجات طالبات الصف السابع الأساسي على اختبار مهارات الإبداع في القياسين القبلي والبعدي وفقاً لأسلوب التدريس (نظام 4mat، الطريقة التقليدية). ولمعرفة فيما إذا كانت هذه الفروق الظاهرية ذات دلالة إحصائية، تم استخدام تحليل التباين الأحادي المصاحب (One Way ANCOVA) للقياس البعدي

لاختبار مهارات الإبداع ككل وفقاً لأسلوب التدريس (نظام 4mat، الطريقة التقليدية) بعد تحييد أثر القياس القبلي لديهم، وفيما يلي عرض لهذه النتائج كما هو مبين في الجدول (3).

**الجدول (3)**

**نتائج تحليل التباين الأحادي المصاحب (One Way ANCOVA) للقياس البعدي لدرجات طلبة الصف السابع الأساسي على اختبار مهارات الإبداع ككل وفقا لأسلوب التدريس (نظام 4mat، الطريقة التقليدية) بعد تحييد أثر القياس القبلي لديهم**

| مصدر التباين | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط مجموع المربعات | قيمة ف | مستوى الدلالة | مربع إيتا η2 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| القياس القبلي | 4.021 | 1 | 4.021 | 0.721 | 0.401 | 0.200 |
| أسلوب التدريس | 94.200 | 1 | 94.200 | 16.890 | 0.001 | 0.319 |
| الخطأ | 200.784 | 36 | 5.577 | | | |
| الكلي | 301.077 | 38 | | | | |

يتضح من الجدول (3) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α = 0.05) في درجات طالبات الصف السابع الأساسي على اختبار مهارات الإبداع وفقاً لأسلوب التدريس (نظام 4mat، الطريقة التقليدية)، فقد بلغت قيمة (ف) (16.890) بدلالة إحصائية مقدارها (0.001)، وهي قيمة دالة إحصائياً، مما يعني وجود أثر لأسلوب التدريس. ولتحديد لصالح من تعزى الفروق، تم استخراج المتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية لها وفقاً لأسلوب التدريس، وذلك كما هو مبين في الجدول (4).

كما يتضح من الجدول (4) أنَّ حجم أثر أسلوب التدريس كان كبيراً؛ فقد فَسرت قيمة مربع إيتا (η2) ما نسبته (31.9%) من التباين المُفسر (المتنبئ به) في المتغير التابع وهو اختبار مهارات الإبداع.

**الجدول (4)**

**المتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية لها للدرجة الكلية لاختبار مهارات الإبداع تبعاً لأسلوب التدريس (نظام 4mat، الطريقة التقليدية)**

| أسلوب التدريس | المتوسط الحسابي البعدي المعدل | الخطأ المعياري |
|---|---|---|
| نظام الفورمات | 13.214 | 0.504 |
| التقليدية | 10.076 | 0.573 |

تشير النتائج في الجدول (4) إلى أنّ الفروق كانت لصالح طالبات المجموعة التجريبية اللواتي تعرضنَّ لنظام 4mat مقارنةً بأفراد المجموعة التقليدية (الضابطة).

كما تم حساب الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للقياسين القبلي والبعدي لاختبار مهارات الإبداع وفقاً لأسلوب التدريس (نظام 4mat، الطريقة التقليدية)، كما هو مبين في الجدول (5).

**الجدول (5)**

**الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للقياسين القبلي والبعدي لاختبار مهارات الإبداع وفقاً لأسلوب التدريس**

| الأبعاد | أسلوب التدريس | العدد | القياس القبلي | | القياس البعدي | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | الوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الوسط الحسابي | الانحراف المعياري |
| توجيه الأسئلة | نظام الفورمات | 22 | 2.45 | 0.671 | 4.36 | 0.6580 |
| | التقليدية | 17 | 2.65 | 0.720 | 3.35 | 1.222 |
| التخمين | نظام الفورمات | 22 | 2.64 | 0.902 | 4.45 | 0.596 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | التقليدية | 17 | 2.59 | 0.712 | 3.53 | 1.068 |
| افترض أن | نظام الفورمات | 22 | 2.50 | 0.740 | 4.41 | 0.908 |
| | التقليدية | 17 | 2.53 | 1.125 | 3.18 | 1.015 |

يُلاحظ من الجدول (5) وجود فروق ظاهرية بين الأوساط الحسابية في القياسين القبلي والبعدي لاختبار مهارات الإبداع ناتج عن اختلاف أسلوب التدريس (نظام 4mat، الطريقة التقليدية)، وبهدف التحقق من جوهرية الفروق الظاهرية، تم تطبيق تحليل التباين المصاحب الأحادي المتعدد (One Way MANCOVA)، وذلك كما هو مبين في الجدول (6).

**الجدول (6)**

**نتائج تحليل التباين الأحادي المصاحب المتعدد لأثر أسلوب التدريس (نظام 4mat، الطريقة التقليدية) على اختبار مهارات الإبداع**

| الأثر | نوع الاختبار المتعدد | قيمة الاختبار المتعدد | ف الكلية | درجة حرية الفرضية | درجة حرية الخطأ | احتمالية الخطأ | حجم الأثر η2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أسلوب التدريس | Hotelling's Trace | 0.589 | 6.286 | 3.000 | 32.000 | 0.002 | 0.371 |

يتبين من الجدول (6) وجود أثر لطريقة التدريس ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = 0.05) على القياس البعدي لاختبار مهارات الإبداع مجتمعة، حيث بلغت قيمة هوتلينج (6.286) وبدلالة إحصائية بلغت (0.002)، ولتحديد على أي بعد من الأبعاد كانَّ أثر المجموعة، فقد تم إجراء تحليل التباين الأحادي المصاحب (ANCOVA) لكل بعد على حدة وفقاً للمجموعة بعد تحييد أثر القياس القبلي لديهم، وذلك كما هو مبين في الجدول (7).

**الجدول (7)**

**تحليل التباين الأحادي المصاحب (ANCOVA) لأثر أسلوب التدريس على القياس البعدي لاختبار مهارات الإبداع بعد تحييد أثر القياس القبلي لديهم**

| مصدر التباين | | مجموع المربعات | درجة الحرية | وسط مجموع المربعات | ف | احتمالية الخطأ | حجم الأثر η2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| توجيه الأسئلة القبلي (المصاحب) | توجيه الأسئلة بعدي | 0.015 | 1 | 0.015 | 0.016 | 0.901 | 0.000 |
| التخمين القبلي (المصاحب) | التخمين بعدي | 0.240 | 1 | 0.240 | 0.322 | 0.574 | 0.009 |
| افترض أن القبلي (المصاحب) | افترض أن بعدي | 0.902 | 1 | 0.902 | 1.003 | 0.324 | 0.029 |
| أسلوب التدريس | توجيه الأسئلة بعدي | 9.461 | 1 | 9.461 | 10.082 | 0.003 | 0.229 |
| | التخمين بعدي | 8.216 | 1 | 8.216 | 11.019 | 0.002 | 0.245 |
| | افترض أن بعدي | 16.061 | 1 | 16.061 | 17.861 | 0.000 | 0.344 |
| الخطأ | توجيه الأسئلة بعدي | 31.906 | 34 | 0.938 | | | |
| | التخمين بعدي | 25.351 | 34 | 0.746 | | | |
| | افترض أن بعدي | 30.574 | 34 | 0.899 | | | |
| الكلي المصحح | توجيه الأسئلة بعدي | 42.769 | 38 | | | | |
| | التخمين بعدي | 33.897 | 38 | | | | |
| | افترض أن بعدي | 48.359 | 38 | | | | |

يظهر من الجدول (7) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) وفقاً لأثر أسلوب التدريس (نظام 4mat، الطريقة التقليدية) في جميع الأبعاد، ولتحديد لصالح أي من مجموعتي الدراسة كانت الفروق الجوهرية، فقد تم حساب المتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية للأبعاد وفقاً لأسلوب التدريس، كما هو مبين في الجدول (8).

**الجدول (8)**

**الأوساط الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية للقياس البعدي لاختبار مهارات الإبداع وفقاً لأسلوب التدريس**

| المتغير التابع | أسلوب التدريس | الوسط الحسابي المعدل | الخطأ المعياري |
|---|---|---|---|
| توجيه الأسئلة بعدي | نظام الفورمات | 4.363 | 0.208 |
| | التقليدية | 3.354 | 0.237 |
| التخمين بعدي | نظام الفورمات | 4.461 | 0.185 |
| | التقليدية | 3.521 | 0.211 |
| افترض أن بعدي | نظام الفورمات | 4.445 | 0.204 |
| | التقليدية | 3.130 | 0.232 |

يتضح من الجدول (8) أنَّ الفروق الجوهرية بين الأوساط الحسابية المعدلة للقياس البعدي في اختبار مهارات الإبداع كانت لصالح أفراد المجموعة التجريبية الذين تعرضوا لنظام 4mat مقارنةً بأفراد المجموعة الضابطة، علماً بأنّ حجم الأثر للأبعاد قد تراوح ما بين (22.9%–34.4%).

**نتائج السؤال الثاني: "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطين الحسابيين لاستجابات أفراد عينة الدراسة على اختبار المتابعة لاختبار مهارات الإبداع تعزى لأثر المجموعة (نظام 4mat)؟"**

للإجابة عن هذا السؤال، تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طلبة الصف السابع الأساسي على اختبار مهارات الإبداع في التطبيقين البعدي والمتابعة، ولبيان الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية تم استخدام اختبار "ت" للبيانات المترابطة، والجدول أدناه يوضح ذلك.

**الجدول (9)**

**المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار "ت" بين التطبيقين البعدي والمتابعة لدرجات طلبة الصف السابع الأساسي على اختبار مهارات الإبداع**

| | التطبيق | العدد | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | قيمة "ت" | درجات الحرية | الدلالة الإحصائية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| توجيه الأسئلة | بعدي | 22 | 4.36 | 0.658 | −0.224 | 21 | 0.825 |
| | متابعة | 22 | 4.41 | 0.796 | | | |
| التخمين | بعدي | 22 | 4.45 | 0.596 | 0.617 | 21 | 0.544 |
| | متابعة | 22 | 4.32 | 0.894 | | | |
| افترض أن | بعدي | 22 | 4.41 | 0.908 | 0.485 | 21 | 0.633 |
| | متابعة | 22 | 4.27 | 0.767 | | | |
| بعدي | بعدي | 22 | 13.23 | 1.850 | 0.510 | 21 | 0.616 |
| | متابعة | 22 | 13.00 | 1.574 | | | |

يتبين من الجدول (9) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند ($\alpha = 0.05$) بين التطبيقين البعدي والمتابعة في اختبار مهارات الإبداع والدرجة الكلية.

**مناقشة النتائج:**

**مناقشة السؤال الأول: "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في مستوى مهارات الإبداع لدى طلبة الصف السابع الأساسي تعزى لأسلوب التدريس (نظام 4mat، الطريقة التقليدية)؟"**

أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$) في مستوى مهارات الإبداع لدى طالبات الصف السابع الأساسي تعزى لأسلوب التدريس (نظام 4mat، الطريقة التقليدية)، لصالح طالبات المجموعة التجريبية اللاتي تعرضنَّ لنظام 4mat. ويمكن تفسير هذه النتيجة إلى أنَّ نظام 4mat يقدم للطلبة خبرات تعلم تتصف بالمتعة، مما يعني أنها تُلبي اهتماماتهم نحو التعلم. ويرى الباوستاغلو وتونا (Aliustaoglu & Tuna, 2018) إلى أنَّ الفلسفة التربوية الحالية تعتمد على توظيف مختلف أنواع التطور والتقدم التكنولوجي؛ من أجل جعل خبرة تعلم الطلبة مواكبة لاهتماماتهم وأنماط التعلم المفضلة لديهم. وباعتبار أنَّ نظام 4mat يقوم على تطوير بيئة تعلم تستند إلى مفهوم مفاده أن الطالب هو محور عملية التعلم، وأنَّ هذه العملية بنائية تقوم على دفع الطلبة على استكشاف المعارف والمعلومات المقدمة في محتوى التعلم بأنفسهم، حيث يقوم المعلم بدور الميسر والمسهل لعملية التعلم، وهذا ما يعزز مفهوم التعلم المستقل لدى الطلبة. وباعتبار أن الإبداع متغير نفسي داخلي يظهر من خلال السلوك في بيئة التعلم، فإنَّ نظام 4mat يوفر للطلبة مجالاً كبيراً من أجل إظهار قدراتهم الإبداعية وهذا ما أكدته نتائج الدراسة الحالية. كما وأشارت نتائج الدراسة الحالية إلى أن طريقة فورمات كانت أكثر فاعلية من الطريقة التقليدية في تنمية الأبداع لدى الطالبات وهو الأمر الذي يمكن عزوه إلى أن فورمات يقوم في الأساس على تقديم خبرات تتصف بالإمتا ع والتحدي واستخدام التفكير المتشعب مما يتطلب من الطالبات توظيف مهاراتهن وقدراتهن الفردية بشكل إبداعي وهذا ما نمى الأبداع لديهن. إضافة لذلك، فأن استراتيجية فورمات، وعلى الرغم أنه تم توظيفها في مبحث التربية الإسلامية، إلى أنها قادرة على جعل الطلبة من مختلف المراحل الصفية أكثر تبصرا وإدراكا للموقف التعليمي الذي يحتاج إلى استخدام التفكير الإبداعي وتقديم حلول غير تقليدية وهذا هو أساس التفكير الإبداعي .

وتأكيدا لذلك، أشارت العديد من الأدبيات التربوية والدراسات السابقة بفاعلية استراتيجية فورمات في مختلف سياقات التعلم حيث يرى الجرجري ويونس (Al-Jarjary & Younes, 2019) في نفس السياق إلى أن نظام 4mat من استراتيجيات التدريس التي أثبتت فعاليتها في مختلف سياقات التعلم، إذ إنها تقوم على فكرة راسخة وهي أنَّ المتعلم لديه مجموعة من الخصائص البيولوجية والنفسية التي لها بالغ الأثر على طبيعة تعلمه، واكتسابه لمختلف المعارف والمهارات من خلال توفير بيئة التعلم الأمثل له. ويؤكد ذلك أنَّ نظام 4mat يعزز نقاط القوة لدى الطلبة، مما ينعكس على أدائهم لمختلف مهام التعلم، وهذا ما ساهم بشكلٍ واضح في تنمية قدراتهم الإبداعية. وظهر ذلك جلياً في سياق الدراسة الحالية إذ حصلت الطالبات في المجموعة التجريبية على علامات أعلى في الاختبار البعدي لمهارات الإبداع مقارنةً مع الطالبات في المجموعة الضابطة.

وفي نفس السياق، وتأكيدا لفاعلية استراتيجية فورمات في تنمي الإبداع في العديد من المواقف التعليمية، يشير نواكيم (Nowackim, 2011) أن نظام 4mat من الاستراتيجيات التدريسية التي تقوم على تشارك المعرفة والخبرات بين المتعلمين، مما يتيح لهم الانخراط في بيئات تعلم يستطيعون من خلالها مشاركة أفكارهم الإبداعية بحرية واستقلالية مع أقرانهم، وهذا ما يحفز لديهم عملية توليد الأفكار الجديدة، ويعمل على تنشيط قدراتهم الإبداعية. وحيث أن عينة الدراسة الحالية كانت من طالبات الصف السابع، ولأن المبحث الذي تم استخدامه في الدراسة الحالية كان مبحث التربية الإسلامية، أتاح ذلك للطالبات فرصاً أكبر لإظهار قدراتهنَّ الإبداعية، إذ أن طبيعة هذا المبحث يعتمد على إعطاء الطلبة فرصة التعبير عن آرائهم، وتوظيف خبراتهم السابقة من أجل تقديم حلول إبداعية لمختلف المسائل والمشكلات المقدمة في سياق محتوى التعلم. ويؤكد ذلك أن الطالبات في المجموعة التجريبية قد نمينَّ مهارات الإبداع لديهنَّ، نتيجةً لأنَّ نظام 4mat قد وفر فرصاً أكبر للتعبير عن الأفكار والآراء.

وتتفق هذه النتيجة مع النتائج التي أشارت إليها فلمبان (Flmaban, 2010) في دراستها التي أكدت أنَّ تطبيق نظام 4mat كان قادراً على تنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى الطالبات، وهذا ما أكدته نتائج الدراسة الحالية. ويمكن القول إنَّ طبيعة المباحث الدراسية التي تم استخدامها في دراسة فلمبان (Flmaban, 2010) وفي الدراسة الحالية متشابهة إلى حدٍ كبير، حيث أنَّ كليهما من العلوم الإنسانية وهذا ما يؤكد أنَّ نظام 4mat فاعل في تطوير مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلبة في مختلف المباحث الدراسية والمستويات الصفية. كما وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتيجة دراسة الدبايبة (Al-Dabayba, 2015) والتي أشارت إلى أنَّ نظام 4mat كان قادراً على تطوير مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلبة، وهذا ما أشارت إليه نتائج الدراسة الحالية.

**مناقشة السؤال الثاني: "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطين الحسابيين لاستجابات أفراد عينة الدراسة على اختبار المتابعة لاختبار مهارات الإبداع تعزى لأثر المجموعة (نظام 4mat)؟"**

بينت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند ($\alpha = 0.05$) بين التطبيقين البعدي والمتابعة في اختبار مهارات الإبداع. ويمكن تفسير ذلك إلى أنَّ نظام 4mat يعزز لدى الطلبة مهارات التعلم الذاتي والمستقل، مما يعني أنَّ الطلبة يطورون هذه المهارات لتصبح جزءاً من شخصيتهم، مما يؤكد أنَّ أثرها سيستمر لوقتٍ طويل. بمعنى أخر، فأن مكتسبات التعلم التي يحصل عليها الطلبة من خلال استراتيجية فورمات تصبح مهارات تلقائية يعمد الطلبة على استرجاعها عند الحاجة وتكييفها حسب سياق التعلم مما يؤكد أن أثرها طويل الأمد إذ تصبح تلك المكتسبة جزءا لا يتجزأ من مهارات الطلبة في مختلف المباحث الدراسية، ومن ضمنها مبحث التربية الإسلامية، على الرغم أن طبيعة هذا المبحث لا تقدم فرصا كثيرة للتفكير الإبداعي لدى الطلبة إذ إنها مرتبطة بالدين وبقضايا لا تخضع للجدال والنقاش. على الرغم من ذلك، كانت الطالبات المشاركات في الدراسة الحالية قادرات على الاحتفاظ بما اكتسبنه من خلال التعرف لاستراتيجية فورمات والتي تعمل على إيجاد بيئات تعلم تفاعلية تعطي الطلبة فرصة المشاركة الفاعلة مع محتوى التعلم وهذا ما يؤدي إلى أن تكون تلك المهارات جزء من المخزون المعرفي والسلوكي يتم الرجوع إليه عند الحاجة وهذا ما أشارت إليه نتائج الدراسة الحالية والتي أكدت عدم وجود فروق بين القياسين البعدي والمتابعة لطالبات الصف السابع على اختبار مهارات الإبداع. كما وأنَّ طبيعة عينة الدراسة الحالية من الطالبات يشير إلى أنَّ تعلم المهارة وإتقانها سيُصبح جزءاً من عملية التعلم، وهذا ما يعني أنَّ الطالبات قد طورنَّ المهارات اللازمة من أجل تطبيقها في سياقات التعلم المختلفة. كما وأنَّ هذه الفئة العمرية تتصف بالتعلم الذي يرسخ لوقتٍ طويل، مما يعني استمرار بقاء أثر التعلم لدى الطالبات.

كما وتؤكد هذه النتيجة فاعلية نظام 4mat، إذ أنها استراتيجية تكاملية تعمد على تنمية وتطوير نقاط القوة لدى الطلبة، وهذا ما يوفر لهم سياقات تعلم تجعل من الخبرات التي يتعرضون لها ويشاركون فيها خبرات متكاملة تُرسخ لديهم مهارات أكاديمية مهمة يبقى أثرها مدى الحياة. ولأن الدراسة الحالية قد وظفت إحدى استراتيجيات التدريس التي أثبتت فعاليتها في مختلف السياقات كما أشارت بعض الدراسات مثل دراسة غزال (Ghazal, 2016)؛ ودراسة كوسا وإرديك (Kosa & Ardic, 2018) حيث تنمي هذه الاستراتيجية لدى الطلبة مهارات أكاديمية طويلة الأمد يستطيعون من خلالها توظيف تلك المهارات في تعلم مختلف جوانب المحتوى التعليمي في العديد من المباحث الدراسية. إضافةً لذلك، تعمل استراتيجية نظام 4mat على إكساب الطلبة مهارات أكاديمية ضرورية تصبح جزءاً من شخصيتهم، مما يعني أنها تستمر لوقتٍ طويل وهذا ما أشارت إليه نتائج الدراسة الحالية.

وفي ضوء أنَّ استراتيجية نظام 4mat مبنية في الأساس على توظيف أنماط التعلم المفضلة لدى الطلبة، فإنَّ تصميم هذه الاستراتيجية بشكلٍ يراعي الفروق الفردية بينهم قد ساهم بشكلٍ كبير في جعل الطلبة أكثر مقدرة على استيعاب محتوى التعلم والمهارات المقدمة فيها. وبما أنَّ الدراسة الحالية قد بحثت في أثر استراتيجية نظام 4mat على مهارات الإبداع، والتي تعد مهارات ذاتية في الأساس تنمو وتتطور لدى الطلبة بناءً على مشاركتهم في سياقات تعلم تسعى إلى تعزيزها، فإنَّ استمرار أثر التعلم يعكس حقيقة فاعلية هذه الاستراتيجية؛ نظراً أنها تركز على الجوانب الذهنية والتي تنعكس ايجابياً على الأنماط السلوكية الإيجابية لدى الطلبة.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج الدراسة التي أجراها كوسا وإرديك (Kosa & Ardic, 2018) والتي أكدت استمرارية أثر التعلم لدى الطلبة.

**التوصيات:**

في ضوء النتائج توصي الدراسة بما يلي:

- نظراً لأنَّ استراتيجية نظام 4mat قد أثبتت فاعليتها في تنمية مهارات الإبداع لدى طالبات الصف السابع في مبحث التربية الإسلامية، فإنَهُ من الضروري تقديم دورات تدريبية للمعلمين في هذا المبحث الدراسي ومعلمي المباحث الدراسية الأخرى لتدريبهم على توظيف هذه الاستراتيجية في عملية التعليم والتعلم بشكلٍ فاعل، من أجل إكساب الطلبة مهارات التفكير الإبداعي والتحليلي والناقد.
- التأكيد على المعلمين الاطلاع على خطوات تصميم وتنفيذ مختلف الدروس حسب استراتيجية نظام 4mat في مختلف المباحث الدراسية.
- دعوة مطوري ومصممي المناهج الدراسية في الأردن لجعل محتوى التعلم أكثر مرونة وينسجم مع تكييفه بشكلٍ سلس على مختلف الاستراتيجيات الحديثة في التدريس.
- إجراء دراسات مستقبلية تبحث في أثر استراتيجية نظام 4mat على متغيرات سلوكية مثل طلب المساعدة الأكاديمية ومتغيرات نفسية مثل مفهوم الذات الأكاديمي والفاعلية الذاتية الأكاديمية.

## المصادر والمراجع

Abdullah, S. (2018). The effect of a program based on McCarthy model (4mat) for the development of mental motivation among the students of Qassim University. *Educational Science*, (3), 218-251.

Abu Al-Kail, Y. (2019). The Effect of The Strategies of Guided Imagery and Problem Solving in The Development of Creative Thinking Skills Among the Eighth Grade Students in Islamic Education in Jordan. *IUGJEPS*, *77*(5), 955 -977.

Abu Khatrou, E. (2018). *The Effectiveness of Using Format System (4MAT) in Developing Conceptual Understanding in Mathematics Female Among Seventh Graders in Gaza*. Unpublished Master Thesis, The Islamic University – Gaza, Palestine.

Abu Obaid, A. The effect of using differentiated teaching strategy in the development of creative thinking skills in second secondary students in the subject of mathematics and improve attitudes towards it. *Journal of Educational & Psychological Sciences*, *3*(10), 41-62.

Akram, H. (2017). Analysis of the Content of Jurisprudence Syllabus 2 at Secondary Stage in Light of the Standards of Learning Patterns (4MAT). *International Journal of Educational Psychological Studies*, *2*(2), 269-285.

Al Naqour, M. (2008). *Creativity: Its Concept and methods of development*. The Second Arab Meeting to Teach Thinking and Develop Creativity, 24 July 2008, Amman, Jordan.

AlAshour, H. (2020). Study of teachers' attitudes toward teaching for creativity in relation to their professional development. *Journal of Educational and Psychological Sciences*, *4*(11), 160 -178.

Al-Assaf, J. (2013). Attitudes of Social Studies Teachers to the Development of Creative Thinking Skills among Students in the Basic Stage at Amman Third Education Directorate. *IUGJEPS*, *21*(1), 269-292.

Albari, Q. & Saddam, M. (2020). The degree of including the creative thinking skills in Arabic language textbook for the first secondary grade in Saudi Arabia. *Jordan Journal of Educational Sciences, 16*(3), 277-288.

Al-Dabayba, N. (2015). *The Effect of Two Models McCarthy (4MAT) and Driver in Improving Mathematical Concepts and Creative Thinking Skills for Basic Stage Students in Jordan*. Unpublished Ph.D. Dissertation, The World Islamic Sciences and Education University, Jordan.

Al-Esamy, K. (2019). The effect of using McCarthy strategy (4MAT) for the teaching of science in the correction of alternative conceptions, reflective thinking and the scientific values among the students of second class of intermediate schools. *Umm Al-Qura University Journal of Education and Psychology Sciences, 10(*2), 219-280.

Al-Hadaby, D., AlFlfly, H. & Al-Alyea, T. (2011). The level of creative thinking skills among student teachers in the scientific departments of the faculty of education and science. *Arab Journal for Talent Development*, (3), 34-57.

Alhadaybeh, E. & Ambusaedy, A. (2016). The Effect of Using Mccarthy model in Improving Reflective Thinking and Science Achievement for Grade 6th Basic Female Students. *Jordan Journal of Educational Sciences, 12*(1), 1-15.

Aliustaoglu, F. & Tuna, A. (2018). The influence of 4mat model on academic achievement and retention of learning in transformation geometry. *International Journal on New Trends in Education and their Implications, 9*(2), 16-32.

Al-Jarjary, H. & Younes, W. (2019). The Effect of 4 Mat in Development of the Producing Thinking for Pupils of the Fifth Primary Class in the Sciences Subject. *College of Basic Education Researches Journal, 15*(4), 395-420.

Al-Jasim, F. & Al-Hamdan, N. (2018). The Effect of a Creativity Training Program for Teachers on Developing Creative Thinking of Elementary School Female Students in the Kingdom of Bahrain. *Journal of Arab Children*, (77), 29-47.

Al-Odealy, A. (2017). The effect of teaching science using McCarthy's Model (4 MAT) on the 8th grade students' retention of learning in Jordan. *Journal of Educational and Psychological Studies, 11*(1), 191-203.

Al-Omari, G. (2020). The role of art education in developing creativity skills among intermediate and high school students in East Jeddah education administration schools from the viewpoint of art education teachers and students (an applied study). *International Journal of Educational & Psychological Studies (EPS), 8*(3), 575-604.

Al-Qahtani, A. (2016). Do Saudi EFL teachers promote creativity in their classrooms?. *English Language Teaching, 9*(4), 11-23.

Al-Teaty, M. (2007). *Developing creative thinking skills*, (3rd Ed.). Amman: Dar Al-Masira for Publishing, Distribution & Printing.

Beane, J. (2016). *Curriculum integration: Designing the core of democratic education*. New York: Teachers College Press.

Bulbul, H. & Ozsoy, V. (2015). Student Views on the 4MAT Teaching Model Application in the Two Dimensional Art Studio Classes in the Fine Arts High School. *Anadolu Journal of Educational Sciences International, 5*(3), 242-265.

Cheng, Y., Wang, W., Liu, K. & Chen, Y. (2010). Effects of association instruction on fourth graders' poetic creativity in Taiwan. *Creativity Research Journal, 22*(2), 228-235.

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

Ergin, S. & Atasoy, S. (2013). Comparative analysis of the effectiveness of 4mat teaching method in removing pupils' physics misconceptions of electricity. *Journal of Baltic Science Education, 12*(6), 730-746.

Flmaban, N. (2010). *The effectiveness of the 4mat system in the achievement and creative thinking of the second female student at secondary schools in the English*. Unpublished Ph.D. Dissertation, Umm Al Qura University, Saudi Arabia.

Ghazal, R. (2016). *The effectiveness of using format (4MAT) system in developing the scientific concepts and thinking skills among seventh graders in Gaza*. Unpublished Master Thesis, Islamic University of Gaza, Palestine.

Ghazi, I. & Hatem, L. (2016). The Role of Islamic Education Teachers in Developing Creative Thinking Skills among Tenth graders in Jordan. *Al-Manara, 22*(3), 119-159.

Irbea', I., Al-Zoubi, A. & Al-Omari, W. (2020). The effectiveness of teaching mathematics based on the components of concepts- rich teaching students in the development of creative thinking skills among Primary Stage. *IUGJEPS, 28*(2), 602-627.

Irfan, O., Almufadi, F. & Brisha, A. (2016). Effect of using 4mat method on academic achievement and attitudes toward engineering economy for undergraduate students. *International Journal of Vocational and Technical Education, 8*(1), 1-11.

Kosa, T. & Ardic, E. (2018). Geometrik Cisimler Konusunun Öğretiminde 4MAT Öğretim Modelinin Etkisi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education, 9*(3), 536-562.

Mahdi, A. & Al-Muafa, I. (2016). The effect of fractals geometry on improving creative skills of thinking of secondary grade students. *Andalus Journal for Humanities and Social Sciences, 13*(10), 47-85.

McCarthy, B. (2000). *About learning*. Chicago: About Teaching, Inc.

Morris, S. & McCarthy, B. (1999). *4MAT in action*. Barrington: Excel Inc.

Murjan, R. (2011). The creativity Features of University Students (Theoretical Study). *Faculty of Education Journal-Port Said*, (10), 722-759.

Nowacki, A. (2011). Using the 4MAT framework to design a problem-based learning biostatistics course. *Journal of Statistics Education, 19*(3), 1-24.

Omar, M. (2018). *The Effectiveness of Using The (4MAT) Model in Improving Meta-Cognitive Thinking Achievement and Mathematical Self-Esteem among Seventh Grade Students in Palestine*. Unpublished Ph.D. Dissertation, Yarmok University, Jordan.

Omar, M., Al-Shnaq, M. & Al-Omary, W. (2018). The effectiveness of using 4mat model in the development of metacognitive thinking in mathematics among 7th grade students in Palestine. *Journal of Al-Quds Open University for Educational and Psychological Research and Studies, 9*(26), 184-197.

Oujan, W. & Al-Zoubi, A. (2014). Effectiveness of Using the Quran Stories on Development of Creative Thinking Skills in a Preschool Child. *The Educational Journal*, (112), 227-265.

Ovez, F. (2012). The effect of the 4MAT model on student's Algebra achievements and level of reaching attainments. *International Journal of Contemporary Mathematical Sciences, 7*(45), 2197–2205.

Pang, W. (2015). Promoting creativity in classroom: A generative view. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts, 9*(2), 122–127.

Ponnusamy, P. (2019). Creativity of student-teachers with reference to their gender and locality. *Shanlax International Journal of Education, 8*(1), 48-53.

Reed, P. (2000). *The relationship between learning style and conventional or modular laboratory preference among technology education teachers in Virginia*. Unpublished Ph.D. Dissertation, Virginia Polytechnic Institute and State University, USA.

Robinson, K. (2011). *Out of our minds: learning to be creative*, (2nd Ed.). Minnesota: Capstone Publishers.

Rokhmawati, A. (2007). Bridging the gap between teachers' approach to teaching and students' approach to learning. *Educationist, 1*(2), 82-93.

Salameh, W., Bargoth, M. & Ata, D. (2020). The effectiveness of applying electronic mind maps in developing creative thinking skills in science among the ninth-grade female students in Gaza strip. *IUGJEPS, 28*(2), 79-106.

Seker, B. & Ovez, F. (2018). The integration of the 4MAT teaching model with the interdisciplinary structure: A new model proposal and test. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 14*(5), 1767-1790.

Shieh, R. & Chang, W. (2014). Fostering student's creative and problem-solving skills through a hands-on activity. *Journal of Baltic Science Education, 13*(5), 650-661.

Sugiyanto, F., Masykuri, M. & Muzzazinah, M. (2018). Analysis of senior high school students' creative thinking skills. profile in Klaten regency. *IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series, 1006*, 1-5.

Tan, L., Lee, S., Ponnusamy, L., Koh, E. & Tan, K. (2016). Fostering creativity in the classroom for high ability students: Context does matter. *Education Sciences, 6*(36), 1-17.