Journal of Educational and Psychological Sciences
Volume (5), Issue (4): 30 Jan 2021
P: 68 - 84

AJSRP
ISSN: 2522-3399

مجلة العلوم التربوية والنفسية
المجلد (5)، العدد (4): 30 يناير 2021 م
ص: 68 - 84

The Effectiveness of Training Program Based on TRIZ Theory to Develop the Creative Thinking Skills for the Teachers of king Abdullah II Schools for Excellence in Jordan

Alaa Yousef Al-Sheyyab
Feryal Abd Al-Hadi Shnekat
Faculty of Education || The World Islamic &Education University W.I.S.E || Jordan

Abstract: The study aimed to reveal the effectiveness of a training program based on the Therese theory to develop creative thinking skills for teachers of King Abdullah II Schools of Excellence in Jordan. The study sample consisted of (40) teachers from teachers of King Abdullah II schools for excellence in Al Balqa governorate and Madaba Governorate, In the second semester of the year 2018/2019, and they were chosen intentionally from the study community. They were divided into two groups: the control group by (20) male and female teachers from the schools of King Abdullah II for Excellence in the Madaba governorate who were not subjected to treatment. The experimental group of (20) male and female teachers of King Abdullah II Schools of Excellence in Al Balqa governorate underwent the training program, and the researcher prepared a training program based on the theory of promotion to develop creative thinking skills. The Torrance test was used for creative thinking - the words "A"The study reached the following results: • There were statistically significant differences between the averages of the performance of the post-study members on the test of creative thinking skills, total and sub- due to the group variable (experimental, control), where the differences were in favor of the experimental group. The absence of statistically significant differences between the averages of the performance of the post-study individuals on the test of creative thinking skills, college and sub, due to the variable of the academic qualification and specialization and the interaction between the group variables and the academic qualification and specialization. The study recommended conducting studies to compare programs based on the Therese theory with programs based on other theories to see whether developing creative thinking skills among teachers improves their teaching methods for gifted students.

Keywords: TRIZ Theory, Creative Thinking, King Abdullah II Schools for Excellence.

فاعلية برنامج تدريبي يستند إلى نظرية تريز لتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى معلمي مدارس الملك عبد الله الثاني للتميز في الأردن

الاء يوسف الشياب
فريال عبد الهادي شنيكات
كلية التربية || جامعة العلوم الإسلامية العالمية || الأردن

الملخص: هدفت الدراسة إلى الكشف عن فاعلية برنامج تدريبي يستند إلى نظرية تريز لتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى معلمي مدارس الملك عبد الله الثاني للتميز في الأردن. وقد اعتمدت الدراسة على المنهج شبه التجريبي، كما أعدت الباحثة برنامجاً تدريبيا مستند إلى نظرية تريز لتنمية مهارات التفكير الابداعي، كما تم استخدام اختبار تورانس للتفكير الإبداعي، وتكونت عينة الدراسة من (40) معلماً

ومعلمة محافظة البلقاء ومحافظة مأدبا في الفصل الدراسي الثاني من العام 2019/2018، وقد تم تقسيمهم إلى مجموعتين هما: المجموعة الضابطة بواقع (20) معلماً ومعلمة في محافظة مأدبا لم يخضعوا للمعالجة. والمجموعة التجريبية بواقع (20) معلماً ومعلمة في محافظة البلقاء خضعوا للبرنامج التدريبي، ومن أبرز النتائج: وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات لأداء أفراد الدراسة البعدي على اختبار مهارات التفكير الإبداعي الكلية والفرعية تعزى إلى متغير المجموعة (التجريبية، الضابطة)، حيث كانت الفروق لصالح المجموعة التجريبية، عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات لأداء أفراد الدراسة البعدي على اختبار مهارات التفكير الإبداعي الكلية والفرعية تعزى إلى متغير المؤهل العلمي والتخصص والتفاعل بين متغيرات المجموعة والمؤهل العلمي والتخصص، وقد أوصت الدراسة بإجراء دراسات لمقارنة البرامج المستندة إلى نظرية تريز ببرامج مستندة إلى نظريات أخرى لمعرفة هل أن تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى المعلمين تؤدي إلى تحسين أساليب تدريسهم للطلبة الموهوبين.

الكلمات المفتاحية: نظرية تريز، التفكير الإبداعي، مدارس الملك عبد الله الثاني للتميز.

المقدمة

يُعد معلم الطلبة الموهوبين الشخصية المفتاحية في تأكيد التفكير الإبداعي والتفكير الناقد في الغرفة الصفية، فحين يكافح المعلم لتنمية مهارات التفكير لديه بما فيها التفكير الإبداعي، فإن ذلك بالتأكيد يساعد في قدرة الطلبة على الأداء بكفاءة ونجاح كمتعلمين مفكرين مبدعين وناقدين (جابر، 2004).

ومن أجل تنمية مهارات التفكير لدى معلم الطلبة الموهوبين بما فيها مهارات التفكير الإبداعي، فإنه لا بد من توفير برامج تدريبية فاعلة تستند إلى نظريات تركز على إشراكهم وحسيًا في حل المشكلات والمواقف الكمية التي تتحدى تفكيرهم، وقدرتهم على الإبداع في صورة مختصرة، وشاملة، وتكون مليئة بالتحدي، والقضايا المعقدة التي تبحث عن حلول، وتحتاج إلى بحث ذاتي، وتجريب لجميع الحلول (أبو جادو ونوفل، 2017).

وتُعد نظرية تريز (TRIZ) من النظريات الحديثة التي تهدف إلى تنمية التفكير، فهي منهجية تفكير منتظمة ذات توجه إنساني تستند إلى قاعدة معرفية، تهدف إلى حل المشكلات بطريقة إبداعية. (Savransky, 2000).

وتهدف هذه النظرية إلى جعل الإبداع منهجاً، وذلك من خلال استخدام مجموعة من المبادئ والاستراتيجيات الإبداعية، وهي أربعون مبدأ واستراتيجية تم التوصل إليها من تحليل مئات الآلاف من براءات الاختراع في المجالات الهندسية والتقنية، حيث تم التعرف على المبادئ التي استخدمها المخترعون في التوصل إلى الاختراعات، وتعتبر هذه المبادئ أسلوباً مميزاً لحل المشكلات، وتكمن المهارة في حل المشكلات في القدرة على تحديد المبدأ أو الاستراتيجية المناسبة لحل هذه المشكلة، كما أكدت الدراسات والأبحاث اللاحقة أن هذه المبادئ ذات طبيعة شمولية، وأنها أدوات على درجة كبيرة من القوة والأهمية، ويمكن استخدامها في كافة مجالات النشاط الإنساني (أبو جادو ونوفل، 2017).

وتبعًا لما أجمع عليه علماء النفس والتربية بتأكيدهم على أهمية مهارات التفكير الإبداعي، وانطلاقاً من ذلك حاولت الدراسة الحالية إلقاء الضوء على نظرية تريز التي تتميز بأن كل مبدأ من مبادئها ينفرد في طريقة إيجاد الحل وليس فقط تقديم الحل وهو مبدأ أساسي في علم النفس. ومن هنا جاءت الدراسة الحالية من خلال إعداد برنامج تدريبي يهدف إلى تنمية مهارات التفكير بما فيه مهارات التفكير الابداعي لدى معلمي الطلبة الموهوبين بالاستناد إلى نظرية تريز (TRIZ) التي تعرف بنظرية الحل الابداعي للمشكلات.

مشكلة الدراسة:

إنّ ما يشهده العالم اليوم من تطورات سريعة ومتغيرة في شتى مجالات المعرفة الإنسانية وتطبيقاتها العلمية، قد ألقى مسؤولية كبيرة على عاتق المؤسسات التربوية من أجل إعداد الكوادر البشرية من المعلمين القادرين

على مواكبة هذه التطورات وما يرافقها من تحديات، وهنا أصبحت الحاجة ملحة لإعداد العقول المفكرة، والمبدعة، ذات التفكير الناقد، والتي تسعى دائماً نحو تغيير الواقع وتطويره لتلبية الاحتياجات الإنسانية.

وبما أنّ المعلم هو أبرز عناصر المنظومة التعليمية، وهو العنصر الأكثر أهمية في تحسين التعليم وتطوير نوعيته، فإنّ هذا الأمر يتطلب رفع مستوى مهارات التفكير لدى المعلم والتي من بينها مهارات التفكير الإبداعي وزيادة فاعليته في ممارسته لهذه المهارات داخل الغرفة الصفية.

لقد حظيت نظرية تريز بالاهتمام الواسع في مجال علم النفس، فهي تُعد من النظريات الحديثة التي تهدف إلى تنمية المهارات التفكير، فهي منهجية تفكير منتظمة ذات توجه إنساني تستند إلى قاعدة معرفية، تهدف إلى حل المشكلات بطريقة إبداعية. (Savransky ،2000)

أكدت بعض الدراسات على أهمية تطوير مهارات التفكير الابداعي لدى المعلمين كدراسة الشنيقات (2005) حيث أوصى الباحث استخدام البرنامج التدريبي المعد من قبل المختصين لتطوير مهارات التفكير الابداعي لدى معلمي الطلبة الموهوبين، تطوير قدراتهم عن طريق تجهيز برامج ودورات لهم، وفي دراسة دناوي (2007) فكان من أهم التوصيات التي أوصى بها الباحث الاهتمام بالأنشطة المختلفة التيتعمل على تطوير المهارات التفكير الابداعي عند معلمي ومعلمات طلبة الموهوبين، ومن أهم التوصيات في دراسة بوكديوت، وشانتاراسومباتو وساتابورنونغ (Satapornwong) &Pukdeewut, Chantarasombat ،2013 الاهتمام والتركيز على الانشطة والدورات التي تعمل على تنمية مهارات التفكير الابداعي عند المعلمي الموهوبين.

وانطلاقاً من قلة البحوث في هذا المجال وأهمية البرامج التدريبية التي تستند إلى نظرية تريز، وأثرها الكبير في تنمية مهارات التفكير؛ تولدت مشكلة الدراسة الحالية التي تتبلور في الكشف عن فاعلية برنامج تدريبي مستند لنظرية تريز في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى عينة أردنية من معلمي مدارس الملك عبد الله الثاني للتميّز.

فرضية الدراسة:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين المجموعتين الضابطة والتجريبية على مقياس التفكير الإبداعي لدى معلمي مدارس الملك عبد الله الثاني للتميز في الأردن تعزى للبرنامج التدريبي والمؤهل العلمي والتخصص والتفاعل بينهما بعد تطبيق البرنامج.

أهداف الدراسة:

1. بناء برنامج تدريبي لتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى معلمي مدارس الملك عبد الله الثاني للتميز.
2. الكشف عن فاعلية برنامج تدريبي في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى معلمي مدارس الملك عبد الله الثاني للتميز في الأردن والمتغيرات المؤثرة في هذه الفاعلية.

أهمية الدراسة :

للدراسة الحالية أهمتين الأولى أهمية النظرية والثانية الأهمية التطبيقية وذلك على النحو الاتي:

الأهمية النظرية:

تظهر الأهمية النظرية فيما ستقدمه الدراسة الحالية من

1. أدب نظري حول مهارات التفكير الإبداعي.
2. إضافة إلى زيادة الحصيلة النظرية حول نظرية تريز.

3. ستقدم إضافة لما هو موجود في المكتبة العربية حول هذا الموضوع، ويستفيد منها الباحثون والمتخصصون والمعلمون المهتمون بهذا الموضوع.

الأهمية التطبيقية:

تظهر أهمية الدراسة التطبيقية كونها:

1. ستقدم مقياساً للتفكير الإبداعي للمعلمين يتمتع بدلالات صدق وثبات مقبولة.
2. ستقدم برنامج تدريبي يستند لنظرية تريز لتنمية التفكير الإبداعي للمعلمين.
3. ستعطي تصوراً لمسؤولي العملية التربوية عن أهمية البرامج المستندة إلى نظرية تريز في تنمية مهارات التفكير الإبداعي، الأمر الذي يساهم في وضع الخطط والبرامج والوسائل وتصميم المناهج التي تساعد في تنمية التفكير الإبداعي، وتلبي احتياجات معلمي مدارس الملك عبد الله الثاني للتميز في الأردن.

حدود الدراسة:

اقتصرت هذه الدراسة على الحدود الآتية:

- الحدود الموضوعية: فاعلية برنامج تدريبي يستند إلى نظرية تريز لتنمية مهارات التفكير الإبداعي.
- الحدود البشرية: عينة من معلمي مدارس الملك عبد الله الثاني للتميز في الأردن.
- الحدود المكانية: في محافظة البلقاء ومحافظة مأدبا في المملكة الأردنية الهاشمية.
- الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2019/2018.

التعريفات الاصطلاحية والإجرائية:

- **البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز:** يعرفه السويدي (2012) بأنه: الخطوات التنفيذية - في صورة أنشطة تفصيلية من الواجب القيام بها- تستهدف تغيير الأفراد على نحو ما، فيضيف معرفة إلى ما لديهم من معرفة، ويمكنهم من أداء مهارات لم يكونوا قادرين على أدائها. ويعرف إجرائياً بأنه مجموعة من الأهداف والأساليب، والوسائل والأنشطة، والإجراءات، والتقويم، تستند إلى نظرية تريز لتحسين مهارات التفكير الإبداعي لدى معلمي مدارس الملك عبد الله الثاني للتميز .
- **يعرف نظرية تريز: سافرانسكي(Savransky، 2000)**"بأنها طريقة منظمة ذات توجه يستند إلى قاعدة معرفية، تهدف إلى حل المشكلات بطريقة إبداعية". وتعرف إجرائياً بأنها طريقة لحل المشكلات تساعد في الوصول إلى حلول للمشكلة بطريقة إبداعية.
- **يعرف التفكير الإبداعي: جروان (2008)** بأنه: "نشاط عقلي مركب وهادف توجهه رغبة قوية في البحث عن حلول أو التوصل إلى نواتج أصلية لم تكن معروفة سابقًا، تمتاز بالشمولية والتعقيد، وأنّه ينطوي على مكونات معرفية وانفعالية وأخلاقية متداخلة تشكل حالة ذهنية مميزة"، ويعرف إجرائياً: بالدرجة التي حصل عليها المعلم على مقياس التفكير الإبداعي المستخدم في هذه الدراسة.
- **معلمي مدارس الملك عبد الله الثاني للتميز:** يعرفهم جروان(2008)" تقديم خدمات تربوية تخصصية تهدف إلى تطوير العملية التعلمية التعليمية للطلبة الموهوبين لتلبية احتياجاتهم المختلفة، وإلى تطوير البيئة المدرسية والصفية لتحقيق التنمية والتطوير للموهبة والإبداع عند الطلبة بما يحقق ديمقراطية التعليم، وتكافؤ الفرص عندهم واستثمار طاقاتهم وإمكاناتهم لخدمة الوطن.ويعرف إجرائيا: هم معلمو الطلبة الموهوبين الذين يدّرسون

في مدارس الملك عبد الله الثاني للتميّز في محافظة البلقاء في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2018/ 2019م.

2- الإطار النظري والدراسات السابقة

معلم الطلبة الموهوبين

يُعد المعلم الركيزة الأساسية في النظام التعليمي، وعليه تبنى جميع الآمال المستقبلية في تحسين العملية التعليمية التعلمية، وبقدر الاهتمام والتطور بمستوى المعلم، يكون نمو الطلبة وتطورهم، فالمعلم هو الذي يخطط ويبعث النشاط في التعليم الصفي ويضفي على الكتاب والمحتوى والأنشطة والوسائل والتجهيزات ما يكمل النقص من أجل خدمة الطلبة.

كما أن نجاح العملية التعليمية يعتمد أساساً على المعلم، وعلى كفاءته العلمية والمهنية التي من شأنها أن تمكنه من تحقيق أهداف العملية التعليمية، فالمعلم هو المسؤول في المقام الأول عن تنفيذ المناهج، واختيار طرق التدريس، والأنشطة التعليمية، واستخدام تكنولوجيا التعليم، وأساليب التقويم المناسبة (المقبل، 2005).

بدأت العديد من المحاولات التي تهدف إلى رفع مستوى أداء المعلم في المهنة، وتوظيفه لكفاءته، وتوجيه مهاراته لمساعدة الطلبة على تحقيق أهدافهم، ومن بين تلك المحاولات الاهتمام بإعداد المعلم وتأهيله على أسس تربوية ونفسية جديدة قائمة على المدخل التعليمي القائم على الكفايات، والذي يعتبر من أهم الاتجاهات الحديثة في إعداد المعلم وأكثرها شيوعًا وانتشارًا (جويلي، 2002). وذلك يؤكد أن التعليم المستمر للمعلم جزءًا لا يتجزأ من عملية إعداده، مع وجوب أن يستمر ذلك الإعداد طيلة عمله في التدريس بهدف الحصول على معرفة جديدة، واكتساب ممارسات ضرورية، وخبرات جديدة ليلتحق بركب النمو والتطور في هذا الميدان، وليكون على صلة بكل ما هو جديد فيه، وليعوض ما فاته أثناء إعداده قبل الخدمة (عدس، 1996).

وعليه يجب توفير معلمين أكفاء من خلال تدريبهم على برامج تدريبية فاعلة؛ ليواكبوا أحدث الأفكار والأساليب والطرائق ذات العلاقة بمحتوى ومضمون المهنة، وبالتالي فإن عملية تدريب المعلمين لا تتم بصورة عشوائية وإنما تبنى وفق فلسفة واضحة وأهداف محددة (العفون ومكاون، 2011).

ومن أبرز ما يمكن تدريب المعلمين عليه بما فيهم معلمي الطلبة الموهوبين، هي مهارات التفكير الإبداعي، لذلك فإنه بات من الضروري البحث عن نظريات تستند إلى استراتيجيات ومبادئ تركز على إشراك المتدرب ذهنيًا وحسيًا في حل المشكلات والمواقف الكمية التي تتحدى تفكير الإنسان، وقدرته على الإبداع في صورة مختصرة، وشاملة كما أنها مليئة بالتحدي، والقضايا المعقدة التي تبحث عن حلول، وتحتاج إلى بحث ذاتي، وتجريب لجميع الحلول (أبو جادو ونوفل، 2017).

ومن بين النظريات التي قامت على أساس حل المشكلات نظرية تريز (TRIZ)، حيث أكدت بعض الدراسات ومنها دراسة هجرس (2015) على أهمية نظرية تريز وضرورة تدريب المعلمين على استراتيجياتها لتنمية مهارات التفكير الإبداعي لديهم.

نظرية تريز TRIZ

تُعد نظرية تريز (TRIZ)من النظريات الحديثة التي تهدف إلى تنمية التفكير بطريقة إبداعية وحل المشكلات، وقد سميت هذه النظرية بنظرية تريز نسبة إلى الحروف الأولى للعبارة الروسية

(TeotiaResheiqyIzobreatatelskikhZadatch)، ويقابلها باللغة الإنجليزية(Theory of Inventive Problem Solving)(Terninko, Zusman&Zoltin، 2000).

وبالرغم من أن نظرية تريز (TRIZ) تستمد أصولها من مجالات الفيزياء، والكيمياء، والهندسة، والتكنولوجيا، ومجالات العلوم التجريبية بوجه عام (Kamal, Desmond &Wissam، 2012)، إلاأنها لاقت رواجاً في المجالات التربوية والتعليمية والنفسية .(Moshe, 2009)

أهداف نظرية تريز:

يرى قطيط (2011) أن لنظرية تريز هدفاً عاماً والعديد من الأهداف الخاصة التي يمكن توضيحها فيما يلي:

الهدف العام: تنمية القدرة على التفكير الإبداعي في المشكلات التي تواجه الفرد.

المبادئ الإبداعية في نظرية تريز:

وهي عبارة عن أربعين مبدأً إبداعياً تم استخلاصها واستنتاجها من خلال تحليل براءات الاختراع في المجالات الهندسية والتقنية، إلا أنه تبين بعد ذلك أن هذه المبادئ يمكن استخدامها في المجالات الهندسية والتقنية، وأيضاً في المجالات غير التقنية كالإدارة والأعمال والعلاقات الاجتماعية والتربية والتعليم وغيرها، وقد أشارت جميع الأمثلة المرجعية التي استخدمت وتم توثيقها إلى أن هذه المبادئ أساسية وذات طبيعة عالمية، وأنها أدوات قوية للاستخدام في مختلف جوانب النشاط الإنساني (ابو جادو، 2009).

- **مبدأ التجزئة والتقسيم:**

"يستخدم هذا المبدأ في حل المشكلات عن طريق تقسيم النظام إلى عدة أجزاء يكون كل منها مستقلاً عن الآخر، أو عن طريق تصميم هذا النظام بحيث يكون قابلاً للتقسيم ويمكن فكه وتركيبه، أما إن كان النظام مقسما على نحو مسبق فيمكن زيادة درجة تقسيمه أو تجزئته إلى أن يصبح حل المشكلة أمرا ممكنا"(ابو جادو، 2004).

- **مبدأ الفصل والاستخلاص:**

"يستخدم هذا المبدأ في حل المشكلات عن طريق تحديد المكونات التي تعمل على نحو جيد والعمل على استبقائها، وتحديد المكونات أو الأجزاء الضارة أو تلك التي لا تعمل جيدًا لفصلها والتخلص منها" (قطيط، 2011).

- **مبدأ الدمج والربط:**

"يستخدم هذا المبدأ في الربط المكاني أو ألزماني بين الأنظمة التي تؤدي عمليات متشابهة أو متجاورة، ويعبر هذا المبدأ عن جمع الأشياء أو المكونات المتشابهة أو المتماثلة التي تؤدي وظائف وعمليات بحيث تكون متقاربة أو متجاورة من حيث المكان، وتجميع أو ضم هذه الأشياء أو الأجزاء أو المكونات كذلك بحيث تؤدي عملياتها ووظائفها في أوقات زمنية متقاربة (أبو جادو، 2004).

- **مبدأ الاحتواء:**

"يشير هذا المبدأ إلى إمكانية حل المشكلات عن طريق احتواء شيء في شيء آخر، وهذا بدوره يمكن احتواؤه في شيء ثالث وهكذا، أو عن طريق تمرير شيء معين في تجويف شيء آخر"(أبوجادو، 2004).

- **مبدأ القوة الموازنة:**

"يستخدم هذا المبدأ في حل المشكلات عن طريق تعويض وزن شيء أو قوته، بربط هذا الشيء أو دمجه في نظام آخر يزوده بالقدرة على رفع هذا الشيء أو دفعه أو تقويته" (قطيط، 2011).

- **مبدأ تقليل التباين:**

"يستخدم هذا المبدأ في حل المشكلات عن طريق التقليل ما أمكن من إجراء التغييرات في محيط العمل أو البيئة الخارجية أو ظروفه أو شروطه، ويتضمن ذلك أيضاً إجراء تغييرات محدودة في المركز، حيث يتم تغيير الشروط الفاعلة لمنع الحاجة إلى رفع أو خفض الأنظمة في مجال معين"(أبو جادو، 2004).

- **مبدأ القلب أو العكس:**

"يتضمن هذا المبدأ استخدام إجراءات معاكسة لتلك المستخدمة عادة في حل المشكلة، فإن كانت الأشياء أو الأجزاء ثابتة نجعلها متحركة، وإن كانت متحركة نجعلها ثابتة، أي أننا نواجه الموقف المشكل عن طريق قلب العمليات أو الإجراءات المستخدمة رأساً على عقب"(ابوجادو، 2005).

- **مبدأ الدينامية والمرونة:**

"يتضمن هذا المبدأ تصميم الشيء أو خصائصه وبيئته الخارجية أو العمليات التي يقوم بها بحيث يمكن تغييرها لإيجاد أفضل ظروف العمل، وتقسيم الشيء إلى أجزاء بحيث يكون كل منها قادراً على الحركة، وجعل الأشياء أو العمليات الجامدة غير المرنة قابلة للتعديل أو الحركة" (قطيط، 2011).

- **مبدأ البُعد الآخر:**

"يستخدم هذا المبدأ في حل المشكلات عن طريق تحويل الحركة التي يسير بها الجسم في خط مستقيم إلى حركة في مجال ذي بعدين أو ثلاثة، واستخدام أشياء مكونة من عدة طبقات بدلاً من استخدام أشياء مكونة من طبقة واحدة، وأخيراً إمالة الشيء إلى جانبه وعدم الاكتفاء باستخدام الأشياء في الاتجاه نفسه فقط"(ال عامر، 2009).

- **مبدأ العمل (الفائدة) المستمر:**

"يتضمن هذا المبدأ جعل جميع أجزاء الشيء أو النظام تعمل بشكل متواصل دون توقف بكامل قدراتها وطاقاتها الإنتاجية، والعمل في الوقت نفسه على التخلص من الحركات أو الأنظمة الفرعية المتداخلة وغير اللازمة التي تعمل بدرجة محدودة أو لا تعمل على نحو مطلق"(أبو جادو، 2004).

- **مبدأ تحويل الضار إلى نافع:**

"يتضمن هذا المبدأ استخدام العناصر أو الآثار الضارة في البيئة للحصول على آثار إيجابية، والتخلص من العناصر الضارة عن طريق إضافتها إلى عناصر ضارة أخرى، وفي بعض الأحيان يمكن زيادة الضرر أو الآثار الناجمة عنه إلى أن تصبح مفيدة"(أبوجادو، 2005).

- **مبدأ تغيير اللون:**

"يتضمن هذا المبدأ تغيير لون الشيء أو تغيير لون بنيته الخارجية، إضافة إلى تغيير درجة شفافية الشيء أو درجة شفافية بنيته الخارجية"(قطيط، 2011).

- **مبدأ تغيير الخصائص:**

"يتضمن هذا المبدأ تغيير الحالة المادية للشيء أو النظام إلى غازية أو سائلة أو صلبة، وتغيير درجة التركيز أو التماسك، وتغيير درجة المرونة، وأخيراً تغيير درجة الحرارة " (ال عامر، 2009).

- **مبدأ انتقال المرحلة:**

"يتضمن هذا المبدأ الاستفادة من الظواهر التي تحدث أثناء الانتقال أو التحول من حالة إلى أخرى أو من مرحلة إلى أخرى، وكما هو الحال في التغير في الحجم، وفقدان الحرارة أو اكتسابها، وما إلى ذلك من ظواهر"(قطيط، 2011).

- **مبدأ التمدد الحراري:**

"يشير هذا المبدأ إلى خاصية تمدد المواد بالحرارة أو تقليصها بالبرودة، بالإضافة إلى استخدام مواد متنوعة بمعاملات تمدد حراري مختلفة" (أبو جادو، 2005).

التفكير الإبداعي

تعريف التفكير الإبداعي:

يعرف سمبسون (Simpson، 2010) التفكير الإبداعي بأنه: "المبادرة التي يبديها الفرد في قدرته على التخلص من السياق العادي للتفكير، واتباع نمط جديد من التفكير".

ومن خلال هذه التعريفات ترى الباحثة أن التفكير الإبداعي يقوم على إنتاج شيء جديد غير مألوف، ويمكن قياسه لدى الأفراد من خلال مهارات التفكير الإبداعي المتمثلة في الطلاقة والمرونة والأصالة.

مهارات التفكير الإبداعي:

عند الحديث عن التفكير الإبداعي، لا بد من ذكر مهاراته، والتي يتفق الباحثون في هذا المجال على أن التفكير الإبداعي يشمل ثلاثة مهارات هي:

- **الطلاقة (Fluency):**

وتعني القدرة على استدعاء أكبر عدد ممكن من الاستجابات المناسبة تجاه موقف ما، وبالتالي فهي قدرة الفرد على استدعاء الأفكار والمعلومات المخزنة لديه كلما احتاج إليها. وتتمثل بالقدرة على إنتاج وتوليد أكبر عدد ممكن من الأفكار أو البدائل أو المقترحات حول مشكلة ما في زمن محدد، مع السرعة في سيولة الأفكار وتدفقها وسهولة توليدها (Torrance، 1993).

- **المرونة (Flexibility)**

وتعني القدرة على إيجاد حلول متشعبة وغير اعتيادية للمشكلة، وتتمثل في قدرة الفرد على التنويع في الاستجابات، وذلك بتوليد أفكار ليست متوقعة. كما تشير إلى قدرة الفرد على تغيير حالته الذهنية بتغير الموقف وهي بذلك خلافاً للجمود الذهني(Torrance، 1993).

- **الأصالة (Originality)**

وتتمثل في قدرة الفرد على إنتاج استجابات تتميز بالجدة وعدم الشيوع، وتعد الفكرة أصيلة إذا كانت غير متكررة وتتصف بالتميز. كما تعنى أيضا القدرة على إنتاج أكبر عدد ممكن من الاستجابات غير المباشرة والأفكار الطريفة غير الشائعة والتي هي في الوقت نفسه مقبولة ومناسبة للهدف (Torrance، 1993).

وفي الدراسة، تم الاستناد إلى مهارات التفكير الإبداعي في اختبار تورانس (Torrance) للتفكير الإبداعي صورة الألفاظ "أ" والمعدل للبيئة الأردنية من قبل الشنطي (1983)، والذي يضم ثلاث مهارات أساسية، هي:

- الطلاقة: وتتمثل في عدد الإجابات المحتملة للموقف في وحدة زمنية ثابتة.
- المرونة: وتتمثل في تنوع فئات الإجابات المحتملة للموقف في وحدة زمنية ثابتة.
- الأصالة: وتتمثل في عدد الإجابات الجديدة والفريدة في نوعها في وحدة زمنية ثابتة.

ثانياً- الدراسات السابقة:

- **هدفت دراسة الشنيقات (2005)** إلى التعرف على مدى معرفة معلمي ومعلمات مبحث التربية الإسلامية للمرحلة الأساسية العليا في الأردن لمهارات التفكير الإبداعي، وقياس فاعلية برنامج تدريبي مقترح في إكسابهم لتلك المهارات. تكونت عينة الدراسة من (30) معلماً ومعلمة ممن يدرسون مبحث التربية الإسلامية للمرحلة الأساسية العليا في المدارس التابعة لمديرية التربية والتعليم في منطقة اربد الأولى. اعتمدت الدراسة على المنهج شبه التجريبي. تم بناء برنامج تدربي لتنمية مهارات التفكير الإبداعي، وإعداد اختبار تحصيلي لقياس مهارات التفكير الإبداعي، وإعداد بطاقة ملاحظة، بينت النتائج تدني مستوى معرفة معلمي ومعلمات مبحث التربية الإسلامية للمرحلة الأساسية العليا في الأردن لمهارات التفكير الإبداعي، وعدم تأثر مستوى معرفة معلمي ومعلمات مبحث التربية الإسلامية للمرحلة الأساسية العليا في الأردن لمهارات التفكير الإبداعي بسنوات خبرة المعلمين والمعلمات وجنسهم، كما أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابط في فاعلية البرنامج التدريبي المقترح في إكساب المعلمين والمعلمات لمهارات التفكير الإبداعي لصالح المجموعة التجريبية، وأوصت الباحثة بضرورة الاهتمام بموضوع تنمية مهارات التفكير ضمن برامج المعلمين الموهوبين، وإجراء دراسات إضافية في المراحل التعليمية المختلفة وإدخال متغيرات أخرى كالمؤهل العلمي والتخصص، ومن أهم التوصيات التي أوصى الباحث بها استخدام البرنامج التدريبي المعد من قبل المختصين لتطوير مهارات التفكير الابداعي لدى معلمي الطلبة الموهوبين، تطوير قدراتهم عن طريق تجهيز برامج ودورات لهم.
- **وقام دناوي (2007)** دراسة في الإمارات هدفت الكشف عن فاعلية برنامج تدريبي قائم على برنامج الكورت في تطوير مهارات التفكير الإبداعي لدى معلمي ومعلمات التربية الإسلامية. تم استخدام المنهج شبه التجريبي. تكونت عينة الدراسة من (43) معلماً ومعلمة تم استخدام مقياس التفكير الإبداعي، وإعداد برنامج تدريبي يستند إلى برنامج الكورت. أظهرت النتائج فاعلية البرنامج التدريبي المستند إلى برنامج الكورت في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى المعلمين، وعدم وجود أثر دال إحصائياً لمتغيرات الجنس والخبرة والمرحلة الدراسية في تطبيق البرنامج التدريبي والتفاعل بينها، ومن أهم التوصيات التي أوصى بها الباحث الاهتمام بالأنشطة المختلفة التي تعمل على تطوير المهارات التفكير الابداعي عند معلمي ومعلمات طلبة الموهوبين.
- **وهدفت دراسة بيلساكي (Belski, 2009)** التي أجريت في الولايات المتحدة الأمريكية الكشف عن أثر استخدام برنامج يستند لنظرية TRIZ في تنمية مهارات حل المشكلات والتفكير الإبداعي لدى الطلبة المعلمين. واعتمدت على المنهج شبه تجريبي. تكونت عينة الدراسة من (214) طالباً وطالبة من طلبة كلية التربية، وتم تدريسهم مساقات منفصلة في حل المشكلات والتفكير الإبداعي باستخدام برنامج TRIZ. وللتحقق من فاعلية البرنامج التدريسي، تم استخدام اختبار قبلي وبعدي في حل المشكلات والتفكير الإبداعي قبل وبعد المشاركة في برنامج TRIZ. كشفت النتائج أن مستوى فاعلية برنامج TRIZ في تنمية مهارات حل المشكلات والتفكير الإبداعي لدى الطلبة المعلمين كان مرتفعاً، حيث تبين وجود فروق دالة إحصائياً بين المتوسطات الحسابية للطلبة المعلمين، على نتائج الاختبار القبلي والبعدي، ولصالح الاختبار البعدي، و أوصت الباحثة بضرورة الاهتمام بموضوع التفكير الابداعي ضمن منهاج و برامج معلمي الطلبة الموهوبين.
- **وأجرى بوكديوت، وشانتاراسومباتو وساتابورنونغ(Pukdeewut, Chantarasombat& Satapornwong)،2013** دراسة في تايوان هدفت إلى التعرف على فاعلية استخدام برنامج تدريبي في تنمية التفكير الإبداعي لدى معلمي المرحلة الثانوية. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي. تكونت عينة الدراسة من (37) معلماً ومعلمة من معلمي المرحلة الثانوية. ولتحقيق هدف الدراسة تم تصميم برنامج تدريبي مستند إلى

مجموعة من النشاطات التدريسية المعززة للتفكير الإبداعي، وللتحقق من فاعلية البرنامج التدريبي تم استخدام مقياس في التفكير الإبداعي قبل وبعد المشاركة في الدراسة. أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائياً في المتوسطات الحسابية لعلامات المعلمين على مقياس التفكير الإبداعي، ولصالح الاختبار البعدي، أوصى الباحث الاهتمام والتركيز على الانشطة والدورات التي تعمل على تنمية مهرات التفكير الابداعي عند معلمي الموهوبين.

التعقيب على الدراسات السابقة:

من خلال عرض الدراسات السابقة ذات الصلة وجدت الباحثة أن معظم الدراسات السابقة أظهرت هنالك فروق دالة إحصائياً لفاعلية البرنامج التدريبي في تنمية مهارات التفكير الابداعي كدراسة الشنيقات (2005)، كما أظهرت فاعلية البرنامج التدريبي المبني على تطوير مهارات التفكير الابداعي كدراسة دناوي (2007)، بينما أظهرت دراسة بيلساكي (2009) وجود فروق دالة احصائياً لفاعلية البرنامج التدريبي في تنمية مهارات التفكير الابداعي، بينما أظهرت دراسة بوكديوت، وشنتاراسومبات وساتابورنونغ (3013) وجود فروق دالة إحصائياً لصالح المعلمين على المقياس التفكير الابداعي ولصالح الاختبار البعدي.

3- منهجية الدراسة وإجراءاتها.

منهجية الدراسة:

استخدمت الباحثة في هذه الدراسة المنهج شبه التجريبي "Quasi Experimental Design"، باستخدام تصميم المجموعتين (المجموعة الضابطة، والمجموعة التجريبية)، والقياسين القبلي والبعدي.

مجتمع الدراسة وعينتها:

تكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي مدارس الملك عبد الله الثاني للتميز في محافظة البلقاء ومحافظة مأدبا حيث بلغ عددهم (78) معلماً ومعلمة، منهم (40) معلماً ومعلمة من محافظة البلقاء، و(38) معلماً ومعلمة من محافظة مادبا في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2019/2018، تم اختيار عينة الدراسة والتي بلغت (40) معلماً ومعلمة من مدارس الملك عبد الله الثاني للتميز في محافظة البلقاء ومحافظة مأدبا تم اختيار أفراد عينة الدراسة من معلمي مدارس الملك عبد الله الثاني للتميز في محافظة البلقاء ومحافظة مأدبا في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2019/2018 م وتم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، حيث تكونت المجموعة التجريبية من مدارس الملك عبد الله الثاني للتميز في محافظة البلقاء، وعددهم (20) معلماً ومعلمة، وتكونت المجموعة الضابطة من مدارس الملك عبد الله الثاني للتميز في محافظة مأدبا، وعددهم (20)، والجدول (1) يبين توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغيرات المجموعة والمؤهل العلمي والتخصص.

الجدول (1) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغيرات المجموعة والتخصص والمؤهل العلمي

المجموعة	المدرسة	المؤهل العلمي		التخصص		المجموع
		بكالوريوس	دراسات عليا	علمي	إنساني	
التجريبية	مدارس الملك عبد الله الثاني للتميز في (محافظة البلقاء)	4	16	8	12	20
الضابطة	مدارس الملك عبد الله الثاني للتميز في (محافظة مأدبا)	14	6	7	13	20
المجموع		18	22	15	25	40

أدوات الدراسة:

لتحقيق الهدف من الدراسة تم إعداد واستخدام مجموعة من الأدوات التالية:

أولاً: اختبار تورانس للتفكير الإبداعي

تم استخدام اختبار تورانس (Torrance) للتفكير الإبداعي صورة اللفظية نموذج "أ" 1962، والمقنن للبيئة الأردنية من قبل الشنطي (1983)الذي يتمتع بدلالات صدق وثبات مقبولة.

ثانياً: برنامج تدريبي تم اعداده من قبل الباحثة لتنمية مهارات التفكير الابداعي.

اولاً: الهدف العام من البرنامج: يقوم البرنامج التدريبي على تنمية مهارات المتدربين في التفكير الإبداعي، وحل المشكلات بطريقة إبداعية.

ثانيا: المهارات التي يغطيها البرنامج: تنميه مهارات التفكير الابداعي لدى المعلمين (الطلاقة، المرونة، الاصالة) .

ثالثا: عدد الجلسات: تم تطبيق البرنامج على عينة الدراسة من معلمين ومعلمات من مدرسة الملك عبد الله الثاني للتميز في محافظة البلقاء، لمدة ستة عشر جلسات تدريبية مدة كل منها ساعة واحدة، ثلاث جلسات أسبوعيا. ويتم في كل جلسة ما يأتي: توضيح الهدف من الجلسة، وتحديد المهارة المطلوبة، وتقسيم كل جلسة إلى ثلاثة اقسام وهي: التمهيدي (يتم فيها التهيئة النفسية المعلمين وبث الحماس للمشاركة الفعالة)، ثم الجزء الرئيس (يتم فيه تطبيق محتوى الجلسة)، واخيراً الختامي (يتم فيه اغلاق الجلسة بالإضافة إلى تقديم التعزيز وواجبات بيتيّه وتقديم التغذية الراجعة).

رابعاً: استراتيجيات تنفيذ الجلسات التدريبية: اعتمد لبرنامج التدريبي على مجموعة من الاستراتيجيات، وهي التدريس المباشر، لعب الادوار، والعمل الجماعي، والعصف الذهني، والقصص، التقليد والتمثيل، طرح مشكلات، طريقة حل المشكلات .

خامساً: المواد لمطلوبة للبرنامج: السبورة، أقلام ملونة، لوح قلاب، كتيب المتدرب، جهاز عرض مع كمبيوتر، صور ملونة، ورق 4A. بطاقات.

سادساً: مكان تنفيذ البرنامج: غرفة الصف

سابعا: تاريخ التنفيذ: فترة تطبيق بين (2019/5/12 ولغاية 2019/5/30).

الجدول (2) ملخص الجلسات التدريبية موزعة حسب مبادئ تريز (TRIZ)

الرقم الجلسة	مبدأ تريز (TRIZ)	عنوان الجلسة	هدف الجلسة
1	مبدأ التجزئة والتقسيم	مهارة التفكيك والتقسيم	تنمية مهارة التفكيك والتقسيم والتجزئة.
2	مبدأ الفصل والاستخلاص	مهارة العزل والفصل	تنمية مهارة العزل والاستبقاء لحل المشكلات.
3	مبدأ الدمج والربط	مهارة الربط بين المتشابهات	تنمية مهارة الربط بين المتشابهات في التفكير الإبداعي
4	مبدأ الاحتواء	مهارة الاحتواء	تنمية مهارة الاحتواء في حل المشكلات
5	مبدأ القوة الموازنة	مهارة القوة الموازية	تنمية مهارة القوة الموازية
6	مبدأ تقليل التباين	مهارة تساوي الجهد	تنمية القدرة على اقتراح الحلول لتقليل التباين بين الفروق.
7	مبدأ القلب أو العكس	مهارة عكس الأحداث	تنمية القدرة على قلب الأحداث أو عكسها
8	مبدأ الدينامية والمرونة	مهارة المرونة	تنمية القدرة على ابتكار حلول مرنة وغير جامدة

الرقم الجلسة	مبدأ تريز (TRIZ)	عنوان الجلسة	هدف الجلسة
9	مبدأ البعد الآخر	مهارة التفكير بأبعاد أخرى	تنمية القدرة على التفكير التباعدي
10	مبدأ العمل (الفائدة) المستمر	مهارة ابتكار أعمال تستمر فائدتها على المدى البعيد	تنمية القدرة على ابتكار أعمال أو حلول تستمر طويلاً
11	مبدأ تحويل الضار إلى نافع	مهارة تحويل الضار إلى نافع	تنمية القدرة على تحويل الضار إلى نافع
12	مبدأ تغيير الخصائص	مهارة تغيير المادة من حالة لحالة أخرى	تنمية القدرة على حل المشكلات من خلال تغيير الحالة للمادة
13	مبدأ تغيير اللون	مهارة الاستفادة من الألوان	تنمية القدرة على الاستفادة من تغيير الألوان لحل المشكلات
14	مبدأ انتقال المرحلة	مهارة استغلال انتقال المرحلة	تنمية القدرة على الاستفادة من الانتقال من مرحلة إلى أخرى
15	مبدأ التمدد الحراري	مهارة استخدام التمدد الحراري في الحياة	تنمية القدرة على الاستفادة من التمدد الحراري في الصناعات والحياة العامة

المعالجات الإحصائية:

بعد جمع البيانات عن طريق تطبيق الأدوات واستخراج الصدق والثبات تم الاعتماد على حزمة التحليل الإحصائي للعلوم الاجتماعية (SPSS) وتم اختيار الإحصاء المناسب لمعالجة النتائج باستخدام:

- للتحقق من تكافؤ المجموعات تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء عينة الدراسة على مقياس التفكير الإبداعي القبلي لدى المعلمين تبعا لمتغير المجموعة (تجريبية، ضابطة)، ولبيان الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية تم استخدام تحليل التباين المصاحب المتعدد (MANCOVA).
- للإجابة عن فرضية الدراسة تم استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وتحليل التباين المصاحب المتعدد (MANCOVA).

4- عرض النتائج ومناقشتها.

- **فرضية الدراسة**: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين المجموعتين الضابطة والتجريبية على مقياس التفكير الإبداعي لدى معلمي مدارس الملك عبد الله الثاني للتميز في الأردن تعزى للبرنامج التدريبي والمؤهل العلمي والتخصص والتفاعل بينهما بعد تطبيق البرنامج.

للإجابة عن هذه الفرضية تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات المعلمين في المجموعتين التجريبية والضابطة على مقياس التفكير الإبداعي ومهاراته الفرعية، والجدول (3) يوضح ذلك:

الجدول (3) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء أفراد الدراسة على مقياس التفكير الإبداعي البعدي، وفقاً لمتغيرات المجموعة (التجريبية، الضابطة) والمؤهل العلمي والتخصص

المتغير	مستوى المتغير	المتوسطات	الطلاقة	المرونة	الأصالة	التفكير الإبداعي ككل
المجموعة	التجريبية	المتوسط الحسابي	8.11	7.01	2.02	5.71
		العينة	20	20	20	20
		الانحراف المعياري	.493	.589	.350	.337

المتغير	مستوى المتغير	المتوسطات	الطلاقة	المرونة	الأصالة	التفكير الإبداعي ككل
	الضابطة	المتوسط الحسابي	4.86	3.28	.88	3.01
		العينة	20	20	20	20
		الانحراف المعياري	.904	.767	.347	.598
المؤهل العلمي	بكالوريوس	المتوسط الحسابي	5.57	4.19	1.16	3.64
		العينة	18	18	18	18
		الانحراف المعياري	1.485	1.983	.576	1.315
	دراسات عليا	المتوسط الحسابي	7.23	5.92	1.69	4.95
		العينة	22	22	22	22
		الانحراف المعياري	1.707	1.691	.655	1.305
التخصص	علمي	المتوسط الحسابي	6.72	5.26	1.54	4.51
		العينة	15	15	15	15
		الانحراف المعياري	1.877	1.878	.694	1.453
	إنساني	المتوسط الحسابي	6.34	5.08	1.39	4.27
		العينة	25	25	25	25
		الانحراف المعياري	1.769	2.110	.661	1.471

يتبين من الجدول (3) وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية لأداء أفراد الدراسة على اختبار مهارات التفكير الإبداعي البعدي، ولمعرفة الفروق الإحصائية لتلك الفروق الظاهرية وفقًا لمتغيرات الدراسة المجموعة (التجريبية، الضابطة)؛ والمؤهل العلمي، والتخصص، والتفاعل بينها، فقد تم استخدام تحليل التباين المصاحب المتعدد (MANCOVA)، وذلك كما هو مبين في الجدول (4).

الجدول (4) نتائج تحليل التباين المصاحب المتعدد (MANCOVA) للمتوسطات الحسابية لأداء أفراد عينة الدراسة على اختبار التفكير الإبداعي البعدي، وفقاً لمتغير المجموعة، والمؤهل العلمي والتخصص والتفاعل بينها

مصدر التباين	المهارة	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية	مربع إيتا
المجموعة	الطلاقة بعدي	63.599	1	63.599	114.573	.000	.840
	المرونة بعدي	88.065	1	88.065	185.003	.000	.887
	الأصالة بعدي	7.831	1	7.831	58.374	.000	.736
	التفكير الإبداعي بعدي	45.147	1	45.147	178.126	.000	.891
المؤهل العلمي	الطلاقة بعدي	.007	1	.007	.012	.914	.215
	المرونة بعدي	.360	1	.360	.756	.391	.189
	الأصالة بعدي	.026	1	.026	.197	.660	.161
	التفكير الإبداعي بعدي	.079	1	.079	.312	.580	.206
التخصص الأكاديمي	الطلاقة بعدي	.050	1	.050	.089	.767	.011
	المرونة بعدي	.117	1	.117	.245	.624	.002
	الأصالة بعدي	.029	1	.029	.216	.645	.012

مصدر التباين	المهارة	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية	مربع إيتا
	التفكير الإبداعي بعدي	.000	1	.000	.001	.973	.006
المجموعة * المؤهل	الطلاقة بعدي	.192	1	.192	.347	.560	
	المرونة بعدي	.559	1	.559	1.175	.287	
	الأصالة بعدي	.107	1	.107	.794	.379	
	التفكير الإبداعي بعدي	3.292	1	3.292	.000	.991	
المجموعة * التخصص	الطلاقة بعدي	.409	1	.409	.737	.397	
	المرونة بعدي	.101	1	.101	.212	.649	
	الأصالة بعدي	.002	1	.002	.012	.915	
	التفكير الإبداعي بعدي	.015	1	.015	.057	.812	
المؤهل * التخصص	الطلاقة بعدي	.447	1	.447	.806	.376	
	المرونة بعدي	.062	1	.062	.130	.721	
	الأصالة بعدي	.028	1	.028	.208	.651	
	التفكير الإبداعي بعدي	.131	1	.131	.516	.478	
المجموعة * المؤهل * التخصص	الطلاقة بعدي	.710	1	.710	1.279	.266	
	المرونة بعدي	.687	1	.687	1.444	.238	
	الأصالة بعدي	.057	1	.057	.426	.518	
	التفكير الإبداعي بعدي	.406	1	.406	1.601	.215	
الخطأ	الطلاقة بعدي	17.763	32	.555			
	المرونة بعدي	15.233	32	.476			
	الأصالة بعدي	4.293	32	.134			
	التفكير الإبداعي بعدي	8.111	32	.253			
المجموع المعدل	الطلاقة بعدي	125.767	39				
	المرونة بعدي	156.510	39				
	الأصالة بعدي	17.456	39				
	التفكير الإبداعي بعدي	82.006	39				

بالنظر إلى نتائج تحليل التباين المتعدد في الجدول (4) يتبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \geq 0.05$) بين المتوسطات الحسابية لأداء أفراد الدراسة البعدي على اختبار مهارات التفكير الإبداعي الكلية والفرعية تعزى إلى متغير المجموعة (التجريبية، الضابطة)، وبالرجوع إلى الجدول (3) نجد أن الفروق كانت لصالح المجموعة التجريبية. مما يدل على أن فاعلية البرنامج التدريبي في تحسين مهارات التفكير الابداعي لدى معلمي مدارس الملك عبد الله الثاني للتميز في محافظة البلقاء وهي عينة الدراسة التجريبية.

كما كشفت النتائج عن عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($0.05 \geq \alpha$) بين المتوسطات الحسابية لأداء أفراد الدراسة البعدي على اختبار مهارات التفكير الإبداعي الكلية والفرعية تعزى إلى متغير المؤهل العلمي والتخصص والتفاعل بينها، ويمكن تفسير هذه النتيجة إلى كون مهارات التفكير الإبداعي مهارات متعلمة وقابلة للتطوير لدى الأفراد على اختلاف تخصصاتهم ومؤهلاتهم العلمية، ويمكن أن تعزى هذه النتيجة لكون مهارات التفكير الإبداعي ذات طبيعة عامة يمكن أن يستخدمها كل معلم في أي تخصص دراسي وبصرف النظر عن مؤهل العلمي.

هذا بالإضافة إلى أن المعلمين يتلقون برامج تدريب وإعداد قد تكون متشابهة في مضامينها انطلاقاً من مرتكزات خطة التطوير التربوي التي تتبناها وزارة التربية والتعليم والتي أصبحت هي الإطار المرجعي لجميع برامج الإعداد والتدريب والتأهيل والتي تسعى إلى إكساب المعلمين قدرًا مشتركًا من المعارف والاتجاهات والمهارات ومنها مهارات التفكير الإبداعي بصرف النظر عن مؤهلاتهم وتخصصاتهم لذلك جاءت تقديراتهم متشابهة ولم تظهر الفروق.

ويمكن عزو ذلك أيضًا إلى خصائص معلمي الطلبة الموهوبين، حيث أن هذه الفئة من المعلمين تتمتع بخصائص متقاربة والتي تميزهم عن غيرهم من المعلمين من قبيل الذكاء، وحب الاستطلاع للمجالات المعرفية والتربوية في مجالات تخصصاتهم، وامتلاك مهارات التفكير الإبداعي، والقدرة على إعداد الدروس من حيث صياغة الأهداف التعليمية، وتحديد الأنشطة والوسائل التعليمية المناسبة، واستراتيجيات التعليم وأدوات التقييم، وكذلك القدرة على قراءة محتوى المادة الدراسية، والاطلاع على المراجع ذات الصلة بها، والقدرة على فهم طرق وتطبيق طرق التدريس الحديثة، والإلمام باستراتيجيات تعليم الموهوبين، والقدرة على الاستخدام السليم للوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم، والقدرة على صياغة الأسئلة المتنوعة ذات مستويات التفكير العليا، والقدرة على تقييم المناهج المدرسية المقررة للموهوبين والعمل على تطويرها، إنَّ كل هذه الأمور من شأنها أن تمنحهم القدرة على التفاعل مع أشكال ومهارات التفكير المختلفة والتي من بينها مهارات التفكير الإبداعي على الرغم من اختلاف تخصصاتهم ومؤهلاتهم العلمية.

النتائج والتوصيات:

أظهرت النتائج المتعلقة بهذه الفرضية وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05 ≥) بين متوسِطَي أداء المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية على مقياس التفكير الإبداعي لدى معلمي مدارس الملك عبد الله الثاني للتميز في الأردن تبعًا للبرنامج التدريبي، حيث كانت هذه الفروق لصالح أفراد المجموعة التجريبية؛ مما يدل على أن البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز كان ناجحًا، وذا تأثير ملموس في تحسين قدرة أفراد العينة التجريبية على مهارات التفكير الإبداعي.

وتعزو الباحثتان هذه النتيجة إلى: طبيعة الأنشطة المستخدمة في البرنامج التدريبي الذي استند إلى نظرية تريز ومن المعروف أن نظرية تريز تنمي العديد من أنواع التفكير والتي من بينها التفكير الإبداعي، حيث تتجلى العلاقة بين نظرية تريز والتفكير الإبداعي في كونها تعلم دارسها وضع الأولويات في اختيار الاحتمالات والبدائل بعد عملية فاحصة دقيقة لتوليد الخيارات المحتملة والقدرة الإبداعية على المفاضلة بينها وصولاً إلى الحل الأكثر إبداعًا وتميزًا.

التوصيات والمقترحات.

1- لفت نظر القائمين على برامج إعداد معلمي مدارس الملك عبد الله الثاني للتميز إلى ضرورة تضمين نظرية تريز ضمن برامج إعدادهم لما لها من أهمية كبرى في إعداد المعلمين علميًا من أجل مسايرة التطورات العلمية الحاصلة في المجتمع.
2- ضرورة تدريب معلمي مدارس الملك عبد الله الثاني للتميز على تنمية مهارات التفكير الابداعي وهي الطلاقة والأصالة والمرونة.
3- إجراء دراسات لمقارنة البرامج المستندة إلى نظرية تريز ببرامج مستندة إلى نظريات أخرى لمعرفة هل أن تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى المعلمين تؤدي إلى تحسين أساليب تدريسهم للطلبة الموهوبين.

4- محاولة إجراء دراسات مماثلة للدراسة الحالية تهدف إلى الكشف عن أثر برنامج تدريبي يستند إلى نظرية تريز في تحسين مهارات التفكير التأملي، والتفكير ما وراء المعرفي، لدى معلمي مدارس الملك عبد الله الثاني للتميز.

قائمة المراجع

أولاً- المراجع بالعربية:

- أبو جادو، صالح (2004). تطبيقات عملية في تنمية التفكير الإبداعي باستخدام نظرية الحل ألابتكاري للمشكلات. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.
- أبو جادو، صالح (2005). برنامج تريز لتنمية التفكير الإبداعي. عمان: دار ديبونو للطباعة والنشر والتوزيع.
- أبو جادو، صالح ونوفل، محمد (2017). تعليم التفكير النظرية والتطبيق. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- أبو جريبان، تهاني (2018). درجة ممارسة معلمي اللغة الانجليزية للصف التاسع لمهارات التفكير الابداعي. دراسات، العلوم التربوية، (2)45، 77-68
- آل عامر، حنان (2009). نظرية الحل الابداعي للمشكلاتTRIZ. عمان: دار ديبونو للطباعة والنشر والتوزيع.
- جروان، فتحي (2008). الموهبة والتفوق والإبداع. عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.
- جويلي، مها (2002). المتطلبات التربوية لتحقيق الجودة التعليمية. الإسكندرية: دار الوفاء للطباعة والنشر.
- دناوي، مؤيد (2007). فاعلية برنامج تدريبي قائم على برنامج الكورت في تطوير مهارات التفكير الإبداعي لدى معلمي ومعلمات التربية الإسلامية في دولة الإمارات العربية المتحدة. أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة عمان العربية، عمان، الأردن.
- الشنطي، راشد (1983). دلالات صدق وثبات اختبارات تور انس للتفكير الإبداعي صورة معدلة للبيئة الأردنية- الاختبار اللفظي(أ) والاختبار الشكلي(أ)، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.
- الشنيقات، فداء (2005). فاعلية برنامج تدريبي مقترح في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى معلمي ومعلمات مبحث التربية الإسلامية للمرحلة الأساسية العليا في الأردن. أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة عمان العربية، عمان، الأردن.
- عدس، محمد (1996). المعلم الفاعل والتدريس الفعال. عمان: دار الفكر للطباعة والنشر.
- العزة، سعيد (2002). تربية الموهوبين والمتفوقين. عمان: الدار العلمية الدولية.
- العفون، ناديا ومكاون، حسين (2011). تدريب معلم العلوم وفقاً للنظرية البنائية. عمان: دار الصفاء للنشر والتوزيع.
- قطيط، غسان (2011). حل المشكلات إبداعياً. عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع.
- المقبل، عبد الله (2005). كفايات معلم الطالب الموهوب، استرجعت بتاريخ 2018/11/16م من الموقع: http//www.almekbel.net/program2.htm.
- هجرس، نعمة (2015). فعالية برنامج مقترح قائم على نموذج الحل الإبداعي للمشكلات في تنمية التفكير الناقد لدى الطالبة المعلمة بكلية البنات، مجلة البحث العلمي في التربية-مصر، (16)، 368-343.

ثانياً- المراجع بالإنجليزية:

- Belski, I (2009). Teaching thinking and problem solving at university: A course.

- Moshe, A (2009). Idea focusing versus idea generating: A Course for Teachers on Inventive Problem Solving. Innovations in Education and Teaching International, 46(4), 345-356.
- Pukdeewut, S., Chantarasombat, C. &Satapornwong, P (2013). Creative thinking development program for learning activity management of secondary school teachers. International Education Studies, 6(12), 82-94.
- Savransky, D (2000). Engineering of Creativity: Introduction to TRIZ Methodology of Inventive Problem Solving. New York: CRC Press.
- Simpson, M (2010). The Effect team Learning Has on the development of creativity in a college classroom: An integrated case study. Doctoral Dissertation, Baylor University.
- Terninko, J., Zusman, A., &Zoltin, B (2000). Systematic Innovation- An Introduction to TRIZ- Theory of inventing problem solving. United States of America: CRC Press LIC.
- Torrance, E (1982). Hernisphericity and Creative Functioning, Journal of Research and Development in Education, 15 (3), 29 –37.
- Torrance, E (1993). The Nature of Creativity as Manifest in Testing. In R. J. Sternberg. New York: press syndicate.