

برنامج تدريبي قائم على نظرية الحل الإبداعي للمشكلات "TRIZ" لتنمية التفكير الجانبي لدى طالبات كلية التربية للطفولة المبكرة - جامعة المنيا

إعداد:

أ. أسماء عبد الجواد عبد العزيز محمد^١

إشراف:

أ.د. نبيل السيد حسن الجباس^٢

أ.د. سلوي عبد السلام عبد الغني^٣

مستخلص البحث:

يهدف البحث الحالي إلى تنمية مهارات التفكير الجانبي لدى طالبات كلية التربية للطفولة المبكرة من خلال برنامج تدريبي قائم على نظرية الحل الإبداعي للمشكلات (تريز) ، وتم استخدام المنهج التجريبي ذا المجموعتين الضابطة والتجريبية ذات القياسين القبلي والبعدي ، وبلغت عينة الدراسة (١٤٠) طالبة من طالبات الفرقة الرابعة بكلية التربية للطفولة المبكرة بجامعة المنيا ، تم تقسيمهم إلى مجموعتين (٧٠) طالبة بالمجموعة التجريبية و (٧٠) طالبة بالمجموعة الضابطة ، و إجريت الدراسة بكلية التربية للطفولة المبكرة ، جامعة المنيا خلال الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي (٢٠٢٠ : ٢٠٢١) ، كما استخدم في البحث الحالي اختبار التفكير الجانبي (إعداد الباحثة، ٢٠٢٠) ، و البرنامج التدريبي القائم على نظرية الحل الإبداعي للمشكلات (تريز) لتنمية التفكير الجانبي (إعداد الباحثة، ٢٠٢٠) ، وتوصلت النتائج إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طالبات (كلية التربية للطفولة المبكرة) في القياس البعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية علي اختبار التفكير الجانبي لصالح المجموعة التجريبية، لا يوجد فرق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات طالبات (كلية التربية للطفولة المبكرة) في القياس البعدي والتابعي للمجموعة التجريبية علي اختبار التفكير الجانبي.

الكلمات المفتاحية:

البرنامج التدريبي ، نظرية الحل الإبداعي للمشكلات (تريز) ، التفكير الجانبي

^١ مدرس مساعد بقسم العلوم النفسية بكلية التربية للطفولة المبكرة - جامعة المنيا

^٢ أستاذ علم نفس الطفل وعميد كلية التربية للطفولة المبكرة سابقا - جامعة المنيا

^٣ أستاذ علم نفس الطفل ووكيل كلية التربية للطفولة المبكرة لشئون التعليم والتعلم - جامعة المنيا

A Training Program based on "TRIZ" Inventive Problem-Solving Theory for Developing Lateral Thinking among College of Education for Early Childhood Female Students- Minia University

Abstract:

The current research aims at developing lateral thinking skills among female students of the College of Education for Early Childhood through a training program based on the theory of inventive problem-solving (TRIZ) . For this purpose, the experimental research approach of the experimental and control group design with pre-and post-measurements was utilized. The research sample comprised (140) female senior students at the College of Education for Early Childhood, Minia University who were divided into two groups (70) for the experimental group and (70) for the control group. This research was conducted at the College of Education for Early Childhood, Minia University during the first semester of the academic year 2020/2021. To collect data, the current research utilized the lateral thinking test (prepared by the researcher, 2020) and the training program based on the Theory of inventive problem solving (TRIZ) for developing lateral thinking (prepared by the researcher, 2020) . Results revealed that there were statistically significant differences between the means of the scores of female students (College of Education for Early Childhood) in the post-measurement of the control and experimental groups in the lateral thinking test in favor of the experimental group. Besides, there were no statistically significant differences between the means of the scores of female students (College of Education for Early Childhood) in the post- and follow-up measurements of the experimental group in the lateral thinking test.

Keywords:

training program, inventive problem-solving theory (TRIZ) , lateral thinking

مقدمة البحث:

تعد مرحلة الطفولة من أهم مراحل حياة الإنسان، فهي القاعدة التي يعتمد عليها كل ما يتلوهها من مراحل النمو، وهي الأساس الذي يقوم عليه بنیان شخصية الفرد وكيانه وما يتضمنه هذا البنیان من قيم وإتجاهات تحدد نوعية سلوكه وطريقته في مستقبل حياته، ومن هنا تبرز أهمية هذه المرحلة باعتبارها اللبنة الأولى والأساس الذي يقوم عليه بناء الإنسان، وبقدر ما يكون الأساس قوياً راسخاً يكون البنیان متماسكاً متيناً، كما تبرز أهمية معلمة الروضة التي يقع على عاتقها الدور الأكبر في نجاح هذه المرحلة، ولذلك تختلف طبيعة عمل معلمة الروضة عن طبيعة عمل المعلمين في المراحل التعليمية الأخرى، إذ يقع على عاتقه المسؤولية الكبرى في إعداد الأجيال وتأسيسهم، ولذلك لا بد من إعدادها الاعداد الملائم حتى تتمكن من القيام بالأدوار المنوطة بها.

حيث أن المعلمة من أهم عوامل نجاح أي برنامج تدريبي من البرامج المقدمة في الروضة ومن ضمنها برامج التفكير، كما أشارت دراسة (أمل عبيد، ٢٠٠٦) إلي أن اكتساب الأطفال مهارات التفكير المختلفة وحل المشكلات بطريقة فعالة يتطلب إعداد المعلمة إعداداً جيداً بحيث تساعد في تنمية تلك المهارات ، ومن بين مهارات التفكير التي يجب تلمينها لدى الطالبات مهارات التفكير الجانبي.

حيث أشار (محمد جبر، ٢٠١٤، ٣١٠-٣١١) أن التفكير الجانبي أحد أنماط التفكير المرتبط بالعالم (إدوارد دي بونو) الذي ابتدع مصطلح التفكير الجانبي (Lateral Thinking)، وهو البحث لحل المشاكل بأساليب غير تقليدية، أو غير منطقية بشكل واضح، وقد سماه كذلك ليميزه عن نوع آخر من التفكير هو التفكير العمودي (Vertical Thinking) الذي ينسب إلي المنطق، أو ما يألفه الإنسان ويعتاد عليه، والتفكير الجانبي هو الانتقال باتجاه جانبي من فكرة إلى أخرى وبطرق متعددة في مقابل التفكير العمودي الذي يعتمد علي تسلسلات جامدة وخطوات متتالية للأمام كل خطوة يمكن أن تبرز منطقياً، كما اعتبر (دي بونو) التفكير الجانبي أنه نمط خاص من معالجة المعلومات ولا بد أن يأخذ طريقه إلي جانب الطرق الأخرى في جمع المعلومات.

وأوضح (إدوارد دي بونو، ٢٠١١، ١٨) أن التفكير الجانبي نموذج جديد من التفكير يبحث في حل المشكلات بطرق غير منطقية وغير تقليدية، حيث يهدف في الأساس إلي تغيير القوالب الفكرية الثابتة في عقولنا وإعادة بنائها من جديد فذلك الثبات من شأنه أن يجعل من العقل مجرد نظام تذكر تلقائي للقوالب الفكرية المصوغة مسبقاً، أما التفكير الجانبي فيعمل علي هدم الأفكار القديمة التي تجاوزها الزمن، وإعادة بناء كل ما تم من معلومات التفكير وأساليبه، فالتفكير الجانبي يهدف إلي القضاء علي نظام التقوالب الفكري وجعل القوالب الفكرية في حالة دينامية حتى تقود أفكار الفرد معرفته المستقبلية.

كما ذكر (محمد عبد الرؤوف، ٢٠١٦، ٥٢٣) أن التفكير الجانبي يعتمد علي تخطي العوائق التي تحد تفكير الفرد في إطار معين فيحل المشكلة بطريقة لا تتعارض مع المنطق، ولكنها غريبة أو مختلفة بالنسبة للآخرين، وممارسة المتعلم لمهارات التفكير الجانبي تجعله يفكر خارج حدود النمط التقليدي فيبحث وينطلق بحرية في إتجاهات وزوايا متعددة بدلاً من السير في اتجاه واحد لحل المشكلة، واستخدام هذا النمط من التفكير بشكل دائم يكسب الفرد مهارة عالية في ممارسته لدرجة تصل إلي الإتقان وتمكنه من استخدامه عند الحاجة.

والتفكير الجانبي موقف عقلي ومهارة تنمو بالتدريب وعادة للتفكير، ومهارات التفكير الجانبي تعد أداة تمكن الفرد من التعرف كلية علي قوته الداخلية كمفكر جانبي من خلال العمليات والتدريبات التي يقوم بها للوصول إلي حلول جديدة. كما أكدت العديد من الدراسات علي أهمية التفكير الجانبي ودورها في الإرتقاء بتفكير الطلاب الجامعيين وتحويل تفكيرهم من النمطية والروتين إلى تفكير متجدد، مثل دراسة كل من (نهي محمود، ٢٠١١)، (إيمان حسانين، ٢٠١١)، (صفاء محمود، ٢٠١١)، (Aggarwal & Kumari, 2012)، و (Leela & sheela, 2012)، وبما إن التفكير الجانبي نموذج من التفكير يبحث في حل المشكلات، وأن نظرية (تريز) تقوم على استخدام الحل الإبداعي للمشكلات، لذلك في نظر الباحثة كانت من أنسب الاستراتيجيات التي سوف يتم استخدامها في تنمية التفكير الجانبي لدى الطالبات بكلية التربية للطفولة المبكرة.

حيث تشير (فايزة أحمد، ٨، ٢٠١٥) أن نظرية الحل الإبداعي للمشكلات (تريز) فلسفة وأسلوب حياة ومنهجية وطريقة في التفكير، فعندما يمتلك الإنسان أدواتها ويتشرب مفاهيمها فيتحول إلي فرد لديه حساسية مفرطة للمشكلات وتفحص أوجه التناقض فيها وتتحرك لديه إستراتيجيات تقوده إلي أنواع كثيرة من التفكير مثل التفكير الجانبي.

ولقد أشار (يسري عفيفي، ٣، ٢٠١٥) أن نظرية الحل الإبداعي للمشكلات (Triz) ظهرت علي يد الروسي هنري التشر (Henry (Altushuller حيث تمثل كلمة (Triz) اختصار للكلمات في اللغة الروسية (Teoriya Resheniya Izobretatelski Zadatch) ويقابلها باللغة الانجليزية (Theory (Tips (Inventive Problem Solving) وتعني نظرية الحل الإبداعي للمشكلات، وتتضمن هذه النظرية الكثير من الأدوات التي يمكن استخدامها لتنمية مهارات التفكير.

ويرى سافرانسكي أن نظرية تريز منهجية منتظمة ذات توجه إنساني تستند إلى قاعدة معرفية تهدف إلى حل المشكلات بطريقة إبداعية، وتشير المنهجية المنتظمة في هذا التعريف إلى تلك النماذج العامة التي تم دراستها وتحليلها في النظم والعمليات، كما تشير كلمة منتظمة إلى وجود منهجية محددة المسارات واضحة تستخدم في حل المشكلات، والتوجه الإنساني يشير إلى الهدف الأساسي الذي وجدت هذه النظرية من أجله وهو الإنسان، حيث إن هذه النظرية موجهة إلى عقل الإنسان بهدف تزويده بالآليات التي تمكنه من استغلال أقصى طاقاته لحل المشكلات التي تواجهه، كما تتميز هذه النظرية بإستنادها إلى قاعدة معرفية، حيث إن المعرفة المتعلقة بالأدوات المستخدمة في هذه النظرية قد تم اشتقاقها من عدد كبير من براءات الإختراع في مجالات هندسية وتقنية مختلفة (محمود أحمد & عبد الله بن عبد الهادي، ٢٠١٠، ١٩٣)

وأوضح (صالح أبو جادو & بكر نوفل، ٢٠٠٧، ١٤٩) أن أهمية هذه النظرية تتضح كما يشير (راولنسون Rawlinson) في أن تريز تمثل منهجية تفكير منتظمة، إذ يقوم الفرد بإستقبال المعلومات وتطوير نماذج خاصة به من خلال إستيعابه وتمثله لهذه المعلومات، ومن ثم تقييمها إستناداً إلي النماذج المعرفية الأخرى التي يحتفظ بها علي نحو سابق، فينتج عن ذلك تطور نماذج بديلة يخضعها مرة أخرى لعملية التقويم بالإستناد أيضا إلي نماذج أخرى، ومن هذا تبرز أهميتها حيث توفر هذه النظرية نوعاً من التركيز علي ملامح أفكارنا وتساعد الفرد علي التعامل مع عملية التفكير، بحيث يتم التأكد المرة تلو

الأخري بأن هذا العقل يسير في الإتجاه الصحيح، فهي تسهم في المحافظة علي تدافق الأفكار بطريقة منتظمة.

ونظراً لفاعلية نظرية تريز في كثير من المجالات، هناك الكثير من الدراسات التي تناولتها مثل دراسة كل من (عبده حسن، ٢٠١٧)، (رشا محمد، ٢٠١٦)، (وائل أحمد، ٢٠١٦)، (أماني محمد، ٢٠١٥)، (محمود أحمد & عبدالله بن عبد الهادي، ٢٠١٠)، (Louri, 2009) و (Vincent & Mann, 2000) ولقد توصلت جميع هذه الدراسات إلى فاعلية نظرية الحل الإبداعي للمشكلات (تريز) في كافة المجالات التي استخدمت فيها.

ومن خلال ما سبق يتضح أن نظرية الحل الإبداعي للمشكلات تريز ذات فاعلية كبري في كافة المجالات وخاصة في مجال التفكير الإبداعي الشديد الوثاقة بالتفكير الجانبي، ومن ثم إتجهت الدراسة الحالية إلي إعداد برنامج قائم علي بعض مبادئ نظرية الحل الإبداعي للمشكلات (تريز) ؛ لتنمية التفكير الجانبي لدي الطالبة.

مشكلة البحث:

يعد التعليم من أجل التفكير مطلب أساسي من متطلبات التربية، لأنه الطريق الذي يستطيع به الطالب المعلم إدراك قدراته، وهو الوسيلة الأساسية لتنمية شخصيته، بحيث يصبح مواطناً صالحاً قادراً على حل مشكلاته ومشكلات مجتمعه، من خلال قدرته على تحليل المشكلات وتقييمها وإدراك نواحي النقص فيها وامتلاك القدرة على إنتاج الأفكار التي تتسم بالتميز والأصالة، ولذلك إهتم العلماء والباحثون إهتماماً واسعاً بدراسة التفكير ليس لكونه أرقى أنشطة العقل فقط؛ بل لأنه غاية وهدف لا يمكن للإنسان الإستغناء عنه عند مواجهة المواقف المختلفة، ولذلك لابد من الاستعانة ببرامج التفكير المناسبة.

ولقد أشار (يسري عفيفي، ٣، ٢٠١٥) أن العديد من البرامج لتنمية التفكير قد ظهرت فضلاً عن الكثير من النظريات المفسرة للإبداع، وفي ظل هذه النظريات التي اهتمت بتفسير وتعليم التفكير ظهرت نظرية تريز (Triz) والتي عرفت بإسم نظرية الحل الإبداعي للمشكلات، كما أوضحت (فاطمة مخلوف & نادية بوضيف، ١٧٢، ٢٠١٧) أن نظرية الحل الإبداعي للمشكلات (تريز) قديمة المنشأ حديثة التطور والإنتشار، فهي منهجية منظمة ذات توجه إنساني تستند إلي قاعدة معرفية تهدف إلي حل المشكلات بطريقة إبداعية، كما أنها أصبحت نظاماً يستخدم في تنمية التفكير الإبداعي وتطورت لتشمل المجالات العلمية والإدارية والتربوية والإجتماعية وغيرها.

ولقد أثبتت نظرية تريز فاعليتها في الكثير من المجالات لدي طلاب الجامعة، وهذا ما أكدتها الكثير من الدراسات مثل دراسة كل من (عبده حسن، ٢٠١٧)، (وائل أحمد، ٢٠١٦)، (دعاء سعيد، ٢٠١٥) التي توصلوا إلي فاعلية نظرية الحل الإبداعي للمشكلات في تنمية مهارات الحل الإبداعي للمشكلات، ودراسة (كوثر بنت جميل، ٢٠١٧) التي أكدت فاعلية (تريز) في تنمية مهارات الميتماعرفية، دراسة (رشا محمد، ٢٠١٦) التي أشارت إلي فاعلية (تريز) في تنمية مهارات إتخاذ القرار، دراسة (أماني محمد، ٢٠١٥) التي أثبتت فاعلية (تريز) في تنمية فعالية الذات، دراسة (Vincent & Mann, 2000) التي توصلت إلي أن استخدام مبادئ تريز في حل المشكلات لديهم وتنمية الإبداع، وتستخدم في الدراسة الحالية في تنمية التفكير الجانبي.

ويرجع ذلك لما أوضحه (إدوارد دي بونو، ١٦، ٢٠٠٥) بأن هناك علاقة كبيرة بين التفكير الجانبي والتفكير الإبداعي والمتمثلة في الاهتمام بالأفكار الجديدة، ولكن التفكير الجانبي يقوم علي الإبداع في رؤية الأشياء بطريقة جديدة، كما أنه متاح لأي شخص يهتم بالأفكار الجديدة، كما أوضح (11، 2011، Dennis)، بأنه يمكن تدريس التفكير الجانبي وتدريب الطلاب عليها؛ لتصبح طريقة تفكيرهم أفضل، ويصبحوا قادرين علي تصميم طرقا عديدة لحل المشكلات، وقادرين علي استخدام قدراتهم الإبداعية الطبيعية والتي تؤدي إلي تعلم أكثر نجاحا، حيث أشار (محمد عبد الرؤوف، ٥٢٢، ٢٠١٦) أن كثيرا من الطلبة الجامعيين لا يمتلكون مهارات التفكير الجيدة التي تتطلبها المواقف التي يمرون بها والتي من بينها مهارات التفكير الجانبي.

ويؤكد ذلك دراسة (فاضل زامل & قصي عجاج، ٢٠١٤) التي توصلت إلي تدني درجة التفكير الجانبي لدي طلبة الجامعة، حيث أن البرامج التعليمية الجامعية بما تتضمنه من ممارسات تدريسية وأنشطة غير قادرة علي تنمية التفكير الجانبي لدي الطلبة لكون هذه البرامج تعتمد عل المنطقية في بنائها، بينما هذا النوع من التفكير يتطلب الخروج عن النمط المألوف والتقليدي وذلك لايسمح به المناخ الجامعي الذي يؤكد علي الإلتزام بالتعليمات والقوانين التي تنظم العملية التعليمية.

وهذا على الرغم من أهمية التفكير الجانبي لدى أفراد المجتمع عامة وطلاب الجامعة خاصة، حيث أنه يسهم في التحرر من التفكير النمطي الذي لايتماشى مع روح العصر، ويسهم في تحفيز عقول الطلاب علي المبادرة بالأفكار الجديدة، ولذلك هناك عدد من الدراسات العربية والأجنبية التي تناولت التفكير الجانبي لدي طلبة الجامعة والتي منها دراسة (نهي محمود، ٢٠١٦)، (مروة حسين، ٢٠١٤) (فاضل زامل & قصي عجاج، ٢٠١٤) (إيمان حسانين، ٢٠١١) ، (Aggarwal & Kumari, 2012) ؛ وذلك للإرتقاء بالتفكير الجانبي لدى طلاب الجامعة، ولكن على الرغم من ذلك توجد قلة في الدراسات العربية والأجنبية – على حد علم الباحثة- التي تناولت هذا النوع من التفكير على الرغم من أهميتها. ومن ثم إتجهت الدراسة الحالية إلي إعداد برنامج قائم علي بعض مبادئ نظرية الحل الإبداعي للمشكلات (تريز) ؛ لتنمية التفكير الجانبي لدي الطالبة.

وتثير مشكلة البحث في السؤال الرئيس الآتي:

- ما فاعلية البرنامج القائم علي نظرية الحل الإبداعي للمشكلات (تريز) في تنمية التفكير الجانبي لدي طالبات كلية التربية للطفولة المبكرة؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس السؤالين الفرعيين الاتيين:

- أ- ما الفرق بين متوسطي درجات طالبات (كلية التربية للطفولة المبكرة) في القياس البعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية علي اختبار التفكير الجانبي؟
- ب- ما الفرق بين متوسطي درجات طالبات (كلية التربية للطفولة المبكرة) في القياس البعدي والتابعي للمجموعة التجريبية علي اختبار التفكير الجانبي؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلي التعرف على:

- ١- الفرق بين متوسطي درجات طالبات (كلية التربية للطفولة المبكرة) في القياس البعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية علي اختبار التفكير الجانبي.
- ٢- الفرق بين متوسطي درجات طالبات (كلية التربية للطفولة المبكرة) في القياس البعدي التبعي للمجموعة التجريبية علي اختبار التفكير الجانبي.

أهمية البحث:

اولا: الأهمية النظرية:

- ١- إلقاء الضوء علي أحد برامج تعليم التفكير وهو برنامج (TRIZ) والذي يعتبر من النماذج الحديثة نسبيا التي تسعى إلي تنمية التفكير، مما يساعد المسؤولين عن التطوير والتجديد في الأنظمة التربوية.
- ٢- الإسهام في الدعوة إلي زيادة الإهتمام بقيمة التفكير وأهميته في جميع المجالات وخاصة التفكير الجانبي، فإذا تمكن المتعلم من إكتساب مهارات التفكير الجانبي، فإنه يستطيع أن يكون أكثر قدرة علي حل المشكلات في حياته المستقبلية.

ثانيا: الأهمية التطبيقية:

- ١- ويعد تقديم برنامج باستخدام مبادئ نظرية الحل الإبداعي للمشكلات ذا أهمية تطبيقية، حيث يمكن للمتخصصين في مجال إعداد الطلاب في المرحلة الجامعية للإستفادة منه في تنمية التفكير الجانبي.
- ٢- إعداد أداة لقياس التفكير الجانبي لدي الطالبات بكلية التربية للطفولة المبكرة، حيث تساعد الباحثين والمتخصصين في قياس التفكير الجانبي لتلك العينة.

حدود البحث:

حدود مكانية:

تم إجراء البحث بكلية التربية للطفولة المبكرة ،جامعة المنيا.

حدود زمانية:

تم إجراء البحث خلال الفصل الدراسي الاول للعام الجامعي ٢٠١٢:٢٠٢٠

حدود بشرية (العينة) :

وبلغت عينة البحث (١٤٠) طالبة من طالبات الفرقة الرابعة بكلية التربية للطفولة المبكرة بجامعة المنيا ، تم تقسيمهم إلى مجموعتين (٧٠) طالبة بالمجموعة التجريبية و (٧٠) طالبة بالمجموعة الضابطة.

أدوات البحث:

- (١) اختبار التفكير الجانبي (إعداد الباحثة، ٢٠٢٠)
- (٢) البرنامج القائم على نظرية الحل الابداعي للمشكلات (تريز) لتنمية التفكير الجانبي (إعداد الباحثة، ٢٠٢٠).
- (٣) اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة- المستوى العادي (spm) Standard Progressive Matrix (إعداد جون رافن، ١٩٧٠، ترجمة فؤاد أبو حطب، عبد الله سليمان، ١٩٧٩)

مصطلحات البحث:

أولاً: إستراتيجية الحل الإبداعي للمشكلات (Triz) :

- يعرفها (محمد صلاح وآخرون، ١٩٦٠، ٢٠١١) " أنها نظام يقدم مبادئ تمثل مسارات للتفكير تساعد الأفراد على مختلف مستوياتهم العقلية في حل المشكلات التي تواجههم في مختلف جوانب الحياة.
- كما يعرفها (Savransky,2002,22) بأنها:منهجية منطقية ذات توجه إنساني تستند إلي قاعدة معرفية ضخمة وتهدف إلي حل المشكلات بطريقة إبداعية، وتشير المنهجية المنتظمة في هذه النظرية إلي وجود أدوات وإجراءات منهجية محددة ذات خطوات واضحة تستخدم في حل المشكلات.
- التعريف الإجرائي للبرنامج التدريبي القائم علي نظرية الحل الإبداعي للمشكلات (تريز): مجموعة من الخبرات التعليمية المنظمة والأنشطة المقترحة التي تقدم لطالبات كلية التربية للطفولة المبكرة في فترة زمنية محددة، وتتضمن مجموعة من القضايا والمشكلات التربوية والإجتماعية التي يتم معالجتها باستخدام بعض المبادئ الإبداعية لنظرية الحل الإبداعي للمشكلات تريز؛ وذلك لتنمية مهارات التفكير الجانبي لديهن.

ثانياً: التفكير الجانبي (Lateral thinking) :

- يعرفه (طارق السويدان، ٣٨٧، ٢٠٠٨) أيضاً بأنه: التفكير خارج الصندوق ومعني ذلك الخروج عن نمطية التفكير الموضوعي لعموم البشر إلي تفكير غريب (نوعاً ما)، ولكنه يبقى معقولا ومنطقيا.
- وتعرفه الباحثة إجرائياً بأنه:موقف عقلي يمكن الطالبة بكلية التربية للطفولة المبكرة من البحث عن حلول للمشكلات المختلفة بطرق غير تقليدية، وذلك من خلال التنقل بين الأفكار بطرق جانبية وليست رأسية نمطية، وهو الدرجة التي يتم تحديدها علي الإختبار المعد لذلك.

الدراسات السابقة:

المحور الاول:نظرية الحل الابداعي للمشكلات (تريز) :

- ١- دراسة (عبد حسان، ٢٠١٧) :والتي هدفت الى التعرف علي فاعلية برنامج تدريبي قائم علي نظرية تريز (TRIZ) ،في تنمية بعض مهارات التفكير الإبداعي لدي طلاب قسم الرياضيات بكلية التربية- جامعة الحديدة- اليمن.تمثلت عينة البحث في (٦٠) طالب وطالبة من طلاب المستوى الأول رياضيات في كلية التربية- جامعة الحديدة، وتم تقسيمهم إلي (٣٠) تجريبية و (٣٠) ضابطة، واستخدم البحث -اختبار مهارات التفكير الإبداعي ، -البرنامج التدريبي القائم على نظرية (تريز) ، وتوصلت نتائج الدراسة إلي أن نظرية (تريز) ذو فاعلية كبيرة في تنمية مهارات التفكير الإبداعي عموماً، وكذلك تنمية كل مهارة فرعية (الطلاقة- المرونة- الأصالة) .

٢-دراسة (كوثر جميل،٢٠١٧) :والتي هدفت إلى التعرف علي فاعلية التدريب علي الحل الإبداعي للمشكلات باستخدام بعض إستراتيجيات نموذج تريز (TRIZ) في تنمية مهارات الميتمة معرفية لدي طالبات كلية التربية،ولقد تكونت العينة من (٦٠) طالبة من طالبات كلية التربية، واستخدمت برنامج تدريبي قائم علي إستراتيجيات نموذج (تريز) (إعداد الباحثة) مقياس الميتمة معرفية (إعداد الباحثة) ،وتوصلت نتائج الدراسة إلي فاعلية أسلوب الحل الإبداعي للمشكلات باستخدام بعض إستراتيجيات نموذج تريز (TRIZ) في تنمية مهارات الميتمة معرفية لدي طالبات كلية التربية.

٣- دراسة (Louri,B, 2009) التي هدفت الي التعرف علي فاعلية برنامج تدريبي قائم علي نظرية تريز في تنمية المهارات الحياتية والتعليمية لدي طلاب المرحلة الجامعية،وتكونت عينة الدراسة من (٣٤) طالب وطالبة من طلاب الجامعة ، واستخدمت البرنامج القائم علي نظرية تريز (إعداد الباحثة) .كما توصلت نتائج الدراسة إلي وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في المهارات الحياتية والتعليمية، مما يدل علي تأثير البرنامج التدريبي علي تفكير الطلبة وقدرتهم علي حل المشكلات الحياتية والتعليمية بصورة أفضل من السابق.

المحور الثاني:التفكير الجانبي:

١- دراسة (نهى محمود، ٢٠١٦) :هدفت الدراسة إلى التعرف علي التفكير الجانبي وعلاقته بالقدرة علي حل المشكلات لدي طلاب الجامعة، تكونت عينة الدراسة من (٦٥٦) طالب وطالبة من طلاب الفرق (الأولى- الثالثة) من جامعات (عين شمس- المنوفية- الأزهر) تمثلت أدوات البحث في التفكير الجانبي (إعداد الباحثة) ، مقياس القدرة علي حل المشكلات إعداد (بول هبتر وترجمة نورة يوسف) ،و توصلت نتائج الدراسة الي أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين طلاب الفرق الدراسية (الأولى- الثالثة) في اختبار التفكير الجانبي وكذلك في مقياس القدرة علي حل المشكلات،التدريب علي إستراتيجيات التفكير الجانبي يساهم في زيادة القدرة علي حل المشكلات.

٢- دراسة (مروة حسين،٢٠١٤) والتي هدفت إلى التعرف علي أثر برنامج مقترح قائم علي نموذج التفكير الجانبي لتنمية مهارات التفكير عالي الرتبة والأداء التدريبي لدي الطالبة معلمة الدراسات الإجتماعية، وتكونت عينة الدراسة من (٤٠) طالبة من طالبات الفرقة الرابعة شعبة دراسات إجتماعية، وتمثلت أدوات الدراسة في برنامج مقترح في ضوء نموذج التفكير الجانبي،اختبار مهارات التفكير عالي الرتبة (إعداد الباحثة) ، بطاقة ملاحظة الأداء التدريبي للطالبة المعلمة (إعداد الباحثة) ،وتوصلت نتائج الدراسة الي وجود فروق دالة بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير عالي الرتبة وبطاقة ملاحظة الأداء التدريبي للطالبة المعلمة لصالح المجموعة التجريبية، مما يدل علي فاعلية البرنامج المقترح.

٣- دراسة (Aggarwal&kumari,2012) : والتي هدفت إلى التعرف علي العلاقة بين التفكير الجانبي وكل من الذكاء والتحصيل لدي الطالبة المعلمة، تكونت عينة الدراسة من (٢٠٠) طالبة من الطالبات المعلمات بجامعة هندية، تمثلت أدوات الدراسة في اختبار التفكير الجانبي (إعداد

الباحثان) ،توصلت نتائج الدراسة إلي وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين التفكير الجانبي والذكاء، وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين التفكير الجانبي والتحصيل.

تعقيب على الدراسات السابقة:

من خلال ما سبق عرضه من دراسات سابقة نجد أن هذه الدراسات قد تعددت أهدافها وتنوعت المهارات التي اهتمت بتنميتها لدى طلاب الجامعة ،فقد هدفت دراسة (عبده حسن ،٢٠١٧) الى التعرف علي فاعلية برنامج تدريبي قائم علي نظرية تريز (TRIZ) في تنمية بعض مهارات التفكير الإبداعي لدي طلاب قسم الرياضيات بكلية التربية- جامعة الجديدة- اليمن،بينما اهتمت دراسة (كوثر جميل ،٢٠١٧) بتنمية مهارات الميتمة معرفية لدي طالبات كلية التربية،وكذلك اهتمت دراسة (Louri,B, 2009) بتنمية المهارات الحياتية والتعليمية لدي طلاب المرحلة الجامعية، بينما هدفت دراسة (نهى محمود، ٢٠١٦) إلى التعرف علي التفكير الجانبي وعلاقته بالقدرة علي حل المشكلات لدي طلاب الجامعة،وايضا اهتمت دراسة (مروة حسين،٢٠١٤) باستخدام نموذج التفكير الجانبي لتنمية مهارات التفكير عالي الرتبة والأداء التدريبي لدي الطالبة معلمة الدراسات الإجتماعية ، بينما هدفت دراسة (Aggarwal&kumari,2012) إلى التعرف علي العلاقة بين التفكير الجانبي وكل من الذكاء والتحصيل لدي الطالبة المعلمة.

فروض البحث:

- ١- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طالبات (كلية التربية للطفولة المبكرة) في القياس البعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية علي مقياس التفكير الجانبي لصالح المجموعة التجريبية.
- ٢- لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طالبات (كلية التربية للطفولة المبكرة) في القياس البعدي والتتبعي للمجموعة التجريبية علي مقياس التفكير الجانبي.

منهج وإجراءات البحث:

منهج البحث:

تستخدم الدراسة الحالية المنهج التجريبي ذا المجموعتين الضابطة والتجريبية ذات القياسين القبلي والبعدي.

مجتمع وعينة البحث:

تم إجراء الدراسة الاستطلاعية علي بعض طالبات كلية التربية للطفولة المبكرة بجامعة المنيا للفرق الاربعة، بلغ عددهن (٢٥٠) مائتي وخمسون طالبة، تم اختيارهن بطريقة عشوائية، وتم إجراء الدراسة الاستطلاعية عليهن ، بينما تكونت العينة الاساسية من (١٤٠) طالبة من طالبات الفرقة الرابعة تم تقسيمهن الي (٧٠) تجريبية ،و (٧٠) ضابطة.

أدوات البحث:

- ١- اختبار التفكير الجانبي لطالبات كلية التربية للطفولة المبكرة (إعداد الباحثة،٢٠٢٠)

أ) الهدف من إعداد الاختبار:

التعرف علي مستوى التفكير الجانبي لدى طالبات كلية التربية للطفولة المبكرة.

ب) مصادر إعداد الاختبار:

تم إعداد هذا الاختبار في ضوء المصادر الآتية:

- ١- الإطلاع علي المراجع والبحوث والدراسات السابقة التي أجريت في التفكير الجانبي مثل دراسة كل من: من (نهى محمود، ٢٠١١)، (إيمان حسنين، ٢٠١١)، (صفاء محمود، ٢٠١١)، (Aggarwal,m., & Kumari,s. ,2012)، ومراجع مثل: (فاضل صالح، ٢٠١٤): التفكير الجانبي لدى طالبة الجامعة ، (ادوار دي بونو، ٢٠١١) ، روافد التفكير الجانبي.
- ٢- الإطلاع علي الإختبارات والمقاييس والتدريبات التي أعدت في مجال التفكير الجانبي مثل- اختبار التفكير الجانبي لكل من: (نهى محمود، ٢٠١٥) .

ج - إعداد الاختبار في صورته الأولية:

إعتمدت الباحثة في بنائها لاختبار التفكير الجانبي علي الخطوات الآتية:

- ١- من أجل التعرف على نمط التفكير الجانبي لدى طالبات كلية التربية للطفولة المبكرة فقد قامت الباحثة بالإطلاع على عدد من طروحات دي بونو وتنظيراته حول التفكير الجانبي والتي تخللتها مجموعة من الأسئلة والالغاز طرحها دي بونو فضلاً عن مجموعة من الأختبارات الخاصة بالتفكير الجانبي.
- ٢- تحديد أشكال التفكير الجانبي التي تأكد ظهورها في معظم الدراسات السابقة، مثل دراسة دراسة (نهى محمود، ٢٠١٦)، (مروة حسين، ٢٠١٤) ، (إيمان حسنين، ٢٠١١)، (صفاء محمود، ٢٠١١) .
- ٣- إعداد مجموعة من الاسئلة التي تغطي كل صورة من صور التفكير الجانبي.
- ٤- وقد روعي عند صياغة الاسئلة النواحي التالية:
أ- أن تكون الاسئلة واضحة ومفهومة للعينة، حيث صيغت باللغة العربية الفصحى.
ب- عدم التحيز في الاسئلة، حيث صيغت الاسئلة بطريقة لاتوحي بإجابة معينة.
٥- تم كتابة تعليمات تطبيق الاختبار.
٦- من خلال الخطوات السابقة تم التوصل إلي الصورة المبدئية للاختبار وتتكون من (٣٥) عبارة.

د- طريقة التطبيق والتصحيح:

١) طريقة التطبيق:

طبق الاختبار بصورة جماعية، حيث قامت الباحثة بشرح المقياس للطالبات وكيفية الإجابة عنه وطلبت منهن ملء البيانات الخاصة بهن في الاختبار قبل البدء في الإجابة، ثم بعد ذلك عليهن أن يكتبن الإجابة الصحيحة أسفل السؤال في المكان المخصص للإجابة، ولايوجد زمن محدد للإجابة علي الاختبار.

٢) طريقة التصحيح:

تم تصحيح المقياس علي أن تكون الدرجة كالآتي الإجابة الصحيحة (١) والإجابة الخاطئة (صفر) .

٥- حساب صدق الاختبار:

١- صدق المحكمين:

قامت الباحثة بعرض الاختبار في صورته المبدئية على مجموعة من السادة المحكمين قوامها (١٥) محكماً من أساتذة الصحة النفسية وعلم النفس وتربية الطفل بكلية التربية للطفولة المبكرة جامعة المنيا، كلية التربية جامعة المنيا، كلية رياض الأطفال بجامعة أسيوط، كلية التربية جامعة حلوان، كلية التربية

للطفولة المبكرة جامعة القاهرة. وذلك لإبداء الرأي في ملائمة الاختبار فيما وضع من أجله والتحقق من صدقه، والجدول التالي يوضع النسبة المئوية لموافقة الخبراء علي عبارات المقياس.

- تراوحت النسبة المئوية لآراء الخبراء حول عبارات المقياس ما بين (٤٦% : ١٠٠%)، وبذلك تم حذف العبارتين (٢٨،٣٥) لحصولها علي نسبة أقل من ٨٥% من اتفاق الخبراء، لتصبح الصورة النهائية مكونة من (٣٣) عبارة.

(٢) صدق التحليل العاملي:

يعد التحليل العاملي شكلاً متقدماً من أشكال الصدق، وقد قامت الباحثة بإجراء التحليل العاملي باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS، تم إجراء التحليل العاملي Factorial Analysis بطريقة المكونات الأساسية Principal Component وبعد التدوير أنتج (٣) عوامل وبأخذ محك جيلفورد (٠,٣) لاختيار التشبعات الدالة فقد تم اختيار الأسئلة التي تشبعت على أكثر من عامل بقيم غير متقاربة باختيار التشبع الأكبر وتم الإبقاء على العوامل التي تشبعت عليها ثلاث أسئلة فأكثر بقيمة تشبع حدها الأدنى (٠,٣)، كما يتم حذف الأسئلة التي تحصل على تشبع أقل من (٠,٣) وهذا يضمن نقاءً عاملياً أفضل للعوامل، وفيما يلي وصف لتلك العوامل.

جدول (١) التشبعات الدالة على العامل الأول (توليد ابداعات جديدة)

| رقم السؤال | السؤال | التشبع |
|------------|---|--------|
| 15 | يمشي خمسة رجال ثم يبدأ المطر بالهطول يسرع (٤) منهم خطاهم، أما الخامس فلا يبذل... | 0.877 |
| 12 | ما هو الشيء الذي كلما طال قصر | 0.823 |
| 16 | يسكن رجل في الطابق العاشر من إحدى البنايات، ويركب المصعد يومياً نزولاً إلى الطابق.... | 0.791 |
| 13 | مرت امرأة على صديقة لها تتحدث مع شاب، فسألتها من هذا؟ فأجابت: أمي..... | 0.788 |
| 33 | وجد شخص منتحراً منذ ثلاثة أيام وكان المنتحر قد شنق نفسه بحبل مربوط على سقف..... | 0.733 |
| 19 | بتحريك عودين فقط حول العيدان الثلاثة الآتية إلى ستة دون كسرها | 0.613 |
| 17 | لماذا أغطية بالوعات الصرف الصحي مدورة و ليست مربعة | 0.415 |

من الجدول السابق يتضح أن قيمة الجذر الكامن لهذا العامل بلغت (٤,٢٣) وأن نسبة التباين العاملي المفسر (١٢,٨١%) وقد تشبع بهذا العامل (٧) مفردات. وعليه اقترحت الباحثة تسمية هذا العامل (توليد ابداعات جديدة).

جدول (٢) التشبعات الدالة على العامل الثاني (توليد ادراكات جديدة)

| رقم السؤال | السؤال | التشبع |
|------------|--|--------|
| 3 | كم شهر في السنة الميلادية يحتوي على ٢٨ يوم | 0.787 |
| 4 | ما هو الشكل الذي يختلف عن باقي الأشكال في المجموعة | 0.768 |
| 2 | سائق سيارة كان يسير في الشارع بالجهة اليمنى فجأة انحرف جهة اليسار..... | 0.759 |
| 21 | تعرض أب و ابنه لحادث سيارة، توفي الأب و نقل الأبن إلى المستشفى بعد إصابته..... | 0.690 |
| 1 | امامكى ستة أكواب مرتبة في صف واحد ثلاثة فارغة والثلاثة الأخرى مليئة قومي..... | 0.408 |

من الجدول السابق يتضح أن قيمة الجذر الكامن لهذا العامل بلغت (٢,٩٢) وأن نسبة التباين العاملي المفسر (٨,٨٦%) وقد تشعب بهذا العامل (٥) مفردات. وعليه اقترحت الباحثة تسمية هذا العامل (توليد ادراكات جديدة).

جدول (٣) التشعبات الدالة على العامل الثالث (توليد مفاهيم جديدة)

| رقم السؤال | السؤال | التشعب |
|------------|--|--------|
| 5 | شئ تراه ولا تستطيع أن تلمسه، الاربعة حروف الأولية منه يقتل الإنسان..... | 0.683 |
| 10 | أربعة أسود يلزمها أربعة دقائق كي تصطاد أربعة غزلان فكم يلزم من الوقت لاربعين أسد | 0.521 |
| 7 | ما هو الكوكب الذي يرى في الليل والنهار | 0.515 |
| 11 | ماهو الشيء الذي مكوناته من الماء وإذا أتى عليه الماء هلك | 0.436 |
| 8 | كم وجه في الصورة؟ | 0.416 |
| 6 | ما هو الشكل الأكثر اختلافاً عن باقي أشكال المجموعة الآتية | 0.400 |
| 9 | لديه فم ولا يتكلم وله أذن ولا يسمع وله أنف ولا يشم وله عين ولا يرى وله جسد ولا يتحرك | 0.355 |

من الجدول السابق يتضح أن قيمة الجذر الكامن لهذا العامل بلغت (٢,٢٥) وأن نسبة التباين العاملي المفسر (٦,٨٢%) وقد تشعب بهذا العامل (٧) مفردات. وعليه اقترحت الباحثة تسمية هذا العامل (توليد مفاهيم جديدة).

جدول (٤) التشعبات الدالة على العامل الرابع (توليد بدائل جديدة)

| رقم السؤال | السؤال | التشعب |
|------------|--|--------|
| 28 | حصان مربوط بحبل طوله (٢) متر ويريد أن يصل إلى برسيم على بعد ٢ متر... | 0.619 |
| 30 | مصطفى يحمل قمعا زجاجيا رقيقا جدا ينكسر من أي صدمة ومع ذلك استطاع أن... | 0.581 |
| 22 | هنالك ست بيضات في سلة، ست أشخاص اقتسموا البيضات بيضة لكل شخص..... | 0.532 |
| 26 | ما الشكل الذي يجب ان يملأ مكان إشارة الاستفهام ليكمل المجموعة التالية..... | 0.461 |
| 23 | أحمد أثناء قيادته لسيارته في إحدى الليالي العاصفة وجدت ثلاث أشخاص في..... | 0.422 |
| 32 | قم بكتابة الرقم الناقص الذي يكمل التسلسل الهرمي لهذه الارقام..... | 0.408 |

من الجدول السابق يتضح أن قيمة الجذر الكامن لهذا العامل بلغت (٢,١٢) وأن نسبة التباين العاملي المفسر (٦,٤١%) وقد تشعب بهذا العامل (٦) مفردات. وعليه اقترحت الباحثة تسمية هذا العامل (توليد بدائل جديدة).

جدول (٥) التشعبات الدالة على العامل الخامس (توليد أفكار جديدة)

| رقم السؤال | السؤال | التشعب |
|------------|---|--------|
| 27 | فوق إحدى الهضاب كان هنالك خمس قطع من الفحم (أحجار سوداء) و جزيرة و لفحة..... | 0.692 |
| 25 | رجل عاش وحيداً و لم يغادر منزله طوال حياته، لم يقابل أي شخص سوى من كان يزوده..... | 0.576 |
| 29 | بينما كان رجل يقود سيارته بسرعة ، خرج عن الطريق ليرتطم بحاجز الطريق و يسقط في..... | 0.519 |
| 20 | بعد ولادة طبيعية وضعت امرأة طفلين ولدا في نفس الساعة و اليوم و الشهر و السنة..... | 0.469 |
| 31 | أمر رئيس السجن أن يعذب السجنين بأن يحمل كيساً مملوئاً بالتراب من أحد أطراف السجن..... | 0.433 |

من الجدول السابق يتضح أن قيمة الجذر الكامن لهذا العامل بلغت (٢,٠٨) وأن نسبة التباين العملي المفسر (٦,٣٠%) وقد تشعب بهذا العامل (٥) مفردات. وعليه اقترحت الباحثة تسمية هذا العامل (توليد أفكار جديدة).

كما تم استبعاد الأسئلة (١٤، ١٨، ٢٤) لحصولها علي درجة تشعب أقل من (٠,٣)، لذلك فضلت الباحثة استبعادهم من الاختبار.

و- حساب ثبات الاختبار:

لحساب ثبات المقياس استخدمت الباحثة الآتي:

لحساب ثبات الاختبار قامت الباحثة باستخدام الطريقة الآتية:

للتأكد من ثبات الاختبار استخدمت الباحثة طريقة التجزئة النصفية وذلك عن طريق تجزئة الاختبار إلى جزئين متكافئين - الأسئلة الفردية مقابل الأسئلة الزوجية - ثم تم حساب معامل الارتباط بينهما ، حيث قامت الباحثة بتطبيق الاختبار على عينة من مجتمع البحث ومن غير العينة الأصلية للبحث قوامها (٢٥٠) فرداً، وبعد حساب معامل الارتباط قامت الباحثة بتطبيق معادلة سبيرمان وبراون لإيجاد معامل الثبات، وقد بلغ معامل الارتباط بلغ معامل الارتباط بين درجات الأسئلة الفردية والزوجية للاختبار (٠,٣٥)، بينما بلغ معامل الثبات (٠,٥٢) وهو معامل ارتباط دال إحصائياً مما يشير إلى أن الاختبار على درجة مقبولة من الثبات ،من النتائج السابقة لصدق وثبات المقياس يتضح توافر الشروط السيكومترية لاختبار التفكير الجانبي ،كما يتضح صلاحيته وإمكانية استخدامه في الدراسة الحالية.

٣- اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة- المستوي العادي (spm) : (جون رافن، ١٩٧٠، ترجمة فؤاد أبو حطب، عبد الله سليمان، ١٩٧٩)

كما قام فؤاد أبو حطب بحساب صدق الاختبار من خلال الصدق التلازمي حيث استخدم اختبار رسم الرجل لجود إنف كمحك صدق تلازمي وتراوحت معاملات الارتباط ما بين (٠,٥٦-٠,٦٠) ،وحسب صدق المحك أيضا باستخدام اختبار ذكاء الشباب اللفظي والمصور لحامد زهران حيث تراوحت معاملات الارتباط ما بين (٠,٧٣-٠,٧٨) وهي دالة عند مستوى (٠,٠١) مما يشير إلى تمتع الاختبار بدرجة عالية من الصدق ، - على بلغ معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني لاختبار الذكاء (٠,٩٤) وهو معامل ارتباط دال إحصائياً مما يشير إلى أن الاختبار درجة مقبولة من الثبات

عرض نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها:

نتائج الفرض الاول وتفسيرها: ينص الفرض الاول على أنه:

يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات الطالبات في القياس البعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية علي مقياس التفكير الجانبي لصالح المجموعة التجريبية. وللتأكد من جوهرية الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية تم حساب قيمة ف باختبار ت للمجموعتين المستقلتين لحساب الفرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لدرجات اختبار التفكير الجانبي.

جدول (٦) دلالة الفروق بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية في مقياس التفكير الجانبي (ن = ١٤٠)

| قيمة ت | التجريبية | | الضابطة | | المقياس |
|---------|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|---------------------|
| | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | |
| **10.05 | 1.35 | 4.80 | 1.15 | 2.67 | توليد إبداعات جديدة |
| **7.18 | 1.03 | 3.30 | 1.00 | 2.07 | توليد ادراكات جديدة |
| **5.21 | 1.21 | 4.69 | 0.91 | 3.74 | توليد مفاهيم جديدة |
| **8.21 | 1.47 | 4.29 | 1.48 | 2.24 | توليد بدائل جديدة |
| **5.04 | 1.40 | 3.01 | 1.18 | 1.91 | توليد أفكار جديدة |
| **13.57 | 3.98 | 20.09 | 2.28 | 12.64 | الدرجة الكلية |

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة $(0,05) = 1,96$ $(0,01) = 2,58$

* دال عند مستوي $(0,05)$ ** دال عند مستوي $(0,01)$

يتضح من الجدول السابق (٦) ما يلي:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى القياس البعدى لدرجات اختبار مهارات التفكير الجانبي لدى طالبات كلية التربية للطفولة المبكرة فى بعد "توليد ابداعات جديدة" عند مستوى دلالة $(0,01)$ حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة $(10,05)$ وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية.

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى القياس البعدى لدرجات اختبار مهارات التفكير الجانبي لدى طالبات كلية التربية للطفولة المبكرة فى بعد "توليد ادراكات جديدة" عند مستوى دلالة $(0,01)$ حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة $(7,18)$ وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية.

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى القياس البعدى لدرجات اختبار مهارات التفكير الجانبي لدى طالبات كلية التربية للطفولة المبكرة فى بعد "توليد مفاهيم جديدة" عند مستوى دلالة $(0,01)$ حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة $(5,21)$ وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية.

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى القياس البعدى لدرجات اختبار مهارات التفكير الجانبي لدى طالبات كلية التربية للطفولة المبكرة فى بعد "توليد بدائل جديدة" عند مستوى دلالة $(0,01)$ حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة $(8,21)$ وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية.

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى القياس البعدى لدرجات اختبار مهارات التفكير الجانبي لدى طالبات كلية التربية للطفولة المبكرة فى بعد "توليد أفكار جديدة" عند مستوى دلالة $(0,01)$ حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة $(5,04)$ وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية.

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى القياس البعدى لدرجات اختبار مهارات التفكير الجانبى لدى طالبات كلية التربية للطفولة المبكرة ككل عند مستوى دلالة (٠,٠١) حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (١٣,٥٧) وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية.

ويتضح مما سبق أن متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة فى كل بعد وفى الدرجة الكلية للاختبار أقل من الدرجة الوسيطة، مما يعنى عدم توافرها لدى المجموعة الضابطة بينما كان المتوسط الحسابى للمجموعة التجريبية فى كل بعد وفى الدرجة الكلية كان أعلى من الدرجة الوسيطة مما يعنى توافرها، وبالتالي كان البرنامج له الأثر فى وجود هذا الاختلاف فى درجة التوافق بين المجموعتين. وبهذا يتم قبول الفرض الاول حيث وجدت فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطى درجات طالبات كل من المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس البعدى لأبعاد اختبار التفكير الجانبى لصالح المجموعة التجريبية مما يشير إلى ايجابية البرنامج المقترح فى تنمية مهارات التفكير الجانبى لدى طالبات المجموعة التجريبية

تفسير نتائج الفرض الاول:

يتضح مما سبق وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة وذلك على اختبار التفكير الجانبى ، فى القياس البعدى لصالح المجموعة التجريبية وهذا يشير إلى تحقق الفرض الأول ،وفيما يتعلق بمناقشة هذه النتيجة ؛فانها يمكن القول بأن المجموعتين بينهما تكافؤ فى متغيرات العمر الزمنى والذكاء والمستوى الاجتماعى والاقتصادى وأيضا فى اختبار التفكير الجانبى ،ولكن وجود فروق بين المجموعتين فى الاختبار يدعم من فاعلية البرنامج التدريبي القائم على استخدام نظرية الحل الابداعى للمشكلات (تريز) فى تنمية التفكير الجانبى ، وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه الدراسات والبحوث السابقة من فاعلية وأهمية البرامج التربوية على اختلاف انواعها فى تنمية مهارات التفكير الجانبى مثل دراسة (نهى محمود،٢٠١٦)، (مروة حسين،٢٠١٤) (فاضل زامل & قصي عجاج،٢٠١٤) (إيمان حسنين،٢٠١١)، (صفاء محمود،٢٠١١)، (Aggarwal& Kumari,2009). ويمكن أن ترجع فاعلية البرنامج المقترح إلى استخدام نظرية الحل الابداعى للمشكلات (تريز) ،حيث أنها كطريقة من طرق التعلم قد أثبتت بالدليل الاحصائى فعاليتها فى تنمية مهارات التفكير الجانبى لدى طالبات كلية التربية للطفولة المبكرة ،ولقد تبين ذلك من خلال نتائج التطبيق البعدى فى اختبار التفكير الجانبى لدى طالبات كلية التربية للطفولة المبكرة وترجع الباحثة هذه الفاعلية إلى:

- أولاً:أهمية نظرية الحل الابداعى للمشكلات (تريز) المستخدمة فى البرنامج حيث أن نظرية (تريز) تمثل منهجية تفكير منتظمة، إذ يقوم الفرد بإستقبال المعلومات وتطوير نماذج خاصة به من خلال إستيعابه وتمثله لهذه المعلومات، ومن ثم تقييمها إستناداً إلى النماذج المعرفية الأخرى التي يحتفظ بها علي نحو سابق، فينتج عن ذلك تطور نماذج بديلة يخضعها مرة أخرى لعملية التقويم بالإستناد أيضاً إلي نماذج أخرى، ومن هذا تبرز أهميتها حيث توفر هذه النظرية نوعاً من التركيز علي ملامح أفكارنا وتساعد الفرد علي التعامل مع عملية التفكير، بحيث يتم التأكد المرة تلو الأخرى بأن هذا العقل يسير في

الإتجاه الصحيح، فهي تسهم فى المحافظة علي تدافق الأفكار بطريقة منتظمة (صالح أبو جادو & بكر نوفل، ٢٠٠٧، ١٤٩).

- ثانيا: العلاقة الكبرى بين القدرة على حل المشكلات ومستويات التفكير الجانبى ، حيث ان أن امتلاك الفرد القدرة على حل المشكلة يسهم فى تنمية التفكير الجانبى لديه ،أذ أن حل المشكلات وخاصة المعقدة يتطلب الاحاطة بجميع جوانب المشكلة والتفكير فيها وهذا بدوره يسهم فى تنمية التفكير الجانبى الذى يسمى ايضا بالتفكير الاحاطى لانه يشمل جميع جوانب المشكلة كما يرجع فاعلية البرنامج إلى أنه تم تطبيقه على طالبات المستوى الرابع اللاتى يشغلن بالهن الكثير من الافكار المتعلقة بالعمل والزواج وكيف ستكون حياتهن المستقبلية بعد التخرج وكذلك تم تطبيق البرنامج خلال انتشار فيروس كورونا والذى نتج عنه الكثير من المشكلات الاجتماعية والاقتصادية ونتيجة لكل ذلك جذب البرنامج الطالبات وأصبح موضع اهتمام كبير منهن ،وايضا ترجع الباحثة ذلك إلى اعتماد البرنامج على الفاعلية المطلقة للطالبات ، والتعاون والتنافس داخل مجموعات حيث اظهرت الطالبات تفاعلا كبيرا جدا خلال طرح المشكلات وحلها داخل كل مجموعة كما أظهرت تنافس على عرض الحلول والعرض بافضل صورة ،كما اشتمل البرنامج على العديد من الوسائل التعليمية التى ساعدت الطالبات على عرض افكارهن مما أسهم فى تنمية التفكير الجانبى وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه الدراسات والبحوث السابقة من فاعلية وأهمية نظرية تريز فى الكثير من المجالات لدي طلاب الجامعة، مثل دراسة كل من (عبده حسن، ٢٠١٧)، (وائل أحمد، ٢٠١٦)، (دعاء سعيد، ٢٠١٥) التى توصلوا إلي فاعلية نظرية الحل الإبداعي للمشكلات فى تنمية مهارات الحل الإبداعي للمشكلات، ودراسة (كوثر بنت جميل، ٢٠١٧) التى أكدت فاعلية (تريز) فى تنمية مهارات الميتمعرفية، دراسة (رشا محمد، ٢٠١٦) التى أشارت إلي فاعلية (تريز) فى تنمية مهارات إتخاذ القرار، دراسة (أماني محمد، ٢٠١٥) التى أثبتت فاعلية (تريز) فى تنمية فعالية الذات، دراسة (محمود أحمد، ٢٠١٠) التى توصلت إلي فاعلية تريز فى تنمية التفكير الناقد، دراسة (Vincent&Mann,2000) التى توصلت إلي أن استخدام مبادئ تريز فى حل المشكلات لديهم وتنمية الإبداع ،وتؤكد هذه النتيجة ان اكتساب مهارات التفكير الجانبى ينشأمن التدريب عليها وفق برامج مصممة مثل البرنامج التدريبي الحالى القائم على نظرية الحل الابداعي للمشكلات (تريز) ومعه بطرق علمية سليمة ولا يمكن اكتسابها عرضا.

٢- نتائج الفرض الثانى وتفسيرها: ينص الفرض الثانى على أنه:

لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات الطالبات فى القياسين البعدي والتتبعي للمجموعة التجريبية علي مقياس التفكير الجانبى، ولإثبات صحة الفرض استخدمت الباحثة اختبار "ت"الدلالة الفروق للمجموعات المرتبطة وكانت النتائج كالتالي:

جدول (٧) دلالة الفروق بين متوسطي القياسين البعدي والتتبعي للمجموعة التجريبية قيد البحث في مقياس التفكير الجانبي (ن = ٧٠)

| قيمة ت | القياس التتبعي | | القياس البعدي | | المقياس |
|--------|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|---------------------|
| | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | |
| 0.51 | 1.20 | 4.91 | 1.35 | 4.80 | توليد إبداعات جديدة |
| 0.86 | 0.94 | 3.44 | 1.03 | 3.30 | توليد ادراكات جديدة |
| 0.87 | 0.83 | 4.84 | 1.21 | 4.69 | توليد مفاهيم جديدة |
| 0.36 | 1.29 | 4.36 | 1.47 | 4.29 | توليد بدائل جديدة |
| 0.21 | 1.08 | 2.97 | 1.40 | 3.01 | توليد أفكار جديدة |
| 0.75 | 2.93 | 20.53 | 3.98 | 20.09 | الدرجة الكلية |

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة $(0,05) = 2,00$ $(0,01) = 2,66$

* دال عند مستوي $(0,05)$ ** دال عند مستوي $(0,01)$

يتضح من جدول (٧) ما يلي:

- لا توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطى درجات الطالبات بكلية التربية للطفولة المبكرة (عينة الدراسة الأساسية) فى القياس البعدي والتتبعي للمجموعة التجريبية فى مقياس التفكير الجانبي فى مهارة " توليد إبداعات جديدة "، حيث بلغت ت المحسوبة $(0,51)$
- لا توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطى درجات الطالبات بكلية التربية للطفولة المبكرة (عينة الدراسة الأساسية) فى القياس البعدي والتتبعي للمجموعة التجريبية فى مقياس التفكير الجانبي فى مهارة " توليد ادراكات جديدة "، حيث بلغت ت المحسوبة $(0,86)$
- لا توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطى درجات الطالبات بكلية التربية للطفولة المبكرة (عينة الدراسة الأساسية) فى القياس البعدي والتتبعي للمجموعة التجريبية فى مقياس التفكير الجانبي فى مهارة "توليد مفاهيم جديدة "، حيث بلغت ت المحسوبة $(0,87)$.
- لا توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطى درجات الطالبات بكلية التربية للطفولة المبكرة (عينة الدراسة الأساسية) فى القياس البعدي والتتبعي للمجموعة التجريبية فى مقياس التفكير الجانبي فى مهارة "توليد بدائل جديدة "، حيث بلغت ت المحسوبة $(0,36)$.
- لا توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطى درجات الطالبات بكلية التربية للطفولة المبكرة (عينة الدراسة الأساسية) فى القياس البعدي والتتبعي للمجموعة التجريبية فى مقياس التفكير الجانبي فى مهارة "توليد أفكار جديدة "، حيث بلغت ت المحسوبة $(0,21)$.
- لا توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطى درجات الطالبات بكلية التربية للطفولة المبكرة (عينة الدراسة الأساسية) فى القياس البعدي والتتبعي للمجموعة التجريبية فى الدرجة الكلية لمقياس التفكير الجانبي، حيث بلغت ت المحسوبة $(0,75)$ ،ومن ثم يتضح وجود فرق غير دال إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية فى القياسين البعدي والتتبعي لمقياس التفكير الجانبي.

تفسير نتائج الفرض الثانى:

يتضح من نتائج الفرض الثالث عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطالبات (عينة الدراسة) في القياسين البعدي والتتابعي بعد مرور (٣٠ يوما) على اختبار التفكير الجانبي لطالبات كلية التربية للطفولة المبكرة ، مما يعنى أن تأثير البرنامج التدريبي مازال مستمر حتى بعد الانتفاء من تطبيقه (فاصل زمنى) ٣٠يوما (بين القياس البعدي والتتابعي، وأن الأثر الإيجابي والفعال للبرنامج بكل ما تضمنه لم يكن وقتياً وإنما احتفظت الطالبات بالمهارت التي اكتسبوه أثناء جلسات البرنامج بعد فترة المتابعة والتي استمرت قرابة شهر من تاريخ الانتفاء من تطبيق البرنامج التدريبي.

وترجع الباحثة استمرار أثر البرنامج التدريبي القائم على نظرية الحل الابداعي للمشكلات (تريز) لتنمية التفكير الجانبي الى:

- أن ما اكتسبته الطالبات من قدرة على التفكير الجانبي ، واستخدام مبادئ نظرية تريز قد مكنت الطالبات من التعامل بشكل افضل مع مشكلات الحياة ومن ثم الاستمرار في تحسن مستوى التفكير الجانبي لديهن.

- كما يرجع ذلك ايضا إلى اعطاء الباحثة البرنامج للطالبات للرجوع اليه والاستفادة من فنياته ، وتشجيعهن على اتباع طريقة التفكير التي تم التدريب عليها أثناء جلسات البرنامج وذلك في المواقف المختلفة والرجوع اليها في حالة وجود اى مشكلة ومناقشتها.

- انجذاب الطالبات لمحتوى البرنامج وانشطته بشكل كبير كل ذلك ساعد على استمرار اثر البرنامج. وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت اليه الدراسات السابقة من عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين التطبيق البعدي والتتابعي في مهارات التفكير الجانبي مثل دراسة (مروة حسين، ٢٠١٤) ، (إيمان حسين، ٢٠١١) ، (صفاء محمود، ٢٠١١)

ثانيا: توصيات الدراسة:

في ضوء نتائج الدراسة توصى الباحثة بما يلي:

- ضرورة إعطاء دورات للمرشدين الأكاديميين في نظرية الحل الابداعي للمشكلات (تريز)؛ لمساعدتهم في إرشاد الطالبات الجامعيات لمواجهة ما يشعرون به من مشكلات وصعوبات مختلفة
- إدخال التفكير الجانبي ضمن متطلبات المرحلة الجامعية في برنامج إعداد معلمات رياض الأطفال.
- عمل ورش عمل للطلاب تعرض فيها سير الناجحين والضغوط والمشكلات التي واجهتهن حتى استطعن الوصول للقيمة ليحتذوا بها.

ثالثا: البحوث المقترحة:

- ١- فعالية نظرية الحل الابداعي للمشكلات (تريز) في خفض القلق الاجتماعى لدى الطالبات بكلية التربية للطفولة المبكرة.
- ٢- فعالية نظرية الحل الابداعي للمشكلات (تريز) في تحسين الثقة بالنفس لدى طلاب الجامعة.
- ٣- فعالية نظرية الحل الابداعي للمشكلات (تريز) في تعديل النظرة السلبية للحياة لدى المطلقات من معلمات رياض الأطفال.

مراجع البحث:

أولاً: المراجع العربية:

- أماني محمد فتحي (٢٠١٥) : أثر برنامج تدريبي قائم علي نظرية تريز في تنمية فعالية الذات لدي طلاب المرحلة الجامعية رسالة دكتوراة غير منشورة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.
- أمل عبيد مصطفى (٢٠١٢) :فاعلية برنامج تدريبي قائم على فنية دي بانو لقبعات التفكير الستة لاكتساب معلمة الروضة بعض مهارات الحل الابتكاري للمشكلة وتأثيره على اكتساب الطفل لتلك المهارات.مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس- السعودية ،مجلد (٣) ،عدد (٢٣) ،ص.ص٧٠:١٠٩ .
- إدوارد دي بونو (٢٠١١) : روافد التفكير الجانبي. Available At <http://www.hrdiscssiuon>.
- _____ (٢٠٠٥) :التفكير المتجدد واستخدامات التفكير الجانبي، القاهرة، ترجمة إيهاب محمد ،الهيئة العامة للكتاب.
- إيمان حسنين محمد (٢٠١١) : برنامج قائم علي إستراتيجيات التفكير الجانبي لتنمية مهارات التفكير التوليدي وفاعلية الذات للطالبات المعلمات شعبة الفلسفة والإجتماع.مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، العدد (١٧٧)،ص.ص١٣:٦٥ .
- دعاء سعيد محمود (٢٠١٥) : أثر إستخدام نظرية تريز علي تنمية الحل الإبداعي للمشكلات في الكيمياء لدي طلاب الشعب العلمية بكلية التربية.رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية، جامعة بنها.
- رشا محمد أحمد (٢٠١٦) : فاعلية برنامج تدريبي قائم علي نظرية الحل الإبتكاري للمشكلات"تريز" في تنمية إتخاذ القرار لدي عينة من طلاب الجامعة.رسالة دكتوراة غير منشورة.كلية الآداب، جامعة بنها.
- صالح محمد أبو جادو (٢٠٠٧) : تطبيقات عملية في تنمية التفكير الإبداعي، عمان،الأردن، دار الشروق.
- طارق السويدان (٢٠٠٨) : صناعة الإبداع، الكويت، شركة الإبداع الفكير للنشر والتوزيع.
- عبده حسن ناجي (٢٠١٧) :فاعلية برنامج تدريبي قائم علي نظرية تريز (Triz) في تنمية بعض مهارات التفكير الإبداعي لدي طلاب قسم الرياضيات بكلية التربية بأسبوط، المجلة العلمية.المجلد (٣٣)، العدد (٢)، ص.ص٨٩-١٢٤ .
- فاضل زامل صالح & قصي عجاج سعود (٢٠١٤) :التفكير الجانبي لدي طلبة الجامعة.مجلة الأستاذ، مجلد (٢)، العدد (٢٠٩)،ص.ص٣٣:٦٢ .
- فاطمة مخلوف & نادية بو ضايف (٢٠١٧) : أثر برنامج تريز (الحل الإبداعي للمشكلات) علي التفكير اتلإبداعي لدي تلاميذ المرحلة الإبتدائية،بورقلة.مجلة العلوم الإنسانية والإجتماعية، العدد (٣٠)،ص.ص١٧١:١٨٢ .
- فائزة أحمد الحسيني (٢٠١٥) : فاعلية إستخدام إستراتيجية مقترحة قائمة علي نظرية تريز (Triz) في تنمية مهارات الحل الإبداعي للمشكلات ومفهوم الذات الأكاديمي في مادة التاريخ لدي طلاب الصف الأول الثانوي.مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس- السعودية، عدد (٥٩)،ص.ص١٧-٧٠ .

- محمد جبر دريب (٢٠١٤) : التفكير الجانبي ومهارات حل المشكلات لدي طلبة مدارس المتميزين والعاديين. مركز دراسات الكوفة (الدراسات الميدانية والتطبيقية)، ص.ص ٣٠٧:٣٨١ Available At <http://www.almorefnet.net>.

- محمد صلاح محمد & عزيز عبد العزيز قنديل & العزب محمد زهران & حسن هاشم بلطية (٢٠١١) : فاعلية وحدة قائمة على مبادئ نظرية "تريز - TRIZ" في تنمية مهارات الحل الإبداعي للمشكلات الرياضية لدى طلاب المرحلة الإعدادية، مجلة تربويات الرياضيات، مجلد (١٤)، الجزء الأول، ص.ص ٦٠:١

- محمد عبد الرؤوف عبد ربه (٢٠١٦) : عادات العقل المنبه بالتفكير الجانبي. مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، العدد (١٧)، ص.ص ٥٧٥:٥٢١.

- محمود أحمد عمر & عبد الله عبد الهادي (٢٠١٠) : فاعلية برنامج تدريبي قائم على بعض مبادئ نظرية الحل الإبتكاري للمشكلات "تريز" في تنمية التفكير الناقد لدي طلاب المرحلة الجامعية، مجلة القراءة والمعرفة. العدد (١٠٥)، ص.ص ١٣٢-١٩٢

- مروة حسين اسماعيل (٢٠١٤) : برنامج مقترح قائم على نموذج التفكير الجانبي لتنمية مهارات التفكير عالي الرتبة والأداء التدريبي لدي الطالبة معلمة الدراسات الإجتماعية. مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ع (٥٤)، ص.ص ٥٧:٨٨

- كوثر بنت جميل سالم (٢٠١٧) : فاعلية التدريب علي الحل الإبداعي للمشكلات باستخدام نموذج (Tris) في تنمية مهارات الميتمعرفية لدي طالبات كلية التربية. مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس-سوريا، مجلد (١٥)، عدد (١)، ص.ص ٧٦:١١١

- نهي محمود محمد (٢٠١٦) : التفكير الجانبي وعلاقته بالقدرة علي حل المشكلات لدي طلاب الجامعة، مجلة البحث العلمي في التربية. مجلد (١)، العدد (١٧)، ص.ص ١٦:١

- وائل أحمد راضي (٢٠١٦) : فاعلية برنامج مقترح مستند إلى مبادئ نظرية (Triz) في تنمية مهارات الحل الإبداعي للمشكلات التقنية لدي طلاب كلية التعليم الصناعي. المجلة العلمية، المجلد (٣٢)، العدد (٤)، ص.ص ٤٦٢:٥٣٩

- يسري عفيفي عفيفي (٢٠١٥) : فاعلية نموذج "تريز Triz" في تنمية مهارات الحل الإبداعي للمشكلات والإتجاه نحو مادة الفيزياء لدي طلاب المرحلة الثانوية. مجلة التربية العلمية-مصر، مجلد (١٨)، عدد (٣)، ص.ص ١٤١:١٨٤

ثانيا: المراجع الأجنبية:

- Aggarwal, m & Kumari, s. (2012) : Intelligence and achievement as the correlates of lateral thinking of the student teachers, **international indexed & referred research journal**. vol. (4), No (41), p.p. (31-33).

-Dennis, L. (2011) : Lateral Thinking, Available At <http://www.tht.japan.org>

- Leela,K&Sheela,G. (2012) : Effect of teaching English using lateral thinking techniques on achievement in English among secondary school students,**Asian Journal of development matters**.Vol. (6) , No. (30) ,p.p (40-44)
- Louri,B,. (2009) : Teaching thinking and problem solving at university: Acourse on TRIZ, **Journal comiliation**,vol (19) ,No (2) ,p.p,101-109.
- Savransky,S., (2002) : **Engineering of creativity: Introduction to Triz methodology of inventive problem solving** ,Bo Ca Raton,florida, CRT Press
- LTC Vincent, J. & Mann, D. (2000) : "TRIZ in Biology teaching-**Available At** [http// www TRIZ Journal.com](http://www.TRIZJournal.com).