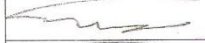


نوقشت هذه الرسالة

فاعلية برنامج تدريبي مستند إلى نظرية الحل الإبداعي للمشكلات TRIZ
في تنمية التحصيل الدراسي والتفكير الإبداعي
- دراسة شبه تجريبية على عينة من طلبة الصف الثامن الأساسي
في إحدى مدارس مدينة اللاذقية

وأجيزت يوم الاثنين الواقع في ٢٢/٨/٢٠١١ من قبل السادة أعضاء
لجنة الحكم التالية أسماؤهم :

الاسم	الصفة	التوقيع
أ.د. مهنا زحلوق	عضواً مشرفاً	
أ.د. غسان أبو فخر	عضواً	
أ.د. أمينة رزق	عضواً	

تم إجراء التعديلات المطلوبة وأصبحت الرسالة صالحة لمنح درجة
الماجستير في التربية الخاصة - قسم التربية الخاصة .



جامعة دمشق

كلية التربية

قسم التربية الخاصة

فاعلية برنامج تدريبي مستند إلى نظرية الحل الإبداعي للمشكلات "TRIZ"

في تنمية التحصيل الدراسي والتفكير الإبداعي

دراسة شبه تجريبية على عينة من طلبة الصف الثامن الأساسي في مدينة اللاذقية

رسالة معدة لنيل درجة الماجستير في التربية الخاصة

إعداد الطالبة:

ديما سمير سعيد

إشراف:

الأستاذة الدكتورة مها زحلوق

قسم التربية الخاصة

دمشق - ٢٠١١

شكر وتقدير

الحمد والشكر – أولاً وأخيراً – لله عزّ وجلّ، إذ أعانني وبسرّ أمري، ووفّقني في إنجاز هذه الدراسة، فهو نعم المولى ونعم النصير، قال (صلى الله عليه وسلم): " من لا يشكر الناس لا يشكر الله".

من هنا، أتقدم بخالص الشكر والتقدير لأستاذتي المشرفة الدكتورة مها زحلق التي قادت خطواتي في هذه الدراسة وتعهّدها بالعناية والاهتمام الكبيرين، وكان لتوجيهاتها، وملاحظاتها، وتعليماتها، الأثر الكبير في إخراج هذه الدراسة إلى حيز النور. فقد كانت خير مرشد ومعين لي إذ منحتني الكثير من صبرها وجهدها ووقتها الثمين، ولا يسعني، إلا أن أقف وقفة تقدير لها لأعبر عما أكنه في نفسي من امتنان وعرفان بالجميل، فلها جزيل الشكر لأنها وضعت قدمي على طريق البحث العلمي.

كما أتقدم بالشكر والتقدير إلى أعضاء لجنة المناقشة التي ستعطي دراستي من وقتها الشيء الكثير، لتثريها بملاحظاتها وإرشاداتها القيمة.

وكذلك أتوجه بالشكر والامتنان للدكتور عماد سعاد إذ منحني الكثير من وقته وجهده لإنجاز العمل الإحصائي لدراستي، فله جزيل الشكر والاحترام.

وأقدم أيضاً شكري واحترامي إلى كل من مد يد المساعدة أثناء تطبيق الدراسة الاستطلاعية في مدرسة أسامة بن زيد من المدير وأعضاء الكادر التدريسي والإداري.

وكذلك أتوجه بالشكر الجزيل إلى كل الإداريين والمدرسين والأهالي والطلبة في مدرسة نبيل حلوم ممن قدموا لي العون والمساعدة المثمرة أثناء التطبيق الفعلي لأدوات الدراسة.

فجزاهم الله عني كل الخير

الباحثة

الإهداء

إلى من آمن بطموحي وقدرتي
إلى من قدم لي بدون توانٍ وجعل الفرح راية ترفرف عليّ وتزيدني طموحاً رائعاً نحو المستقبل....
إلى الذي ضحى بالكثير من جهده ووقته في الوقوف إلى جانبي في سبيل راحتي وتحصيلي العلمي.....
إلى الذي أسقاني الأمل والتفاؤل بعينييه الحنونتين وأنا أقرأ فيهما كل يوم مزيداً من ومضات الضوء التي تشتعل لتتير لي الطريق.....

إلى من يرقب فجر نجاحي ويجدّ معي خطوة بخطوة لنراه سويةً.....

إلى سندي وملاذي..... إلى زوجي الغالي علي

إلى من قال الله في حقهم: (وقل رب ارحمهما كما ربياني صغيراً)
إلى من فضّلني الله على عباده بوجودهم بحياتي إلى من لم يدّخروا جهداً في عوني ومساعدتي.....
إلى أبي..... الذي زرع في أعماقي حب العلم والقلم وغرس في نفسي صفاء العقيدة وسمو النفس.....
إلى أمي..... إلى الشمعة المقدسة التي تضيء حياتي بنور دعائها

إلى زهرات الحياة..... إلى أمنيات العمر..... إلى ضحكات الدنيا..... إلى الغاليات على قلبي إلى أخواتي

إلى من أكرمني الله بوجودهم بجانبني..... إلى الذين ظلوا يترقبون بعين الأمل لحظات الحصاد لهذا العمل....
إلى أهل زوجي..... الذين قدموا لي العون والمساندة كجنود مجهولين بدعمهم ودعائهم لي كأبني ابنة... وأختاً لهم...

إلى من غابت ابتسامتها.... وبقيت روحها في وجداني.... إلى روح أختي....

إلى وطني الحبيب سوريا...

إليكم جميعاً أهدي هذا العمل المتواضع

الباحثة

فهرس المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة
شكر وتقدير	أ
الإهداء	ب
فهرس المحتويات	ج - هـ
فهرس الجداول	و- ز
فهرس الأشكال	ح - ط
فهرس الملاحق	ي
الفصل الأول: مشكلة البحث وأهميته	١ - ١٤
المقدمة	٢ - ٦
مشكلة البحث	٦ - ٨
فرضيات البحث	٨ - ٩
أهمية البحث	٩ - ١٠
أهداف البحث	١٠
مصطلحات البحث والتعريفات الإجرائية	١٠ - ١٢
منهج البحث	١٢
محددات البحث	١٢ - ١٣
خطة البحث وإجراءاته	١٣ - ١٤
الفصل الثاني: الإطار النظري	١٥ - ٩٨
مقدمة الفصل	١٧
المحور الأول: نظرية الحل الإبداعي للمشكلات تريز TRIZ	١٧ - ٥٢
نشأة نظرية تريز وتطورها	١٧ - ٢١
ماهية نظرية تريز	٢١ - ٢٣
الافتراضات الأساسية لنظرية تريز	٢٣ - ٢٤
مصادر نظرية تريز	٢٤ - ٢٧
منهجية نظرية تريز في حل المشكلات	٢٧ - ٣١
مستويات الحلول الإبداعية في نظرية تريز	٣٢ - ٣٣
المفاهيم الأساسية في نظرية تريز وأدواتها	٣٣ - ٣٥
الاستراتيجيات الإبداعية لنظرية تريز	٣٥ - ٤١
مزايا وعيوب نظرية تريز	٤١ - ٤٣
مشروعية نظرية تريز ومستقبلها	٤٣ - ٤٦

٥٢ - ٤٦	نظرية تريز في المجال التربوي
٩٤ - ٥٢	المحور الثاني: الإبداع والتفكير الإبداعي
٥٤ - ٥٢	مقدمة
٥٦ - ٥٤	مفهوم الإبداع والتفكير الإبداعي
٥٩ - ٥٦	المكونات العامة للإبداع
٦٥ - ٥٩	مهارات التفكير الإبداعي
٧٠ - ٦٥	مراحل العملية الإبداعية
٧٢ - ٧٠	خصائص التفكير الإبداعي
٨٠ - ٧٢	النظريات المفسرة للتفكير الإبداعي
٨٣ - ٨٠	معوقات التفكير الإبداعي
٨٤ - ٨٣	العلاقة بين الإبداع والذكاء
٨٥ - ٨٤	الاتجاهات في تعليم الإبداع وتنميته
٩٤ - ٨٥	برامج تنمية التفكير الإبداعي
٨٩ - ٨٦	١- برنامج التفكير الجانبي لـ ديبونو
٨٧	أ- برنامج قبعات التفكير الست
٨٩ - ٨٧	ب- برنامج الكورت
٩٠ - ٨٩	٢- برنامج ريسك
٩١	٣- برنامج المفكر المبدع
٩٢ - ٩١	٤- برنامج المواهب غير المحددة
٩٣	٥- برنامج بورديو لتنمية التفكير الإبداعي
٩٤ - ٩٣	٦- برنامج سيسكو - نوبا
٩٤	٧- برنامج التدريب على المشكلات التي يحتمل أن تواجه الناس في المستقبل
٩٨ - ٩٤	المحور الثالث: العلاقة بين نظرية الحل الإبداعي للمشكلات تريز "TRIZ" والتحصيل والتفكير الإبداعي
١٤٠ - ٩٩	الفصل الثالث: دراسات سابقة
١٠٠	مقدمة
١١١ - ١٠٠	أولاً: الدراسات التي تناولت نظرية الحل الإبداعي للمشكلات تريز TRIZ
١٣٨ - ١١٢	ثانياً الدراسات التي تناولت تنمية التفكير الإبداعي
١٣٩ - ١٣٨	ثالثاً: تعقيب على الدراسات السابقة
١٤٠ - ١٣٩	رابعاً: موقع الدراسة الحالية بين الدراسات السابقة
١٦٧ - ١٤١	الفصل الرابع: منهج البحث وإجراءاته
١٤٢	مقدمة

١٤٢	أولاً: منهج البحث
١٤٢	ثانياً: المجتمع الأصلي للبحث
١٥١ - ١٤٣	ثالثاً: عينة البحث
١٦٤ - ١٥١	رابعاً: أدوات البحث:
١٥٢ - ١٥١	١- السجلات المدرسية
١٥٨ - ١٥٢	٢- اختبار تورانس للتفكير الإبداعي
١٦٤ - ١٥٨	٣- البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية الحل الإبداعي للمشكلات تريز TRIZ:
١٥٨	أ- الإطار العام للبرنامج التدريبي
١٥٩	ب- الاستراتيجيات الإبداعية المستخدمة في البرنامج التدريبي
١٦١ - ١٥٩	ج- الدراسة الاستطلاعية للبرنامج التدريبي
١٦١	د- الخصائص السيكومترية للبرنامج التدريبي
١٦٢ - ١٦١	هـ- استراتيجيات تنفيذ البرنامج التدريبي
١٦٤ - ١٦٣	و- كيفية تنفيذ دروس البرنامج التدريبي
١٦٦ - ١٦٤	خامساً: خطوات تطبيق الدراسة
١٦٦	سادساً: تصميم البحث
١٦٧ - ١٦٦	سابعاً: المعالجة الإحصائية
١٩٧ - ١٦٨	الفصل الخامس: عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها
١٦٩	مقدمة
١٨٩ - ١٦٩	أولاً: نتائج البحث
١٧٣ - ١٦٩	١- النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى
١٨١ - ١٧٤	٢- النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية
١٨٩ - ١٨١	٣- النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة
١٩٦ - ١٨٩	ثانياً: مناقشة النتائج
١٩١ - ١٩٠	١- مناقشة نتائج الفرضية الأولى
١٩٤ - ١٩١	٢- مناقشة نتائج الفرضية الثانية
١٩٦ - ١٩٤	٣- مناقشة نتائج الفرضية الثالثة
٧٨ - ١٩٦	ثالثاً: المقترحات
٢١٢ - ١٩٨	المراجع
٢٠٦ - ١٩٩	أولاً: المراجع العربية
٢١٢ - ٢٠٦	ثانياً: المراجع الأجنبية
٢٨٤ - ٢١٣	ملاحق البحث
٢٨٧ - ٢٨٥	ملخص الدراسة باللغة العربية
٢٩١ - ٢٨٨	ملخص الدراسة باللغة الأجنبية

فهرس الجداول

رقم الصفحة	اسم الجدول	رقم الجدول
١٤٣	توزع أفراد عينة البحث على المجموعتين التجريبية والضابطة بالنسبة للذكور والإناث	١
١٤٤	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي	٢
١٤٥	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة الإناث في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي	٣
١٤٧	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة الذكور في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي	٤
١٤٨	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة في المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل الدراسي	٥
١٤٩	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة الإناث في المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل الدراسي	٦
١٥٠	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة الذكور في المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل الدراسي	٧
١٧٠	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة في المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل الدراسي نتيجة الامتحانات المدرسية للفصل الثاني	٨
١٧١	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد المجموعة التجريبية في التحصيل الدراسي قبل وبعد تطبيق البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ	٩
١٧٣	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد المجموعة التجريبية في التحصيل الدراسي نتيجة الامتحانات المدرسية للفصلين الدراسيين الأول والثاني	١٠
١٧٤	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار تورانس	١١

	للتفكير الإبداعي	
١٧٨	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد المجموعة التجريبية في اختبار تورانس للتفكير الإبداعي في التطبيقين القبلي والبعدي وفي كل بعد من أبعاده المتمثلة بـ الطلاقة والمرونة والأصالة والدرجة الكلية	١٢
١٨٠	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد المجموعة الضابطة في اختبار تورانس للتفكير الإبداعي في التطبيقين القبلي والبعدي وفي كل بعد من أبعاده المتمثلة بـ الطلاقة والمرونة والأصالة والدرجة الكلية	١٣
١٨٢	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة في المجموعة التجريبية الذكور والإناث في التطبيق البعدي لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي	١٤
١٨٦	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة (الذكور والإناث) في المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي بأبعاده المتمثلة بـ الطلاقة والمرونة والأصالة والدرجة الكلية	١٥

فهرس الأشكال

رقم الصفحة	اسم الشكل	رقم الشكل
٢٦	مصادر نظرية تريز	١
٢٧	نموذج عام لحل المشكلات	٢
٢٩	النموذج الأساسي لحل المشكلات في نظرية تريز TRIZ	٣
٤٩	نموذج رانتانين لحل المشكلات	٤
٦٥	قدرات التفكير الإبداعي	٥
١٤٤	الرسم البياني لدلالة المتوسطات الحسابية لدرجات الطلبة في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي (الطلاقة والمرونة والأصالة)	٦
١٤٥	الرسم البياني لدلالة المتوسطات الحسابية لدرجات الطلبة في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي (الدرجة الكلية)	٧
١٤٦	الرسم البياني لدلالة المتوسطات الحسابية لدرجات الطلبة الإناث في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي (الطلاقة والمرونة والأصالة)	٨
١٤٦	الرسم البياني لدلالة المتوسطات الحسابية لدرجات الطلبة الإناث في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي (الدرجة الكلية)	٩
١٤٧	الرسم البياني لدلالة المتوسطات الحسابية لدرجات الطلبة الذكور في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي (الطلاقة والمرونة والأصالة)	١٠
١٤٨	الرسم البياني لدلالة المتوسطات الحسابية لدرجات الذكور في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي (الدرجة الكلية)	١١
١٤٩	الرسم البياني لدلالة المتوسطات الحسابية لدرجات الطلبة في المجموعتين التجريبية والضابطة في نتائج امتحانات الفصل الأول	١٢
١٥٠	الرسم البياني لدلالة المتوسطات الحسابية لدرجات الطلبة الإناث في المجموعتين التجريبية والضابطة في نتائج امتحانات الفصل الأول	١٣

١٥١	الرسم البياني لدلالة المتوسطات الحسابية لدرجات الطلبة الذكور في المجموعتين التجريبية والضابطة في نتائج امتحانات الفصل الأول	١٤
١٧١	الفرق بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل الدراسي	١٥
١٧٦	الفرق بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في الطلاقة والمرونة والأصالة نتيجة التطبيق البعدي لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي	١٦
١٧٧	الفرق بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في الدرجة الكلية نتيجة التطبيق البعدي لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي	١٧
١٨٤	الفرق بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية (الذكور والإناث) في الطلاقة والمرونة والأصالة نتيجة التطبيق البعدي لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي	١٨
١٨٥	الفرق بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية (الذكور والإناث) في الدرجة الكلية نتيجة التطبيق البعدي لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي	١٩
١٨٧	الفرق بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي لذكور المجموعة التجريبية في الطلاقة والمرونة والأصالة	٢٠
١٨٨	الفرق بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي لذكور المجموعة التجريبية في الدرجة الكلية	٢١
١٨٨	الفرق بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي لإناث المجموعة التجريبية في الطلاقة والمرونة والأصالة	٢٢
١٨٩	الفرق بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي لإناث المجموعة التجريبية في الدرجة الكلية	٢٣

فهرس الملاحق

رقم الملحق	اسم الملحق	رقم الصفحة
١	دروس البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية الحل الإبداعي للمشكلات تريز TRIZ	٢١٤ - ٢٦٨
٢	اختبارات تورانس للتفكير الإبداعي – صورة الألفاظ (أ)	٢٦٩ - ٢٧٩
٣	النموذج التفصيلي لتفريغ درجات الاختبار	٢٨٠ - ٢٨١
٤	استمارة تفريغ الدرجات النهائية	٢٨٢
٥	نتائج الامتحانات المدرسية لأفراد المجموعتين الضابطة والتجريبية للفصلين الدراسيين الأول والثاني للعام الدراسي ٢٠٠٩-٢٠١٠	٢٨٣ - ٢٨٤

الفصل الأول

مشكلة البحث وأهميته

- مقدمة
- مشكلة البحث
- فرضيات البحث
- أهمية البحث
- أهداف البحث
- مصطلحات البحث والتعريفات الإجرائية
- منهج البحث
- محددات البحث
- إجراءات البحث

الفصل الأول

مشكلة البحث وأهميته

المقدمة:

تسعى بلدان العالم المتقدم للاهتمام بالتفكير باعتباره هدفاً محورياً من أهداف التعليم وأساساً في بناء الحضارة الإنسانية وما وصلت إليه البشرية من إنجازات وفي إنتاج العقول المتميزة والمبدعة، ولهذا فقد غدت تنمية الطاقات البشرية والمهارات الفكرية والمعرفية في يومنا هذا ولاسيما في الدول الآخذة في النمو مطلباً ملحاً تقتضيه طبيعة التطورات العلمية والمعرفية والتكنولوجية المتلاحقة والمتسارعة التي يشهدها عصرنا الراهن وتفرض على العملية التربوية والتعليمية عدم الاعتماد على الكم المعرفي وإنما نوعية المعرفة وكيفية استخدامها وتوظيفها في شتى ميادين التطور والحياة.

والتفكير الإبداعي كأحد أهم مهارات التفكير يعد من الدعامات الأساسية في تطور المجتمعات وتقدمها والأداة الرئيسية التي تمكن الفرد من مواجهة التغيرات المتسارعة في عالم اليوم ولهذا لابد من الاهتمام بهذا النوع من التفكير والعمل على تنميته وتطويره والعناية به.

لقد أصبح تعليم التفكير في مطلع القرن الحادي والعشرين شعاراً تنادي به كل الأنظمة التربوية في العالم حيث إن تعليم مهارات التفكير والتعلم من أجل التفكير يرفعان من درجة الإثارة والجذب للخبرات الصفية ويجعلان دور الطلبة في البيئة الصفية أكثر فاعلية وإيجابية مما ينعكس على تحسين مستوى تحصيلهم الدراسي ونجاحهم بتفوق وتحقيق الأهداف التربوية المرجوة كما أن تعليم مهارات التفكير يسهم في تزويد الطلبة بالأدوات التي يحتاجونها حتى يتمكنوا من التعامل بفاعلية مع أي نوع من المعلومات أو المتغيرات التي يأتي بها المستقبل (جروان، ١٩٩٩، ١٦). ثم إن لمطالبات سوق العمل والحياة المستقبلية - بما تتسم به من تطور علمي ومعرفي وتكنولوجي وتعدد في المشكلات التي يواجهها الفرد- الأثر الأكبر في العملية التربوية والتعليمية ولهذا فإن رفع شعار التعلم والتعليم المتميزين وتبنيهما في الوقت الحالي يعد أحد أهم الأهداف التربوية الحديثة للتكيف مع متغيرات هذا العصر وتبدلاته وتحولاته بكفاءة وفاعلية عاليتين (الحوات، ٢٠٠٤، ٢٣).

الفصل الأول ----- مشكلة البحث وأهميته

وقد نشطت الأبحاث والدراسات في الآونة الأخيرة في مجال التفكير الإبداعي نتيجة التقدم الكبير في كافة ميادين الحياة ولقناعة الباحثين والمفكرين بأن حل المشكلات التي من المتوقع أن تواجهها المجتمعات البشرية في الألفية الثالثة يتطلب المزيد من القدرات والطاقات الإبداعية والحلول الإبداعية.

كما حظي التفكير الإبداعي باهتمام عدد كبير من علماء النفس والتربية وبينهم جيلفورد **Guilford** الأب الروحي للإبداع الذي تناول الظاهرة الإبداعية من خلال نظريته حول البناء العقلي للفرد وتورانس **Torrance** ووالاش **Walash & Kogeun** وخاتينا **Khatena** وأوزبورن **Osborn** وغيرهم كثير... وهؤلاء جميعهم قد أكدوا على أهمية التفكير الإبداعي وأهمية تنميته وتعليمه لإعداد جيل يتمكن من مواجهة الكثير من التحديات المعاصرة والمستقبلية (زحلق، ١٩٩٤، ٤٠٠).

وتشير الأدبيات المختصة إلى إمكانية تدريس مهارات التفكير عامة والتفكير الإبداعي خاصة ونقلها للآخرين والتدرب عليها وتحسينها وتطويرها وثمة قناعة لدى الباحثين وعلماء النفس والتربية بأن التفكير الإبداعي موجود لدى كل الأفراد وما اختلافه بينهم إلا في الدرجة وليس في النوع وثمة قناعة أيضاً لدى هؤلاء الباحثين بأن التفكير الإبداعي ما هو إلا مهارة من مهارات التفكير التي يمكن تعلمها والتدرب عليها (هلال، ١٩٩٦، ٢٣) (زحلق وأبو فخر، ٢٠٠٧، ٨٠).

كما تشير هذه الأدبيات إلى إمكانية تدريس هذه المهارات وفق منحيين هما: المنحى الأول وهو الذي يتم فيه تدريس هذه المهارات ضمن المنهج الدراسي والمنحى الثاني وهو الذي يتم فيه تدريس هذه المهارات كمادة مستقلة لوحدها. والقصد من المنحى الأول هو إدخال المهارات وتضمينها في المناهج الدراسية المقررة، أما القصد من المنحى الثاني فهو تدريس هذه المهارات كمادة أو كمنهاج مستقل مثله مثل بقية المواد الدراسية الأخرى التي يدرسها الطلبة (الجدوع، ٢٠٠٧، ٧).

وبين دي بونو (**Debono**) بأن التفكير الإبداعي ما هو إلا مهارة من المهارات التي يمكن تعليمها وتعلمها والتدرب عليها وتكسيبها للأطفال والكبار شأنها في ذلك شأن تعلم المهارات الأخرى كالقراءة والكتابة والسباحة وركوب الخيل أو الدراجة وغيرها من المهارات، والقوة الدافعة لها هي الذكاء (زحلق وأبو فخر، ٢٠٠٧، ٨١)، ولهذا فإنه يمكن تحسين هذا النوع من التفكير بالتدرب والتعلم والمران عن طريق البرامج الخاصة لتعليم التفكير سواء كانت هذه البرامج مستقلة عن المنهج الدراسي أو متضمنة فيه.

الفصل الأول ----- مشكلة البحث وأهميته

ويجمع الباحثون وعلماء التفكير والإبداع على ضرورة تعدد الأساليب لتقديم الخبرات والأنشطة والفعاليات لتنمية الإبداع، ويؤكدون على أهمية تعليم الإبداع والتدريب عليه وتحفيزه من خلال البرامج الخاصة بالمبنيّة وفق أساليب عديدة وبينها العصف الذهني (Brian Storming) تألف الأشتات (Synectics) وأسلوب الاحتضان (Incubation) وانتظار حدوث الإلهام (Inspiration) وأسلوب أديسون الذي يستند إلى المحاولة والخطأ... وغيرها . آملين بذلك الاهتمام بالعقول المبدعة القادرة على معالجة مشاكل الحياة بأساليب إبداعية غير تقليدية (أبو جادو، ٢٠٠٣، ٤) (زحلق وأبو فخر، ٢٠٠٧، ١٨١).

ويرى القطامي وآخرون (٢٠٠٧) بأن التعلم الذي يعتمد على الحفظ والتلقين والإنصات الذي تشجع عليه أساليب التدريس التقليدية ويفضله المعلمون عادةً لأنه يعطيهم السلطة المطلقة في الصف يولد لدى الطلبة الإحساس بالضعف أمام سلطة المعلم ومعرفته التي لا يمكن الارتقاء إليها، ويؤكد على أن هذا الأسلوب في التعلم يحد من طاقات الطلبة الإبداعية ويقلل من تنمية قدراتهم العقلية والمعرفية المختلفة فيبقون أسرى ما يقدم لهم من معلومات ومعارف ومفاهيم يحفظونها عن ظهر قلب ويقدمونها كما هي في نماذج وأنماط شكلية دون زيادة أو نقصان فتتطور لديهم ملكة الحفظ على حساب المهارات الفكرية والعقلية الأخرى، كما يؤكد على أن الأسلوب التقليدي في التعلم يشجع الطلبة على استخدام مهارات التفكير الدنيا في تصنيف بلوم للأهداف المعرفية ويقلل من قدراتهم على استخدام مهارات التفكير العليا المسؤولة عن التفكير الإبداعي وغيره من أنواع التفكير المركب والتقصي والاستكشاف للتوصل إلى ما هو جديد في عالم المعرفة وبأسلوب إبداعي (القطامي وعرنكي، ٢٠٠٧، ٩٩).

ومن النماذج التي تم تطويرها من قبل العلماء والباحثين في مجال الإبداع والتفكير الإبداعي في القرن المنصرم نموذج جيلفورد Guilford حول البناء العقلي للفرد الذي ظهر في الخمسينات من القرن العشرين ونموذج والاس Wallas الذي ظهر في العام (١٩٢٦) وكذلك نموذج روسمان Rossman في العام (١٩٣١) وقدم أوزبورن Osborn نموذجه المعروف باسم العصف الدماغي أو الذهني Brian Storming أما بارنز Parnes وإساكسن وترنجر Isaksen & Treffinger فقد توصلوا إلى نموذج عرف باسم نموذج الحل الإبداعي للمشكلات Creative Problem Solving وتم اختصاره بالمصطلح التالي (CPS) (أبو جادو، ٢٠٠٣، ٤).

ومن النماذج المعاصرة التي تم استخدامها في تنمية الإبداع والتفكير الإبداعي تلك النماذج التي وضعها دي بونو De Bono وبينها برنامج الكورت Cort وبرنامج القبعات الست Six Thinking Hats وبرنامج التفكير الجانبي

الفصل الأول ----- مشكلة البحث وأهميته

Lateral Thinking وبرنامج المفكر المبدع **Master Thinking** ونموذج المواهب غير المحددة **Talents unlimited** لكارول شلختر **Carroll Schlechter** (مطر، ٢٠٠٠، ٣٦) وغيرها من النماذج والبرامج، حيث أشارت معظم الأبحاث والدراسات إلى فاعلية استخدام مثل هذه النماذج والبرامج التدريبية في تحقيقها لهدفها وفي تنمية قدرة الطلبة على الإبداع وتفوقهم التحصيلي والتميز فيه.

ومن النظريات الحديثة نوعاً ما في مجال الإبداع والتفكير الإبداعي نظرية الحل الإبداعي للمشكلات **Teoria Resheiqy Izobreatatelskikh Zadatch** وتختصر بالمصطلح التالي (TRIZ) ويقصد بها باللغة الروسية الحل الإبداعي للمشكلات ويقابلها بالإنكليزية **Theory of Inventive Problem Solving** ويتم اختصار هذه العبارة بالرمز التالي (TIPS). ولم تعرف هذه النظرية على نطاق واسع في بلدان العالم إلا في التسعينيات من القرن الماضي بعد انهيار الاتحاد السوفيتي وهجرة عدد من خبراء هذه النظرية والمهتمين بها إلى الولايات المتحدة الأمريكية وغيرها من بلدان العالم الغربي، هذا على الرغم من أن جذور هذه النظرية تعود إلى الأربعينيات من القرن العشرين (آل عامر، ٢٠٠٩، ١٤) (أبو جادو، ٢٠٠٤، ٤).

لقد نشأت هذه النظرية في روسيا أو ما يعرف سابقاً بالاتحاد السوفيتي على يد صاحبها هنري التشر **Henry Altshuller** وتتضمن هذه النظرية أربعين مبدأً تم بناؤها عن طريق تحليل مئات الآلاف من براءات الاختراع (أبو جادو، ٢٠٠٤، ١٤).

مما تقدم يتبين مدى أهمية تعليم التفكير وبأن هناك حاجة ماسة للاهتمام به وتنميته والتدريب عليه وهذا ما ظهر من خلال الأساليب والبرامج التي تم إعدادها والتي تهدف جميعها إلى جعل التفكير عادة عقلية يمارسها الفرد في مواقف محددة تضمن له انتقال أثر التدريب والممارسة لها إلى ما يواجهه الفرد من مشكلات وصعوبات في حياته اليومية وفي هذا السياق لعله من المفيد الاستشهاد بما ذكره ديفيد بيركنز (David Perkins) الباحث في جامعة هارفارد في حديثه عن أهمية تعليم التفكير وذلك حين أشار إلى أن القدرة على التفكير الماهر أو الحاذق أو الألمعي هي صناعية أكثر من كونها طبيعية موضحاً بذلك بأن التفكير اليومي كالمشي هو أداء طبيعي تقوم به إلا أن التفكير الجيد كالركض مثلاً لمسافات بعيدة أو تسلق الجبال فهو أداء تقني يحتاج للمهارة والصناعة والتدريب (النجار، ١٩٩٥، ٩)، كما تبين مدى أهمية تعليم التفكير والحاجة الماسة لتدريبه وتنميته من خلال نتائج الأبحاث وتوصياتها التي أكدت جميعها على ضرورة إجراء المزيد من الدراسات والأبحاث حول البرامج التدريبية الخاصة

الفصل الأول ----- مشكلة البحث وأهميته

بتعليم التفكير بغرض الكشف عن فاعليتها في تنمية التفكير عامة والتفكير الإبداعي خاصة من بين هذه الدراسات دراسة كل من الجاسم (١٩٩٤) والنجار (١٩٩٥) وشبيب (٢٠٠٠) ومطر (٢٠٠٠) وبشارة (٢٠٠٣) والجدوع (٢٠٠٧) وآل عامر (٢٠٠٩).

وبالاستناد إلى أهمية تعليم التفكير والحاجة الماسة لتعليمه وتنميته والتدريب عليه في وقتنا الحالي وفاعلية البرامج الخاصة في تنمية التفكير عامة والتفكير الإبداعي خاصة وفي تحقيقها لأغراضها وبالنظر إلى قلة الدراسات العربية عامة والمحلية خاصة التي تتناول تعليم التفكير وتنميته من خلال البرامج الخاصة فقد جاءت فكرة هذا البحث التي تتبدى في الكشف عن فاعلية برنامج تدريبي مستند إلى نظرية الحل الإبداعي للمشكلات تريز TRIZ في تنمية التحصيل الدراسي والتفكير الإبداعي لدى عينة من طلبة الصف الثامن الأساسي في مدينة اللاذقية وعلى حد علم الباحثة فإنه لم تجر أية دراسة في البيئة المحلية استخدمت مبادئ هذه النظرية وأنشطتها في تنمية التحصيل الدراسي والتفكير الإبداعي لدى طلبة الصف الثامن الأساسي.

مشكلة البحث:

تؤكد أهداف التعليم في سورية على أهمية تعليم التفكير عامة والتفكير الإبداعي خاصة كما تؤكد على ضرورة توفير كافة السبل والإمكانات والبرامج الخاصة ووسائل البحث العلمي التي تساعد على إظهار قدرات الطلبة وإمكاناتهم وطاقاتهم الإبداعية ومواهبهم (www.albaathmedia.sy).

وعلى الرغم من ذلك إلا أن هذه الأهداف لم تتحقق بعد كما يجب وربما يعود السبب في ذلك إلى غياب الاهتمام الحقيقي بتعليم مهارات التفكير سواء من خلال المنهج الدراسي أو البرامج المستقلة حيث لا يزال التعليم التقليدي الذي يعتمد على التلقين من قبل المعلم والحفظ والإنصات والاسترجاع للمعلومات والمعارف في أوراق الامتحانات من قبل الطالب هو المسيطر في العملية التربوية والتعليمية في مدارسنا ولا تزال مخرجات العملية التعليمية غير قادرة على مواكبة التفجر العلمي والمعرفي ومواجهة المشكلات والتحديات المعاصرة بفاعلية واقتدار وهذا ما تؤكدته الدراسات المختلفة وبينها نقلاً عن دراسة فرج (٢٠٠٣) حول خصائص المنهج الإبداعي في المدرسة العربية التي أشارت إلى أن العملية التعليمية في المنطقة العربية تتسم برمتها تقريباً بالنقل والتلقين والحفظ ولا تشجع على التفكير والإبداع وعلى ثقافة الإبداع والتعلم الإبداعي (زحلق وأبو فخر، ٢٠٠٧، ٣٩).

الفصل الأول ----- مشكلة البحث وأهميته

ويوضح روبنسون (Robinson,1987) بأن الهدف الأسمى للتعليم هو الوصول بالطلبة لأن يكونوا مفكرين ماهرين وإذا أراد الطلبة إثبات أنفسهم كأعضاء فاعلين في المجتمع يكون من اللازم تزويدهم بمهارات التفكير الضرورية التي تمكنهم من التفاعل مع متغيرات العالم المحيطة بهم (مطر، ٢٠٠٠، ٢).

ويؤكد قسم أبحاث اتحاد التعليم القومي (National Educational Association Research Division) في الولايات المتحدة الأمريكية على أن اكتساب التلاميذ لمهارات التفكير العليا أصبح هدفاً قومياً في عالم تتطور فيه التكنولوجيا بقفزات سريعة ومتلاحقة (Gushute,1996,1).

وتشير نتائج الدراسات والأبحاث أن برامج تعليم التفكير عامة والتفكير الإبداعي خاصة قد ساعدت على تنمية قدرات الطلبة الإبداعية وتحسين مستواهم التحصيلي وعودتهم على الاستقلالية في التفكير والمبادأة الذاتية والقدرة على اتخاذ القرار وتوظيف ما يتعلموه في حياتهم اليومية (عبد اللطيف، ٢٠٠٢).

إن الحاجة إلى تعليم التفكير وتنميته باتت أكثر إلحاحاً وأهمية في يومنا هذا ومن أجل التوافق مع متغيرات الألفية الثالثة وتحدياتها وتبدلاتها بفاعلية وكفاءة عاليتين ويوجد الآن اهتمام عالمي بموضوع التفكير وكيفية تطوير مهارته وتعليمها وتنميته حيث تفتقر المناهج الدراسية التقليدية لمثل هذه المهارات.

وقد اختارت الباحثة الصف الثامن الأساسي وذلك باعتبار أن هذه المرحلة تقابل مرحلة المراهقة والتي تتميز بنضوج القدرات العقلية المعرفية العامة ونمو القدرة على الانتباه والفهم واستنتاج العلاقات الجديدة بين الموضوعات ونمو القدرة على التخيل والتفكير المجرد (مصطفى، ٢٠٠٢: ٢٢) حيث أن الطالب في هذه المرحلة تنمو لديه القدرة على الانتباه لدرجة يستطيع معها أن يحل المشكلات المعقدة وتزداد قدرة الطالب على التذكر المبني على الفهم حيث يتذكر الموضوعات ويفهمها ويربطها بخبراته السابقة، ويميل إلى التفكير النقدي، أي أن يطالب بالدليل على حقائق الأمور ولا يقبلها قبولاً أعمى مسلماً به (مصطفى، ٢٠٠٧: ٤٣-٤٤).

ويستطيع الطالب في هذه المرحلة من العمر أن يستوعب المفاهيم المجردة ومن ثم فهو أكثر قدرة على فهم المبادئ والأحكام الكلية، كذلك يستطيع أن يستوعب مشكلات طويلة ومعقدة في يسر وسهولة، ويميل الطالب إلى حل ما يقابله من مشكلات إلى فرض الفروض والتحليل المنطقي والربط والاستنتاج (مصطفى، ٢٠٠٢: ٢٢)، مما يسهل عملية اكتساب مهارات التفكير الإبداعي المختلفة وممارستها إزاء المواقف أو الأحداث أو الأشياء التي يتفاعلون معها في حياتهم اليومية. بالإضافة إلى أن فترة المراهقة تعتبر فترة ظهور القدرات الخاصة، وذلك لأن النمو العام يسمح لنا

الفصل الأول ----- مشكلة البحث وأهميته

بالكشف عن ميول الطالب وغالباً ما ترتبط بقدرة خاصة، ويمكننا أن نوجهه تعليمياً ومهنياً حسب ما تسمح به استعداداته الخاصة (مصطفى، ٢٠٠٧: ٤٨).

وبناءً على ما تقدم يتضح مدى الحاجة إلى تعليم التفكير وتنميته والتدريب عليه لتزويد الطلبة بالأدوات التي تمكنهم من التكيف مع متغيرات هذا العصر أو ما يعرف بعصر الحضارة الجديدة، واستناداً إلى غياب الاهتمام الفعلي ببرامج تعليم التفكير في معظم مدارسنا ونظراً لأهمية تعليم التفكير الإبداعي وأهميته وتنميته وتحفيزه والتدريب عليه فإن البحث الحالي يسعى للإجابة عن التساؤل الرئيس التالي:

(ما فاعلية برنامج تدريبي مستند إلى نظرية الحل الإبداعي للمشكلات تريز TRIZ في تنمية التحصيل الدراسي والتفكير الإبداعي لدى عينة من طلبة الصف الثامن الأساسي بمدينة اللاذقية؟)

ويتفرع عن هذا السؤال الأسئلة الفرعية الآتية:

١- ما فاعلية برنامج تدريبي مستند إلى نظرية تريز TRIZ في تنمية التحصيل الدراسي لدى عينة من طلبة الصف الثامن الأساسي؟

٢- ما فاعلية برنامج تدريبي مستند إلى نظرية تريز TRIZ في تنمية التفكير الإبداعي بأبعاده الأربعة المتمثلة بـ (الطلاقة، المرونة، الأصالة، الدرجة الكلية) لدى عينة من طلبة الصف الثامن الأساسي؟

٣- هل تختلف فاعلية البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ في تنمية التفكير الإبداعي لدى عينة من طلبة الصف الثامن الأساسي باختلاف الجنس (الذكور والإناث)؟

فرضيات البحث:

١- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة في التحصيل الدراسي نتيجة الامتحانات المدرسية للفصل الثاني تعزى لاستخدام البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ.

٢- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة على اختبار تورانس للتفكير الإبداعي بأبعاده الأربعة المتمثلة بـ (الطلاقة

الفصل الأول ----- مشكلة البحث وأهميته

والمرونة والأصالة والدرجة الكلية) نتيجة التطبيق البعدي، تعزى لاستخدام البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ.

٣- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات الطلبة الذكور ومتوسط درجات طلبة الإناث في المجموعة التجريبية على اختبار تورانس للتفكير الإبداعي بأبعاده الأربعة المتمثلة بـ (الطلاقة والمرونة والأصالة والدرجة الكلية) نتيجة التطبيق البعدي، تعزى لاستخدام البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ.

أهمية البحث:

تتمثل أهمية الدراسة الحالية في النقاط الرئيسية التالية:

- ١- أهمية تعليم التفكير بكافة أنواعه ومهاراته في الوقت الراهن للناشئة لتمكينهم من التفاعل مع متغيرات العصر وتحدياته وتبدلاته والتعامل مع الكم الهائل من المعلومات والمعارف.
- ٢- أهمية تعليم الإبداع والتفكير الإبداعي. فالبلدان التي تشهد التقدم والتطور هي التي تحاول البحث عن العقول المبدعة والمتميزة القادرة على التطوير والتغيير والاختراع والتجديد وحسن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإدارة عجلة التقدم من خلال رفع شعار التعليم من أجل الإبداع (زحلوق وأبو فخر، ٢٠٠٧، ٣٢).
- ٣- أهمية برامج تعليم التفكير الإبداعي في تحسين نوعية التعليم وأهمية استخدامها في الممارسات التربوية والتعليمية سواء بطريقة مباشرة من خلال البرامج المستقلة التي تعنى بالتفكير وتنميته أو من خلال إثراء المناهج الدراسية بمهارات التفكير. حيث إن هذا النوع من البرامج يمكن الطلبة من التركيز على العمليات العقلية العليا كالتحليل والتركيب والتقويم بدلاً من التركيز على عمليات الحفظ والاستظهار والتلقين. وبالتالي تنمية قدراتهم العقلية المختلفة ولاسيما الإبداعية منها في ظل عصر أصبح قائده الفكر والتفكير الإبداعي (المانع، ١٩٩٦، ٢٧).
- ٤- تعد البرامج التدريبية المستندة إلى نظرية تريز TRIZ واحدة من البرامج الحديثة نسبياً في تعليم التفكير في المنطقة العربية، وتكمن أهمية الدراسة الحالية في كونها تحاول تقديم بيانات واضحة ودلائل تجريبية حول فاعلية برنامج تدريبي مستند إلى نظرية تريز في تنمية التحصيل الدراسي وتنمية مهارات التفكير الإبداعي من خلال تدريسه للطلبة موضوع البحث الحالي بطريقة مباشرة.
- ٥- سهولة تطبيق البرنامج التدريبي ووضوحه وشموله على عدد من المواقف التفكيرية ذات الصلة بحياة الطلبة.

الفصل الأول ----- مشكلة البحث وأهميته

٦- يتوقع من الدراسة الحالية أن تكسب الطلبة طرائق لحل المشكلات من خلال التفكير بأساليب وأدوات أكثر عمقاً وبعيداً عن الحلول السطحية البسيطة، وبالتالي تطوير القدرات التفكيرية لديهم لتعمل بشكل جيد في مختلف المواقف الحياتية، وبأسلوب إبداعي.

٧- تساعد الاستراتيجيات المتضمنة في البرنامج التدريبي المستخدم في الدراسة الحالية على تعزيز التعلم الدراسي وبالتالي تحسين مستوى التحصيل الدراسي للطلبة.

٨- قلة الدراسات العربية عامة وفي البيئة المحلية تحديداً التي حاولت تطبيق نظرية تريز TRIZ من خلال البرامج المنبثقة عنها في مجال تعليم التفكير ولاسيما الإبداعي منه.

أهداف البحث:

تحدد أهداف البحث الحالي في النقاط التالية:

- ١- الكشف عن فاعلية برنامج تدريبي مستند إلى نظرية الحل الإبداعي للمشكلات تريز TRIZ في تنمية التحصيل الدراسي لدى عينة من طلبة الصف الثامن الأساسي في مدينة اللاذقية كما تقاس من خلال الاختبارات الفصلية.
- ٢- الكشف عن فاعلية برنامج تدريبي مستند إلى نظرية الحل الإبداعي للمشكلات تريز TRIZ في تنمية مهارات التفكير الإبداعي المتمثلة بالأبعاد الأربعة التالية (الطلاقة والمرونة والأصالة والدرجة الكلية) لدى عينة من طلبة الصف الثامن الأساسي في مدينة اللاذقية وكما تقاس باختبار تورانس للتفكير الإبداعي.
- ٣- الكشف عن فاعلية برنامج تدريبي مستند إلى نظرية الحل الإبداعي للمشكلات تريز TRIZ في تنمية مهارات التفكير الإبداعي المتمثلة بالأبعاد الأربعة التالية (الطلاقة والمرونة والأصالة والدرجة الكلية) لدى عينة من طلبة الصف الثامن الأساسي في مدينة اللاذقية وكما تقاس باختبار تورانس للتفكير الإبداعي وذلك حسب متغير الجنس.
- ٤- الوصول إلى عدد من المقترحات في ضوء النتائج التي سيتوصل إليها البحث الحالي.

مصطلحات البحث والتعريفات الإجرائية:

- الفاعلية **Effectiveness** : يقصد بالفاعلية المستوى الذي يبين مدى تحقيق أهداف النظام التعليمي بنجاح (القلا، ١٩٩٣، ٦٧).

وتعني الفاعلية في البحث الحالي: مستوى تحقيق البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز لأهدافه في رفع مستوى التحصيل الدراسي كما يقيسه الاختبارات المدرسية في الامتحانات الفصلية وتنمية التفكير الإبداعي كما يقيسه اختبار تورانس للتفكير الإبداعي.

- البرنامج التدريبي **Training Program**: هو نظام متكامل من الخبرات المخططة والمنظمة، يتضمن سلسلة من الأنشطة والإجراءات، تم بناؤها استناداً إلى نظرية الحل الإبداعي للمشكلات تريز **TRIZ**، بهدف رفع مستوى التحصيل الدراسي والتفكير الإبداعي لدى عينة من طلبة الصف الثامن الأساسي.

- التفكير الإبداعي **Creative Thinking**: يعرفه جروان على أنه نشاط عقلي مركب وهدف توجهه رغبة قوية في البحث عن حلول أو التوصل إلى نواتج أصيلة لم تكن معروفة سابقاً ويتميز بالشمولية والتعقيد لأنه ينطوي على عناصر معرفية وافتعالية وأخلاقية متداخلة تشكل حالة ذهنية فريدة (جروان، ٢١، ١٩٩٩)، وأما السرور فإنها تعرف الإبداع بالإتيان بالشيء الجديد المتميز بأكبر قدر من الطلاقة والمرونة والأصالة والتداعيات البعيدة، أو الإتيان بالحل الناجح للمشكلة بطريقة مفيدة وأصيلة، أو تطوير الجديد ذو القيمة أو الأصالة في الإنتاج أو تسجيل أفكار الفرد لحظة ولادة المفهوم، أو الفعالية والنشاط النفسي المتجدد (السرور، ٢٠٠٦، ١٣٩).

التعريف الإجرائي للتفكير الإبداعي: هو الدرجة الكلية التي يحصل عليها الطالب في اختبار تورانس للتفكير الإبداعي بصورته اللفظية (**TCW-Torrance Creative Word**)، والتي تعبر عن مجموع درجاته في مهاراته الأساسية الثلاث المتمثلة في الطلاقة والمرونة والأصالة.

- الطلاقة **Fluency**: هي القدرة على إنتاج عدد كبير من الأفكار أو الألفاظ أو الكلمات وتوليد البدائل والقدرة على حل المشكلات ودراسة الاحتمالات في فترة زمنية محددة ومستوفية للشروط الخاصة بذلك (حسين، ٢٠٠٢، ٩٧).
التعريف الإجرائي للطلاقة: هي الدرجة التي يحصل عليها الطالب في اختبار تورانس للتفكير الإبداعي النموذج (أ) بصورته اللفظية (**TCW-Torrance Creative Word**)، والتي تعبر عن الاستجابات المتعلقة بالأنشطة الفرعية السبعة التي يتألف منها هذا الاختبار.

- المرونة **Flexibility**: هي القدرة على تغيير الحالة الذهنية بتغيير الموقف، وهي عكس ما يسمى بالجمود الذهني، أو التصلب العقلي (إبراهيم، ٢٠٠٢، ٢٥).

الفصل الأول ----- مشكلة البحث وأهميته

التعريف الإجرائي للمرونة: هي الدرجة التي يحصل عليها الطالب في اختبار تورانس للتفكير الإبداعي النموذج (أ) بصورته اللفظية (TCW-Torrance Creative Word)، والتي تمثل عدد القفزات التفكيرية التي توزعت عليها استجابات الطلبة المتعلقة بالأنشطة الفرعية السبعة التي يتكون منها الاختبار.

- الأصالة **Originality**: هي القدرة على إنتاج أفكار جديدة متميزة في الندرة والتفرد والقدرة على النفاذ إلى ما وراء المباشر والمألوف من الأفكار ولا تخضع للأفكار الشائعة أو المتكررة (الطيبي، ٢٠٠٤، ٥٢).

التعريف الإجرائي للأصالة: هي الدرجة التي يحصل عليها الطالب في اختبار تورانس للتفكير الإبداعي النموذج (أ) بصورته اللفظية (TCW-Torrance Creative Word)، والتي تعبر عن عدد الاستجابات التي تنتمي إلى الأنشطة الفرعية السبعة التي يتكون منها الاختبار بحيث تكون نسبة تكرارها أقل من استجابات جميع الطلبة أفراد عينة البحث الحالي.

- التحصيل الدراسي **School Achievement**: هو المستوى الذي يتوصل إليه المتعلم في تعلمه المدرسي، ويحدد ذلك اختبارات التحصيل المدرسية أو تقديرات المعلمين أو الاثنان معاً (الحنفي، ١٩٨٧، ١١).

التعريف الإجرائي للتحصيل الدراسي: هو مجموع الدرجات التي يحصل عليها الطالب في جميع المقررات الدراسية في نهاية الفصل الدراسي نتيجة الامتحانات المدرسية.

منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي للكشف عن فاعلية برنامج تدريبي مستند إلى نظرية الحل الإبداعي للمشكلات تريز **TRIZ** كمتغير مستقل في تنمية التحصيل الدراسي والتفكير الإبداعي بأبعاده المتمثلة بـ (الطلاقة والمرونة والأصالة والرجة الكلية) كمتغيرات تابعة. حيث تتضمن الدراسة التجريبية البسيطة مجموعتين: المجموعة التجريبية /مجموعة المعالجة/ والمجموعة الضابطة /مجموعة المقارنة/ (أبو علام، ٢٠٠٤، ٢٠٣).

محددات البحث:

- الحدود المكانية: الجمهورية العربية السورية - مدينة اللاذقية عام ٢٠١٠ في مدرسة نبيل حلوم المختلطة (ذكور وإناث) - الحلقة الثانية.

- الحدود الزمانية: تم تطبيق البحث في العام الدراسي ٢٠٠٩ - ٢٠١٠ وذلك خلال الفصل الدراسي الثاني الذي اشتمل على أشهر (كانون الثاني - شباط - آذار - نيسان - أيار).

الفصل الأول ----- مشكلة البحث وأهميته

- الحدود العلمية: تم استخدام اختبار تورانس للتفكير الإبداعي بصورته اللفظية (TCW) لقياس مهارات التفكير الإبداعي المتمثلة بشكل رئيسي بـ (الطلاقة والمرونة والأصالة والدرجة الكلية)، وتم تطبيق برنامج تدريبي مستند إلى نظرية تريز TRIZ لتنمية التحصيل الدراسي والتفكير الإبداعي.

وتم استخدام السجلات المدرسية للحصول على نتائج الامتحانات المدرسية للفصلين الدراسيين الأول والثاني للعام الدراسي ٢٠٠٩ - ٢٠١٠ من أجل قياس التحصيل الدراسي لأفراد عينة البحث الحالي.

- الحدود البشرية: تم تطبيق البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ على عينة مكونة من (١٤٠) طالب وطالبة من طلبة الصف الثامن الأساسي في مدرسة نبيل حلوم - الحلقة الثانية - بينهم (٧٠) طالباً ذكور و (٧٠) طالبة إناث، وقد تم تطبيق اختبار تورانس للتفكير الإبداعي - الصورة اللفظية - تطبيقاً قليلاً وذلك قبل البدء بتطبيق البرنامج التدريبي المستخدم في الدراسة الحالية، ثم تم تطبيق اختبار تورانس تطبيقاً بعدياً.

خطة البحث وإجراءاته:

١ - تحديد الإطار النظري للبحث، وذلك من خلال مراجعة نظرية للأدبيات التربوية والنفسية والدراسات والأبحاث السابقة المتعلقة بمتغيرات البحث الحالي وهي: الإبداع والتفكير الإبداعي وبرامج تنميته وتطويره، نظرية الحل الإبداعي للمشكلات تريز TRIZ.

٢ - دراسة الأدبيات المتعلقة بنظرية تريز دراسة متعمقة، بالإضافة إلى دراسة الاستراتيجيات الإبداعية الأربعين المتضمنة في النظرية.

٣ - بناء البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ، وتحديد الاستراتيجيات الإبداعية التي ستطبق في الدراسة الحالية وعددها في البرنامج التدريبي المستخدم في الدراسة الحالية (١٧) استراتيجية تم اختيارها من الاستراتيجيات الإبداعية الأربعين.

٤ - الحصول على اختبار تورانس للتفكير الإبداعي، والإطلاع على كيفية تطبيقه وتصحيحه.

٥ - إجراء تجربة استطلاعية يطبق فيها البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز المستخدم في الدراسة الحالية للتعرف على العبارات الغامضة والأمثلة غير الواضحة بهدف تعديلها بما يتلاءم مع تصورات ومفردات طلبة الصف الثامن الأساسي في البيئة العربية السورية.

الفصل الأول ----- مشكلة البحث وأهميته

- ٦- إجراء تجربة استطلاعية يطبق فيها اختبار تورانس للتفكير الإبداعي الصورة اللفظية للتعرف على العبارات الغامضة والأمثلة غير الواضحة بهدف تعديلها بما يتلاءم مع تصورات ومفردات طلبة الصف الثامن الأساسي في البيئة العربية السورية بفواصل زمني (١٥) يوماً.
- ٧- اختيار عينة البحث وهي عينة مقصودة تم اختيارها من بين طلبة الصف الثامن الأساسي في مدينة اللاذقية في مدرسة نبيل حلوم - الحلقة الثانية - (ذكور وإناث)، حيث تم تقسيم هذه العينة إلى مجموعتين (مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة).
- ٨- الحصول على علامات الامتحانات المدرسية للفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠٠٩-٢٠١٠ لأفراد عينة البحث (المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة).
- ٩- تطبيق اختبار تورانس تطبيقاً قبلياً على أفراد عينة البحث قبل البدء بتدريس البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز للتأكد من تكافؤ مجموعتي البحث التجريبية والضابطة.
- ١٠- تطبيق أنشطة وتدريبات وتمارين وفعاليات البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز على أفراد المجموعة التجريبية، أما أفراد المجموعة الضابطة فلم يتم تطبيق هذه الأنشطة عليهم.
- ١١- القيام بالتطبيق البعدي لاختبار تورانس اللفظي للتفكير الإبداعي على أفراد مجموعتي البحث المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة من أجل الحصول على نتائج البحث.
- ١٢- الحصول على نتائج الامتحانات المدرسية للفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠٠٩-٢٠١٠ لأفراد المجموعتين التجريبية والضابطة من أجل الحصول على نتائج البحث فيما يتعلق بتنمية التحصيل الدراسي للطلبة أفراد عينة البحث الحالي.
- ١٣- استخلاص نتائج البحث وتحليلها ومعالجتها إحصائياً باستخدام البرنامج الإحصائي "SSPS- الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية"، لاختبار صحة فرضيات البحث والتحقق منها.
- ١٤- تفسير النتائج ومناقشتها وتقديم التوصيات والمقترحات في ضوء النتائج التي أسفر عنها البحث الحالي.

الفصل الثاني

الإطار النظري للبحث

- مقدمة الفصل

المحور الأول: نظرية الحل الإبداعي للمشكلات تريز TRIZ

- ١- نشأة نظرية تريز وتطورها
- ٢- ماهية نظرية تريز
- ٣- الافتراضات الأساسية لـ نظرية تريز
- ٤- مصادر نظرية تريز
- ٥- منهجية نظرية تريز في حل المشكلات
- ٦- مستويات الحلول الإبداعية في نظرية تريز
- ٧- المفاهيم الأساسية في نظرية تريز وأدواتها
- ٨- الاستراتيجيات الإبداعية لـ نظرية تريز
- ٩- مزايا وعيوب نظرية تريز
- ١٠- مشروعية نظرية تريز ومستقبلها
- ١١- نظرية تريز في المجال التربوي

- المحور الثاني: الإبداع والتفكير الإبداعي

مقدمة

- ١- مفهوم الإبداع والتفكير الإبداعي
- ٢- المكونات العامة للإبداع
- ٣- مهارات التفكير الإبداعي

- ٤- مراحل العملية الإبداعية
- ٥- خصائص التفكير الإبداعي
- ٦- معوقات التفكير الإبداعي
- ٧- العلاقة بين الإبداع والذكاء
- ٨- الاتجاهات في تعليم الإبداع والتفكير الإبداعي وتنميته
- أ- تعليم التفكير الإبداعي كمادة مستقلة
- ب- تعليم التفكير الإبداعي ضمن المنهاج المدرسي
- برامج تعليم التفكير الإبداعي:
- ١- برنامج التفكير الجانبي لـ ديونو:
- أ- برنامج قبعات التفكير الست
- ب- برنامج الكورت لتعليم التفكير
- ٢- برنامج ريسك
- ٣- برنامج المفكر المبدع
- ٤- برنامج المواهب غير المحددة
- ٥- برنامج بورديو لتنمية التفكير الإبداعي
- ٦- برنامج سيسكو - نوبا
- ٧- برنامج التدريب على المشكلات التي يحتمل أن تواجه الناس في المستقبل

المحور الثالث: العلاقة بين نظرية تريز والتفكير الإبداعي والتحصيل

الفصل الثاني الإطار النظري

مقدمة الفصل:

يهدف البحث الحالي إلى إعداد برنامج تدريبي مستند إلى نظرية الحل الإبداعي للمشكلات تريز TRIZ لتنمية التحصيل الدراسي والتفكير الإبداعي، حيث إن نظرية تريز هي إحدى النظريات التي كانت تستخدم في المجالات الهندسية والتقنية إلى أن تطورت وانتقلت فيما بعد إلى العلوم التربوية والنفسية وتركز هذه النظرية على مسلمة أساسية وهي كيفية حل المشكلات بطريقة إبداعية ولذلك فالفصل الحالي سوف يقف عند هذه النظرية من حيث (نشأتها- ماهيتها- الافتراضات الأساسية التي تقوم عليها- مصادرها- منهجيتها- مستويات الحلول الإبداعية فيها- مفاهيمها الأساسية وأدواتها- الاستراتيجيات الإبداعية- مزاياها وعيوبها- مشروعيتها ومستقبلها- استخدامها في المجال التربوي) ويلي ذلك التوقف عند الإبداع والتفكير الإبداعي من حيث (مفهومه- مكوناته- مهاراته- خصائصه- معوقاته- علاقته بالذكاء- اتجاهات تعليمه) وتكون المحطة الأخيرة في هذا الفصل عند العلاقة بين نظرية تريز والتحصيل والتفكير الإبداعي. وعليه فإن الفصل الحالي سوف يسير وفق المحاور الثلاثة التالية: نظرية الحل الإبداعي للمشكلات تريز "TRIZ"، الإبداع والتفكير الإبداعي، العلاقة بين نظرية تريز والتحصيل والتفكير الإبداعي.

المحور الأول - نظرية الحل الإبداعي للمشكلات تريز TRIZ:

❖ نشأة نظرية تريز "TRIZ" وتطورها:

ولدت نظرية تريز في الاتحاد السوفييتي سابقاً، وعرفت باسم نظرية الحل الإبداعي للمشكلات، وهي تقنية ذات قاعدة معرفية تتضمن مجموعة غنية من الطرائق لحل المشكلات التقنية، وتتبع قوة هذه النظرية كما يذكر المهتمون بها والمتعاملون معها في مختلف المجالات، من استنادها إلى النظم الكثيرة التي تم تطويرها بطريقة فاعلة وناجحة، بالإضافة إلى قدرتها على التخلص من العوائق النفسية التي تحصر اهتمام كل فئة من الناس بمجال عملها فقط، إذ إن هذه النظرية أوجدت استراتيجيات وطرائق حل ناجحة من كل مجالات النشاط الإنساني وصاغت على شكل مجموعة من الأدوات التي يمكن توظيفها في مختلف هذه المجالات.

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

وتشير مراجعة أدب هذه النظرية إلى قدرتها الكبيرة على تحليل العمليات وما يترتب عليها من نتائج، وذلك بهدف تحديد المكونات التي تدخل في تركيبها والمصادر الرئيسية لبنائها وتزويدها بمقومات نجاحها وعملها، من أجل استخدام هذه المصادر بأفضل طريقة ممكنة، ويتضح من ذلك الاهتمام بالفاعلية من خلال التركيز على النتائج والمخرجات، والاهتمام بالكفاية من خلال التركيز على العمليات والمدخلات والوظائف التي يؤثر مجموعها على تحسين النوعية وتقديمها بكلفة معقولة ومناسبة وبفترة زمنية تتلاءم وحجم العمل المطلوب (أبو جادو، ٢٠٠٥، ٤٤). وتتسبب هذه النظرية إلى العالم الروسي هنري التشر "Henry Altshuller"، حيث تمكّن من إنجاز أول اختراعاته عندما كان في الرابعة عشر من عمره. وقد أنهى دراسته الجامعية وحصل على درجة الماجستير في الهندسة الميكانيكية، وبدأ العمل في هذه النظرية عام (١٩٤٦)، وتمكّن من تأليف (١٤) كتاباً حول نظرية تريز، فضلاً عن العديد من الأوراق البحثية التي تضمنت كثيراً من الموضوعات في مجال الاختراعات الإبداعية، وشارك في تعليم الآلاف من الطلبة لمنهجية هذه النظرية التي يعتبر الأب الروحي لها (آل عامر، ٢٠٠٩، ٧٠).

وفي الأربعينيات من القرن العشرين وجد "التشر" نفسه يعمل مستشاراً في البحرية الروسية في دائرة توثيق الاختراعات، وفي محاولة منه لإشباع فضوله والإجابة عن الكثير من التساؤلات التي بدأت تراوده، نظر "التشر" حوله في هذا الكم الهائل من المعلومات حول الأفكار الإبداعية لحل المشكلات وحدد لنفسه مهمة تتمثل في معرفة الكيفية التي استخدمت في حل هذه المشكلات (Oliveria, 2000). وفي عام (١٩٤٦) توصل "التشر" إلى نتيجة مفادها أن النظم التكنولوجية تتطور وفق نماذج خاصة يمكن فهمها واستخدامها بطريقة مقصودة في حل المشكلات، وقد كانت هذه النتيجة بداية تشكل نظرية عرفت فيما بعد باسم نظرية "تريز"، وأدرك "التشر" أن حل أي مشكلة يتطلب اكتشاف التناقضات في النظام التقني، ومن ثم العمل على التخلص من هذه التناقضات، وتمكّن كذلك من اكتشاف بعض الاتجاهات والمبادئ التي أصبحت فيما بعد من العناصر الرئيسية في بنية هذه النظرية.

وفي عام (١٩٤٨) كتب "التشر" ورفيق طفولته رافائيل شابيرو "Rafael Shapiro" رسالة مطولة إلى ستالين "Stalin" تضمنت اقتراحاً عملياً لتطوير الإبداع في الاتحاد السوفييتي - سابقاً، وكانت النتيجة أن حكم عليهما بالسجن لمدة خمسة وعشرين عاماً، أمضى منها "التشر" خمس سنوات فعلية في السجن، استمر خلالها في العمل على تطوير نظريته في الإبداع. وبعد وفاة "ستالين" أطلق سراحه وعاد إلى باكو "Baco" عاصمة أذربيجان عام (١٩٥٤) (أبو جادو، ٢٠٠٤، ٧٤).

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

ويرى المهتمون بهذه النظرية أن التوثيق التاريخي لها لم يكتمل بعد، فقد تطورت عبر العقود الماضية من خلال المراسلات التي تمت بين "التشرلر" وعدد من الباحثين المتحمسين لهذه النظرية، فضلاً عن القليل من اللقاءات والمنشورات التي يصعب في كثير من الأحيان الوصول إليها، لاسيما وأن معظمها كتب باللغة الروسية، ولم ينقل منها إلى اللغة الإنكليزية أو غيرها من اللغات إلاّ قدرًا يسيرًا.

وتمكنت هذه النظرية منذ ولادتها من اجتذاب أعداد كبيرة من المهتمين بها نظراً لاهتمامها بموضوع الإبداع، واستمرت في تطويرها وتقديمها عبر العقود الماضية سعياً لتحقيق الأهداف التالية:

١ - محاولة تخطي أوجه النقص التي اشتملت عليها بدايات تطور هذه النظرية، باعتبارها فلسفة ومنهجية متكاملة يمكن توظيفها بفاعلية في تنمية التفكير الإبداعي.

٢ - الانتقال بهذه النظرية من جذورها وأصولها الهندسية والتكنولوجية التي نشأت فيها بداية إلى مجالات غير تقنية وهندسية أخرى لا تقل بحال من الأحوال أهميتها عن هذه المجالات، وبذلك لا يعود الاهتمام بهذه النظرية حكراً على فئة دون غيرها، بل تصبح محط أنظار الجميع، وأدواتهم في تطوير الإبداع.

٣ - تعميق إمكانية الاستفادة من الأدوات وتعزيز قدرتها على مساعدة الإنسان في حل المشكلات بطريقة إبداعية، ومن هنا جاء التركيز على زيادة كفاءة الأدوات الحالية المعروفة على نحو مسبق، وفي الوقت نفسه العمل على توليد أدوات جديدة تعزز منهجية نظرية تريز في حل المشكلات إبداعياً.

٤ - من بين جوانب الاهتمام التي سعى المهتمون بهذه النظرية إلى تطويرها، إمكانية الاستفادة من مبادئ واستراتيجيات هذه النظرية في تعزيز التعلم المدرسي، حيث إن التربية هي مفتاح الأعمال الإبداعية، وبناء الإنسان المبدع القادر على تأمل الواقع وكشف المشكلات، والسعي الحثيث لحل هذه المشكلات، لخلق جيل جديد قادر على التكيف مع مشكلات عصره ومواجهة التحديات المترتبة عليها.

٥ - العمل الدؤوب من كافة العاملين في هذه النظرية على تعزيز قاعدتها النظرية وتدعيمها من أجل ربطها مع البنى المعرفية الأخرى في العديد من المجالات العلمية، وهنا تأتي أهمية التكامل بين البنية المعرفية المختلفة في شتى المجالات (أبو جادو، ٢٠٠٥، ٤٧-٤٨).

وقد تم تقسيم التاريخ التطوري لهذه النظرية إلى مرحلتين أساسيتين هما:

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

أ- مرحلة تريز التقليدية Classical TRIZ:

تضمنت هذه المرحلة البداية التي شهدت انطلاق هذه النظرية في عام (١٩٤٦) عندما بدأ "التشلىر" اهتمامه بهذه النظرية من خلال عمله في دائرة توثيق الاختراعات وحتى عام (١٩٨٥)، عندما توصل صاحب هذه النظرية إلى أن أبحاثه ودراساته في مجال الهندسة والتكنولوجيا يجب أن تتوقف، حيث اعتقد آنذاك أن هذه المرحلة قد انتهت، ولابد من الانتقال إلى عهد جديد، لا يكتفي فيه بالجوانب الهندسية والتكنولوجية أو الصناعية، أي أن الاهتمام سينتقل إلى استخدام وتوظيف هذه النظرية في المجالات غير التكنولوجية (Rantaneen, 1999).

وفي عام (١٩٥٦) نشر "التشلىر" ورقيقه "شابىرو" ورقة علمية حول نظرية تريز "TRIZ" في مجلة عرفت باسم "مشكلات في علم النفس" وقد اشتملت هذه الورقة البحثية على عدد من المفاهيم الأساسية في نظرية تريز "TRIZ". فضلاً عن منهجية مطوّرة عن تريز لحل المشكلات بطريقة منظمة عرفت باسم لوغاريتمية الحل الابتكاري للمشكلات (ARIZ)، وكانت هذه هي الصورة الأولى لمنهجية "أريز" (أبو جادو، ٢٠٠٥، ٤٩). وبعد ذلك بثلاث سنوات أي في عام (١٩٥٩) تمكّن صاحب هذه النظرية "هنري التشلىر" من تقديم أحد الأعمدة الرئيسية في هذه النظرية أطلق عليها اسم الحل المثالي النهائي (Terninko et.al, 2001). وفي عام (١٩٤٦) بدأ "التشلىر" بتطوير جوهر هذه النظرية والمتمثل بالاستراتيجيات الإبداعية حيث تمكّن حتى عام (١٩٦٨) من الكشف عن (٣٥) استراتيجية إبداعية أطلق عليها اسم مبادئ التفكير الإبداعي، وفي عام (١٩٧١) تمكّن "التشلىر" من إضافة خمسة مبادئ أخرى وبذلك اكتمل عدد الاستراتيجيات الأربعين (Zusman et.al, 1999).

ولعل النتيجة الأكثر أهمية في هذه المرحلة هي اكتشاف النماذج الأساسية للتطور والإبداع القابلة للتطبيق في مختلف مجالات النشاط الإنساني التي تتطلب حلولاً إبداعية (Clarke.D.W, 1997).

ب- مرحلة تريز المعاصرة Contemporary TRIZ:

تم تقسيم هذه المرحلة إلى مرحلتين فرعيتين هما:

- ١- المرحلة الأولى: تمتد من عام (١٩٨٥) حتى عام (١٩٩٠) حيث تركزت أولوية العمل في هذه المرحلة من قبل المهتمين بنظرية تريز "TRIZ" على تطوير هذه النظرية بحيث تعمل على استيعاب أفضل ما يوجد من أساليب تنمية الإبداع الأخرى، وتوفير الفرصة لكل فرد كي يتعلم كيفية حل المشكلات إبداعياً، وأن تعمل على تلبية احتياجات

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

الأفراد والمؤسسات في المجالات غير التكنولوجية، وتوليد أفكار جديدة قادرة على تطوير المنتجات والعمليات، وأن تعمل بذلك على تحقيق التكامل بين القضايا النفسية وعملية حل المشكلات للمساعدة في تبني أفكار جديدة. وقد تضمنت الاتجاهات التي اعتمدت في البحث والتطوير لهذه النظرية في المرحلة المعاصرة على مراجعة وتوسيع نماذج تطور النظم التقنية، وإيجاد أدوات تحليلية مناسبة وأدوات ذات قاعدة معرفية للمساعدة في ضبط تطور النظم التكنولوجية وحل المشكلات المرتبطة بها، وتطوير أساس نظري وطرائق عملية لاستخدام "تريز" في تطور النظم غير التكنولوجية، وأخيراً تطبيق تريز في تعليم الإبداع ضمن الموضوعات الدراسية التقليدية (Zusman et.al, 1999).

٢- المرحلة الثانية: وتمتد من عام (١٩٩٠) حتى الآن حيث تم طرح نظرية تريز "TRIZ" خارج حدود الاتحاد السوفييتي وعلى وجه التحديد في الولايات المتحدة الأمريكية وألمانيا واليابان وغيرها من دول العالم. ويلاحظ الممتنع لها أن الاهتمام العالمي يتزايد بهذه النظرية، ويشير المستقبل إلى أن هذه النظرية ستحظى باهتمام عالمي بها قد يجعلها واحدة من أعظم النظريات التي يمكن الاستفادة منها في مجال التفكير الإبداعي (Rantaneen, 1999).

❖ ماهية نظرية تريز "TRIZ" :

يرى سيمون سافرانسكي "Saymon Savransky" أن تريز منهجية منتظمة ذات توجه إنساني تستند إلى قاعدة معرفية، تهدف إلى حل المشكلات بطريقة إبداعية. وتشير هذه المنهجية المنتظمة في هذا التعريف إلى وجود نماذج عامة من النظم والعمليات ضمن الإطار العام للتحليل الخاص بهذه النظرية، وإلى وجود إجراءات محددة لحل المشكلات وأدوات تم بناؤها لتوفير الاستخدام الفاعل في حل المشكلات الجديدة. ويبين هذا التعريف أيضاً التوجه الإنساني لهذه النظرية، حيث إن الإنسان هو هدف هذه النظرية وليس الآلة أو الحاسب، وتستند هذه النظرية إلى قاعدة معرفية للأسباب التالية:

- ١- المعرفة المتعلقة بالأدوات العامة لحل المشكلات مشتقة من عدد كبير من براءات الاختراع في مجالات هندسية مختلفة، وتعمل النظرية مع عدد صغير من الأدوات الموضوعية للكشف عن حلول للمشكلات التي تستند إلى اتجاهات تطور النظم، وهذا يستند بدوره إلى تحليل إحصائي للحلول المتماثلة في براءات الاختراع.
- ٢- تستخدم هذه النظرية مخزوناً معرفياً ضخماً من المبادئ التي تم التوصل إليها في العلوم الهندسية والطبيعية وغيرها من المجالات التقنية والتكنولوجية، ويتم توظيفها بفاعلية في حل المشكلات.

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

٣- تستخدم هذه النظرية المعرفة المتراكمة حول المجال الذي توجد فيه المشكلة، وتتضمن هذه المعرفة معلومات حول النظام نفسه، بالإضافة إلى النظم المتشابهة وغير المتشابهة والعمليات وبيئة النظام ومراحل تطوره. أما فيما يتعلق بالمشكلات التي تتطلب حلولاً إبداعية، فإن عملية التجريد التي تعتمد عليها تركز بشكل أساسي تؤدي إلى:

- ١- الكشف عن خطوات الحل غير المعروفة بسبب وجود متطلبات متناقضة في النظام.
 - ٢- استبدال الموقف المرغوب فيه غير المحدد على نحو واضح، بتخيل الحل المثالي النهائي وصياغته.
 - ٣- تحقيق الحل المثالي النهائي من خلال استخدام مصادر البيئة أو مصادر النظام نفسه.
 - ٤- التنبؤ بالحل المثالي النهائي من خلال اتجاهات التطور لهذا النظام (Savransky, 2000) .
- وترى أ.أ. زوسمان "Alla Zusman" وآخرون أن نظرية تركز أكثر من مجرد طريقة لحل المشكلات التكنولوجية، وهي علم يشبه إلى حد بعيد الرياضيات التي يمكن توظيفها في مختلف جوانب حياة الإنسان، وتستند إلى دراسة وتطبيق نماذج تطور العديد من النظم التكنولوجية، وبناء على هذه النماذج تطورت طرق البحث عن الحلول الإبداعية، وتكونت من ثلاثة مكونات أساسية هي:
- التحليل المنطقي للنظام ذي العلاقة ومشكلاته، للتمكن من فهم جوهر المشكلة وإزالة التناقض الذي يعيق عملية حل المشكلة.
 - توظيف قاعدة المعرفة المتخصصة التي تتضمن أكثر طرق حل المشكلات فاعلية جنباً إلى جنب مع أمثلة توضح كيفية استخدام هذه الطرق.
 - استخدام الوسائل والأدوات المناسبة لتجاوز العوائق النفسية التي تحول دون التمكن من الوصول إلى الحلول الناجحة والمناسبة للمشكلات (Zusman et.al, 1999).

ويعتقد فالري ساوشكوف "Valeri Souchkov" أن تركز بصورتها الحديثة تتكون من أربعة اتجاهات متميزة

يمكن تلخيصها على النحو التالي:

- ١- إنها نظرية في تطور النظم التقنية ذات أصول هندسية.
- ٢- إنها مجموعة من الطرائق والأساليب الهادفة لتجاوز العوائق النفسية.
- ٣- إنها أساليب لتحليل المشكلات وإيجاد الحلول المناسبة لها بطريقة إبداعية.

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

٤ - إنها مؤشرات لتنظيم العلاقة بين الوظائف التقنية وحلول مشكلات التصميم المحددة في مجال العلوم الطبيعية. ومن الملاحظ في نظرية "تريز" أن هذه الاتجاهات لا تعمل بشكل مستقل ولا يمكنها أن تكون كذلك إذ إنها نشأت من دراسة مكثفة للمعلومات المتوفرة في براءات الاختراع في المجالات الهندسية والتقنية، واستمرت في التطور منذ ظهورها باعتبارها منهجية لتحسين العمليات الإبداعية في المجالات الهندسية والتقنية وغيرها، وليس باعتبارها علماً خالصاً (Souckov, 1999).

ويرى كابياك ومك إيشرون "Cabiach and Mc Eashron" أن هذه النظرية حظيت باهتمام متزايد في السنوات الأخيرة باعتبارها المنهجية الوحيدة للإبداع التي تستند إلى تحليل مكثف وتجريد منتظم لأكثر الحلول الإبداعية التي تم التعامل معها على نحو مسبق، ويرى كذلك أنها تمثل نموذجاً عملياً للنظم المستندة إلى قاعدة معرفية من خلال استخدامها لطرائق وعمليات اكتساب المعرفة وبنائها، لتمكين الناس من استخدام قاعدة المعرفة الضخمة لهذه النظرية مئات الآلاف من براءات الاختراع في مختلف المجالات الهندسية والتقنية. وتوفر هذه النظرية إجراءات محددة وأدوات فاعلة لصياغة المشكلات بطريقة تمكن من الوصول إلى حلول أصيلة للمشكلات التي تواجههم. كما وفرت هذه النظرية من خلال تحليلها لاتجاهات تطور النظم التي بناها الإنسان تعميمات حول نماذج تطور هذه النظم، مما يوفر إمكانية التنبؤ بمسارات تطور هذه النظم مستقبلاً والعمل على توسيع حدوث هذا التطور بشكل مقصود (Cabiach and Mc Eashron, 1999).

❖ الافتراضات الأساسية في نظرية تريز "TRIZ":

وتشير الدراسات البحثية التي قام بها المهتمون بنظرية "تريز" إلى أن عملية التطور التكنولوجي ليست مجموعة من الأحداث العشوائية، وإنما هي عملية منظمة تسير وفق قواعد محددة، وتمثل هذه النظرية مجموعة من النماذج والمسارات التي تبين اتجاهات تطور النظم التكنولوجية التي تم الكشف عنها بهدف تعميم استخدامها في النظم الهندسية والمجالات الصناعية المختلفة (Ruhua, 2002).

وقد بدأت تريز بفرضية مفادها أن هناك مبادئ إبداعية عامة تشكل أساس النتائج الإبداعية، وأن هذه المبادئ يمكن تحديدها ونقلها للآخرين لجعل عملية الإبداع أكثر قابلية للتعليم بإمكانية حدوثها، وتمخضت البحوث في مجال النظرية عن النتائج التالية (Domb, 1998)، (Apte and Mann, 2001)، (Clapp and Slocum, 2000):

- تتكرر المشكلات وحلولها عبر المجالات الصناعية والعلمية المختلفة.

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

- تتكرر نماذج التطور التقني والتكنولوجي عبر الصناعات والمجالات العلمية المختلفة.
- تستخدم الآثار العلمية والمبادئ المكتشفة من مجالات أخرى في حل المشكلات والوصول إلى النتائج الإبداعية.

وتستخدم "تريز" عدة أدوات لجعل الإبداع عملية منهجية منتظمة، إذ إن وجهة النظر التي تعتقد أن الإبداع عملية إلهام تحدث عشوائياً لم تعد قائمة، ويرى أنصار هذه النظرية أن "تريز" تقوم على افتراضات أساسية هي:

(Gardner, 1993)، (Zusman et.al, 1999)، (Kunst and Clapp, 2000)

- التصميم المثالي هو النتيجة النهائية المرغوب في تحقيقها والوصول إليها.
- تلعب التناقضات التقنية والمادية دوراً أساسياً في حل المشكلات بطريقة إبداعية.
- الإبداع عملية منهجية منتظمة تسير وفق سلسلة محددة من الخطوات.
- تتطور معظم النظم التقنية وفق نماذج محددة مسبقاً وليس بطريقة عشوائية.
- يمكن اكتشاف نماذج التطور والاستفادة منها في تسريع عملية تطور هذه النظم.
- يمكن تحديد مراحل تطور النظم، والتنبؤ بالأخطاء النمطية المصاحبة لها.

وعلى أي حال فإن الدعامة الرئيسية في نظرية الحل الإبداعي للمشكلات تبدو في القدرة على حل التناقضات بطريقة منهجية من خلال تطبيق الحلول الإبداعية، وهذا هو أحد الافتراضات التي تبنى عليها هذه النظرية، أما الافتراض بأننا لا نستطيع أن نضبط عملية الإبداع أو نتحكم بها فإنه ليس محدوداً فقط، ولكنه يفتر كذلك إلى الدقة والموضوعية (Terninko et.al, 1998).

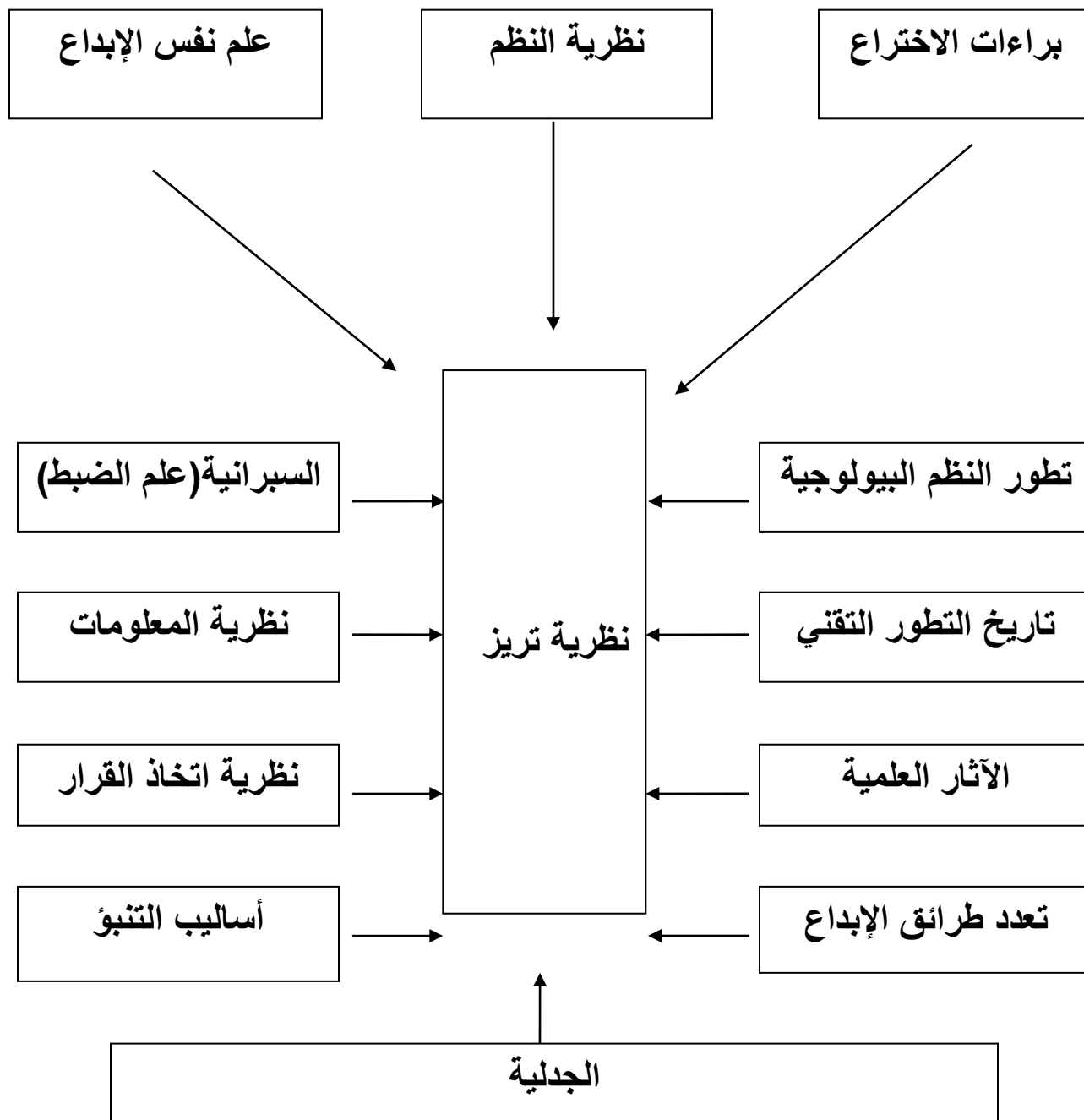
❖ مصادر نظرية تريز "TRIZ":

تعتبر براءات الاختراع والمعلومات التقنية من أكثر المصادر أهمية في نظرية "تريز"، وتشير التقديرات إلى أن المختصين والباحثين المهتمين بنظرية "تريز" قد نجحوا حتى الآن في تحليل أكثر من مليوني براءة اختراع، مثلت في مرحلة معينة حوالي ١٠٪ من مجموع الاختراعات الإبداعية في العالم، وهي نسبة كبيرة جداً. علماً بأن عملية تحليل براءات الاختراع مازالت جارية حتى الآن وتستمر في تزويد هذه النظرية بالمزيد من الاتجاهات العامة في الحلول الإبداعية. وتجدر الإشارة هنا إلى أن استمرار البحث في تحليل المزيد من براءات الاختراع، سوف يزيد من ثراء وغنى هذه النظرية، ومن يدري فقد يؤدي ذلك إلى الكشف عن استراتيجيات جديدة يمكن أن تضاف إلى

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

الاستراتيجيات الأربعين التي توصلت إليها النظرية حتى الآن. أما المصدر الثاني لتطوير نظرية "تريز" فقد تمثل في تحليل عملية حل المشكلات نفسها، وبين مثل هذا التحليل المجال الذي تحدث فيه العوائق النفسية في حل المشكلات، ويساعد الباحثين أيضاً في إيجاد الطرائق المناسبة لتجاوزها. وهذا المصدر أساسي لتنمية القاعدة المعرفية في نظرية "تريز"، وهذا يتطلب البحث في المشكلات المتوافرة من حيث تحليل هذه المشكلات والتعرف على ماله علاقة بها، ولذلك أهمية كبيرة في الكشف عن العوائق النفسية التي تعترض سبيل حل المشكلات من أجل التمكن من التخلص من هذه العوائق. آخر هذه المصادر جسم المعرفة الإنسانية المتراكم حول الطبيعة وقوائم الآثار المشتقة من المجالات العلمية المختلفة كالفيزياء والكيمياء والبيولوجيا والعلوم المادية....، وكما هو ملاحظ فإن الاكتشافات والاختراعات والابتكارات التي يتوصل إليها العلماء والباحثون في هذه المجالات تشكل مصدراً آخر للمعرفة الإنسانية التي تستفيد منها نظرية "تريز"، وتدرجياً تصبح هذه المعرفة أمثلة جديدة على حلول مقترحة للمشكلات، تؤدي إلى إثراء أهم استراتيجيات هذه النظرية (Savransky, 2000).

ويرى فان دنق "Phan Dung" أن نظرية "تريز" بنيت استناداً إلى عدد كبير من المصادر التي تتمتع بدرجة عالية من التعميم مثل: الجدلية ونظرية النظم والسرانية (علم الضبط) ونظرية المعلومات، والشكل التالي يبين المصادر المختلفة لنظرية "تريز":



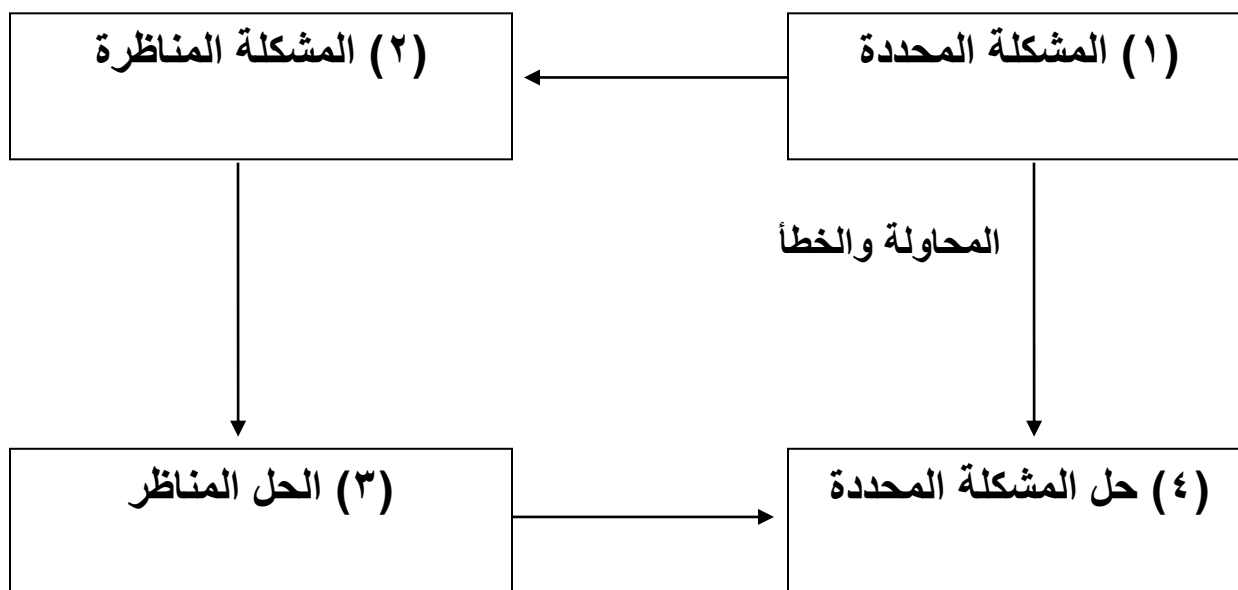
شكل رقم (١) : مصادر نظرية "تريز"

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

ويتضح من هذا الشكل أن هذه العلوم تحظى بمجال واسع للتطبيق، ولذا فإن دراستها والتعرف على محتوياتها وآفاق تطورها وما يمكن أن ينجم عن ذلك في المستقبل يمكن أن يعمل على تطوير نظرية "تريز" والانتقال بها نحو نظرية عامة تستخدم في مختلف المجالات التي تتطلب حلاً إبداعياً للمشكلات (Dung, 2001).

❖ منهجية نظرية تريز "TRIZ" في حل المشكلات:

يواجه الناس نوعين من المشكلات يتضمن النوع الأول مشكلات يوجد لها حلول معروفة، ويتبع في حل هذه المشكلات عادةً نموذجاً عاماً يظهر في الشكل التالي:



شكل رقم (٢) : نموذج عام لحل المشكلات

Source: (Mazur, 1996)

ويلاحظ من خلال تأمل هذا الشكل الذي يمثل نموذجاً عاماً لحل المشكلات، وأن الخطوة الأولى في حل المشكلات الروتينية العادية هي معرفة المشكلة والوعي بها (تحديدها)، ثم تأتي الخطوة الثانية باستخدام أسلوب المحاولة والخطأ، وهنا يجب على من يقوم بحل المشكلة أن يستخدم كل ما لديه من بدائل بطريقة ربما تكون عشوائية في محاولة حل هذه المشكلة، وعادةً ما تتجح مع المشكلات البسيطة، وتكون شاقة وطويلة مع المشكلات الأكثر صعوبة وتعقيداً.

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

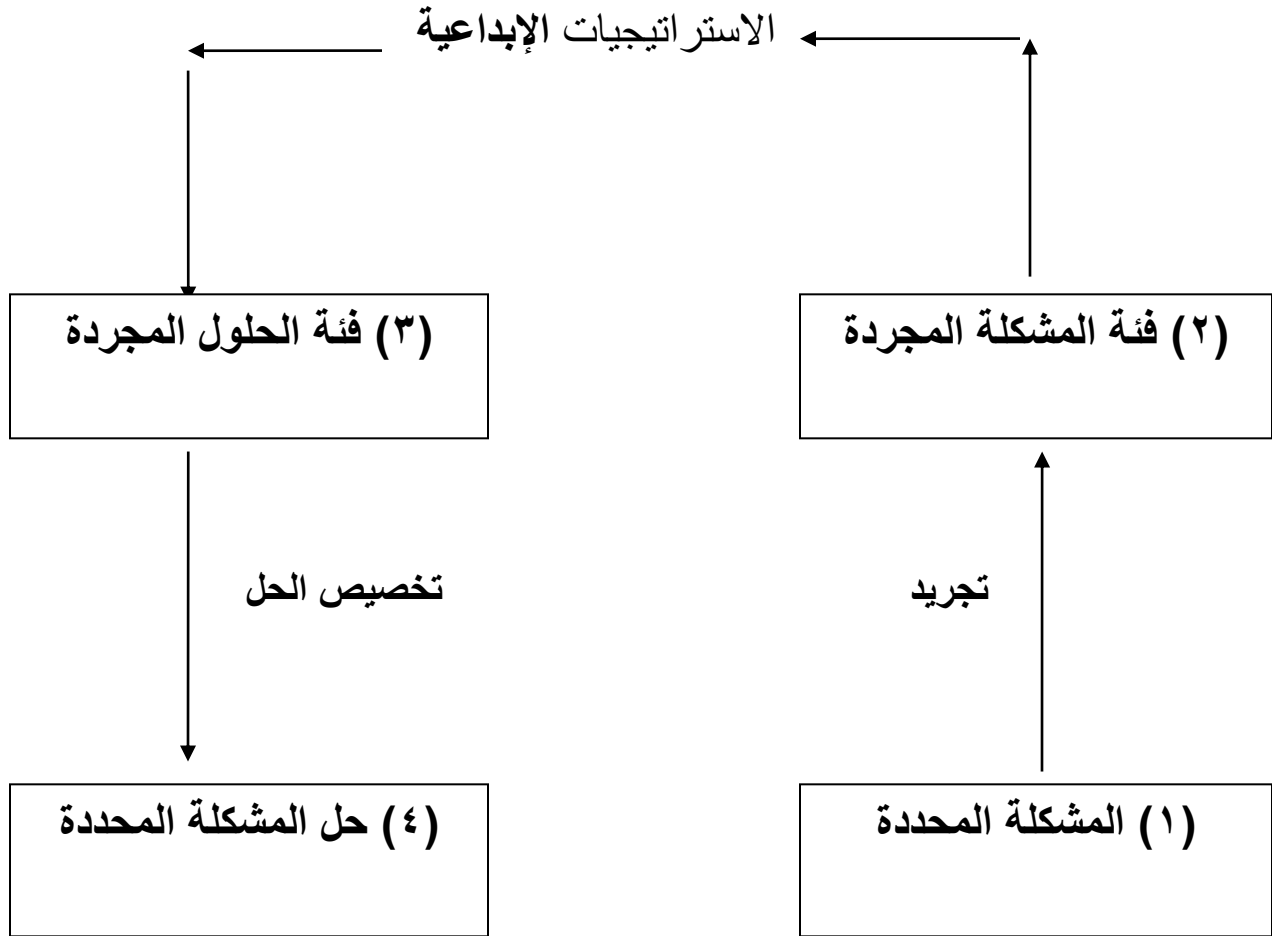
أما المسار الآخر المحتمل كما نلاحظ في الشكل فهو (الانتقال أفقياً) في البحث عن المشكلة المناظرة، وهنا يقوم الفرد بمحاولة جادة لحل المشكلة التي يواجهها عن طريق البحث في مشكلات شبيهة بالمشكلة التي يواجهها، وبعبارة أخرى فإن مهمته هنا إجراء موازنة بين عناصر المشكلة التي يواجهها وبين المشكلات المشابهة لها، ليختار من بينها الأقرب والأكثر ملائمة لمشكلته، وكلما كان أكثر قدرة على ذلك، كلما كانت فرصة البحث عن حلول مناسبة أكثر احتمالية، ومن ثم ينتقل الفرد إلى المرحلة التي تحتوي حلولاً للمشكلة المناظرة، حيث يبدأ في تأمل هذه الحلول ومحاولة اختيار ما يناسب المشكلة الراهنة التي يتعامل معها في هذه الحلول. وبعبارة أخرى فإنه يحاول أن يرى إلى أي مدى يمكنه الاستفادة من الأفكار التي وفرتها الحلول السابقة في حل المشكلة التي يواجهها، وهنا قد يكون مصدر ذلك الكتب والمراجع المتخصصة، أو أصحاب الخبرة الذين مروا بهذه المشكلات وطوروا حلولاً نجحت مع هذه المشكلات. أما الخطوة الأخيرة تعني بإيجاد حل للمشكلة الراهنة، ويعتمد ذلك على قدرة الفرد على تطبيق الحلول المناظرة على المشكلة الراهنة، وعلى اختيار المناسب منها لهذه المشكلة، وهذا هو النموذج العام لحل المشكلات (أبو جادو، ٢٠٠٥، ٦٤-٦٥).

في حين يتضمن النوع الثاني مشكلات تحوي متطلبات متناقضة، ولا توجد لها حلول معروفة، وفي الوقت الراهن أصبحت مثل هذه المشكلات تقع ضمن علم النفس، وتستخدم طرائق مختلفة مثل العصف الذهني والمحاولة والخطأ في حلها، ويتباين عدد المحاولات اللازمة للوصول إلى الحل بناءً على درجة تعقيد المشكلة، فإذا كانت الحلول تقع خارج حدود خبرة الفرد فإن عدد المحاولات يصبح أكثر، وهذا يقود إلى ما يسمى بالقصور النفسي الذاتي (Psychological Inertia) حيث يتم التركيز على الحلول التي تقع ضمن خبرة الفرد الذاتية دون الأخذ في الاعتبار المجالات الأخرى أو التقنيات البديلة (Mazur, 1996).

وقد كان "التشعر" مهتماً بتلك المشكلات التي تتطلب حلولاً إبداعية، التي عرفها بتلك المشكلات التي ليس لها حلول معروفة، أو أن لها حلول معروفة ولكن يترتب عليها مشكلات أخرى، ولاحظ "التشعر" أن هذه المشكلات يمكن ترميزها وتصنيفها وحلها بطريقة منتظمة، وحاول اشتقاق المعرفة من خلال مراجعة الكثير من الأعمال الإبداعية الناجحة، وقام بتصنيفها في أطر عامة (نماذج) يمكن استخدامها في كافة مجالات النشاط الإنساني (Schweizer, 2002).

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

ولتطوير نظرية لحل المشكلات بطريقة إبداعية، وضع "التشلىر" نظاماً لتصنيف هذه المشكلات، وحدد لكل مشكلة مبدأً أو أكثر لحلها، وبذلك لحل المشكلات بطريقة إبداعية نتبع الإجراءات الواردة في الشكل التالي:



شكل رقم (٣) : النموذج الأساسي لحل المشكلات في نظرية تريز "TRIZ"

Source: (Kaplan, 1996, p.8)

يتضح من الشكل أننا نبدأ بالمشكلة المحددة وهي المشكلة المراد حلها في موقف معين، ومن ثم نقوم بتجريد هذه المشكلة (تحويلها إلى مشكلة عامة) كي يتسنى لنا وضعها ضمن إحدى فئات المشكلات المجردة رقم (٢) في الشكل، وباستخدام إحدى الاستراتيجيات الإبداعية يتم البحث عن الحلول المناسبة لهذه المشكلة رقم (٣) في الشكل، وأخيراً يتم استخدام الاستراتيجية المناسبة تنتقل إلى رقم (٤) في الشكل المتمثل في الانتقال من الحلول المجردة العامة إلى البحث عن حل أو حلول خاصة للمشكلة المراد حلها (Kaplan, 1996).

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

ويرى آبتي (Apte) وآخرون أن عملية الحل الإبداعي للمشكلات وفق نظرية "تريز" تتكون من الخطوات الرئيسية التالية:

المرحلة الأولى: تحديد المشكلة من وجهة نظر "تريز" على النحو التالي:

(أ) - التخلص من التناقضات التقنية أو المادية في النظام.

(ب) - تحسين الوظائف المفيدة بشكل جزئي أو غير المفيدة على نحو كامل.

المرحلة الثانية: الاختيار من بين عدة مشكلات تم حلها بطريقة إبداعية، وتحديد أدوات النظرية المناسبة لحل المشكلة الحالية.

المرحلة الثالثة: استخدام الحلول للمشكلات التي تم وضع المشكلة الحالية ضمنها، وتخصيص الحل المناسب لها باستخدام الاستراتيجيات المناسبة.

المرحلة الرابعة: التقييم للتأكد من أن المشكلة قد تم حلها دون أن يترتب على ذلك مشكلات جديدة (Apte and Mann, 2001).

وتعرّف المنهجية المركزية في نظرية "تريز" باسم لوغاريتمية الحل الإبداعي للمشكلات "ARIZ" اختصاراً لما

تعرف به هذه الأداة باللغة الروسية التي يقابلها باللغة الإنكليزية (Algorithm of Inventive Problem Solving)

وتستند هذه الأداة إلى سلسلة من الخطوات المنطقية لتحليل المشكلات غير المحددة جيداً وتحويلها إلى نظام

تبرز فيه جوانب التناقض بوضوح، وتتبع قوة هذه الأداة من احتوائها لأكثر الطرائق والمفاهيم الأساسية التي تضمنتها

نظرية "تريز" كالنظام المثالي والتناقضات وتحليل مجال التصميم وقوانين تطور النظم التكنولوجية (Fey, 2001).

ويشير "التشر" إلى أن مصطلح اللوغاريتمية "Algorithm" يعني تسلسل العمليات الرياضية أو برنامج العمل

المحدد، ولو أردنا أن نضع مصطلح "أريز" جانباً لأمكننا أن نستبدله بخطة عمل لنظرية "تريز"، وتتضمن خطة

العمل جميع الطرائق والمفاهيم الواجب استخدامها، ويذكر أنه توجد حتى الآن أكثر من عشر صور مختلفة تم

تطويرها عن الصورة الأصلية لهذه الأداة التي توصل إليها "التشر" عام (١٩٥٦) (Soderlin, 2002). و"أريز" هي

الأداة الرئيسية في حل التناقضات التي تعتبر أكبر المشكلات صعوبة في تطور النظم التقنية وغير التقنية على حد

سواء، وتستند قوة "أريز" إلى فهم تطور النظم والمنتجات وطرائق تجاوز العوائق النفسية، وتعلم الطرق المستخدمة في

حل التناقضات، ونتائج تحليل قاعدة البيانات المعرفية (Royzen, 1997). ورغم أن "أريز" تعتبر من أكثر أدوات

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

نظرية تريز قوة، إلا إنها تستثنى في كثير من الأحيان من برامج التدريب بسبب صعوبة تعلمها، كما أن هناك الكثير من المعرفة الإضافية التي لا بد من اكتسابها قبل التمكن من استخدام هذه المنهجية بشكل فاعل (أبو جادو، ٢٠٠٤، ٩٤).

ويرى سافرانسكي "Savransky" أن هناك ثلاثة متطلبات أساسية لمنهجية حل المشكلات هي:

- ١- أن تتضمن المنهجية آلية لتوجيه الجهود نحو الوصول إلى أكثر الحلول ملائمة وقوة، ويوفر هذا المتطلب إمكانية تحويل المشكلة ذات العدد الكبير من المتغيرات إلى مشكلة ذات متغيرات قليلة للتخلص من صعوبة هذه المشكلات، وهذا هو جوهر منحى "تريز" في حل المشكلات.
- ٢- أن تشير المنهجية إلى أكثر الاستراتيجيات أهمية في تحقيق الحلول الناجحة للمشكلات، ويشير هذا المتطلب إلى الخطوات التي يتم اختيارها بناءً على معرفة عميقة بخصائص المشكلة والنظام ذات العلاقة، بالإضافة إلى كل خطوة بحد ذاتها. ومن المهم إثبات أن كل خطوة تتمتع بأهلية أن تكون خطوة صحيحة نحو الحل.
- ٣- أن توفر مدخلاً منظماً للمعلومات الضرورية في أي خطوة من عملية حل المشكلات، ويؤدي هذا المتطلب إلى إيجاد علاقة بين منحى الحل الإبداعي للمشكلات وبين البحوث التي تستند إلى قاعدة معرفية، مع ملاحظة أن المشكلة لا تكمن في المعلومات ذاتها ولكن في تقديم هذه المعلومات بشكل يمكن الاستفادة منه في حل المشكلات (Savransky, 2000).

ويعتقد ميشيل سكربسكس "Michelle Skrupskis" أن الحل الإبداعي للمشكلات يجب أن يأخذ في الاعتبار

المعايير الخمسة التالية:

- ١- أن يتمكن من إزالة المتطلبات المتناقضة بشكل كامل.
- ٢- أن يحافظ الحل الجديد على جميع المزايا التي يتمتع بها النظام السابق.
- ٣- أن يقضي الحل الجديد على جميع سلبيات النظام السابق.
- ٤- أن لا يترتب على استخدام الحل الجديد المقترح سلبيات جديدة.
- ٥- أن لا يؤدي الحل الجديد إلى جعل النظام أكثر تعقيداً (Skrupskis, 2000).

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

❖ مستويات الحلول الإبداعية في نظرية تريز : Levels of Creative Solutions

صنف "التشتر" الحلول المختلفة في براءات الاختراع إلى خمسة مستويات رئيسية يمكن وصفها على النحو

التالي: (Nesterenko, 1994) ، (Royzen, 1997) ، (Terninko et.al, 1998) ، (Fey, 2001) ،

(Soderlin, 2002) ، (Michael, 2003)

١- الحلول الظاهرة/التقليدية (**Apparent or Conventional Solutions**): وتمثل الحلول في هذا المستوى ٣٢٪ من

الحلول التي تضمنتها براءات الاختراع، والتجديدات في هذا المستوى عبارة عن تحسينات على النظام القائم لا تعبر عن تغييرات جوهرية.

٢- التحسينات الثانوية (**Minor Improvement**): وتمثل الحلول في هذا المستوى ٤٥٪ من الحلول التي احتوت

عليها براءات الاختراع، وتقدم هذه الحلول تحسينات وظيفية على النظم القائمة عن طريق خفض مستوى التناقضات المتضمنة فيها.

٣- التحسينات الرئيسية (**Major Improvements/Inventions**): وتؤدي إلى تحسينات بارزة وذات أهمية على النظم

الموجودة، وتمثل ١٨٪ من الحلول التي تضمنتها براءات الاختراع، وفي هذا المستوى يتم حل التناقض ضمن النظام القائم ويمكن أن يتضمن هذا النوع من الحلول مئات الأفكار يتم اختبارها عن طريق المحاولة والخطأ.

٤- المفاهيم الجديدة (**New Concepts**): في هذا المستوى توجد الحلول في المجالات العلمية المختلفة وليس في

مجال التكنولوجيا، وبلغت نسبة الاختراعات الإبداعية في هذا المستوى حوالي ٤٪ من مجموع براءات الاختراع التي

تمكن "التشتر" من دراستها وتحليلها، ويحتاج الوصول إلى هذا المستوى من الحلول عادةً إلى عشرات الآلاف من المحاولات قبل إنجاز الحل.

٥- الاكتشاف (**Discovery**): تمثل الحلول الريادية في هذا النوع من الحلول أقل من ١٪ من براءات الاختراع التي

تمت دراستها ومراجعتها، ويحدث هذا النوع من الحلول عندما يتم اكتشاف ظاهرة جديدة وتوظيفها في حل المشكلات بطريقة إبداعية.

وقد ركز "التشتر" أبحاثه على الاستراتيجيات المستخدمة في المستويات الثاني والثالث والرابع، أما الحلول في

المستوى الأول فقد تجاهلها لأنها لا تتطوي على إبداع حقيقي، في حين أن الحلول في المستوى الخامس تتطلب

اختراقاً طبيعياً جديداً واعترافاً بحاجة إنسانية ملحة، فضلاً عن عدم قدرته على إيجاد عوامل مشتركة في الأعمال

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

الإبداعية في هذا المستوى يمكن تمييزها بشكل واضح، واعتقد "التشر" بإمكانية مساعدة أي فرد على تطوير قدرته الإبداعية في المستويات الثاني والثالث والرابع استناداً إلى دراساته المكثفة لبراءات الاختراع، التي سمحت بتحديد الأدوات المستخدمة في حل المشكلات بطريقة إبداعية. وتوصل أيضاً إلى أن الحلول الإبداعية في المستويات الثاني والثالث والرابع غالباً ما تكون قابلة للانتقال عبر المجالات المختلفة، لذا فإن حوالي ٩٥٪ من المشكلات في مجال معين قد تم حلها في مجالات أخرى، وعليه فإن توفير آلية للوصول إلى هذه الحلول الإبداعية في المجالات المختلفة سيجعل عملية حل المشكلات أكثر سرعة وفاعلية (Savransky, 2000).

❖ المفاهيم الأساسية في نظرية تريز وأدواتها:

استخدمت نظرية "تريز" منذ بداية التسعينات من القرن الماضي نظاماً ضخماً ومعقداً من الأساليب والأدوات، ويعترف المهتمون بهذه النظرية أن غناها ناجم عن الأبحاث التي أجريت من قبل العديد من الأفراد والمؤسسات، وأن فوائد استخدام هذه النظرية في حل المشكلات التقنية بسرعة كبيرة، يدركها بشكل أكبر أولئك الذين يستطيعون تطبيق العديد من أدوات هذه النظرية في المشكلة نفسها (Souchkov, 1997).

ونظراً لأهمية المفاهيم الأساسية التي اشتملت عليها هذه النظرية فإن توضيحها بهدف تسهيل عملية فهمها واستخدامها يعتبر من البنى الأساسية التي لا بد من التعرض لها من أجل تمثل النظرية والتعرف على أدواتها وآلية استخدامها في حل المشكلات (أبو جادو، ٢٠٠٥، ٧١)، ومن هذه المفاهيم:

أولاً: المبادئ الإبداعية (Inventive Principles):

أدرك "التشر" من خلال قاعدة البيانات الضخمة التي قام بدراساتها وتحليلها أن هناك عدداً صغيراً من المبادئ التي تتكرر عبر العديد من المجالات المختلفة في الهندسة والتكنولوجيا، وبعد دراسة عميقة لهذه النماذج العامة تبين أن هناك أربعين مبدأً إبداعياً (ابتكارياً) استخدمت مراراً وتكراراً في الوصول إلى حلول إبداعية للمشكلات، وتتمثل المهارة في استخدام هذه المبادئ في القدرة على تعميم المشكلة لتحديد المبدأ المناسب للاستخدام (أبو جادو، ٢٠٠٤، ٩٨). وبالرغم من أن هذه المبادئ قد اكتشفت من خلال تحليل براءات الاختراع في المجالات الهندسية والتقنية إلا أنه تبين بعد ذلك أن هذه المبادئ يمكن استخدامها ليس فقط في المجالات التقنية، ولكن أيضاً في المجالات غير التقنية كالإدارة والأعمال والتربية والعلاقات الاجتماعية وغيرها. وقد أشارت جميع الأمثلة المرجعية

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

التي استخدمت وتم توثيقها أن هذه المبادئ أساسية وذات طبيعة شمولية، وأنها أدوات على درجة كبيرة من القوة والأهمية، ويمكن استخدامها في كافة مجالات النشاط الإنساني (Retseptor, 2003).

ثانياً: التناقضات (Contradictions):

تستند نظرية "تريز" إلى مفهومين أساسيين هما التناقض والمثالية، وكما هو معروف فإن التناقض هو القانون الأساسي في الجدلية المادية (Savransky, 2000). والإبداع عملية يتم من خلالها حل مشكلة بطريقة غير مسبقة، ويتطلب حل المشكلة بطريقة إبداعية تحسين إحدى خصائص النظام دون التأثير سلباً على خصائص أخرى في النظام نفسه، وإذا ظهر تناقض فمن الضروري إزالة العناصر التي تسبب ذلك. وتعتبر التناقضات نتيجة لا يمكن تجنبها لتطوير النظم التقنية، فخلال عملية التطوير التي تحدث في نظام معين، تتفاوت درجة هذا التطوير بين خصائص هذا النظام المختلفة، أي أنها لا تتطور بنفس الدرجة، وهذا أمر طبيعي، حيث تتحسن بعض خصائص هذا النظام على حساب خصائص أخرى فيه، وهذا يجعل عملية التطوير مستمرة من أجل التخلص من التناقضات التي تظهر في مراحل التطوير المختلفة (Clarke, 1997).

ثالثاً: الحل المثالي النهائي (Ideal Final Solution):

تعتبر المثالية ركناً أساسياً في نظرية "تريز"، وبينت نتائج الدراسات التي قام بها "التشتر" ورفاقه أن النظم التقنية تسعى في تطورها للوصول نحو المثالية، التي تشير إلى أن تكون جميع خصائص النظام في أفضل حالاتها وتعمل في الوقت نفسه على التخلص من جميع الجوانب السلبية (Mann, 2002). وتشجع صياغة الحل المثالي النهائي التفكير الاختراقي من خلال تبصير الفرد بالعوائق التي يمكن أن يواجهها، وعموماً فإن هذه الصياغة تحدد بشكل واضح حدود الحل المتاحة. كما يعمل الناتج الأمثل كهدف يوجه عملية حل المشكلة، ويحول بين من يقوم بحل المشكلة وبين الابتعاد عن المسار المناسب للحل. ويعتبر الحل المثالي النهائي من أقوى المفاهيم التي تتضمنها النظرية، إذ إنه يساعد في إيجاد الحل الأفضل من خلال السير في أفضل المسارات التي يمكن أن تؤدي إلى هذا الحل المثالي، فطريق الحل الجيد تتضح معالمه من خلال الصياغة المناسبة للحل المثالي النهائي (أبو جادو، ٢٠٠٥، ٧٣).

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

رابعاً: المصادر (Resources):

يعتقد "هنري التشر" مؤسس نظرية "تريز" أن المصادر من الجوانب الأساسية في نظرية "تريز"، وأن كل مؤسسة لديها الكثير من المصادر التي لم تستخدم بشكل تام، وبعض الأحيان ربما لا تكون هذه المصادر معروفة أو مكتشفة. وعادةً ما يؤدي الكشف عن هذه المصادر وعناصرها المختلفة واستخدامها إلى حل كثير من التناقضات. وتتضمن الحاجة إلى المصادر الاعتراف الضمني بالحاجة إلى التغيير، كما هو معروف فإنه لا يمكن تغيير القوانين الفيزيائية، ولكن بطبيعة الحال يمكن استخدام المصادر لتغيير الموقف وتوظيف القوانين الفيزيائية. ويؤدي تحديد المصادر واستخدامها بشكل فاعل إلى الانتقال بشكل أكبر نحو المثالية. وبشكل تدريجي متزايد يؤدي الوعي بالمصادر وأنواعها المختلفة إلى تحسين القدرة على حل المشكلات بطريقة إبداعية (Clarke, 1997). وقد تتعلق هذه المصادر بالمعلومات المناسبة التي يجب توفرها لضمان العمل بطريقة مناسبة، حيث أن غياب المعلومات يؤثر سلباً على كفاءة النظام، وقد تتعلق المصادر بالمكان من حيث إشغال الأماكن الخالية والترتيب والاستخدام الداخلي للأشياء، وقد تتعلق بالوظائف التي تؤدي إلى حدوث آثار إيجابية أو سلبية، وربما ترتبط المصادر أيضاً بالزمن كإنجاز أعمال على نحو مسبق أو الاستفادة من أوقات التوقف والاستغلال الأمثل للوقت، وهناك مصادر ترتبط بالمجال وتتضمن الطاقة المستخدمة في تشغيل نظام معين. وعموماً، عندما نبدأ بفهم عميق للمصادر المتاحة وكيفية ربطها مع مدى واسع من المصادر المشتقة، فإننا نتمكن وبشكل كبير من تحسين قدرتنا على حل المشكلات بطريقة إبداعية، وبناءً على ذلك فإن تحقيق الحلول المثالية يعتمد بشكل أساسي على توافر المصادر الضرورية التي يعتبر وجودها حاسماً في تحديد الحلول المناسبة وتطبيقها (أبو جادو، ٢٠٠٥، ٧٤).

❖ الاستراتيجيات الإبداعية في نظرية تريز (Inventive Strategies):

أدرك "التشر" من خلال قاعدة البيانات الضخمة التي قام بتحليلها أن هناك عدداً قليلاً من الاستراتيجيات التي تتكرر عبر العديد من المجالات المختلفة، وبعد دراسة عميقة لهذه النماذج العامة تبين أن هناك أربعين استراتيجية إبداعية استخدمت مراراً في الوصول إلى حلول إبداعية للمشكلات، وتتمثل المهارة في استخدام هذه الاستراتيجيات في القدرة على تعميم المشكلة لتحديد الاستراتيجية المناسبة للاستخدام، ويمكن استخدام هذه الاستراتيجيات في المجالات غير التقنية كالإدارة والأعمال والتربية وغيرها (آل عامر، ٢٠٠٩، ٧٧).

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

وفيميلي عرض للاستراتيجيات الأربعين التي اكتشفها "التشتر" من خلال تحليل براءات الاختراع في المجالات المختلفة الهندسية والتقنية، وهذه الاستراتيجيات كما وردت بالترتيب في كافة المراجع التي تناولتها هي: [أبو جادو، ٢٠٠٣، أبو جادو، ٢٠٠٤، (Raviv, 2000)، (Rawlinson, 2001)، (Runhau, 2002):

١- **استراتيجية التقسيم/التجزئة (Segmentation)**: هي عبارة عن حل المشكلة بتقسيم النظام إلى عدة أجزاء يكون كل منها مستقلاً عن الآخر، أو عن طريق تصميم هذا النظام بحيث يكون قابلاً للتقسيم يمكن فكّه وتركيبه، أما إن كان النظام مقسماً على نحو مسبق فيمكن زيادة درجة تقسيمه أو تجزئته إلى أن يصبح حل المشكلة أمراً ممكناً.

٢- **استراتيجية الفصل/الاستخلاص (Separation [Taking out, Extraction)**: هي عبارة عن حل المشكلات في الشيء أو النظام أو أي جانب محدد عن طريق فصل المكونات التي تؤدي إلى حدوث أضرار في النظام، أو عن طريق استبقاء الأشياء والمكونات المفيدة للنظام.

٣- **استراتيجية النوعية المكانية (Local Quality)**: هي عبارة عن حل المشكلات التي يواجهها النظام عن طريق تحسين نوعية الأداء في كل جزء أو موقع من أجزاء النظام، وذلك من خلال تغيير البيئة المنتظمة للنظام نفسه أو بيئته الخارجية بحيث تصبح غير منتظمة، وكذلك عن طريق جعل كل جزء في هذا النظام يعمل في أفضل الظروف التي توفر له ذلك، وأخيراً عن طريق الاستفادة من كل جزء في النظام بجعله قادراً على أداء وظيفة جديدة أو عدة وظائف أخرى مفيدة، وبذلك يتم تحقيق الاستفادة من الخاصية المكانية لأجزاء النظام.

٤- **استراتيجية اللاتماثل/اللاتناسق (Asymmetny)**: هي عبارة عن حل المشكلات التي يمكن أن تنشأ عن الاتساق والتماثل عن طريق تغيير حالة التماثل أو الاتساق في النظام إلى حالة عدم تماثل أو اتساق، أما إذا كان الشيء أو النظام أصلاً في حالة لا تماثل أو اتساق، فيمكن حل المشكلة عن طريق زيادة درجة اللاتماثل/أو اللاتناسق.

٥- **استراتيجية الدمج/الربط (Merging/Combining)**: هي عبارة عن إمكانية حل المشكلات عن طريق الربط المكاني أو الزماني بين الأشياء أو الأنظمة التي تقوم بعمليات ووظائف متشابهة أو متجاورة، وتعتبر هذه الاستراتيجية عن ربط الأشياء أو المكونات المتماثلة التي تؤدي وظائف وعمليات متقاربة بحيث تكون متجاورة من حيث المكان أو الزمان.

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

٦- استراتيجية العمومية (الشمول) (Universality): هي عبارة عن جعل النظام قادراً على أداء وظائف أو مهمات أو جعل كل جزء من أجزاء النظام قادراً على القيام بأكبر عدد ممكن من الوظائف، وبذلك تقل الحاجة لوجود أنظمة أخرى.

٧- استراتيجية التعشيش/الاحتواء/التداخل (Nesting): وهي عبارة عن حل المشكلة 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.

٨- استراتيجية الوزن المضاد (القوة الموازنة) (Weight Countet): وهي عبارة عن حل المشكلة وذلك بتعويض وزن شيء أو قوته، عن طريق ربط هذا الشيء بنظام آخر يزوده بالقدرة على رفع هذا الشيء أو دفعه أو تقويته، أو عن طريق تعويض وزن جسم معين من خلال تزويده بقدرة رفع هوائية أو هيدروليكية.

٩- استراتيجية الإجراءات التمهيدية المضادة (Preliminary anti-action): وهي عبارة عن حل المشكلة وذلك بالقيام بعمل له آثار إيجابية مفيدة وأخرى سلبية ضارة، بحيث يصبح مهماً في هذه الحالة القيام بإجراءات مضادة لضبط الآثار الضارة، وإذا تبين أن نظاماً معيناً يمكن أن يعاني من توترات أو اختلالات في بعض جوانبه، فلا بد من توفير الإجراءات المضادة لاحتواء هذا التوتر.

١٠- استراتيجية الإجراءات التمهيدية (القبلية) - العمل القبلي (Preliminary Action): هي عبارة عن القيام بتنفيذ التغييرات المطلوبة في النظام جزئياً أو كلياً قبل ظهور الحاجة فعلياً لذلك، وترتيب الأشياء مسبقاً بحيث يمكن استخدامها في أكثر المواقع ملائمة لتجنب هدر الوقت الذي يمكن أن يحدث بسبب عدم وجود هذه الأشياء في المكان المناسب.

١١- استراتيجية المواجهة المسبقة للاختلالات (Cushion in advance): هي عبارة عن تعويض الانخفاض النسبي في موثوقية نظام معين، عن طريق اتخاذ الإجراءات اللازمة للتصدي لهذه المشكلات قبل وقوعها.

١٢- استراتيجية التساوي في الجهد/تقليل التباين (Equipotentiality): هي عبارة عن حل المشكلة وذلك بالتقليل ما أمكن في إجراء التغييرات في محيط العمل أو بيئته 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 الحقل المغناطيسي.

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

١٣ - استراتيجية القلب/العكس (Inversion): هي تغيير معاكس للإجراءات المستخدمة في حل المشكلة وجعل الأشياء أو الأجزاء المتحركة ثابتة تصبح متغيرة، وقلب العمليات رأساً على عقب.

١٤ - استراتيجية التكوير (الانحناء) (Spheroidality [Curvature]): هي عبارة عن حل المشكلة باستبدال الأجزاء

الخطية أو السطوح المنبسطة بأخرى منحنية، واستبدال الأشكال المكعبة بأشكال كروية واستخدام البكرات

والاسطوانات والكرات الحلزونية، وأخيراً استبدال الحركة الخطية بحركة دورانية والاستفادة من قوة الطرد المركزي.

١٥ - استراتيجية الدينامية (المرونة) (Dynamics): هي عبارة عن حل المشكلة بتصميم 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.

١٦ - استراتيجية الأعمال الجزئية أو المبالغ فيها (المفرطة) (Partial or Excessive Action): هي عبارة عن حل

المشكلة عندما يكون من الصعوبة بمكان الحصول على أثر مرغوب بنسبة ١٠٠٪ فإنه يمكن إنجاز أكثر أو أقل من

ذلك من أجل تبسيط المشكلة وحلها بطرق مختلفة.

١٧ - استراتيجية البعد الآخر (Another Dimension): هي عبارة عن حل المشكلة بتحويل الحركة التي يسير بها

الجسم في خط مستقيم إلى حركة في مجال ذي بعدين أو ثلاثة أبعاد، واستخدام أشياء مكونة من عدة طبقات بدلاً من

استخدام أشياء من طبقة واحدة، وأخيراً إمالة الشيء إلى جانبه وعدم الاكتفاء باستخدام الأشياء في نفس الاتجاه فقط.

١٨ - استراتيجية الاهتزاز (التردد) الميكانيكي (Mechanical Vibration): هي عبارة عن حل المشكلة بجعل الأشياء أو

النظم تتمتع بخاصية الاهتزاز أو التذبذب (الارتجاج)، وإذا كانت هذه الأشياء أو النظم تتمتع بهذه الخاصية مسبقاً

فيمكن زيادة درجة التذبذب أو الاهتزاز إلى مستوى فوق صوتي، إضافة إلى إمكانية دمج الاهتزازات في المجالين

فوق الصوتي والكهرومغناطيسي.

١٩ - استراتيجية العمل الفتري (الدوري) (Periodic Action): هي عبارة عن استخدام طريقة العمل الفتري (الدوري) أو

المنقطع بدلاً من العمل المستمر، وإذا كان العمل دورياً أو فترياً متقطعاً على نحو مسبق، فإنه يتم تغيير مقدار العمل

المنقطع أو نسبة تكراره، وأخيراً يمكن الاستفادة من فترات التوقف أو الانقطاع عن العمل في أداء أعمال أخرى.

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

٢٠- استراتيجية استمرار العمل المفيد (Continuity of Useful Action): هي عبارة عن جعل جميع أجزاء الشيء أو النظام تعمل بشكل متواصل دون توقف بكامل قدرتها وطاقاتها الإنتاجية، والعمل في الوقت نفسه على التخلص من الحركات أو الأنظمة الفرعية المتداخلة وغير اللازمة التي تعمل بدرجة محدودة أو لا تعمل على نحوٍ مطلق.

٢١- استراتيجية الاندفاع السريع/القفز (Skipping): هي تنفيذ العمليات أو المراحل المحددة بسرعة كبيرة جداً، إضافة إلى القيام بإصلاح العمليات الضارة التي تنطوي على مخاطر بسرعة كبيرة أيضاً.

٢٢- استراتيجية تحويل الضار إلى نافع (Blessing in Disguise): هي عبارة عن حل المشكلة باستخدام 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.

٢٣- استراتيجية التغذية الراجعة (Feed Back): هي عبارة عن تقديم تغذية راجعة لتحسين العمليات أو الإجراءات، وإذا كانت التغذية الراجعة متوفرة أصلاً فيمكن تغيير مقدارها أو أثرها.

٢٤- استراتيجية الوسيط (الوساطة) (Intermediary): وهي عبارة عن استخدام نظام أو عملية وسطية لإنجاز العمل، أو دمج أحد الأشياء أو الأنظمة بشكل مؤقت مع آخر لتحقيق هدف معين شريطة التمكن من إعادة الشيء أو النظام بسهولة إلى ما كان عليه قبل الدمج.

٢٥- استراتيجية الخدمة الذاتية (Self -Service): هي عبارة عن جعل النظام قادراً على خدمة ذاته من خلال القيام بوظائف مساعدة، واستخدام المصادر المهدورة ومخلفات المواد والطاقة، ويمكن استخدام هذه الاستراتيجية في حل المشكلات من خلال تصميم النظم أو تطويرها بحيث تكون قادرة على تنفيذ عمليات الصيانة والمساندة الضرورية لمساعدة هذه النظم على الاستمرار في العمل.

٢٦- استراتيجية النسخ (Copying): هي عبارة عن حل المشكلة باستخدام نسخة بسيطة ورخيصة بدلاً من استخدام أشياء ثمينة ومعقدة وهشة قابلة للكسر، واستبدال الشيء بصورة عنه بحيث يمكن تصغير الحجم أو تكبيره حسب مقتضيات الموقف.

٢٧- استراتيجية استخدام البدائل الرخيصة (Use Cheap Replacement Events): هي عبارة عن حل المشكلة باستخدام الأشياء رخيصة الثمن التي تستخدم لفترات زمنية قصيرة نسبياً بدلاً من استخدام تلك الأشياء غالية الثمن التي يمكن أن تستخدم لفترات زمنية أطول نسبياً.

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

٢٨- استراتيجية استبدال النظم الميكانيكية (Replacement of Mechanical System): هي عبارة عن حل المشكلة

باستبدال الوسائل الميكانيكية بأخرى حسية (سمعية، بصرية، ذوقية، شمّية) واستخدام المجالات الكهربائية والمغناطيسية والكهرومغناطيسية للتفاعل مع الأحداث أو الأشياء، والانتقال من المجالات الثابتة إلى تلك متحركة ومن المجالات غير المنظمة إلى تلك المنظمة.

٢٩- استراتيجية استخدام البناء الهوائي أو الهيدروليكي (Use a pneumatic or Hydraulic Construction):

هي عبارة عن حل المشكلة باستبدال الحالة الصلبة من الجسم بالحالة السائلة أو الغازية، إن هذه الأجزاء بإمكانها استخدام الهواء أو الماء لانتفاخها، أو استخدام وسائل هيدروستاتيكية.

٣٠- استراتيجية الأغشية المرنة والرقيقة (Flexible Shells and Thin Films): هي عبارة عن استخدام القشور

المرنة والأغشية الرقيقة بدلاً من استخدام البنى ثلاثية الأبعاد، بالإضافة إلى عزل النظام عن محيطه الخارجي باستخدام القشور والأغشية الرقيقة.

٣١- استراتيجية المواد النفاذة (المسامية) (Porous Materials): يتم جعل الشيء نفاذاً أو تزويده بعناصر نفاذة

إضافية، أما إذا كان النظام مسامياً أو نفاذاً مسبقاً فيمكن ملء المسامات بمادة ما.

٣٢- استراتيجية تغيير اللون (Color Changes): هي عبارة عن حل المشكلة بتغيير لون الشيء أو تغيير لون بيئته

الخارجية، إضافة إلى تغيير درجة شفافية الشيء أو درجة شفافية بيئته الخارجية.

٣٣- استراتيجية التجانس (Homogeneity): هي عبارة عن جعل الأشياء تتفاعل مع شيء آخر من نفس المادة (أو

مادة لها نفس الخصائص).

٣٤- استراتيجية النبذ وتجديد الحياة (Discarding and Recovering): هي عبارة عن العمل على التخلص من

الأشياء أو النظم الرئيسية أو الفرعية التي انتهت من القيام بدورها أو تعديل هذه الأشياء أثناء القيام بالعمليات المسندة إليها، كما يمكن أن تتضمن هذه الاستراتيجية المحافظة على الأشياء المستفزة التي أكملت مهمتها وإعادة استخدامها للاستفادة منها مرة أخرى.

٣٥- استراتيجية تغيير الخصائص (Parameters Changes): هي عبارة عن حل المشكلة بتغيير الحالة المادية

للشيء أو النظام إلى غازية أو سائلة أو صلبة، وتغيير درجة التركيز أو التماسك، وتغيير درجة المرونة، وأخيراً تغيير درجة الحرارة.

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

- ٣٦- استراتيجية الانتقال من مرحلة إلى أخرى (Phase Transitions): هي عبارة عن حل المشكلة بالاستفادة من الظواهر التي تحدث أثناء الانتقال أو التحول من حالة إلى أخرى أو من مرحلة إلى أخرى، كما هو الحال في التغيير في الحجم، وفقدان الحرارة أو اكتسابها، وما إلى ذلك من ظواهر.
- ٣٧- استراتيجية التمدد الحراري (Thermal Expansion): هي عبارة عن حل المشكلة باستخدام مواد متنوعة بمعاملات تمدد حراري مختلفة، بالإضافة إلى استخدام خاصية تمدد المواد بالحرارة أو تقلصها بالبرودة.
- ٣٨- استراتيجية المؤكسدات القوية (Strong Oxidant): هي عبارة عن حل المشكلة باستبدال الهواء العادي بهواء معزز بالأوكسجين، واستبدال الهواء الغني بالأوكسجين النقي، وعن طريق تعريض الهواء أو الأوكسجين للإشعاعات المؤينة، واستخدام الأوكسجين المؤين، وأخيراً استبدال الأوكسجين المؤين بالأوزون.
- ٣٩- استراتيجية الجو الخامل (Inert Atmosphere): هي عبارة عن حل المشكلة باستبدال البيئة العادية بأخرى خاملة، وعن طريق إضافة أجزاء محايدة أو إضافات خاملة للشيء.
- ٤٠- استراتيجية المواد المركبة (Composite Materials): هي عبارة عن حل المشكلة باستبدال المواد المتماثلة بمواد مركبة.

❖ مزايا وعيوب استخدام نظرية تيريز في حل المشكلات :

(أ) - المزايا:

- تبين العديد من دراسات الحالة في المجالات الصناعية، أن نظرية "تيريز" تساعد في تسريع عملية تطور المنتجات عن طريق قدرتها على سرعة تطوير وتوليد مفاهيم الحلول الجديدة للمشكلات. وقد أمكن تحقيق ذلك من خلال المزايا التالية التي تتمتع بها منهجية هذه النظرية:
- ١- حيث أن عملية التصميم الابتكاري تستند إلى قاعدة مكثفة من المعلومات، فإن النجاح في الوصول إلى تصاميم ابتكارية يعتمد إلى حد كبير على سرعة الوصول إلى المعلومات الضرورية لتحقيق ذلك.
 - ٢- توفر نظرية "تيريز" مدخلاً منتظماً للخبرات السابقة التي تتضمنها عدة أجيال من الأعمال الابتكارية في مجال معين. حيث يتم تعميم هذه الخبرات وتقديمها على شكل قواعد وخطوط عريضة لتصميم الأعمال الابتكارية.

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

٣- قد يكون واضحاً في بعض الأحيان الوظائف التي نحتاج إلى القيام بها أو تنفيذها من قبل شيء أو نظام معين، ولكن المبادئ المادية العقلية التي يمكن استخدامها لأداء هذه الوظائف ليست بمثل هذا الوضوح، وفي هذا الحال فإن نظرية "تريز" ومبادئها وأدواتها يمكن أن تستخدم لمعالجة هذا الأمر.

٤- تتطور جميع النظم التقنية وتصاميمها المختلفة عبر الزمن بناءً على اتجاهات محددة للتطور في الميدان أو المجال الذي توجد فيه هذه النظم. وتستخدم هذه الاتجاهات في حل المشكلات بطريقة فاعلة، بالإضافة إلى استخدامها في التنبؤ بمستقبل تطور منتجات وتصاميم محددة.

٥- لا تعتبر نظرية "تريز" بديلاً للإبداع الإنساني، ولكنها وسيلة لإعادة بناء عملية التفكير وتزويد الأفراد بمدخل سريع للوصول إلى المعرفة التي يحتاجون إليها، ولكنها لا تحل المشكلات بشكل مستقل أو بمعزل عن الإنسان المفكر الذي يستخدمها في تحقيق ذلك.

٦- لا يتطلب استخدام هذه النظرية من قبل الأفراد المتعاملين معها، مهارات ابتكارية خاصة، كي يتمكنوا من حل المشكلات بطريقة إبداعية فاعلة.

ب- العيوب:

وفي المقابل فإن هناك عيوباً في استخدام نظرية "تريز" في حل المشكلات، تتمثل في الجوانب التالية:

١- لا تقدم نظرية "تريز" توصيات أو مقترحات محددة بوضوح تام حول كيفية صياغة التناقضات المتعلقة بمشكلة معينة، ونتيجة لذلك فإن التناقضات يتم بناؤها لتلائم موقفاً خاصاً، بسبب عدم القيام بتحليل نموذجي للتصاميم ذات العلاقة.

٢- لتحديد المبدأ الابتكاري الذي يجب استخدامه لحل المشكلة المتمثلة في تناقض محدد تمت صياغته، فإن هذا التناقض يجب أن تتم إعادة صياغته في ضوء المتغيرات الهندسية المصممة -

(Generalized Engineering Parameters). وعلى أي حال فإنه يمكن القيام بذلك بطريقة حدسية، باعتبار أنه لا تتوفر في نظرية "تريز" أساليب محددة لترجمة ذلك بطريقة قطعية لا مجال فيها للاجتهاد.

٣- لا تقدم المبادئ الابتكارية أو المعايير حلولاً مقترحة للمشكلات المعطاة، إذ إنها تشير فقط إلى الاتجاه الذي قد استخدم من قبل في حل المشكلات المماثلة.

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

وقد أدت هذه العيوب أو جوانب النقص إلى جعل عملية تعلم نظرية "تريز" والتمكن من مهاراتها بطيئة إلى حد ما، ومع ذلك فإن المزايا سألغة الذكر التي تمت الإشارة إليها تدفع قدماً إلى استخدام هذه النظرية في حل المشكلات بطريقة إبداعية (Souchkov, 1997).

❖ مشروعية نظرية "تريز" ومستقبلها :

تتعامل نظرية "تريز" كعلم مع مشكلة تحديد وتصنيف جميع الملامح المنظمة وجوانب النظم التقنية والعمليات التكنولوجية وغير التكنولوجية التي تحتاج إلى حلول إبداعية (ابتكارية) عن طريق التطوير أو التحسين، بالإضافة إلى عملية الإبداع (الابتكار) نفسها. وتهتم تريز "TRIZ" أيضاً بالبحث عن المعرفة المناسبة واشتقاقها من المعرفة التطبيقية في العلوم الطبيعية ومن الخبرات العلمية (وخاصة تلك المشتقة من براءات الاختراع) ووضعها في شكل أو نموذج يمكن استخدامه بسهولة ويسر.

إن أي علم يمر بعدة مراحل خلال تطوره، لعل من أهمها مرحلة وصف الظواهر وتصنيف المفاهيم المهمة ذات العلاقة ببنية هذا العلم وتوضيحها وجعلها قابلة للاستخدام واختبار الظواهر من قبل أفراد ملاحظين آخرين، وأخيراً مرحلة تحويل هذا العلم إلى ظواهر كمية، أي الوصول إلى نتائج عملية يمكن تحويلها إلى أرقام تعبر عن أهمية هذا العلم في تحقيق أهدافه. وحتى تتحول نظرية "تريز" إلى علم خالص فإن على أتباعها والمتحمسين لها أن يقوموا بالكثير، ولكن المتتبع لهذه النظرية وتطورها يلاحظ أن العديد من هذه المراحل تنطبق على نظرية "تريز"، حيث إن هذه النظرية تمكنت منذ بدايتها من وصف الظواهر التي تعنى بهذه النظرية، فتحدثت عن المشكلات وعن النظم التقنية وغير التكنولوجية، وتحدثت عن منهجية حل المشكلات، ووضعت بوضوح الآلية التي يمكن أن تستخدم في حل المشكلات. وتجاوزت ذلك إلى تحديد الكثير من المفاهيم التي تضمنتها هذه النظرية وجعلتها واضحة يمكن فهمها واستيعابها بسهولة، وقدمت على كل من هذه المفاهيم الأساسية العدد الكبير من الأمثلة العلمية لتوضيح هذه المفاهيم، وحتى عند هذه النقطة التي تحدثت عن مرحلتين من مراحل تطور أي علم، يمكن القول أن "تريز" أصبحت علماً ولاسيما إذا نظرنا إلى الكم الكبير من الأدب الذي تراكم خلال حل المشكلات باستخدام هذه المفاهيم. أما المراحل التي تلي ذلك فهي مراحل فصل المتغيرات والظواهر والمفاهيم المختلفة في هذه النظرية وإخضاعها للبحث والتجريب، من أجل الوصول إلى المراحل الأخيرة وهي الوصول إلى مرحلة "إعطاء قيم كمية" للظواهر التي تتعامل معها هذه النظرية، فيمكن القول أنها قد بدأت فعلاً، ولكنها بالتأكيد لم تنته، فقبل عدد قليل جداً من السنوات لا تكاد

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

تجد دراسة واحدة منظمة ومصممة بطريقة تجريبية لمعرفة آثار هذه النظرية في حل المشكلات، وكل ما يمكن الحصول عليه مجرد انطباعات أو ملاحظات عابرة ربما لا تستند إلى دليل علمي يمكن الركون إليه بصورة فورية وقاطعة. أما الآن فهناك إشارات على أن هذا الأمر قد بدأ بالتغيير، وحتى في الوطن العربي بدأ الاهتمام بهذه النظرية من خلال البحث الذي قام به صالح أبو جادو، حيث طبق برنامج تدريبي مستند إلى هذه النظرية، وتعاظم الاهتمام من خلال العاملين الماضيين حيث نرى الكثير من الأبحاث والدراسات التي تؤكد صحة التنبؤات حول مدى فاعلية هذه النظرية التي يزداد الحماس في مختلف دول العالم لتبنيها واعتمادها كمنهجية حديثة وقابلة للتطور لتنمية القدرة على التفكير الإبداعي.

ومن الأمور التي تؤكد على مشروعية هذه النظرية، انتشارها في مختلف دول العالم بالرغم من قصر الفترة الزمنية التي خرجت فيها هذه النظرية من موطنها الأصلي (الاتحاد السوفيتي)، فعندما نتصفح الموقع على الانترنت نجد ونلاحظ اهتماماً بها في مختلف دول العالم، ولاسيما الولايات المتحدة الأمريكية وأوروبا وأمريكا اللاتينية وآسيا وغيرها من دول وقارات العالم. أما في الولايات المتحدة الأمريكية على وجه الخصوص فقد حظيت هذه النظرية باهتمام منقطع النظير، ويمكن القول أن أمريكا قد أصبحت الموطن الثاني للنظرية، بسبب هجرة الكثير من العلماء الروس إليها وبسبب تبنيها من قبل كبريات المؤسسات الصناعية والتجارية فيها كإستراتيجية لحل المشكلات الصعبة التي تواجهها هذه المؤسسات. أما أوروبا فقد شكلت جمعية خاصة بهذه النظرية، يطلق عليها اسم جمعية تريز الأوروبية لها مقررات ومواقع ونشرات وإصدارات ومؤتمرات ولقاءات دورية لتناول كل جديد حول هذه النظرية وإنجازاتها، وهذا أيضاً من مؤشرات تميز ومشروعية هذه النظرية. ولعل مجلة تريز "TRIZ Journal" واحدة من أهم العلامات البارزة في مشروعية هذه النظرية، فهناك مجلة دورية على شبكة الانترنت (On-Line) تصدر شهرياً منذ عام (١٩٩٦) حول النظرية، تتضمن دراسات وأبحاث ومقالات وتجارب عالمية ومشكلات معقدة وقراءات وتعليقات ومراجعات كثيرة ومتنوعة ومفيدة حول هذه النظرية، ويكفي القول أن هذه المجلة تصدر بشكلٍ منتظم دون أي تأخير طوال السنوات السابقة. وجميع هذه الموضوعات يمكن الحصول عليها مجاناً دون أي اشتراك من خلال كتابة "TRIZ Journal"، وهنا يمكنك أن تفتح منها ما تشاء ضمن دائرة اهتمامك واحتياجاتك، وهي بذلك توفر مصدراً غنياً بالمعلومات للباحثين عنها لأية أغراض هم بحاجة حقيقية إليها (أبو جادو، ٢٠٠٥، ٨٠-٨٢).

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

ويرى سانشر وهو من الأعلام البارزين في نظرية "تريز" عن ارتياحه الشديد للمبادرة التي أطلقتها جامعة العلوم الاقتصادية في نيكاراجوا، بهدف نشر ثقافة تريز في جميع أقطار أمريكا الوسطى، واعتبارها ضمن المساقات الأكاديمية للطلبة في مختلف مستويات الدراسة، وبدأت الجامعة فعلاً بتأهيل (١٤) من أعضاء هيئتها التدريسية ليكونوا قادرين على تدريس هذه النظرية، بحيث تتولى هذه المجموعة مهمة التدريس والمساعدة في استخدام أساليب تريز وأدواتها، كجهد أكاديمي بهدف تحسين المهارات الأكاديمية لدى الطلبة والمدرسين في مستوى التعليم الجامعي (Sanchez, 2003).

ويعتقد شويزر أن استخدام الطلبة في المراحل التعليمية المختلفة لنظرية تريز، يعطي مزيداً من الأمل حول الآثار المحتملة التي يمكن أن يتركها استخدام هذه النظرية على النظام التربوي في الولايات المتحدة الأمريكية، ويشير المدافعون عن تطوير المناهج إلى الحاجة الماسة لتوفير تعليم منتظم لتنمية الإبداع لدى الطلبة، وأحد العوائق التي تحول دون ذلك أن البنية أو المنهجية المنتظمة لا تتفق مع طبيعة العملية الإبداعية، غير أن "ديبونو" أحد كبار المشتغلين بتعليم التفكير رفض هذه الفكرة، وأكد على أن كثيراً من البنى المنتظمة للتفكير تتضمن أدوات تجعل مهمة التفكير وتعليمه أكثر سهولة ويسراً وفاعلية (Schweizer, 2002).

ومن الأمور التي أشارت إلى مشروعية نظرية تريز تلك القدرة الكبيرة لهذه النظرية على الاندماج مع العلوم الأخرى والتكامل معها، وبناءً على ذلك قام الباحثون بتطوير منحى لتوجيه عملية حل المشكلات في المجالات غير التكنولوجية (الإنسانية) ينطوي على الاستفادة من مجالات أخرى كعلم النفس والاجتماع والأحياء في تطوير النظرية، بهدف تحديد قابلية هذه المجالات للتعديل وتوظيفها بشكلٍ فاعل في حل المشكلات، وقد أدى هذا المنحى لتسريع استخدام هذه النظرية في مختلف مجالات النشاط الإنساني. ووفرّ أساساً عاماً لحل المشكلات في مجالات تطوير النماذج العامة وحل المشكلات العملية، وتطوير نظم السلامة العامة وحل المشكلات الإدارية والتنظيمية والاجتماعية، وحوسبة النظرية وأدواتها، وتنمية القدرة على التفكير الإبداعي (أبو جادو، ٢٠٠٤).

أما مستقبل هذه النظرية فيبدو أنه يحتاج إلى الكثير من التروي قبل الاستطرد في الحديث عنه، إذ إن المستقبل بحد ذاته يعتمد على إرادة الإنسان وجهده الدؤوب في تحقيق رؤيته، وكل ذلك بطبيعة الحال في علم الغيب، ولكن الشيء المؤكد أن هذه النظرية قد انطلقت في السنوات العشر الأخيرة بسرعة كبيرة في دول كبيرة ومهمة من النواحي

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

العلمية والأكاديمية والصناعية والاقتصادية بشكل عام، وهذا مؤشر قوي على أن هذا الاهتمام سوف يسهم في إثراء هذه النظرية وتمكين مفاهيمها وأدواتها ومدى توظيفها بحيث تسهم بشكل بارز في تفعيل استخدام هذه النظرية. والواضح أيضاً أن استخدام هذه النظرية تجاوز المجالات التي ولدت فيها أصلاً، وأصبح من الواضح أن الاستفادة من هذه النظرية سوف تشمل مختلف جوانب النشاط الإنساني. ويكفي أن نتصفح الآن الدراسات والأبحاث الواردة في شبكة الانترنت أو مجلة تريز لتجد استخدامات كثيرة لهذه النظرية في الصناعة والتجارة والاقتصاد والسياسة والطب والتمريض والإدارة والعلاقات الإنسانية والصحة ومكافحة الأمراض، وغيرها من الموضوعات التي لا حصر لها. وبناءً على ذلك فإن مستقبل هذه النظرية سيكون التطبيق في مختلف أوجه النشاط الإنساني.

أما التربية والتعليم، فمن الواضح أنها ستكون من المجالات الكبيرة التي ستستخدم فيها هذه النظرية. حيث يعتقد كثير من المهتمين بهذه النظرية أن المرحلة القادمة ستشهد تطوراً كبيراً في استخدام هذه النظرية في المواقف الصفية لتعليم الطلبة منذ مراحل الدراسة الأولى أساسيات هذه النظرية ومفاهيمها القابلة للتطبيق ولاسيما إستراتيجيتها. ومن الأمور التي ستحدث ثورة في استخدام هذه النظرية حوسبتها. وهذا بطبيعة الحال ممكن في ظل الثورة التكنولوجية في مجال استخدام أجهزة الكمبيوتر الحديثة، فحتى ما نراه الآن بمثابة حلم بعيد قد يصبح بعد سنوات قليلة واقعاً، بفضل الإبداع، إبداع عقل الإنسان الذي أطلق له العنان في القرن العشرين فكانت النتيجة ما نلاحظه بدهشة أمام عيوننا الآن. هل نصل إلى مرحلة قادمة نحوسب فيها نظرية تريز، توضع في الحاسوب ملايين المشكلات وحلولها والاستراتيجيات المستخدمة فيها، من يدري ربما لا يكون ذلك بعيداً. ولكن هذا لا يعني أن ذلك سيلغي عقل الإنسان، بل على العكس من ذلك، سنظل بحاجة أكثر لعقل الإنسان الذي يدير ويغذي ويشغل هذه التقنية، إنه دوماً عقل الإنسان (أبو جادو، ٢٠٠٥، ٨٤-٨٥).

❖ نظرية "تريز" في المجال التربوي TRIZ in Educational Domain :

يمكن التعرف على موقع نظرية "تريز" في المجال التربوي من خلال مراجعة الأدب الذي تناول النظرية بالدراسة والتحليل، فبالرغم من أن هذه النظرية ولدت في بيئة هندسية تقنية إلا أنها سرعان ما بدأت تثبت أن منهجيتها وأدواتها المختلفة أكبر من أن تنتهي عند الحدود التي ولدت فيها، فبعد ظهورها بفترة قصيرة نسبياً بدأ المهتمون بها يدركون أن مسألة انتقالها إلى كافة مجالات النشاط الإنساني بما فيها المجال التربوي مسألة وقت ليس إلا.

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

وتقول إلين دومب (Elen Domb) في مقالة بعنوان "تريز في حل المشكلات غير التقنية": لقد تطورت نظرية "تريز" من خلال دراسة اتجاهات التطور في التكنولوجيا كما ظهرت في براءات الاختراع، خلال عقود استخدمت فيها هذه البراءات في المجالات التقنية، كما تضمنت المؤلفات التي ظهرت مبكراً حول نظرية "تريز" أمثلة في حل المشكلات التقنية، ولذلك فوجئ الكثيرون حتى داخل الاتحاد السوفييتي - سابقاً - عندما عرفوا أن منهجية "تريز" قوية وفاعلة في حل المشكلات في المجالات غير التقنية. وبالرغم من أن تريز قد استخدمت في كثير من الأحيان في حل المشكلات غير التقنية وخاصة في المراحل الأولى لتطور النظرية، إلا أن قليلاً منها تم توثيقه وأمكن الرجوع إليه، وقد أسهم في تعزيز اتجاه الطبيعة الهندسية والتقنية لهذه النظرية أن كثيراً من مستخدمي هذه النظرية كانوا من المهندسين الذين استخدموا هذه النظرية في حل المشكلات التقنية والهندسية، لذا فقد صبغوا هذه النظرية بطابع هندسي، وأطلقوا على غيرها من المشكلات اسم المشكلات غير التقنية (Domb, 2003). وفي سياق المحاولات الرامية لتوسيع نطاق استخدام نظرية "تريز" خارج إطار المجالات التقنية قام زلوتين (Zlotin) و زوسمان (Zusman) باستقصاء إمكانية توسيع استخدام النظرية من خلال تحليل المحاولات التي جرت لتطبيق النظرية في حل المشكلات غير التقنية، وتوصلاً للاستنتاجات التالية:

١- يمكن توسيع استخدام التعميمات التي اكتشفها "التشرل" في تطور النظم التكنولوجية في مجالات غير تقنية متنوعة، فعلى سبيل المثال إن مفاهيم أساسية في نظرية "تريز" كالمثالية والتناقضات والنظامية يمكن تطبيقها في حل المشكلات غير التقنية.

٢- يمكن استخدام الأدوات التحليلية في نظرية "تريز" بشكل مباشر في المجالات غير التقنية، كما أنها قابلة للتعديل بسهولة لتناسب التوظيف في هذه المجالات.

٣- بالرغم من أن الأدوات الموجودة في هذه النظرية قد اشتقت عموماً من قاعدة تقنية، إلا أن عملية تجريدها وتعميمها جعلت منها مبادئ إبداعية عالمية يمكن استخدامها على نطاق كبير.

وبناءً على هذه الاستنتاجات تم تطوير منحى لتوجيه عملية حل المشكلات في المجالات غير التقنية، ينطوي على الاستفادة من مجالات أخرى: كعلم النفس والاجتماع والبيولوجيا في تطوير النظرية، وتحديد قابلية هذه المجالات للتعديل لتوظيفها بشكل فاعل في حل المشكلات استناداً إلى هذه النظرية. وقد أدى هذا المنحى إلى تسريع عملية استخدام هذه النظرية في المجالات غير التقنية، ووفر أساساً عاماً لحل المشكلات في مجالات تطور النماذج العامة

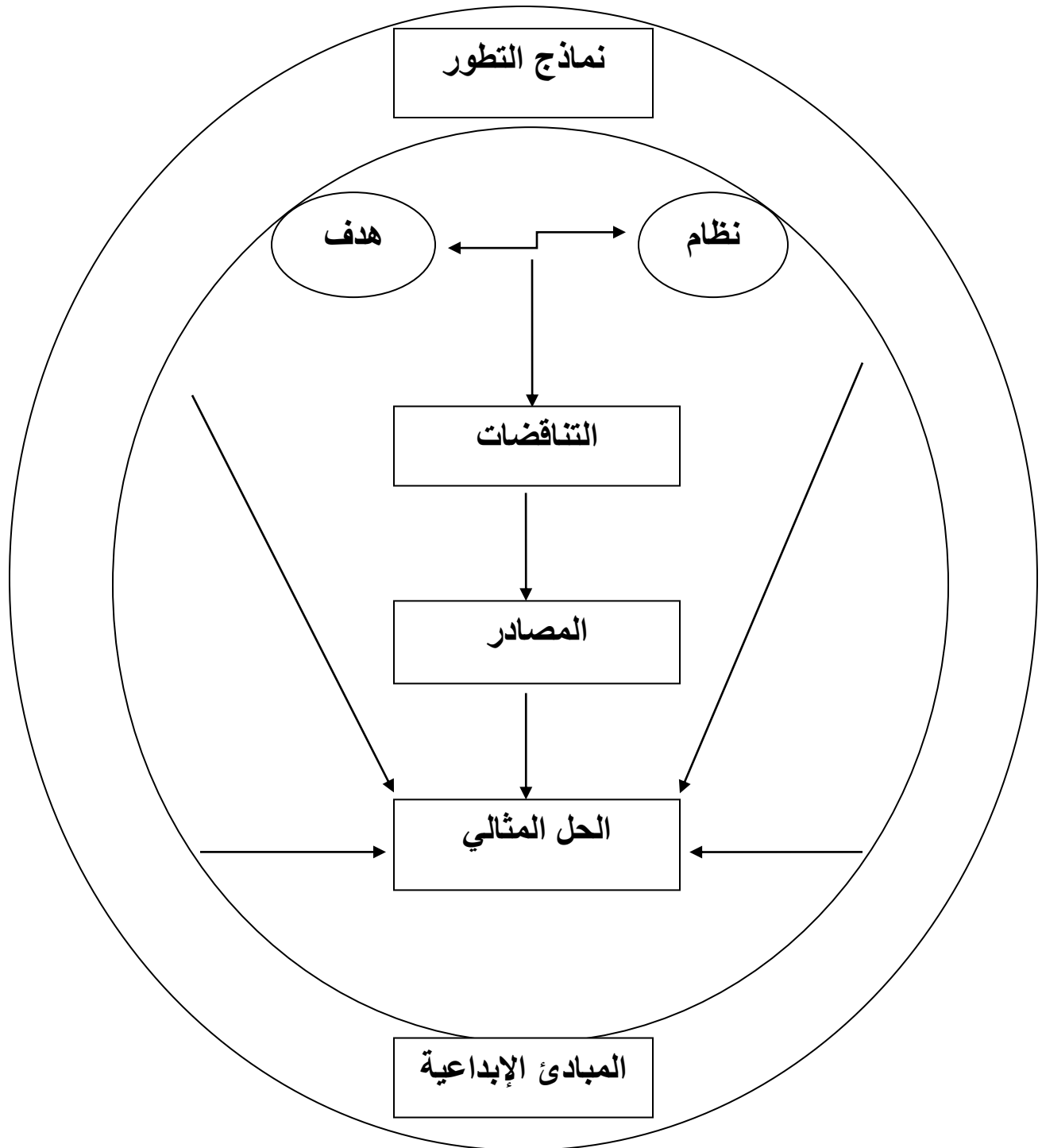
الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

وحل المشكلات العلمية، وتطور نظم السلامة العامة وحل المشكلات التنظيمية والإدارية والاجتماعية، وحوسبة منهجية النظرية وأدواتها، وتنمية التفكير الإبداعي.

وفي مطلع الستينات من القرن الماضي بدأ "التششر" بتعليم نظرية "تريز" للمهندسين، وبعد ذلك مباشرة توصل إلى قناعة يستحيل معها تعليم الإبداع باستخدام أساليب تقليدية غير إبداعية، وتستند طريقته في التدريس إلى الأفكار الرئيسية التالية:

- ١- يمكن دراسة أي موضوع باعتباره نظاماً يتألف من مجموعة من العناصر المترابطة والمتكاملة.
 - ٢- التركيز على العلاقة التكاملية بين الموضوعات المختلفة في دراسة نماذج تطور النظم بمختلف أنواعها.
 - ٣- التوظيف الواعي لأساليب حل المشكلات بطريقة إبداعية وفق خطوات منتظمة.
 - ٤- إمكانية تعليم الموضوعات المختلفة من خلال عروض عملية لحل المشكلات إبداعياً.
 - ٥- إتقان الأساليب التي تساعد المبدع على تجاوز عوائق القصور الذاتي النفسية (Zusman et.al, 1999).
- وفي بداية الثمانينات أجريت العديد من التطبيقات الناجحة للنظرية في المجالات غير التقنية وظهرت عدة أوراق وصفت محاولات لإيجاد أوجه الشبه في المجالات المختلفة، توطئة لاستخدام النظرية فيها، وقد كانت إحدى الصعوبات التي واجهها "التششر" مرتبطة بتراكم بنك المعلومات الذي يتضمن كثيراً من الحلول الإبداعية في المجالات غير التقنية، ومن المعروف أن "التششر" بدأ بتطوير نظرية "تريز" كعلم استناداً إلى البحوث الإحصائية التي قام من خلالها بتحليل براءات الاختراع وغيرها من مصادر المعلومات التقنية بهدف الكشف عن نماذج الإبداع والإفادة منها في تقدم النظم التكنولوجية، ويبدو أن صاحب هذه النظرية كان محظوظاً عندما بدأ نظريته بدراسة التكنولوجيا باعتبارها المجال الوحيد الذي يشكل مصدراً شاملاً للحلول الموثقة للمشكلات التي تطلبت حلولاً إبداعية، في الوقت الذي يحتاج فيه جمع هذه الحلول من المجالات الأخرى إلى سنوات طويلة من البحث والتنقيب (Zlotin et.al, 2001).

ومن الشواهد التي تبين مدى ارتباط نظرية "تريز" بميدان التربية تلك المحاولة التي قام بها كالفي رانتانين (Kalevi Rantanen) لتطوير نموذج عام لحل المشكلات يستند إلى مجالين في المعرفة هما: نظرية الحل الإبداعي للمشكلات "تريز" علم النفس المعرفي، حيث استخدم نتائج الدراسات في مجال السلوك الإنساني لتطوير نموذج لحل المشكلات أكثر سهولة وقابلية للتطبيق، كما هو مبين في الشكل التالي:



شكل رقم (٤) : نموذج "رانتانين" لحل المشكلات

Source: (Rantaneen, 2002)

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

ويتبين من هذا الشكل أن هذا النموذج العام لحل المشكلات يستند بشكل أساسي إلى نظرية "تريز" حيث يوظف نماذج التطور والمبادئ الإبداعية التي تمثل حلولاً عامة للمشكلات في مختلف المجالات، كما يلاحظ أيضاً الاعتماد على مفهوم التناقض الذي يشكل ركناً أساسياً في نظرية "تريز" جنباً إلى جنب مع مفهوم الحل المثالي الذي يحدد الرؤية المستقبلية، لما يمكن أن يكون عليه الوضع النهائي بعد الانتهاء من عملية الحل والتطوير، آخذين في الاعتبار ضرورة الإفادة من كافة المصادر الأساسية والثانوية التي يمكن استغلالها في حل المشكلة. وقد حاول "رانتانين" تحسين آلية عمل هذا النموذج من خلال تضمين كافة مراحل عملية الحل وأدواتها الظاهرة في هذا الشكل ما توصلت إليه نتائج البحث والدراسة في علم النفس المعرفي (Rantaneen, 2002). كما قام ديفيد هيوز

(David Huges) بمحاولة هدفت إلى دمج نظرية "تريز" في نموذج أوسبورن/بارنز (Osborn/Parens) الذي يعرف باسم نموذج "الحل الإبداعي للمشكلات" (Creative Problem Solving, CPS)، ويتكون من الخطوات الستة التالية:

١- إيجاد الأهداف والرؤية وتحديد الرغبات: ويلاحظ أن نظرية "تريز" ونموذج أوسبورن/بارنز يتطلبان من المشاركين في حل المشكلات التعبير عن أحلامهم ورغباتهم ورؤيتهم المستقبلية لعمل المرغوب فيه للمشكلة موضع البحث، وتقدم مناحي التطور الموجه للنظم قاعدة معرفية للرؤى المستقبلية المتوقعة، في حين يوفر نموذج أوسبورن/بارنز أنشطة لتشجيع الأفراد على الوصول إلى حلول للمشكلات عن طريق التفكير خارج المطلوب.

٢- إيجاد الحقائق وجمع البيانات: وتتضمن معرفة المواقف والأسئلة والبيانات والمشاعر ذات العلاقة بالمشكلة، وتوفر نظرية "تريز" قاعدة معرفية تعمل على تسريع عملية التعرف على هذه الأمور، أما نموذج الحل الإبداعي للمشكلات فيجيب عن الأسئلة التي لا تكون في الغالب ذات طبيعة تقنية.

٣- إيجاد المشكلة: تقود البرمجيات المستندة إلى أدوات نظرية "تريز" نحو سلسلة من التساؤلات التي يمكن أن ينتج عنها نموذج تحكمه علاقة سبب - نتيجة، وتعمل هذه البرمجيات على تسريع مرحلة إيجاد المشكلة. أما نموذج أوسبورن/بارنز فيستخدم منحى مستوى التجريد عن طريق توجيه أسئلة "لماذا" للانتقال إلى مستوى أعلى من التجريد، إلى أن يتم الوصول إلى اتفاق حول المشكلة وأسبابها.

٤- إيجاد الأفكار: تعمل أدوات نظرية "تريز" على استخدام النماذج السابقة لإيجاد الحلول وخاصة في المشكلات التقنية، ويعتقد مستخدمو نموذج الحل الإبداعي للمشكلات أن تلك عملية تجميعية لا تولد بدائل جديدة بشكل تام. ويمتلك نموذج أوسبورن/بارنز العديد من الأدوات والتدريبات التي تدفع المشاركين إلى التفكير خارج حدود مجالاتهم

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

الوظيفية، وهذه هي مرحلة تفريقية في نموذج الحل الإبداعي للمشكلات (CPS). وتبدأ كل خطوة في هذا النموذج بمرحلة تفريقية وتنتهي بمرحلة تجميعية قبل الانتقال إلى الخطوة التالية.

٥- إيجاد الحل: تتطلب هذه الخطوة إعادة اختبار المعايير، وهذه المعايير يمكن أن تكون محددة في وضع الأهداف، ولكنها تحتاج إلى التوضيح، حتى يمكن استخدامها في تنقية العديد من الأفكار وترتيبها حسب أولويات تنفيذها. وعند هذه النقطة يمكن دمج الأفكار وتقويتها. وتمتلك "تريز" الأدوات المناسبة لتقويم البدائل، بينما يستخدم نموذج أوسبورن/بارنز لحل المشكلات أدوات مثل: مصفوفة المقارنة الثنائية لترتيب بدائل الحلول حسب أولوياتها.

٦- قبول النتائج: وتعتبر بمثابة خطة عمل، توجهها مجموعة من الأسئلة، مثل: ما الإجراءات اللازمة لتنفيذ الحل؟ من هي الجهات التي تؤيد الحل؟ ومن هذه الجهات التي تعارضه؟ ما المصادر اللازمة لتنفيذ الحل؟ ويلاحظ أن أدوات "تريز" لا تتوجه مباشرة نحو هذه المرحلة، ولكنها نقطة قوية في نموذج أوسبورن/بارنز، ويعتبر العمل الفريقي من الاعتبارات الحاسمة في هذه المرحلة.

ويجب التأكيد على أن خطوات الحل الإبداعي للمشكلات ليست خطية تماماً، وإنما هي دائرية، فقد يكون من الضروري القفز إلى خطوات متقدمة أو العودة إلى خطوات متأخرة لتوضيح نقطة معينة. كما أن عملية الحل الإبداعي للمشكلات متكررة، لذا فإنها ذات حركة لولبية. وأخيراً فإن استمرار العمل في هذه الخطوات الست سيسهم في تطوير حلول ذات مستوى أفضل (Huges, 1999).

وينكر زلوتين (Zlotin) وآخرون أنه من الواضح هذه الأيام أن تعليم الإبداع أهم الاتجاهات التي تبنتها "تريز" في المجالات غير التقنية، وقد بدأ "التشتر" بهذه الخطوة الريادية في منتصف السبعينات باحتلاله صفحة دائمة أطلق عليها اسم "صفحة المبدع" في واحدة من أشهر الصحف في الاتحاد السوفييتي سابقاً، قدّم من خلالها موضوعات تربوية غطت مجالاً واسعاً من العناصر الأساسية في نظرية "تريز" ومشكلات تطبيقية في سياقات إبداعية (Zlotin et.al, 2001).

ويرى جاك هيبيل (Jack Hipple) في معرض حديثه عن تأثير نظرية "تريز"، في مستقبل عمليات الابتؤ وحل المشكلات، أن هذه المنهجية القوية ذات تأثير عميق على كل من الأفراد والمجموعات. إذ إن مبادئ حل المشكلات تسمح بمواجهة التناقضات في مختلف المجالات. أما في المجال الأكاديمي على وجه التحديد فسيكون أثر "تريز" جوهرياً، ولكن ربما ليس بنفس السهولة التي ظهرت في الجوانب التقنية، والافتراض الرئيسي في نظرية "تريز" أن

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

هناك فروقاً بسيطة بين مختلف الجوانب العلمية والتكنولوجية، يمكن اكتشافها، والوصول إلى تعميمات لأنماط عامة من الحلول يمكن الاستفادة منها في حل المشكلات عبر المجالات المختلفة (Hipple, 2002).

أما دنس كافلوشي (Denis Cavalucci) فيقول في ورقة بعنوان "صعوبات انتشار نظرية تريز في بنية موحدة":

أن السلطات في وزارة التربية والتعليم الفرنسية قد اقتنعت أخيراً بضرورة تعديل المناهج في مجالي التصميم والإبداع لتتضمن أساسيات نظرية "تريز"، وهكذا فإن المشروع الوطني الفرنسي يهدف من خلال السنوات القليلة إلى تدريب ما يقارب من (١٧٠٠٠) معلماً، وسوف يتم استخدام النموذج التدريسي الذي تم تطويره واستخدامه في منسك (Minsk) في الاتحاد السوفييتي سابقاً، وسوف يتم تطبيقه على مستوى الدولة في فرنسا (Nakagawa, 2001).

ويقول فان دنق (Phan Dung) استناداً إلى خبرته في استخدام نظرية "تريز" في حل مختلف المشكلات وتعليم النظرية لعدد كبير من الأفراد بغض النظر عن أعمارهم ومهنتهم والمراكز التي يشغلونها، أن نظرية "تريز" يمكنها أن تكون نظرية عامة في حل المشكلات، ويحتاج استيعابها وتوظيف منهجيتها وأدواتها إلى برامج تدريبية كي يتمكن الناس من التفكير والتصرف بطريقة إبداعية لضبط عملية التطور وبناء مجتمع يصبح تدريجياً أكثر إنسانية وكفاية (Dung, 2001).

إن ما تقدم من أدلة يشجع استخدام نظرية "تريز" في المجال التربوي وبشكل خاص في تعليم حل المشكلات إبداعياً، وما يترتب على هذا التعليم من تطوير للتفكير الإبداعي لديهم، وهذا هو ما تهدف إليه الدراسة الحالية.

المحور الثاني - الإبداع والتفكير الإبداعي

❖ مقدمة:

يدين العالم للمبدعين من أبنائه بكل ما أحرزه من تقدم في العلوم والفنون والآداب، وما توصل إليه من حضارة إنسانية شامخة. وفي ظل التقدم الحضاري المطرد، تتسابق المجتمعات في جميع الميادين، ووسيلتها في ذلك استثمار كل طاقاتها وإمكاناتها وثرواتها، وعلى رأسها الثروة البشرية. فهي المحرك لكل القوى الأخرى، وبدونها تصبح الثروات والإمكانات الأخرى عديمة القيمة، فالبترول والمعادن موجودة في باطن الأرض منذ آلاف السنين، والشمس موجودة منذ بدء الخليقة. ولم تتحول هذه المصادر إلى تلك الطاقة الهائلة التي تدور بها عجلة التكنولوجيا إلا عندما وُجد الإنسان القادر على اكتشافها واستغلالها، ولم يكن ذلك وليد الصدفة، ولكن نتيجة لإعمال الفكر، والجهد الذي بذله

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

الإنسان بشكلٍ منتظم ومحسوب، إلى الحد الذي جعل التقدم العلمي في الوقت الحالي لا يحدث كل فترة - كما كان من قبل - وإنما كل يوم هناك شيء جديد، يضيفه الإبداع العقلي للإنسان، من أجل تطوير الحياة الإنسانية، وتحقيق التقدم والرخاء. ويمكن القول إن الصراع بين الدول المتقدمة هو صراع بين عقول أبنائها من أجل الوصول إلى سبق علمي تكنولوجي يضمن لها الريادة والقيادة (أبو جلالة، ٢٠٠٧، ١٥).

ولهذا نجد الدول التي تقدمت صناعياً تعمل جاهدة على استثمار الطاقات الإبداعية لدى أبنائها إلى أقصى حد ممكن، لقناعتها بأن الأفراد المبدعين هم الركيزة الأساسية والضرورية لمجتمع متقدم، فهم ينتجون المعرفة الإنسانية ويطورونها ويطوعونها للتطبيق، وهم الأمل في حل المشكلات التي تعوق التقدم الحضاري، وهم القوة الدافعة نحو تقدم الوطن ورفاهيته وسعادته.

وما أحوجنا نحن العرب للاهتمام بالأفراد المبدعين من أبنائنا، بحيث نعمل على اكتشافهم وإحاطتهم بالرعاية والعناية اللازمة، وتوفير الفرص والأجواء المواتية، التي تساعد على تكوين العقول المبدعة، وعلى الخلق والإبداع وإزالة جميع المعوقات والعقبات التي تحول دون نمو قدراتهم وإمكاناتهم وطاقاتهم الإبداعية، وذلك لأن الزمن ينطلق من حولنا بسرعة ولا سبيل أمامنا للحاق بركب الحضارة إلا بالإبداع، ولكي يكون يومنا أفضل من أمسنا وغدنا أفضل من الأمس واليوم (زحلق وأبو فخر، ٢٠٠٧، ٢٤).

ومن هذه الزاوية فإن تنشئة أبنائنا على ثقافة الإبداع وزرع التفكير الإبداعي لديهم كمنهج للتفكير للتعامل مع مهارات الحياة يسهم وإلى حد كبير في تفجير طاقاتهم الإبداعية. حيث إن الطلبة المبدعين هم ثروة وطنية يجب على المجتمع عدم إهمالها وتبديدها بل إن المجتمع مطالب باستثمارها، فقد أثبتت الدراسات أن حاجة هؤلاء المبدعين للرعاية والاهتمام لا يقل عن حاجة أولئك الطلبة الذين يواجهون صعوبة في التعلم، وإن إهمالهم يشكل مأساة لهم وللمجتمع على حد سواء، فالاهتمام بالمبدعين حاجة إنسانية واجتماعية وتربوية فرضتها مجموعة من المتغيرات (جروان، ١٩٩٩، ١).

ومن هنا فإن تنمية مهارات الإبداع والتفكير الإبداعي انطلاقاً من مبدأ رئيس وهو أن "التعلم والتعليم" المتميزين يرتبطان بشكلٍ كبير بتنمية مهارات التفكير عامةً والتفكير الإبداعي خاصةً، وحتى يكون التعليم ذا معنى يكون من اللازم تعليم الطلبة كيف يفكرون، لا كيف يحفظون المعلومات عن ظهر قلب، وكيف يوظفون المعلومات والمعارف التي تعلموها في مجالات الحياة المختلفة وبأسلوب إبداعي لإيجاد البدائل الإبداعية المتعددة والمتنوعة للمواقف

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

المتجددة فأمامهم الكثير من القرارات التي يجب اتخاذها وعليهم مسؤوليات ضخمة يجب تحملها. فاستثمار العقول في هذا العصر لم يعد يتوقف على تعليمها مهارات القراءة والحساب وإنما أصبح التحدي الحقيقي للتربويين هو تعليم الأفراد مهارات التفكير والتفكير الإبداعي لكي ننهض بأجيال الغد ونطمئن على المستقبل.

❖ مفهوم الإبداع والتفكير الإبداعي:

الإبداع هو واحد من الموضوعات التي تزايد اهتمام علماء النفس والتربية به في العقود الأخيرة الماضية لقناعتهم بأنه من إحدى الدعائم الهامة في تقدم المجتمعات وتطورها ورخائها. وتشير الدراسات والأبحاث المختصة إلى أن الإبداع كعلم مستقل وكتطبيق وممارسة قد تقدم وتطور في دول العالم، وعلى الأخص في الولايات المتحدة الأمريكية في أواخر منتصف الخمسينات من القرن العشرين. لقد كانت فترة الخمسينات من القرن المنصرم نقطة تحول رئيسية في مجال الاهتمام بالإبداع والمبدعين، وبخلاف بدايات القرن العشرين وحتى منتصفه التي كان الاهتمام بها في مجال التفوق والتميز يقتصر على الأذكى وأصحاب المواهب الخاصة في مجالات الفنون والآداب. فلقد نبّه جيلفورد - وهو الرائد في مجال الإبداع والمبدعين - إلى ضرورة لفت الأنظار إلى هذه الظاهرة من خلال ندائه الشهير الذي وجهه في العام (١٩٥٧) إلى المربين الأمريكيين والقادة. هذا النداء الذي أحدث ثورة علمية في مجال التفوق المتميز، وفي مجال دراسة هذه الظاهرة والكشف عن ماهيتها وأسرارها وأغوارها وكيفية رعايتها والعناية بها، ومن ثم قام جيلفورد بمشروعه الرائد الذي أسفر عن تقديم تصور جديد عن التكوين العقلي للفرد يشتمل على (١٢٠) قدرة أو عاملاً، ومن ثم أضاف إليها فيما بعد قدرات أخرى لتصبح (١٥٠) قدرة (زحلوق وأبو فخر، ٢٠٠٧، ٢٦-٢٧).

وتعود الأسباب الحقيقية للاهتمام بالإبداع والمبدعين إلى تفوق الروس في مجال غزو الفضاء وإطلاق القمر الاصطناعي "سبوتنيك" في العام (١٩٥٧) مما دفع الأمريكيين إلى إجراء مراجعة شاملة لمناهجهم وأهدافهم التربوية والتعليمية التي كانت تركز في مجملها على الحفظ والإنصات والتذكر أو ما يعرف بالتعليم التقليدي أكثر من التركيز على تنمية مهارات التفكير ولاسيما التفكير الإبداعي، وتعود أيضاً للمنافسات الدولية والمنافسات الصناعية التي تلت الحرب العالمية الثانية، التي كانت تدار بين عدد من بلدان العالم المتقدم من أجل تحقيق التقدم والتطور وإحراز السبق في مجال الصناعات المبتكرة. (زحلوق، ١٩٩٧، ٢٥).

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

إن الإبداع هو شكل من أشكال السلوك الإنساني الراقي والموجه والهادف. والإبداع يكون دوماً جديداً ومختلفاً عن المألوف ومغائراً له، ولكنه ذو قيمة وفائدة وهو نقيض التقليد والمسايرة. ولا يعني ذلك أن الإبداع يأتي من فراغ، ولا يستخدم الحقائق والمعارف التي سبق للعلم أن توصل إليها وإنما هناك براهين كثيرة تبين أن جميع الأعمال الإبداعية تتضمن التوليف بين أفكار قديمة أو خبرات سابقة بقصد إخراج تشكيلات جديدة. وعليه فالقديم هو أساس إبداع الجديد (زحلوق وأبو فخر، ٢٠٠٧، ٢٨).

وهذا ما أكدته (فرج) حين أشارت إلى أن الإبداع يعني القدرة على تناول كل ما هو آتٍ من الماضي بالفحص والتحليل والنقد وإعمال العقل والاجتهاد. فليس كل ما هو ماضٍ قد انتهى دوره، لأننا ونحن نعيش الحاضر نعيش معه جزءاً من الماضي (فرج، ٢٠٠٣، ٨-٩).

ويميز العلماء بين نوعين من التفكير وهما التفكير المطابق (**Convergent Thinking**) والتفكير المجانف (**Divergent Thinking**) حيث يشيرون إلى أن التفكير المطابق هو المسؤول عن الذكاء بمعناه التقليدي، أما التفكير المجانف فهو المسؤول عن التفكير الإبداعي.

وحول الفرق بين التفكير المطابق والتفكير الإبداعي يشير العلماء إلى أن التفكير المطابق هو الذي يدفع إلى تقديم إجابات محددة عند التعرض لمثير ما أو حين تعطى الحقائق والوقائع. أما التفكير المجانف فهو التفكير الذي يمتلك الجديد والتأمل والاختراع والذي يستند إلى تعدد الإجابات وعدم حصرها في إجابة واحدة صحيحة (زحلوق وأبو فخر، ٢٠٠٧، ٢٩-٣٠).

ويذهب موريسون (Morrison, 1996) إلى القول بأن الإبداع يقع ضمن المستوى الأعلى من نموذج بلوم للمستويات المعرفية (التحليل - التركيب - التقويم) حيث تعد هذه المستويات من المستويات العليا في التفكير. ويؤكد ليبمان (Lippmann, 1998) على أن الإبداع يقع بين التحليل والتفكير الناقد، وبين التركيب والتفكير الإبداعي، وكذلك بين التقويم والمحاكمة العقلية (الجدوع، ٢٠٠٧، ٢٣).

ومن يراجع ما ينشر في الكتب المختصة يجد بأن مصطلحي "الإبداع" و"التفكير الإبداعي" يتم استخدامهما بمعنى واحد أو كوجهين لعملة واحدة. وهذا ما سيتم اعتماده في البحث الحالي في استخدام المصطلحين معترفاً أن كل ما يقال حول الإبداع يمكن أن ينطبق بشكل أو بآخر على ما يمكن أن يقال حول التفكير الإبداعي. مع الأخذ بعين الاعتبار أن الإبداع يركز على الناتج الإبداعي أما التفكير الإبداعي فيركز على العملية وكلاهما يؤديان في الفصل

الثاني ----- الإطار النظري للبحث النهائية للنتاج

الإبداعي لأن العلاقة بينهما هي أشبه ما تكون علاقة الشيء بأصله أو علاقة البداية بالنهاية، فلا إبداع من دون تفكير إبداعي ولا منتج دون عملية، وإذا كان التفكير الإبداعي هو أرقى الوظائف العقلية عند الإنسان فإن الإبداع (أو الناتج الإبداعي) هو قمة الإنجاز الإنساني (زحلوق وأبو فخر، ٢٠٠٧، ٣١).

فالإبداع ليس نظريات فكرية وأطروحات عقلية فقط فذلك هو التفكير الإبداعي ولكن الإبداع يحول ذلك التفكير إلى تطبيق على أرض الواقع، فإذا الفرق بين الإبداع والتفكير الإبداعي هو أن التفكير الإبداعي في العقل فقط بينما الإبداع تطبيق وإنجاز (السويدان، ٢٠٠٤: ٢).

يتضح من خلال ما سبق أن هناك علاقة طردية بين الإبداع والتفكير الإبداعي، فالإبداع منتج من حيث إن التفكير الإبداعي عملية، وبقدر ما تكون براعة العملية يكون للمنتج تميزه وآثره، فالعلاقة بينهما هي علاقة الشيء بأصله أو علاقة البداية بالنهاية (المشرفي، ٢٠٠٥، ٣٤).

❖ المكونات العامة للإبداع:

١ - البيئة الإبداعية The Creative Environment:

وتتضمن البيئة الإبداعية الموقف الكلي المعقد، الذي يتم من خلاله استثارة العمليات الإبداعية بشكل مبدئي، والاستمرار في ذلك إلى أن يتم إنجاز هذه العمليات، ويمكن لهذه البيئة أن تكون طبيعية ونموذجية يتم تصميمها بحيث توفر أفضل الظروف لإثارة القدرة على التفكير الإبداعي. ويتبنى هذا الاتجاه علماء الاجتماع وعلماء الإنسان وبعض علماء النفس الاجتماعي، ويرى أنصار هذا الاتجاه أن الإبداع ظاهرة اجتماعية ذات محتوى حضاري وثقافي، وأن الفرد يصبح جديراً بصفة المبدع إذا تجاوز تأثيره على المجتمع حدود المعايير العادية، وبهذا المعنى يمكن النظر للإبداع باعتباره شكلاً من أشكال القيادة التي يمارس فيها المبدع تأثيراً واضحاً على الآخرين (أبو جادو، ٢٠٠٤، ٢٧). والإبداع ينمو ويتوسع في المجتمعات التي تتصف بأنها تهيئ الفرص والتربة المناسبة لأبنائها للتجريب، وتسمح بمزيد من الإطلاع والاحتكاك الثقافي والآخذ والعطاء بين الثقافات المختلفة، والتي تتصف أيضاً بروح العصر أو الطابع الحضاري والثقافي والعلمي للعصر، وتشجع على النقد والإبداع وتطوير الأفكار العلمية والإبداعية (زحلوق وأبو فخر، ٢٠٠٧، ٦٨).

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

٢- الناتج الإبداعي Creative Products:

يهتم هذا المنحى بالناتج الإبداعي ذاته على افتراض أن العملية الإبداعية سوف تؤدي في النهاية إلى نواتج ملموسة مبدعة بصورة لا لبس فيها سواء أكانت على شكل قصيدة أم لوحة فنية أم اكتشاف أم نظرية وقد حاول كثير من الباحثين تحديد خصائص ومواصفات لتقييم الأعمال الفنية والأدبية والموسيقية من حيث مستوى الإبداع فيها. وغالباً ما اتخذت الأصالة والملاءمة معيارين للحكم على النواتج. ومن التعريفات التي تبرز الناتج الإبداعي تعريف ولس (Wallace, 1985) الذي يرى أن الإبداع عمل هادف يقود إلى نواتج أصيلة غير معروفة سابقاً (جروان، ٢٠٠٢، ٧٨). ومن التعريفات أيضاً التي تبرز الناتج الإبداعي في تحديد الإبداع تعريف خاتينا (Katina) الذي يرى بأن الإبداع هو قدرة التخيل التي تساعد على الانفكاك من المنظومة الفكرية السابقة بغية بناء أفكار جديدة وضئها هي ومشاعرها المرافقة في ارتباطات وعلاقات مبتكرة (عاقل، ١٩٩٥، ٣٥).

ويضع تايلور (Taylor) خمسة مستويات للإبداع، أو للناتج الإبداعي، وذلك على النحو التالي:

- ١- مستوى الإبداع التعبيري **Expressive Creativity**: يتمثل في الرسوم التلقائية وفي التعبير المستقل دون حاجة إلى مهارة أو أصالة أو نوعية الإنتاج.
- ٢- مستوى الإبداع الإنتاجي **Productive Creativity**: وفيه يتم تقييد النشاط الحر التلقائي وضبطه وتحسين أسلوب الأداء في ضوء قواعد معينة.
- ٣- مستوى الإبداع الاختراعي **Inventive Creativity**: وأهم ما يميز هذا المستوى الاختراع والاكتشاف اللذان يضمنان مرونة في إدراك علاقات جديدة وغير عادية بين مجموعات أجزاء كانت منفصلة من قبل.
- ٤- مستوى الإبداع الانبثاقي **Emergentive Creativity**: ويمكن الاستدلال على هذا النوع من الإبداع بظهور نظرية جديدة أو قانون علمي تزدهر حوله مدرسة فكرية جديدة.
- ٥- مستوى الإبداع التجديدي **Innovative Creativity**: ويستدل على هذا النوع من الإبداع بقدرة الفرد على التطوير والتجديد الذي يتضمن استخدام المهارات التصورية الفردية (المشرفي، ٢٠٠٥، ٤١-٤٢). ويذكر البعض الآخر ما يسمى بالمستوى التخيلي وهو أعلى مستويات الإبداع وأندرها ويتحقق فيه الوصول إلى مبدأ أو نظرية أو افتراض جديد كلياً، ويترتب عليه ازدهار أو بروز مدارس وحركات بحثية جديدة (جروان ٢٠٠٢، ٦٦).

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

٣- العملية الإبداعية Creative Process:

يمثل هذا الاتجاه محور اهتمام علماء القياس النفسي وعلماء النفس المعرفيين الذين أسرتهم فكرة الاستبصار لدى علماء نفس الجشطالت، وركزوا دراساتهم على الجوانب المتعلقة بعملية حل المشكلات وأنماط معالجة المعلومات التي تشكل عملية الإبداع. ومن الباحثين الذين وضعوا مؤلفات تعكس هذا الاتجاه كويستلر (Koestler, 1964) في كتابه "فعل الإبداع" The Act of Creative، وجزلين (Ghiselin, 1955) في كتابه "العملية الإبداعية" The " Process Creative (جروان، ٢٠٠٤، ٧٧). بالإضافة إلى تورانس Torrance الذي ركز على العملية الإبداعية في تعريفه للإبداع، حيث قال بأن الإبداع عملية تحسس للمشكلات والوعي بها وبمواطن الضعف والفجوات والتناظر والنقص فيها، وصياغة فرضيات جديدة، والبحث عن حلول وتعديل الفرضيات وإعادة صياغتها وإعلان النتائج (Torrance, 1993, 44).

٤- الشخص المبدع Creative Person:

يمثل هذا الاتجاه محور اهتمام علماء نفس الشخصية الذين يرون أنه يمكن التعرف على الأشخاص المبدعين عن طريق دراسة متغيرات الشخصية والفروق الفردية في المجال المعرفي ومجال الدافعية. وكان من ثمار هذا الاتجاه ظهور العديد من المقاييس الشخصية بهدف الكشف عن الأفراد المبدعين، ومن بينها قائمة سمات التفكير المبدع لـ(تورانس) وقائمة السلوك الإبداعي لـ (رونزولي)..... وغيرهم (جروان، ٢٠٠٢، ٥٦).
ويبرز جيلفورد Guilford سمات الشخص المبدع في تعريفه المشهور: الإبداع سمات تضم طلاقة التفكير ومرونة التفكير والأصالة والحساسية للمشكلات وإعادة تعريف المشكلة وإيضاحها بالتفصيلات ويرى كذلك بأن الإبداع هو ما يشير إلى القدرات التي تكون مميزة للأشخاص المبدعين، إن القدرات الإبداعية تحدد ما إذا كان الفرد يملك القدرة على إظهار السلوك الإبداعي إلى درجة ملحوظة، ويتوقف إظهار الفرد الذي يمتلك قدرات إبداعية للنتائج الإبداعية أو عدم إظهاره لها على صفاته الإثارية والطبعية، وميوله ودوافعه واهتماماته. إن مشكلة عالم النفس هي الشخصية الإبداعية (عاقل، ١٩٩٥، ٣٥). وتشير الدراسات إلى حصول المبدعين على درجات مرتفعة في الاختبارات التي تقيس عوامل المرونة، والطلاقة، والدينامية، والصراحة، والوضوح، وحب الاستطلاع، والاستقلال الذاتي، وإصدار الأحكام والثقة بالنفس، والتخلي بروح المرح والدعابة (القذافي، ٢٠٠٠، ١٠٩).

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

كما هو ملاحظ فإن الإبداع وفق هذا المنحى يتضمن عدداً من السمات التي تميز الأشخاص المبدعين عن غيرهم من العاديين، سواء أكانت هذه السمات عقلية أم شخصية بما فيها سمات الطبع والمزاج والميول والاهتمامات. ويذكر تايلور (Taylor) أن مراجعة الأوراق العلمية والدراسات البحثية حول موضوع الإبداع، تشير إلى أن هذه المكونات الأربعة قد استخدمت إلى حد ما وبدرجات متفاوتة من قبل الباحثين. وباعتبار أن نتائج هذه الدراسات قد بدأت بالتراكم حول كل من هذه المكونات، فقد تبين أن العملية الإبداعية والنواتج الإبداعي، قد ظهرا كمعيارين للإبداع، في حين استخدم مكون الشخص المبدع كمتنبئ في المعادلة، أما البيئة الإبداعية فقد استخدمت كمعدلات (Modifiers) في المعادلة، بالإضافة إلى الموقف المثير الذي من خلاله يتم تنشيط العمليات الإبداعية الداخلية عند الفرد (Taylor, 1993, 99-100).

❖ مهارات التفكير الإبداعي:

يتضمن الإبداع والتفكير الإبداعي مجموعة من المهارات تحددها غالبية البحوث والدراسات التربوية والنفسية

بمايلي:

أولاً: الطلاقة Fluency:

تتضمن الطلاقة الجانب الكمي في الإبداع، ويقصد بالطلاقة تعدد الأفكار التي يمكن أن يأتي بها المتعلم، وتتميز الأفكار المبدعة بملاءمتها لمقتضيات البيئة الواقعية، وبالتالي يجب أن تستبعد الأفكار العشوائية الصادرة عن عدم معرفة أو جهل. وعليه فإن الطلاقة هي القدرة على إنتاج عدد كبير من الأفكار في فترة زمنية محددة، وعليه فإنه كلما كان المتعلم قادراً على إنتاج عدد أكبر من الأفكار أو الإجابات في وحدة الزمن، توفرت لديه الطلاقة أكثر (أبو جلاله، ٢٠٠٧، ٣١-٣٢).

وتحدد مكونات الطلاقة في:

أ- الطلاقة اللفظية: وتبدو على شكل قدرة على إنتاج أكبر عدد من الكلمات التي تحتوي على حرف معين أو مجموعة من الحروف أو النهايات المتشابهة. وتلاحظ هذه القدرة لدى المبدعين في المجالات الإنسانية والفنون الخاصة.

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

ب- الطلاقة الترابطية: ويمكن التعرف عليها عن طريق الاختبارات التي تطلب من المفحوص إنتاج أكبر عدد من الكلمات المرادفة لكلمة معينة في وقت محدد. ويلاحظ أهمية الطلاقة الترابطية في مجال الإبداع الفني والأدبي، حيث يتطلب الأمر من الكاتب استخدام الكلمات التي تناسب معنى معين في ذهنه، كما تعتبر سرعة حضور الكلمات واستعراضها في هذا المجال من المميزات أو السمات الهامة.

ج- الطلاقة التفكيرية: وتشير إلى القدرة على إنتاج أكبر عدد ممكن من التعبيرات التي تنتمي إلى نوع معين من الأفكار في زمن محدد. وتعتبر الطلاقة التفكيرية من القدرات عالية القيمة في مجالات الفنون والآداب.

د- الطلاقة التعبيرية: وهي القدرة على التعبير عن محتوى التفكير بطلاقة، وصياغة تلك الأفكار في عبارات مفردة ويمكن التعرف عليها عن طريق الاختبارات التي تتطلب من المفحوص إنتاج تعبيرات أو جمل تستدعي وضع الكلمات بشكل معين أو في نسق معين لمقابلة متطلبات عملية تكوين الجمل والتعبيرات (الزهراني، ٢٠٠٣، ٣٥٥). ه- طلاقة الأشكال: وهي القدرة على تصميم أكبر عدد ممكن من الأشكال أو الرسومات أو التعديلات نتيجة للتعرض إلى مثيرات بصرية مختلفة، ولتكوين رسوم لأشكال حقيقية عديدة، وقد أطلق عليها جيلفورد الإنتاج التباعي لوحدات الأشكال (السليتي، ٢٠٠٦، ٤٣).

ويمكن قياس مهارة الطلاقة بالأدوات التالية:

- سرعة التفكير بإعطاء كلمات ضمن تنسيق أو نمط معين.
- تصنيف الأفكار وفق متطلبات معينة.
- إعطاء عدد من الكلمات ترتبط بكلمة واحدة.
- استخدام الكلمات في أكبر عدد ممكن من العبارات ذات المعنى (العتوم وآخرون، ٢٠٠٧، ١٤١).
- وتشير الأدبيات التربوية في مجال الإبداع والتفكير الإبداعي إلى أنه لابد من مراعاة الأمور التالية عند تعليم الطلبة لمهارة الطلاقة:

- إن التدريب على هذه المهارة يتطلب عدداً كبيراً من الإجابات.
- لا يوجد رقم صحيح للإجابات.
- يفضل ممارسة هذه المهارة التفكيرية بأسلوب شفهي.
- جميع الإجابات المطروحة مقبولة (المرجع السابق، ١٤٢).

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

ثانياً: المرونة Flexibility:

تتضمن المرونة الجانب النوعي، ويقصد بالمرونة تنوع الأفكار، وتشير إلى درجة السهولة التي يغير بها المتعلم المبدع موقفاً ما أو وجهة نظر عقلية معينة (أبو جلاله، ٢٠٠٧، ٣٢). وبالتالي يقصد بالمرونة القدرة على التكيف السريع مع المواقف أو المشاكل الجديدة، وهي بهذا على نقيض من التصلب أو الجمود والوقوف عند فكرة أو طريقة بعينها، ومن المرونة ما يتعلق بقدرة الشخص على إنتاج - وبشكل تلقائي - عدد متنوع من الاستجابات لا تنتمي إلى فئة أو مظهر بعينه، ومنها ما يتعلق بالسلوك الناجح لمواجهة موقف أو مشكلة بعينها (الحيزان، ٢٠٠٢، ٣٣). وتصنف المرونة إلى عدد من الأقسام منها:

أ- المرونة التلقائية أو العفوية: وهي مقدرة الفرد على إعطاء أكبر عدد ممكن من الاستجابات لمثير معين، بحيث لا ينتمي إلى نسق واحد. ويميل الفرد وفق هذه القدرة إلى المبادرة في المواقف ولا يكتفي بمجرد الاستجابة.

ب- المرونة التكيفية: وهي قدرة الفرد على تغيير الوجهة الذهنية (العقلية) التي ينظر من خلالها إلى حل مشكلة محددة، وكلما ازدادت لدى الفرد القدرة على تغيير استجاباته لكي يتناسب والموقف، تطورت لديه المرونة التكيفية الإبداعية (السليتي، ٢٠٠٦، ٤٤).

ولابد هنا من التمييز بين الطلاقة الفكرية والمرونة التلقائية، في أن الطلاقة الفكرية تتمثل في قدرة الشخص على إنتاج أكبر عدد من الأفكار في زمن محدود، أما المرونة التلقائية فتظهر في قدرة الشخص على الانتقال المستمر من فئة إلى أخرى خلال التفكير. ويتفق ذلك مع ما ذكره تورانس عن التلاميذ ذوي المرونة بأنهم حينما تفشل إحدى خططهم أو طرقهم يستطيعون التحرك ويأتون بمدخل مختلف، وهم يستخدمون العديد من الخطط والمداخل في حل المشكلات، وينحرفون بسرعة عن المداخل غير المنتجة، علماً بأنهم لا يتركون الهدف، إذ هم بسهولة يبحثون عن وسيلة أخرى للوصول إلى الهدف (مجيد، ٢٠٠٨، ٢٥١-٢٥٢).

كما أن مهارة المرونة يتطلب تعليمها للطلبة إتباع القواعد التالية:

- تحديد موضوع أو مشكلة ضمن مجال معين.

- تجريب العديد من الاحتمالات.

- طرح أسئلة على صيغة، ما الطرق الأخرى.....؟ افترض أن.....

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

- استخدم الحواس الخمس، لأنها تفتح ذهن نحو الأفكار الجديدة بشكل نشط وفعال (العتوم وآخرون، ٢٠٠٧، ١٤٣).

ثالثاً: الأصالة Originality:

يقصد بالأصالة التجديد أو الانفراد بالأفكار، كأن يأتي المتعلم بأفكار جديدة متجددة بالنسبة لأفكار زملائه، وعليه تشير الأصالة إلى قدرة المتعلم على إنتاج أفكار أصيلة، أي قليلة التكرار بالمفهوم الإحصائي داخل المجموعة التي ينتمي إليها المتعلم. أي كلما قلت درجة شيوع الفكرة زادت درجة أصالتها. ولذلك يوصف المتعلم المبدع بأنه الذي يستطيع أن يبتعد عن المألوف أو الشائع من الأفكار (أبو جلاله، ٢٠٠٧، ٣٢).

ويرى تورانس أن الأطفال ذوي الأصالة هم الذين يستطيعون أن يبتعدوا عن المألوف والشائع، وابتعدوا عن الطريق المعتاد، إذ يدركون العلاقات ويفكرون في أفكار وحلول مختلفة عن تلك التي تذكرها كتبهم المدرسية، وكثير من أفكارهم وليست كلها - تثبت فائدتها - وبعض أفكارهم تدعو إلى الدهشة بالرغم من أنها قد تكون صحيحة (مجيد، ٢٠٠٨، ٢٥٠). ويمكن التعرف على الأصالة عن طريق الاختبارات التي تتطلب إدارة العلاقات أو الارتباطات البعيدة غير الظاهرة (الزهراني، ٢٠٠٣، ٣٥٦).

كما أن تعليم مهارة الأصالة يتطلب إتباع القاعدتين التاليتين:

- تشجيع الطالب بأن لا يلجأ إلى إعادة صياغة فكرة الآخرين.

- تشجيع الطلبة على إنتاج أفكار جديدة قبل تحديد إجاباتهم النهائية (العتوم وآخرون، ٢٠٠٧، ١٤٣).

وتختلف الأصالة عن الطلاقة والمرونة فيما يلي:

• الأصالة لا تشير إلى كمية الأفكار الإبداعية التي يعطيها الفرد، وتعتمد على قيمة ونوعية وجدة تلك

الأفكار، وهذا ما يميز الأصالة عن الطلاقة.

• الأصالة لا تشير إلى نفور المتعلم من تكرار تصورات أو أفكاره هو شخصياً كما في المرونة، بل تشير إلى

النفور من تكرار ما يفعله الآخرون، وهذا ما يميز الأصالة عن المرونة (أبو جلاله، ٢٠٠٧، ٣٣).

يرى جيلفورد أن هذه الجوانب الثلاث (الطلاقة والمرونة والأصالة) هي المكونات الرئيسية للإبداع، لا في العلم والاختراع فحسب، بل في الفنون أيضاً. ولا يقتصر أمر هذه المكونات على كونها ضرورية فقط، بل إذا تواجدت بمقادير ملائمة وكافية (سويف، ٢٠٠٠، ٦٥).

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

وقد قام تورانس (Torrance) ببناء اختباره انطلاقاً من المهارات الثلاثة السابقة (الطلاقة والمرونة والأصالة)، وتسمى اختبارات تورانس للتفكير الإبداعي (TTCT): الصورة اللفظية والشكلية، وتعد من أكثر الاختبارات شيوعاً في هذا المجال.

رابعاً: الحساسية للمشكلات Sensitivity to Problem:

وهي تعد إحدى المهارات الأساسية في التفكير الإبداعي، ويقصد بها قدرة الشخص على رؤية الكثير من المشكلات في الموقف الواحد، الذي قد لا يرى فيه شخص آخر لأية مشكلات أو هذا القدر من المشكلات الذي يراه المبدع. والإحساس بهذه المشكلات يتحدى المبدع، للوصول إلى التفسيرات أو الإنتاج الجديد الذي يحل هذه المشكلات (مجيد، ٢٠٠٨، ٢٥٢)، فالشخص المبدع لديه الحساسية المرفهة للتعرف على المشكلات في الموقف الواحد، فهو يرقب الثغرات ونواحي القصور، ويرى في الأفكار الشائعة والأشياء ما لا يراه الفرد العادي كالشخص الذي يقرأ ما بين السطور وينظر بعين ثالثة (الحيزان، ٢٠٠٢، ٣٣). ويرتبط بهذه المهارة ملاحظة الأشياء غير العادية أو المميزة في محيط الفرد، أو إعادة توظيفها أو استخدامها، وإثارة تساؤلات حولها (جروان، ١٩٩٩، ٨٥).

خامساً: التفاصيل (الإكمال) Elaboration:

وتعني قدرة المتعلم على إضافة أشياء جديدة لفكرة معينة والوصول إلى اقتراحات تكميلية تؤدي لزيادة جديدة، وتعني أن المتعلم يمكنه تقديم عدد من الأفكار من خبرة نظرية بسيطة، ويأتي بشيء جديد من خلال معلومات مقدمة إليه (محمد، ٢٠٠٢، ٩٥).

وقد أشارت ملاحظات تورانس في بحوث الإبداع إلى أن التلاميذ الصغار الأكثر إبداعاً يميلون إلى زيادة الكثير من التفاصيل غير الضرورية إلى رسوماتهم وقصصهم (أبو جلال، ٢٠٠٧، ٣٣). وينكر تورانس أن التلاميذ الذين يتقنون ذكر تفاصيل أو أجزاء الشيء يستطيعون أن يتناولوا فكرة بسيطة، ويزخرفونها لكي يجعلوها تبدو جذابة وخيالية أو تكون رسوماتهم متقنة، وهم يستطيعون أن يأتوا بخطط ومشروعات مفصلة (متقنة)، أي أن التفاصيل هي قدرة الفرد على تطوير وتحسين فكرته بإضافة إيضاحات إليها مما يساعد على إبراز فكرته الأصلية (مجيد، ٢٠٠٨، ٢٥٢).

إن تعليم الطلبة مهارة التفاصيل يتطلب توجيه أذهان المتعلمين إلى مايلي:

- تدقيق في الفقرة موضع الاهتمام.

- تحديد الفكرة الرئيسية للموقف.

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

- تحديد أية تفاصيل ترغب إضافتها بهدف التحسين والتطوير .

- إضافة التفاصيل المناسبة (العتوم وآخرون، ٢٠٠٧، ١٤٤).

سادساً: الاحتفاظ بالاتجاه Maintaining Direction:

وتتمثل في قدرة الفرد على التركيز المصحوب بالانتباه طويل الأمد، واستمرار حماسه واتجاهه نحو الهدف وتخطيطه لأية معوقات تقف في طريقه. ويعني مواصلة الاتجاه وعدم التنازل عن الهدف والإصرار على السير في اتجاهه، ومحاولة تحقيقه بطريقة مباشرة أو غير مباشرة (توفيق، ٢٠٠٤: ١٢).

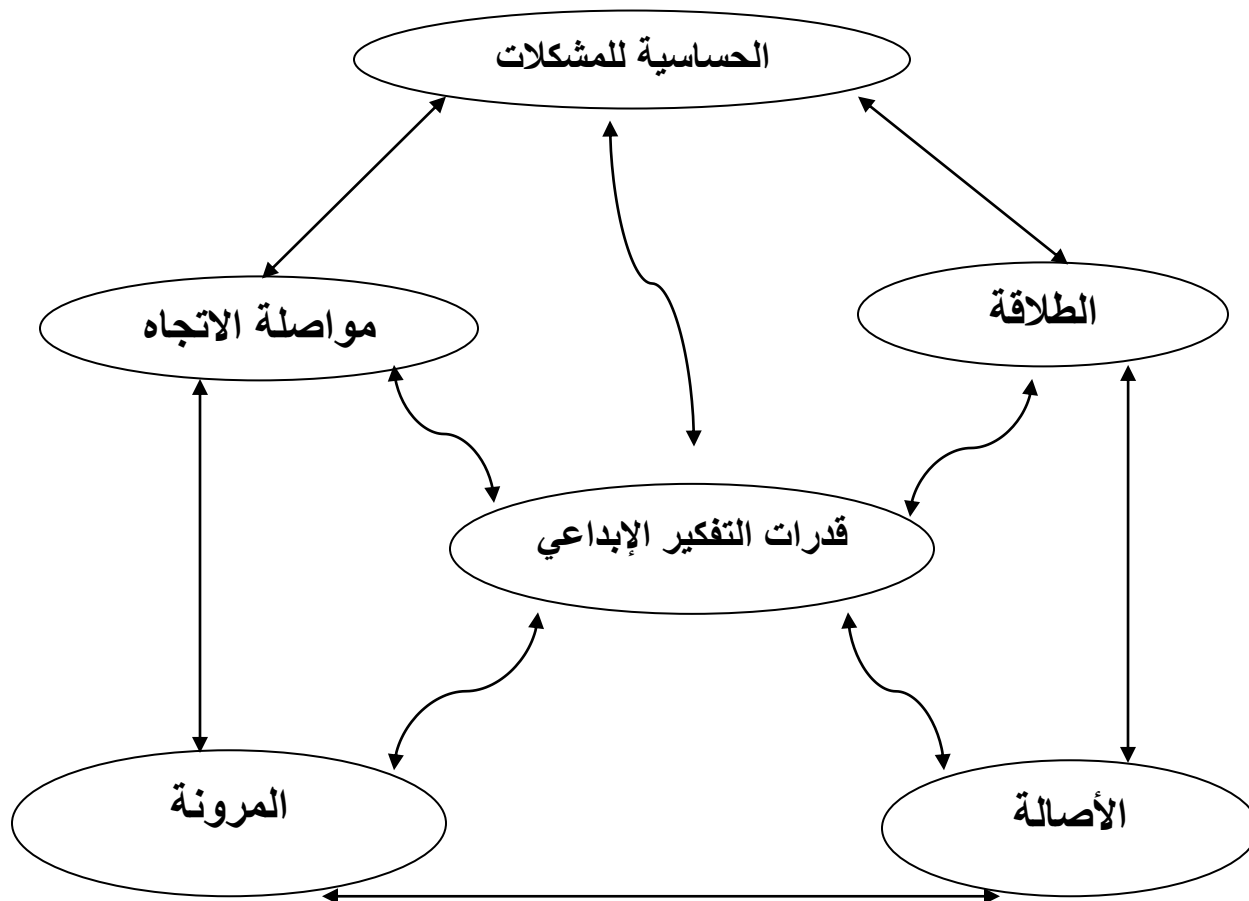
وتعد القدرة على مواصلة الاتجاه من القدرات الأساسية التي تسهم في أداء المبدع لعمله خصوصاً في مجال العلوم، حيث يحتاج فيها العمل الإبداعي لامتداد زمني طويل للانتهاء منه، فمثلاً يقال إن "اينشتاين" ظلّ معنياً بمشكلته العلمية الرئيسية لمدة سبع سنوات (الحيزان، ٢٠٠٢، ٣٤). ومن أشكال مواصلة الاتجاه في التفكير الإبداعي:

١- المواصلة الزمنية التاريخية: أي المحافظة على استمرار النتائج الزمنية والتاريخي في وصف الحدث، ملتزماً بخط سير متتابع متدرج للفترة الزمنية التي يحدث وفقها الحدث.

٢- المواصلة الذهنية: قدرة الفرد على تركيز ذهنه ضمن نفس السياق منذ بداية المشكلة أو الموقف المثير وحتى الوصول إلى الحل.

٣- المواصلة الخيالية: القدرة على متابعة سير المشكلة ذهنياً وتوضيح العلاقة بين عناصرها.

٤- المواصلة المنطقية: المحافظة على المنطق في خطوات السير والمراحل (الخليلي، ٢٠٠٥، ١٤٢).



الشكل رقم (٥) : قدرات التفكير الإبداعي

(توفيق، ٢٠٠٤، ١٣).

وفي البحث الحالي استخدمت الباحثة كل من مهارة الطلاقة والمرونة والأصالة كمتغيرات، وذلك نتيجة لاعتمادها على اختبار تورانس للتفكير الإبداعي بصورته اللفظية كأداة من أدوات البحث.

❖ مراحل العملية الإبداعية:

بالرغم من تنوع الاتجاهات حول ما يعنيه تعبير "العملية الإبداعية": فإن الاتجاه التقليدي يصف هذه العملية بدلالة مجموعة من الخطوات أو المراحل التي تختلف من باحث لآخر. وفيما يلي عرض لأبرز النظريات التي عالجت مراحل العملية الإبداعية:

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

أ- نظرية والاس (1926):

يعد التحليل الذي قدمه والاس (Wallas) من أكثر التحليلات شيوعاً في الأدب التربوي حول الإبداع. وبموجب هذا التحليل تنقسم هذه العملية إلى أربع مراحل هي الآتية:

١- **مرحلة الإعداد Preparation:** وتعني هذه المرحلة التعريف بالمشكلة وتحديدها، وجمع الأفكار والمعلومات المتعلقة بها، وذلك عن طريق تدوين الملاحظات، وإلقاء الأسئلة، وإدارة الحلول والمناقشات، وجمع الشواهد وتسجيلها.... ومما يميز الإبداع في هذه المرحلة قدرته على التحرر من الأفكار الثابتة أو الارتباط بأفكار الآخرين، في حركة إبداعية طليقة وأصيلة (الحيزان، ٢٠٠٢، ٣٠). وقد تبين بأن ذوي المستوى المرتفع من الإبداع هم الذين يخصصون جزءاً كبيراً من الوقت الكلي للمرحلة الأولى الخاصة بمرحلة الإعداد أو تحليل المشكلة وفهم عناصرها قبل الشروع في محاولة حلها على عكس ذوي المستوى الأدنى في الإبداع الذين تسرعوا في حل المشكلة ومنحوا وقتاً أقل للخطوة الأولى أو لمرحلة الإعداد (زحلوق وأبو فخر، ٢٠٠٧، ٨٦). وفي معظم الحالات تتطلب مرحلة الإعداد إنجاز خطوتين على درجة كبيرة من الأهمية هما:

- التعريف الواضح والمحدد للمشكلة التي يتطلب حلها اختراقاً إبداعياً.
- جمع وتنظيم ما قد يلزم من معلومات حول المشكلة قد لا تكون متوافرة ضمن الإطار المرجعي أو المعرفي للفرد.

وعلاوة على ذلك يتطلب الإعداد الجاد للعمل الخارق القيام بما يلي:

- صياغة استنتاجات أولية عامة بناء على المعلومات المتوافرة التي يمكن الحصول عليها في الخطوة الثانية.
- فحص الاستنتاجات العامة بتوسيع دائرة البحث التمهيدي ومراعاة عامل التوفيق بين دقة التعميم وموضوعيته وبين الجانب الاقتصادي والعملي. وترجع أهمية هذه الخطوة إلى أنها تقود على الأرجح إلى اكتساب معلومات هامة تساعد في صياغة فرضيات جديدة تزداد صعوبة مع تجاوز الاستنتاجات أو الصياغات السببية المألوفة لتفسير المشكلة (جروان، ٢٠٠٤، ٩٢).

٢- **مرحلة الاحتضان أو الكمون Incubation:** وهي مرحلة تتميز بالجهد الشديد الذي يبذله المبدع في سبيل حل المشكلة أو إنجاز الموضوع الذي يفكر فيه، وعادةً ما يواجه صعوبات ومعوقات تحول دون تقدمه نحو هدفه، وتسبب له أرقاً وإحباطاً يزيد من ضيقه وتوتره، وتشعره بالعجز والقنوط، وتهدد تقديره لذاته. فيحاول الباحث أن يلجأ إلى عدة

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

أساليب لتحويل انتباهه الواعي عن المشكلة. وهذا الانصراف المؤقت عن الإشكالية يتيح للفرد أن ينظر حين يعود إليها من منظار جديد، فقد تبرز في الموضوع بعض العناصر التي كانت أقل أهمية من غيرها فيصبح لها الأولوية في حل المشكلة، وهنا يصل المبدع إلى استبصار جديد يؤدي به إلى إعادة تصور عناصر الموقف في صبغة جديدة توصله إلى الهدف المنشود وإيجاد الحل للإشكالية المطروحة (زحلق وأبو فخر، ٢٠٠٧، ٨٦-٨٧). حيث تشير خبرات الأشخاص المبدعين إلى إنجازاتهم الخارقة التي تحدث بصورة أكثر جاهزية خلال الأوقات التي يتركز فيها وعيهم حول موضوع آخر أو على الأقل وهم بعيدين عن مراجعة الحلول غير المقنعة لديهم التي توصلوا إليها ابتداءً وكاد الإحباط يغمرهم (جروان، ٢٠٠٤، ٩٣).

وبالرغم من الاختلاف المنطقي بين المرحلتين الأولى والثانية، فإن تمايزها ليس قاطعاً، فهي أثناء التقاط المبدع لأفكاره يتجه أيضاً لبلورة بعضها، وفي أثناء احتضان الأفكار وبلورتها لا يتوقف المبدع عن القراءة، وجمع الملاحظات والمعلومات، وقد يقوده ذلك إلى تغيير مساره الفكري تماماً (الحيزان، ٢٠٠٢، ٣٠).

٣- **مرحلة الإلهام والإشراق illumination:** وتوصف بأنها مرحلة العمل الدقيق والحاسم للعقل في عملية الخلق، أو بتعبير آخر هي المرحلة التي تتوهج فيها الفكرة وتظهر فجأةً بشكلٍ جلي وواضح ومتربط مع الأحداث التي تسبقها أو التي تكون مصاحبة لها وعادةً ما تكون هذه المرحلة مسبقة بسلسلة من الأفكار التي تم التعامل معها في الخطوات السابقة، وعلى الرغم من وجود جوانب لاشعورية لهذه العملية إلا أن لها جوانبها الشعورية الخافتة أيضاً مما يجعلها تبدو غامضة وغير واضحة المعالم في البداية، ويجعل الإنسان يعي العلاقات ولكن بشكلٍ غير جلي وواضح وبعيداً عن متناوله بشكلٍ مباشر، ويعقب ذلك حدوث التجلي وانبثاق شرارة الإبداع أو ومضة الإبداع (القذافي، ٢٠٠٠، ٤٩). ويربط بعض الباحثين بين ومضة الإبداع والإلهام مشيرين بذلك إلى أن ومضة الإبداع أو الإلهام تسبقها فترة من التفكير والبحث عن الحل أو فترة من الهدوء والاسترخاء والاستجمام أو السكون، وتأتي الفكرة الملهمة فجأةً، ومثال ذلك واقعة نيوتن حين شاهد منظر التفاحة تسقط من الشجرة إلى الأرض الذي ألهمه إلى نظرية الجاذبية (زحلق وأبو فخر، ٢٠٠٧، ٨٨). والإشراق هو الخبرة التي تنتهي بحل اللغز المحير والشعور بالرضا والارتياح بعد معاناة ذهنية قد تطول أو تقصر لأنه لا يمكن التنبؤ بها أو استعجالها (جروان، ٢٠٠٤، ٩٤).

٤- **مرحلة التحقق والبرهان Verification:** وهي المرحلة التي يتعين فيها على الفرد المبدع أن يختبر فكرته الإبداعية ويعيد النظر فيها ليرى هل هي فكرة صحيحة أو مفيدة أم تتطلب شيئاً من التعديل والتعديل والتهديب والصلق؟

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

وبعبارة أخرى هي مرحلة الاختبار التجريبي للفكرة الإبداعية الجديدة أي ما معناه أن هذه المرحلة تخضع للقوانين والأسس المبادئ المنطقية، ويتم فيها تقويم النتائج واختبار صلاحية الناتج الإبداعي ومصادقته (زحلوق وأبو فخر، ٢٠٠٧، ٨٨). أي أن مرحل التحقق والبرهان هي مرحلة إثبات الفكرة وتحقيقها أو وصفها في صورتها النهائية بعد صقلها وتعديلها وتهذيبها (الحيزان، ٢٠٠٢، ٣١).

ب- نظرية روسمان (١٩٣١):

قدم روسمان (Rossman) نموذجاً آخر يبين مراحل العملية الإبداعية، حيث قام باختبار هذه العملية عن طريق استبانة تم تعبئتها من قبل (٧١٠) من المخترعين، وبناء على النتائج التي خلص إليها من تحليل الاستبانات توصل إلى أن هناك سبع خطوات أساسية في العملية الإبداعية، يمكن تلخيصها على النحو التالي:

- ١- ملاحظة وجود مشكلة أو صعوبة، في أحد الجوانب أو المجالات التي يتعامل معها الإنسان.
- ٢- القيام بتحليل الصعوبة أو المشكلة التي يواجهها الفرد، ومن ثم صياغتها بشكل واضح ومحدد، يسهل عملية التعامل مع هذه المشكلة أو الصعوبة.
- ٣- إجراء عملية مسح شاملة لجميع المعلومات التي يمكن الوصول إليها حول المشكلة المراد حلها، وباستخدام كافة المصادر المتاحة.
- ٤- توليد أكبر عدد ممكن من الحلول الممكنة لهذه المشكلة أو الصعوبة، وصياغتها بطريقة تمكن من فهمها، وتبين إمكانية حل هذه المشكلة باستخدامها.
- ٥- التحليل الناقد للحلول التي تم اقتراحها والتوصل إليها في الخطوة السابقة، وتوضيح الجوانب الإيجابية أو السلبية التي يمكن أن تنطوي عليها هذه الحلول.
- ٦- ولادة الفكرة الجديدة التي تعبر عن حل المشكلة، والتي يتم الوصول إليها في ضوء ما تم في الخطوات السابقة.
- ٧- اختبار الحلول الواعدة، واستكمال التضمينات. (Plsek, 1996).

ج - نظرية شتاين (١٩٦٧):

عرض الباحث موريس شتاين (Morris Stein) نظريته في مراحل العملية الإبداعية، وقسمها إلى ثلاث مراحل رئيسية هي:

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

١ - صياغة الفرضيات: وتبدأ هذه المرحلة بعد فترة من الإعداد، وتنتهي بصياغة الأفكار أو وضع خطط تجريبية للحل.

٢ - اختبار الفرضيات: تتضمن هذه المرحلة تحديد ما إذا كانت الفكرة ستصمد أمام عمليات الاختبار والتمحيص الدقيقة أم لا.

٣ - عرض النتائج: وتتضمن هذه المرحلة تقديم المنتج النهائي حتى يتمكن الآخرون من إبداء ردود أفعالهم، وما يمكن أن يترتب على ذلك من قبول لهذه النتائج (جروان، ٢٠٠٢، ١٤٢-١٤٥).

د- نظرية أوسبورن (١٩٥٣):

قدم أليكس أوسبورن (Alex Osborn) في الخمسينات من القرن الماضي أفكار مكثفة حول أهمية التخيل والإبداع وحل المشكلات، وتوصل إلى عدد من الخطوات الأساسية لمساعدة الأفراد والجماعات على التفكير الإبداعي، حيث تركزت هذه الخطوات على ثلاث مراحل أساسية، وهي:

١ - إيجاد الحقائق Facts Finding.

٢ - إيجاد الأفكار Ideas Finding.

٣ - إيجاد الحلول Solution Finding.

وقد تم التأكيد في هذه النظرية على مبدئين رئيسيين هما: تأجيل إصدار الأحكام حول الأفكار التي يتم توليدها، والكمية تولد النوعية (أبو جادو، ٢٠٠٤، ٤٥).

هـ- نظرية جون ديوي (١٩١٠):

تعتبر المراحل التي حددها جون ديوي (John Dewey) من أوائل المحاولات التي أرست قواعد أساسية لحل المشكلات بطريقة إبداعية، حيث اجتذبت هذه النظرية منذ نشأتها عدداً كبيراً من المهتمين بموضوع الإبداع، وجعلتهم يولدون اهتماماً أكبر بالعمليات المعرفية التي يمكن أن تسهم في إنتاج حلول أصيلة للمشكلات، وربما يعزى الافتتان بهذه العمليات إلى حقيقة أنها لعبت دوراً حاسماً في حل المشكلات وتوليد الأفكار، والأهم من ذلك أن هذه العمليات بطبيعتها العامة وفرت آلية جذابة لفهم كيفية توليد الحلول الأصيلة للمشكلات الجديدة، وقد اقترح ديوي الخطوات التالية لحل المشكلات:

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

- ١- الإحساس بالمشكلة وإدراكها.
- ٢- إيجاد المشكلة وتعريفها.
- ٣- اقتراح الحلول المناسبة للمشكلة.
- ٤- الإسهاب في تضمينات الحلول المقترحة.
- ٥- اختبار الحلول لاتخاذ قرار بقبولها أو رفضها. (Mumford, et.al, 1994, 37-39).

❖ خصائص التفكير الإبداعي:

- ١- التفكير الإبداعي كأسلوب من أساليب الحياة: يشار إلى الإبداع هنا على أنه يشمل جميع جوانب حياة الفرد بحيث يصبح التفكير الإبداعي دالاً على نوع أو أسلوب معين في الحياة. ويذكر البعض أن الإبداع هو القوة التي تدفع الفرد إلى الاكتمال، فالتفكير الإبداعي هو تلك العملية التي يمر بها الفرد عندما يواجه مواقف ينفعل بها، ويعيشها بعمق ثم يستجيب لها بما يتفق وذاته، وبما يؤدي إلى تحسين هذه الذات، وعندما يستجيب الفرد بما يتفق وذاته، فستجيب استجابته مختلفة عن استجابات الآخرين، وتكون هذه الاستجابات متفردة، ولذلك تعتبر هذه الاستجابة إبداعية، ويساير هذا الاتجاه أندروز (Andrews) حيث يرى أن التفكير الإبداعي هو العملية التي يمر بها الفرد في أثناء خبراته، والتي تؤدي إلى تحسين وتطوير ذاته، كما أنها تعبر عن فرديته وتفردته (توفيق، ٢٠٠٤، ٧).
- ٢- التفكير الإبداعي كقدرة عقلية: تتكون من مجموعة من المهارات التي تكشف عن الإبداعية في سلوك الفرد، فالتفكير الإبداعي هو نشاط عقلي مركب وهاذف توجهه رغبة قوية في البحث عن حلول أو التوصل إلى نواتج أصيلة لم تكن معروفة من قبل، ويتميز التفكير الإبداعي بالشمولية والتعقيد، لأنه ينطوي على عناصر معرفية وانفعالية وأخلاقية متداخلة تشكل حالة ذهنية فريدة (محمد، ٢٠٠٢، ٨٩). ويذكر تورانس Torrance في تعريفه للتفكير الإبداعي أنه هو العملية التي تتضمن الإحساس بالمشكلات والثغرات في مجال ما، ثم تحديد بعض الأفكار ووضع الفروض التي تعالج هذه المشكلات، واختبار مدى صحة وخطأ هذه الفروض، وتوصيل النتائج إلى الآخرين. ويرى جيلفورد Guilford وهو رائد هذه المجموعة، أن التفكير الإبداعي هو تنظيم لعدد من القدرات العقلية البسيطة، والتي تختلف فيما بينها باختلاف مجال التفكير الإبداعي. وتتمثل هذه القدرات في: الإحساس بالمشكلات، الطلاقة، المرونة، التلقائية والأصالة (توفيق، ٢٠٠٤، ٨).

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

٣- التفكير الإبداعي كنتاج جديد: ويتضمن ذلك ضرورة وجود شيء ملموس يمكن ملاحظته وقياسه على أن تتوفر خصائص معينة في الإنتاج الإبداعي مثل الجودة، الفائدة، القبول الاجتماعي، القيمة الجمالية، الطرافة، إثارة الدهشة، القابلية للتنفيذ، الوصول للآخرين (محمد، ٢٠٠٢، ٨٩).

ويرى روجرز **Rogers** أن العملية الإبداعية هي التي تنشأ عنها ناتج جديد نتيجة لما يحدث من تفاعل بين الفرد بأسلوبه المتميز في التفاعل مع ما يواجهه في بيئته. وهكذا يتحدد التفكير الإبداعي في ضوء ما ينتج عنه من ناتج. فحينما يوجد ناتج جديد، فهناك إبداع. والجديد هنا هو ما ينتج لأول مرة في مجتمع معين أو بين جماعة معينة، في مدى زمني معين، وهو ما يختلف عما هو موجود في الجماعة ومتداول بينها، ولا يشترط أن يكون جديداً لأول مرة ولم يسبق له وجود من قبل (توفيق، ٢٠٠٤، ٨).

٤- التفكير الإبداعي باعتباره حلاً للمشكلات: وفيه اهتم المتخصصين بالعلاقة بين التفكير الإبداعي وحل المشكلات باعتبار أن التفكير الإبداعي يمثل فئة من سلوك حل المشكلة حتى أن بعض المتخصصين ينظر إلى التفكير الإبداعي على أنه تفكير يقوم بحل مشكلة من المشكلات من خلال مجموعة من الخطوات، وحل المشكلات إبداعياً هي طريقة للتفكير والسلوك، فعندما يسود التفكير جو الفصل فإن حل المشكلات إبداعياً يصبح طريقة تعليمية لمساعدة التلاميذ على النمو التدريجي في المجالات الأكاديمية وعلى نمو الثقة بأنفسهم وعلى التطور الهائل في إنتاجهم (محمد، ٢٠٠٢، ٩١-٩٢).

مما سبق، وبناءً على تعريفات الإبداع، وعلى مراجعة الأدبيات المختصة ذات الصلة بموضوع الإبداع، يمكن ذكر الخصائص التالية للإبداع والتفكير الإبداعي:

أ- الإبداع مهارة يمكن لكل فرد لديه الاستعداد أن يتعلمها من خلال مادة تعليمية أو تدريبية (موقف، نص، درس،.....).

ب- الإبداع لا يقتصر على الطلبة المتفوقين، أو الأشخاص ذوي الذكاء العالي، وإنما يعتمد على أهداف الفرد وعملياته الذهنية وخبراته، وخصائص الشخصية.

ج- الإبداع يعني التحرر من الخوف والمنع، لذلك فإن إبداع الفرد المبدع يعتمد على الوسط البيئي المناسب والمعلم الجيد.

د- الفكرة المبدعة فكرة ضعيفة هشة، لا تصمد للنقد في بدايتها، وإذا أصدرت عليها حكماً سريعاً فإنك ستقتلها.

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

- هـ- الفرد المبدع يفترض أن الآخرين مبدعون (العتوم وآخرون، ٢٠٠٧، ١٤٠).
- و- رغم أن الإبداع ظاهرة مركبة، إلا أنها قابلة للدراسة والفهم والبحث والتمحيص.
- ز- الإبداع ظاهرة صحية لأن ما ينتج عنه من أعمال وأنشطة يؤدي إلى تخفيف كثير من التوترات النفسية التي يعاني منها الأفراد.
- ح- الإبداع ظاهرة ممتعة لما تعود به على أصحابها وأصدقائهم وأقاربهم بالرضا والإنجاز والإثابة والسعادة (سعادة، ٢٠٠٦، ٢٤٦).
- ط- إن أصل الإبداع سواء أكان نظرياً أم فنياً أم عملياً، بالتأكيد هو فكرة، وتنمو هذه الفكرة بالتدرج، عن طريق الاتصال بجاراتها أو باستخدامها (دومينة، ٢٠٠٢، ٢١٥).
- ك- الإبداع مجموعة القدرات والإمكانات والاستعدادات والسمات الشخصية بما فيها الميول والاهتمامات وسمات الطبع والمزاج والدافعية.
- ل- الإبداع ظاهرة متعددة الأوجه تتعدد النظرة والتعريفات فيها بحسب المدارس الفكرية للباحثين.
- م- الإبداع هو في النهاية الإتيان بالأمور الجديدة والمبتكرة، ومن صفاته الجدة والأصالة والفائدة.
- ن- الإبداع ظاهرة فردية، كما أنه ظاهرة مجتمعية وحضارية تشمل جميع مظاهر الحياة في المجتمع، فالإبداع المجتمعي والحضاري هو الإبداع الذي يقدم حلولاً لمشكلات المجتمع، وخاصة المستعصية منها (زحلق وأبو فخر، ٢٠٠٧، ٧٠-٨٣).

❖ النظريات المفسرة للتفكير الإبداعي:

عالجت مختلف المدارس والاتجاهات في علم النفس مشكلة الإبداع بمستويات مختلفة، كل حسب اهتماماتها ومنطلقاتها، لذا فقد تركت هذه المعالجة بصماتها النظرية والمنهجية على دراسة الإبداع. وفيما يلي عرض للخطوط العريضة لكل من هذه النظريات:

▪ نظرية العبقرية Genius Theory:

تعتبر نظرية العبقرية في الإبداع من أقدم الاتجاهات المرتبطة بالظاهرة الإبداعية، وهي متأصلة في الفكر الغربي وغيره منذ آلاف السنين، وتتلخص هذه النظرية في كونها تفسر الأعمال الإبداعية على أساس الافتراض بأن الإنسان

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

ليس إلا مخلوق ناقل للأفكار السماوية والإرادة الإلهية، وأنه لا يلعب دوراً مباشراً في عملية الإبداع والخلق الذي هو من فعل الخالق، وقد يفسر هذا الاتجاه ما كان يقال -ولا يزال- حول دور الوحي أو الإلهام عندما تخطر لنا فكرة غريبة بصورة مفاجئة. ومع أنه في عصر المعلومات والاتصالات لا يمكن التعويل على الغيبيات والخوارق في تفسير ظاهرة الإبداع إلا أن الكثيرين لا يزالون يعتقدون بذلك.

إن النظرية العبقريّة للإبداع تفترض أن الأعمال الإبداعية تتفق لدى أشخاص عظماء في لحظات إحياء مفاجئة بمعزل عما أنجز في الماضي في مجال الإبداع، وبمعزل عن الخبرة السابقة لأولئك العظماء. وعليه فإن أحد المكونات المهمة لهذه النظرية ينطوي على وجود مسحة عاطفية قوية من السحر والعجب والغموض تجاه فعل الإبداع ونتائجته. كما تفسر هذه النظرة أصل الأعمال الإبداعية وتطورها على أساس الافتراض بأن عمليات تفكيرية خاصة هي التي تهيئ للفرد أن يتحرر من قيود العادة والروتين ويكسر الجمود، وتمكنه بعد ذلك من نسج الأفكار معاً وتطويرها على شكل مفهوم جديد أو عمل أصيل، بينما الفرد العادي لا يرى أي رابطة بين هذه الأفكار (جروان، ٢٠٠٢، ٧٦-٧٧). وفي التراث السيكلوجي الحديث، هناك تعريفات عديدة خاصة بمصطلح العبقريّة، لكنها تتفق فيما بينها، في أنها تشير إلى القوى والطاقات والإنجازات العقلية الفائقة وغير العادية، والعبقريّة في ضوء هذه التعريفات هي محصلة لتفاعل خاص بين القدرات التي تنتمي إلى المستويات العليا من القدرات الخاصة بالذكاء والمستويات العليا من القدرات الخاصة بالإبداع والخيال، ويعرّف بعض الباحثين مثل ألبرت (Albert) العبقريّة تعريفاً تقوم على أسس الإنتاج، فيقول إن العبقري هو شخص يقوم بالإنتاج عبر مدى طويل من الزمن لعدد كبير من الأعمال، التي يكون لها تأثيرها الواضح والكبير على الآخرين لسنوات عديدة (سايمنتن، ١٩٩٣).

وإن العبقري بموجب هذه النظرية لديه القدرة على تجاوز حدود المعرفة الحالية وإنتاج شيء جديد بخطوة جبارة واحدة أو أشبه ما تكون بوثبة في المجهول، وحتى ينجز العبقري ذلك، فإنه يرى العلاقة بين حقائق ومعلومات مشتقة بطريقة غير عادية، وقد يدرك الأهمية التي تنطوي عليها الحقائق الجديدة في الوقت الذي يراها آخرون مجرد أشياء غير عادية، لا تتلاءم مع طريقتهم وأسلوبهم في إدراك المعلومات. كما أن المكونات النظرية للعبقريّة موجودة بدرجات متفاوتة لدى الجميع، لكن القليلين يمتلكونها بدرجة كافية لتحقيق منجزات إبداعية وأما الذين ينتجون أعمالاً إبداعية تبقى مع الزمن، ويكون تأثيرها عالياً فهم قلة نادرة جداً، ومع أن هذه النظرية مقبولة بدرجة أو بأخرى دون تمحيص

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

أو دراسة نقدية، إلا أن الدليل على صحتها ضعيف جداً، لأن الأدلة التي تستند إليها هذه النظرية تقتصر على التقارير الذاتية والمذكرات اليومية التي كتبها مبدعون أفذاذ تحدثوا فيها عن خبراتهم وكيفية توصلهم لإنتاج أعمالهم الإبداعية (جروان، ٢٠٠٢، ٧٧).

■ نظرية التحليل النفسي:

أنتج العلماء في القرن العشرين نظريات عدة لتفسير الإبداع، منها ما طرحه فرويد ضمن اتجاه التحليل النفسي في بدايات القرن العشرين وتركيزه على دور العمليات والدوافع اللاشعورية في الإنتاج الإبداعي، حيث اقترح أن الإنتاج الإبداعي في مجالات الفن والعلوم والآداب تنشأ جراء عمليات التسامي التي يتم خلالها استبدال النزعات البيولوجية بأعمال إبداعية، ونبه إلى العلاقة بين الإبداع لدى الراشدين واللعب لدى الأطفال، كما اعتبر الإبداع مشابهاً للعصابية في أمرين، فكلاهما أولاً ينشأ لدى أفراد غير سعداء يلوذون بالخيال وأحلام اليقظة جراء وجود رغبات غير مشبعة يتم إشباعها عبر تلك الخيالات. وكلاهما ينشأ من صراعات نفسية ناتجة عن عدم إشباع الرغبات والنزعات البيولوجية، وإن تباينت طريقة الإشباع.

وقد اعتبر علماء نفس آخرون الإبداع جزءاً من العمليات العقلية التي تمارس في **الهو (id)** والتي يستخدمها الفرد للبحث عن اللذة وتجنب الألم، في حين يعتبر إرنست كريس (١٩٥٢) الإبداع نكوصاً في خدمة الأنا، ونتاجاً لعمليات ابتدائية تمارس في منطقة ما قبل الشعور (**Preconscious**) التي يمكن للفرد المبدع دخولها بسهولة. أما بيلاك (١٩٥٨) فيعتبر الإبداع نتاج متغيرات شخصية ثابتة وعاملة لدى الفرد المبدع، يسمح بالأنا (**ego**) من خلالها بظهور المواد المستمدة من اللاشعور وما قبل الشعور. وقد أضاف لورانس كيوبي (١٩٥٨) أن الاضطرابات العصابية يمكن أن تنشأ حين يقمع الوعي تلك العمليات الإبداعية ويثبطها عبر استخدام صارم للوظائف الرمزية.

بوجه عام، فإن اتجاه التحليل النفسي اعتبر الإبداع نتاج عمليات آلية (**Primary**) ناتجة من منطقتي اللاشعور وما قبل الشعور، أو طاقة بيولوجية بدائية تتسامى وتتحول إلى عمليات نفسية وعقلية عليا عندما يتم تثبيط أو كبت دوافع الإشباع الناجمة عن **الهو**، ويعني ذلك أن الإبداع ظاهرة منفصلة تعمل باعتبارها وظيفة بيولوجية ونفسية معاً. وقد وسع كارل يونج (١٩٥٣) الوظيفة الإبداعية في الفن إلى نوعين من الإبداع الفني الأول هو الإبداع الفني النفسي، والثاني هو الإبداع الفني البصري، حيث ينتج الإبداع الفني النفسي عن تلك العمليات النفسية الابتدائية (قطامي والفر، ٢٠٠٩، ١٣٧-١٣٨).

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

ومن الواضح أن هذا التفسير الذي يعتبر العمل الإبداعي ليس معزراً بحد ذاته، وأنه لا يصدر إلا بناء على دوافع تجنب الألم والقلق والنزعات البيولوجية، هو تفسير غير كافٍ وغير مقنع، خاصةً بعد ما تبين أن العمل الإبداعي هو معزز بذاته، وأنه يُشعر الفرد بالرضا والسعادة بغض النظر عن أي عوامل أخرى داخلية أو خارجية. كما أنه اختزال غير مقبول للسلوك الإبداعي يحصره في دوافع بيولوجية، هذا ناهيك عن مقارنته بين الحالة الإبداعية والحالة المرضية، وهذا ما يعتبره الكثير من العلماء أمراً غير مقبول (Sternberg, 1999).

علاوةً على ذلك كله، فإن هذا المنظور للإبداع غير مفيد في نطاق العملية التربوية، إذ لا يمكننا المراهنة على وجود حاجات غير مشبعة وانتظار تسامي الأفراد للتحويل إلى الإبداع، بل إن جوهر العملية التربوية في ذاته يسعى إلى تحقيق الإشباع بكافة مستوياته النفسية والاتجاهية والمعرفية والجمالية لدى الأطفال، وليس التسبب في غيابه أماً في ظهور الإبداع. كما يتضح أيضاً أن هذا المنظور يقلل بعض الشيء من قيمة الإبداع والمبدع، وهذا ما يعتبر أمراً غير مقبول في العملية التربوية (قطامي والفرا، ٢٠٠٩، ١٣٩).

■ النظرية الارتباطية:

ويرى أصحاب هذا الاتجاه أن العملية الإبداعية تتمثل في القدرة على تكوين عناصر ارتباطية بطريقة تركيبية جديدة أو مبتكرة، من أجل مقابلة متطلبات معينة، ومن أجل تحقيق فائدة ما متوقعة، وتعرّف نظرية الارتباطات عملية الإبداع على أنها: "تجميع العناصر المترابطة في تشكيلات معينة لمقابلة الحاجات، أو لتحقيق بعض الفائدة. وكلما كانت عناصر التشكيلة الجديدة متنافرة وغير متجانسة ازداد مستوى القدرة على التفكير الإبداعي (عيسى، ١٩٩٤، ١٦٦).

ويعتقد ميد نيك (Med nick) أن العملية الإبداعية تتأثر بعدة عوامل، منها:

- أن يحصل الأفراد على العناصر التي هم في حاجة إليها في بيئتهم.
- أن يحصل الأفراد على شبكة معقدة من الارتباطات مع المثيرات، فالأفراد الذين حصلوا على تجارب مع مثير متفق عليه في إطار مألوف هم أقل الأفراد الذين حصلوا على عمل ارتباطات بعيدة مع المثيرات، لأن أنماط الاستجابة لديهم تصبح معروفة (Starko.A, 1995, 95).

كما أن هناك ثلاثة أساليب لكيفية حدوث هذه الارتباطات:

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

- المصادفة السعيدة: وذلك عندما تستثار العناصر الارتباطية مقترنة مع بعضها البعض بواسطة مثيرات بيئية تحدث مصادفة، فتظهر ارتباطات جديدة بين عناصر لم يسبق لها أن ارتبطت. ومن أمثلة ذلك اكتشاف أشعة اكس، البنسلين، قاعدة أرخميدس.
- التشابه: ومعناه أنه قد تستثار العناصر الارتباطية مقترنة مع بعضها البعض نتيجة للتشابه بين هذه العناصر أو بين المثيرات التي تستثيرها. ويبدو هذا الأسلوب في مجال الكتابة الإبداعية والشعر، والتأليف الموسيقي، والرسم، حيث يعتمد على التشابه بين الوحدات المكونة للإنتاج، كالألفاظ مثلاً. ويمكن إرجاع حدوث الاقتران بين هذه العناصر إلى "تعميم المثير".
- الوسيط: قد تستثار العناصر الارتباطية المطلوبة مقترنة بعضها ببعض زمنياً عن طريق توسط عناصر أخرى غير مألوفة، وهذا شائع في الميادين التي تعتمد على استخدام الرموز، مثل الرياضيات والكيمياء.... الخ (حجازي، ٢٠٠١، ٢٨-٢٩).

بينما يرى سكينر (Skinner) أن أفعال الأفراد يقررها تاريخ التعزيزات، فإن تلي الأفعال نتائج مبهجة فإنها تتكرر. أما إذا كانت النتائج غير سارة فإن الشخص لن يحاول مثل هذه الأفعال مرة أخرى. وقد وضع افتراضاً لو أن شخص آخر مرّ بخبرات حياة شكسبير Shakespeare لن يكون له أي خيار إلا أن ينتج نفس مسرحياته (Starko. A, 1995, 35).

وتلخيصاً لما سبق يتضح أن النظرية الارتباطية تؤكد على تكوين ارتباطات بين المثير والاستجابة، وعلى أهمية التعزيز في حدوث وتقوية الارتباطات، وبالتالي وفقاً لهذه النظرية فإنه يمكن تنمية التفكير الإبداعي من خلال التعزيزات. فأصحاب هذه النظرية يروا أن الطفل قد يصل إلى استجابات مبدعة بالارتباط مع نوع التعزيز الذي يعزز به السلوك.

ولكننا نجد أن هذه النظرية أسقطت من اعتبارها الفرد كعنصر مهم في العملية الإبداعية، فهي جعلت الإنسان على مستوى الآلة التي يستجيب آلياً للمثير، وتدفعها محركات فسيولوجية مجردة من التلقائية والإبداع والحيوية، وبالتالي ظهرت بمظهر سلبي غير فعال (المشرفي، ٢٠٠٥، ٥٦).

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

■ النظريات المعرفية:

يركز المعرفيون على العمليات والمهارات العقلية التي تعتبر جوهر عملية التفكير، ويعتبر الاتجاه المعرفي في هذه الأيام حركة رئيسة في التربية وعلم النفس، وخلال النصف الأول من القرن العشرين كرس العديد من علماء النفس المعرفي جهودهم لتفسير الظواهر العقلية، وقدموا بديلاً للمفاهيم التي تبنتها المدرسة السلوكية في التعلم والتفكير وحل المشكلات، ومن هؤلاء العلماء ماكس فرتهايمر (1909)، وكوهلر (1929)، وكيرت كوفكا (1935)، أصحاب نظرية الجشطالت التي ظهرت في ألمانيا في النصف الأول من القرن الماضي، والتي ركزت على حل المشكلات الصعبة بطريقة مفاجئة عن طريق الاستبصار الذي يحدث نتيجة لإعادة التنظيم العقلي للعناصر المهمة في الموقف المشكل، وفي عام 1956 نشر برونر (Bruner) وجود ناو (Good now) وأوستن (Austin) كتاباً بعنوان دراسة التفكير، وضحوا من خلاله الاستراتيجيات المعرفية المعقدة المستخدمة في حل المشكلات، وفي نفس العام كذلك ظهر أيضاً نموذج جيلفورد في الذكاء الإنساني. وفي عام 1966 قدم نيسر (Neisser) نظرة معرفية جديدة افترضت بنية عقلية ووظيفية موسعة تلائم بشكل متفرد عملية إبداع أفكار جديدة، أكثر من كونها عملية إعادة إنتاج فقط لهذه الأفكار (Houtz, 1994, 153).

أما بياجيه (Piaget) فيرى أن التكيف يتضمن عمليتين فرعيتين، هما: التمثيل **Assimilation** والمواءمة **Accommodation**. ففي معظم الأحيان يتمثل الفرد المعلومات ويصنفها في ضوء ما يعرفه بالفعل، وعندما يصادف مواقف لا يستطيع تمثيلها في ضوء ما لديه من خبرات، يحدث لديه اختلال في التوازن المعرفي، وهذا يدفعه لإبداع استراتيجيات جديدة، وتعديل ما لديه من استراتيجيات لمواجهة التحدي أو المشكلة القائمة (قطامي وآخرون، 1996، ١٤٢).

■ النظرية الإنسانية:

وصف ماسلو (Maslow) الإبداع بالسمة الأساسية الكامنة في الطبيعة الإنسانية، وهي قدرة تمنح لكل أو معظم البشر منذ ميلادهم، بشرط أن يكون المجتمع حراً خالياً من الضغوط وعوامل الإحباط. وقد حدد نوعين من الإبداع على النحو التالي:

- القدرة الإبداعية الخاصة، ويعتمد على الموهبة والعمل الجاد المتواصل.

- إبداع التحقق الذاتي، أو الإبداع كأسلوب لتحقيق الفرد لذاته.

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

فيرى ماسلو أن القدرة على التعبير عن الأفكار دون نقد ذاتي هو شيء ضروري لإبداع التحقيق الذاتي، وهذه القدرة توازي الإبداع البريء السعيد الذي يقوم به الأطفال (حجازي، ٢٠٠١، ٣١).

ويرى روجرز (Rogers) أن الإبداع هو نتاج النمو الإنساني الصحي، وأول السمات المميزة للإبداع التي عرفها روجرز هي: التفتح للتجربة، فالأفراد المبدعين أحرار من وسائل الدفاع النفسية التي قد تمنعهم من اكتساب الخبرات من بيئتهم.

السمة الثانية هي التركيز الداخلي على التقييم، وهو الاعتماد على الحكم الشخصي وخاصة في النظر للمنتجات الإبداعية.

السمة الثالثة هي القدرة على اللهو بالعناصر والمفاهيم، حيث إن الأفراد المبدعين كما يذكر روجرز يجب أن يكونوا قادرين على اللعب بالأفكار وتخيل التراكيب الممكنة، وتقدير الافتراضات.

وبالنظر إلى اتجاه أصحاب هذه النظرة نجد أن المذهب الإنساني يختلف عن المدرستين السابقتين، فقد رفضت هذه النظرية آراء النظرية (السلوكية و الجشطالتيه) في تفسير نشاط الإنسان، وركزت على الطبيعة الإنسانية حيث يشق الدافع الإبداعي من الصحة النفسية السليمة الجوهرية للإنسان. فالإبداع يمثل محصلة التطور العقلي الكامل (المشرقي، ٢٠٠٥، ٥٧).

■ النظرية العاملية:

وتمثل آراء ووجهات نظر جيلفورد Guilford أهم النقاط التي جاءت بها النظرية العاملية في مجال التفكير الإبداعي، حيث يرى أن التفكير الإبداعي في صحيحه تفكير تباعدي، والعكس غير صحيح. أي أن التفكير التباعدي ليس بالضرورة تفكيراً إبداعياً، ومعنى هذا أن الطلاقة والمرونة والأصالة كعمليات تباعدية تلعب دوراً رئيسياً في التفكير الإبداعي. ويقصد بالطلاقة إصدار تيار من الاستجابات المرتبطة، وتتحدد كمياً في ضوء عدد من هذه الاستجابات أو سرعة صدورهما. وتتحدد المرونة كيفياً وتعتمد على تنوع هذه الاستجابات. أما الأصالة فتتحدد كيفياً أيضاً في ضوء ندرة الاستجابات، أو عدم شيوعها، وعدم مألوقيتها (السحماوي، ١٩٩٨، ١٩٣-١٩٥).

ويتصور جيلفورد أن هناك فرقاً بين الإبداع والإنتاج الإبداعي، فقد يتصف الفرد بصفات المبدعين، غير أنه لا يقدم إنتاجاً إبداعياً، وقد يقدم الإنتاج الإبداعي إذا توافرت لديه الظروف البيئية (حجازي، ٢٠٠١، ٣٥). ويوضح جيلفورد أن ما يسميه الاتساق يلعب دوراً هاماً في تفكير المبدع، فالإبداع في الرياضيات يبدأ بخطئة، وفي الموسيقى

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

بفكرة أساسية، وفي الشعر والقصة والرواية بهيكل عام، وفي الرسم بموضوع. وكذلك يهتم جيلفورد أيضاً بما يسميه التحويلات (صادق، ١٩٩٤، ٦٢٦). ويقصد بالتحويلات **Transformation** "التغيرات أو التعديلات التي تطرأ على المعلومات، سواء من حيث الشكل، أو التركيب، أو الخصائص، أو المعنى، أو الدور، أو الاستخدام. ومن أشهر صور التحويل في المحتوى الشكلي التغير الكمي، أو الكيفي في الموضوع، أو الحركة. أما التحويل في المحتوى الرمزي فيتمثل في الرياضيات في حل المعادلات الجبرية، أما التحويل اللغوي (محتوى المعاني) فيتمثل في التحويل على المعنى، أو الدلالة، أو الاستخدام. أما التحويل السلوكي فيتمثل في التحويل في تغيير السلوك، أو الحالة المزاجية، أو الاتجاهات، أي أن التحويلات نوع من التغيرات للمعلومات الجديدة أو إعادة تأويلها (الخليلية واللابيدي، ١٩٩٧، ١٤٦).

ويؤكد جيلفورد على طبيعة العلاقة بين حل المشكلات والتفكير الإبداعي، فيرى أن هذين المظهرين يشكلان وحدة لما بينهما من خصائص مشتركة، وحيث يكون هناك إبداع، فإنه يعني حلاً جديداً لمشكلة ما، على أنه يتضمن هذا الحل بطبيعة الحال درجة معينة من الجودة (راجح، ١٩٩٨، ٣٧).

ويمكن جيلفورد في نموذج حل المشكلات الذي طوره من تحديد ست قدرات فرعية وقدرة عامة ترتبط جميعها بهدف حل المشكلة هي:

١- القدرة على المعالجة السريعة لمجموعة الصفات المميزة للشيء المرتبط بالمشكلة بهدف سبر أعماق الموقف المشكل.

٢- القدرة على تصنيف العناصر والأفكار الرئيسية المتضمنة في الموقف المشكل استناداً إلى معايير محددة.

٣- القدرة على إيجاد عناصر وعلاقات مشتركة بين الصفات المكونة للموقف المشكل.

٤- القدرة على التفكير في النواتج البديلة لمشكلة معينة أو موقف معين.

٥- القدرة على بناء قائمة تتضمن الصفات المرتبطة بهدف حل المشكلة.

٦- القدرة على استنباط المقدرات السابقة المطلوبة في الموقف المشكل.

٧- القدرة العامة لحل المشكلات.

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

ويخلص جيلفورد إلى الاستنتاج بأن حل المشكلات قد يشتمل على جميع أنواع عمليات البناء العقلي، بينما يقتصر التفكير الإبداعي على بعضها، وأن كلاً من حل المشكلات والتفكير الإبداعي قد يتضمن أيّاً من المحتويات المعلوماتية للبناء العقلي.

❖ معوقات التفكير الإبداعي:

أولاً: المعوقات الشخصية:

- ضعف الثقة بالنفس: عندما يفقد المرء ثقته بنفسه يكون عرضة للخوف من الإخفاق، وخائفاً من المخاطرة، والمواقف غير المأمونة العواقب.
- الميل للمجاراة: وتتجلى في النزعة للامتثال إلى المعايير السائدة وبهذه النزعة وسيطرتها إعاقة لاستخدام جميع المدخلات الحسية، وتحديد لاحتمالات التخيل والتوقع، مما يحجم انطلاقاً التفكير الإبداعي لأي آفاق رحبة.
- الحماس المفرط: إذ تقود الحماسة الزائدة والرغبة والاندفاع إلى تحقيق النجاحات إلى التعجل في اتخاذ القرارات قبل التأمل الكافي في الوضع أو المشكلة.
- السرحان الزائد أو ما يطلق عليه مصطلح التشبع: وخطره هو الوقوع في تدني الوعي بمتطلبات الموضوع، في الوقت الذي يحتاج فيه الموضوع أو المشكلة لمزيد من التبصر والتأمل والاحتضان.
- التفكير النمطي: أي التفكير الذي تحكمه العادة، ولعل صاحباً هذا التصنيف يضعان هذا القيد بالدرجة الأولى في معوقات التفكير الإبداعي.
- تدني مستوى الحساسية للشخص أو الشعور بالعجز: وعكس ذلك وجود مستوى من الحساسية المرفهة والليقظة تجاه المشكلات، وليس ردود الأفعال التي يقوم بها الفرد من ضمن مستوى الحساسية المطلوب لوصف تفكير الشخص بالإبداعي، بل المقصود بها المبادأة في اكتشاف أبعاد الموضوع أو المشكلة والتوجه بكامل الشخصية للتفكير بالحل أو الحلول.
- التسرع في عرض الحل: قد يتعرض المرء إلى عدم استيعاب المشكلة من جميع جوانبها، فالتسرع في هذه الحالة يفقد القضية مجموعة من البدائل التي كان يمكن أن توضع، والتسرع في حل مشكلة ما يعطينا فكرة عن المرء الذي يتصف بهذه الصفة أنه قد يريد طرح حل ما وعدم الخوض في غمار مشكلة معقدة أو

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

- صعبة، ولعل هذا المرء يحاول المحافظة بتصرفه المتعجل على شوط الأمن والنظام الشخصي الذي يتصف به، وعدم تعريض نفسه للفشل، في المقابل فإن التمهّل والتأجيل لإصدار الأحكام من خصائص التفكير الإبداعي، وبذلك يعطي المرء فرصة لممارسة عصف الذهن، وتوليد الأفكار وبعدها إصدار الأحكام.
- النمطية في التفكير والتوقع في أبنية ذهنية معينة: فتجاهل استراتيجيات في التفكير معهودة والركون إلى ما تعود عليه المرء من استراتيجيات يقتل الفكرة التي يمكن أن تولد وتتصف بأنها إبداعية.

ثانياً: المعوقات الأسرية:

- تدني مستوى الأسرة اقتصادياً وبالتالي عدم القدرة على إشباع حاجات الطفل.
- الأمية الاجتماعية وضعف الاهتمام بالأبناء نتيجة تدني ثقافة الأسرة.
- الاضطراب الأسري وأثره على تنشئة التلاميذ.
- ضعف المؤثرات الثقافية لدى الأسرة من أدوات إعلامية ومواقف تفكير أسرية مما يضعف العقل والقدرة على التفكير (محمد، ٢٠٠٢، ٢٧٥-٢٧٦).

ثالثاً: المعوقات المدرسية:

- تركيز المنهج الدراسي على توفير المعلومات من الكتاب المقرر، دون العناية الكافية بسائر عناصر المنهج، المتمثلة في أساليب التعليم ووسائله وأدوات التقويم.
- اهتمام المؤسسات التعليمية العربية بالتحصيل أكثر من اهتمامها بتنمية التفكير وتربية المتعلم على ممارسته.
- طرق التدريس التقليدية، والاهتمام بالحفظ والتلقين أكثر من الاهتمام بتغيير طرائق التفكير، واعتبار المدرس المصدر الوحيد للمعلومات، مما يحرم التلاميذ من فرص التفكير والإبداع.
- قلة الحوافز وانعدام التشجيع المعنوي والمادي.
- نظام الاختبارات العقيم الذي يركز على قياس المعلومات المخترنة أكثر من اهتمامه بقياس القدرة على التفكير الإبداعي والتغير الحاصل في السلوك.
- المعلم المتسلط الذي لا يؤمن بالرأي الآخر.

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

- عدم تأهيل المعلم تأهيلاً تربوياً حقيقياً لممارسة عمله.
- عدم توفر التقنيات التربوية الحديثة المعنية في التعليم والحافزة على التفكير الإبداعي.
- عدم مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة بتقديم غذاء تربوي خاص للمفكرين والمبدعين (طافش، ٢٠٠٤، ٢٢٠-٢٢٣).

رابعاً: المعوقات المجتمعية:

- الاتجاهات والقيم السائدة في المجتمع، وتتلخص في قيم الطاعة والخضوع والامتثال والاقتراء، المبالغة في تقدير الماضي، الاتجاهات التسلطية والقدرية والنظم البيروقراطية والاستبدادية.
- التمييز بين الجنسين والتحديد الصارم لأدوار كل جنس.
- التدهور الاقتصادي والاجتماعي، وتفاقم مشكلات الديون الخارجية ونقص الغذاء والتفجر السكاني، وما يترتب على ذلك من آثار سلبية في مجالات التعليم.
- العنف السياسي والحروب التي تكاد تشكل ظاهرة مزمنة في الوطن العربي بدءاً بالحروب العربية الإسرائيلية، مروراً بالحرب الأهلية اللبنانية والصومالية، وانتهاء بحرب الخليج والاضطرابات الأمنية والعنف السياسي في أكثر من دولة عربية (جروان، ٢٠٠٤، ٩١).

وتضيف ناديا السرور (٢٠٠٣) معوقات أخرى بالإضافة إلى ما تقدم إذ تذكر مايلي:

- معوقات بيئية: وهي معوقات موجودة في الطبيعة مثل الضجيج، وعدم توفر المكان المناسب، أو اكتظاظ المكان، ومواجهة الأفكار بالرفض، والسلطة التعسفية التي لا تقدر المبدعين، وعدم وجود الدعم المادي.
- معوقات ثقافية: إذ يبرز هنا العادات والتقاليد السائدة في المجتمع، أو انتفاء التعزيز أو التسرع في إصدار الأحكام قبل ظهور المنتج.
- معوقات بصرية وإدراكية: وهي تظهر في قدرة الفرد على رؤية الأمور التي تهمه، وإهمال باقي القضايا التي لها صلة بالمشكلة، وذلك بسبب الأخذ بوجهة النظر من جانب واحد، ويظهر هذا المعوق عند المبدعين الفنانين، وبخاصة الذين يعتمدون على حاسة البصر كثيراً.
- معوقات تعبيرية: وتتجلى في عدم القدرة على توصيل الأفكار للآخرين.

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

- معوقات فكرية: إذا صدرت أفكار مرغوبة، أو غير صحيحة، أو ناقصة.
- معوقات إدراكية: وتتمثل في النظرة النمطية إلى الأمور أو المشاكل، أو في التعصب لرأي.
- معوقات عاطفية (انفعالية): ومثالها الخوف من الوقوع في الخطأ أو المخاطرة، أو عدم القدرة على التمييز بين الحقيقة والخيال.
- معوقات شعورية أو لاشعورية (تصارع الأنا والأنا الأعلى) يمكن أن يتعرض الإبداع للإحباط في وجود أجواء القلق، وضيق الوقت والتشرد في النظام، والمبالغة في التنظيم، ووجود أجواء بعيدة عن جو المرح والدعابة، أو الخوف من الآخرين (السرور، ٢٠٠٣، ٢٤٦).
- يمكن القول: إن الإبداع بمثابة بركان خامد داخل كل فرد، فإذا لم تعمل العوامل المحيطة المختلفة على إثارته يبقى خامداً، ولكن البركان يثور متى ما توفرت له العوامل والظروف المتيحة لذلك.

❖ العلاقة بين الإبداع والذكاء :

يشير ستيرنبرج وأوهارا (Sternberg and Ohara, 2002) إلى أن الإبداع عملية تنطوي على شيء جديد يتميز بالجدّة والفائدة، أما الذكاء فيعرف بأنه القدرة على التكيف مع البيئة وتشكيلها واختيارها، ويرى أوشي (Ochse, 1990) أنه إذا كان الذكاء يُعنى باختيار البيئة وتشكيلها والقدرة على التكيف الهادف معها فإن هذا هو جوهر عملية الإبداع، فحتى يتمكن الفرد من اختيار البيئة وتشكيلها، فإن هذا يتطلب القدرة على تخيل البيئة المناسبة للوصول إلى مستوى يجعل عملية التكيف ممكنة، بالإضافة إلى القدرة على تحويل هذا الوضع المثالي إلى واقع (أبو جادو، ٢٠٠٥، ٣٧). ونلاحظ أن البحوث الحديثة حول الإبداع توحى لدى الكثيرين بأن العلاقة الوظيفية بين الذكاء والإبداع قد تكون أكثر تعقيداً لما يبدو للوهلة الأولى بأنه علاقة إيجابية بين الذكاء والإبداع، ولكن هذه العلاقة تميل إلى التلاشي في المستويات العليا من الذكاء، فعندما تتجاوز نسبة الذكاء (١٢٠)، فإن الزيادة عن ذلك لا يتبعها بالضرورة زيادة في الإبداع (سابمنتن، ١٩٩٣).

وقد تضاربت الآراء بين العلماء والباحثين حول العلاقة بين الذكاء والإبداع، فمنهم من يرى أن القدرة على الإبداع مستقلة نسبياً عن الذكاء، في حين يرى فريق آخر، أن هناك علاقة بين الذكاء والإبداع، أما الفريق الثالث فيرى أن الإبداع عملية عقلية ترتبط بالذكاء (عدس، ١٩٩٦).

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

وفي هذا السياق نذكر أن اختبارات الإبداع تقيس ما يسمى التفكير المتمايز أو المنتج، حيث يوجد أكثر من إجابة ممكنة لكل سؤال، بينما تقيس اختبارات الذكاء التفكير المتقارب، حيث يوجد حل صحيح واحد لكل سؤال. وقد درست العلاقة الارتباطية بين الذكاء والإبداع، وتبين أن معامل الارتباط إيجابي ومتوسط حتى مستوى الذكاء (١٢٠)، وهذا ما أطلق عليه العتبة الفاصلة، أما في مستويات الذكاء الأعلى، فقد تبين أن الارتباط بين الذكاء والإبداع ينعدم تقريباً (جروان، ٢٠٠٢، ١٠١).

ويمكن الاستنتاج مما تقدم كله النقاط الرئيسية الآتية والتي تحدد العلاقة المتداخلة بين الإبداع والذكاء:

- الإبداع موجود لدى كل الأفراد ولكن بدرجات متفاوتة.
- توقع النتائج والأعمال الإبداعية من الأذكىاء بدرجة أكبر بكثير ممن هم أقل ذكاء.
- هناك حد أدنى من الذكاء لابد من توافره في الحديث عن الأعمال والنتائج الإبداعية العظيمة، وهذا الحد أو كما سمي بـ (العتبة الفاصلة) يبلغ مقداره، كما حدده العلماء والباحثون بـ (١٢٠) درجة.
- المبدعون الذين يملكون مقدرة عالية على الإبداع لا يكونون بالمقدرة ذاتها أو بالمستوى ذاته فيما يخص الذكاء.
- وكذلك الحال بالنسبة للأذكىاء جداً، فهؤلاء لا يشترط أن يظهروا نتائج وأعمالاً إبداعية.
- وأخيراً فإذا كان كل المبدعين هم أناس أذكىاء بالضرورة، فالعكس غير صحيح أي ليس كل الأذكىاء هم أناس مبدعون. صحيح أن الذكاء شرط أساس للإبداع ولكنه غير كفاء ولا بد من توافر مجموعة من العوامل الأخرى غير الذكاء وبينها القدرة الإبداعية المرتفعة والدافعية والسمات الشخصية والطبع والمزاج والبيئة المشجعة للإبداع وغيرها (زحلوق وأبو فخر، ٢٠٠٧، ٧٩-٨٠).

❖ الاتجاهات في تعليم الإبداع والتفكير الإبداعي وتنميته:

إن المتتبع لاتجاهات تعليم الإبداع يجد بأن هناك اتجاهين رئيسيين في تعليمه، فبينما يميل بعض الباحثين إلى تعليم التفكير من خلال برامج مستقلة قائمة بذاتها، يميل بعض الباحثين الآخرين إلى تعليم التفكير من خلال محتوى المنهاج الدراسي المقرر. وفيمايلي وصف لكل من هذين الاتجاهين:

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

أ- تعليم التفكير الإبداعي كمادة مستقلة:

يدعو أنصار هذا الاتجاه إلى تعليم التفكير الإبداعي كمادة مستقلة بحد ذاتها، مثلها مثل بقية المواد الدراسية. ويورد مؤيدو هذا الاتجاه جملة من الفوائد المترتبة على ذلك، ومن بينها: أن الدروس المستقلة تكون أكثر قوة في إكساب مهارة التفكير الإبداعي بسبب من احتمالية تدريسها من قبل المعلم بصورة نظامية، حيث تبنى كل مهارة في التفكير على سابقتها، وبالتأكيد فإن هذه الدروس أو البرامج تكون قد استخدمت من قبل الكثير من المواقف التعليمية التعلمية، وبالتالي تكون قد حققت الغاية المرجوة منها، وذلك من خلال عمليات الصقل والتطوير التي جرت عليها أثناء التطبيق الفعلي لها (أبو جادو ونوفل، ٢٠٠٧: ٤٧).

وتكمن قوة هذا الاتجاه في تعليم التفكير الإبداعي من كونه يمكن الفرد من التعامل مع التفكير بصورة مباشرة. والبرنامج التدريبي المستند إلى نظرية الحل الإبداعي للمشكلات تريز TRIZ المطبق في الدراسة الحالية يعتمد هذا الاتجاه، فهو يعلم مهارات التفكير الإبداعي تعليماً مباشراً، وذلك عن طريق مجموعة من الاستراتيجيات الإبداعية التي تتفرد كمادة مستقلة بذاتها عن المنهاج الدراسي.

ب- تعليم التفكير الإبداعي ضمن المنهاج المدرسي:

يشير أصحاب هذا الاتجاه إلى أن التفكير الإبداعي يتطور بشكل أفضل إذا ما تم استخدامه ضمن المنهاج المدرسي المقرر على الطلبة، حيث إن من عيوب البرامج المستقلة لتعليم التفكير الإبداعي أن ما يتعلمه الطالب في دروس التفكير الإبداعي من المحتمل أن لا يتم نقله إلى مواد دراسية أخرى. وغيرها من المتغيرات غير واضحة تماماً، أي ما معناه أن الطالب قد لا يستطيع استخدام أو توظيف المهارة التي تعلمها في مختلف نشاطاته اليومية، ثم إن الخروج من المواد الدراسية وتعليم التفكير الإبداعي عن طريق البرامج الخاصة أو من خلال مادة مستقلة قد يؤدي إلى قلق الطلبة، وبالتالي شعورهم بالغربة عن الطريقة التقليدية التي اعتادوا عليها من خلال المواد الدراسية المعتادة، أما برامج الدمج التي تقوم على دمج مهارات التفكير ضمن المنهاج الدراسي أو محتوى المواد الدراسية فتكون العلاقة بينهما واضحة وقوية، وبالتالي يتمكن الطالب من تطبيق مهارات التفكير الإبداعي بطريقة سهلة وواضحة كلما احتاج إليها (المرجع السابق، ٤٧).

وسوف تعرض الباحثة بعض برامج تعليم التفكير الإبداعي المستقلة أو داخل المنهج الدراسي:

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

١ - برنامج التفكير الجانبي لـ ديبونو:

يعتبر إدوارد ديبونو (Edward Debono) من أبرز العلماء المعاصرين في مجال تعليم التفكير والإبداع، وإليه يعود الفضل في ظهور مفهوم التفكير الجانبي **Lateral Thinking** الذي استخدمه لأول مرة في مقابلة أجريت معه عام ١٩٦٧. ويرى ديبونو أن الحاجة ماسة لاستخدام هذا المفهوم في وصف ذلك النمط من التفكير الذي يعنى بتغيير المدركات والمفاهيم، ويعتقد أن مصطلح الإبداع مفهوم واسع وشديد التعقيد، إذ إنه يتضمن التعبير الفني وجميع أنواع التفكير التي لا تعنى كثيراً بتغيير المدركات والمفاهيم، فقد يكون للشخص المبدع طريقة في النظر إلى الأشياء تختلف عن الطريقة التي ينظر بها الآخرون للعالم، وإذا تمكن هذا الشخص من النجاح في التعبير عن إدراكه الخاص ونقله للآخرين فإننا نقدر مساهمته في مساعدتنا على رؤية العالم بمنظور مختلف، ونعترف له بإبداعه، أما إذا بقي هذا الشخص غير قادر على تغيير مدركاته أو نظرتة إلى العالم بأي طريقة أخرى، فإنه يوصف أيضاً بالجمود. أما في التفكير الجانبي فإن الاهتمام يركز على القدرة في تغيير المدركات والاستمرار في تغيير المفاهيم، وهكذا فقد يكون بعض الأفراد مبدعين ولكنهم لا يتمتعون بالقدرة على التفكير الجانبي، في حين يجمع آخرون بين الإبداع والقدرة على التفكير الجانبي. ويمكن تعريف التفكير الجانبي بأنه القدرة على رؤية الأشياء بطريقة مختلفة (Debono, 1994). ويعتبر ديبونو التفكير الجانبي اتجاهاً عقلياً يتضمن الرغبة في محاولة النظر إلى الأشياء بطرق متعددة، ويتضمن كذلك فهم الكيفية التي يستخدم فيها العقل النماذج، ومدى الحاجة للتخلص من النماذج المؤطرة في التفكير والتحول إلى نماذج أخرى ليست كذلك (آل عامر، ٢٠٠٩، ٦٣).

ويذكر كوي (Koy) أن ديبونو قد طوّر مفهوم التفكير الجانبي قبل ما يزيد عن خمسة وعشرين عاماً، وألّف العديد من الكتب حول ذلك، ووفقاً للأدب المعاصر، فإن المفهوم يتضمن:

- البحث عن حل المشكلات من خلال ما يبدو ظاهرياً بأنه وسائل غير منطقية.
- النظر إلى الأشياء بطرق ومن زوايا مختلفة.
- منهجية حديثة نسبياً في التفكير، تتمم التفكير التحليلي والتفكير الناقد.
- أداة تساعد في حل المشكلات الصعبة وتوليد أفكار جديدة. (Koy, 1998).

هذا وقد وضع ديبونو برامج تدريبية لتنمية التفكير الإبداعي، وسوف نعرض اثنين من هذه البرامج:

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

أ- برنامج قبعات التفكير الست Six Thinking Hats:

يهدف هذا البرنامج إلى السماح للفرد بتغيير نمط تفكيره من موقف لأخر، فالقبعات الست الملونة عبارة عن مجموعة من الأدوات يستخدمها الفرد في المواقف الحياتية المختلفة. ويركز هذا البرنامج على أن التفكير عملية يمكن القيام بها بطريقة مقصودة، وفيما يلي وصف للقبعات التي اقترحها ديونو، وأنماط التفكير المرتبطة بكل منها:

- ١- القبة البيضاء: تعبر عن التفكير الموضوعي الذي يعنى بإعطاء الحقائق والأرقام دون الاهتمام بتفسيرها.
- ٢- القبة الحمراء: تعبر عن المشاعر واستبعاد المنطق وتقديم المبررات.
- ٣- القبة السوداء: تهتم بالتقديرات السلبية وإظهار الجوانب الخاطئة.
- ٤- القبة الصفراء: تعبر عن التفكير الإيجابي البناء والمنتج، وتقديم الاقتراحات.
- ٥- القبة الخضراء: تعبر عن التفكير الإبداعي وتقديم البدائل المثالية.
- ٦- القبة الزرقاء: تهتم بتنظيم التفكير وضبطه، ويشبه الفرد الذي يرتدي هذه القبة قائد الأوركسترا الذي يتحكم ببقية أعضاء الفرقة الموسيقية ويتم استخدام القبعات الست من خلال لعب الأدوار، ويفترض ديونو أن التفكير بمفهومه الواسع يمثل قبة كبيرة للتفكير، وهذه القبعات قسمت إلى ستة أدوار مختلفة، فالفرد من خلال استخدامه لهذه القبعات، يحدد نمط التفكير المناسب للدور الذي يقوم به (السرور، ٢٠٠٣). فالقبعات هي جهاز يساعدك على النظر إلى وضع ما من عدة وجهات نظر مختلفة، بينما تتصور نفسك مرتدياً كل قبة على حدة، ويجب أن تفترض الخصائص المتعلقة بهذه القبة (علي، ٢٠٠١، ٨٠).

ب- برنامج الكورت لتعليم التفكير CORT Program:

يعتبر هذا البرنامج ذروة نتاجات برامج تعليم التفكير التي نشرها ديونو في بريطانيا عام ١٩٧٣، واشتق هذا الاسم من الحروف الأولى لمؤسسته التي أنشأها وأدارها في بريطانيا باسم مؤسسة البحث المعرفي (Cognitive Research Trast)، ويمثل فيه البرنامج الجانب التطبيقي في تعليم مهارات التفكير في الغرف الصفية، كما يعكس فيه أفكاره النظرية التي اشتقها من خلفيته الدراسية في الطب وعلم النفس وخبرته العلمية في جامعات أكسفورد ولندن وهارفارد وكامبريدج (جروان، ٢٠٠٢). ويضم البرنامج (٦٠) درساً في التفكير مقسمة إلى ستة أجزاء، يحتوي كل منها على عشرة دروس، ويضم الجزء الواحد كتاباً للمعلم، وعشرة أوراق عمل الطلبة، ويستخدم هذا البرنامج حالياً ملايين الطلبة في مختلف مستويات المراحل الدراسية في أكثر من ثلاثين دولة في العالم (السرور، ٢٠٠٢). ويستند هذا البرنامج

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

على أسلوب التعلم بالاكْتشاف لتزويد المتعلمين بمجموعة من الاستراتيجيات التي تمكنهم من التعامل مع المشكلات المطروحة في مختلف المجالات المعرفية (طافش، ٢٠٠٤، ٤٣).

وقد صمم ديبونو برنامجه ليستثير العديد من نواحي التفكير على هيئة وحدات متشعبة، وهذه الوحدات المكونة للبرنامج هي:

الوحدة الأولى: وحدة توسيع الإدراك: وتدرس في بداية البرنامج، وفيها يتم تدريب المتعلمين على التفكير في مختلف جوانب الموقف وبكل الطرق الممكنة، وتقاس النتائج استناداً على الأهداف التي تم تحقيقها.

الوحدة الثانية: وحدة التنظيم: وفيها يقوم المعلم بتوجيه أنظار المتعلمين للتركيز على الموقف على هيئة منتظمة ليحصلوا على أفضل النتائج الممكنة أثناء تفاعلهم معه.

الوحدة الثالثة: وحدة التفاعل: وفيها يجري التركيز على الأدلة المنطقية التي يمكن الاستعانة بها.

الوحدة الرابعة: وحدة الإبداع: وفيها يتم تنفيذ عدد من الاستراتيجيات الخاصة بتوليد الأفكار وتقييمها.

الوحدة الخامسة: المعلومات والعواطف: وتهتم بالعواطف التي تؤثر سلباً أو إيجاباً.

الوحدة السادسة: العمل: وهذه الوحدة تهتم بتوضيح الإطار الذي سيتم من خلاله معالجة المشكلات المطروحة للدراسة (جروان، ٢٠١٥، ٢٠٠٢).

ويرى ديبونو وجوب تدريب المتعلمين على مهارات التفكير في دروس مستقلة. ومن الدروس التي نفذها ديبونو:

- درس اعتبار آراء الآخرين **Other People Viewpoints**.
- درس خذ كل العوامل بالاعتبار **Consider All Factors (CAF)**.
- درس النظر في البدائل والإمكانات **Alternatives Possibilities, Choices (APC)**.
- درس جد طرقاً **Find Other Ways**. (قطامي، ٢٠٠٥).

ويكتسب هذا البرنامج أهمية تميزه عن غيره من برامج مهارات التفكير، وذلك للأسباب التالية:

- ١- سهولة الحصول عليه.
- ٢- وضوح أهدافه وسهولة الأساليب المستخدمة في توظيفه.
- ٣- سهولة تطبيقه في غرفة الدرس واستيعاب المتعلمين لمراحله ببسر.
- ٤- ارتباطه ببيئة المتعلمين وحياتهم العملية من خلال الأمثلة المستخدمة في تطبيقه.

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

٥- ملاءمته لمختلف المستويات الدراسية والأعمار العقلية للمتعلمين والمتدربين.

٦- قابليته للتطبيق من خلال المنهج الدراسي أو بدون ذلك حسبما تقتضيه طبيعة الموقف والهدف.

٧- قلة الوقت اللازم لتوظيفه وإمكانية تطبيقه في الحصة الدراسية القادمة.

٨- سهولة قياس التغير الحاصل في سلوك المتعلمين بعد توظيفه (طافش، ٢٠٠٤، ٤٣).

هذا ويرى ديبونو (De bono) أن هناك أربعة مستويات لأهداف الكورت الرئيسية هي:

- يوجد في برنامج الكورت ما يجعل الفرد يتعامل مع التفكير بشكل مباشر.

- ينظر التلاميذ للتفكير على أنه مهارة يمكن أن تحسن بالانتباه والتعليم والتدريب.

- ينظر التلاميذ لأنفسهم على أنهم مفكرون.

- يكتسب التلاميذ أدوات تفكير متحركة، تعمل بشكل جيد في جميع المواقف وفي كل نواحي المنهاج. أما الهدف

المطلق لدروس التفكير فهو مشابه للهدف من تدريب الألعاب الرياضية، وهو جعل العمليات الرئيسية طبيعية وسهلة

حتى يمكن القيام بها بصورة تلقائية وبنعومة، دون أن يتطلب ذلك مجهوداً كبيراً (الخطيب، ١٩٩٥، ٢٥).

٢- برنامج ريسك RISK:

ويسمى برنامج النظام الذكي لمعالجة المعرفة **RISK, Right Intelligent System Knowledge**، وهو برنامج صُمم

من قبل أنيتا هارنادك (Anita Harnadek) عام (١٩٨٠) لتعليم التفكير، ويتألف برنامج ريسك RISK من أربعة أجزاء

رئيسية، يشمل كل جزء على مجموعة من المهارات التي يتم تدريب الطلبة عليها إما في حصص خاصة مستقلة عن

الحصص المدرسية العادية، أو من خلال دمجها ضمن تدريبات المنهج المدرسي العادي، وذلك من أجل تنمية

مهارات التفكير الإبداعي ومهارات التفكير الناقد، وقد تم تجريب أجزاء منه في كل من الأردن والبحرين والسعودية

والكويت والإمارات، وقد أثبت البرنامج فاعليته في تنمية مهارات التفكير لدى الطلبة، وقد تركت هارنادك لمن يمارس

تعليم هذا البرنامج الحرية في اختيار الأجزاء والتمارين التي يراها تستحوذ اهتمام الطلبة أكثر من غيرها، وكذلك

تطوير نصوص التمارين لتواكب دائماً اهتمام الطلبة وواقعهم الحياتي.

والأجزاء الأربعة هي كالتالي:

أ- الجزء الأول: مهارات حياتية يتكون من ثلاثة أبواب تتضمن تسع مهارات هي: حل المشكلات اليومية (الحفز

الذهني- المشكلات اليومية المتعددة الجوانب)، مناقشات في شؤون الحياة اليومية (تميز المناقشات المؤيدة- أسئلة

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

المناقشة- تنفيذ المناقشات والمجادلات)، خصائص المناقشات والحوارات (التمييز بين المناقشة القوية والضعيفة- تأييد صاحب الحجة- إدراك الافتراضات- التمييز بين الحقيقة والرأي).

ب- الجزء الثاني: النظام يتكون من بابين يتضمنان ست مهارات هي: المناقشات والأحكام (قوانين المجتمع- حماية القانون- العبارات العاطفية والأحكام)، حدة الرؤية (المعايير المزدوجة- الحد الفاصل- الصفات المميزة للمناقشة الجيدة).

ج- الجزء الثالث: قوة التفكير يتكون من بابين يتضمنان أربعة عشر مهارة، هي كالتالي: تصحيح التفكير (أخطاء في التفكير- البرهنة على صحة الكلام- التعليل الخاطئ- التبرير- الكل إلى الجزء/ الجزء إلى الكل- التفكير الدائري- إما أو عكسها/عدم وجود حد فاصل- الأمثلة المنطقية- عدم التسلسل)، أخطاء غير مقصودة (الدائرة غير المتكاملة- التعميم الخاطئ- تجنب الإجابة المقصودة- الدفاع عن الذات- العلاقة الارتباطية).

د- الجزء الرابع: النجاح يتكون من ثلاثة أبواب تتضمن اثنا عشر مهارة هي كالتالي: الإقناع (الإقناع بالانضمام إلى المجموعة- الإقناع بلغة التكرار- تغيير الاتجاهات- تقديم الدليل- الأهمية والضرورة- فائدة مجانية وصفقات رابحة- التضليل- التلميح)، التحقيق (الحكمة في الدمج- جاذبية الاسم- تسويق الفكرة- الفحص والموازنة- الإقناع الساذج- العروض الجيدة- أسئلة الدفاع)، البراهين (الدعاية- المناورة- الشخصية- ما هو أسوأ- قوة التأثير- التأثير في المشاعر- الحادثة).

وعند تعليم هذا البرنامج يتم إتباع الخطوات التالية:

- إعلان اسم المهارة، شرحها، توضيح الأهداف، إعطاء أمثلة على المهارة مع توضيح مكان استخدام المهارة في المثال.
- شرح الأسئلة والتمارين أو التدريبات الواردة في ورقة العمل بشكل واضح ومبسط.
- إعطاء الوقت الكافي للطالب لحل التمارين الواردة في ورقة العمل.
- مناقشة المعلم لإجابات جميع الطلبة داخل الفصل الدراسي.
- بعد الانتهاء المعلم من تعليم المهارة، يتم مراجعة المهارة، مدلولها، أهدافها، واستخداماتها.
- تشجيع الطلبة على الإتيان بأمثلة على استخدامات المهارة للتأكد من إتقانهم لها (السورر، ج ١، ٢٠٠٥، ٣٧٤).

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

٣- برنامج المفكر المبدع “ Master Thinker ” :

لقد ابتكر هذا البرنامج الطبيب دي بونو (De bono, 1988)، من أجل تعليم الأفراد كيفية التفكير وتدريبهم على استراتيجيات تجعل منهم مفكرين بارعين، وذلك ضمن أربعة أشرطة للتدريب وكتابين أساسيين وملحقاً خاصاً بالبرنامج. يشمل هذان الكتابان أحد عشر باباً مع ملحق خاص بهما، حيث تتناول الأبواب الأربعة الأولى عملية التعريف بالبرنامج، وعلاقة الذكاء بالتفكير، وتوضيح مفهومي التفكير والنشط والتفكير المتفاعل، أما الباب الخامس فيه يتم وصف الأبواب المتبقية من الكتاب، مع إعطاء اسم لكل باب يرتبط بأجزاء جسم الإنسان، على النحو التالي: الباب السادس: وهو بعنوان العظام، ويتضمن تدريبات تساعد الفرد في معرفة كيفية بناء وتقييم الأفكار الأساسية في الموضوع الواحد وفرزها عن الأفكار الثانوية.

الباب السابع: يسمى العضلات، ويحتوي على تدريبات لتقوية الفكرة بالمعلومات والحقائق المطلوبة. الباب الثامن: ويسمى الأعصاب، ويتضمن استراتيجيات لتوضيح كيفية ربط الأفكار ببعضها بشبكة اتصالات تشبه الأعصاب.

الباب التاسع: وأطلق عليه اسم الدهون أو الشحوم، ويشتمل على تمارين تركز على الجوانب الفرعية وتكامل بناء الفكرة كطاقة متجددة.

الباب العاشر: ويسمى بالجلد، ويتركز على المظهر العام للفكرة وإخراجها في صورة معينة.

الباب الحادي عشر: وأطلق عليه اسم الصحة كي يعنى الناتج الإجمالي للتفكير.

أما عن الملحق الخاص بالبرنامج، فيتضمن تمارين عامة وشاملة بعضها تمارين تحتاج إلى الورق والقلم، وبعضها يتطلب استخدام أدوات كالسكاكين والعلب وأكواب وغيرها (سعادة، ٢٠٠٦: ٩٦-٩٨).

٤- برنامج المواهب غير المحددة “ Talents unlimited ” :

لقد ابتكر هذا البرنامج كارول شلختر (Carroll Schleicher, 1871)، ويمكن تطبيقه على الصفوف التعليمية من الأول ولغاية الثاني عشر، ويتضمن دمج مهارات التفكير الإبداعي ومهارات التفكير الناقد داخل المواد الأكاديمية المختلفة، ويعتمد أساساً على اتجاه المواهب المتعددة لـ كالفن تايلور (Calvin Taylor) من جامعة يوتا، ويشكل البرنامج المرجعية لكل الأنشطة المقدمة من خلال تطوير الطلبة لمهارات التفكير العليا بالاستناد إلى تحسين المعرفة الأكاديمية (المقادي، ٢٠٠٠: ٢٧).

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

وبرنامج المواهب غير المحددة عبارة عن نموذج تعليمي تدريسي لمهارات التفكير في غرفة الصف ويتكون نموذج المواهب غير المحددة من أربعة عناصر رئيسية:

أ- وصف المهارات الأساسية في مجموعات المواهب المتعددة لنموذج تايلور والمتمثلة في التفكير الإنتاجي، اتخاذ القرار، والتخطيط، والتنبؤ، والاتصال.

ب- استخدام مواد النموذج التعليمية، والتي يمكن من خلالها توضيح وظيفة مهارات تفكير المواهب المحددة في تنمية التعليم الأساسي.

ج- وضع برامج تدريبية تمكن المعلمين من معرفة طبيعة قدرات التفكير المتعددة لدى الطلبة.

د- وضع نظام لتقييم تطور الطالب في عناصر مهارة التفكير (الحروب، ١٩٩٩: ٢٢٤-٢٢٦).

ويركز البرنامج على التفكير الخلاق، وعلى أن يكون الطفل مبادراً فعالاً، لا متلقياً سلبياً ويطلب من المدرس أن يكون مسهلاً للدراسة لا مجرد ناقل للمعلومات فقط. كما ينمي البرنامج مهارات الطفل في المجالات التالية: التفكير المنتج والتواصل والتنبؤ واتخاذ القرار والتخطيط (الخطيب، ١٩٩٥: ١٦-١٧).

ويمتاز برنامج المواهب غير المحددة في أنه:

أ- يقوم بغرس المواهب في حقول المناهج، وهذا بدوره يساعد على نقل المحتوى الأكاديمي إلى مواقف جديدة من خلال الاستخدام الوثيق الصلة لمهارات التفكير الناقد والإبداعي.

ب- يمكن تعليم المواهب لكافة الطلبة، الموهوبين منهم وغير الموهوبين.

ج- تتيح ورشات عمل تدريب المعلمين الفرص لهم لدمج ما وراء المعرفة في المنهاج، حيث إن المعلم المتدرب على البرنامج يستطيع تنفيذه، حتى لو لم تستخدمه المدرسة.

د- المواهب غير المحددة نموذج متطور يخول المعلمين الانتفاع من تركيب النموذج لإضافة ما وراء المعرفة إلى المحتوى الأكاديمي.

هـ- تنفيذ برنامج المواهب لا يتطلب شراء أدوات معينة بل يحتاج فقط للتفاعل والدافعية، الأمر الذي يسهل استخدامه في أي وقت، وخاصةً إذا لم يتوفر التمويل الكافي لذلك (مطر، ٢٠٠٠: ٣٦-٣٧).

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

٥- برنامج بوردو لتنمية التفكير الإبداعي:

صمم هذا البرنامج عدد من المدرسين في جامعة بوردو **Purdue** وقد صُمم البرنامج لطلبة الصفوف الدراسية الأساسية من الصف الثالث وحتى الصف الخامس ويهدف البرنامج إلى:

١- تنمية الإبداع المتمثلة في القدرات الإبداعية التالية: الطلاقة والمرونة والأصالة والتفصيل.

٢- زيادة ثقة الطلبة فيما يمتلكون من قدرات إبداعية.

٣- دعم الاتجاهات الإيجابية لدى الطلبة لممارسة التفكير الإبداعي.

يتألف البرنامج من (٢٨) موقفاً مسجلاً على أشرطة كاسيت أو كراس تدريبات ويتضمن كل موقف:

- معلومات خاصة عن التفكير الإبداعي مع التركيز على أهمية الإبداع وفاعليته وتتراوح المدة الزمنية من ٣-٤ دقائق.

- معلومات تتضمن قصة تاريخية حول علماء أو أشخاص مبدعين أو مكتشفين أو زعماء سياسيين وتتراوح المدة الزمنية بين (١٠-١٢) دقيقة.

وقد أثبتت دراسة نادية الشريف ١٩٧٨ أن برنامج بوردو ذو فاعلية في زيادة قدرات التفكير الإبداعي لدى الطلبة وأن الجو الصفي الذي يتم فيه الإبداع يجب أن يتسم بالمرح والتسامح، بينما الجو الصارم يكون فيه الطلبة أقل فاعلية وقدرة على ممارسة التفكير الإبداعي (الخليلي، ٢٠٠٥، ١٦٥-١٦٦).

٦- برنامج سيسكو - نوبا Sisco - Nova:

صمم هذا البرنامج بالاعتماد على آليات التفكير الناقد الأساسية لزيادة الإبداعية وتقدير الذات لدى الطلبة

المشاركين في المدرسة من خلال تطوير موقع الضبط لديهم، وقد أعد من قبل سيسكو بالتعاون مع جامعة نوبا (Nova University)، وهو محدد بالفئة العمرية من ٩-١٢ سنة، ويحتوي البرنامج على ستة أبعاد رئيسية تراعى في تنفيذ جميع أنشطة البرنامج، وهي:

أ- تحديد معاني ودلالات السلوكيات التي يقوم بها الطلبة.

ب- تحديد أهداف البرنامج وكل مهارة على حدا ووضعها على اللوح من قبل الطلبة أنفسهم.

ج- تقييم الطلبة للبدائل المنتقاة والتي تم التوصل إليها وما تحقق من أهداف.

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

د- قيام الطلبة بكتابة مجلة تبين نتائج تقييمهم لأدائهم وتحدد السلوكات الناجحة التي قاموا بها، ليتم نشرها في مجتمع المدرسة والمجتمع المحلي وإطلاع أسرهم عليها.

هـ- قيام الطلبة بعمل مقاييس خاصة لتقييم أهدافهم ومقاييس عامة لتقييم أهداف الآخرين، ومقارنة أوجه الشبه والاختلاف.

و- تشجيع الأقران على مشاركة بعضهم من خلال العمل التعاوني المثمر (المقدادي، ٢٠٠٠، ٢٥-٢٦).

٧ - برنامج التدريب على الحل الإبداعي للمشكلات:

ويتكون هذا البرنامج من حوالي ٢٤ ساعة موزعة على ١٦ جلسة للتدريب، وهي للمرحلة الجامعية فما فوق، ويهدف لتدريب الطلبة على مهارات الحل الإبداعي للمشكلات. وهذا البرنامج من إعداد سيدني بارنز (١٩٦٧) لتدريب الراشدين من طلاب الجامعات أو العاملين في المجالات المختلفة على مهارات الحل الإبداعي للمشكلات. ويهدف إلى زيادة ثقة الأفراد في قدرتهم على الإبداع، ودافعيتهم للإنجاز الخلاق، وزيادة وعيهم بالمشكلات الوجدانية والإدراكية المؤثرة سلباً على العملية الإبداعية، ثم إكسابهم الاتجاهات نحو الصور المختلفة من النشاط الإبداعي (الزهراني، ٢٠٠٣، ٣٣٩).

المحور الثالث: العلاقة بين نظرية تريز والتحصيل والتفكير الإبداعي:

ظهرت نظرية الحل الإبداعي للمشكلات تريز "TRIZ" منذ أكثر من نصف قرن في الاتحاد السوفييتي، نتيجة دراسات تحليلية مكثفة قام بها هنري التشرل صاحب النظرية لمئات الآلاف من الابتكارات في المجالات الهندسية والتكنولوجية المختلفة. وقد تبين من خلال مراجعة الأدب المتراكم حول هذه النظرية وجود أدلة تشجع استخدام نظرية تريز "TRIZ" في المجال غير التقني وبشكل خاص في تعليم حل المشكلات إبداعياً، وتبين أيضاً أن أهم ما يميزها عن غيرها من النظريات الأخرى أنها تمتلك الأدوات المناسبة لتنمية التفكير الإبداعي باعتبارها المنهجية الوحيدة للإبداع التي تستند إلى تحليل مكثف وتجريد منتظم لأكثر الحلول الإبداعية التي تم التعامل معها على نحو مسبق، وذلك من خلال ما تقدمه من استراتيجيات إبداعية تساعد في حل المشكلات المختلفة ذات الارتباط بحياة الأفراد ومجتمعاتهم. وقد أشارت جميع الأمثلة المرجعية التي استخدمت وتم توثيقها أن هذه الاستراتيجيات أساسية وذات طبيعة شمولية، وأنها أدوات على درجة كبيرة من القوة والأهمية، ويمكن استخدامها في كافة مجالات النشاط الإنساني (Retseptor, 2003).

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

ونظرية تريز تعتمد على مناقشة المشكلات بطريقة مستفيضة مما يساهم في توسيع البنى المعرفية لدى الطلبة وتمكنهم من تحسس الجوانب المختلفة لهذه المشكلات، ويمهد الطريق لعدم اكتفائهم بالحلول السطحية البسيطة، ويعزز الرغبة في معالجة المشكلات من خلال معابنتها وتفحصها من عدة اتجاهات للخروج عن الأطر التقليدية في التفكير، ولعل ذلك يتواءم إلى حد بعيد مع مفهوم التفكير التباعدي والذي تبناه جيلفورد الذي شكل الأسس التي بني عليها اختبار تورانس للتفكير الإبداعي بأبعاده الرئيسية التي يقيسها، وهي: الطلاقة والمرونة والأصالة والدرجة الكلية. ولاشك أن تعدد الاتجاهات التي يتعامل فيها الفرد مع مشكلة معينة سيؤدي بالضرورة إلى وفرة في عدد الاستجابات وتنوع فئاتها، الأمر الذي يؤدي إلى زيادة احتمال ظهور المزيد من الاستجابات الأصيلة. ولذلك فإن توسيع مدارك الطلبة بتعريفهم على كثير من المشكلات الحادة التي تواجههم، قد يفتح الطريق أمام قدراتهم الإبداعية للتطور والنماء من خلال تفاعلهم مع الأنشطة والمهام التي تتضمنها الاستراتيجيات الإبداعية وبالتالي يساهم في تحسين مستوى تحصيلهم الدراسي.

لقد أشار تورانس إلى أن الإبداع عبارة عن عملية تحسس للمشكلات واكتشاف للمشكلات واكتشاف للصعوبات وجوانب الاختلال والنقص في المعلومات، ووضع الفرضيات والتخمينات، واختبارها تمهيداً للوصول إلى حلول لهذه المشكلات (Torrance, 1993, 44)، وتماشياً مع هذه الفكرة التي يتبناها اختبار تورانس المستخدم في الدراسة الحالية لقياس التفكير الإبداعي من خلال المواقف التي يتضمنها، يُلاحظ أن الأسس التي استندت إليها نظرية تريز في حل المشكلات بطريقة إبداعية تركز في أولى مراحلها على صياغة المشكلة وإبراز التناقض فيها، بعد إجراء المناقشات الضرورية لفهم الإطار العام لهذه المشكلة تمهيداً لصياغة الحل المثالي للمشكلة، ثم استخدام الاستراتيجية الإبداعية ذات العلاقة في توليد أكبر عدد ممكن من الحلول الإبداعية ومناقشتها وتقويمها.

ويعتبر التناقض جوهر نظرية تريز ويتمثل في ظهور جوانب سلبية في نظام معين، نتيجة المحاولات التي تبذل في تحسين بعض جوانب هذا النظام، ويرى الباحثون في نظرية تريز أن صياغة المشكلة من خلال إبراز التناقضات المتوقعة فيها يمثل نقطة البداية في حل المشكلة إبداعياً باستخدام استراتيجيات هذه النظرية ولا يمكن أن يحدث ذلك إلا بعد فهم عميق لهذه المشكلة وتحليل دقيق لبنيتها والتعرف على أبرز مظاهرها والعوامل المسببة لها (أبو جادو، ٢٠٠٣، ٩١). ولاشك أن الوعي بمختلف جوانب المشكلة والقدرة على تحديد التناقض فيها، يزيد من قدرة الطلبة على

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

استيعاب المشكلات وتوليد أكبر عدد ممكن من الحلول التي تتسم بالتنوع والجدة، وهذا جوهر قدرات التفكير الإبداعي التي يقيسها اختبار تورانس للتفكير الإبداعي.

أما العنصر الآخر في عملية حل المشكلات بطريقة إبداعية من وجهة نظر تريز يستند إلى المثالية التي تعتبر الركن الآخر في بنية هذه النظرية، ويشير هذا المبدأ إلى الرؤية البعيدة التي يؤمل أن يصل إليها نظام معين بعد النجاح في القضاء على التناقضات كافة التي أمكن تحديدها من خلال التحليل المكثف والوعي لعناصر الموقف المشكل، وتكمن أهمية هذا المبدأ في تجاوز التحسينات الطفيفة المحتمل إدخالها على بعض جوانب النظام، وفي قدرته الوظيفية على تنمية واحدة من أهم القدرات الإبداعية ألا وهي القدرة على التخيل، حيث يستطيع الطالب في هذا السياق أن يتحلل من الأطر التقليدية المحددة في التفكير، ويطلق العنان لخياله بعيداً في آفاق مفتوحة لحل المشكلات (Mann, 2002).

وأخيراً فإن الاستراتيجيات الإبداعية المتضمنة في نظرية تريز تعتبر من أهم أدوات التفكير الإبداعي التي تمكن التشر من التوصل إليها، فهي تساعد الطلبة من خلال استيعابها والتدرب عليها على اعتماد عدد من المسارات المتنوعة في البحث عن بدائل لحلول المشكلات التي تواجههم، وبالتالي زيادة عدد الحلول التي يمكنهم توليدها، وهذا يرتبط بقدرة الطلاقة. كما أنها تتيح للطلبة الانتقال من فئة من الحلول إلى فئة أخرى، وهذا يساهم في تحسين قدرة المرونة لديهم. بالإضافة إلى أن هذه الاستراتيجيات تفتح أمام الطلبة آفاقاً جديدة لم تكن معروفة لديهم على نحو مسبق، الأمر الذي يساعدهم على الوصول إلى نتائج تتميز بالأصالة والجدة.

وبناءً على ما تقدم فإنه يمكن القول بأن نظرية الحل الإبداعي للمشكلات تريز TRIZ تساهم بشكل إيجابي في تنمية القدرة على التفكير الإبداعي لدى الطلبة، من خلال ما توفره من الانفتاح على الخبرات الجديدة وتطوير الثقة بالنفس واستثارة الدافعية الداخلية لدى الطلبة للاهتمام بموضوع معين وتوفير الطاقة اللازمة للاستمرار في هذا الموضوع، وهذا كله يؤدي إلى النتائج الإبداعية، ويساهم بشكل أو بآخر في تنمية التحصيل الدراسي لدى الطلبة. وفي هذا السياق فقد أكدت دراسات عديدة على العلاقة بين نظرية تريز وتنمية التفكير الإبداعي وبينها دراسة فان دنق (Phan Dung) التي أجريت على عينة من طلبة دوائر مختلفة في جامعة هوتشي منه بهدف تنمية التفكير الإبداعي، وقد أظهرت نتائج الدراسة قدرة نظرية تريز على تنمية الملاحظة والفضول الإبداعي (Dung, 2001)، ودراسة تاتيانا زخروف (Tatiana Sakharov) التي أجريت على عينة من طلبة رياض الأطفال بهدف تطوير الخيال

الفصل الثاني ----- الإطار النظري للبحث

الإبداعي والقدرات الذهنية لدى الطلبة، وقد أظهرت الدراسة قدرة نظرية تركز على تنمية التفكير والتخيل الإبداعي لدى الطلبة وزيادة دافعيتهم ورغبتهم في التعليم (Atkins,1998)، ودراسة جيمس كواليك (James Kowalick) عام ١٩٩٥ التي أجريت على عينة من طلبة المرحلتين الإعدادية والثانوية في مدرسة صغيرة في شمال كاليفورنيا بهدف تنمية التفكير الإبداعي لديهم، وقد بينت الدراسة أن عقول الطلبة أصبحت أكثر انفتاحاً على الأفكار الجديدة بعد تطبيق البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تركز، وأن قدراتهم الإبداعية قد ارتفعت خلال فترة زمنية قصيرة (Kowalick,1998)، ودراسة جوليان فنست (Julian Vincent) ودارل مان (Darrel Mann) التي أجريت على عينة من طلبة السنة الثانية في قسم الأحياء بهدف معرفة أثر استخدام نظرية تركز في حل المشكلات في تعليم الأحياء كجزء من مشروع لدمج نظرية تركز في العلوم البيولوجية، وأظهرت نتائج الدراسة أن كثيراً من الحلول التي توصل إليها الطلبة كانت إبداعية بالنسبة لهم، وأفاد المتدربون أن تركز كانت رائعة وعملت على تنمية التفكير وتوسيع المدركات وتقديم الحلول الأصلية (Vincent & Mann,2000)، ودراسة زلوتن ورفاقه التي أجريت على عينة من الطلبة تراوحت أعمارهم بين ٦-٧ سنوات بهدف تعليم نظرية تركز للطلبة من خلال برنامج تدريبي مستند إليها، وبينت الدراسة أن البرنامج التدريبي فعال في تعليم الأطفال صغار السن الإبداع بنجاح (Zlotin et al.,2001)، بالإضافة إلى دراسة صالح أبو جادو التي أجريت على عينة طلبة الصف العاشر الأساسي في الأردن بهدف تنمية التفكير الإبداعي، وقد أظهرت النتائج قدرة نظرية تركز على تنمية التفكير الإبداعي (أبو جادو، ٢٠٠٣)، ودراسة حنان آل عامر التي أجريت على عينة من الطالبات المتفوقات في الصف الثالث الثانوي المتوسط في السعودية في مادة الرياضيات بهدف تنمية حل المشكلات الرياضية إبداعياً وبعض مهارات التفكير الإبداعي (طلاقة، مرونة، أصالة) ومهارات التواصل الرياضي، وأظهرت الدراسة قدرة نظرية تركز من خلال دمجها مع مادة الرياضيات على تنمية التفكير الإبداعي وتنمية القدرة على حل المشكلات الرياضية إبداعياً (آل عامر، ٢٠٠٩)، ودراسة نجا بوقش التي أجريت على عينة من الطالبات في الصف الأول الثانوي في السعودية في مقرر الأحياء بهدف تنمية التفكير والتحصيل الإبداعي، وقد بينت نتائج الدراسة فاعلية البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تركز في تنمية التفكير الإبداعي والتحصيل الأكاديمي الإبداعي (بوقش، ٢٠١٠).

وبذلك إذا أردنا لطلبتنا التميز في التحصيل والتعلم بأسلوب وفكر إبداعيين يكون من اللازم الأخذ ببرامج تعليم التفكير عامة والبرامج المنبثقة عن نظرية تركز خاصة بكل ما تحتويه هذه النظرية من أفكار واستراتيجيات ومضامين

والعمل على التكامل بينها لإيجاد الإنسان العصري القادر على التفكير بأسلوب وفكر إبداعيين والمزود بالعلم والمعرفة
وبما يمكنه من التكيف مع متطلبات الألفية الثالثة بفاعلية واقتدار.

الفصل الثالث

دراسات سابقة

– مقدمة

أولاً: الدراسات التي تناولت نظرية تريز TRIZ.

١ – الدراسات العربية

٢ – الدراسات الأجنبية

ثانياً: الدراسات التي تناولت برامج تنمية الإبداع والتفكير الإبداعي

١ – الدراسات العربية

٢ – الدراسات الأجنبية

ثالثاً: تعقيب على الدراسات السابقة

رابعاً: موقع الدراسة الحالية بين الدراسات السابقة

الفصل الثالث

دراسات سابقة

مقدمة:

تتناول الباحثة في هذا الفصل بعض الدراسات السابقة التي أجريت في البيئة العربية والأجنبية، والتي لها علاقة بموضوع البحث " فاعلية برنامج تدريبي مستند إلى نظرية الحل الإبداعي للمشكلات تريز "TRIZ" في تنمية التحصيل الدراسي والتفكير الإبداعي"، ونظراً لأهمية هذه الدراسات، تورد الباحثة عدداً منها مبينة موضوعها، والهدف الأساسي منها، ووصفاً للبيئة والأدوات المستخدمة فيها، وأهم النتائج التي وصلت إليها، بالإضافة إلى تعقيب عام عليها، ومكانة البحث الحالي، ومدى إفادة الباحثة منها.

وقد جاءت الدراسات السابقة في محورين أساسيين هما: المحور الأول عرض الدراسات التي تناولت نظرية تريز "TRIZ" التي يستند إليها البرنامج التدريبي المستخدم في البحث الحالي، أما المحور الثاني فقد عرض الدراسات التي تناولت برامج تنمية التفكير الإبداعي.

هذا وسوف تستعرض الباحثة أهم هذه الدراسات وفق تسلسلها الزمني. وسوف يتم تقسيم الدراسات إلى الدراسات العربية ثم الدراسات الأجنبية.

أولاً: الدراسات التي تناولت نظرية الحل الإبداعي للمشكلات تريز "TRIZ":

١ - الدراسات العربية :

* دراسة صالح أبو جادو في الأردن (٢٠٠٣):

عنوان الدراسة:

أثر برنامج تدريبي مستند إلى نظرية تريز في تنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف العاشر الأساسي .

هدف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى استقصاء أثر استخدام برنامج تدريبي مستند إلى نظرية الحل الإبداعي للمشكلات في تنمية التفكير الإبداعي لدى عينة من طلبة الصف العاشر الأساسي.

الفصل الثالث ----- الدراسات السابقة

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من طلبة في الصف العاشر الأساسي تم اختيارهم بطريقة عشوائية من ثلاث مدارس تحتوي طلبة من الصف العاشر، اثنتان منها للذكور وأخرى للإناث، وقد بلغ عدد أفراد عينة الدراسة (١١٠) طالباً وطالبة موزعين مناصفة بين المجموعتين التجريبية والضابطة، حيث بلغ عدد أفراد عينة الدراسة من الذكور (٥٦) طالباً، في حين بلغ عدد الطلبة من الإناث (٥٤) طالبة. وقد استخدم اختبار تورانس للتفكير الإبداعي الصورة اللفظية، لقياس القدرة على التفكير الإبداعي، ويقاس هذا الاختبار ثلاث قدرات هي : الطلاقة، المرونة والأصالة.

أدوات الدراسة:

أما البرنامج التدريبي المستخدم في هذه الدراسة فقد تم تطويره من قبل المؤلف بعد مراجعة عميقة لأدب هذه النظرية، واتصالات طويلة ومكتفة مع أبرز أعلام هذه النظرية في الولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا واليابان وغيرها من دول العالم، ونظراً لأهمية الاستراتيجيات الإبداعية فقد تمت دراستها بتعمق واختير من بينها (١٥) استراتيجية كأساس لبناء البرنامج التدريبي. وقد تم تنفيذ البرنامج التدريبي على مدار ستة أسابيع وبواقع ثلاث لقاءات أسبوعياً مدة كل منها (٩٠) دقيقة أي حصتان صفيتان.

نتائج الدراسة:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط أداء طلبة الصف العاشر الذين تم تطبيق البرنامج عليهم ومتوسط أداء الطلبة من نفس المستوى الذين لم يطبق البرنامج عليهم.
- وجود أثر للبرنامج التدريبي في تنمية التفكير الإبداعي لدى أفراد الدراسة مما يوضح أهمية البرنامج التدريبي في تنمية التفكير الإبداعي وفروعه الثلاثة: الطلاقة والمرونة والأصالة. واستناداً إلى نتائج هذه الدراسة فقد أوصى الباحث باعتماد البرنامج التدريبي المستخدم كأحد الخيارات الممكنة لتنمية التفكير الإبداعي، وباستخدام البرنامج التدريبي الخاص بهذه الدراسة في إجراء المزيد من الدراسات حول تنمية التفكير الإبداعي لدى فئات أخرى من الطلبة، وإلى إجراء المزيد من الدراسات حول استخدام استراتيجيات أخرى لم تتناولها هذه الدراسة في برامج تدريبية في تنمية التفكير الإبداعي من خلال المواد الدراسية كالعلوم والرياضيات، وأخيراً فقد أوصى الباحث المؤلف بإجراء

الفصل الثالث ----- الدراسات السابقة

المزيد من الدراسات المقارنة لاستقصاء العلاقة بين تريز وغيرها من النماذج الأخرى المستخدمة في تنمية التفكير الإبداعي.

* دراسة حنان سالم عبد الله آل عامر في السعودية (٢٠٠٩):

عنوان الدراسة:

فعالية برنامج تدريبي مستند إلى نظرية تريز TRIZ في تنمية حل المشكلات الرياضية إبداعياً وبعض مهارات التفكير الإبداعي ومهارات التواصل الرياضي لمتفوقات الصف الثالث المتوسط.

هدف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ في تنمية حل المشكلات الرياضية إبداعياً وبعض مهارات التفكير الإبداعي (طلاقة، مرونة، أصالة) ومهارات التواصل الرياضي (قراءة، كتابة، تحدث، استماع، تمثيل) لمتفوقات الصف الثالث المتوسط.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (٦٠) طالبة متفوقة بالصف الثالث المتوسط. وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين (تجريبية وضابطة)، عدد أفراد كل مجموعة (٣٠) طالبة.

أدوات الدراسة:

- اختبار حل المشكلات الرياضية إبداعياً - إعداد الباحثة.
- اختبار مهارات التواصل الرياضي - إعداد الباحثة.
- اختبار تورانس للتفكير الإبداعي صورة الأشكال (ب).
- البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية الحل الإبداعي للمشكلات تريز TRIZ.

نتائج الدراسة:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي ببعض مهاراته (الطلاقة، المرونة، الأصالة) تعزى للبرنامج التدريبي لصالح المجموعة التجريبية.

الفصل الثالث ----- الدراسات السابقة

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار القدرة على حل المشكلات الرياضية إبداعياً تعزى للبرنامج التدريبي لصالح المجموعة التجريبية.
- * دراسة نجاة بنت عبد الله بن محمد بوقش في السعودية (٢٠١٠):

عنوان الدراسة:

فاعلية برنامج مقترح في ضوء نظرية تريز (TRIZ) في تنمية التفكير والتحصيل الإبداعي في مقرر الأحياء لدى طالبات الصف الأول الثانوي.

هدف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى قياس فاعلية برنامج مقترح في ضوء نظرية تريز TRIZ في تنمية التفكير والتحصيل الإبداعي في مقرر الأحياء لدى طالبات الصف الأول الثانوي.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (٥٨) طالبة من طالبات الصف الأول الثانوي في إحدى مدارس جدة. وقد تم تقسيم العينة إلى مجموعتين: المجموعة التجريبية مكونة من (٣٠) طالبة قدم لهن البرنامج المقترح، والمجموعة الضابطة مكونة من (٢٨) طالبة لم يقدم لهن البرنامج المقترح.

أدوات الدراسة:

- اختبار التحصيل الأكاديمي الإبداعي - إعداد الباحثة.
- البرنامج المقترح في ضوء نظرية تريز TRIZ - إعداد الباحثة.
- اختبار تورانس للتفكير الإبداعي.

نتائج الدراسة:

- فاعلية البرنامج المقترح في تنمية التفكير الإبداعي والتحصيل الأكاديمي الإبداعي لدى طالبات الصف الأول الثانوي.
- وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي في اختبار التحصيل الأكاديمي الإبداعي واختبار التفكير الإبداعي.

الفصل الثالث ----- الدراسات السابقة

٢ - الدراسات الأجنبية:

* دراسة نسترنكو "Nesterenko" (١٩٩٤) :

عنوان الدراسة:

تطوير التفكير الإبداعي باستخدام نظرية الحل الإبداعي للمشكلات تريز "TRIZ"

Program of Creative Imagination Delevelopment (CID) Course based on the Theory of Inventive Problem Solving

هدف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى معرفة فاعلية برنامج لتطوير التفكير الإبداعي باستخدام نظرية الحل الإبداعي للمشكلات تريز "TRIZ".

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من مجموعة من الطلبة تراوحت أعمارهم بين (٦-٩) سنوات.

أدوات الدراسة:

قامت نسترنكو بمحاولتين لتصميم برامج تدريبية تم تطبيق البرنامج على مجموعات من الطلبة لمدة عام ونصف، أما المحاولة الثانية فتضمنت دورة تدريبية استمرت ثلاث سنوات بمعدل (٣٤) ساعة سنوياً، واستند هذا البرنامج إلى ثمانية مبادئ أساسية في نظرية تريز.

نتائج الدراسة:

وأشارت نتائج هاتين المحاولتين إلى تحقيق نتائج إيجابية.

* دراسة ريفين "Rivin" (١٩٩٧) :

عنوان الدراسة:

استخدام نظرية الحل الإبداعي للمشكلات تريز في تصميم منهاج تعليمي.

Use of Theory of Inventive Problem Solving (TRIZ) in Design Curriculum

هدف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى الكشف عن فاعلية استخدام نظرية الحل الإبداعي للمشكلات تريز في تصميم منهاج تعليمي.

الفصل الثالث ----- الدراسات السابقة

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (٥٧) طالباً من طلبة كلية الهندسة.

أدوات الدراسة:

طوّر ريفين برنامجاً تدريبياً لتنمية الإبداع لدى طلبة كلية الهندسة باستخدام نظرية تريز، طبق هذا البرنامج على المتدربين بواقع (٤) ساعات تدريبية أسبوعياً، بهدف العمل على تطوير القدرة على التفكير الإبداعي.

نتائج الدراسة:

وبينت نتائج تطبيق البرنامج التدريبي أن عدداً من المشاركين تمكنوا من الوصول إلى ابتكارات، واكتسبوا منهجية قوية لحل المشكلات والوصول إلى أفكار أصيلة.

* دراسة كواليك "Kowalick" في كاليفورنيا (1998) :

عنوان الدراسة:

الاختراقات الإبداعية عند الأطفال باستخدام مستوى تفكير عالي.

“ Creativity Breakthroughs with Children Using Higher Level Thinking “

هدف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى تطوير برنامج تدريبي يستند إلى نظرية الحل الإبداعي للمشكلات تريز من أجل تنمية التفكير الإبداعي لدى الطلبة.

عينة الدراسة:

انطلق هذا البرنامج التدريبي في مدرسة صغيرة في شمال كاليفورنيا، حيث تم تطبيقه على طلبة في المرحلتين الإعدادية والثانوية، وذلك بمعدل ساعتين تدريبيتين مرة واحدة كل أسبوعين.

أدوات الدراسة:

ويتضمن البرنامج التدريبي الذي أطلق عليه اسم "الحل الموجه للمشكلات" مجموعة من المراحل المتسلسلة تبدأ بوصف الموقف المشكل، ومن ثم يتقدم المتدربون تدريجياً نحو المشكلة، وبعد أن يتم تعريف المشكلة وتحديدها وإبراز التناقضات فيها، يقدم للطلبة الأدوات المناسبة لاستخدامها في حل هذه المشكلة. ويستخدم أسلوب الحل الموجه

الفصل الثالث ----- الدراسات السابقة

للمشكلات لغة خاصة يتعلمها الطلبة عن طريق دراسة ومناقشة مشكلات تزداد صعوبتها تدريجياً، أو من خلال إعطائهم تدريبات تتضمن مشكلات يتم حلها في غرفة الصف، وأخرى يتم حلها كتعيينات بيئية.

نتائج الدراسة:

بينت نتائج هذه الدراسة أن الطلبة قد تعلموا طريقة جديدة في التفكير، تميزت بأنها أكثر سرعة وفاعلية من الطرق التقليدية المتبعة في حل المشكلات، حيث تمّ التوصل إلى عدة أعمال إبداعية في غرفة الصف، وتبين كذلك أن عقول الطلبة أصبحت أكثر انفتاحاً على الأفكار الجديدة، وأن قدراتهم الإبداعية قد ارتفعت خلال فترة زمنية قصيرة، وانخفض الوقت المستخدم في حل المشكلات بشكل كبير، وكانت الحلول التي توصل إليها الطلبة ذات مستوى أعلى.

* دراسة زلوتن و زوسمان " Zlotin & Zusman " (١٩٩٩) :

عنوان الدراسة:

تريز وأصول التدريس. " TRIZ and Pedagogy "

هدف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام نظرية تريز في تعليم موضوعات دراسية، بداية في موضوع الفيزياء ومن ثم الكيمياء.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من طلبة تبلغ أعمارهم (١٢) عاماً.

أدوات الدراسة:

نظرية الحل الإبداعي للمشكلات تريز.

نتائج الدراسة:

وأشارت نتائج هذه المحاولة إلى أن الطلبة الذين تعلموا هاتين المادتين الدراسيتين باستخدام مبادئ نظرية تريز حققوا نتائج إيجابية، وبناءً على ذلك فقد تمّ توسيع هذه التجربة من قبل عدد من المختصين الذين حاولوا استخدام النظرية في تعليم جميع المواد الدراسية تقريباً، ولجميع المراحل الدراسية بدءاً بمرحلة ما قبل المدرسة وانتهاءً بمرحلة التعليم الجامعي.

الفصل الثالث ----- الدراسات السابقة

* دراسة كلاب وسلوكم “ Clapp & Slocum ” (٢٠٠٠):

عنوان الدراسة:

نظرية حل مشكلة مبتكرة في علم أصول التدريس في التعليم

Theory of Inventive Problem Solving Pedagogy in Education

هدف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى إكساب الطلبة/المتدربين في قسم هندسة النسيج في جامعة كاليفورنيا، الأدوات والوسائل اللازمة لتطوير قدراتهم على الإبداع من خلال برنامج تدريبي تم تطويره استناداً إلى نظرية تريز.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من مجموعة من طلبة قسم هندسة النسيج في جامعو كاليفورنيا.

أدوات الدراسة:

برنامج تدريبي تم تطويره استناداً إلى نظرية الحل الإبداعي للمشكلات تريز.

نتائج الدراسة:

أشارت نتائج الدراسة إلى أن طريقة المتدربين في إدراك المشكلات قد تطورت، وزادت قدراتهم على حل المشكلات، وطراً تحسن على نوعية الحلول التي أمكنهم توليدها.

* دراسة سكربكس وانجفاري “ Skrupkis & Ungvari ” (٢٠٠٠):

عنوان الدراسة:

استجابة الإدارة على التفكير الابتكاري (TRIZ) في وكالة النقل العام

Management response to inventive thinking (TRIZ) in public transportation agency

هدف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى معرفة مدى قابلية نظرية تريز للتطبيق في مواجهة المشكلات التي يعاني منها قطاع النقل الحديث.

أدوات الدراسة:

برنامج تدريبي مستند إلى نظرية تريز في حل المشكلات.

الفصل الثالث ----- الدراسات السابقة

نتائج الدراسة:

أشارت نتائج هذه الدراسة إلى فاعلية البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز في حل المشكلات وتعزيز دافعية المشاركين في العمل الفريقي التعاوني.

* دراسة سو كول " Sokol " (٢٠٠٠) :

عنوان الدراسة:

أثر استخدام تريز في تعلم اللغة الانكليزية " the effectiveness of TRIZ in English Course learning "

هدف الدراسة:

هدفت إلى معرفة أثر استخدام نظرية تريز في تعلم اللغة الانكليزية، ولتحقيق هذا الهدف طوّر الباحث مادة تدريبية مستندة إلى منهاج اللغة الانكليزية، يتم تدريسها باستخدام أساليب النظرية.

عينة الدراسة:

اختار الباحث مجموعة تجريبية لتطبيق البرنامج التدريبي مكونة من سبعة طلاب، تم اختيارهم من مدرسة ريجا هيردر في لاتفيا. وبعد انتهاء البرنامج التدريبي الذي استغرق تنفيذه عاماً كاملاً وزع الباحث استبانة على المشاركين في البرنامج التدريبي لاستقصاء أثره في تعلم اللغة الانكليزية.

أدوات الدراسة:

- برنامج تدريبي من إعداد الباحث

- استبانة لقياس اللغة الانكليزية.

نتائج الدراسة:

بينت النتائج إلى أن جميع الطلبة أحرزوا مستوى متقدم من خلال البرنامج التدريبي، سواء في مادة اللغة الانكليزية أم في تطور مهارات التفكير، وأبدى المشاركون استحسانهم لتركيز البرنامج التدريبي على تطوير مهارات التفكير، وأشاروا إلى أن المواد التدريبية المستخدمة في تنفيذ البرنامج التدريبي، كانت ممتعة وذات فائدة كبيرة.

* دراسة تاسي وتسنگ " Tasi & Tseng " في ماليزيا (٢٠٠٠) :

عنوان الدراسة:

فاعلية برنامج تدريبي يستند إلى نظرية تريز في تنمية قدرات التفكير الإبداعي لدى الأطفال والبالغين

الفصل الثالث

الدراسات السابقة

Effect of a training program based on TRIZ on development of the creative thinking abilities for children and adults

هدف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى استقصاء فاعلية برنامج تدريبي يستند إلى نظرية تريز في تنمية قدرات التفكير الإبداعي لدى الأطفال والبالغين.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من مجموعة من الأطفال والبالغين.

أدوات الدراسة:

استخدم الباحث في الدراسة برنامج تدريبي يستند إلى نظرية تريز.

نتائج الدراسة:

أشارت نتائج تطبيق البرنامج التدريبي إلى أن المتدربين استطاعوا أن يفكروا بطريقة مختلفة، وتمكنوا من استخدام ما تعلموه في الدورة في جمع المعلومات وتحليلها وتوليد المفاهيم وتقويمها بطريقة إبداعية.

* دراسة فنسننت ومان "Vincent & Mann" (٢٠٠٠):

عنوان الدراسة:

TRIZ in biology teaching

تريز في تعليم الأحياء.

هدف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام نظرية تريز في حل المشكلات في تعليم الأحياء كجزء من مشروع لدمج نظرية تريز في العلوم البيولوجية.

عينة الدراسة:

مجموعة من طلبة العلوم البيولوجية.

أدوات الدراسة:

- مادة علم الأحياء.

- نظرية تريز.

الفصل الثالث ----- الدراسات السابقة

نتائج الدراسة:

أشارت نتائج الدراسة إلى أن كثيراً من الحلول التي توصل إليها الطلبة كانت إبداعية بالنسبة لهم، وأفاد المتدربون أن تـريـز كانت رائعة وعملت على تنمية التفكير وتوسيع المدركات وتقديم الحلول الأصيلة.

* دراسة دنق "Dung" (٢٠٠١) :

عنوان الدراسة:

"اتساع استخدام تريز TRIZ والتعليم الموسع للجمهور الكبير (جزء ١ و ٢)"

“ Enlarging TRIZ and Teaching Enlarged TRIZ for the large public (part 1&2) “

هدف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى الكشف عن فاعلية برنامج لتنمية التفكير الإبداعي استناداً إلى نظرية تريز. وهدف هذا البرنامج التدريبي إلى مساعدة المشاركين كي يصبحوا قادرين على استخدام أدوات الإبداع في أعمالهم وحياتهم اليومية، مع الأخذ في الاعتبار البعد الأخلاقي في الشخصية المبدعة.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من طلبة من دوائر مختلفة في جامعة هوتشي منه. وبعد عدة دورات تدريبية ناجحة، أوصت الجامعة بإنشاء مركز الإبداع العلمي والتقني، وحتى عام ١٩٩٧ عمل الباحث من خلال هذا المركز مع أكثر من (٤٠٠٠) مشارك من خلال (٩٦) دورة تدريبية في مستويات أساسية أو متوسطة، من بينهم طلبة في المرحلتين الثانوية والجامعية، وعمال وصانعو ملابس ومدربو رياضة وفنانون وصيادلة وأطباء ومهندسون ومحامون وإداريون وعلماء وغيرهم من قطاعات اقتصادية واجتماعية مختلفة. وقد تراوحت أعمار المشاركين في هذه الدورات بين (١٥-٧٢) سنة، وتراوح مستواهم التعليمي بين الصف التاسع الأساسي ودرجة الدكتوراه.

أدوات الدراسة:

برنامج تدريبي مستند إلى نظرية الحل الإبداعي للمشكلات تريز “TRIZ”.

نتائج الدراسة:

وأشارت نتائج تطبيق البرنامج التدريبي في عدد من الدورات التدريبية إلى أن المنحى الجديد في تنمية الإبداع استناداً إلى نظرية تريز مفيد جداً وضروري لجميع الأفراد بغض النظر عن مهنهم وخلفياتهم الثقافية والتعليمية، واقترح

الفصل الثالث ----- الدراسات السابقة

المشاركون في البرنامج التدريبي أن يتم إدماج الدورة التدريبية في البرنامج التعليمي العام على مستوى الدولة من أجل تطوير الإمكانيات الإبداعية لجميع أفراد المجتمع. وقد ساعد البرنامج التدريبي في تعزيز الملاحظة والفضول الإبداعي وتجاوز القصور النفسي الذاتي، وتطور القدرة على التخيل ومعالجة المعلومات، إضافة إلى الكشف عن المشكلات وإيجاد الحلول المناسبة لها، وتقييم الحلول الإبداعية التي تم التوصل إليها.

* دراسة زلوتن وآخرون " Zlotin & other " (٢٠٠١) :

عنوان الدراسة:

النظرية والتطبيق في استخدام تريز في المجال غير التقني.

“ TRIZ beyond technology: The theory and practice of applying TRIZ to non – technical areas “

هدف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى تعليم نظرية تريز لطلبة تتراوح أعمارهم بين (٦-٧) سنوات من خلال برنامج تدريبي تم تطويره استناداً إلى هذه النظرية.

عينة الدراسة:

تكونت الدراسة من طلبة تتراوح أعمارهم بين (٦-٧) سنوات في إحدى المدارس الابتدائية.

أدوات الدراسة:

برنامج تم تطويره استناداً إلى نظرية الحل الإبداعي للمشكلات تريز.

نتائج الدراسة:

بينت الدراسة أن البرنامج التدريبي فعال في تعليم الأطفال صغار السن الإبداع بنجاح.

المحور الثاني: الدراسات السابقة التي تناولت برامج تنمية التفكير الإبداعي :

١- الدراسات العربية :

* دراسة فاطمة أحمد الجاسم في البحرين (١٩٩٤):

عنوان الدراسة:

أثر برنامج تدريبي في استراتيجية حل المشكلات إبداعياً على تنمية التفكير الإبداعي لدى عينة من الطلاب المتفوقين.

هدف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى معرفة تأثير برنامج تدريبي في حل المشكلات في اكتساب خطوات حل المشكلات للطلاب المتفوقين، كما تناولت مدى فعالية البرنامج التدريبي في تنمية قدرات التفكير الإبداعي لدى أفراد المجموعة التجريبية.

عينة الدراسة:

تألفت عينة الدراسة من ٢٤ طالباً وطالبة من طلبة الصف الثاني الثانوي بدولة البحرين، وقد قسمت العينة إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية.

أدوات الدراسة:

- مقياس الاستدلال على الأشكال - فتحي السيد عبد الرحيم.
- اختبار الذكاء اللغوي - رجاء أبو علام.
- مقياس تقويم الصفات السلوكية للطلبة المتميزين - رونزولي.
- استبيان اختبار الزملاء بالصف - محمد هويدي ، أسامة معاجيني.
- اختبار حل المشكلات إبداعياً - الباحثة.
- برنامج استراتيجية حل المشكلات إبداعياً - الباحثة.

نتائج الدراسة:

- أن أفراد المجموعة التجريبية اكتسبوا خطوات استراتيجية حل المشكلات إلى جانب تنمية قدرات التفكير الإبداعي.
- تفوق البنين في المجموعة التجريبية على البنات في قدرتي الطلاقة والأصالة ولم تظهر فروق بين الجنسين في اكتساب خطوات حل المشكلات وفي قدرة المرونة.

الفصل الثالث ----- الدراسات السابقة

* دراسة كوثر محمد الغتم في البحرين (١٩٩٤):

عنوان الدراسة:

أثر استخدام برنامج أنشطة إبداعية إثرائية في تنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى عينة من أطفال الرياض بدولة البحرين.

هدف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى تحديد أثر استخدام برنامج تدريبي في إثراء التفكير الابتكاري على تنمية مهارات التفكير الإبداعي (الطلاقة، المرونة، الأصالة، التفصيلات) لدى مجموعة من أطفال الرياض، وتحديد أثر أنشطة اللعب الإبداعية الإثرائية والمقدمة في سن ٥ - ٦ سنوات، التي تساهم في تنمية بعض مهارات التفكير الإبداعي لديهم.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من ٤٠ طفل (١٨ ذكور، ٢٠ إناث) تتراوح أعمارهم بين ٥ - ٦ سنوات من جميع الصفوف التمهيديّة في روضة الرفاع، قسموا إلى مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة.

أدوات الدراسة:

استخدمت الباحثة اختبار تورانس للتفكير الابتكاري، قبلي وبعدي.

نتائج الدراسة:

أظهرت نتائج الدراسة تفوق أداء أطفال المجموعة التجريبية في القياس البعدي على زملائهم في المجموعة الضابطة في الطلاقة والمرونة والأصالة والتفاصيل والدرجة الكلية.
- وجود علاقة ارتباطية بين مهارات حل المشكلات ومهارات التفكير الناقد.

* دراسة نادية السرور في الأردن (١٩٩٦):

عنوان الدراسة:

فاعلية برنامج الماجستير شكر لتعليم التفكير في تنمية المهارات الإبداعية لدى عينة من طلبة كلية العلوم التربوية في الجامعة الأردنية.

هدف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى استقصاء فاعلية برنامج الماجستير شكر على تنمية المهارات الإبداعية.

الفصل الثالث ----- الدراسات السابقة

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (٧٣) طالباً من مستوى السنة الثانية والثالثة والرابعة في مرحلة البكالوريوس المسجلين في سياق الموهبة والتفوق.

أدوات الدراسة:

استخدمت الباحثة في الدراسة اختبار تورانس نموذج (أ) بشكليته اللفظي والشكلي.

نتائج الدراسة:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين في الأداء على اختبار تورانس الشكلي واللفظي لصالح المجموعة التجريبية.

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين في الأداء على المهارات الإبداعية: الأصالة والتفاصيل والمرونة، لصالح المجموعة التجريبية باستثناء مهارة الطلاقة اللفظية.

*** دراسة شاكر عطية قنديل في السعودية (١٩٩٧):**

عنوان الدراسة:

برنامج لتنمية القدرات الابتكارية لدى تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي.

هدف الدراسة:

سعت الدراسة إلى معرفة مدى التحسن الذي يمكن تحقيقه من تنفيذ برنامج معين على الأداء الابتكاري.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من تلاميذ الصفين الأول والثاني الابتدائي من الذكور.

أدوات الدراسة:

استخدمت الدراسة برنامجاً من إعداد الباحث لتنمية القدرات الابتكارية، وكذلك استخدمت الدراسة اختبار تورانس للتفكير الابتكاري.

نتائج الدراسة:

بينت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أداء المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية على الدرجة الكلية، وعلى أبعاد الطلاقة والمرونة والأصالة.

الفصل الثالث ----- الدراسات السابقة

* دراسة بارعة شبيب في سورية (٢٠٠٠):

عنوان الدراسة:

فاعلية برنامج كورت في تنمية التفكير الإبداعي.

هدف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى معرفة فاعلية برنامج كورت في تنمية التفكير الإبداعي.

عينة الدراسة:

طبقت الدراسة في مدينة دمشق على عينة مؤلفة من (٨٤) طالباً وطالبة من طلاب الصف الثاني الإعدادي، موزعين على مجموعتين (تجريبية وضابطة)، وفي كل مجموعة ثلاثة مستويات (متفوق - متوسط - متأخر).

أدوات الدراسة:

استخدمت الباحثة في الدراسة الجزء الأول والثاني والثالث من برنامج كورت لتعليم التفكير، بالإضافة إلى استخدام اختبار تورانس للتفكير الإبداعي.

نتائج الدراسة:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين أداء المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية على اختبار تورانس وعلى جميع أبعاده (الطلاقة - المرونة - الأصالة).
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد المجموعة التجريبية بحسب مستواهم التحصيلي (لصالح المستوى المتوسط) على الدرجة الكلية لاختبار تورانس.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث على اختبار تورانس على جميع أبعاده (الطلاقة - المرونة - الأصالة).

* دراسة رنا مطر في الأردن (٢٠٠٠):

عنوان الدراسة:

أثر برنامج تعليم التفكير "المواهب غير المحددة" في تطوير القدرات الإبداعية لطلبة الصف الثامن.

الفصل الثالث ----- الدراسات السابقة

هدف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى استقصاء أثر برنامج تعليم التفكير المواهب غير المحددة في تنمية القدرات الإبداعية ومفهوم الذات.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (٥٨) طالباً من طلبة الصف الثامن في الأردن موزعين على مجموعتين، مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة.

أدوات الدراسة:

استخدمت الباحثة في الدراسة اختبار تورانس اللفظي واختبار مفهوم الذات.

نتائج الدراسة:

أشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية على أبعاد اختبار تورانس اللفظي، كما أشارت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية على بعد القدرة العقلية على اختبار مفهوم الذات، في حين لم تظهر نتائج البرنامج فروق دالة إحصائية على بقية أبعاد مفهوم الذات.

* دراسة سمير عبد الوهاب وجمال الدين الشامي في مصر (٢٠٠١):

عنوان الدراسة:

فاعلية برنامج قائم على التعبير الشفهي في تنمية بعض قدرات التفكير الإبداعي لدى طلاب المرحلة الإعدادية

هدف الدراسة:

هدفت الدراسة معرفة فاعلية برنامج قائم على التعبير الشفهي في تنمية بعض قدرات التفكير الإبداعي لتلاميذ المرحلة الإعدادية.

عينة الدراسة:

وتكونت عينة الدراسة من (٨٧) طالباً وطالبة من تلاميذ المرحلة الإعدادية.

أدوات الدراسة:

- البرنامج المقترح في التعبير الشفهي.
- اختبار التعبير الشفهي لقياس قدرات التفكير الإبداعي.

الفصل الثالث ----- الدراسات السابقة

نتائج الدراسة:

- تفوق البرنامج المقترح في تنمية التفكير الإبداعي (الطلاقة - المرونة - الأصالة).
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اختبار التعبير الشفهي بين المجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية.

* دراسة ماجدة عبد العزيز بو راشد في الكويت (٢٠٠٢):

عنوان الدراسة:

فعالية برنامج تدريبي لتنمية عدد من قدرات الإبداع في الفن التشكيلي " دراسة تجريبية على طالبات شعبة التربية الفنية بالمرحلة الثانوية".

هدف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى الكشف عن مدى فعالية برنامج تدريبي لتنمية عدد من قدرات الإبداع في الفن التشكيلي " دراسة تجريبية على طالبات شعبة التربية الفنية بالمرحلة الثانوية".

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من ٦٣ من الطالبات ببعض المدارس الثانوية بدولة الكويت.

أدوات الدراسة:

- اختبار القدرات الإبداعية التشكيلية - زين العابدين درويش.
- اختبار قدرات التفكير الإبداعي اللفظية - عبد الحليم منسي، زين العابدين درويش.
- اختبار المصفوفات المتتابة - رجاء أبو علام.
- البرنامج التدريبي - الباحثة.

نتائج الدراسة:

أظهرت نتائج الدراسة فعالية البرنامج التدريبي في تنمية قدرات الإبداع الفني التشكيلي وقدرات التفكير الإبداعي اللفظي بالنسبة للمجموعة التجريبية.

الفصل الثالث ----- الدراسات السابقة

* دراسة خالد محمد علي المهندي في الكويت (٢٠٠٣):

عنوان الدراسة:

أثر برنامج تدريبي في الأنشطة الإثرائية على تنمية التفكير الابتكاري لدى طلبة الصف الأول الثانوي بدولة الكويت.

هدف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر برنامج تدريبي في الأنشطة الإثرائية على تنمية التفكير الابتكاري لدى طلبة الصف الأول الثانوي بدولة الكويت.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (١٠٦) طلاب بلغ متوسط أعمارهم بين (٥ - ١٤) سنة منهم (٥٢) مجموعة تجريبية و(٥٤) مجموعة ضابطة.

أدوات الدراسة:

استخدمت الباحثة في الدراسة اختبار تورانس للتفكير الإبداعي.

نتائج الدراسة

- زيادة متوسط المجموعة التجريبية في تنمية التفكير الابتكاري.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار التفكير الابتكاري.

* دراسة موفق سليم صبح بشارة في الأردن (٢٠٠٣):

عنوان الدراسة:

أثر برنامج تدريبي لمهارات التفكير عالي الرتبة في تنمية مهارات التفكير الناقد والإبداعي لدى طلبة الصف العاشر الأساسي.

هدف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى استقصاء أثر برنامج تدريبي لمهارات التفكير عالي الرتبة في تنمية مهارات التفكير الناقد والإبداعي لدى طلبة الصف العاشر الأساسي.

الفصل الثالث ----- الدراسات السابقة

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (٦٨) طالباً من طلبة الصف العاشر موزعة إلى مجموعتين المجموعة الأولى تجريبية تكونت من (٣٤) طالباً، والمجموعة الثانية ضابطة وتكونت من (٣٤) طالباً من محافظة إربد.

أدوات الدراسة:

اشتملت أدوات الدراسة على اختبار للتفكير الناقد واختبار للتفكير الإبداعي والبرنامج التدريبي.

نتائج الدراسة:

أشارت نتائج الدراسة على وجود أثر ذي دلالة إحصائية للتدرب على المهارات التفكيرية الثلاثة (تحليل البيانات ونمذجتها - صياغة التنبؤات - حل المشكلات مفتوحة النهاية) تعزى للبرنامج التدريبي في تنمية التفكير الناقد والتفكير الإبداعي لصالح المجموعة التجريبية، في حين لم توجد فروق دالة إحصائية في الأداء البعدي في اختبار التفكير الناقد تعزى إلى المعدل الدراسي أو التفاعل بين المعدل الدراسي والطريقة، وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائية في الأداء البعدي على اختبار التفكير الإبداعي تعزى إلى المعدل الدراسي، ولم تظهر فروق دالة إحصائية تعزى إلى التفاعل بين المعدل الدراسي والطريقة.

* دراسة ناصر خطاب في الأردن (٢٠٠٤):

عنوان الدراسة:

أثر برنامج الكورت (الإدراك والتنظيم) في تنمية القدرات الإبداعية ومفهوم الذات لدى عينة أردنية من طلبة الصف الرابع والخامس والسادس الأساسي ذوي صعوبات التعلم.

هدف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر برنامج الكورت (الإدراك والتنظيم) في تنمية القدرات الإبداعية ومفهوم الذات لدى عينة أردنية من طلبة الصف الرابع والخامس والسادس الأساسي ذوي صعوبات التعلم.

عينة الدراسة:

بلغ عدد أفراد الدراسة (٣٢) طالباً من طلبة ذوي صعوبات التعلم، ووزعت عشوائياً إلى مجموعتين، مجموعة ضابطة تتكون من (١٦) طالباً، ومجموعة تجريبية من (١٦) طالباً.

الفصل الثالث ----- الدراسات السابقة

أدوات الدراسة:

- برنامج الكورت (الإدراك والتنظيم).

نتائج الدراسة:

بينت النتائج تفوق أفراد المجموعة التجريبية على أفراد المجموعة الضابطة في مهارات التفكير الإبداعي، وتحسين مفهوم الذات.

* دراسة راشد أحمد علي الدوسري في قطر (٢٠٠٥):

عنوان الدراسة:

معرفة أثر كل من طريقتي الاستقصاء والعصف الذهني في تنمية التفكير الناقد في الدراسات الاجتماعية في دولة قطر لطلبة المرحلة الثانوية.

هدف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى الكشف عن أثر كل من طريقتي الاستقصاء والعصف الذهني في تنمية التفكير الناقد في الدراسات الاجتماعية في دولة قطر لطلبة المرحلة الثانوية.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (٦٠) طالباً موزعين على مجموعتين: الأولى (٣٠) طالباً درست بالطريقة الاستقصائية، والمجموعة الثانية (٣٠) طالباً درست بطريقة العصف الذهني.

أدوات الدراسة:

اختبار للتفكير الناقد اعتماداً على استراتيجية باير Beyer.

نتائج الدراسة:

أظهرت النتائج وجود أثر ذو دلالة إحصائية لكل من طريقة الاستقصاء والعصف الذهني في تنمية جميع مهارات التفكير الناقد التي تم اختيارها في الدراسة.

الفصل الثالث ----- الدراسات السابقة

* دراسة صلاح بن يحيى عبد الجليل في السعودية (٢٠٠٥):

عنوان الدراسة:

أثر برنامج تدريبي في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى عينة من الطلاب الموهوبين في المرحلة الابتدائية بمكة المكرمة.

هدف الدراسة :

هدفت الدراسة إلى الكشف عن أثر برنامج تدريبي في تنمية التفكير الإبداعي لدى الطلاب الموهوبين في المرحلة الابتدائية بمكة المكرمة.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (٦٠) طالباً من طلبة الصف الخامس الابتدائي في مدينة مكة المكرمة تم اختيارها عشوائياً من مدرسة في مكة من مدارس برنامج رعاية الموهوبين بمدارس التعليم العام حيث اختيرت المجموعة التجريبية وعددها (٣٠) طالباً من الطلاب الموهوبين بمدرسة ابن ماجة الابتدائية والمجموعة الضابطة (٣٠) طالباً من الطلاب المتفوقين بنفس المدرسة.

أدوات الدراسة:

- البرنامج التدريبي ويتكون من اثني عشر نشاطاً عملياً - إعداد الباحث.
- مقياس القدرات العقلية.
- اختبار تورانس الصوري نموذج (ب).

نتائج الدراسة:

- وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية على جميع أبعاد اختبار تورانس الصوري.
- وجود فروق دالة إحصائية على بعد القدرة العقلية لمقياس القدرات العقلية لصالح المجموعة التجريبية.

الفصل الثالث ----- الدراسات السابقة

* دراسة عبد الحكيم الصافي في الأردن (٢٠٠٥):

عنوان الدراسة:

أثر برنامج تدريبي مبني على تخيل مواقف حياتية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلبة في المرحلة الأساسية الدنيا.

هدف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى الكشف عن أثر برنامج تدريبي مبني على تخيل مواقف حياتية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلبة في المرحلة الأساسية الدنيا.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من مجموعة من طلبة في المرحلة الأساسية.

أدوات الدراسة:

- البرنامج التدريبي - إعداد الباحث.

- اختبار تورانس للتفكير الإبداعي.

نتائج الدراسة:

أظهرت نتائج الدراسة تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في مهارات التفكير

* دراسة فاديا عادل خضراء في السعودية (٢٠٠٥):

عنوان الدراسة:

تعليم التفكير الابتكاري والناقد.

هدف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى الكشف عن فاعلية برنامج مقترح لتعليم مهارات التفكير لتلميذات الصف الثاني المتوسط في تنمية مهارتي التفكير الناقد والابتكار والتحصيل لوحدة الدولة الأموية في مادة التاريخ.

الفصل الثالث ----- الدراسات السابقة

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (٧٠) تلميذة من تلميذات الصف الثاني المتوسط في (١٧) مدرسة حكومية في مدينة جدة في المملكة العربية السعودية، وقسمت العينة إل مجموعتين تجريبيتين، الأولى طبق عليها القسم الأول من البرنامج والثانية طبق عليها القسم الثاني من البرنامج.

أدوات الدراسة:

استخدمت الباحثة في الدراسة اختبار تورانس لقياس التفكير الابتكاري، واختبار التفكير الناقد مشابه لاختبار واطسون جلاس من إعداد الخطيب للروز القبلي، كما صممت الباحثة برنامجاً مؤلفاً من قسمين: الأمل لتعليم مهارات التفكير الابتكاري، والثاني لتعليم مهارات التفكير الناقد.

نتائج الدراسة:

توصلت الدراسة إلى عدم فاعلية القسم الأول من البرنامج المتعلق بتنمية التفكير الابتكاري والتفكير الناقد والتحصيل لدى المجموعة التجريبية الأولى، بينما استطاع القسم الثاني من البرنامج المتعلق بتنمية كل من التفكير الناقد والتفكير الابتكاري والتحصيل لدى أفراد عينة المجموعة الثانية.

* دراسة منال محمد محمود مصطفى في مصر (٢٠٠٥):

عنوان الدراسة:

أثر برنامج تدريبي للحل الابتكاري للمشكلة في تنمية مهارات التفكير وفاعلية الذات لدى تلميذات الحلقة الثانية من التعليم الأساسي في مصر.

هدف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى إعداد برنامج للحل الابتكاري للمشكلات لتلميذات الصف الأول الإعدادي لتعرف أثره في إكساب مهارات الحل الابتكاري للمشكلة.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من أربع مجموعات كل مجموعة مكونة من (١٢) تلميذة بأعمار تتراوح بين (١١ - ١٣) سنة.

الفصل الثالث ----- الدراسات السابقة

أدوات الدراسة:

– مقياس الحل الابتكاري للمشكلات.

مقياس الذكاء المصور.

نتائج الدراسة:

أظهرت الدراسة وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط رتب الفروق الموجبة ومتوسط رتب الفروق السالبة لدرجات تلميذات المجموعة التجريبية الأربع على كل من مقياس الحل الابتكاري للمشكلة ومهارات التفكير وفعالية الذات العامة في الأداء البعدي.

* دراسة ماجد زكي الجلال في الإمارات العربية المتحدة (٢٠٠٦):

عنوان الدراسة:

فاعلية استخدام برنامج كورت في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طالبات اللغة العربية والدراسات الإسلامية في شبكة جامعة عجمان للعلوم والتكنولوجيا.

هدف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى الكشف عن فاعلية استخدام برنامج كورت بوحديثه (مجال الإدراك والتفاعل) في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طالبات اللغة العربية والدراسات الإسلامية في شبكة جامعة عجمان للعلوم والتكنولوجيا.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (١١١) طالبة من طالبات اللغة العربية والدراسات الإسلامية في شبكة جامعة عجمان للعلوم والتكنولوجيا اللواتي درسن الفصل الأول من العام الدراسي ٢٠٠٥/٢٠٠٦، موزعين على مجموعتين، مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة، وضمت المجموعة التجريبية (٥٨) طالبة تعلمن استخدام برنامج كورت، والمجموعة الضابطة تكونت من (٥٣) طالبة تعلمن بالطريقة الاعتيادية.

أدوات الدراسة:

استخدم الباحث النسخة المعربة من اختبار تورانس للتفكير الإبداعي (الصورة اللفظية) لقياس درجة تنمية التفكير الإبداعي التي اهتمت بها الدراسة وهي الطلاقة والمرونة والأصالة.

الفصل الثالث ----- الدراسات السابقة

نتائج الدراسة:

أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تنمية التفكير الإبداعي على درجة الاختبار الكلية وعلى المهارات الثلاث (الطلاقة والمرونة والأصالة) بين مجموعتي الدراسة لصالح المجموعة التجريبية التي تعلمت باستخدام برنامج الكورت.

* دراسة بارعة شبيب في سورية (٢٠٠٧):

عنوان الدراسة:

فاعلية برنامج إثرائي لتعليم مهارات الذكاء الوجداني في تنمية التفكير الإبداعي وحل المشكلات والمهارات الاجتماعية والتحصيل الدراسي لدى عينة من الطلبة المتفوقين تحصيلاً في الصف الثاني الثانوي.

هدف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى تقييم مدى فاعلية برنامج إثرائي لتعليم مهارات الذكاء الوجداني لدى عينة من الطلبة المتفوقين تحصيلاً في الصف الثاني الثانوي في مدارس مدينة دمشق وتدريبهم على المهارات الوجدانية والمعرفية والسلوكية، والكشف عن أثر البرنامج على بعض المتغيرات المعرفية؛ مهارات التفكير الإبداعي وحل المشكلات والتحصيل الدراسي، وبعض المهارات الشخصية؛ المهارات الاجتماعية، والتأكد من استمرارية أثر البرنامج المستخدم في تنمية مهارات الذكاء الوجداني لدى عينة الدراسة بعد مضي فترة من الزمن.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (٨٠) طالباً وطالبة من طلاب المتفوقين تحصيلاً في الصف الثاني الثانوي في مدارس المتفوقين في مدينة دمشق؛ مجموعة تجريبية (٤٠) طالباً وطالبة من مدرسة البرامكة، مجموعة ضابطة (٤٠) طالب وطالبة من مدرسة القنيطرة.

أدوات الدراسة:

– مقياس نسبة الذكاء الوجداني

– ترجمة صفاء الأعسر.

– مقياس تورانس للتفكير الإبداعي

– ترجمة وإعداد الباحثة.

الفصل الثالث ----- الدراسات السابقة

– مقياس الحل الإبداعي للمشكلات ترجمة صفاء الأعسر ونوره منصور .

– مقياس المهارات الاجتماعية ترجمة محمد السيد عبد الرحمن .

نتائج الدراسة:

أسفرت النتائج عن فاعلية البرنامج في تنمية مهارات الذكاء الوجداني والتفكير الإبداعي وحل المشكلات والمهارات الاجتماعية والتحصيل الدراسي لدى أفراد المجموعة التجريبية وذلك من خلال مقارنة درجاتهم بدرجة أفراد المجموعة الضابطة، ومن خلال مقارنة درجاتهم القبلية بدرجاتهم البعدية على المقاييس المستخدمة، كما استمر تأثير البرنامج التدريبي لدى أفراد المجموعة التجريبية بعد شهرين من انتهاء تطبيق البرنامج.

* دراسة عصام الجدوع في الأردن (٢٠٠٧):

عنوان الدراسة:

أثر برنامج النظام الذكي لمعالجة المعرفة “ RISK ” في تنمية مهارات التفكير الإبداعي والناقد لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا في الأردن.

هدف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى استقصاء أثر برنامج النظام الذكي لمعالجة المعرفة “ RISK ” في تنمية مهارات التفكير الإبداعي والناقد لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا في الأردن.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من جميع طلبة الصف العاشر الذكور في مدارس النظم الحديثة في عمان (٥٣) طالب موزعين عشوائياً على مجموعتين: المجموعة التجريبية المكونة من (٢٦) طالباً، والمجموعة الضابطة المكونة من (٢٧) طالباً.

أدوات الدراسة:

شملت أدوات الدراسة على اختبار تورانس للتفكير الإبداعي بصورته اللفظية، ومقياس كورونيل للتفكير الناقد المستوى X، وبرنامج النظام الذكي لمعالجة المعرفة RISK.

نتائج الدراسة:

– وجود فروق دالة إحصائية بين أداء أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة على أبعاد الطلاقة والمرونة والدرجة الكلية على اختبار تورانس للتفكير الإبداعي.

الفصل الثالث ----- الدراسات السابقة

- عدم وجود فروق دالة إحصائية بين أفراد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على بعد الأصالة.
 - وجود فروق دالة إحصائية بين أداء المجموعتين التجريبية والضابطة على مقياس كورونيل للتفكير الناقد.
- * دراسة أميمة بنت محفوظ محمد أمين في السعودية (٢٠٠٨):**

عنوان الدراسة:

فاعلية استراتيجية تبادل الأدوار في تنمية التفكير الناقد والتحصيل والاحتفاظ بمادة التاريخ لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بالمدينة المنورة.

هدف الدراسة:

- التعرف على فاعلية استراتيجية تبادل الأدوار في تدريس التاريخ على تنمية التفكير الناقد.
- التعرف على فاعلية استراتيجية تبادل الأدوار في تدريس التاريخ في تنمية تحصيل الطالبات.
- التعرف على فاعلية استراتيجية تبادل الأدوار في تدريس التاريخ في تنمية قدرة الطالبات على الاحتفاظ.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من طالبات الصف الثاني الثانوي في المدرسة الخامسة عشرة الثانوية عددهن (٦٤)، وتم اختيار مجموعتي الدراسة بطريقة عشوائية، إحداهما: مجموعة ضابطة، وستدرس بالطريقة التقليدية، والأخرى مجموعة تجريبية وذلك لتطبيق تدريس الطالبات عن طريق استراتيجية تبادل الأدوار.

أدوات الدراسة:

- استخدام مقياس (واطسون وجليس) لقياس مهارات التفكير الناقد والذي قننه فاروق عبد السلام وممدوح محمد سليمان ١٩٨٢.

- اختبار تحصيلي من إعداد الباحثة لقياس تحصيل الطالبات للحقائق والمعارف التعليمية في مادة التاريخ في المستويات الستة التالية (المعرفة، الفهم، التطبيق، التحليل، التركيب، التقويم).

نتائج الدراسة:

- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في الاختبار البعدي في مهارة معرفة الافتراضات، ومهارة الاستنتاج، مهارة التفسير، مهارة الاستنباط، مهارة التقويم، تقويم الحجج.

الفصل الثالث ----- الدراسات السابقة

- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار مهارة معرفة الافتراضات ومهارة الاستنتاج ومهارة التفسير ومهارة الاستنباط ومهارة التقويم وتقويم الحجج لصالح المجموعة التجريبية.

- فاعلية استراتيجية تبادل الأدوار في التحصيل الدراسي لدى طالبات المجموعة التجريبية.

- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل البعدي المؤجل (الاحتفاظ) لصالح المجموعة التجريبية.

* دراسة علي بن محمد جميل دويدي في السعودية (٢٠٠٩):

عنوان الدراسة:

أثر استخدام ألعاب الحاسب الآلي وبرامج التعليمية في التحصيل ونمو التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الصف الأول الابتدائي في مقرر القراءة والكتابة بالمدينة المنورة.

هدف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى استقصاء أثر استخدام ألعاب الحاسب الآلي وبرامج التعليمية في التحصيل ونمو التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الصف الأول الابتدائي في مقرر القراءة والكتابة بالمدينة المنورة.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (٥٩) تلميذ تم اختيارها بطريقة عشوائية تم توزيع التلاميذ إلى ثلاث مجموعات، ثم استخدام ألعاب الحاسب الآلي التعليمية مع المجموعة التجريبية الأولى، واستخدام برنامج حاسب آلي تعليمي بالإضافة لألعاب الحاسب الآلي للمجموعة التجريبية الثانية، بينما درست المجموعة الثالثة بالطريقة المعتادة كمجموعة ضابطة.

أدوات الدراسة:

- لتحديد أثر استخدام ألعاب الحاسب الآلي وبرامج التعليمية تم استخدام اختبار تورانس للتفكير الإبداعي صورة الأشكال (ب).

- لقياس أثر استخدام ألعاب الحاسب الآلي وبرامج التعليمية تم استخدام اختبار تحصيلي للحروف بمقرر القراءة والكتابة والأنشيد لتلاميذ الصف الأول الابتدائي بالمملكة العربية السعودية- إعداد الباحث.

الفصل الثالث ----- الدراسات السابقة

نتائج الدراسة:

- لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≥ 0.05 في تحصيل المجموعات الثلاث.
- ظهور فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≥ 0.05 في نمو كل قدرة من قدرات التفكير الإبداعي على حدا (الطلاقة، المرونة، الأصالة، التفاصيل).
- ظهور فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≥ 0.05 في تنمية قدرة التفكير الإبداعي ككل لصالح المجموعة التجريبية الأولى والتي استخدمت ألعاب الحاسب الآلي التعليمية.

٢ - الدراسات الأجنبية:

* دراسة جوردون " Gordon " (١٩٨٠):

عنوان الدراسة:

فاعلية برنامج مهارات التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي.

The effects of a creative thinking skills program on fourth grade students

هدف الدراسة:

سعت الدراسة إلى بيان فاعلية برنامج بورديو لتنمية مهارات التفكير الإبداعي.

عينة الدراسة:

كانت عينة الدراسة من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي، وهي تضم مجموعتين تجريبية وضابطة.

أدوات الدراسة:

استخدمت الدراسة برنامج بورديو للتفكير الإبداعي، واختبار تورانس للتفكير الإبداعي.

نتائج الدراسة:

أشارت النتائج إلى فاعلية برنامج بورديو في تنمية قدرات التفكير الإبداعي، والمتمثلة بالطلاقة والمرونة والأصالة، وذلك لأفراد المجموعة التجريبية.

* دراسة كول " Cole " (١٩٨٠):

عنوان الدراسة:

فاعلية برنامج مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف العاشر.

الفصل الثالث

الدراسات السابقة

The effects of creative thinking skills program on tenth grade students

هدف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى استقصاء فاعلية برنامج بيردو "Purdue" على مهارة الطلاقة والمرونة والأصالة.

عينة الدراسة:

تتألف عينة الدراسة من (١٢١) طالباً من طلبة الصف العاشر.

أدوات الدراسة:

استخدمت الدراسة اختبار تورانس بصورته اللفظية.

نتائج الدراسة:

أشارت نتائج الدراسة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية على مهارات الطلاقة والمرونة والأصالة بين المجموعة التجريبية والضابطة تعزى للبرنامج بيردو، أي أن برنامج بيردو غير فعال في تنمية مهارات الطلاقة والمرونة والأصالة (Albano, Charles, 1985).

* دراسة كورمك وجوزيف " Cormack & Joseph " (١٩٨٣):

عنوان الدراسة:

أثر اختبار الأساليب التعليمية على التفكير الإبداعي والتقييم الذاتي وتحصيل التلاميذ في مساق ابتدائي لتعليم العلوم.

Test the impact of educational methods on creative thinking and self- evaluation and the collection of primary pupils in the course of science education

هدف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر اختبار الأساليب التعليمية على التفكير الإبداعي، والتقييم الذاتي، وتحصيل التلاميذ في مساق ابتدائي لتعليم العلوم.

عينة الدراسة:

تكونت أفراد العينة من (٣٠) فرداً في المجموعة التجريبية و(٣٩) في المجموعة الضابطة. حيث طبقت النشاطات على أفراد العينة التجريبية بينما اختصر تدريب المجموعة الضابطة على إعطاء حصص في المختبر وواجبات كتابية.

الفصل الثالث ----- الدراسات السابقة

أدوات الدراسة:

استخدمت الدراسة نشاطات مخبرية متضمنة أفكاراً لتشغيل الدماغ وحفزه والتدريب على التساؤلات والاستفسارات وتحليل المشكلات وتمارين على التفكير الإبداعي، وقد استخدمت الدراسة اختبار تورانس للتفكير الإبداعي في اختبارات قبلية وبعديّة لكلا المجموعتين الضابطة والتجريبية.

نتائج الدراسة:

جاءت النتائج مشيرة إلى تفوق المجموعة التجريبية على اختبار تورانس في الطلاقة والمرونة والأصالة، أما تحليل النتائج المتعلقة بدرجات اختبار تحصيل العلوم المعدل فلم تظهر فروقاً ذات دلالة إحصائية، أما معامل ارتباط بيرسون فكان سلبياً على اختبار تورانس للتفكير الإبداعي واختبار التحصيل في العلوم. (الخطيب، ١٩٩٥ : ٥٦).

* دراسة ليروز “ Learose “ في الولايات المتحدة الأمريكية (١٩٨٧):

عنوان الدراسة:

أثر برنامج للتدريب على الابتكار على التفكير الابتكاري والتحصيل الدراسي.

Evaluation of Program for Exercise on the creative on the creative thinking and the studious achievement

هدف الدراسة:

هدفت فحص أثر برنامج للتدريب على الابتكار على التفكير الابتكاري والتحصيل الدراسي.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من مجموعة من الطلاب الموهوبين بلغ عدد أفرادها (٢١٢) مفحوصاً، وامتدت الدراسة من عام

١٩٧٤ - ١٩٨٦ .

أدوات الدراسة:

استخدمت الدراسة الأدوات التالية: اختبار متعة التفكير - اختبار ستانفورد بينيه للذكاء واختبار تورانس للطلاقة.

نتائج الدراسة:

- عدم وجود فروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار متعة التفكير.

- وجود أثر دال لاختبار ستانفورد بينيه للذكاء واختبار الطلاقة من اختبار تورانس للتفكير الابتكاري.

الفصل الثالث ----- الدراسات السابقة

– وجود فروق دالة بين المجموعة المعالجة وغير المعالجة على بعدي اختبار تورانس للتفكير الابتكاري. (موسى والحطاب، ٢٠٠٤: ٤٤ – ٤٥).

* دراسة هينانت “Hinnant” (١٩٩٣):

عنوان الدراسة:

فاعلية برنامج بيردو في تنمية التفكير الإبداعي.

Effectiveness of Purdue program on the development of creative thinking skills

هدف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى معرفة فاعلية برنامج بيردو في تنمية مهارات التفكير الإبداعي.

عينة الدراسة:

شملت عينة الدراسة مجموعة من التلاميذ في المرحلة الابتدائية.

أدوات الدراسة:

استخدمت الدراسة اختبار تورانس للتفكير الإبداعي بصورته اللفظية.

نتائج الدراسة:

أظهرت الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية على مهارات التفكير الإبداعي بأبعاده الطلاقة والمرونة والأصالة.

* دراسة نارا مار “Naramar” في الولايات المتحدة الأمريكية (١٩٩٣):

عنوان الدراسة:

أثر الأنشطة الصفية في تنمية التفكير الإبداعي

The effects of The class activities on development of creative thinking

هدف الدراسة:

هدفت هذه الدراسة الكشف عن فعالية برامج ذات أنشطة تعليمية متعددة لتنمية التفكير الإبداعي من خلال تدريس الدراسات الاجتماعية.

الفصل الثالث ----- الدراسات السابقة

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من تلاميذ الصف الخامس من التعليم الأساسي بإحدى مدارس تكساس.

أدوات الدراسة:

- البرنامج المقترح بعنوان " الولايات المتحدة تاريخها وجيرانها " .
- تدريبات خاصة لتنمية التفكير الإبداعي.
- اختبار تورانس لقياس مهارات التفكير الإبداعي لدى أفراد العينة.

نتائج الدراسة:

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعتين في اختبار التفكير الإبداعي لصالح المجموعة التجريبية.

* دراسة رود " Rodd " في بريطانيا (١٩٩٧):

عنوان الدراسة:

إمكانية تعليم الطلبة مهارات التفكير الإبداعي والناقد.

Encouraging Young Children Critical and Creative Thinking

هدف الدراسة:

فحص إمكانية تعليم التفكير الإبداعي والناقد في مدارس بريطانية.

عينة الدراسة:

تألفت عينة الدراسة من (٤٨) طالباً من مدارس بريطانية موزعين إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية.

أدوات الدراسة:

استخدمت الدراسة اختبار المواهب المتعددة.

نتائج الدراسة:

أشارت نتائج الدراسة على وجود فروق ذات دلالة إحصائية في أداء المجموعتين على المهارات الثلاث لصالح أفراد المجموعة التجريبية.

الفصل الثالث ----- الدراسات السابقة

* دراسة رانكو “ Runco “ (٢٠٠٠):

عنوان الدراسة:

فهم كيفية تنمية مهارات التفكير الإبداعي والاتجاهات والسلوكيات الإبداعية.

Understanding how to develop the skills of creative thinking and creative attitudes and behaviors

هدف الدراسة:

هدفت هذه الدراسة الكشف عن كيفية تنمية مهارات التفكير الإبداعي والاتجاهات والسلوكيات الإبداعية؛ من خلال العمل الجماعي عن طريق تطبيق موديل لقياس مهارات التفكير الإبداعي.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من ٤٠ طالب من طلاب المدارس المهنية.

أدوات الدراسة:

- اختبار لقياس مهارات التفكير الإبداعي الطلاقة - المرونة - الأصالة - حل المشكلات - اتخاذ القرار - التقويم.

- أنشطة تعتمد على التفكير التشعبي والتفكير المتقارب وإصدار الحكم.

نتائج الدراسة:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين نمو مهارات التفكير التباعدي والتفكير التقاربي لدى أفراد العينة لصالح التفكير التباعدي.

- وجود نمو كبير في مهارات التفكير الإبداعي كافة.

* دراسة شلختر “ Schlechter “ (٢٠٠٠):

عنوان الدراسة:

المواهب غير المحددة. Talents Unlimited

الفصل الثالث ----- الدراسات السابقة

هدف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى مقارنة أطفال الروضة الذين تم تدريب معلميهـم على تطبيق برنامج المواهب غير المحددة مع أطفال المعلمين الذين لم يتدربوا على هذا البرنامج.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من مجموعة من أطفال ومعلمي الروضة.

أدوات الدراسة:

استخدمت الدراسة برنامج المواهب غير المحددة.

نتائج الدراسة:

أظهرت الدراسة فعالية برنامج المواهب غير المحددة في تنمية سلوك التفكير المنتج لدى أطفال الروضة.

* دراسة كولمان “ Coleman “ (٢٠٠١):

عنوان الدراسة:

فاعلية برنامج في تنمية مهارات التفكير العليا المتمثلة في: مهارة التفكير الإبداعي ومهارة التفكير الناقد لدى طلبة الصف الرابع.

Evaluation of Program in the development of High Thinking like: Creative Thinking Skill, and Critical Thinking Skill on Fourth grade Students.

هدف الدراسة:

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن فاعلية برنامج في تنمية مهارات التفكير العليا المتمثلة في: مهارة التفكير الإبداعي، ومهارة التفكير الناقد لدى طلبة الصف الرابع.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من مجموعة من طلبة الصف الرابع في شمال اللينوس “ ILLINIOS “.

أدوات الدراسة:

- استراتيجية حل المشكلات.

- تكنولوجيا تعليمية متنوعة (الانترنت - الكمبيوتر).

الفصل الثالث ----- الدراسات السابقة

- التدريبات المحفزة على التفكير .
- المقابلات الشخصية.
- صياغة المنهج تتلاءم مع حاجات الطلبة والتدريس.
- اختبار مهارات التفكير العليا.
- اختبار تحصيل لقياس المستويات المعرفية العليا (التحليل - التركيب - التطبيق - التقويم).

نتائج الدراسة:

ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة ما يلي:

- البرنامج المتعمد على التكنولوجيا التعليمية كان له أثر إيجابي في تنمية مهارات التفكير العليا لدى الطلبة.
- ضرورة صياغة المنهج ومحتوى البرامج الدراسية بشكل يتناسب مع حاجات الطلبة.
- * دراسة دانابال وساروجا “ Dhanapal & Saroja “ في ماليزيا (٢٠٠٨):

عنوان الدراسة:

تنمية مهارات التفكير الإبداعي والناقد من خلال تعليم نهج متكامل للنصوص الأدبية.

Cultivating Critical and Creative Thinking Skills through an Integrated Approach for the Teaching of Literary Texts.

هدف الدراسة:

هدفت الدراسة لتحديد الوضع الحالي لمهارات التفكير الإبداعي والناقد (CCTS) لدى الطلبة الماليزيين.

عينة الدراسة:

تألفت عينة الدراسة من طلبة الدرجة الرابعة الماليزيين في المدارس الريفية والحضرية.

أدوات الدراسة:

استخدمت هذه الدراسة تصنيف بلوم “Bloom” وكوجاف “Cogaff” للتصنيف (أ) المستمد من قبل الدكتور مصطفى القذافي “Ghazafi Mustapha”، إضافة لمقابلة المعلمين.

الفصل الثالث ----- الدراسات السابقة

نتائج الدراسة:

أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق جوهرية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مهارات التفكير الإبداعي والناقد لصالح المجموعة التجريبية التي اتبعت المنهج المتكامل لتدريس النصوص الأدبية، كما بينت الدراسة عدم وجود فروق بين طلبة المدارس الريفية والمدارس الحضرية من حيث التأثير بالمنهج المطبق.

* دراسة بن جن تشين في الصين “ Pin – Jen Chen “ (٢٠٠٨):

عنوان الدراسة:

فاعلية استراتيجية **Web Quest** التعليمية في تنمية قدرات التفكير الناقد والإبداعي لدى طلبة المدرسة الابتدائية العليا.

Effectiveness of Web Quest Instructional Strategy on Critical Thinking and Creative Thinking

Abilities of Elementary School Upper Grade Student

هدف الدراسة:

حاولت الدراسة استكشاف تأثير استراتيجية **Web Quest** على قدرات التفكير الإبداعي والناقد لدى طلاب المدرسة الابتدائية، وكذلك هدفت إلى معرفة العوامل التي تؤثر في تعلم استراتيجية **Web Quest**.

عينة الدراسة:

تألفت عينة الدراسة من (٦٧) طالباً من طلاب الصف الخامس الابتدائي موزعين على مجموعتين، تجريبية وضابطة.

أدوات الدراسة:

استخدمت الدراسة كل من اختبار تورانس للتفكير الإبداعي الصورة (أ) و (ب)، واختيار تفكير ناقد مستوى ١ ، إضافة إلى المقابلة.

نتائج الدراسة:

- عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مهارات التفكير الناقد.
- عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مهارة الطلاقة من مهارات التفكير الإبداعي.

الفصل الثالث ----- الدراسات السابقة

- عدم وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مهارة المرونة من مهارات التفكير الإبداعي.

- عدم وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مهارة الأصالة من مهارات التفكير الإبداعي.

- من أكثر العناصر التي تستخدم في تعلم استراتيجية **Web Quest** هي "التقييم" و "المصدر"، ومن العوامل التي تؤثر في تعلم هذه الاستراتيجية هي تعقيد خطوات إكمال المهمة، وعملية تعلم تعاونية.

ثالثاً: تعقيب على الدراسات السابقة :

أ - الدراسات الأجنبية:

اتفقت غالبية الدراسات على فاعلية وإيجابية برامج التفكير في تنمية القدرات الإبداعية. وبعض الدراسات لم تثبت فعالية برامج التفكير في تنمية القدرات الإبداعية مثل دراسة تريفنجر وريتشارد، وبعض الدراسات كانت متحفظة على نتائجها وكان لها شروط في نجاح البرنامج مثل دراسة ماير و تورانس التي اشترطت تدريب المعلمين بشكل جيد.

ب- الدراسات العربية:

أما الدراسات العربية فقد أثبتت جميعها فاعلية برامج تعليم التفكير في تنمية القدرات الإبداعية.

- ما استخلصته الباحثة من الدراسات السابقة

استخلصت الباحثة من الدراسات السابقة مايلي :

١- أهمية ما تحظى به برامج تعليم التفكير من عناية فائقة في أوساط البحث العلمي على الصعيدين العالمي والعربي، وكثرة الدراسات والبحوث حول إثبات فاعليتها ونجاحتها في تنمية قدرات التفكير بشكل عام والتفكير الإبداعي بشكل خاص.

٢- أثبتت معظم هذه الدراسات فاعلية برامج تعليم التفكير في تنمية التفكير الإبداعي.

٣- هناك آثار إيجابية تتركها هذه البرامج بالإضافة إلى تنمية قدرات التفكير بشكل عام والتفكير الإبداعي بشكل خاص على اتجاهات الطلبة وتحصيلهم الدراسي.

الفصل الثالث ----- الدراسات السابقة

٤ - ضرورة توظيف مهارات التفكير المتعلمة في دروس تعليم التفكير في جميع نواحي المنهاج، وفي مواقف حياتية متعددة.

٥ - أجمعت معظم الدراسات التي تناولت البرامج التدريبية المستندة إلى نظرية تريز على فعالية استخدام هذه النظرية في تنمية التفكير الإبداعي، فهناك دراسات اقتصرَت على دراسة فاعلية البرامج المستندة إلى هذه النظرية في تنمية وتطوير القدرة على التفكير الإبداعي مثل دراسة ريفين، وهناك دراسات بحثية تعتبر أشمل حيث درست تأثير برنامج تدريبي مستند إلى نظرية تريز في تطوير الخيال الإبداعي والقدرات الذهنية لدى الطلبة.

تخلّص الباحثة من مراجعتها للدراسات البحثية التي تمكنت من الوصول إليها، إلى أن هناك ندرة واضحة في الدراسات البحثية الأجنبية التي تعرضت لاستخدام نظرية تريز بشكل عام، وتلك التي هدفت إلى استقصاء فاعليتها في المجال التربوي بشكل خاص. وحتى أن كثيراً من المحاولات التي تم عرضها كدراسات بحثية لم يتبع في تصميمها وتحليل نتائجها منهجية بحثية يمكن اعتماد نتائجها وتعميمها على مجتمعات أخرى بدرجة كبيرة من الثقة.

أما فيما يتعلق بالدراسات العربية في مجال استخدام نظرية تريز سواء في الجوانب التكنولوجية أم غير التكنولوجية فلم تعثر الباحثة سوى على بعض الدراسات والتي تعتبر من أوائل الدراسات البحثية المنظمة التي أسهمت في توفير نماذج يمكن توظيفها بفاعلية في المواقف التعليمية/التعليمية.

رابعاً: موقع الدراسة الحالية بين الدراسات السابقة:

استفادت الباحثة من إطلاعها على مجموعة من الدراسات والبحوث التي توفرت لديها، بالنقاط التالية:

- الإطلاع على برامج التفكير المستخدمة والاستفادة منها في محاولة وضع عنصر الجودة بالحسبان.
- معرفة الأدوات التي استخدمتها، والمنهج الذي اتبعته.
- معرفة طريقة التطبيق العملي لبرامج التفكير.
- الإطلاع على المتغيرات والفرضيات المستخدمة، وطرائق التأكد من صحتها.

وقد تبين للباحثة أن هذه الدراسة تختلف عن غيرها من الدراسات من حيث أن الدراسات السابقة تناولت برنامج محدد في تنمية التفكير الإبداعي مثل دراسة (السور، ١٩٩٦) ودراسة (مطر، ٢٠٠٠)، ودراسة (الجلاد، ٢٠٠٦) ودراسة (الجدوع، ٢٠٠٧)، و(Feldhuson, 1960)، ودراسة (Hinnant, 1993). وتناولت برامج تدريبية في تنمية

الفصل الثالث ----- الدراسات السابقة

التفكير الإبداعي من إعداد الباحث (دراسة بشارة، ٢٠٠٣)، دراسة (الصافي، ٢٠٠٥)، دراسة (بو راشد، ٢٠٠٢)، دراسة (عبد الجليل، ٢٠٠٥)، دراسة (شبيب، ٢٠٠٧)، ودراسة (أمين، ٢٠٠٨).

وقد كانت العينات مأخوذة من مراحل عمرية مختلفة، واستخدمت أدوات مختلفة لقياس التفكير الناقد والإبداعي باختبار تورانس في دراسة (الجلاد، ٢٠٠٦)، واختبار واطسون - جليس في دراسة (بشارة، ٢٠٠٣) وتتفق مع بعض الدراسات التي تناولت علاقة التفكير الإبداعي بعدد من المتغيرات كالتحصيل الدراسي والجنس (شبيب، ٢٠٠٧) ودراسة (دويدي، ٢٠٠٩) ودراسة (بوقش، ٢٠١٠)، ودراسة (Cormack & Joseph, 1983)، وتتفق مع الدراسات التي استخدمت برنامج تدريبي مستند إلى نظرية الحل الإبداعي للمشكلات تريز TRIZ، هذا ولم تجده الباحثة إلا في دراسة (أبو جادو، ٢٠٠٣) التي استخدمت اختبار تورانس للتفكير الإبداعي لقياس القدرة على التفكير الإبداعي، واستخدمت متغير الجنس، حيث كانت العينة في الدراسة من الصف العاشر الثانوي والمجتمع الذي طبقت عليه الدراسة هو الأردن، كما أن دراسة صالح أبو جادو استخدمت (١٥) استراتيجية من الاستراتيجيات الأربعين، ودراسة (آل عامر، ٢٠٠٩) التي استخدمت بعض استراتيجيات نظرية تريز إلا أن العينة كانت الصف الثالث المتوسط والمجتمع الذي طبقت عليه الدراسة هو السعودية وعمدت الدراسة على الدمج بين الاستراتيجيات ومادة الرياضيات وقد كانت العينة مقتصرة على الطالبات، ودراسة (بوقش، ٢٠١٠) التي تناولت بعض الاستراتيجيات فقط من استراتيجيات نظرية تريز TRIZ الأربعين وتم دمجها مع مادة علم الأحياء لدراسة تنمية التفكير الإبداعي وكانت عينة الدراسة من الصف العاشر والمجتمع الذي طبقت عليه الدراسة هو السعودية. ومن خلال مقارنة الدراسة الحالية مع الدراسات التي تناولت نظرية تريز TRIZ تبين أن الدراسة الحالية تتفق مع دراسة (بوقش، ٢٠١٠) من حيث دراستها لمتغيري التحصيل والتفكير الإبداعي، وتختلف بشكل جزئي مع دراسة (آل عامر، ٢٠٠٩) ودراسة (صالح أبو جادو، ٢٠٠٣) لأنها لم تدرس فاعلية البرنامج في تنمية التحصيل الدراسي، بالإضافة إلى أن عدد الاستراتيجيات المستخدمة في الدراسة الحالية (١٧) استراتيجية وبذلك فإن الدراسة الحالية استخدمت أكبر عدد من الاستراتيجيات مقارنة مع الدراسات التي تناولت نفس النظرية، بالإضافة إلى أن المجتمع الذي طبقت فيه الدراسة هو سوريا وتعتبر هذه الدراسة هي من أوائل الدراسات في سوريا التي تناولت نظرية تريز TRIZ، والعينة المأخوذة في الدراسة الحالية هي الصف الثامن الأساسي وهذه المرحلة لم تطبق عليها هذه الاستراتيجيات في أي دراسة من الدراسات التي تناولت نظرية تريز TRIZ واستراتيجياتها.

الفصل الرابع

منهج البحث وإجراءاته

- مقدمة

- أولاً: منهج البحث

ثانياً: المجتمع الأصلي للبحث

ثالثاً: عينة البحث

رابعاً: أدوات البحث:

١ - السجلات المدرسية

٢ - اختبار تورانس للتفكير الإبداعي

٣ - البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز "TRIZ"

خامساً: تطبيق التجربة النهائية

سادساً: تصميم البحث

سابعاً: المعالجة الإحصائية

الفصل الرابع

منهج البحث وإجراءاته

مقدمة:

تتناول الباحثة في هذا الفصل وصفاً لمنهجية البحث وعينته والأدوات المستخدمة فيه ودلالاتها السيكمترية وعرضاً للخطوات المتبعة في تطبيق البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية الحل الإبداعي للمشكلات تريز TRIZ، وتنفيذ التجربة.

أولاً- منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي للكشف عن فاعلية البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية الحل الإبداعي للمشكلات تريز TRIZ كمتغير مستقل في رفع مستوى التحصيل الدراسي والتفكير الإبداعي بأبعاده المتمثلة بـ (الطلاقة والمرونة والأصالة والرجة الكلية) كمتغيرات تابعة، حيث تتضمن الدراسة شبه التجريبية البسيطة مجموعتين: المجموعة التجريبية /مجموعة المعالجة/ والمجموعة الضابطة/مجموعة المقارنة/، والمجموعة الضابطة أو مجموعة المقارنة أمرٌ ضروري في البحوث التجريبية (أبو علام، ٢٠٠٤، ٢٠٣).

ويعتبر المنهج شبه التجريبي من أحدث أنواع مناهج البحث في التربية وأكثرها دقة، وربما أشدها صعوبة وتعقيداً، حيث يحاول تفسير الظواهر بجمع البيانات عن طريق المشاهدات، ويربط بينها فيصل إلى فرض يقوم بتحقيقه بالتحكم في المتغيرات وتثبيتها جميعاً عدا متغير واحد في معظم الحالات يقوم بتغييره ليعرف أثره في غيره. أي أن المنهج شبه التجريبي يقوم بجمع البيانات على نحو يسمح باختبار عدد من الفروض عن طريق التحكم في مختلف العوامل التي يمكن أن تؤثر في الظاهرة موضوع الدراسة والوصول بذلك إلى إيجاد تفسير للظواهر أو إلى معرفة العلاقات بين الأسباب والنتائج (عسكر وآخرون، ٢٠٠٣، ١٧٥).

ثانياً: المجتمع الأصلي للبحث:

يتألف مجتمع الأصلي للبحث من طلبة مدرسة نبيل حلوم (الحلقة الثانية) في الصف الثامن الأساسي للعام الدراسي ٢٠٠٩-٢٠١٠ في مدينة اللاذقية وعددهم (١٥٨) طالباً وطالبة موزعين على خمس شعب. وقد عملت الباحثة على الاختبار القسدي لمجموعتين من المدرسة بحيث تكون إحداها تجريبية، والأخرى ضابطة.

الفصل الرابع ----- منهج البحث وإجراءاته

ثالثاً: عينة البحث

تكونت عينة البحث من (١٤٠) طالباً وطالبة من مدرسة نبيل حلوم موزعة على مجموعتين ضابطة وتجريبية تتضمن كل منهما (٧٠) طالب وطالبة نصفهم من الذكور والنصف الآخر من الإناث. وتم اختيار هذه المدرسة باعتبارها مدرسة مختلطة، مما يوفر تدريب الطلبة على البرنامج ذكوراً وإناثاً في نفس المجموعة. ويوضح الجدول (١) توزيع أفراد عينة البحث على المجموعتين الضابطة والتجريبية وبالنسبة للذكور والإناث.

جدول (١)

توزيع أفراد عينة البحث على المجموعتين التجريبية والضابطة بالنسبة للذكور والإناث

اسم المدرسة	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة	المجموع
نبيل حلوم (ذكور)	٣٥	٣٥	٧٠
نبيل حلوم (إناث)	٣٥	٣٥	٧٠
المجموع	٧٠	٧٠	١٤٠

ولضمان التكافؤ بين مجموعتي الدراسة (المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة) قامت الباحثة بالخطوات التالية:

١- مراعاة السن لدى أفراد عينة الدراسة بحيث تكون أعمارهم بين (١٢-١٣) سنة ولهذا تم استبعاد كل طالب لديه سنة رسوب أو أكثر.

٢- للتأكد من تكافؤ طلبة المجموعتين (الضابطة والتجريبية) قبل تطبيق البرنامج التدريبي فيما يتعلق بمهارات التفكير الإبداعي المتمثلة بالدرجة الكلية والطلاقة والمرونة والأصالة، عملت الباحثة على تطبيق اختبار تورانس للتفكير الإبداعي بصورته اللفظية تطبيقاً قبلياً على الطلبة ثم حاولت القيام بتحليل النتائج إحصائياً باستخدام اختبار ت-ستودنت (T-test) لتحليل الفروق بين متوسطي درجات الطلبة في كلا المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلي لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي.

لقد بينت نتائج التحليل الإحصائي لمتوسطات الفروق بين درجات الطلبة في المجموعتين الضابطة والتجريبية عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طلبة المجموعتين على اختبار تورانس للتفكير الإبداعي بالطلاقة والمرونة والأصالة والدرجة الكلية وهذا ما يوضحه الجدول (٢)، مما يعني تكافؤ المجموعتين من حيث امتلاكهم لمهارات التفكير الإبداعي قبل تطبيق البرنامج.

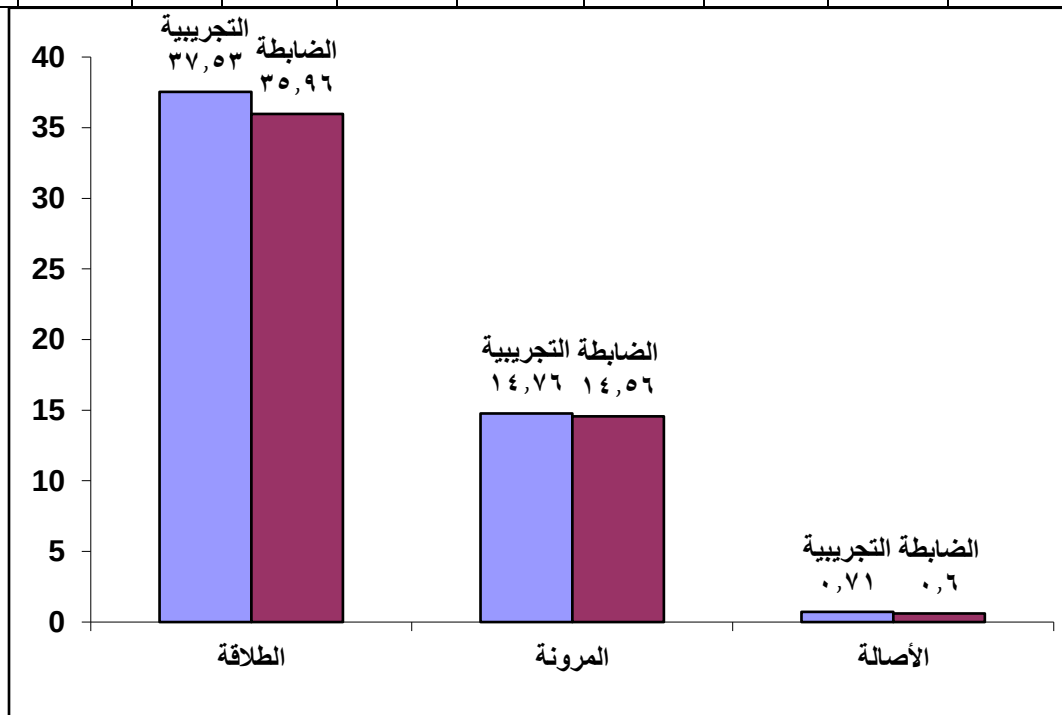
الفصل الرابع ----- منهج البحث وإجراءاته

جدول (٢)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي

لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي

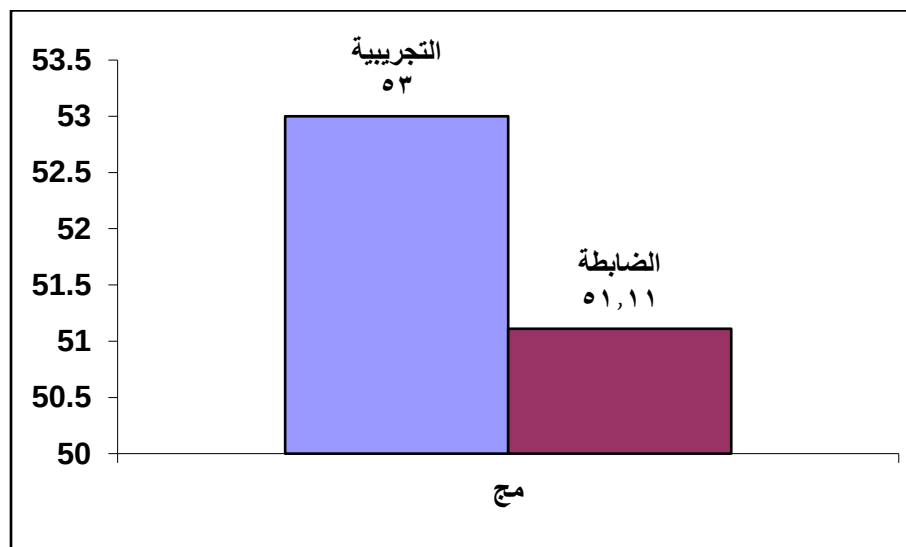
المتغير	العدد		المتوسط		الانحراف المعياري		ت	دح	مستوى الدلالة	القرار
	التجريبية	الضابطة	التجريبية	الضابطة	التجريبية	الضابطة				
الطلاقة	70	70	37.53	35.96	8.191	7.498	1.184	138	0.238	غير دالة
المرونة	70	70	14.76	14.56	3.466	3.618	0.334	138	0.739	غير دالة
الأصالة	70	70	0.71	0.60	0.745	0.689	0.942	138	0.348	غير دالة
مج	70	70	53.00	51.11	11.048	10.332	1.043	138	0.299	غير دالة



الشكل (٦)

الرسم البياني لدلالة المتوسطات الحسابية لدرجات الطلبة في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي

لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي(الطلاقة والمرونة والأصالة)



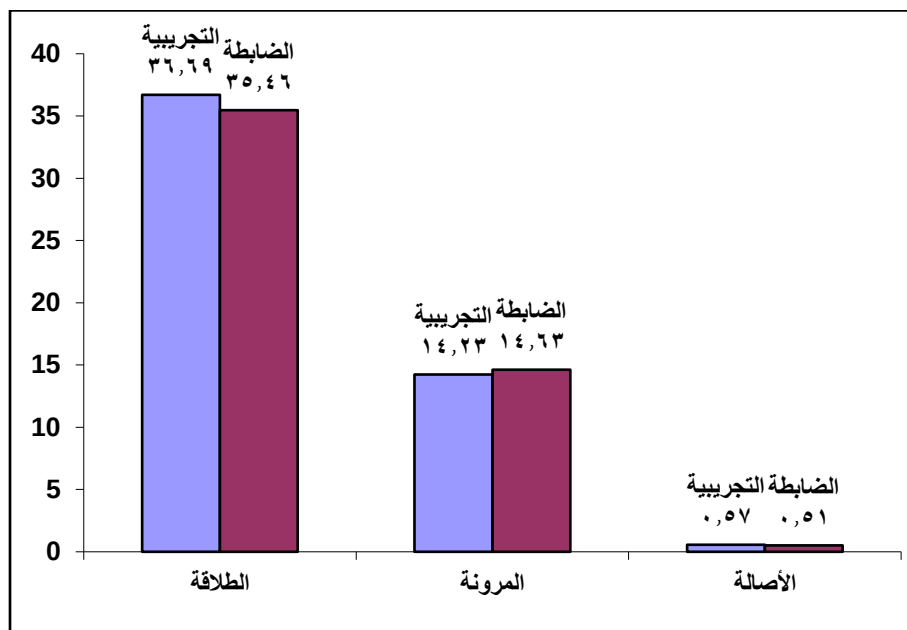
الشكل (٧)

الرسم البياني لدلالة المتوسطات الحسابية لدرجات الطلبة في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي (الدرجة الكلية)

الجدول (٣)

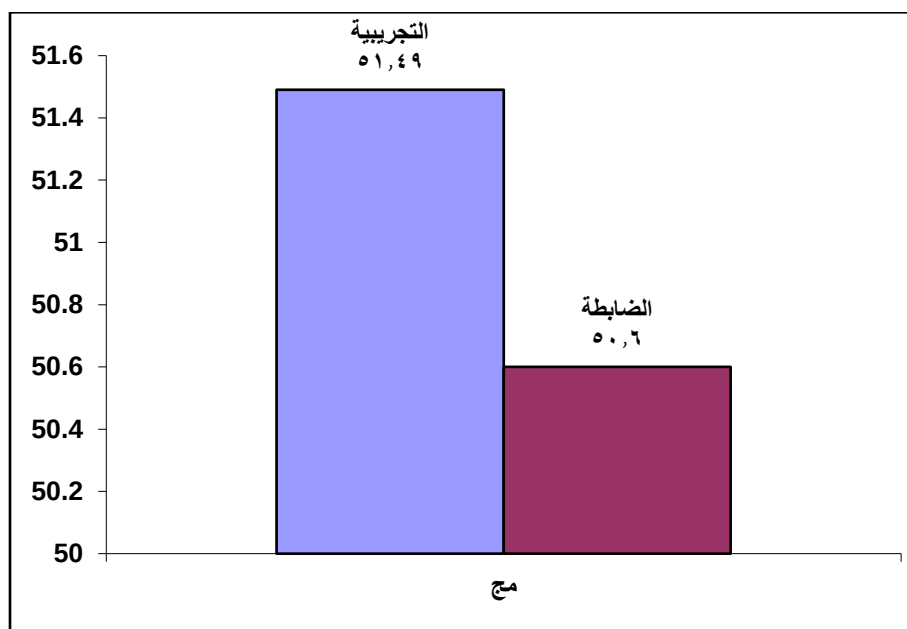
المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة الإناث في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي

القرار	مستوى الدلالة	دح	ت	الانحراف المعياري		المتوسط		العدد		المتغير
				الضابطة	التجريبية	الضابطة	التجريبية	الضابطة	التجريبية	القبلي
غير دالة	0.425	68	0.802	6.883	5.890	35.46	36.69	٣٥	٣٥	الطلاقة
غير دالة	0.613	68	-0.509	3.396	3.182	14.63	14.23	٣٥	٣٥	المرونة
غير دالة	0.696	68	0.392	٠.٦١٢	0.608	0.51	0.57	٣٥	٣٥	الأصالة
غير دالة	0.679	68	0.415	9.428	8.392	50.60	51.49	٣٥	٣٥	مج



الشكل (٨)

الرسم البياني لدلالة المتوسطات الحسابية لدرجات الطلبة الإناث في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي (الطلاقة والمرونة والأصالة)



الشكل (٩)

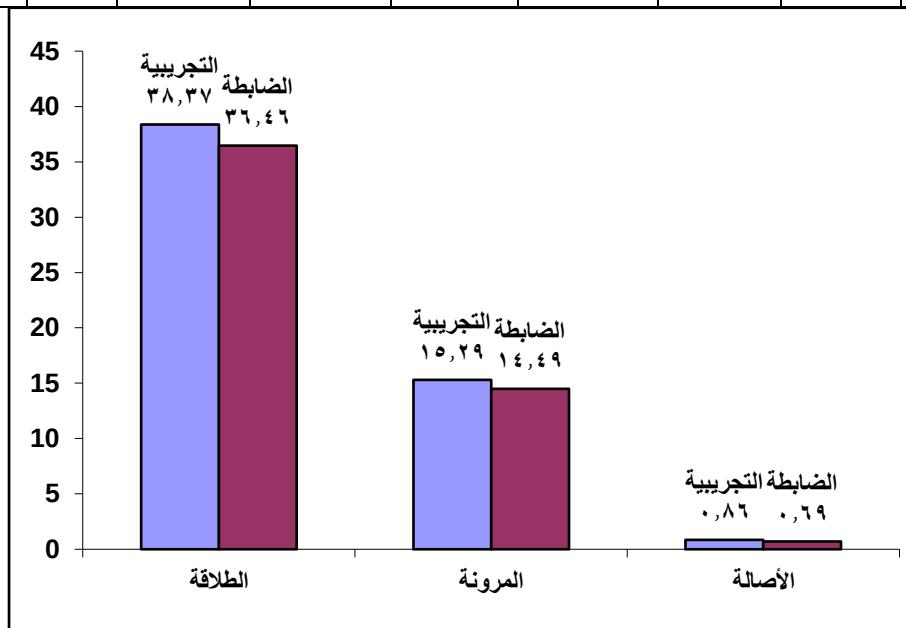
الرسم البياني لدلالة المتوسطات الحسابية لدرجات الطلبة الإناث في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي (الدرجة الكلية)

الفصل الرابع ----- منهج البحث وإجراءاته

الجدول (٤)

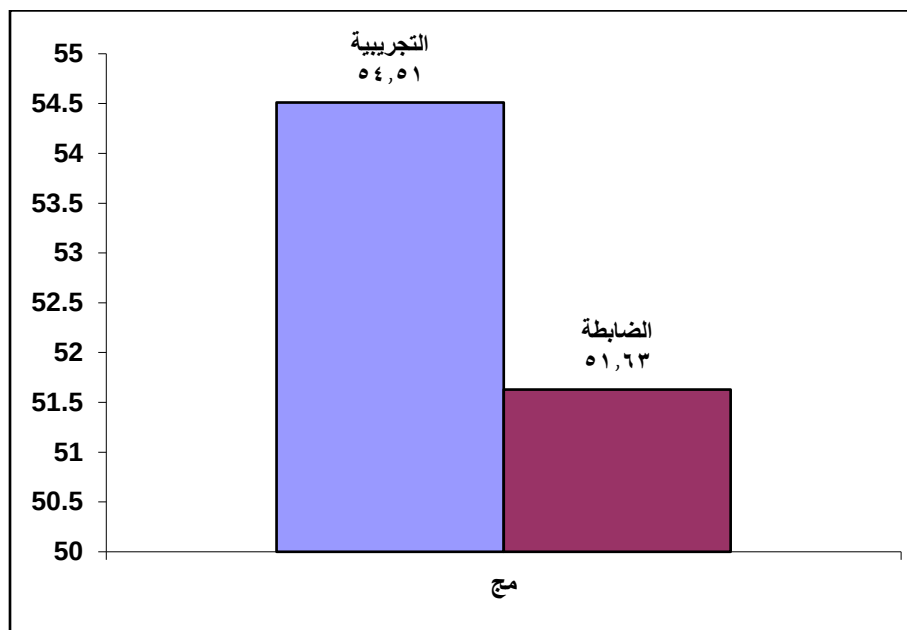
المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة الذكور في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي

المتغير	العدد		المتوسط		الانحراف المعياري		ت	دح	مستوى الدلالة	القرار
القبلي	التجريبية	الضابطة	التجريبية	الضابطة	التجريبية	الضابطة				
الطلاقة	35	35	38.37	36.46	10.000	8.136	0.878	68	0.383	غير دالة
المرونة	35	35	15.29	14.49	3.699	3.876	0.883	68	0.380	غير دالة
الأصالة	35	35	0.86	0.69	0.845	0.758	0.893	68	0.375	غير دالة
مج	35	35	54.51	51.63	13.136	11.277	0.986	68	0.328	غير دالة



الشكل (١٠)

الرسم البياني لدلالة المتوسطات الحسابية لدرجات الطلبة الذكور في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي (الطلاقة والمرونة والأصالة)



الشكل (١١)

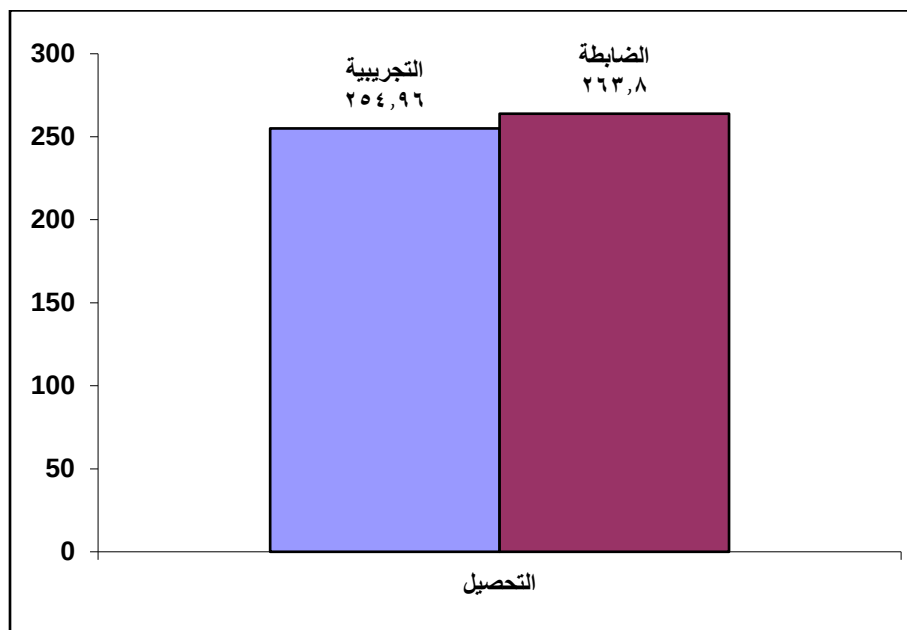
الرسم البياني لدلالة المتوسطات الحسابية لدرجات الطلبة الذكور في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي (الدرجة الكلية)

الجدول (٥)

المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة في المجموعتين التجريبية والضابطة

في نتائج امتحانات الفصل الأول

القرار	مستوى الدلالة	دح	ت	الانحراف المعياري		المتوسط		العدد		المتغير
				الضابطة	التجريبية	الضابطة	التجريبية	الضابطة	التجريبية	القبلي
غير دالة	0.233	138	-1.224	48.389	36.243	263.80	254.96	70	70	التحصيل



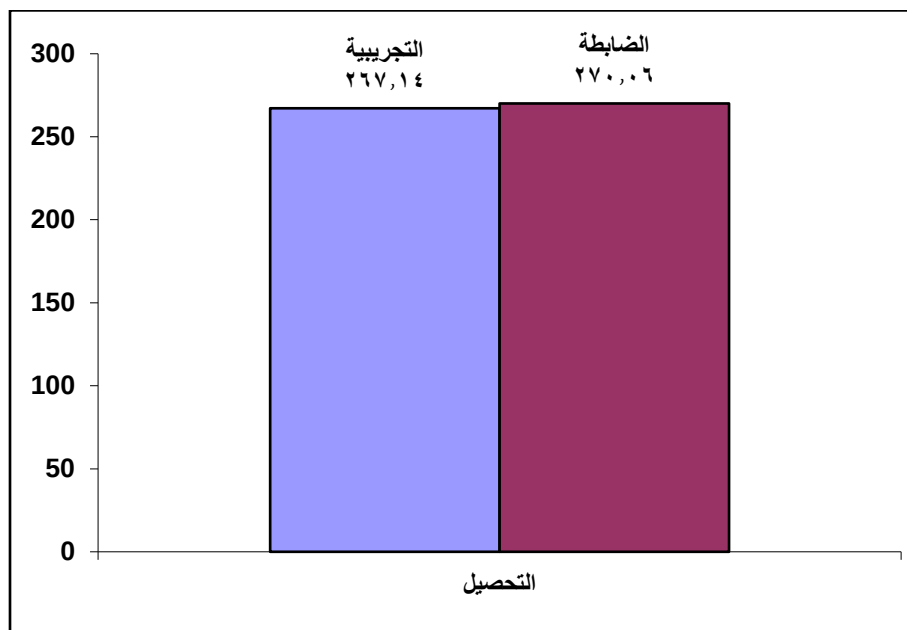
الشكل (١٢)

الرسم البياني لدلالة المتوسطات الحسابية لدرجات الطلبة في المجموعتين التجريبية والضابطة في نتائج امتحانات الفصل الأول

الجدول (٦)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الإناث في المجموعتين التجريبية والضابطة في نتائج امتحانات الفصل الأول

القرار	مستوى الدلالة	د ح	ت	الانحراف المعياري		المتوسط		العدد		المتغير
				الضابطة	التجريبية	الضابطة	التجريبية	الضابطة	التجريبية	القبلي
غير دالة	0.763	68	-0.302	46.752	32.655	270.06	267.14	٣٥	٣٥	التحصيل



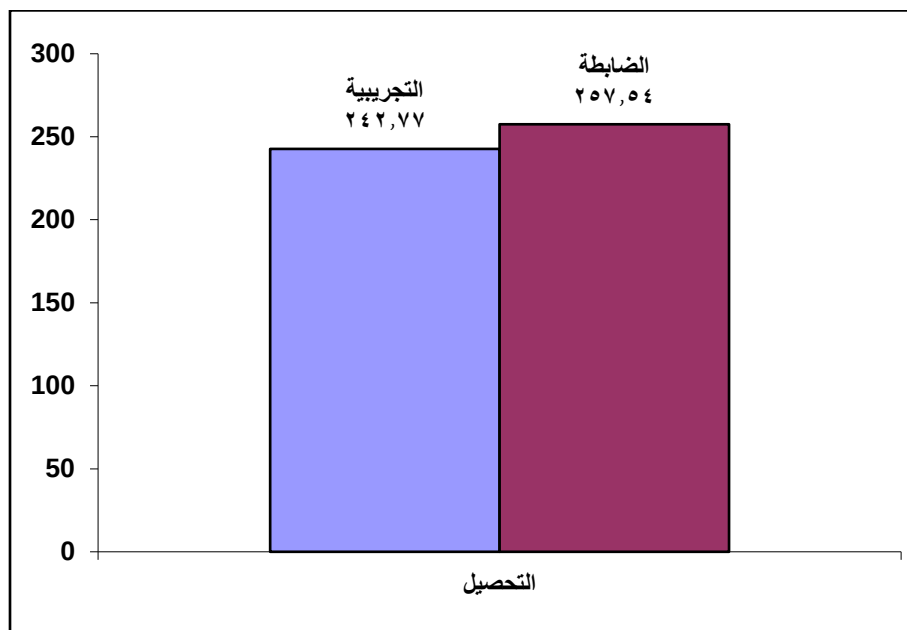
الشكل (١٣)

الرسم البياني لدلالة المتوسطات الحسابية لدرجات الطلبة الإناث في المجموعتين الضابطة والتجريبية في نتائج امتحانات الفصل الأول

الجدول (٧)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة الذكور في المجموعتين التجريبية والضابطة في نتائج امتحانات الفصل الأول

المتغير	العدد		المتوسط		الانحراف المعياري		ت	دح	مستوى الدلالة	القرار
	التجريبية	الضابطة	التجريبية	الضابطة	التجريبية	الضابطة				
التحصيل	35	35	242.77	257.54	35.967	49.855	-1.422	68	0.160	غير دالة



الشكل (١٤)

الرسم البياني لدلالة المتوسطات الحسابية لدرجات الطلبة الذكور في المجموعتين الضابطة والتجريبية في نتائج امتحانات الفصل الأول

ومن خلال ما تم عرضه من نتائج للتطبيق القبلي لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي يتبين وجود تكافؤ بين مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة في مهارات التفكير الإبداعي (الطلاقة والمرونة والأصالة والدرجة الكلية) لدى أفراد عينة الدراسة، وذلك قبل تطبيق البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ، كما تشير النتائج إلى تكافؤ مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة في التحصيل القبلي، وذلك قبل تطبيق البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ.

رابعاً: أدوات البحث :

استخدمت الباحثة في الدراسة الحالية:

١ - السجلات المدرسية:

هي المجموع الكلي لطلبة المجموعتين الضابطة والتجريبية في الصف الثامن في الفصلين الدراسي الأول والثاني للعام الدراسي ٢٠٠٩-٢٠١٠ وذلك في المقررات الدراسية المتضمنة في المنهج الدراسي للصف الثامن، وهذه

الفصل الرابع ----- منهج البحث وإجراءاته

المقررات هي: الرياضيات، اللغة العربية، اللغة الإنكليزية، اللغة الفرنسية، الفيزياء، الكيمياء، العلوم الطبيعية، الاجتماعيات، الفنون، الرياضة، المعلوماتية، الموسيقى، التربية الإسلامية، ويقدر المجموع الكلي بـ ٤١٠

وتم الإطلاع على نتائج امتحانات الطلبة للفصل الأول للعام الدراسي ٢٠٠٩ - ٢٠١٠ للمجموعتين الضابطة والتجريبية وذلك قبل تطبيق البرنامج التدريبي المستخدم في الدراسة الحالية على أفراد المجموعة التجريبية، ثم الإطلاع على نتائج امتحانات الطلبة للفصل الدراسي الثاني للعام ٢٠٠٩ - ٢٠١٠ للمجموعتين الضابطة والتجريبية وذلك بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج التدريبي المستخدم في الدراسة الحالية على أفراد المجموعة التجريبية. والقيام بحساب الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين (الضابطة والتجريبية) لقياس فاعلية البرنامج التدريبي المستخدم في الدراسة الحالية في رفع مستوى التحصيل الدراسي لدى أفراد المجموعة التجريبية الذين طبق عليهم البرنامج التدريبي ومقارنته مع التحصيل الدراسي لأفراد المجموعة الضابطة الذين لم يطبق عليهم البرنامج التدريبي وتعلموا بالطرق العادية من قبل معلم الصف.

٢ - اختبار تورانس للتفكير الإبداعي:

أ - وصف عام للاختبار:

يعد اختبار تورانس للتفكير الإبداعي الاختبار الأكثر تداولاً في الدراسات والبحوث التجريبية على النطاق العالمي. وقد ترجم إلى لغات عديدة منها اللغة العربية، حيث ظهر اختبار تورانس للتفكير الإبداعي في عام (١٩٦٦)، وقد صدرت هذه الطبعة نتيجة تجريب مداخل عديدة مع مراحل عمرية وتعليمية مختلفة، ورُجعت هذه الطبعة في عام (١٩٧٤) وفي عام (١٩٨٨) أيضاً عندما قننت على البيئة العربية (الروسان، ١٩٩٦، ٢٣٠). وهدف تورانس من بناء هذا الاختبار هو الوصول إلى مقاييس تساعد على انتقاء الطلبة الذين قد يكون لديهم قدرات إبداعية، حيث إن إمكانية اكتشافهم وتأمين الجو البيئي والثقافي والاجتماعي المناسب يساعد على تنمية اهتماماتهم المبدعة. وتتوافر لاختبار تورانس ميزات عديدة تؤهله ليكون النموذج المحتذى في تقييم الإبداع، وقد أثبتت الدراسات العديدة دلالات صدق وثبات عالية. وقد صمم تورانس مقياسه بناء على خبرة طويلة، وتجارب عديدة، مكنه من أن يثري اختباره بمواقف متنوعة مماثلة لتلك المواقف التي تظهر القدرة الإبداعية في الظروف الطبيعية (Torrance, 1974, 4-5). كما أن اختباره تتصف بالشمولية، حيث يمكن تطبيق اختبار تورانس بشكلٍ فردي

الفصل الرابع ----- منهج البحث وإجراءاته

وجماعي على جميع المستويات العمرية مع إمكانية استخدام الصورة اللفظية مع الأشخاص دون الصف الرابع على أن يتم تطبيقه بصورة فردية في تلك الحالة (الكيلاني، ٢٠٠٩، ١١٩).

صمم تورانس اختبارات التفكير الإبداعي عام ١٩٦٦ وذلك وفق نموذجين متشابهين: النموذج (أ) والنموذج (ب). ويتألف كل نموذج من صورتين: الصورة اللفظية (TCW) والصورة الشكلية (TCP)، بحيث تعتبر كل صورة منهما مقياس متكامل يقيس قدرات التفكير الإبداعي: الطلاقة والمرونة والأصالة والتفاصيل. ويمكن أن تطبق بشكل مستقل. وقد قام تورانس بتطوير نموذج الاختبار السابق عام ١٩٧٢، وقد شمل التعديل إجراءات التطبيق وتصحيح الاختبار (الشنطي، ١٩٨٣، ٨). وقدم تورانس آخر تطوير له عام ١٩٩٠ مضيفاً التعديلات والتفصيلات الهامة، ولكن لم يتم ترجمة أو تطبيق هذا النموذج الجديد في أي من الأقطار العربية **Torrance Test of Creative Thinking Figural Forms A and B** (Torrance, 1990).

وقد أختيرت أعمال وأنشطة اختبارات التفكير الإبداعي بطريقة سهلة ومبسطة بحيث يمكن إجراؤها وتصحيحها بأكبر قدر من السهولة والاقتصادية، ونعتقد أن كل نشاط يستدعي عمليات عقلية مختلفة، غير أن كلاً منها يتطلب من المفحوص أن يفكر في اتجاهات افتراقية **Divergent** (سليمان وأبو حطب، ١٩٨٨، ٧).

ب- أقسام الاختبار:

يتألف اختبار تورانس للتفكير الإبداعي **TTCT** من اختبارين أساسيين هما: الصورة اللفظية (TCW) والصورة الشكلية (TCP).

• صورة الألفاظ (TCW):

ويعتمد هذا الاختبار على إجابات المفحوص اللفظية، وفيه سبعة أنشطة تغطي مجالات إبداعية، وهي:

- ١- النشاط الأول: توجيه الأسئلة "Ask and Guess": يطلب من المفحوص توليد أكبر عدد ممكن من الأسئلة حول مثير على شكل صورة، وذلك لتساعده على معرفة الموقف أو الحدث الذي تعبر عنه الصورة، المدة الزمنية المخصصة لهذا الاختبار هي (٥) دقائق، وطريقة الإجابة تكون بكتابة السؤال الذي يريد توجيهه المفحوص في المكان المخصص لذلك على ورقة الإجابة.

الفصل الرابع ----- منهج البحث وإجراءاته

٢- النشاط الثاني: تخمين الأسباب "Guessing Causes": يطلب من المفحوص كتابة كل الأسباب المحتملة التي تفسّر الموقف أو الحادث الذي تعكسه الصورة، المدة الزمنية المخصصة لهذا الاختبار هي (٥) دقائق، وطريقة الإجابة تكون بكتابة السبب الذي يريده المفحوص في المكان المخصص لذلك على ورقة الإجابة.

٣- النشاط الثالث: تخمين النتائج "Guessing Consequences": يطلب من المفحوص كتابة كل ما يمكن أن يترتب على الموقف أو الحادث الذي تمثله الصورة السابقة سواء أكانت النتائج المحتملة في المستقبل القريب أو البعيد، المدة الزمنية المخصصة لهذا الاختبار هي (٥) دقائق، وطريقة الإجابة تكون بكتابة التخمين الذي يريده المفحوص في المكان المخصص لذلك على ورقة الإجابة.

٤- النشاط الرابع: تحسين الإنتاج "Product Improvement": يعرض على المفحوص صورة للعبة أطفال ويطلب إليه التفكير في كل الوسائل والتعديلات أو الإضافات الممكنة التي من شأنها تحسين اللعبة وجعلها أكثر تقبلاً ومتعة وتشويقاً لدى الأطفال، المدة الزمنية المخصصة لهذا الاختبار هي (١٠) دقائق، وطريقة الإجابة تكون بكتابة التحسين الذي يريده المفحوص في المكان المخصص لذلك على ورقة الإجابة.

٥- النشاط الخامس: استخدامات غير مألوفة "Unusual Use": يطلب من المفحوص في هذا الاختبار إعطاء أكبر عدد ممكن من الاستخدامات غير المألوفة لعلب الكرتون الفارغة التي يرميها الناس عادةً، المدة الزمنية المخصصة لهذا الاختبار هي (١٠) دقائق، وطريقة الإجابة تكون بكتابة الاستعمال الذي يريده المفحوص في المكان المخصص لذلك على ورقة الإجابة.

٦- النشاط السادس: الأسئلة غير الشائعة "Unusual Questions": يطلب من المفحوص أن يفكر في أكبر عدد من الأسئلة التي يمكن أن يسألها عن علب الكرتون بشرط أن تؤدي هذه الأسئلة إلى إجابات عديدة ومتنوعة ، وأن تنثير لدى الأشخاص الآخرين الاهتمام وحب الاستطلاع فيما يتصل بهذه العلب، المدة الزمنية المخصصة لهذا الاختبار هي (٥) دقائق، وطريقة الإجابة تكون بكتابة السؤال الذي يريد توجيهه المفحوص في المكان المخصص لذلك على ورقة الإجابة.

٧- النشاط السابع: افترض أن "Just Suppose": يعرض على المفحوص في هذا الاختبار صورة تمثل موقفاً افتراضياً تخيلياً، ويطلب منه كتابة كل ما يمكن أن يتوقعه من نتائج تترتب على افتراض أن الموقف الذي تعرضه

الفصل الرابع ----- منهج البحث وإجراءاته

الصورة ممكن الحدوث، المدة الزمنية لهذا الاختبار هي (٥) دقائق، وطريقة الإجابة تكون بكتابة الجواب الذي يريده المفحوص في المكان المخصص لذلك على ورقة الإجابة (Torrance, 1993, TCW).

وبذلك يستغرق تطبيق الاختبار بأكمله (٤٥) دقيقة، أما الزمن اللازم لقراءة التعليمات والإرشادات فيحدده المعلم تبعاً للتكيف مع الظروف والمتغيرات (Torrance, 1974: 4).

• الصورة الشكلية (TCP):

ويعتمد هذا الاختبار على إجابات المفحوص بواسطة الرسوم، وفيه ثلاثة أنشطة تغطي ثلاثة مجالات إبداعية:

١- بناء الصورة: يعطى المفحوص ورقة بيضاء في وسطها شكل أسود بيضاوي، ويطلب إليه رسم شيء مثير وغريب يكمل الشكل البيضاوي، وعندما تكتمل الصورة يعطى عنواناً ذكياً لها.

٢- إكمال الصور: يعطى المفحوص مجموعة من الأشكال أو الرسومات الناقصة، ويطلب إليه إكمالها بإضافة كل التفاصيل الممكنة لها، واختيار عنوان مناسب لكل منها.

٣- الخطوط المتوازية: يعطى المفحوص ورقة تتضمن ثمانية عشر سؤالاً، كل سؤال منها عبارة عن خطين متوازيين، ويطلب منه تشكيل صورة مشوقة ومختلفة بإضافة ما يريد من إشارات أو رموز أو خطوط منحنية أو مستقيمة لكل زوج منها، ويعطى عشر دقائق فقط لإكمال ما يستطيع منها، وبعد اكتمال الصورة يختار عنواناً مناسباً لها (جروان، ٢٠٠٢، ١٦٩-١٧١).

وقد اعتمدت الدراسة الحالية النموذج (أ) الصورة اللفظية (TCW) من إعداد بول تورانس وترجمة عبد الله سليمان وفؤاد أبو حطب، لقياس مهارات التفكير الإبداعي: الدرجة الكلية، الطلاقة، المرونة، والأصالة. بالاعتماد التعليمات التي نصّ عليها مفتاح الاختبار في تصحيح بنود الاختبار.

ج- الخصائص السيكومترية لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي :

* حساب الصدق:

ويوجد دراسات عديدة أثبتت دلالات صدق مختلفة لاختبار تورانس النموذج (أ)-الصورة اللفظية- حيث أجرى تورانس دراسة تتبعية مدتها ١٢ عاماً لإنجاز عينة من الطلاب عددها ٢٣٦ طالباً وطالبة في معهد ثانوية تابعة لجامعة مينسوتا عام ١٩٥٩. وحين ربط تورانس بين درجات الأفراد على اختبارات تورانس ودرجاتهم على محك الإنجاز حصل على معامل ارتباط للطلبة الذكور في حدود (٠.٥٩)، وللاتيات في حدود (٠.٤٦) ، وكذلك دراسة

الفصل الرابع ----- منهج البحث وإجراءاته

كروپلي Croply عام (١٩٧٤) حيث تتبع إنجاز عينة من طلاب الصف السابع على مدى خمس سنوات، وحين ربط بين درجات أفراد العينة على اختبارات تورانس ودرجاتهم على محك الإنجاز حصل على معامل ارتباط في حدود (٠.٥١)، ودراسة الشنطي (١٩٨٣) حيث أشارت نتائج الدراسة أن معامل الارتباط بين درجات أفراد الدراسة على الصورة اللفظية ودرجاتهم على قائمة التقدير بلغ ٠.٧٠٣ مما يدل على التمييز بين الأفراد ذوي الإبداع المرتفع والأفراد ذوي الإبداع المنخفض (الشنطي، ١٤، ١٩٨٣ - ١٥). ودراسة جنادي التي اعتمدت على قائمة الشنطي لتقدير المدرسين للتمييز بين الطلبة ذوي الابتكار العالي والطلبة ذوي الابتكار المنخفض، وبينت النتائج قيمة (ت) لدلالة فروق المتوسط بين المجموعتين على الاختبار اللفظي كما يلي: الطلاقة (٤.٦١)، المرونة (٣.٦٨)، والأصالة (٤.٨) (جنادي، ١٩٩٦، ٩٧).

د - حساب الثبات:

تحقق الثبات لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي بصورته اللفظية من خلال دراسة أجراها تورانس عام (١٩٦٦) على عينة من (١١٧) طالباً يدرسون في الصفوف الرابع والخامس والسادس، بطريقة الإعادة وبفارق زمني في التطبيق يتراوح بين أسبوع إلى أسبوعين، حيث ربط تورانس بين الدرجات التي حصل عليها أفراد العينة في التطبيق الأول ودرجاتهم في التطبيق الثاني، وأشارت معاملات الثبات إلى أن الدرجات الكلية للمفحوصين تتمتع بمعامل ثبات قدره (٠.٨٣) على صورة الألفاظ وهو ذو دلالة إحصائية عند مستوى $(a \geq 0.01)$ ، وكانت معاملات الارتباط لكل من الطلاقة والمرونة والأصالة على التوالي (٠.٩٣)، (٠.٨٤)، (٠.٨٨) (أبو جادو، ٢٠٠٥: ١٣١).

هذا وقد وقعت عدد من الدراسات في الدول العربية عند اختيار اختبار تورانس للتفكير الإبداعي منها دراسة الشنطي (١٩٨٣) في الأردن، حيث قام بحساب الثبات بتطبيق الاختبار على عينة مكونة من (١٢٠) طالباً وطالبة بفارق زمني في التطبيق مدته أسبوعاً واحداً من التطبيق الأول، وقد حصل على معاملات الثبات التالية: الطلاقة (٠.٧٤٥)، المرونة (٠.٧٣٠)، الأصالة (٠.٣٨٧)، والدرجة الكلية (٠.٧٠٤) (الشنطي، ١٩٨٣: ٤٥).

كما قامت شبيب بدراسة ثبات الاختبار بصورته اللفظية، بطريقة الإعادة بفواصل زمني قدره (١٨) يوماً على عينة مؤلفة من (٦٠) طالباً، وكانت النتائج كالتالي: الطلاقة (٠.٩٤)، المرونة (٠.٨٥)، الأصالة (٠.٩٥)، الدرجة الكلية (٠.٩٦). وقامت شبيب أيضاً بحساب ثبات التصحيح لعينة عددها (٣٢) مستعينة بأربعة مصححين من طلبة الدراسات العليا - قسم التربية الخاصة - وكانت النتائج كالتالي: الطلاقة (٩٨٪)، المرونة (٩٧٪)، الأصالة (٨٠٪) (شبيب، ٢٠٠٠: ١٧٦-١٧٧).

الفصل الرابع ----- منهج البحث وإجراءاته

بشكلٍ عام فإن جميع الدراسات التي تناولت اختبار تورانس للتفكير الإبداعي في دراسات حول الإبداع تشير إلى تمتع هذا الاختبار بصدق وثبات كافيين وجيدين، لذلك اعتبرت الباحثة الدلالات السيكومترية في البيئة المحلية من قبل بارعة شبيب وجنادي كافية للوثوق بمصداقية هذا الاختبار لتطبيقه في الدراسة الحالية.

هـ- إجراءات تصحيح الاختبار :

توجد كراسة خاصة للاختبار تشرح تعليمات التطبيق الخاصة به بصورتيه (اللفظية والشكلية)، كما توجد كراسة خاصة لتصحيح الاختبار اللفظي، وكراسة خاصة لتصحيح الاختبار الشكلي، وتتضمن هذه الكراسات طريقة تصحيح الاختبار، ونماذج تصحيح الاستجابات، بالإضافة إلى استمارة لتفريغ درجات الاختبار. كل نشاط من أنشطة الاختبار اللفظي يحصل على درجة خاصة لكل من الطلاقة والمرونة والأصالة والدرجة الكلية على النحو التالي:

- الطلاقة: يقصد بدرجة الطلاقة مجموع الاستجابات المتعلقة بالطلاقة، وهي الاستجابات التي تتضح فيها متطلبات هذا المصطلح في كل نشاط كما وضعت في التعليمات. وتتضمن بعض الاستجابات جملاً مركبة تحتوي على فكرتين أو أكثر، وهذه يجب معاملتها على أنها استجابتين أو أكثر، وهذا يتوقف على عدد من الأفكار التي ذكرها المفحوص. ولكن لا يجب الخلط بين هذه الاستجابات والاستجابات التي تعطى فيها معلومات إضافية الغرض منها زيادة فكرة واحدة.

- المرونة: تقدر درجة المرونة باستخدام فئات المرونة لكل نشاط، والدرجة نفسها هي مجرد عدد الفئات الممثلة، ويتطلب التقدير الدقيق للدرجات ألفة هذه الفئات، حيث كل استجابة يجب تصنيفها في أحد الفئات، وفي بعض الحالات التي لا يمكن فيها تصنيف استجابة المفحوص في أي فئة من الفئات المعطاة في كراسة التصحيح، في هذه الحالة يضيف مقدر الدرجة فئات جديدة ($X1 - X2 \dots\dots$).

- الأصالة: تعطى درجة الأصالة فقط عندما تعطى استجابة ما درجة في الأصالة، والدرجة هنا إما (صفر) أو (١) أو (٢) وتعطى درجة صفر في الأصالة عندما تكون الاستجابة من الاستجابات الموجودة على قائمة الاستجابات التي تحصل على درجة صفر، وهذه القائمة موجودة مع كل نشاط وتتضمن الاستجابات الأكثر شيوعاً. وقد اعتمد

الفصل الرابع ----- منهج البحث وإجراءاته

تورانس على ندرة الاستجابة في تحديد درجات الأصالة، فالاستجابة التي ترد بنسبة (٥٪) وأكثر تعطى صفراً، والاستجابة التي ترد بنسبة (٩٩.٤٪ حتى ٢٪) تعطى درجة واحدة، والاستجابة التي ترد بنسبة أقل من (٢٪) فتعطى درجتين.

- الدرجة الكلية: وهي مجموع الدرجات الفرعية للطلاقة والمرونة والأصالة والتي نحصل عليها في كل نشاط من النشاطات السبعة.

٣- البرنامج التدريبي:

أ- الإطار العام للبرنامج التدريبي:

يستند البرنامج التدريبي الذي أعدته الباحثة في الدراسة الحالية إلى نظرية الحل الإبداعي للمشكلات المعروفة باسم نظرية تريز (TRIZ- Teoria Resheiqy Izobreatatelskikh Zadatch) .

ويهدف هذا البرنامج التدريبي إلى تنمية التحصيل الدراسي والقدرة على التفكير الإبداعي بأبعاده المتمثلة ب: الطلاقة والمرونة والأصالة. وقد تضمن البرنامج التدريبي المستخدم في الدراسة الحالية (١٧) استراتيجية إبداعية من الاستراتيجيات الأربعين التي توصل إليها التشر صاحب النظرية، وقد تم اختيار هذه الاستراتيجيات نظراً لسهولة استيعابها وقابليتها للتطبيق في حل المشكلات غير التقنية.

وبعد أن تمت دراسة النظرية والإطلاع على المحاولات التي جرت في بعض دول العالم لاستخدامها في المواقف التعليمية، تم تحديد الإطار العام للبرنامج التدريبي الذي اشتمل على الأمور التالية:

- التعريف بمبادئ الإبداع الرئيسية التي بني عليها البرنامج التدريبي.
- استخدام الأمثلة التوضيحية لمشكلات تم حلها/ أو يمكن حلها باستخدام هذه الاستراتيجية.
- تدريبات صفية تتضمن مشكلات يتم عرضها وتوضيحها وتحليلها ومناقشة أسبابها.
- اقتراح الحلول المناسبة لحل المشكلات التي يتضمنها اللقاء التدريبي باستخدام المبادئ الإبداعية ذات العلاقة.
- عرض الحلول التي توصل إليها الطلبة، ومن ثم مناقشتها وتقويمها.
- تعيينات ببيتية تتضمن مشكلات يتم حلها من قبل الطلبة المشاركين باستخدام الاستراتيجيات الإبداعية التي يتضمنها كل لقاء تدريبي.

الفصل الرابع ----- منهج البحث وإجراءاته

ب- الاستراتيجيات الإبداعية المستخدمة في البرنامج التدريبي:

يشتمل البرنامج التدريبي المستخدم في الدراسة الحالية على (١٧) استراتيجية إبداعية من الاستراتيجيات الأربعين التي توصل إليها التشر صاحب النظرية، وتشكل كل استراتيجية محوراً رئيسياً وأساسياً في برنامج تميز لتنمية التحصيل الدراسي والتفكير الإبداعي على شكل دروس، واحتوى كل درس شرحاً لكل استراتيجية من الاستراتيجيات مرفقاً به مجموعة من الأنشطة والتدريبات والأمثلة التدريبية والمواقف المشكلة المتنوعة من عدة مجالات من الحياة العامة، وتم تقديم البرنامج بلغة بسيطة خالية من المصطلحات الغامضة.

والاستراتيجيات الإبداعية المستخدمة في البرنامج التدريبي المستخدم في الدراسة الحالية هي:

- ١- استراتيجية التقسيم/ التجزئة
- ١٠- استراتيجية القلب/العكس
- ٢- استراتيجية اللاتساق/ اللاتماثل
- ١١- استراتيجية العمل المفيد
- ٣- استراتيجية الدمج/الربط
- ١٢- استراتيجية الاندفاع السريع/القفز
- ٤- استراتيجية العمومية
- ١٣- استراتيجية تحويل الضار إلى نافع
- ٥- استراتيجية التعشيش/ التداخل
- ١٤- استراتيجية التغذية الراجعة
- ٦- استراتيجية العمل التمهيدي المضاد
- ١٥- استراتيجية الأغشية المرنة والأغشية الرقيقة
- ٧- استراتيجية العمل القبلي/ التمهيدي
- ١٦- استراتيجية تغيير اللون
- ٨- استراتيجية التوسيد المسبق
- ١٧- استراتيجية الجو الخامل
- ٩- استراتيجية التساوي في الجهد/تقليل التباين

ج- الدراسة الاستطلاعية للبرنامج التدريبي:

قامت الباحثة بإجراء دراسة استطلاعية حول البرنامج التدريبي هدفت من خلالها إلى مايلي:

- ١- دراسة محتوى ومضمون البرنامج التدريبي وذلك بهدف اختيار وتعديل - إن لزم الأمر - أنشطة البرنامج بما يتلاءم مع البيئة العربية السورية.
- ٢- معرفة أفضل الشروط الصفية وأساليب طرح نشاطات البرنامج التدريبي على الطلبة بما يساعد على تحقيق النتيجة المرجوة.

الفصل الرابع ----- منهج البحث وإجراءاته

٣- تقدير الفترة الزمنية التي سيستغرقها البرنامج التدريبي بشكل مبدئي، ليؤخذ هذا التقدير بعين الاعتبار في التطبيق النهائي.

وقد طبقت الباحثة الدراسة الاستطلاعية للبرنامج التدريبي على عينة مؤلفة من (٥٠) طالباً وطالبة من مستويات تحصيلية مختلفة من طلبة الصف الثامن الأساسي من مدرسة أسامة بن زيد - الحلقة الثانية - في مدينة اللاذقية، وقد تم اختيار الطلبة من شعبتين من أصل خمس شعب من طلبة الصف الثامن الأساسي بحيث كان عدد الطلبة الذكور (٢٥)، وال طالبات الإناث كان عددهم (٢٥)، وقد دامت الدراسة الاستطلاعية (٣٠) يوماً من تاريخ (٢٠- ٢١- ٢٠١٠) ولغاية (٢١- ٢- ٢٠١٠)، بمعدل (٤) جلسات وسطياً في الأسبوع لكل من الجنسين، وقد كان ذلك على حساب حصص الرسم والموسيقى والمعلوماتية وفي بعض الأحيان حصص التربية الدينية، وبذلك استلزم التطبيق (١٨) حصة دراسية.

قامت الباحثة بتطبيق جميع الاستراتيجيات المتضمنة في البرنامج التدريبي بمعدل نشاط لكل استراتيجية، أما الخطوات العلمية لمراحل تطبيق الدراسة الاستطلاعية للبرنامج التدريبي كانت على النحو التالي:

١- الحصول على الإذن من الجهات المسؤولة، ومن ثم زيارة المدرسة المختارة والتنسيق مع الجهاز الإداري فيها لاختيار العينة الاستطلاعية وتحديد أوقات الجلسات التدريبية (حصص الرسم والموسيقى والمعلوماتية والتربية الدينية).

٢- خصصت الباحثة الجلسة الأولى للتعارف مع الطلبة ومعرفة خلفياتهم الاجتماعية والمعرفية وذلك كخطوة في اختيار أنشطة البرنامج المناسبة لهم.

٣- تعريف الطلبة بأهمية التفكير بشكل عام والتفكير الإبداعي بشكل خاص، وتقديم شرح عن برامج التفكير بشكل عام، والتفكير الإبداعي بشكل خاص، وشرحاً البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز، وعن الاستراتيجيات المتضمنة في هذا البرنامج التدريبي.

٤- البدء بتطبيق تمارين وأنشطة البرنامج التدريبي.

وقد لاحظت الباحثة أثناء التطبيق مجموعة من الأمور منها:

١- امتناع بعض الطلبة عن الإجابة بسبب التردد والخجل، فعمدت الباحثة إلى طلب رأيهم والثناء عليهم.

الفصل الرابع ----- منهج البحث وإجراءاته

- ٢- وجود الشغب من قبل بعض الطلبة، وعدم الرغبة في المشاركة، فعمدت الباحثة إلى إنشاء حوار معهم، وجعلهم يقتنعون بأهمية البرنامج التدريبي والاستراتيجيات المتضمنة فيه في مواجهة مشكلاتهم اليومية.
- ٣- استغرق تعليم بعض الاستراتيجيات بما يعادل حصتين دراسيتين أي (٩٠) دقيقة، وبعضها الآخر استغرق تعليمها بما يعادل حصة دراسية واحدة أي (٤٠ - ٤٥) دقيقة.

ومن خلال الدراسة الاستطلاعية توصلت الباحثة إلى مايلي:

- ١- التأكد من أن التمارين والأمثلة المناسبة والموضحة لكل مهارة، تتناسب مع العمر الزمني.
- ٢- كانت تمارين وأمثلة البرنامج في غالبيتها واضحة ومفهومة من قبل الطالب ومثيرة لتفكيره واهتماماته.
- ٣- لم يكن هناك أي تعديل على التمارين والمشكلات المتضمنة في محتوى الدروس، فيما عدا بعض التوضيح من قبل الباحثة عن البرنامج بشكل عام والاستراتيجيات المستخدمة في البرنامج التدريبي.

د- الخصائص السيكومترية للبرنامج التدريبي:

بما أن نظرية تريز "TRIZ" التي استندت إليها الباحثة في بناء البرنامج التدريبي هي نظرية عالمية، فقد ارتأت الباحثة الاعتماد على ملاحظات الأستاذة المشرفة ونتائج تطبيق الدراسة الاستطلاعية والاكتفاء بذلك في تحديد الخصائص السيكومترية للبرنامج التدريبي.

هـ- استراتيجيات تنفيذ البرنامج التدريبي:

استخدم في تنفيذ هذا البرنامج عدد من الاستراتيجيات التي كان من أهمها:

- ١- العمل الفرقي: يعتبر العمل كفرق أو مجموعات منظمة من أهم الاستراتيجيات التي يمكن استخدامها في تنفيذ التدريب في هذا البرنامج التدريبي، ولابد أن تكون هذه المجموعات هادفة ومنظمة، وموزعة بطريقة يمكن الاعتماد عليها في تحقيق نتائج إيجابية، ويجب التحقق من أن جميع الأفراد في المجموعة منسجمين ومتعاونين، ولديهم الرغبة في العمل مع بعضهم.
- ٢- المناقشة والحوار: تعتبر استراتيجية المناقشة والحوار من الاستراتيجيات المناسبة في تنفيذ الكثير من أنشطة هذا البرنامج التدريبي، وهذه الاستراتيجية مكملة للاستراتيجية السابقة.

والعلاقة تبدو واضحة بين مهارات التفكير الإبداعي: الطلاقة، والمرونة، والأصالة وبين استراتيجية المناقشة والحوار، حيث أن هذه الاستراتيجية تطلق العنان للتفكير، فيستمر الفرد في التعبير عن أفكاره ويزداد تزداد قدرة

الفصل الرابع ----- منهج البحث وإجراءاته

الطلاقة، ويستمر الحوار بين أفراد المجموعة أنفسهم، أو بين أفراد المجموعة وغيرها من المجموعات، فتظهر المرونة في تقبل أفكار الآخرين، وتعديلها وتطويرها بناء على وجهات النظر المتباينة وخاصة المدعمة بالمنطق والشواهد.

٣- العصف الذهني: يتضمن الوصول إلى أكبر عدد ممكن من الحلول المقترحة لموقف مشكل معين، دون الحاجة إلى إصدار أحكام حول هذه المقترحات. حيث أن المرحلة الأولى تتضمن فقط استمطار الأفكار وتدوينها بغض النظر عن نوعيتها، اعتماداً على افتراض أن الكمية تولد النوعية. وبعد انتهاء المدة المحددة لتوليد الأفكار حول نشاط معين تبدأ إعادة تقييم لهذه الحلول، تمهيداً لاستبعاد ما يبدو غير مناسب واستبقاء تلك الحلول المعقولة والمناسبة ذات العلاقة بالموقف المشكل.

ويمكن أن يتم تقدير عمق العلاقة بين العصف الذهني وبين مهارة الطلاقة التي تعتبر واحدة من مهارات التفكير الإبداعي الأساسية. وباستخدام هذه الاستراتيجية تنمو تدريجياً هذه المهارة ويصبح الفرد أكثر قدرة على توليد الأفكار ذات العلاقة بالموضوع.

٤- البحث والاستقصاء: إن فهم المشكلات يعتبر مطلباً أساسياً لتوليد الحلول المناسبة لها، من خلال الإطلاع على المراجع المتخصصة سواء كانت علمية أو غير علمية، من أجل الوصول إلى معلومات توضح طبيعة هذه المشكلات وأسبابها. وهنا فإن هذه الاستراتيجية مهمة جداً في تنمية القدرة على التفكير بشكل عام حيث أن القدرة على البحث والقدرة على الاستقصاء هما من خصائص الشخص المفكر، الذي يسعى دوماً لسد ثغرات عدم الاتزان المعرفي الناجمة عن وجود خلل ما في تفكيره.

٥- الواجبات (التعيينات البيتية): وهي إحدى الاستراتيجيات التي يمكن استخدامها من حين إلى آخر لتجاوز مشكلة كثرة الأنشطة والتدريبات. وهذه الاستراتيجية توفر للطالب الفرصة المناسبة للتطبيق العملي لما تم دراسته والتدرب عليه في الحلقات التدريبية، وتزوده بالفرصة أيضاً لاختبار قدراته الذاتية بعيداً عن دعم الرفاق والزملاء، فيقف على حقيقة قدراته في التعامل مع المشكلات، الأمر الذي يمكن أن يترتب عليه استقلاليته (أبو جادو، ٢٠٠٥).

٦- حساب الدرجات: لقد قامت الباحثة بالإطلاع على مجموعة من الدراسات السابقة التي تناولت البرامج التدريبية المستندة إلى نظرية تريز، والإطلاع على الأبحاث التي تطرقت إلى المشكلات التي تناولها البرنامج التدريبي، ومن خلال ذلك اعتمدت الباحثة مجموعة من الحلول للأنشطة التي تضمنها البرنامج في الدراسة الحالية، وتم الاعتماد على ما ذكر، في تقييم إجابات الطلبة في المجموعة التجريبية.

الفصل الرابع ----- منهج البحث وإجراءاته

و. كيفية تنفيذ دروس البرنامج التدريبي:

هناك سلسلة من الخطوات التي يتوقع تنفيذها في كل درس من الدروس الواردة في البرنامج التدريبي، يمكن إجمالها على النحو التالي:

١- التعريف بالإستراتيجية الإبداعية المستخدمة في الدرس: إن عدم فهم الاستراتيجية من قبل الطلبة يحول بينهم وبين القيام بحل التدريبات اللاحقة والمنتمية لكل درس. وهنا تأتي أهمية استخدام أسلوب الحوار والنقاش مع مجموعات الطلبة المختلفة للتأكد من استيعاب مضمون الاستراتيجية، ولتسهيل هذه الخطوة احتوى كل درس بعد تقديم الاستراتيجية التي يبنى حولها الموقف التدريبي على ثلاثة أمثلة يمكن استخدامها في توضيح المقصود بالإستراتيجية، بالإضافة إلى مثالين إضافيين يتم مناقشتها مع الطلبة وبالتالي يصبح لدينا خمسة أمثلة لتوضيح مضمون الاستراتيجية.

٢- تقديم الموقف المشكل: اشتمل كل درس في البرنامج التدريبي على مجموعة من المواقف المشكلة وعددها ثلاث مواقف إشكالية، ويتضمن تقديم الموقف المشكل عرض المشكلة ومناقشة أبعادها ومحاولة توضيح المقصود بها للتأكد من أن جميع الطلبة قد استوعبوا بما فيه الكفاية للتعامل مع تدريباتها، التي تنطوي على فهم طبيعة المشكلة والتعرف على أبرز مظاهرها وأشكالها والعوامل المسببة لها، وأهم الآثار الإيجابية والسلبية التي يمكن أن تترتب عليها، وتتضمن كل مشكلة أربعة حلول أعدتها الباحثة على كل تدريب.

٣- صياغة المشكلة وإبراز جوانب التناقض فيها: وفقاً لنظرية تريز التي اعتمدت أساساً في هذا البرنامج التدريبي الهادف لتنمية التحصيل الدراسي والتفكير الإبداعي فإن صياغة المشكلة، تتمثل في تحديد جوانب التناقض في هذه المشكلة، أي اقتراح حل أو إجراء يترتب عليه جوانب إيجابية تسهم في حل الموقف المشكل، ولكن يترتب على ذلك جوانب سلبية في أجزاء سلبية في هذا الموقف، وبطبيعة الحال فإن تحديد جوانب التناقض توجه عمل الفرد الذي يقوم بحل المشكلات، حيث يترتب على هذا التحديد قيام الفرد باستخدام استراتيجية الحل الإبداعي ذات العلاقة في محاولة التخلص من جوانب التناقض في الموقف المشكل. وبالرغم من أهمية هذه المرحلة في حل المشكلات إلا أننا اعتمدناها فقط في الموقف المشكل الأول في كل درس. في حين خلت المواقف المشكلة التالية من هذه المرحلة أو الخطوة للاعتقاد أن اكتساب هذه المهارة يمكن بلوغها من خلال التعرض لها مرة واحدة في كل درس، مع إمكانية تضمينها في بقية المواقف المشكلة عند الضرورة.

الفصل الرابع ----- منهج البحث وإجراءاته

٤- صياغة الحل المثالي النهائي للموقف المشكل: ترتبط هذه الخطوة أو المرحلة بتطوير قدرة الطلبة على التخيل، والتي تعد من أهم مهارات التفكير بطريقة إبداعية حيث أنها تبتعد بصاحبها عن المألوف وتحاول أن ترقى به إلى فضاءات جديدة لا تقع ضمن مرأى أو فكر الآخرين. ومن هنا جاءت أهمية هذه الخطوة، من حيث أنها محاولة لوضع رؤية مستقبلية لما يمكن أن يكون عليه الحال عند الوصول إلى الحل، بالإضافة إلى أن هذه الخطوة تساعد الفرد الذي يقوم بحل المشكلة على رؤية نهاية النفق من المكان الذي يقف فيه. الأمر الذي يجعله في كل مرحلة يتقدم نحو الحل، يدرك أن الطريق مازالت طويلة، وأن عليه أن يستمر في التطوير إلى أن يتمكن من تحقيق الحل الأمثل النهائي، وتحقيق الحلم الذي قد تتجح البشرية دوماً في تحقيقه في هذا المجال أو ذاك.

٥- استخدام الاستراتيجية في توليد الحلول الإبداعية: ولعل هذه الخطوة على درجة كبيرة من الأهمية، حيث إن كل ما سبق يعتبر تمهيداً لإتقان هذه المرحلة، فالاستراتيجية هي العمود الفقري لكل درس في سلسلة دروس برنامج تريز لتنمية التفكير الإبداعي. ومن الواضح أن الاستراتيجية القوية هي التي تمكن من توليد أكبر عدد ممكن من الحلول والبدائل للمشكلة ذات العلاقة. ومن هنا تأتي أهمية الاستراتيجية في أنها تحرك التفكير بطريقة مقصودة باتجاه معين مرتبط بمضمون الاستراتيجية.

٦- عرض الحلول المقترحة وتقييمها: من الطبيعي أن يتمكن الطلبة في نهاية الموقف التدريبي من تطوير العديد من الحلول المقترحة لمشكلة معينة. وباعتبار أن التدريب يتم من خلال مجموعات، فإن الحلول تكون كثيرة ومتباينة، وبينها بعض الاختلافات. وهنا يتم عرض الحلول التي توصلت إليها مجموعات العمل المختلفة في مكان مناسب يمكن رؤيتها من قبل الجميع. ثم يتم مناقشة الحلول المقترحة، وهنا يتم التركيز على إيجابيات تطبيق هذه الحلول وسلبياتها، وقابليتها للتطبيق من حيث مدى توفر الإمكانيات اللازمة لذلك. ويمكن من خلال هذه المرحلة زيادة قدرة الطلبة على التخيل والتأمل والتحليل والترتيب والتصنيف والتقويم من خلال إصدار الأحكام وجمع المعلومات من المصادر المختلفة، بالإضافة إلى تنمية القدرة على المقارنة بين البدائل المختلفة وإعطاء أوزان قيمية للإيجابيات والسلبيات.

خامساً: خطوات تطبيق الدراسة:

اتبعت الباحثة الإجراءات التالية في تطبيق هذه الدراسة:

الفصل الرابع ----- منهج البحث وإجراءاته

- ١- تم اختيار أفراد الدراسة بمجموعتيها التجريبية والضابطة من الذكور والإناث من طلبة الصف الثامن الأساسي من مدرسة نبيل حلوم مختلطة - الحلقة الثانية- في مدينة اللاذقية، بعدد وقدره (١٤٠) طالباً وطالبة.
- ٢- لقاء أفراد المجموعة الضابطة والتجريبية وإطلاعهم على طبيعة اختبار تورانس من حيث ضرورة الالتزام بالجدية في الإجابة على الأنشطة المختلفة، وإشعارهم كذلك بإمكانية عدم المشاركة في الدراسة لمن لا يرغب في ذلك.
- ٣- تطبيق اختبار تورانس للتفكير الإبداعي الصورة اللفظية (TCW) على المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية كاختبار قبلي، وذلك وفق تعليمات تطبيق اختبار تورانس كما وردت في دليل استخدام الاختبار، وقد تم ذلك التطبيق بتاريخ (٢٣- ٢٤ - ٢٥ / ٢ / ٢٠١٠)، وقد حرصت الباحثة على تطبيق الاختبار في حصتين متتاليتين زمنياً.
- ٤- الحصول على نتائج تحصيل الطلبة من خلال الإطلاع على نتائج امتحانات الفصل الدراسي الأول للمجموعتين الضابطة والتجريبية بإشراف الإدارة المدرسية وذلك قبل تطبيق البرنامج التدريبي على المجموعة التجريبية.
- ٥- تم تحديد المواعيد المناسبة لتطبيق البرنامج التدريبي، حيث كانت بواقع أربع أيام أسبوعياً، تكون مدة اللقاء حصة صفية واحدة أي (٤٥) دقيقة، بحيث يكون لكل استراتيجية إبداعية مطبقة حصتين دراسيتين في يومين متتاليين، وذلك لمدة (٩) أسابيع. وقد قامت الباحثة بالتنسيق مع إدارة المدرسة بدراسة الأوقات المناسبة لتطبيق أنشطة البرنامج التدريبي ضمن الحصص الدراسية الأسبوعية المناسبة للطلبة أفراد المجموعة التجريبية، وتم الاتفاق على تخصيص حصص المواد الفنية والرياضية للتطبيق بما لا يؤثر على سير العملية الدراسية للطلبة، بالإضافة إلى توفير وقت خارج أوقات الدوام الرسمي عند الحاجة.
- ٦- لقاء أفراد المجموعة التجريبية من الذكور والإناث، حيث تم توضيح طبيعة البرنامج التدريبي وأهميته وأهدافه، ومدته الزمنية وطبيعة الدوام فيه، وإمكانية عدم الالتحاق بالبرنامج التدريبي لمن لا يرغب في ذلك. مع الأخذ بالاعتبار موافقة أولياء أمور الطلبة على مشاركة أبنائهم في البرنامج التدريبي، وتم ذلك من خلال الاجتماع بأهالي الطلبة وشرح فكرة البرنامج التدريبي وأهميته لأبنائهم والفائدة المرجوة من البرنامج التدريبي المطبق وقد كان هناك تعاون كبير من الأهالي والإدارة.
- ٧- تطبيق الاستراتيجيات الإبداعية المتضمنة في البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية الحل الإبداعي للمشكلات تريز "TRIZ" والأنشطة والتمارين المرفقة بها، حيث قامت الباحثة بتنفيذ الدراسة في بداية الفصل الثاني من تاريخ (٢٨- ٢- ٢٠١٠) ولغاية (٢٩- ٤- ٢٠١٠) أي ما يعادل تسع أسابيع تقريباً، وبمعدل أربع جلسات تدريبية

الفصل الرابع ----- منهج البحث وإجراءاته

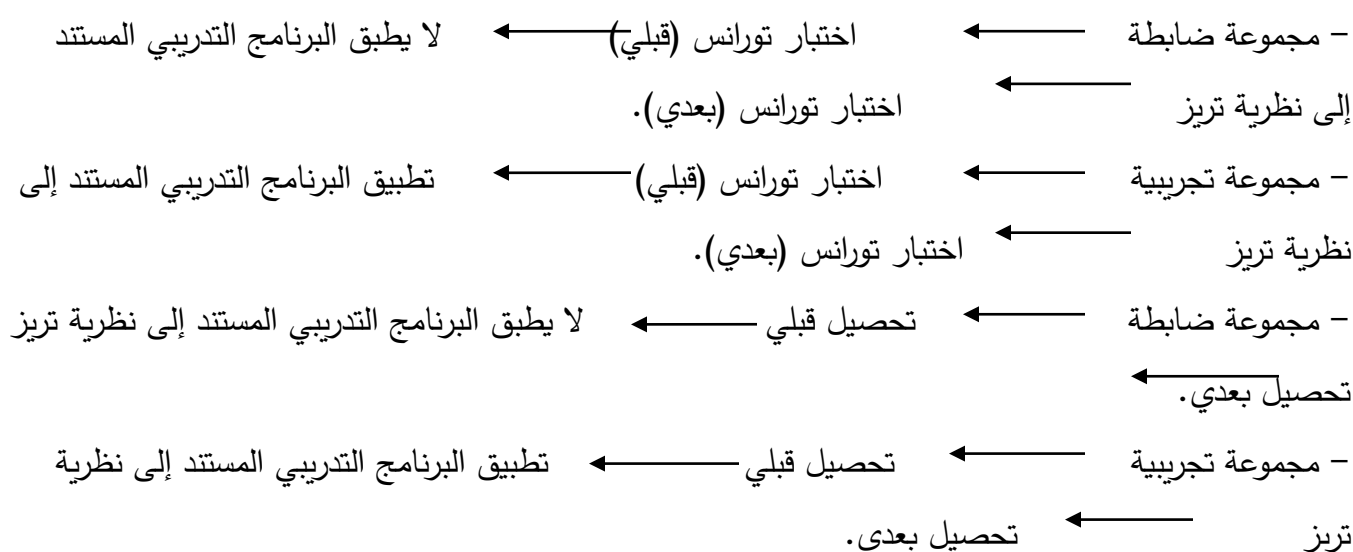
للمجموعة التجريبية ذكوراً وإناثاً في الأسبوع، وزمن الجلسة التدريبية هو حصة دراسية واحدة أي (٤٥) دقيقة. وبذلك يكون عدد الجلسات التدريبية التي طبق بها البرنامج (٣٥) جلسة تدريبية.

حيث تم تقسيم البرنامج التدريبي إلى (٣٥) لقاء تدريبي، غير اللقاء التمهيدي الأول (الصفري)، بواقع حصة دراسية لكل لقاء تدريبي مدته (٤٥) دقيقة بحيث تطلّب تطبيق الاستراتيجية وتعليمها للطلبة حصتين دراسيتين في يومين دراسيين متتاليين أي لقاءين تدريبين لكل استراتيجية إبداعية، وبذلك فإن عدد اللقاءات التي غطت الاستراتيجيات الإبداعية التي بني عليها البرنامج التدريبي هي (٣٤) لقاء، أما اللقاء التدريبي رقم (٣٥) فقد خصص لإجراء مراجعة عامة للاستراتيجيات الإبداعية التي تضمنتها اللقاءات التدريبية السابقة.

- ٨- تطبيق اختبار تورانس للتفكير الإبداعي الصورة اللفظية كاختبار بعدي على أفراد المجموعة الضابطة والتجريبية، بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج التدريبي على أفراد المجموعة التجريبية، وذلك بتاريخ (٢ - ٣ - ٤ / ٥ / ٢٠١٠).
- ٩- الحصول على نتائج تحصيل الطلبة للفصل الثاني من خلال الإطلاع على نتائج امتحانات الفصل الثاني لأفراد المجموعتين الضابطة والتجريبية وذلك بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج التدريبي على أفراد المجموعة التجريبية.

سادساً: تصميم البحث:

تم تصميم البحث تجريبياً على النحو التالي:



سابعاً: المعالجة الإحصائية:

للتحقق من صحة فرضيات البحث عملت الباحثة على تحليل البيانات باستخدام البرنامج الإحصائي

الفصل الرابع ----- منهج البحث وإجراءاته

(SPSS – Statistical Package Sosigt Sciences) حيث استخدمت الباحثة اختبار "ت- ستودنت (T-test) لحساب الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين (التجريبية والضابطة) نتيجة التطبيق القبلي والتطبيق البعدي ولحساب الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التحصيل الدراسي، وأيضاً حساب الفروق بين متوسطي درجات الذكور والإناث في العينة التجريبية نتيجة التطبيق البعدي.

الفصل الخامس

عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

- مقدمة

- أولاً: نتائج البحث

١ - النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى

٢ - النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية

٣ - النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة

ثانياً: مناقشة النتائج

١ - مناقشة نتائج الفرضية الأولى

٢ - مناقشة نتائج الفرضية الثانية

٣ - مناقشة نتائج الفرضية الثالثة

ثالثاً: التوصيات والمقترحات

الفصل الخامس

عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

مقدمة:

يهدف البحث الحالي إلى التحقق من فاعلية البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ في تنمية التحصيل الدراسي والتفكير الإبداعي لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في مدينة اللاذقية. ولهذا سوف تقف الباحثة في هذا الفصل عند الإجابة عن أسئلة البحث التي تم الانطلاق منها والتحقق من فرضياته، بحيث يتم أولاً عرض نتائج التحليل الإحصائي للمجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل الدراسي، عرض نتائج التحليل الإحصائي للمجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار تورانس للتفكير الإبداعي نتيجة التطبيق البعدي للبرنامج التدريبي، بالإضافة إلى عرض نتائج التحليل الإحصائي لدرجات الطلبة (الذكور والإناث) في اختبار تورانس للتفكير الإبداعي نتيجة التطبيق البعدي ، ويلي ذلك مناقشة هذه النتائج، ومن ثم تقديم عدد من التوصيات والمقترحات في ضوء ما تم التوصل إليه من نتائج في البحث الحالي.

أولاً- نتائج البحث:

١- النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى:

تهتم الفرضية الأولى بدراسة فاعلية البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ في تنمية التحصيل الدراسي لدى طلبة الصف الثامن الأساسي وتتص هذه الفرضية على مايلي:

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة في التحصيل الدراسي نتيجة الامتحانات المدرسية للفصل الثاني يعزى لاستخدام البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ.

للإجابة عن هذه الفرضية عملت الباحثة على استخدام اختبار (ت ستودنت) (T- test) لدلالة الفروق بين متوسطي درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل الدراسي نتيجة الامتحانات المدرسية للفصل الثاني. ويوضح الجدول (٩) النتائج الخاصة باختبار ت-ستودنت (T-test) لمتوسطات الفروق بين درجات الطلبة في المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في التحصيل الدراسي نتيجة الامتحانات المدرسية للفصل الثاني:

جدول (٨)

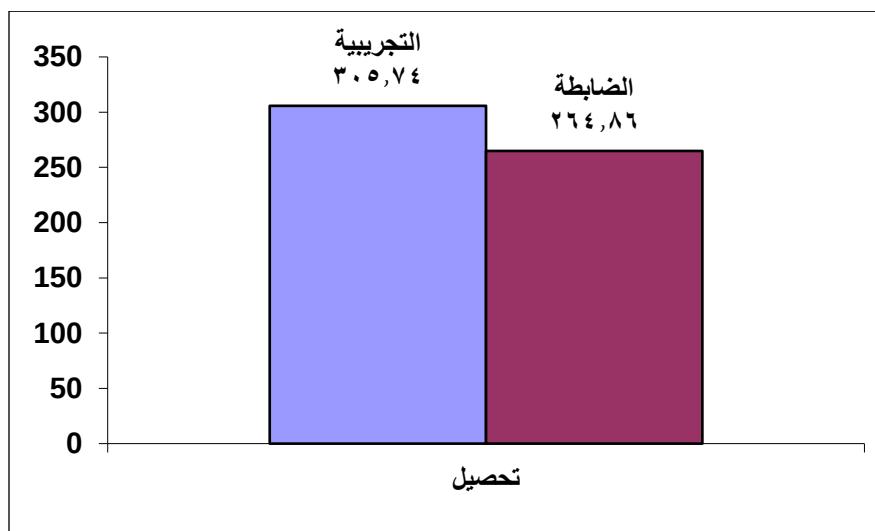
المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لنتائج تحصيل الطلبة في الفصل الثاني

المتغير	العدد		المتوسط		الانحراف المعياري		ت	دح	مستوى الدلالة	القرار
	التجريبية	الضابطة	التجريبية	الضابطة	التجريبية	الضابطة				
التحصيل	70	70	305.74	264.86	37.738	46.879	5.684	138	0.000	دالة عند ٠.٠١

تبين من الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠١) لقيم "ت" في التحصيل الدراسي نتيجة الامتحانات المدرسية للفصل الثاني تعزى لاستخدام البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ. ويعني ذلك رفض الفرضية الأولى من فرضيات البحث وقبول الفرضية البديلة وهي وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠١) بين متوسطي درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل الدراسي نتيجة الامتحانات المدرسية للفصل الثاني تعزى لاستخدام البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ لصالح المجموعة التجريبية.

فالتحصيل الدراسي للمجموعة التجريبية فقد جاءت قيمة "ت" بمقدار (٣٠٥.٧٤) وهي دالة عند المستوى (٠.٠١) حيث إن احتمال الدلالة (٠.٠٠٠) أصغر من مستوى الدلالة (٠.٠١)، مما يعني رفض الفرضية الأولى وقبول الفرضية البديلة فيما يتعلق بوجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين أفراد عينة البحث في المجموعتين التجريبية والضابطة وذلك فيما يتعلق بالتحصيل الدراسي نتيجة الامتحانات المدرسية للفصل الثاني تعزى لاستخدام البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ. لصالح أفراد المجموعة التجريبية.

وبين الشكل البياني (١٥) الفروق بين متوسطي درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل الدراسي نتيجة الامتحانات المدرسية للفصل الثاني تعزى لاستخدام البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ.



الشكل (١٥)

الفرق بين متوسطي درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل الدراسي وفيما يتعلق بمقدار التحسن لدى المجموعة التجريبية تم اختبار دلالة الفرق بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التحصيل الدراسي قبل تطبيق البرنامج التدريبي وبعد تطبيقه وذلك من أجل الكشف عن فاعلية البرنامج ومقدار التحسن لدى أفراد المجموعة التجريبية نتيجة تطبيق هذا البرنامج عليهم. ويوضح الجدول (٩) الفروق بين متوسطات درجات طلبة المجموعة التجريبية في التحصيل الدراسي نتيجة الامتحانات المدرسية للفصلين الدراسيين الأول والثاني قبل وبعد تطبيق البرنامج.

جدول (٩)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد المجموعة التجريبية في التحصيل الدراسي قبل وبعد تطبيق

البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ

مقدار التحسن	الانحراف المعياري		المتوسط الحسابي		المجموعة التجريبية
	بعد تطبيق البرنامج	قبل تطبيق البرنامج	بعد تطبيق البرنامج	قبل تطبيق البرنامج	
١٩,٩٢ %	٣٧,٧٣٨	٣٦,٢٤٣	٣٠٥,٧٤	٢٥٤,٩٦	التحصيل الدراسي

الفصل الخامس ----- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

ويمكن حساب مقدار تحسن أداء أفراد المجموعة التجريبية في التحصيل الدراسي نتيجة تطبيق البرنامج التدريبي على النحو الآتي:

قيمة متوسط درجة أفراد المجموعة التجريبية في التحصيل الدراسي بعد تطبيق البرنامج التدريبي مطروحاً منه قيمة متوسط درجة أفراد المجموعة التجريبية في التحصيل الدراسي قبل تطبيق البرنامج ÷ قيمة متوسط درجة أفراد المجموعة التجريبية في التحصيل الدراسي قبل تطبيق البرنامج $\times 100$

وعليه فإن مقدار التحسن في التحصيل الدراسي لأفراد المجموعة التجريبية نتيجة تطبيق البرنامج التدريبي يمكن حسابه على الشكل التالي:

$$(305.74 - 254.96) \div 254.96 \times 100 = 19.92\%$$

وبذلك يكون قد طرأ تحسن في مستوى التحصيل الدراسي لدى أفراد المجموعة التجريبية، بحيث يعزى هذا التحسن إلى فاعلية البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ وقدرته على رفع من مستوى التحصيل الدراسي، وتعتبر نسبة التحسن (19.92%) نسبة جيدة وملفتة للانتباه.

ولمعرفة فاعلية البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ مقارنة بطريقة التدريس التقليدية أو المعتادة على التحصيل الدراسي في كل من المجموعتين التجريبية والضابطة في الفصلين الأول والثاني لامتحانات المدرسية، عملت الباحثة على استخدام القانون السابق لحساب مقدار التحسن من أجل الكشف عن فاعلية البرنامج التدريبي في كل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة كل على حدا نتيجة الامتحانات المدرسية للفصلين الدراسيين الأول والثاني للتحصيل الدراسي. ويبين الجدول (١٠) متوسطات درجات أفراد المجموعة الضابطة في التحصيل الدراسي نتيجة الامتحانات المدرسية والفروق بينهما.

الفصل الخامس ----- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

جدول (١٠)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد المجموعة الضابطة في التحصيل الدراسي نتيجة

الامتحانات المدرسية للفصلين الدراسيين الأول والثاني

مقدار التحسن	الانحراف المعياري		المتوسط الحسابي		المجموعة الضابطة
	الفصل الدراسي الثاني	الفصل الدراسي الأول	الفصل الدراسي الثاني	الفصل الدراسي الأول	
٠,٤٠٢ %	٤٦,٨٧٩	٤٨,٣٨٩	٢٦٤,٨٦	٢٦٣,٨٠	التحصيل الدراسي

يمكن حساب مقدار تحسن المجموعة الضابطة في التحصيل الدراسي نتيجة الامتحانات المدرسية للفصلين

الدراسيين الأول والثاني على النحو الآتي:

قيمة متوسط درجة أفراد المجموعة الضابطة في التحصيل الدراسي للفصل الدراسي الثاني مطروحاً منه قيمة متوسط

درجة أفراد المجموعة الضابطة في التحصيل الدراسي للفصل الدراسي الأول ÷ قيمة متوسط درجة أفراد المجموعة

الضابطة في التحصيل الدراسي للفصل الدراسي الأول $\times 100$

وعليه فإن مقدار تحسن أفراد المجموعة الضابطة في التحصيل الدراسي نتيجة الامتحانات المدرسية للفصلين

الدراسيين الأول والثاني يمكن حسابه على الشكل التالي:

$$(263.80 - 264.86) \div 100 \times 263.80 = 0.402\%$$

ويعني هذا أن مقدار التحسن في أداء أفراد المجموعة الضابطة التي تم تدريسها بالطريقة التقليدية، بالنسبة

للتحصيل الدراسي قد وصل إلى ٠,٤٠٢ %

وبالتالي يكون مقدار تحسن أداء أفراد المجموعة الضابطة التي تم تدريسها بالطريقة التقليدية كان تحسناً ضئيلاً

مقارنة بمقدار تحسن أداء أفراد المجموعة التجريبية التي خضعت للبرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ.

وهذا يدل على انخفاض فاعلية طرائق التدريس المعتادة على رفع سوية التحصيل الدراسي لدى طلبة المدارس مقارنة

بالبرامج الخاصة التي يمكن أن تستخدم لتنمية التحصيل الدراسي.

الفصل الخامس ----- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

٢ - النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية:

تهتم الفرضية الثانية بدراسة فاعلية البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ في تنمية مهارات التفكير

الإبداعي لدى طلبة الصف الثامن الأساسي وتتص هذه الفرضية على مايلي:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة على اختبار تورانس للتفكير الإبداعي بأبعاده الأربعة المتمثلة بـ (الطلاقة والمرونة والأصالة والدرجة الكلية) نتيجة التطبيق البعدي، يعزى لاستخدام البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ. ولإجابة عن هذه الفرضية عملت الباحثة على استخدام اختبار ت- ستودنت (T-test) لدلالة الفروق بين متوسطي درجات الطلبة في المجموعتين (الضابطة والتجريبية) على اختبار تورانس للتفكير الإبداعي بالطلاقة والمرونة والأصالة والدرجة الكلية في التطبيق البعدي للاختبار. ويوضح الجدول (١١) النتائج الخاصة بذلك:

جدول (١١)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة في المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي

المتغير البعدي	العدد		المتوسط		الانحراف المعياري		ت	دح	مستوى الدلالة	القرار
	التجريبية	الضابطة	التجريبية	الضابطة	التجريبية	الضابطة				
الطلاقة	70	70	81.14	36.40	30.534	8.857	11.775	138	0.000	دالة عند ٠.٠١
المرونة	70	70	26.00	14.14	8.572	3.957	10.507	138	0.000	دالة عند ٠.٠١
الأصالة	70	70	6.61	٠.٩٤	3.564	1.020	12.799	138	0.000	دالة عند ٠.٠١
مج	70	70	113.76	51.49	40.394	12.079	12.357	138	0.000	دالة عند ٠.٠١

تبين من الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠١) لقيم (ت) في كل مهارة من

مهارات التفكير الإبداعي المتمثلة بـ الطلاقة والمرونة والأصالة والدرجة الكلية نتيجة التطبيق البعدي لاختبار تورانس

الفصل الخامس ----- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

للتفكير الإبداعي. ويعني ذلك رفض الفرضية الأولى من فرضيات البحث وقبول الفرضية البديلة وهي وجود فروق ذات دلالة إحصائية عن مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلبة لمجموعتين التجريبية والضابطة في كل مهارة من مهارات التفكير الإبداعي والمتمثلة بـ الطلاقة والمرونة والأصالة والدرجة الكلية لصالح المجموعة التجريبية يعزى للبرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ.

فبالنسبة لبعد الطلاقة في اختبار تورانس للتفكير الإبداعي فقد جاءت قيمة (ت) بمقدار (١١.٧٧٥) وهي دالة عند المستوى (٠.٠١) حيث إن احتمال الدلالة (٠.٠٠٠) أصغر من مستوى الدلالة (٠.٠١)، مما يعني رفض الفرضية الأولى في جزء منها وقبول الفرضية البديلة فيما يتعلق بوجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين أفراد عينة البحث في المجموعتين (التجريبية والضابطة) لصالح المجموعة التجريبية وذلك فيما يتعلق ببعد الطلاقة في التفكير الإبداعي يعزى لاستخدام البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ.

أما بعد المرونة لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي فقد بلغت قيمة (ت) (١٠.٥٠٧) وهي دالة عند المستوى (٠.٠١) حيث إن احتمال الدلالة (٠.٠٠٠) أصغر من مستوى الدلالة (٠.٠١)، مما يعني رفض الفرضية الأولى في جزء منها وقبول الفرضية البديلة فيما يتعلق بوجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين أفراد عينة البحث في المجموعتين (التجريبية والضابطة) لصالح أفراد المجموعة التجريبية وذلك فيما يتعلق ببعد المرونة في التفكير الإبداعي يعزى لاستخدام البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ.

كما وبلغت قيمة (ت) (١٢.٧٩٩) بالنسبة لبعد الأصالة لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي وهي دالة عند المستوى (٠.٠١) حيث إن احتمال الدلالة (٠.٠٠٠) أصغر من مستوى الدلالة (٠.٠١)، مما يعني رفض الفرضية الأولى في جزء منها وقبول الفرضية البديلة فيما يتعلق بوجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين أفراد عينة البحث في المجموعتين (التجريبية والضابطة) لصالح أفراد المجموعة التجريبية وذلك فيما يتعلق ببعد الأصالة في التفكير الإبداعي يعزى لاستخدام البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ.

أما بالنسبة للدرجة الكلية لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي فقد جاءت قيمة (ت) بمقدار (١٢.٣٥٧) وهي دالة عند المستوى (٠.٠١) حيث إن احتمال الدلالة (٠.٠٠٠) أصغر من مستوى الدلالة (٠.٠١)، مما يعني رفض الفرضية الأولى في جزء منها وقبول الفرضية البديلة فيما يتعلق بوجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥)

الفصل الخامس ----- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

بين أفراد عينة البحث في المجموعتين (التجريبية والضابطة) لصالح أفراد المجموعة التجريبية وذلك فيما يتعلق

بالدرجة الكلية للإبداع والتفكير الإبداعي يعزى لاستخدام البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ.

وبشكلٍ عام فقد أظهرت نتائج هذه الفرضية وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (٠.٠١) بين أفراد عينة

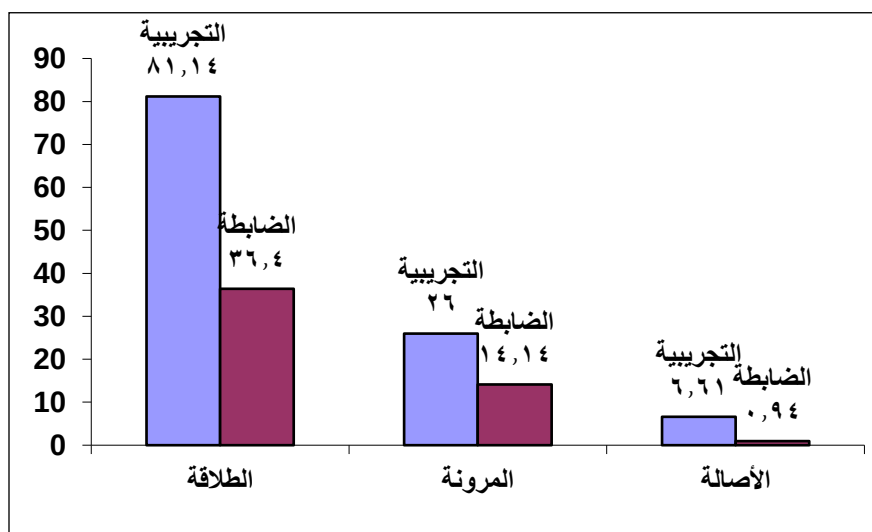
البحث في المجموعتين (التجريبية والضابطة) في كل مهارة من مهارات التفكير الإبداعي والمتمثلة بـ الطلاقة والمرونة

والأصالة والدرجة الكلية نتيجة التطبيق البعدي للاختبار يعزى لاستخدام البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية

تريز TRIZ.

ويبين الشكلين البيانيين (١٦) و (١٧) الفروق بين متوسطي أفراد عينة البحث في المجموعتين التجريبية

والضابطة في كل مهارة من مهارات التفكير الإبداعي المتمثلة بـ الطلاقة والمرونة والأصالة والدرجة الكلية.

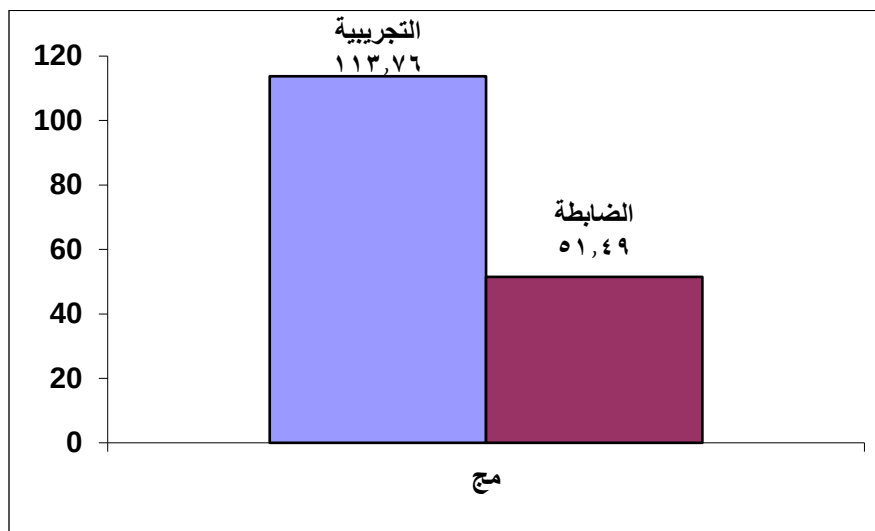


الشكل (١٦)

الفرق بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في الطلاقة والمرونة والأصالة نتيجة التطبيق

البعدي لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي

الفصل الخامس ----- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها



الشكل (١٧)

الفرق بين متوسطي أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في الدرجة الكلية نتيجة التطبيق البعدي لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي

وفيما يتعلق بمقدار التحسن في المجموعة التجريبية جراء تطبيق البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ فقد عملت الباحثة على اختبار الفرق بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في اختبار تورانس للتفكير الإبداعي قبل تطبيق البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ وبعد تطبيقه وذلك من أجل الكشف عن فاعلية البرنامج ومقدار التحسن لدى أفراد المجموعة التجريبية نتيجة تطبيق البرنامج التدريبي عليهم.

ويوضح الجدول (١٢) الفروق بين متوسطات درجات طلبة المجموعة التجريبية في اختبار تورانس للتفكير الإبداعي في التطبيقين القبلي والبعدي وفي كل بعد من أبعاده الأربعة المتمثلة بـ الطلاقة والمرونة والأصالة والدرجة الكلية.

الفصل الخامس ----- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

جدول (١٢)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد المجموعة التجريبية في اختبار التفكير الإبداعي في التطبيقين القبلي والبعدي ب الطلاقة والمرونة والأصالة والدرجة الكلية

اختبار تورانس للتفكير الإبداعي	المتوسط الحسابي		الانحراف المعياري		مقدار التحسن
	التطبيق القبلي	التطبيق البعدي	التطبيق القبلي	التطبيق البعدي	
الطلاقة	٣٧,٥٣	٨١,١٤	٨,١٩١	٣٠,٥٣٤	%١١٦
المرونة	١٤,٧٦	٢٦,٠٠	٣,٤٦٦	٨,٥٧٢	%٧٦,١٥
الأصالة	٠,٧١	٦,٦١	٠,٦٨٩	٣,٥٦٤	%٨٣٠,٩٨
الدرجة الكلية	٥٣,٠٠	١١٣,٧٦	١٠,٣٣٢	٤٠,٣٩٤	%١١٤,٦٤

ويمكن حساب مقدار تحسن أداء أفراد المجموعة التجريبية في التفكير الإبداعي بمهاراته الأربعة نتيجة تطبيق

البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ على النحو الآتي:

قيمة متوسط درجة أفراد المجموعة التجريبية في كل بعد من أبعاد اختبار تورانس (الطلاقة، والمرونة، والأصالة، والدرجة الكلية) بعد تطبيق البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ مطروحاً منه قيمة متوسط درجة أفراد المجموعة التجريبية في كل بعد من أبعاد اختبار تورانس (الطلاقة، والمرونة، والأصالة، والدرجة الكلية) قبل تطبيق البرنامج التدريبي ÷ قيمة متوسط درجة أفراد المجموعة التجريبية في كل بعد من أبعاد اختبار تورانس (الطلاقة، والمرونة، والأصالة، والدرجة الكلية) قبل تطبيق البرنامج التدريبي $\times 100$

وعليه فإن مقدار التحسن في الطلاقة للاختبار يمكن حسابه على الشكل التالي:

$$(37.53 - 81.14) \div 37.53 \times 100 = 116\%$$

ويعني هذا أن مقدار التحسن في أداء أفراد المجموعة التجريبية، بالنسبة للطلاقة بعد تطبيق البرنامج التدريبي المستند

إلى نظرية تريز TRIZ، قد وصل إلى ١١٦%.

أما مقدار التحسن في مرونة الاختبار يمكن حسابه على الشكل التالي:

$$(14.76 - 26.00) \div 14.76 \times 100 = 76.15\%$$

الفصل الخامس ----- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

أي أن مقدار التحسن في أداء أفراد المجموعة التجريبية، بالنسبة للمرونة بعد تطبيق البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ قد وصل إلى ٧٦.١٥٪

ومقدار التحسن في أصالة الاختبار يمكن حسابها على الشكل التالي:

$$(٦.٦١ - ٠.٧١) \div ٠.٧١ \times ١٠٠ = ٨٣٠.٩٨ \%$$

أي أن مقدار التحسن في أداء أفراد المجموعة التجريبية، بالنسبة للأصالة قد وصل بعد تطبيق البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ إلى ٨٣٠.٩٨٪

أما مقدار التحسن في الدرجة الكلية للاختبار يمكن حسابها على الشكل التالي:

$$(١١٣.٧٦ - ٥٣.٠٠) \div ٥٣.٠٠ \times ١٠٠ = ١١٤.٦٤ \%$$

ويعني هذا أن مقدار التحسن في أداء أفراد المجموعة التجريبية، بالنسبة للدرجة الكلية بعد تطبيق البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ قد وصل إلى ١١٤.٦٤٪

بشكل عام قد طرأ تحسن ملحوظ في مستوى التفكير الإبداعي بأبعاده الأربعة المتمثلة بـ الطلاقة والمرونة والأصالة والدرجة الكلية على أداء أفراد المجموعة التجريبية، بحيث يعزى هذا التحسن إلى فاعلية البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ وقدرته على رفع سوية التفكير الإبداعي فيما يتعلق ببعد الأصالة بالدرجة الأولى، التي بلغت نسبة تحسنها (٨٣٠.٩٨٪) ويليهما بعد الطلاقة بالدرجة الثانية والتي بلغت نسبة تحسنها (١١٦٪)، ثم الدرجة الكلية بنسبة تحسن (١١٤.٦٤٪)، ويليهما بعد المرونة بنسبة تحسن (٧٦.١٥٪) وهي نسب جيدة جداً وملفتة للانتباه.

ولمعرفة فاعلية البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ مقارنةً بطريقة التدريس التقليدية أو المعتادة على تنمية مهارات التفكير الإبداعي المتمثلة بـ الطلاقة والمرونة والأصالة والدرجة الكلية في كل من المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيقين القبلي والبعدى لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي، عملت الباحثة على استخدام القانون السابق لحساب مقدار التحسن من أجل الكشف عن فاعلية البرنامج في كل من المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية كل على حدا نتيجة التطبيق القبلي والبعدى والفروق بينهما.

الفصل الخامس ----- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

جدول (١٣)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد المجموعة الضابطة في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي ب الطلاقة والمرونة والأصالة والدرجة الكلية

اختبار تورانس للتفكير الإبداعي	المتوسط الحسابي		الانحراف المعياري		مقدار التحسن
	التطبيق القبلي	التطبيق البعدي	التطبيق القبلي	التطبيق البعدي	
الطلاقة	٣٥,٩٦	٣٦,٤٠	٧,٤٩٨	٨,٨٥٧	٪١,٢٢
المرونة	١٤,١٤	١٤,٥٦	٣,٦١٨	٣,٩٥٧	٪٢,٩٧
الأصالة	٠,٩٠	٠,٩٤	٠,٦٨٩	١,٠٢٠	٪٤,٤٤
الدرجة الكلية	٥١,١١	٥١,٤٩	١٠,٣٣٢	١٢,٠٧٩	٪٠,٧٤

يمكن حساب مقدار تحسن المجموعة الضابطة في التفكير الإبداعي بمهاراته الأربع نتيجة تطبيق البرنامج

التدريبي تريز TRIZ على النحو الآتي:

قيمة متوسط درجة أفراد المجموعة الضابطة في كل بعد من أبعاد اختبار تورانس (الطلاقة، والمرونة، والأصالة، والدرجة الكلية) بعد تطبيق البرنامج التدريبي مطروحاً منه قيمة متوسط درجة أفراد المجموعة الضابطة في كل بعد من أبعاد اختبار تورانس (الطلاقة، والمرونة، والأصالة، والدرجة الكلية) قبل تطبيق البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ ÷ قيمة متوسط درجة أفراد المجموعة الضابطة في كل بعد من أبعاد اختبار تورانس (الطلاقة،

والمرونة، والأصالة، والدرجة الكلية) قبل تطبيق البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ × ١٠٠

وعليه فإن مقدار تحسن أفراد المجموعة الضابطة في الطلاقة للاختبار يمكن حسابه على الشكل التالي: (٣٦.٤٠ -

$$٣٥.٩٦) \div ١٠٠ \times ٣٥.٩٦ = ١.٢٢\%$$

ويعني هذا أن مقدار التحسن في أداء أفراد المجموعة الضابطة التي تم تدريسها بالطريقة التقليدية، بالنسبة للطلاقة قد وصل إلى ١.٢٢٪

أما مقدار التحسن في مرونة أفراد المجموعة الضابطة في الاختبار يمكن حسابه على الشكل التالي:

الفصل الخامس ----- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

$$\%2.97 = 100 \times 14.14 \div (14.14 - 14.06)$$

أي أن مقدار التحسن في أداء أفراد المجموعة الضابطة، بالنسبة للمرونة قد وصل بعد تطبيق البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ إلى $\%2.97$

ومقدار التحسن في أصالة الاختبار بالنسبة لأفراد المجموعة الضابطة يمكن حسابه على الشكل التالي:

$$\%4.44 = 100 \times 0.90 \div (0.90 - 0.86)$$

أي أن مقدار التحسن في أداء أفراد المجموعة الضابطة، بالنسبة للأصالة قد وصل بعد تطبيق البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ إلى $\%4.44$

كما أن مقدار التحسن في درجة الدرجة الكلية للاختبار لدى أفراد المجموعة الضابطة يمكن حسابه على الشكل التالي:

$$\%0.74 = 100 \times 51.11 \div (51.11 - 51.49)$$

هذا يعني أن مقدار التحسن في أداء أفراد المجموعة الضابطة في الدرجة الكلية نتيجة تطبيق البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ قد وصل $\%0.74$

نستنتج مما سبق أن مقدار تحسن أداء أفراد المجموعة الضابطة التي تم تدريسها بالطريقة التقليدية كان تحسناً ضئيلاً مقارنة بمقدار تحسن أفراد المجموعة التجريبية التي خضعت للبرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ، وذلك فيما يتعلق بأبعاد اختبار تورانس للتفكير الإبداعي المتمثلة بـ الطلاقة والمرونة والأصالة والدرجة الكلية. وهذا يدل على انخفاض فاعلية طرائق التدريس المعتادة على رفع سوية الإبداع والتفكير الإبداعي لدى طلبة المدارس مقارنة بالبرامج الخاصة التي تعتمد على تنمية الإبداع والتفكير الإبداعي.

فلكي يتمكن الإنسان من الوصول إلى الإبداع لابد أن يبدأ بالتفكير الإبداعي وهذا يتطلب عقلاً منفتحاً مدرباً على العمل بطرق غير تقليدية، فالعقل الروتيني الذي تعود على العمل بطرق ثابتة لا يستطيع أن يأتي بالأفكار الجديدة التي هي أساس الإبداع.

٣- النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة:

تهتم الفرضية الثالثة بدراسة دلالة الفروق بين ذكور وإناث المجموعة التجريبية من حيث نتائج اختباراتهم على مقياس تورانس للتفكير الإبداعي لدى طلبة الصف الثامن الأساسي وتنص الفرضية على مايلي:

الفصل الخامس ----- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات الطلبة الذكور ومتوسط درجات طلبة الإناث في المجموعة التجريبية على اختبار تورانس للتفكير الإبداعي بأبعاده الأربعة المتمثلة بـ (الطلاقة والمرونة والأصالة والدرجة الكلية) نتيجة التطبيق البعدي، يعزى لاستخدام البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ.

للإجابة عن هذه الفرضية عملت الباحثة على استخدام اختبار ت-ستودنت (T-test) لدلالة الفروق بيت متوسطي درجات الطلبة (الذكور والإناث) على اختبار تورانس للتفكير الإبداعي بمهاراته الأربعة المتمثلة بـ الطلاقة، والمرونة، والأصالة، والدرجة الكلية في التطبيق البعدي للاختبار.

ويوضح الجدول (١٤) النتائج الخاصة باختبار ت-ستودنت (T-test) لمتوسطات الفروق بين درجات الطلبة الذكور والإناث في المجموعة التجريبية في اختبار تورانس للتفكير الإبداعي بكل مهاراته نتيجة التطبيق البعدي:

جدول (١٤)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة الذكور والإناث في المجموعة التجريبية في التطبيق

البعدي لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي

التجريبية البعدي	العدد		المتوسط		الانحراف المعياري		ت	دح	مستوى الدلالة	القرار
	الذكور	الإناث	الذكور	الإناث	الذكور	الإناث				
الطلاقة	35	35	78.77	83.51	31.278	30.036	٠.٦٤٧	68	٠.٥٢٠	غير دالة
المرونة	35	35	27.40	24.60	9.118	7.871	٠.١٣٧٥-	68	٠.١٧٤	غير دالة
الأصالة	35	35	7.37	5.86	3.001	3.949	٠.١٨٠٦-	68	٠.٠٧٥	غير دالة
مج	35	35	113.54	113.97	41.315	40.054	٠.٠٤٤	68	٠.٩٦٥	غير دالة

تبين من الجدول السابق عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠١) لقيم (ت) في كل

مهارة من مهارات التفكير الإبداعي المتمثلة بـ الطلاقة والمرونة والأصالة والدرجة الكلية نتيجة التطبيق البعدي

الفصل الخامس ----- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي. ويعني ذلك قبول الفرضية الثالثة من فرضيات البحث وهي لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات الطلبة الذكور ومتوسط درجات الطلبة الإناث في المجموعة التجريبية على اختبار تورانس للتفكير الإبداعي بأبعاده الأربعة المتمثلة بـ (الطلاقة والمرونة والأصالة والدرجة الكلية) نتيجة التطبيق البعدي، يعزى لاستخدام البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ.

فبالنسبة لبعد الطلاقة في اختبار تورانس للتفكير الإبداعي فقد جاءت قيمة (ت) بمقدار (٠.٦٤٧) وهي غير دالة عند المستوى (٠.٠١) حيث إن احتمال الدلالة (٠.٥٢٠) أكبر من مستوى الدلالة (٠.٠١)، مما يعني قبول الفرضية الثالثة في جزء منها فيما يتعلق بعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين أفراد عينة البحث في المجموعة التجريبية (الذكور والإناث) وذلك فيما يتعلق ببعد الطلاقة في التفكير الإبداعي يعزى لاستخدام البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ.

أما بعد المرونة لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي فقد بلغت قيمة (ت) (-٠.١٣٧٥) وهي غير دالة عند المستوى (٠.٠١) حيث إن احتمال الدلالة (٠.١٧٤) أكبر من مستوى الدلالة (٠.٠١)، مما يعني قبول الفرضية الثالثة في جزء منها فيما يتعلق بعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين أفراد عينة البحث في المجموعة التجريبية (الذكور والإناث) وذلك فيما يتعلق ببعد المرونة في التفكير الإبداعي يعزى لاستخدام البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ.

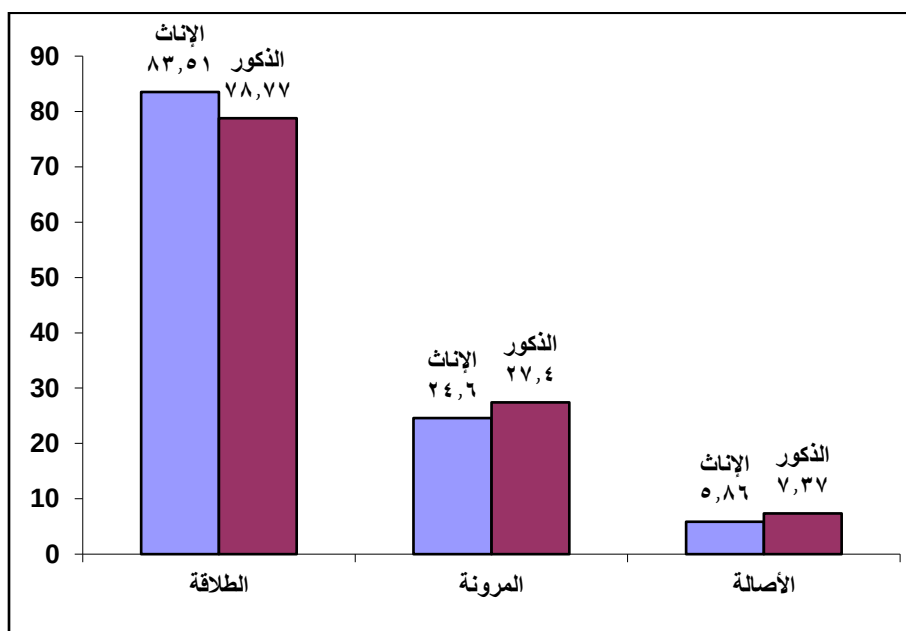
كما وبلغت قيمة (ت) (-٠.١٨٠٦) بالنسبة لبعد الأصالة لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي وهي غير دالة عند المستوى (٠.٠١) حيث إن احتمال الدلالة (٠.٠٧٥) أكبر من مستوى الدلالة (٠.٠١)، مما يعني قبول الفرضية الثالثة في جزء منها فيما يتعلق بعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين أفراد عينة البحث في المجموعة التجريبية (الذكور والإناث) وذلك فيما يتعلق ببعد الأصالة في التفكير الإبداعي يعزى لاستخدام البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ.

أما بالنسبة للدرجة الكلية لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي فقد جاءت قيمة (ت) بمقدار (٠.٠٤٤) وهي غير دالة عند المستوى (٠.٠١) حيث إن احتمال الدلالة (٠.٩٦٥) أكبر من مستوى الدلالة (٠.٠١)، مما يعني قبول الفرضية الثالثة في جزء منها فيما يتعلق بعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين أفراد عينة

الفصل الخامس ----- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

البحث في المجموعة التجريبية (الذكور والإناث) وذلك فيما يتعلق بالدرجة الكلية للإبداع والتفكير الإبداعي يعزى لاستخدام البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ.

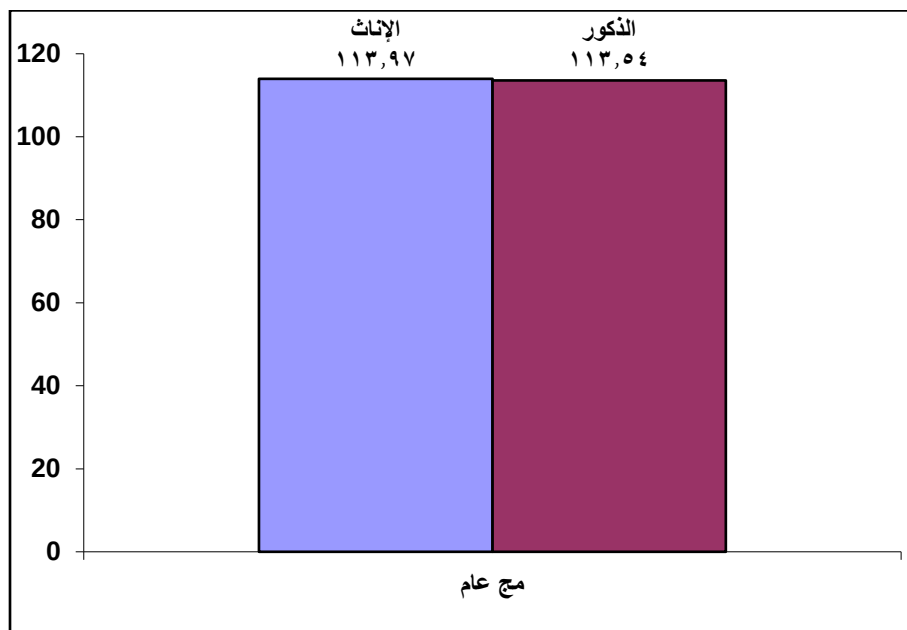
وبشكلٍ عام فقد أظهرت نتائج هذه الفرضية عدم وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠١) بين أفراد عينة البحث في المجموعة التجريبية (الذكور والإناث) في كل مهارة من مهارات التفكير الإبداعي والمتمثلة بـ الطلاقة والمرونة والأصالة والدرجة الكلية نتيجة التطبيق البعدي للاختبار يعزى لاستخدام البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ. ويبين الشكلين البيانيين (١٨) و (١٩) الفروق بين متوسطي درجات أفراد عينة البحث في المجموعة التجريبية (الذكور والإناث) في كل مهارة من مهارات التفكير الإبداعي المتمثلة بـ الطلاقة والمرونة والأصالة والدرجة الكلية.



الشكل (١٨)

الفرق بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية (الذكور والإناث) في الطلاقة والمرونة والأصالة نتيجة التطبيق البعدي لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي

الفصل الخامس ----- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها



الشكل (١٩)

الفرق بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية (الذكور والإناث) في الدرجة الكلية نتيجة التطبيق البعدي لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي

وفيما يتعلق بمقدار تحسن أداء الذكور والإناث في العينة التجريبية جراء تطبيق البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ بالنسبة لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي بأبعاده الأربعة المتمثلة بـ الطلاقة والمرونة والأصالة والدرجة الكلية، فقد عملت الباحثة على إتباع الطريقة السابقة الذكر في حساب نسبة تحسن كل من الذكور والإناث. ويوضح الجدول (١٥) الفروق بين متوسطي درجات الطلبة (الذكور والإناث) في العينة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي بأبعاده الأربعة المتمثلة بـ الطلاقة والمرونة والأصالة والدرجة الكلية.

الفصل الخامس ----- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

الجدول (١٥)

المتوسطات الحسابية لدرجات (الذكور والإناث) في المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي بـ الطلاقة والمرونة والأصالة والدرجة الكلية

مقدار التحسن		المتوسط الحسابي				اختبار تورانس للتفكير الإبداعي
		التطبيق البعدي		التطبيق القبلي		
				الذكور	الإناث	
الذكور	الإناث	الذكور	الإناث	الذكور	الإناث	
١٠٥,٢٩%	١٢٧,٦١%	٧٨,٧٧	٨٣,٥١	٣٨,٣٧	٣٦,٦٩	الطلاقة
٧٩,٢%	٧٢,٨٧%	٢٧,٤٠	٢٤,٦٠	١٥,٢٩	١٤,٢٣	المرونة
٧٥٦,٩٨%	٩٢٨,١%	٧,٣٧	٥,٨٦	٠,٨٦	٠,٥٧	الأصالة
٩٤١,٤٧%	١٢٤٩,٩٢%	١١٣,٥٤	١١٣,٩٧	٥٤,٥١	٥١,٤٩	الدرجة الكلية

وبإتباع القانون السابق الذكر يكون مقدار التحسن عند الذكور والإناث في الطلاقة على النحو التالي:

$$- \text{الإناث: } (٣٦.٦٩ - ٨٣.٥١) \div ٣٦.٦٩ \times ١٠٠ = ١٢٧.٦١ \%$$

$$- \text{الذكور: } (٣٨.٣٧ - ٧٨.٧٧) \div ٣٨.٣٧ \times ١٠٠ = ١٠٥.٢٩ \%$$

وهذه النتيجة لا تتوافق مع نتيجة الفرضية الأساسية التي تقول بعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى

الدلالة (٠.٠١) بين الجنسين في المجموعة التجريبية في بعد الطلاقة، حيث يوضح مقدار التحسن تأثر الإناث

بالبرنامج بنسبة أعلى مقارنة بتأثر الذكور.

بينما يكون مقدار تحسن الذكور والإناث من أفراد المجموعة التجريبية في بعد المرونة كما يلي:

$$- \text{الإناث: } (١٤.٢٣ - ٢٤.٦٠) \div ١٤.٢٣ \times ١٠٠ = ٧٢.٨٧ \%$$

$$- \text{الذكور: } (١٥.٢٩ - ٢٧.٤٠) \div ١٥.٢٩ \times ١٠٠ = ٧٩.٢ \%$$

وهذا يعني أن مقدار التحسن يوضح تأثر بعد المرونة لدى الذكور بالبرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ

بنسبة أعلى مقارنة بتأثر الإناث.

الفصل الخامس ----- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

كما يكون مقدار تحسن الذكور والإناث من أفراد المجموعة التجريبية في بعد الأصالة على النحو التالي:

$$\text{الإناث: } (0.57 - 0.86) \div 0.57 \times 100 = 928.1\%$$

$$\text{الذكور: } (0.86 - 7.37) \div 0.86 \times 100 = 756.98\%$$

وهذا يعني أن مقدار تأثر الذكور والإناث بالبرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ يوضح تأثر الإناث بالبرنامج بنسبة أعلى من تأثر الذكور فيما يتعلق ببعد الأصالة. كما أن مقدار تحسن الذكور والإناث من أفراد

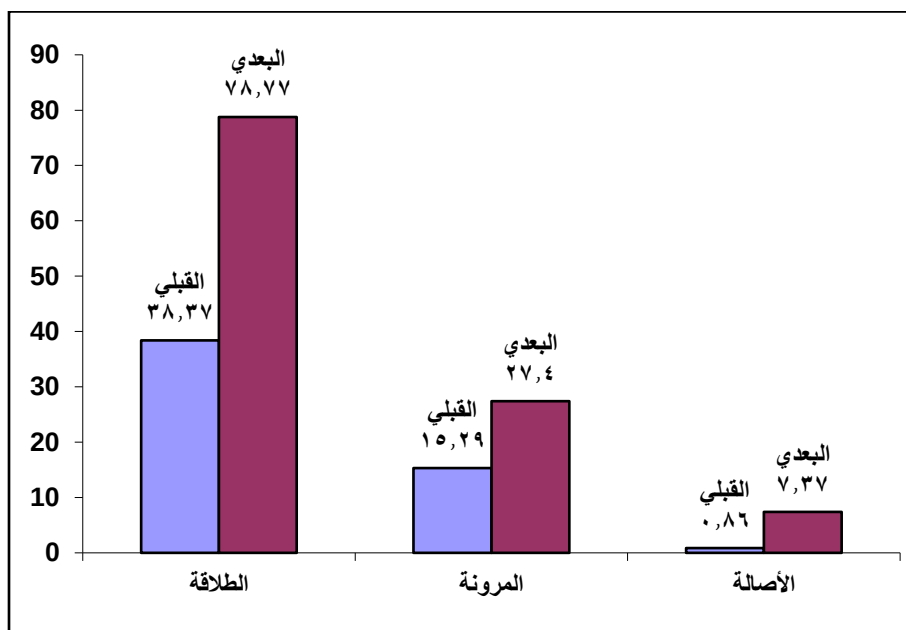
المجموعة التجريبية في الدرجة الكلية يكون على النحو التالي:

$$\text{الإناث: } (113.97 - 51.49) \div 51.49 \times 100 = 121.34\%$$

$$\text{الذكور: } (113.54 - 54.51) \div 54.51 \times 100 = 108.29\%$$

وهذا يعني أن مقدار التحسن يوضح تأثر الدرجة الكلية لدى الإناث بالبرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ بنسبة أعلى مقارنة بتأثر الذكور.

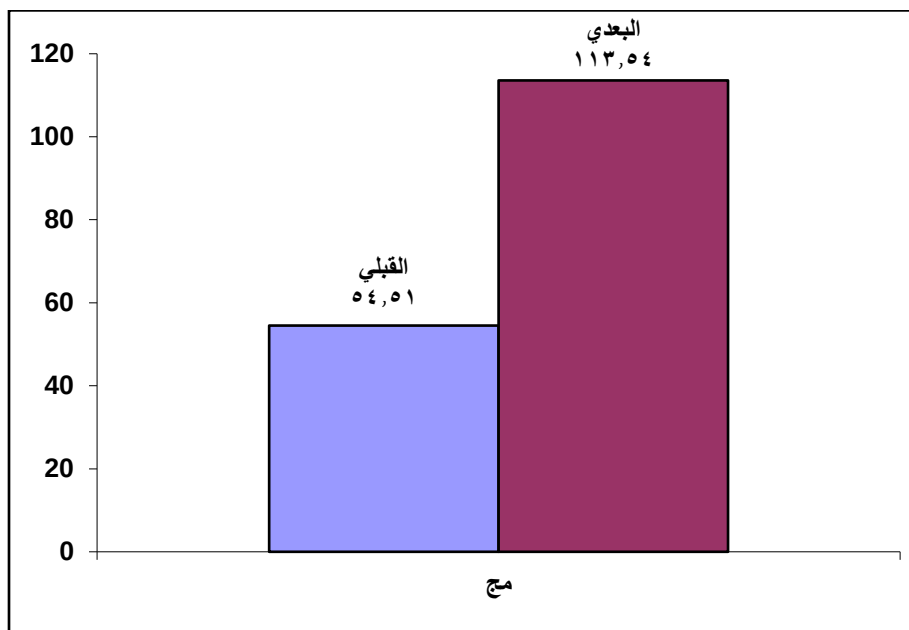
وتوضح الأشكال البيانية التالية (٢٠)(٢١)(٢٢)(٢٣) الفروق بين متوسطي التطبيقين القبلي والبعدي لذكور وإناث المجموعة التجريبية في الأبعاد الأربعة للتفكير الإبداعي المتمثلة بـ الطلاقة والمرونة والأصالة والدرجة الكلية



الشكل (٢٠)

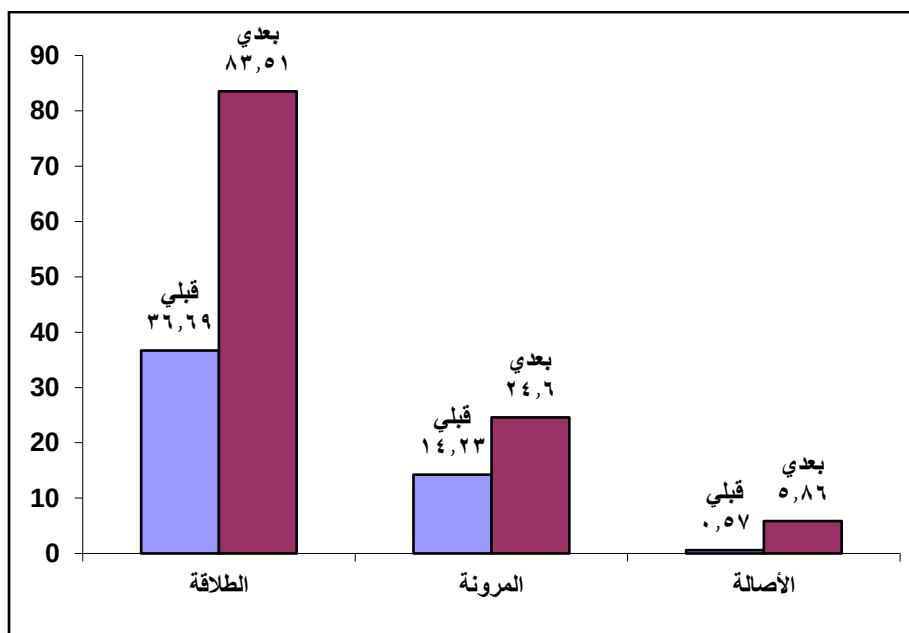
الفرق بين متوسطي التطبيقين القبلي والبعدي لذكور المجموعة التجريبية في الطلاقة والمرونة والأصالة

الفصل الخامس ----- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها



الشكل (٢١)

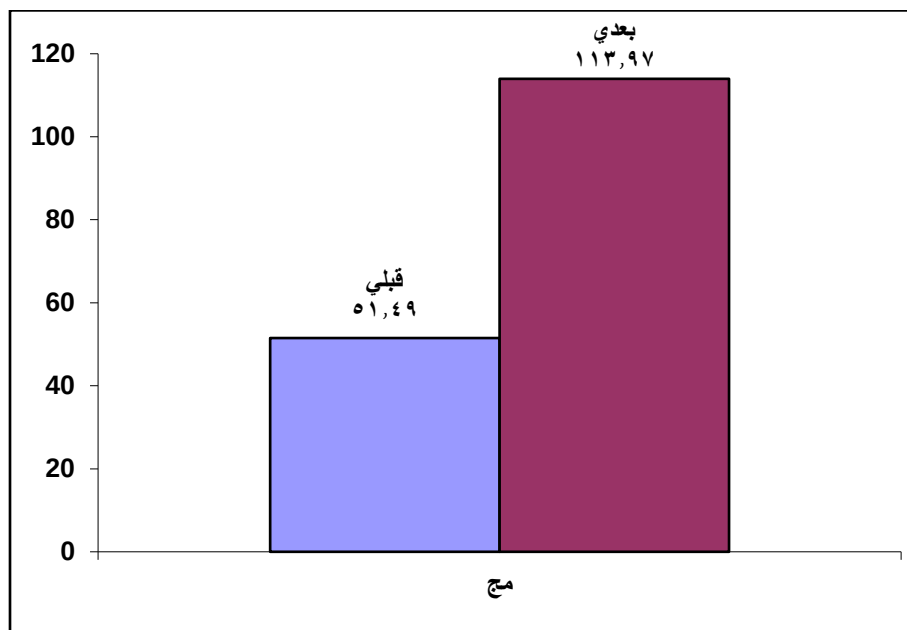
الفرق بين متوسطي التطبيقين القبلي والبعدي لذكور المجموعة التجريبية في الدرجة الكلية



الشكل (٢٢)

الفرق بين متوسطي التطبيقين القبلي والبعدي لإناث المجموعة التجريبية في الطلاقة والمرونة والأصالة

الفصل الخامس ----- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها



الشكل (٢٣)

الفرق بين متوسطي التطبيقين القبلي والبعدي لإناث المجموعة التجريبية في الدرجة الكلية

بشكلٍ عام نستنتج أن تأثير البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ كان بنسب أعلى لدى الإناث منه لدى الذكور في كل من الطلاقة والأصالة والدرجة الكلية، بينما كان تأثير البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ بنسب أعلى لدى الذكور منه لدى الإناث في المرونة.

ثانياً: مناقشة النتائج:

كان الهدف من الدراسة الحالية هو الكشف عن فاعلية البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ في تنمية التحصيل الدراسي والتفكير الإبداعي لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في مدينة اللاذقية، بالإضافة إلى الكشف عن الفروق التي تميز بين الطلبة الذكور والطالبات الإناث من أفراد المجموعة التجريبية من حيث مهارات التفكير الإبداعي المتمثلة ب الطلاقة والمرونة والأصالة والدرجة الكلية. ولتحقيق هذين الهدفين السابقين تم استخدام اختبار تورانس للتفكير الإبداعي بصورته اللفظية.

الفصل الخامس ----- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

١ - مناقشة الفرضية الأولى:

بينت نتائج اختبار ت- ستودنت (T-test) بأنه توجد فروق دالة إحصائية بين أداء المجموعة التجريبية التي خضعت للبرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ وبين أداء المجموعة الضابطة التي لم تخضع للبرنامج التدريبي في التحصيل الدراسي، وهذا يدل على تأثير البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ على المجموعة التجريبية التي خضعت للبرنامج التدريبي بالمقارنة مع المجموعة الضابطة التي لم تخضع له.

وفيما يخص مقدار تحسن أداء أفراد المجموعة التجريبية نتيجة تطبيق البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ، تبين لدى الباحثة أن أداء أفراد هذه المجموعة قد تحسن بشكل ملحوظ بعد تطبيق البرنامج عنه قبل تطبيق البرنامج في التحصيل الدراسي حيث بلغت نسبة تحسن التحصيل لدى أفراد المجموعة التجريبية (١٩.٩٢٪) وتدل هذه النسبة على تحسن ملحوظ في التحصيل الدراسي لدى أفراد المجموعة التجريبية، بحيث يعزى التحسن إلى فاعلية البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ وقدرته على رفع مستوى التحصيل الدراسي.

أما مقدار تحسن أداء أفراد المجموعة الضابطة التي تم تدريسها بالطريقة التقليدية تحسناً ضئيلاً مقارنة بمقدار تحسن أداء أفراد المجموعة التجريبية التي خضعت للبرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ، وذلك فيما يتعلق بالتحصيل الدراسي حيث بلغت نسبة التحسن (٠.٤٠٢٪) وهذه نسبة منخفضة جداً، مما يدل على عدم فاعلية طرائق التدريس المعتادة على رفع مستوى التحصيل الدراسي لدى طلبة المدارس مقارنة بالبرامج الخاصة التي تعتمد على تنمية الإبداع والتفكير الإبداعي.

وتعود هذه النتيجة إلى طبيعة البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ، حيث أن طريقة التدريب على هذا البرنامج التدريبي طريقة حديثة بالنسبة للطلبة ولذلك لاقت نجاحاً منذ بداية تطبيق البرنامج التدريبي وذلك للحماس والإقبال الجيد عليها، وهذه الأمور تزيد من التحصيل الدراسي لدى الطلبة.

وربما تعود النتيجة التي توصلت إليها الدراسة الحالية إلى شعور الطلبة بالثقة بأنفسهم والرغبة في المشاركة وإبداء الرأي، وهذا أوجد التفاعل الإيجابي مع الأنشطة المصاحبة والمتضمنة في البرنامج التدريبي لأنها تلبي حاجاتهم ورغباتهم مما أثر في تنمية تحصيلهم الدراسي.

وتعود أيضاً هذه النتيجة إلى طبيعة البرنامج التدريبي وما يتميز به من مواقف تفكيرية إشكالية ترتبط باحتياجات الطلبة وحياتهم اليومية وبالتالي تدفعهم إلى مزيد من الاستقصاء والبحث في تلبية احتياجاتهم المعرفية المتزايدة من

الفصل الخامس ----- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

أجل إيجاد الحلول المناسبة للمواقف الإشكالية المطروحة في البرنامج التدريبي، من خلال الإطلاع على المراجع والكتب والبحث في شبكة الانترنت لاستقصاء المعلومات، ومن ثم مناقشة ما تم التوصل إليه من قبل الطلبة بطريقة جماعية تستثير قدرات الطلبة مما أدى إلى تنمية القاعدة المعرفية لدى الطلبة الذين طبق عليهم البرنامج التدريبي وبالتالي انعكس ذلك على التحصيل الدراسي لديهم وأدى ذلك إلى زيادة مستوى تحصيلهم الدراسي نتيجة تطبيق البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ عليهم.

تتفق هذه النتيجة مع نتيجة مجموعة من الدراسات التي تناولت فاعلية عدد من البرامج في رفع مستوى التحصيل الدراسي منها دراسة (شبيب، ٢٠٠٧)، (أمين، ٢٠٠٨)، (بوقش، ٢٠١٠) حيث أشارت نتائج هذه الدراسات إلى وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التحصيل الدراسي، وتعزى هذه الفروق إلى البرنامج المطبق في كل من هذه الدراسات. لكن هذه النتيجة اختلفت مع نتيجة دراسة كل من (دويدي، ٢٠٠٩)، (Cormack & Joseph, 1983) حيث أشارت نتائجها إلى عدم وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التحصيل الدراسي نتيجة تطبيق برنامج لتنمية التحصيل الدراسي لدى الطلبة.

٢ - مناقشة الفرضية الثانية:

بينت نتائج اختبار ت- ستودنت (T- test) بأنه توجد فروق دالة إحصائية بين أداء المجموعة التجريبية التي خضعت للبرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ وبين أداء المجموعة الضابطة التي لم تخضع لهذا البرنامج التدريبي في التفكير الإبداعي وفي كل بعد من أبعاده الأربعة المتمثلة ب الطلاقة والمرونة والأصالة والدرجة الكلية، وهذا يدل على تأثير البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ على المجموعة التجريبية التي خضعت للبرنامج التدريبي بالمقارنة مع المجموعة الضابطة التي لم تخضع له.

وفيما يخص مقدار تحسن أداء أفراد المجموعة التجريبية نتيجة تطبيق البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ، تبين لدى الباحثة أن أداء أفراد هذه المجموعة قد تحسن بشكل ملحوظ بعد تطبيق البرنامج عنه قبل تطبيق البرنامج في جميع مكونات التفكير الإبداعي ففي بعد الطلاقة بلغت نسبة تحسنها (١١٦٪) ويليها بعد المرونة التي بلغت نسبة تحسنها (٧٦.١٥٪) ثم بعد الأصالة التي بلغت نسبة تحسنها (٨٣٠.٩٨٪)، في حين بلغت نسبة التحسن في الدرجة الكلية (١١٤.٦٤٪).

الفصل الخامس ----- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

بشكل إجمالي تدل هذه النسب على تحسن ملحوظ في مستوى التفكير الإبداعي بأبعاده الأربعة المتمثلة ب الطلاقة والمرونة والأصالة والدرجة الكلية على أداء أفراد المجموعة التجريبية، بحيث يعزى هذا التحسن إلى فاعلية البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ وقدرته على رفع سوية التفكير الإبداعي.

أما مقدار تحسن أداء أفراد المجموعة الضابطة التي تم تدريسها بالطريقة التقليدية كان تحسناً ضئيلاً مقارنة بمقدار تحسن أداء أفراد المجموعة التجريبية التي خضعت للبرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ، وذلك فيما يتعلق بأبعاد اختبار تورانس للتفكير الإبداعي المتمثلة ب الطلاقة والمرونة والأصالة والدرجة الكلية، ونسب هذا التحسن تراوحت بين (١٪ تقريباً إلى ٤٪) وهذه نسب منخفضة جداً، مما يدل على عدم فاعلية طرائق التدريس المعتادة على رفع سوية الإبداع والتفكير الإبداعي لدى طلبة المدارس مقارنة بالبرامج الخاصة التي تعتمد على تنمية الإبداع والتفكير الإبداعي.

تعود هذه النتيجة إلى الأسلوب الذي نظمت به المواقف الإشكالية التي يتضمنها البرنامج التدريبي، حيث كان مشجعاً لروح الاستقصاء وعدم سرد المعلومات وحلول الأسئلة والمشكلات بطريقة جاهزة، بل طرح لمواقف وأسئلة يصل التلاميذ إلى حلها بعد تفكير ومناقشات، والتي تؤدي إلى استدعاء ما لدى الطلبة من خيال وإبداع، بالإضافة إلى أن هذه المعارف والخبرات كانت نوعاً ما مرتبطة ببيئة الطالب المحلية. كما أن طريقة التدريب على هذا البرنامج ربما كان لها دور واضح في هذه النتيجة، هذه الطريقة التي تمثلت في تعريف الاستراتيجية وأهدافها وشرح أمثلة عليها ثم التطبيق الفعلي لكيفية استخدامها، بالإضافة إلى الدور الإيجابي للطلاب أثناء تطبيق البرنامج التدريبي والمتمثل بدور المشارك الفعال الذي يضع الحلول لمشكلات حياتية ويناقشها مع رفاقه الطلبة ويقبل رأي الأكثرية حتى وإن اختلفت مع رأيه... هذا كله ساهم في تحقيق حرية التفكير والتعبير عن الآراء بشكل ديمقراطي لدى الطلبة عينة البحث، وبالتالي جعل من الطالب منتجاً للمعرفة وليس مستهلكاً لها، من خلال قيامه بالبحث والاستقصاء، وكتابة التقارير، والإجابة عن الأسئلة التي ليس لها إجابة مسبقة مباشرة في ذهنه، ولا توجد لها إجابة مباشرة في كتابه، كما أن المناقشة الفاعلة من قبل الطلبة لها دور كبير في تعدد الأفكار وتواردها، وكذلك اكتسابهم مرونة في تقبل أفكار وآراء بعضهم، وتغيير طريقتهم في تناول المشكلات من وقت لآخر، مما يؤدي إلى اقتراح بدائل متنوعة وغير مألوقة كحلول للمشكلات، وهذا بدوره عمل على رفع درجات الطلبة على اختبار تورانس للتفكير الإبداعي بعد تطبيق البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ.

الفصل الخامس ----- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

وربما تعود النتيجة التي توصلت إليها الدراسة الحالية إلى أن الإبداع في أساسه سلوك تلقائي، يتسم بالغياب النسبي للتهديد والإكراه من البيئة المحيطة، ويتطلب بيئة متألّفة تتقبل الفرد وتحفزه لمزيد من الابتكار. وتمثل هذه البيئة نسقاً مفتوحاً للتنقل من موضوع لآخر مع الرغبة في التنفيذ، إذ يتميز المبدع من خلالها بدرجة أكبر من خصوبة الخيال والقدرة على التحرر من سلطان الواقع المحيط به. وهذا ما تميزت بها جلسات التدريب، مما هيا للطلبة الفرصة المناسبة لتقديم أفضل ما لديهم، وهذا بدوره أسهم باندماجهم في الأنشطة التدريبية، فكانت مشاركتهم فعالة في مناقشة القضايا المطروحة وبالتالي مكنهم من تطوير آلية التعامل مع المواقف المختلفة التي تضمنها اختبار تورانس للتفكير الإبداعي بطريقة أفضل.

كما أن الاستراتيجيات المختلفة التي استخدمت أثناء تطبيق البرنامج التدريبي، وكذلك إجراءات إعداد وتصميم الأنشطة التدريبية التي تم تصميمها وتنظيمها على صورة خبرات تعليمية يمكن التدريب عليها بشكل جماعي وفردى، كما أن الخبرات التعليمية التي اكتسبها الطلبة من خلال التفاعل مع المادة التدريبية ذات محتوى وأسلوب جديد لم يألفوه من قبل، والتي ركزت على تفعيل دورهم وتشجيعهم على استخدام مهاراتهم بشيء من الحرية التلقائية، ويتم ذلك من خلال القيام بنشاط يثير تفكير الطلبة، ويعطيهم الدافعية للمشاركة الفاعلة في الجلسات التدريبية في ظروف مريحة وآمنة ومحبة لهم وبأسلوب تلقائي.

تتفق هذه النتيجة مع نتيجة مجموعة من الدراسات التي تناولت فاعلية عدد من البرامج الخاصة بتنمية الإبداع والتفكير الإبداعي منها: دراسة (الجاسم، ١٩٩٤)، (خطاب، ١٩٩٤)، (الغتم، ١٩٩٤)، (قنديل، ١٩٩٧)، (شبيب، ٢٠٠٠)، (مطر، ٢٠٠٠)، (عبد الوهاب والشامي، ٢٠٠١)، (المهندي، ٢٠٠٢)، (بو راشد، ٢٠٠٢)، (أبو جادو، ٢٠٠٣)، (بشارة، ٢٠٠٣)، (خطاب، ٢٠٠٤)، (خضراء، ٢٠٠٥)، (الصافي، ٢٠٠٥)، (عبد الجليل، ٢٠٠٥)، (المنصور، ٢٠٠٥)، (الجلاد، ٢٠٠٦)، (شبيب، ٢٠٠٧)، (العتيبي، ٢٠٠٧)، (أمين، ٢٠٠٨)، (آل عامر، ٢٠٠٩)، (دويدي، ٢٠٠٩)، (بوقش، ٢٠١٠)، (Feldhuson, 1960)، (Mayer & Torrance, 1964)، (Gordon, 1980)، (William, 1981)، (Cormack & Joseph, 1983)، (Rodd, 1997)، (Tasi & Tseng, 2000)، (Dhanapal & Saroja, 2008)، (Pin – jen – Chen, 2008)، حيث أشارت نتائج هذه الدراسات إلى وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار التفكير الإبداعي

الفصل الخامس ----- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

وعلى كل بعد من أبعاده الأربعة المتمثلة بـ الطلاقة والمرونة والأصالة والدرجة الكلية، وتعزى هذه الفروق إلى برنامج التفكير المطبق في كل من هذه الدراسات.

كما تتفق هذه النتيجة جزئياً مع دراسة كل من (حسين، ١٩٩٥)، (السرور، ١٩٩٦)، (الجدوع، ٢٠٠٧) حيث أشارت دراسة "حسين" إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة على كل من بعد الطلاقة والمرونة و الدرجة الكلية لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي، بينما لم توجد فروق دالة إحصائياً على بعد الأصالة. في حين أن دراسة "السرور" أشارت إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة على كل من بعد المرونة والأصالة والدرجة الكلية لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي، بينما لم توجد فروق دالة إحصائياً على بعد الطلاقة. كما تتفق أيضاً جزئياً مع دراسة "الجدوع" والتي أشارت إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة على كل من بعد الطلاقة والمرونة والدرجة الكلية لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي، بينما لم تجد فروق دالة إحصائياً على بعد الأصالة.

لكن هذه النتيجة اختلفت مع نتيجة دراسة كل من (Hinnant, 1993)، (Cole, 1980)، حيث أشارت نتائجهما إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار التفكير الإبداعي بأبعاده الأربعة المتمثلة بـ الطلاقة والمرونة والأصالة والدرجة الكلية فيما يتعلق ببرنامج التفكير (بيردو).

٣- مناقشة الفرضية الثالثة:

بينت نتائج اختبار ت- ستودنت (T-test) بأنه لا توجد فروق دالة إحصائياً بين أداء الطلبة الذكور وبين أداء الطالبات الإناث من أفراد المجموعة التجريبية التي خضعت للبرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ في التفكير الإبداعي وفي كل بعد من أبعاده الأربعة المتمثلة بـ الطلاقة والمرونة والأصالة والدرجة الكلية، وهذا يدل على تأثير البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ على المجموعة التجريبية التي خضعت للبرنامج التدريبي ذكوراً وإناً.

تعود هذه النتيجة إلى الظروف المعاشية الاجتماعية والدراسية الموحدة بين طلبة مدارس مدينة اللاذقية ذكوراً وإناً، وتعود أيضاً إلى أن طبيعة العينة في مدينة اللاذقية متقاربة وتتمتع بتشابه إلى حد ما في أحداث حياتهم الاجتماعية اليومية. مما يؤدي إلى تقارب في وجهات النظر بين الذكور والإناث في معالجتهم للمواقف الإشكالية

الفصل الخامس ----- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

المتضمنة في البرنامج التدريبي المطبق في الدراسة الحالية وقراءتهم لها، مما يولد تقارباً في مستويات التفكير بينهم بشكل عام، وبالتالي تقارب في كم الأفكار المتواردة إلى أذهانهم اتجاه المشكلات التي تواجههم، ومعالجتها بطرق متشابهة حسب جنسهم ذكوراً أو إناثاً.

تختلف هذه النتيجة مع نتيجة دراسة (الجاسم، ١٩٩٤) في جزء منها حيث بينت الدراسة وجود فروق دالة إحصائياً بين الذكور والإناث في التفكير الإبداعي في الأبعاد التالية الطلاقة والمرونة والدرجة الكلية، ولكن هذه النتيجة تتفق مع النتيجة المتعلقة بدراسة (الجاسم، ١٩٩٤) فيما يتعلق بعدد الأصالة حيث بينت الدراسة عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين الذكور والإناث في التفكير الإبداعي في بعد الأصالة.

بالإضافة إلى أن هذه النتيجة تتفق مع نتيجة دراسة كل من (شبيب، ٢٠٠٠)، (أبو جادو، ٢٠٠٣)، حيث بينت هاتين الدراستين عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين الذكور والإناث في التفكير الإبداعي وفي كل بعد من أبعاده الأربعة المتمثلة ب الطلاقة والمرونة والأصالة والدرجة الكلية، وذلك بالنسبة لبرنامج التفكير الخاص المطبق في كل منهما.

وفيما يخص مقدار تحسن أداء أفراد المجموعة التجريبية ذكوراً وإناثاً نتيجة تطبيق البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ، تبين لدى الباحثة أن أداء أفراد المجموعة التجريبية الذكور قد تحسن بشكل ملحوظ بعد تطبيق البرنامج في جميع مكونات التفكير الإبداعي حيث بلغت نسبة التحسن في بعد الطلاقة (١٠٥.٢٩٪)، وفي بعد المرونة بلغت نسبة التحسن (٧٩.٢٪)، وفي بعد الأصالة بلغت نسبة التحسن (٧٥٦.٩٨٪)، وأما الدرجة الكلية فقد بلغت نسبة تحسنها (١٠٨.٢٩٪) وهذه النسب تدل على تحسن ملحوظ في مستوى التفكير الإبداعي لدى الذكور في المجموعة التجريبية بأبعاده الأربعة المتمثلة ب الطلاقة والمرونة والأصالة والدرجة الكلية بحيث يعزى هذا التحسن إلى فاعلية البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ وقدرته على رفع سوية التفكير الإبداعي.

أما مقدار تحسن أداء أفراد المجموعة التجريبية الإناث كان كذلك تحسناً ملحوظاً بعد تطبيق البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ في جميع مكونات التفكير الإبداعي حيث بلغت نسبة التحسن في بعد الطلاقة (١٢٧.٦١٪)، وفي بعد المرونة بلغت نسبة التحسن (٧٢.٨٧٪)، وفي بعد الأصالة بلغت نسبة التحسن (٩٢٨.١٪)، وأما الدرجة الكلية فقد بلغت نسبة تحسنها (١٢١.٣٤٪) وهذه النسب تدل على تحسن ملحوظ في مستوى التفكير الإبداعي لدى الإناث في المجموعة التجريبية بأبعاده الأربعة المتمثلة ب الطلاقة والمرونة والأصالة

الفصل الخامس ----- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

والدرجة الكلية بحيث يعزى هذا التحسن إلى فاعلية البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ وقدرته على رفع سوية التفكير الإبداعي.

ومن خلال مقارنة نسب التحسن بين الذكور والإناث في المجموعة التجريبية، يتبين أن تأثير البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ كان بنسب أعلى لدى الإناث منه لدى الذكور في بعد الطلاقة، وكذلك الأمر في بعد الأصالة والدرجة الكلية، بينما يتبين أن تأثير البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ كان بنسب أعلى لدى الذكور منه لدى الإناث في بعد المرونة.

وتعود هذه النتيجة إلى الاختلاف في السياق الثقافي والاجتماعي المرتبط بالجنس، والذي يشكل خصائص دافعية وشخصية ومعرفية ووجدانية تختلف في توجهاتها ومنطلقاتها لدى الإناث عما هو الحال عليه لدى الذكور وهو الذي يعمل على ظهور مثل هذه الفروق في الإبداع بين الذكور والإناث سواء بشكل عام أو في نوعية الإبداع (زحلق وأبو فخر، ٢٠٠٧، ٢٤٩-٢٥٠). وهذا السياق يشجع الرجل على تنمية إمكاناته واستعداداته على الإبداع المتساوية مع المرأة بالفطرة أكثر من تشجيعه للمرأة على تنمية هذه الإمكانيات والاستعدادات، ولكن التطور الثقافي والاجتماعي والعلمي وسعي المرأة للحصول على حقوقها في المجتمع جعلها منفتحة للأصالة والتجديد ومحبة للمجازفة والمخاطرة والوصول إلى شخصيتها المستقلة والجريئة، مما جعلها تتفوق على الرجل في كثير من مهارات التفكير الإبداعي كبعد الطلاقة والذي تتفوق به على الرجل بطبيعتها الفطرية، وبعد الأصالة والدرجة الكلية، إلا أن الذكور في الدراسة الحالية تفوقوا على الإناث في بعد المرونة ويمكن أن تعود هذه النتيجة إلى انخراط الرجل في الحياة بطريقة أكبر وتعرضه لمواقف حياتية إشكالية أكثر من المرأة مما أدى إلى جعله ينمي قدرته على المرونة في حل هذه المشكلات ومعالجتها بطرق ومتنوعة.

ثالثاً: المقترحات:

في ضوء نتائج الدراسة الحالية تقدم الباحثة مجموعة من التوصيات والمقترحات، التي يمكن أن تساهم في

الوصول بنتائج الدراسة إلى الفائدة المرجوة، هي:

- ١- استمرار تطوير المناهج من أجل تعليم التفكير، وإمكانية الجمع بين استراتيجيات التفكير، والتفاعل مع العديد من المواقف الحياتية. وذلك من خلال إعادة هيكلة المناهج التعليمية في صورة جديدة، تُساعد على تدريب الطلبة على

الفصل الخامس ----- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

استخدام تطبيقات مهارات التفكير والاستكشاف والمناقشة والتحليل والدفاع عن الآراء والمعتقدات الشخصية والعمليات العقلية المعرفية.

٢- إعداد برامج تثقيفية، وبنّائها في وسائل الإعلام المرئية والمسموعة، يتم التركيز فيها على ممارسة التفكير الإبداعي، وعلى تعزيز المثل العليا والقيم الإنسانية والأخلاقية، التي يكتسب منها الصغار والكبار مهارات التفكير الإبداعي والسلوك الجيد.

٣- استخدام الطرق المبدعة في عملية التعليم/التعلم لتشمل مراحل عمرية مختلفة، ابتداء من رياض الأطفال حتى طلبة الدراسات العليا، وعلى عينات أكبر حجماً من العينة المطبق عليها في البحث الحالي. بحيث يتم التركيز على تعلم المهارات من أجل المستقبل.

٤- تغيير العادات الدراسية التي تركز على عرض المعلومات وحفظها، والتركيز بدلاً من ذلك على التفكير والتأمل والإبداع.

٥-حث الطلبة على ممارسة مهارات واستراتيجيات التفكير الإبداعي. وذلك عن طريق تفعيل مهارات التفكير من خلال أساليب التدريس ودمج التفكير في جميع البرامج المدرسية.

٦- إجراء دراسة أخرى لمعرفة دور البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ فيما يتعلق بتنمية أنواع أخرى من التفكير غير التفكير الإبداعي، كالتفكير الناقد مثلاً.

٧- إجراء دراسة للتعرف على اتجاهات المعلمين حول تطبيق البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ وغيره من برامج التفكير.

٨- إجراء دراسة لمعرفة فاعلية البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ من خلال دمج بطرقة غير مباشرة في المنهاج المدرسي.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

ثانياً: المراجع الأجنبية

أولاً: المراجع العربية:

- إبراهيم، نبيل محمد أحمد (٢٠٠٢): إساءة معاملة المراهقين وعلاقتها بمستوى قدراتهم الابتكارية، رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس، القاهرة.
- أبو جادو، صالح (٢٠٠٣): أثر برنامج تدريبي مستند إلى نظرية الحل الإبداعي للمشكلات في تنمية التفكير الإبداعي لدى عينة من طلبة الصف العاشر الأساسي، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة عمان العربية، الأردن.
- أبو جادو، صالح (٢٠٠٥): برنامج تريز TRIZ لتنمية التفكير الإبداعي - النظرة الشاملة، ديونو للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط١.
- أبو جادو، صالح (٢٠٠٤): تطبيقات عملية في تنمية التفكير الإبداعي، دار الشروق ودار يافا للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط١.
- أبو جادو، صالح ونوفل، محمد بكر (٢٠٠٧): تعليم التفكير - النظرية والتطبيق، دار الميسرة، الأردن، عمان.
- أبو جلاله، صبحي حمدان (٢٠٠٧): مناهج العلوم وتنمية التفكير الإبداعي، دار الشروق، الإمارات العربية المتحدة، ط١.
- أبو علام، رجاء محمود (٢٠٠٤): مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية، دار النشر للجامعات، مصر، ط٤.
- آل عامر، حنان سالم عبد الله (٢٠٠٩): فعالية برنامج تدريبي مستند إلى نظرية تريز TRIZ في تنمية حل المشكلات الرياضية إبداعياً وبعض مهارات التفكير الإبداعي ومهارات التواصل الرياضي لمتفوقات الصف الثالث المتوسط، أطروحة دكتوراه منشورة، مركز ديونو لتعليم التفكير، عمان، الأردن.
- أمين، أميمة بنت محفوظ (٢٠٠٨): فاعلية استراتيجية تبادل الأدوار في تنمية التفكير الناقد والتحصيل والاحتفاظ بمادة التاريخ لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بالمدينة المنورة، رسالة ماجستير، كلية التربية والعلوم الإنسانية، المدينة المنورة، السعودية.
- بشاره، موفق سليم صبح (٢٠٠٣): أثر برنامج تدريبي لمهارات التفكير عالي الرتبة في تنمية التفكير الناقد والإبداعي لدى طلاب الصف العاشر الأساسي، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة اليرموك، إربد، الأردن.
- بو راشد، ماجدة عبد العزيز (٢٠٠٢): فعالية برنامج تدريبي لتنمية عدد من قدرات الإبداع في الفن التشكيلي، دراسة تجريبية على طالبات شعبة التربية الفنية بالمرحلة الثانوية، رسالة ماجستير، الكويت.

- بوقش، نجاه بنت عبد الله بن محمد (٢٠١٠): فاعلية برنامج مقترح في ضوء نظرية تريز TRIZ في تنمية التفكير والتحصيل الإبداعي في مقرر الأحياء لدى طالبات الصف الأول الثانوي، رسالة ماجستير، جامعة الملك عبد العزيز، السعودية.
- توفيق، عبد الرحمن (٢٠٠٤): التفكير الإبداعي، بميك مركز الخبرات المهنية للإدارة، القاهرة، ط١.
- الجاسم، فاطمة أحمد (١٩٩٤): أثر برنامج تدريبي في استراتيجية حل المشكلات إبداعياً على تنمية التفكير الإبداعي لدى عينة من الطلاب المتفوقين، رسالة ماجستير، البحرين.
- الجدوع، عصام (٢٠٠٧): أثر برنامج النظام الذكي لمعالجة المعرفة RISK في تنمية مهارات التفكير الإبداعي والناقد لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا في الأردن، جامعة عمان العربية، رسالة دكتوراه.
- جروان، فتحي (٢٠٠٢): الإبداع (مفهومه، معايير، مكوناته، خصائصه، مراحله، قياسه، تدريبه)، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط١.
- جروان، فتحي (١٩٩٩): تعليم التفكير - مفاهيم وتطبيقات، دار الكتاب الجامعي، الإمارات العربية المتحدة، العين.
- جروان، فتحي (٢٠٠٢): التفكير الإبداعي، دورة تنمية مهارات التفكير وتدريب الإبداع، عمان، الأردن.
- جروان، فتحي (٢٠٠٤): الموهبة والتفوق والإبداع، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط٢.
- الجلاّد، ماجد زكي (٢٠٠٦): فاعلية استخدام برنامج كورت في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طالبات اللغة العربية والدراسات الإسلامية في شبكة جامعة عجمان للعلوم والتكنولوجيا، دراسة بحثية، مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والاجتماعية والإنسانية، المجلد الثاني عشر، العدد الثاني.
- جمل، محمد جهاد (٢٠٠٨): تنمية مهارات التفكير الإبداعي من خلال المناهج الدراسية، دار الكتاب الجامعي، الإمارات العربية المتحدة، العين، ط٢.
- جنادي، لينا (١٩٩٦): التفكير الابتكاري وسمات الشخصية لدى المتفوقين تحصيلاً في المدارس الصناعية، رسالة ماجستير، جامعة دمشق.
- حجازي، سناء (٢٠٠١): سيكولوجية الإبداع - تعريفه وتنميته وقياسه لدى الأطفال، دار الفكر العربي، القاهرة، ط١.
- الحروب، أنيس (١٩٩٩): نظريات وبرامج في تربية المتميزين والموهوبين، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط١.

- حسين، ثائر غازي (١٩٩٥): أثر برنامج لمهارات الإدراك والتنظيم والإبداع على تنمية التفكير الإبداعي لدى عينة أردنية من طلبة الصف الثامن، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الأردنية، عمان.
- حسين، محمد حسنين (٢٠٠٢): أساليب العصف الذهني، دار مجدلاوي، عمان، الأردن.
- الحنفي، عبد المنعم (١٩٨٧): موسوعة علم النفس والتحليل النفسي، ج٢، دار العودة، بيروت.
- الحوات، علي الهادي (٢٠٠٤): التربية العربية - رؤية لمجتمع القرن الحادي والعشرين، ليبيا، منشورات اللجنة الوطنية الليبية للتربية والثقافة والعلوم، دار الكتب الوطنية.
- الحيزان، عبد الإله (٢٠٠٢): لمحات عامة في التفكير الإبداعي، كتاب المنتدى، الرياض، السعودية، ط٢.
- الخضراء، فاديا (٢٠٠٥): تعليم التفكير الابتكاري الناقد، دراسة تجريبية، دار ديونو للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط١.
- خطاب، ناصر (١٩٩٤): أثر برنامج تعليمي في تدريس العلوم على تنمية قدرات التفكير الإبداعي لدى عينة عند طلبة الصف السادس الأساسي، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الأردنية، عمان.
- خطاب، ناصر (٢٠٠٤): أثر برنامج الكورت (الإدراك والتنظيم) في تنمية التفكير الإبداعي ومفهوم الذات لدى عينة أردنية من الطلبة ذوو صعوبات التعلم، أطروحة دكتوراه غير منشورة، الأردن، الجامعة الأردنية.
- الخطيب، رائد سعد الدين محمد (١٩٩٥): أثر برنامج تدريبي لمهارات الإدراك والتفاعل والمعلومات والحس على تنمية التفكير الإبداعي على طلبة الصف التاسع الأساسي، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الأردنية، عمان.
- الخلايلة، عبد الكريم والبايبي، عفاف (١٩٩٧): طرق تعليم التفكير للأطفال، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط٢.
- الخليلي، أمل (٢٠٠٥): الطفل ومهارات التفكير، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط١.
- الدوسري، راشد أحمد علي (٢٠٠٥): أثر استخدام كل من طريقة العصف الذهني والاستقصاء في تنمية التفكير الناقد والتحصيل في الدراسات الاجتماعية لدى طلبة المرحلة الثانوية في دولة قطر، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة عمان العربية، الأردن.
- دومنيه، أرنست (٢٠٠٢): تعليم التفكير، ترجمة: عادل ياسين، وإياد ملحم، وتوفيق العمري، سوريا، دار الرضا للنشر (أ).

- دويدي، علي بن محمد جميل (٢٠٠٩): أثر استخدام ألعاب الحاسب الآلي وبرامجه التعليمية في التحصيل ونمو التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الصف الأول الابتدائي في مقرر القراءة والكتابة بالمدينة المنورة، رسالة ماجستير، كلية التربية، فرع جامعة الملك عبد العزيز، مكتب التربية لدول الخليج، المدينة المنورة.
- راجح، هدى (١٩٩٨): برنامج مقترح للألعاب التعليمية وأثره على تنمية الإبداع عند طفل الروضة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية بدمنهور، جامعة الإسكندرية.
- الروسان، فاروق (١٩٩٦): أساليب القياس والتشخيص في التربية الخاصة، دار الفكر العربي، عمان، الأردن.
- الروسان، فاروق (٢٠٠١): مقدمة في التربية الخاصة، سلسلة الأطفال غير العاديين، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، ط٥.
- زحلق، مها (١٩٩٦): الامتحانات " أشكالها وكيفية إعدادها "، ورقة غير منشورة مقدمة في دورة أعضاء الهيئة التدريسية، وزارة التعليم العالي، دمشق.
- زحلق، مها (١٩٩٧): التربية الخاصة بالمتفوقين، منشورات جامعة دمشق، دمشق.
- زحلق، مها وأبو فخر، غسان (٢٠٠٧): الإبداع وتنمية القدرات الإبداعية لدى طفل الروضة، منشورات جامعة دمشق، مركز التعليم المفتوح، دمشق.
- الزهراني، مسفر بن سعيد (٢٠٠٣): استراتيجيات الكشف عن الموهوبين والمبدعين ورعايتهم، دار طيبة الخضراء، الرياض، ط١.
- سايمنتن، دين كيث (١٩٩٣): العبقرية والإبداع والقيادة، ترجمة شاكر عبد الحميد، سلسلة عالم المعرفة، العدد ١٧٦، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت.
- السحماوي، ابتسام (١٩٩٨): أساليب تربية الإبداع لتلاميذ التعليم الابتدائي في مصر، مجلة العلوم التربوية، أكتوبر.
- السرور، ناديا (٢٠٠٥): برنامج RISK لتعليم التفكير الناقد، مركز دبيونو للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- السرور، ناديا (١٩٩٦): فاعلية برنامج الماستر ثنكر لتعليم التفكير في تنمية المهارات الإبداعية لدى عينة من طلبة كلية العلوم التربوية في الجامعة الأردنية، مجلة مركز البحوث التربوية، السنة الخامسة، العدد ١٠، الدوحة، قطر.
- السرور، ناديا (٢٠٠٣): مدخل إلى تربية الموهوبين والتميزين، دار الفكر للطباعة والتوزيع، عمان، الأردن، ط٤.
- السرور، ناديا (٢٠٠٦): مقدمة في الإبداع، دار وائل للنشر، عمان، الأردن، ط١.
- سعادة، جودت (٢٠٠٣): تدريس مهارات التفكير، دار الشروق للنشر والتوزيع، الأردن.

- سعادة، جودت (٢٠٠٦): **تدريس مهارات التفكير - مع مئات الأمثلة التطبيقية**، دار الشروق للنشر والتوزيع، الأردن، ط١.
- سلامة، إيمان محمد يوسف (١٩٩٥): **أثر برنامج للتدريب على الإبداع في تحفيز التفكير الإبداعي لدى عينة من الأطفال الأردنيين**، رسالة ماجستير في علم النفس التربوي، الجامعة الأردنية، عمان.
- السليتي، فراس (٢٠٠٦): **التفكير الناقد والإبداعي**، عالم الكتب الحديث، إربد، الأردن، ط١.
- سليمان، عبد الله وأبو حطب، فؤاد (١٩٨٨): **اختبارات تورانس للتفكير الإبداعي**، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.
- السويدان، طارق محمد (٢٠٠٤): **مرن عضلات مخك**، قرطبة للنشر والتوزيع، الرياض، ط١.
- سويف، مصطفى (٢٠٠٠): **دراسات نفسية في الإبداع والتلقي**، الدار المصرية اللبنانية.
- شبيب، بارعة (٢٠٠٧): **فاعلية برنامج إثرائي لتعليم مهارات الذكاء الوجداني في تنمية التفكير الإبداعي وحل المشكلات والمهارات الاجتماعية والتحصيل الدراسي لدى عينة من الطلبة المتفوقين تحصيلاً في الصف الثاني الثانوي** (دراسة تجريبية في مدارس المتفوقين في مدينة دمشق، أطروحة دكتوراه، كلية التربية، جامعة دمشق).
- شبيب، بارعة (٢٠٠٠): **فاعلية برنامج كورت في تنمية التفكير الإبداعي**، دراسة تجريبية في الصف الثاني الإعدادي، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة دمشق.
- الشنطي، راشد (١٩٨٣): **دلالات صدق وثبات اختبارات تورانس للتفكير الإبداعي: صورة معدلة للبيئة الأردنية**، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.
- صادق، أمال (١٩٩٤): **تنمية الإبداع في الفنون عند تلاميذ التعليم الأساسي**، بحوث ودراسات سيكولوجية، الموسيقى والتربية الموسيقية، مكتبة الأنجلو المصرية.
- الصافي، عبد الحكيم (٢٠٠٥): **أثر برنامج تدريبي مبني على تخيل مواقف حياتية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلبة في المرحلة الأساسية الدنيا**، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة عمان العربية، الأردن.
- طافش، محمود (٢٠٠٤): **تعليم التفكير (مفهومه، أساليبه، مهاراته)**، جبهة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط١.
- الطيطي، محمد (٢٠٠٤): **تنمية قدرات التفكير الإبداعي**، دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن، ط٢.
- عاقل، فاخر (١٩٩٥): **من الذكاء إلى التفوق فإلإبداع**، ورقة عمل مقدمة إلى ندوة التفوق الدراسي التي عقدها المجلس الأعلى لرعاية الفنون والآداب والعلوم الاجتماعية، سورية، دمشق.

- عبد الجليل، صلاح بن يحيى (٢٠٠٥): أثر برنامج تدريبي على تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلاب الموهوبين بالمرحلة الابتدائية بمكة المكرمة، رسالة ماجستير، مركز رعاية الموهوبين، عمان، الأردن.
- عبد اللطيف، سهير (٢٠٠٢): التربية الإبداعية ضرورة للحياة في عصر التميز والإبداع، المؤتمر الخامس، تربية الموهوبين إلى عصر التميز والإبداع، جامعة أسيوط، كلية التربية.
- عبد الوهاب، أحمد سمير والشامي، جمال الدين (٢٠٠١): فاعلية برنامج قائم على التعبير الشفهي في تنمية بعض قدرات التفكير الإبداعي لدى طلاب المرحلة الإعدادية، بحث منشور، جامعة المنصورة، كلية التربية بدمياط.
- العتوم، عدنان - الجراح، عبد الناصر - بشار، موفق (٢٠٠٧): تنمية مهارات التفكير، نماذج نظرية وتطبيقات عملية، دار الميسرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط١.
- عدس، محمد عبد الرحيم (١٩٩٦): المدرسة وتعليم التفكير، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط١.
- عسكر، علي وآخرون (٢٠٠١): البحث العلمي، مكتبة الفلاح، الكويت، ط٢.
- علي، حسين (٢٠٠١): الإبداع في حل المشكلات، سلسلة الرضا للمعلومات، العدد ١٣٠، دار الرضا للنشر، دمشق، سوريا.
- عليان، فؤاد (٢٠٠٤): موسوعة فن التعامل مع المراهقين والمراهقات، دار الصفاء للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط١.
- عيسى، حسن (١٩٩٤): سيكولوجية الإبداع بين النظرية والتطبيق، مكتبة الإسراء، طنطا، ط١.
- عيسى، هناء (١٩٩٧): فاعلية برنامج مقترح في تدريب طلاب معلمي العلوم بالتعليم الأساسي على استراتيجيات التفكير الإبداعي لدى تلاميذهم، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الإسكندرية.
- الغتم، كوثر محمد (١٩٩٤): أثر استخدام برنامج أنشطة إبداعية إثرائية في تنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى عينة من أطفال الرياض، رسالة ماجستير، البحرين.
- فرج، الهام عبد الحميد (٢٠٠٣): المنهج الإبداعي في المدرسة العربية " دراسة في المفهوم والاتجاه " ورقة عمل مقدمة إلى ورشة العمل " تنمية الإبداع والابتكار في المنظومة التربوية التي أقامتها وزارة التربية في سورية بالتعاون مع المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.
- القذافي، رمضان (٢٠٠٠): رعاية الموهوبين والمبدعين، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، ط٢.
- قطامي، نايفة (٢٠٠٥): تعليم التفكير للمرحلة الأساسية، دار الفكر للطباعة والتوزيع، عمان، الأردن.

- قطامي، نايفة وقطامي، يوسف وحمدي، نزيه وأبو طالب، صابر وصبحي، تيسير (١٩٩٦): التفكير الإبداعي، منشورات جامعة القدس المفتوحة، عمان، الأردن، ط١.
- قطامي، يوسف وعرنكي، رعدة (٢٠٠٧): نموذج مارزانو لتعليم التفكير للطلبة الجامعيين، ديونو للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- قطامي، يوسف والفرا، رلى (٢٠٠٩): التفكير الإبداعي القصصي للأطفال، برنامج تدريبي تطبيقي، دار الميسرة، عمان، الأردن، ط١.
- القلا، فخر الدين (١٩٩٣): طريقة عصف الدماغ في التربية السكانية، محاضرة مقدمة إلى ندوة التربية السكانية غير منشورة، دمشق.
- قنديل، شاكِر عطية (١٩٩٧): أثر برنامج لتنمية القدرات الابتكارية لدى تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي، دراسة تجريبية، جامعة الإمارات العربية.
- الكيلاني، حسين (٢٠٠٩): الموهبة والتفكير الإبداعي في التعليم، دار دجلة، عمان، الأردن، ط١.
- المانع، عزيزة (١٩٩٦): تنمية قدرات التفكير عند التلاميذ اقتراح تطبيق برنامج كورت للتفكير، مجلة رسالة الخليج العربي، العدد ٥٩، السنة السابعة عشرة.
- مجيد، سوسن شاكر (٢٠٠٨): تنمية مهارات التفكير الإبداعي الناقد، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط١.
- محمد، فاطمة (٢٠٠٢): تفكير بلا حدود، مكتبة دار العلوم، الشارقة، ط٢.
- المشرفي، انشراح (٢٠٠٥): تعليم التفكير الإبداعي لطفل الروضة، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة، ط١.
- مصطفى، فهم (٢٠٠٧): تعليم التفكير الإبداعي من الطفولة إلى المراهقة، منهج تطبيقي شامل لتنمية التفكير في مراحل التعليم العام، دار الفكر العربي، القاهرة، ط١.
- مصطفى، منال (٢٠٠٥): أثر برنامج تدريبي للحل الابتكاري للمشكلة في تنمية مهارات التفكير وفاعلية الذات لدى تلميذات الحلقة الثانية من التعليم الأساسي في مصر، رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.
- مطر، رنا (٢٠٠٠): أثر برنامج تعليم التفكير " المواهب غير المحددة " في تطوير القدرات الإبداعية لدى طلبة الصف الثامن، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان - الأردن.

- المقدادي، قيس إبراهيم صالح (٢٠٠٠): أثر برنامج تعليم التفكير الناقد على تطوير الخصائص الإبداعية وتقدير الذات لدى طلبة الصف الحادي عشر، رسالة ماجستير، الجامعة الأردنية.
- المهندي، خالد (٢٠٠٣): أثر برنامج تدريبي في الأنشطة الإثرائية على تنمية التفكير الابتكاري لدى طلبة الصف الأول الثانوي بدولة الكويت، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.
- موسى، رشاد عبد العزيز والحطاب، سهام علي (٢٠٠٤): الابتكار، منشورات دار الفكر العربي، القاهرة، مصر.
- النجار، حسن عبد الحميد (١٩٩٥): فاعلية استخدام برنامج الكورت في تعليم التفكير عند عينة من طلاب الصف العاشر، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الأردنية، عمان.
- هلال، محمد عبد الغني (١٩٩٦): مهارات التفكير الابتكاري، مركز تطوير الأداء والتنمية، القاهرة، ط٢.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

- Apte, P.R. and Mann, D.L, (2001). **Taguchi and TRIZ: Comparisons and Opportunities**, from: <http://www.triz-journal.com>
- Albano (1985): **The effects of an experimental training program on the creative thinking abilities of adults**, Dissertation abstracts international, VO145, N9
- Atkins, R. (1998). **Creativity in Russia elementary school: An interview with Tatiana Vassilevna Zakharov and her director**, retrieved from: <http://www.triz-journal.com>
- Cabiatic, R. and MC Eashron, N.B. (1999). **TRIZ: A knowledge-based System for invention**, from: <http://www.sric-bi.com>
- Clapp. T. G. and Slocum, M. S. (2000). **Theory of inventive Problem solving Pedagogy in Engineering Education. Part II**, from: <http://www.triz-journal.com>
- Clark, D.W. (1997). **TRIZ: Through the eyes of an American TRIZ Specialist**. USA: Ideation, International Inc.

- Cole, S.(1980): **The effect of creative thinking skills program on fourth grade student**, **Dissertation abstracts international Vol (40) No (12)**
- Coleman, Commie (2001): **Developing Higher order Thinking Skills Through the use of Technology**, ED 45, 702
- Debono. E. (1994). **Debono's Thinking Course**. New York: Facts on File. Inc.
- Dhanapal, Saroja (2008): **Cultivating Critical and Creative Thinking Skills through an Integrated Approach to the teaching of literary texts**, pdh thesis, University Putra Malaysia <http://psasir.ump.edu>
- Domb , E. (2003). **TRIZ for non-technical problem solving**, from: <http://www.triz-journal.com>
- Domb , E. (1998). **TRIZ in school district administration**, from: <http://www.triz-journal.com>
- Dung, P. (2001): **Enlarging TRIZ and teaching enlarged TRIZ for the large public (Part 1 & 2)**, retrieved from: <http://www.triz-journal.com>
- Fey, V. (2001). **Glossary of TRIZ**, from: <http://www.triz-journal.com>
- Gardner, H. (1993). **Creating Minds**. New York: Basic books
- Gendrop Sylvia Cathleen (1989): **The Effect of Creative Problem Solving Strategy** on the divergent thinking skills of professional nurses in nursing service setting. DAI – B 50/ 09
- Gordon. S. C (1980): **The effects of a creative thinking skills program on fourth grade students**, Diss
- Hinnant, B (1993): **A study of Debono, s PMT thinking tool as a means of enhancing student writing performance**, DAL.

- Hipple, J. (2002). **How TRIZ will affect the future of forecasting and problem solving**, from: <http://www.innovation-triz.com>
- Huges, G. D. (1999). **Three Processes for Creating innovation strategies**, from: <http://www.unc.edu/gdhughes/processes.htm>
- Kaplan, S. (1996). **An Introduction to TRIZ: The Russian Theory of Inventive Problem Solving**, USA: Ideation. International Inc.
- Kaplan, M. F (1983):**Effect Training on Reasoning in Moral Choice**. Paper Presented at the Annual Meeting of the Midwestern Psychological Association (29th, Chicago, IL, May).
- Kowalick, j. (1998): **Creativity Breakthroughs with children using higher level thinking**, retrieved 2009, from: <http://www.triz-journal.com>
- Koy, A.K. (1998). **Lateral Thinking Revisited: A comparison between the multicentric concept and lateral thinking**. From: <http://www.welchco.com>
- Kunst, B. K. and Clapp, T, G. (2000). **Automatic boarding machine design employing quality function deployment theory of inventive problem solving and solid modeling**, from: <http://www.triz-journal.com>
- Mann, D. (2002): **Evolving the inventive principles**, retrieved 2009, from: <http://www.triz-journal.com>
- Mazur, K. G. (1996). **Theory of Inventive Problem Solving (TRIZ)**, from: <http://www.personal.angin.umich.edu/gmazar/triz/>

- Michael, W. B. (2003). Guilford's Structure of Intellect and Structure of Intellect Problem Solving Models. In J. C. Houtz (ED). **The Educational Psychology of creativity**. Cresskill, New Jersey: Hampton Press, Inc.
- Mumford, M. D., Reiter-Palmon, R. and Redmond, M. R. (1994). Problem Construction and Conation: Applying Problem representations in ill-defined domains. In M. A. Runco (ED). **Problem Finding, Problem Solving, and creativity**. Norwood, NJ: Ablex publishing corporation.
- Nakagawa, J. (2001). **Introduction to TRIZ (Theory of Inventive Problems Solving): A technological philosophy for creative problem solving**, from: <http://www.osakagu.ac.jp/php/nakag....e> Intro JCS 11104.htm.
- Naramar, Bowden (1993): **The Effect of Classroom Activation on creative thinking** DAI, V. 53, N, 11. MAY
- Nesterenko, A. (1994): **Program Of Creative Imagination Development (CID) Course based on the Theory of Inventive Problem Solving**, retrieved from: <http://www.Triz-Minsk.Org/eng/rtv1.htm>.
- Oliveria, J.C. (2000). **Developing Systematic innovation tools for the food industry**, from: <http://www.triz-journal.com>.
- Pin – jen Chen, (2008): **Effectiveness of Web Quest Instructional Strategy on critical thinking and creative thinking abilities of elementary school upper grade students**, Master's thesis, Department of education, Master program of technology development communication, <http://140.133.6.46/EDT-db/EDT-search/view-edt>

- Plask. P. E. (1996). Working Paper: **Models for the creative process**,
from: <http://www.directedcreativity.com>
- Rantaneen, K. (1999). **Genrich Altshuller (1926–1998)**, from:
<http://www.kolumbus.fi/kalran/altshuller.htm>
- Raviv, D.(2000): **Teaching Inventive Thinking**, retrieved from: [http://www.Triz-journal . Com](http://www.Triz-journal.Com)
- Rawlinson, G.(2001).TRIZ how to manage the head and the heart of
innovation, retrieved, from: <http://www.trainingjournal.com>
- Retseptor, G. (2003). 40 Inventive Principles in quality management, from:
<http://www.triz-journal.com>
- Rivin, E. I. (1997): **Use of The Theory of Inventive Problem Solving
(TRIZ) in design curriculum**, retrieved 2009, from: <http://www.triz-journal.com>
- Rodd, J. (1997): **Encouraging young children creative and creative
thinking – Eric data base**
- Royzen, Z. (1997). **Algorithm of Inventive Problem Solving**, from:
<http://www.triz-journal.com>
- Runco, Mark (2000): **Understanding How Creative Thinking Skills,
Attitudes and Behaviors Work Together, a causal Process Model**, Journal of
creative behavior, V. 34, N.2
- Runhau, T. (2002). **Voice of Customers Pushed by directed evolution**,
from: <http://www.triz-journal.com>
- Sanchez, H. (2003). **Proyecto TRIZ in nicaragwa**, from: <http://www.triz-journal.com>

- Savransky, S. D.(2000): **Engineering of creativity: Introduction to TRIZ methodology of Inventive Problem Solving**. Baco Renton, Florida: CRC press LLC.
- Schleichter, C, Melina. J, Haskew. B, Highes. P (2000): **Paper presented at the Talents Unlimited international conference**.
- Schweizer, T.P.(2002). **Integrating TRIZ into the curriculum: An educational imperative**, retrieved from: <http://www.triz-journal.com>
- Skrupskis, M. A. and Ungvari, S. F. (2000). **Management response to inventive thinking (TRIZ) in a public transportation agency**, from: <http://www.triz-journal.com>
- Soderlin, P. (2002). **TRIZ the simple way**, from: <http://www.triz-journal.com>
- Sokol, A. (2000): **Integrated OTSM – TRIZ English Course**, retrieved, 2009, from: <http://www.triz-minsk.org/e/sok/013/htm>
- Souchkov, V. (1997): **Techno social Competition**, retrieved 2009, from: <http://www.triz-journal.com>
- Souchkov, V. (1999): **TRIZ: A systematic approach to innovation design**, retrieved 2009, from: <http://www.insytec.com>
- Starko.A .(1995). **Creativity in the classroom**, schools of curious Delight, Eastern Michigan state university,Longman,Publishers,U.S.A
- Sternberg, Robert J. (1999). **Hand Book of Creativity Cambridge**: Cambridge university press

- Tasi, G. C & Tseng, C. H (2000): **Using TRIZ for an engineering design methodology Crouse at NCTU in Taiwan**, retrieved 2009, from: <http://www.triz-journal.com>
- Taylor, C. W. (1993). Various approaches to and definitions of creativity. In. R. J. Sternberg (ED), **The nature of creativity**
- Terninko, J., Zusman, A. and Zlotin, B. (1998). **Systematic Innovation: An introduction to (TRIZ) Theory of Inventive Problem Solving**. New York: Lucie Press
- Torrance, Paul. E. (1990). **Manual for scoring and Interpreting Results: Torrance Tests of Creative Thinking**. Bensenville. Illinois: Scholastic Testing Services, Inc.
- Torrance, Paul, E. (1993): **Thinking Creative With Words**, verbal Booklet(A), Scholastic Testing Service – Bensenville, USA.
- Torrance, Paul. E. (1974). **Torrance Test of Creative Thinking, Verbal Form A and B Scholastic Testing Service**. INC. Bensenville, USA.
- Vincent, J.F. & Mann, D.(2000). **TRIZ in biology teaching**, retrieved from: www.triz-journal.com
- Zlotin, B., Zusman, A., Kaplan, L., Visnepolschi, S., Proseanic, V. & Malkin, S. (2001): **TRIZ beyond technology: The theory and practice of applying TRIZ to non- technical areas**, retrieved from: <http://www.triz-journal.com>
- Zusman, A., Zainier, G. and Clarke, D. (1999). **TRIZ in progress: Transactions of the Ideation Research Group**, USA: Ideation International Inc

www.albaathmedia.sy/index.php?option=com.content&view=article&id=7747:2009

ملاحق البحث

الملحق رقم (١)

البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية الحل الإبداعي تريز (TRIZ) في تنمية التحصيل والتفكير الإبداعي

* مقدمة البرنامج التدريبي:

لقد ازداد اهتمام العلماء والباحثين في علم النفس والتربية بدراسة الإبداع والمبدعين، ولم تشهد حقبة من الزمن تحدث فيها الكتاب والمفكرون والباحثون عن حاجة هذا العصر إلى المبدعين كما في هذا العصر، فالتفكير الإبداعي يعد أحد أهم الأشكال الراقية للنشاط الإنساني، كما أن التقدم العلمي وتطور الإنسانية مرهون بما يمكن أن يتوفر لها من قدرات إبداعية تمكنها دوماً من أن تقدم مزيداً من الابتكارات لمواجهة المشكلات اليومية، فهو استجابة لتطور وتنوع احتياجات الفرد والمجتمع في شتى المجالات المختلفة والمتجددة على مر الزمن. وهو المصدر الطبيعي الذي لا ينضب لمواجهة التحديات التي لا تكاد تقف عند حد معين هذه الأيام.

وقد شهد العالم في الربع الأخير من القرن العشرين اهتماماً متزايداً بموضوع الإبداع لارتباطه بتقدم الأمم وتطورها، فالتقدم العلمي لا يمكن تحقيقه دون تطوير القدرات الإبداعية عند الإنسان، فعلى كاهل المبدعين يقع عبء تقدم المجتمعات، غير أن كثيراً من جوانب الاهتمام من كبار المشتغلين بهذا الموضوع، ومع ذلك فما زالت الحاجة ماسة لتطوير المزيد من برامج التدريب لمساعدة الممارس التربوي على تقليص الهوة بين التنظير والتطبيق العملي، وقد جاءت هذه المحاولة للمساهمة في توفير برامج تدريبية جديدة لتنمية التفكير الإبداعي استناداً إلى نظرية تريز التي تتطور هذه الأيام بسرعة كبيرة.

* الإطار النظري للبرنامج التدريبي:

يستند البرنامج التدريبي الذي أعدته الباحثة للدراسة الحالية إلى نظرية الحل الإبداعي للمشكلات المعروفة باسم نظرية تريز (TRIZ). اختصاراً لما عرفت به هذه النظرية في اللغة الروسية، حيث ولدت هذه النظرية في الاتحاد السوفييتي سابقاً على يد المهندس هنري التشر (Henry Altshuller) الذي تمكن من خلال الدراسة المكثفة لمئات الآلاف من براءات الاختراع من التوصل إلى أربعين استراتيجية إبداعية حتى الآن والتي تشكل العمود الفقري لهذه النظرية، وقد مثلت هذه الاستراتيجيات أكثر الطرق التي استخدمها الإنسان فاعلية في حل المشكلات. علماً بأن النظرية قد نشأت أصلاً في المجالات الهندسية والصناعية، ولكن سرعان ما انتقلت للتطبيق في مختلف جوانب

النشاط البشري. حيث أشارت الدراسات إلى إمكانية تطبيق البرامج التدريبية المستندة إلى نظرية تريز (TRIZ) في أي مجال يحتاج فيه الإنسان إلى حل المشكلات بطريقة إبداعية. بالإضافة إلى إمكانية تطبيق هذه البرامج على مختلف المراحل العمرية، ومختلف الصفوف الدراسية، وفي مرحلة الدراسة الجامعية العليا بكل مستوياتها.

ويحتوي البرنامج التدريبي المستخدم في الدراسة الحالية (١٧) استراتيجية إبداعية من الاستراتيجيات الأربعين التي توصل إليها التشرل صاحب النظرية، وقد تم اختيار هذه الاستراتيجيات للاستخدام في هذا البرنامج نظراً لسهولة استيعابها وقابليتها للتطبيق في حل المشكلات غير التقنية، بالإضافة إلى احتواء البرنامج على شرح لكل استراتيجية من الاستراتيجيات مرفقاً بها مثال عن مشكلة من الحياة العامة يمكن استخدام الاستراتيجية في حلها. وتم تقديم البرنامج بلغة بسيطة خالية من المصطلحات الغامضة، لذا فإن استخدام البرنامج من قبل أي معلم أو مربٍ بغض النظر عن تخصصه أو خلفيته العلمية أمر ممكن.

* الهدف العام للبرنامج التدريبي:

يهدف هذا البرنامج التدريبي إلى رفع مستوى التحصيل والتفكير الإبداعي بفروعه الثلاثة المتمثلة ب: الطلاقة والمرونة والأصالة، لدى طلبة الصف الثامن الأساسي.

* إجراءات تطبيق البرنامج من أجل تحقيق الهدف العام:

- ١- تعريف الطلبة بالمشكلات والتحديات الموجودة في بيئتهم، وزيادة وعيهم بها والاهتمام بإيجاد حلول لها.
- ٢- خلق مناخ اجتماعي تعليمي يشجع الطلبة على الإبداع والتعامل النشط مع المشكلات.
- ٣- جعل الطلبة أكثر انفتاحاً على الاختلاف والتنوع والتقبل المتبادل لأفكار الآخرين وتقبلها.
- ٤- تدريب الطلبة وتحفيز الطلاقة والمرونة والأصالة لديهم في حل المشكلات.
- ٥- تنمية مهارات الطلبة في توليد الأفكار وصقلها وتعزيز الأصيل منها في حل المشكلات.
- ٦- تنمية مهارات الطلبة في معالجة المشكلات من خلال معابنتها وتفحصها وتحديد جوانب التناقض فيها.
- ٧- إكساب الطلبة طرق لحل المشكلات من خلال التفكير بطريقة أكثر عمقاً بعيداً عن الحلول السطحية البسيطة.
- ٨- تمكين الطلبة من وضع الخطط وتنفيذها، وزيادة وعيهم بأهمية الإبداع في مختلف المجالات.
- ٩- تنمية مهارات الطلبة في العمل الفردي، ووضع المعايير الملائمة لتقييم الأفكار والبدائل.
- ١٠- تمكين الطلبة من استخدام أدوات نظرية تريز المطروحة في أعمالهم وحياتهم اليومية.

* الاستراتيجيات الإبداعية المستخدمة في البرنامج التدريبي:

استند البرنامج التدريبي في الدراسة الحالية إلى (١٧) استراتيجية إبداعية من الاستراتيجيات الأربعين التي توصل إليها صاحب النظرية، وقد تم اختيار هذه الاستراتيجيات للاستخدام في هذا البرنامج التدريبي نظراً لسهولة استيعابها وقابليتها للتطبيق في حل المشكلات غير التكنولوجية وهذه الاستراتيجيات هي:

- ١- استراتيجية التقسيم/ التجزئة.
- ٢- استراتيجية اللاتناسق/ اللاتماثل.
- ٣- استراتيجية الدمج/ الربط.
- ٤- استراتيجية العمومية.
- ٥- استراتيجية التعشيش/ الاحتواء/ التداخل.
- ٦- استراتيجية العمل التمهيدي المضاد.
- ٧- استراتيجية العمل القبلي/ التمهيدي.
- ٨- استراتيجية التوسيد المسبق.
- ٩- استراتيجية التساوي في الجهد/تقليل التباين.
- ١٠- استراتيجية القلب/ العكس.
- ١١- استراتيجية استمرار العمل المفيد.
- ١٢- استراتيجية الاندفاع السريع/ القفز.
- ١٣- استراتيجية تحويل الضار إلى نافع.
- ١٤- استراتيجية التغذية الراجعة.
- ١٥- استراتيجية الأغشية المرنة والأغشية الرقيقة.
- ١٦- استراتيجية تغيير اللون.
- ١٧- استراتيجية الجو الخامل.

* مستلزمات تطبيق البرنامج التدريبي:

- ١- الإطلاع على الإطار النظري لمنهجية الحل الإبداعي للمشكلات المعروفة باسم تريز، التي استند إليها البرنامج التدريبي وبعض المفاهيم الأساسية فيها، يساعد المعلم على تنفيذ هذا البرنامج بشكل أكثر كفاية وفاعلية بغض النظر عن تخصصه أو خلفيته العلمية.
- ٢- عدم التركيز على إنهاء التدريبات في وقت محدد، لأن الهدف هنا هو تعليم الطلبة التفكير وليس إنهاء التمارين المقررة في وقت محدد.
- ٣- عدم إعطاء الطلبة أي تدريبات ما لم يكن المعلم قد قام بحلها بنفسه مسبقاً.
- ٤- عدم إعطاء الطلبة الكثير من التدريبات مرة واحدة، وإنما يقوم المعلم بالتخطيط لهذه التدريبات بحيث يتوفر للطلبة الوقت الكافي للتفكير في الأجوبة.
- ٥- إعطاء الطلبة الفرصة لعرض أجوبتهم الخاصة وتشجيعهم عليها.

٦- عدم توقع إحراز التقدم المستمر لدى جميع الطلبة، بل توقع أن لا يسجل الطلبة أي تقدم ملحوظ في بعض المراحل.

٧- العمل على خلق بيئة إيجابية بين الطلبة أثناء تطبيق البرنامج التدريبي.

٨- إظهار اهتمام بجميع الطلبة أثناء النقاش وفي أثناء عرض إجاباتهم.

* كيفية تطبيق البرنامج التدريبي:

تم تقسيم البرنامج التدريبي إلى (٣٥) لقاء تدريبي، غير اللقاء التمهيدي الأول (الصفري)، بواقع حصتين دراسيتين في يومين متتاليين لكل استراتيجية، مدة كل منها (٤٥) دقيقة، خلال الحصص المخصصة للمواد الفنية والرياضية أو بعد الدوام مباشرة. وذلك لمدة (٩) أسابيع، وقد غطت اللقاءات الأربعة والثلاثين الأولى الاستراتيجيات الإبداعية التي بني عليها البرنامج التدريبي، فيما خصصت الحلقة التدريبية رقم (٣٥) لإجراء مراجعة عامة للاستراتيجيات الإبداعية التي تضمنتها اللقاءات التدريبية السابقة.

ويتضمن كل من هذه اللقاءات الإجراءات التالية:

- التعريف بالإستراتيجية الإبداعية المستخدمة وتوضيح المقصود به من خلال عرض بعض الأمثلة لمشكلات تم/ أو يمكن حلها باستخدام هذه الاستراتيجية.
- تقديم الموقف المشكل، ومناقشة مظاهره، والعوامل المسببة لحدوثه، والآثار الناجمة عن حدوثه.
- صياغة المشكلة وإبراز جوانب التناقض فيها.
- صياغة الحل المثالي النهائي للموقف المشكل.
- استخدام الاستراتيجية الإبداعية ذي العلاقة بتوليد أكبر عدد ممكن من الحلول للمشكلة.
- تكليف الطلبة بتعيين بيتي يتم حله باستخدام نفس الاستراتيجية الإبداعية.
- يستخدم في تنفيذ هذا البرنامج التدريبي عدة استراتيجيات من بينها:
- العمل الفرقي أو التعليم من خلال المجموعات الطلابية.
- المناقشة والحوار.
- العصف الذهني.
- البحث والاستقصاء.
- الواجبات (التعيينات البيتية).

خطة عمل اللقاء رقم (١)

أولاً- الاستراتيجية الإبداعية المستخدمة: استراتيجية التقسيم/ التجزئة.

ثانياً- الموقف المشكل: الاختناقات المرورية

ثالثاً- أهداف اللقاء :

١- أن يستوعب الطالب استراتيجية التقسيم/ التجزئة باعتبارها إحدى استراتيجيات نظرية تريز لحل المشكلات إبداعياً.

٢- أن يتعرف الطالب على بعض المشكلات التي تم/ أو يمكن حلها باستخدام استراتيجية التقسيم/ التجزئة.

٣- أن يتعرف الطالب على المقصود بالاختناقات المرورية، ويحدد العوامل المؤدية إلى حدوثها.

٤- أن يستخدم الطالب استراتيجية التقسيم/ التجزئة في حل مشكلة الاختناقات المرورية.

رابعاً- إجراءات التنفيذ:

١- توضيح استراتيجية التقسيم/ التجزئة، على النحو التالي:

يمكن حل المشكلة باستخدام استراتيجية التقسيم/ التجزئة عن طريق تقسيم النظام إلى عدة أجزاء يكون كل منها مستقلاً عن الآخر، أو عن طريق تصميم هذا النظام بحيث يكون قابلاً للتقسيم يمكن فكه وتركيبه، أما إذا كان النظام مقسماً أصلاً فيمكن زيادة درجة تقسيمه أو تجزئته.

٢- تقديم الأمثلة التالية على مشكلات تم/ أو يمكن حلها باستخدام استراتيجية التقسيم/ التجزئة:

- تعاني الفنادق من زيادة كبيرة في نسبة استهلاك الصابون والشامبو من قبل نزلائها، وذلك بسبب كبر الحجم التقليدي لهذه المنظفات.

الحل المقترح لهذه المشكلة: صناعة قطع صابون وعلب شامبو صغيرة الحجم، تكفي للاستخدام مرة أو مرتين. وبذلك تنخفض نسبة الهدر في استخدامها.

- كثير من الناس يعانون من الزيادة في الوزن، ومعظمهم لهثوا وراء الأنظمة التي روجت لها وسائل الإعلام المختلفة للتخفيف من أوزانهم، غير أن النجاح في ذلك كان دون المستوى المطلوب.

الحل المقترح لهذه المشكلة: تقسيم الوجبات الغذائية في ساعات محددة وبكميات محددة وفق نظام غذائي متوازن خالٍ من المواد المسببة للسمنة.

٣- تقديم الموقف المشكل، كما يلي:

يشكل الازدحام المروري مشكلة لدى جميع دول العالم وخاصة في العواصم والمدن الكبرى، كونها مركز لمختلف المشروعات الحكومية والتجارية، وقد خلص بحث إلى أن الاختناقات المرورية لا تسبب فقط سوء المزاج، ولكنها قد تقتل أيضاً. فقد توصل العلماء الذين أجروا دراسات على فئات من المصابين بأزمات قلبية، إلى أن الاختناقات المرورية ترتبط بإصابة شخص واحد من بين (١٢) بأزمة قلبية. بالإضافة إلى أن هذه المشكلة تسبب ضياع وقت المواطنين في أثناء تنقلاتهم نتيجة ازدحام الشوارع، الأمر الذي يترتب عليه صعوبة الوصول إلى الأماكن التي يعملون فيها الوقت المناسب.

٤- مناقشة الطلبة في مفهوم الاختناقات المرورية، وتوضيح الأماكن التي تكثر فيها حدوث هذه الاختناقات، وإتاحة الفرصة للطلبة لتحديد العوامل التي تؤدي إلى حدوث هذه المشكلة، كعدم توسيع الطرق والشوارع الرئيسية لاستيعاب زيادة عدد الحافلات والمركبات، وتركز الحركة التجارية والاقتصادية في المدن الكبرى والعواصم، ومنح رخص قيادة جديدة بدون ضوابط، وما إلى ذلك.

٥- تقسيم الطلبة إلى مجموعات عمل، يتراوح عدد الطلبة في كل منها بين (٣-٤) طلاب.

٦- ينفذ الطلبة من خلال العمل في مجموعات المهام التالية:

أ)- صياغة المشكلة، ومن أمثلة الصياغة التي يمكن أن يتوصل إليها الطلبة:

- توسيع الطرق الرئيسية في المدن يؤدي إلى تقليل حدة الاختناقات المرورية، ولكن تنفيذ ذلك يتطلب إمكانيات مالية ضخمة.

- استخدام السكك الحديدية أو قطار الأنفاق (المترو) يؤدي إلى تخفيف الاختناق المروري، ولكن تنفيذ ذلك يتطلب إمكانيات مالية ضخمة ووقت طويل للإنجاز.

ويلاحظ في صياغة المشكلة، الاهتمام بإبراز التناقض، الذي يعبر عن ظهور جوانب سلبية في النظام نتيجة محاولة تحسين بعض جوانبه.

ب)- صياغة الحل النهائي المثالي للمشكلة، ومن أمثلة الصياغة التي يمكن أن يتوصل إليها الطلبة:

- توزيع بعض الهيئات الحكومية والتجارية خارج مركز المدينة.

- تشجيع النقل الجماعي إلى العمل والتنقل بين المناطق للتخفيف من الازدحام.

(ج) - اقتراح الحلول المناسبة لمشكلة الاختناقات المرورية من خلال العمل في مجموعات باستخدام استراتيجية التقسيم/ التجزئة، وفي أثناء ذلك يقوم المعلم بالتنقل بين مجموعات العمل المختلفة، يوجههم ويشجعهم ويقدم لهم التغذية الراجعة التصحيحية. ومن الحلول التي يمكن أن يقترحها الطلبة:

- تقسيم الطلبة حسب المراحل المختلفة في المدارس بحيث يبدأ دوام كل مرحلة وينتهي في أوقات متباينة.
- تصميم جسور متحركة يمكن فكها وتركيبها لتناسب مع حركة السيارات.

(د) - عرض الحلول التي توصلت إليها مجموعات العمل المختلفة، وتدوين هذه الحلول على السبورة في المكان المخصص لكل من هذه المجموعات.

(هـ) - مناقشة الحلول التي توصلت إليها مجموعات العمل المختلفة وتقويم أهميتها وفعاليتها في حل مشكلة الاختناقات المرورية.

٧- تقديم الموقف المشكل التالي كتعيين بيتي، بحيث يقوم الطلبة باقتراح الحلول المناسبة له باستخدام استراتيجية التقسيم/ التجزئة، وهذا الموقف المشكل هو:

" عدم مراعاة الفروق في القدرات بين الطلبة "

وفي بداية اللقاء التدريبي التالي يتم جمع أوراق التعيين البيتي، ومن ثم الإطلاع عليها وتزويد الطلبة بالتغذية الراجعة المناسبة كتابةً على ورقة الإجابة نفسها.

" انتهى اللقاء التدريبي "

خطة عمل اللقاء رقم (٢)

أولاً- الاستراتيجية الإبداعية المستخدمة: استراتيجية اللاتناسق/ اللاتماثل.

ثانياً- الموقف المشكل: زلزال تسو نامي.

ثالثاً- أهداف اللقاء:

١- أن يستوعب الطالب استراتيجية اللاتناسق/ اللاتماثل باعتبارها إحدى استراتيجيات نظرية تريز لحل المشكلات إبداعياً.

٢- أن يتعرف الطالب على بعض المشكلات التي تم/ أو يمكن حلها باستخدام استراتيجية اللاتناسق/ اللاتماثل.

٣- أن يتعرف الطالب على المقصود بزلزال تسو نامي، ويحدد العوامل المؤدية إلى حدوثها.

٤- أن يستخدم الطالب استراتيجية اللاتناسق/ اللاتماثل في حل مشكلة زلزال تسو نامي.

رابعاً- إجراءات التنفيذ:

١- توضيح استراتيجية اللاتناسق/ اللاتماثل، على النحو التالي:

يمكن حل المشكلة باستخدام استراتيجية اللاتناسق/ اللاتماثل عن طريق تغيير حالة النظام من التماثل أو التناسق إلى حالة أخرى، بحيث يفقد النظام سمة التماثل أو التناسق الموجودة أصلاً، كما يمكن حل المشكلة في بعض الأحيان عن طريق زيادة حالة اللاتناسق أو اللاتماثل.

٢- تقديم الأمثلة التالية على مشكلات تم/ أو يمكن حلها باستخدام استراتيجية اللاتناسق/ اللاتماثل:

- يعاني بعض الأفراد من تفاوت في قدرتهم على الإبصار بكل من العينين، ولذلك فإن استخدام نظارات بعدسات متماثلة (تناسق) يجعلهم يواجهون صعوبات في الإبصار.

الحل المقترح لهذه المشكلة: تصميم النظارات بعدسات غير متشابهة/ غير متماثلة تناسب درجة ضعف كل من العينين.

- تعاني الحياة المدرسية في مجتمعاتنا الروتينية من الجمود، حيث نلاحظ نفس المهمات ونفس الوجوه وحتى نفس العبارات التي يقولها المعلمون ومدير المدرسة والرفاق الذين هم المتنفس الوحيد في هذا المكان مما يجعل جرس المغادرة النهائية هي لحظة الفرح الحقيقية.

الحل المقترح لهذه المشكلة: إتاحة الفرصة للطلبة خلال اليوم الدراسي للانتقال بطرق متعددة في المرافق المدرسية والقيام بالأنشطة اللاصفية وليس الاقتصار على غرفة صفية واحدة.

٣- تقديم الموقف المشكل، كما يلي:

يعود أصل كلمة الموجات المائية العملاقة "Tsunami" إلى الكلمة اليابانية التي تعني موجة الميناء، والتي تستعمل حالياً على مستوى العالم للإشارة إلى سلسلة الموجات المائية التي تنتقل عبر المحيط لمسافات طويلة.

وفي السادس والعشرين من كانون الأول ٢٠٠٤، دمر زلزال عنيف كل ما وجده في طريقه على مدى أكثر من ألف كيلو متر من الشواطئ في أندونيسيا وتايلاند وسيرلانكا والهند وغيرها من دول العالم مخلفاً وراءه أكثر من ٣٠٠ ألف قتيل. وبالرغم من فداحة هذه الكارثة إلا أن جهود الإغاثة لم تكن بالمستوى المطلوب لتقديم الخدمات الطارئة.

٤- مناقشة الطلبة في مفهوم زلزال تسو نامي، وتوضيح أبرز الآثار التي تتجم عن مثل هذه الظاهرة الطبيعية، وإتاحة الفرصة للطلبة لتحديد العوامل التي تؤدي إلى ارتفاع الخسائر الناجمة عن هذه الكارثة، كغياب الإنذار المبكر لتحذير الناس في وقت مبكر، وعدم اعتياد حدوث مثل هذه الظاهرة، بالإضافة إلى أن جهود الإغاثة لم تكن ضمن المستوى المطلوب لتقديم الخدمات الطارئة، وما إلى ذلك.

٥- تقسيم الطلبة إلى مجموعات عمل، يتراوح عدد الطلبة في كل منها بين (٣-٤) طلاب.

٦- ينفذ الطلبة من خلال العمل في مجموعات المهام التالية:

أ)- صياغة المشكلة، ومن أمثلة الصياغة التي يمكن أن يتوصل إليها الطلبة:

- توفير خدمات إغاثة دولية للمناطق المنكوبة، غير أن بعض الدول من الممكن أن لا تستجيب بسبب المواقف السياسية المتعارضة مع تلك المناطق.

- استحداث قسم خاص لمراقبة الكوارث الطبيعية يحوي مختصين في جميع المجالات العلمية الطبيعية كالزلازل والسيول والطقس والمناخ ويدعم من صناع القرار والجهات المعنية وخاصة في الدول المطلة على السواحل، ولكن هذا يحتاج إلى كوادرات من الممكن أن لا تتوفر في أبناء المناطق المنكوبة بالإضافة إلى المبالغ الكبيرة التي يحتاجها لتوفير التقنيات المطلوبة.

ويلاحظ في صياغة المشكلة، الاهتمام بإبراز التناقض، الذي يعبر عن ظهور جوانب سلبية في النظام نتيجة محاولة تحسين بعض جوانبه.

ب)- صياغة الحل النهائي المثالي للمشكلة، ومن أمثلة الصياغة التي يمكن أن يتوصل إليها الطلبة:

- إنشاء مراكز دراسات وأبحاث حول هذه الظاهرة وتوفير معلومات مفيدة حولها تسهل عملية دراستها والتنبؤ الدقيق بإمكانية حدوثها.

- إنعاش قطاع الإنشاءات في المناطق المنكوبة من أجل إعادة البناء والتعمير من أجل ضمان عودة الحياة الطبيعية في كافة مناحيها للتخفيف من الخسائر المادية الناجمة عن هذه الظاهرة.

(ج)- اقتراح الحلول المناسبة لمشكلة الاختناقات المرورية من خلال العمل في مجموعات باستخدام استراتيجية اللاتناسق/ اللاتماثل، وفي أثناء ذلك يقوم المعلم بالتنقل بين مجموعات العمل المختلفة، يوجههم ويشجعهم ويقدم لهم التغذية الراجعة التصحيحية. ومن الحلول التي يمكن أن يقترحها الطلبة:

- استخدام مواد تزيد من قدرة الأبنية والجسور على مقاومة آثار الزلازل المدمرة وتصميمها بطرق لا تشبه التصميمات العادية.

- اقتراح المناطق الأكثر تضرراً من الزلازل وتكثيف جهود الإغاثة في هذه المناطق.

(د)- عرض الحلول التي توصلت إليها مجموعات العمل المختلفة، وتدوين هذه الحلول على السبورة في المكان المخصص لكل من هذه المجموعات.

(هـ)- مناقشة الحلول التي توصلت إليها مجموعات العمل المختلفة وتقويم أهميتها وفعاليتها في حل مشكلة زلزال تسو نامي.

٧- تقديم الموقف المشكل التالي كتعيين بيتي، بحيث يقوم الطلبة باقتراح الحلول المناسبة له باستخدام استراتيجية اللاتناسق/ اللاتماثل، وهذا الموقف المشكل هو:

" السلوك العدواني لدى طلاب المدارس "

وفي بداية اللقاء التدريبي التالي يتم جمع أوراق التعيين البيتي، ومن ثم الإطلاع عليها وتزويد الطلبة بالتغذية الراجعة المناسبة كتابةً على ورقة الإجابة نفسها.

" انتهى اللقاء التدريبي "

خطة عمل اللقاء رقم (٣)

أولاً- الاستراتيجية الإبداعية المستخدمة: استراتيجية الدمج/ الربط.

ثانياً- الموقف المشكل: الانحراف (الجنوح).

ثالثاً- أهداف اللقاء :

١- أن يستوعب الطالب استراتيجية الدمج/ الربط باعتبارها إحدى استراتيجيات نظرية تريز لحل المشكلات إبداعياً.

٢- أن يتعرف الطالب على بعض المشكلات التي تم/ أو يمكن حلها باستخدام استراتيجية الدمج/ الربط.

٣- أن يتعرف الطالب على المقصود بالانحراف (الجنوح)، ويحدد العوامل المؤدية إلى حدوثه.

٤- أن يستخدم الطالب استراتيجية الدمج/ الربط في حل مشكلة الانحراف (الجنوح).

رابعاً- إجراءات التنفيذ:

١- توضيح استراتيجية الدمج/ الربط، على النحو التالي:

يمكن حل المشكلة باستخدام استراتيجية الدمج/ الربط عن طريق الربط المكاني أو الزماني بين الأشياء أو الأنظمة التي تقوم بعمليات أو وظائف متشابهة أو متجاورة. بحيث يتم ربط المكونات أو الأشياء المتماثلة التي تؤدي وظائف وعمليات متقاربة بحيث تكون متجاورة من حيث المكان أو الزمان.

٢- تقديم الأمثلة التالية على مشكلات تم/ أو يمكن حلها باستخدام استراتيجية الدمج/ الربط:

- يحتاج المواطنون لإنجاز العديد من معاملاتهم في الدوائر الحكومية، ويحدث أحياناً أن يضطر المواطنون إلى الانتقال بين دوائر حكومية ذات علاقة بنفس المعاملة في أماكن مختلفة، مما ينتج عنه إرهاق المواطنين واستنزاف طاقاتهم في التنقل بين دائرة وأخرى.

الحل المقترح لهذه المشكلة: تجميع الدوائر الحكومية التي تؤدي خدمة معينة في نفس البناء أو في أماكن قريبة من بعضها البعض (متجاورة).

- تواجه الكثير من الشركات العملاقة في العالم مخاطر الإفلاس بسبب تراجع إنتاجها ومبيعاتها وانخفاض أرباحها. الحل المقترح لهذه المشكلة: اندماج هذه الشركات في مؤسسات أخرى ذات مركز مالي اقتصادي قوي، الأمر الذي يمكنها من تقوية وضعها المالي، وبالتالي تجاوز أزمته واسترداد عافيتها.

٣- تقديم الموقف المشكل، كما يلي:

يعد الانحراف (الجنوح) مشكلة نفسية واجتماعية، يمكن أن تؤثر في الفرد والمجتمع الذي يعيش فيه تأثيراً خطيراً، إذا لم نتداركها، وذلك من خلال ما يترتب عليها من آثار ونتائج سلبية على الصعد كافة، الأخلاقية والتربوية والاجتماعية....، ويمكن تعريف المنحرف أو الجانح أنه الشخص الذي يزيد عمره عن سبعة أعوام، ويقل عن ١٨ عاماً، ويقوم بأعمال ومخالفات وسلوكيات مضادة للمجتمع وخارجة عن القانون مثل: السرقة والتخريب والنشل والإدمان والهروب من المدرسة أو المنزل وغيرها من الأمور.....، وإن تحديد الفترة الزمنية لبداية الانحراف أو الجنوح ونهايته تختلف من بلد إلى آخر، وربما من زمن إلى آخر.

٤- مناقشة الطلبة في مفهوم الانحراف (الجنوح)، وتوضيح الآثار الناجمة عن هذه الظاهرة، وإتاحة الفرصة للطلبة لتحديد أبرز الأسباب التي يمكن أن تقف وراء حدوث هذه الظاهرة، كغياب دور الأهل في مراقبة سلوك الفرد وتوجيهه، وأساليب المعاملة الوالدية الخاطئة للأبناء مثل نبذ الطفل والقسوة عليه، والفقر الذي يؤدي إلى حدوث الانحراف (الجنوح) للحصول على المال بأي طريقة، وما إلى ذلك.

٥- تقسيم الطلبة إلى مجموعات عمل، يتراوح عدد الطلبة في كل منها بين (٣-٤) طلاب.

٦- ينفذ الطلبة من خلال العمل في مجموعات المهام التالية:

أ)- صياغة المشكلة، ومن أمثلة الصياغة التي يمكن أن يتوصل إليها الطلبة:

- توفير البرامج النفسية والتربوية والمناخ المناسب لاستثمار طاقات الشباب المنحرفين على نحو يضمن تنشئة سوية لهم، ولكن هذه البرامج متكاملة ومتراصة ويتم العمل فيها بحرفية مطلقة وبترتيب قاسي ولذلك فإن تطبيق هذا الأمر يتطلب الوقت الطويل.

- إيفاد المعنيين بشؤون الأحداث لدورات علمية متخصصة إلى الدول المتقدمة التي حققت خبرة مشهودة في مجال رعاية الأحداث، بغية الإطلاع واكتساب المزيد من الخبرة في هذا المجال، ولكن هذا الأمر يتطلب تكلفة كبيرة قد تعجز ميزانية بعض الدول وخاصة النامية على تحملها.

ويلحظ في صياغة المشكلة، الاهتمام بإبراز التناقض، الذي يعبر عن ظهور جوانب سلبية في النظام نتيجة محاولة تحسين بعض جوانبه.

ب)- صياغة الحل النهائي المثالي للمشكلة، ومن أمثلة الصياغة التي يمكن أن يتوصل إليها الطلبة:

- تعيين كادر متخصص برواتب مناسبة ومشجعة، ليتفرغ العاملون فيه لعملهم الإنساني بحماسة وصدق.

- العمل على إقامة علاقات طيبة بين المنحرف (الجانح) والمسؤولين عن إعادة تعليمه وتأهيله وأن يكون لكل منحرف مثل أعلى من بين هؤلاء يحذو حذوه.

(ج)- اقتراح الحلول المناسبة لمشكلة الانحراف (الجنوح) من خلال العمل في مجموعات باستخدام استراتيجية الدمج/الربط، وفي أثناء ذلك يقوم المعلم بالتنقل بين مجموعات العمل المختلفة، يوجههم ويشجعهم ويقدم لهم التغذية الراجعة التصحيحية. ومن الحلول التي يمكن أن يقترحها الطلبة:

- مراقبة سلوك المنحرفين، وحمايتهم من رفاق السوء من خلال مراكز خاصة بعملية المراقبة والملاحظة والمتابعة تساعد على ربطهم بعلاقات مع رفاق أسوياء بهدف التأثير عليهم.

- استصدار تشريع يلزم المؤسسات العامة باستخدام المنحرفين وتشغيلهم بعد خروجهم من مؤسسات الرعاية من أجل إعادة دمجهم مع المجتمع بالطرق الصحيحة والمقبولة لدى الأكثرية.

(د)- عرض الحلول التي توصلت إليها مجموعات العمل المختلفة، وتدوين هذه الحلول على السبورة في المكان المخصص لكل من هذه المجموعات.

(هـ)- مناقشة الحلول التي توصلت إليها مجموعات العمل المختلفة وتقويم أهميتها وفعاليتها في حل مشكلة الانحراف (الجنوح).

٧- تقديم الموقف المشكل التالي كتعيين بيتي، بحيث يقوم الطلبة باقتراح الحلول المناسبة له باستخدام استراتيجية الدمج/الربط، وهذا الموقف المشكل هو:

" الأزمة المالية العالمية "

وفي بداية اللقاء التدريبي التالي يتم جمع أوراق التعيين البيتي، ومن ثم الإطلاع عليها وتزويد الطلبة بالتغذية الراجعة المناسبة كتابةً على ورقة الإجابة نفسها.

" انتهى اللقاء التدريبي "

خطة عمل اللقاء رقم (٤)

أولاً- الاستراتيجية الإبداعية المستخدمة: استراتيجية العمومية.

ثانياً- الموقف المشكل: ضعف الإرشاد النفسي المدرسي.

ثالثاً- أهداف اللقاء:

١- أن يستوعب الطالب استراتيجية العمومية باعتبارها إحدى استراتيجيات نظرية تركز لحل المشكلات إبداعياً.

٢- أن يتعرف الطالب على بعض المشكلات التي تم/ أو يمكن حلها باستخدام استراتيجية العمومية.

٣- أن يتعرف الطالب على المقصود بضعف الإرشاد النفسي المدرسي، ويحدد العوامل المؤدية إلى ضعف استخدامه في مدارسنا.

٤- أن يستخدم الطالب استراتيجية العمومية في حل مشكلة ضعف الإرشاد النفسي المدرسي.

رابعاً- إجراءات التنفيذ:

١- توضيح استراتيجية العمومية، على النحو التالي:

يمكن حل المشكلة باستخدام استراتيجية العمومية عن طريق تصميم النظام بحيث يكون قادراً على القيام بعدة وظائف أو مهمات بدلاً من الاكتفاء بمهمة واحدة، وبذلك تنفي هذه الاستراتيجية الحاجة إلى استخدام أنظمة أخرى لتأدية هذه الوظائف أو المهمات.

٢- تقديم الأمثلة التالية على مشكلات تم/ أو يمكن حلها باستخدام استراتيجية العمومية:

- يحتاج العاملون في النجارة لاستخدام عدد كبير من الأدوات لإنجاز أعمالهم المعتادة، الأمر الذي يترتب عليه اضطرابهم لحمل الكثير من هذه الأدوات لتحقيق أهدافهم بفاعلية.

الحل المقترح لهذه المشكلة: تصميم أدوات قادرة على أداء عدة مهمات، كأن تستخدم المطرقة لتنشيت المسامير ونزعها وتسوية السطوح المعدنية وقياس الأبعاد.

- يتطلب عمل الصحفيين توثيق كثير من اللقطات بكاميرات للتصوير الفوتوغرافي وأخرى لتصوير الفيديو، ولاشك أن حمل العديد من الكاميرات لهذين الغرضين عملية مرهقة وذات كلفة كبيرة.

الحل المقترح لهذه المشكلة: صناعة كاميرات قادرة على تأدية المهمتين معاً.

٣- تقديم الموقف المشكل، كما يلي:

تعد المدرسة واحدة من أهم المؤسسات التي تحتاج إلى التوجيه والإرشاد النفسي إن لم تكن أهمها على الإطلاق وذلك بغية تحقيق مناخ نفسي آمن، يوفر الأمن والاحترام لللازمين للتلميذ والطالب في غرفة الصف ويساعده على تنمية شخصيته المتكاملة. وتأتي الحاجة إلى التوجيه والإرشاد النفسي في مقدمة الحاجات النفسية التي يحتاجها التلميذ أو الطالب في المراحل كافة (الابتدائية، الإعدادية، الثانوية) لأنها تسهم في حال إشباعها في تحقيق النمو السوي للتلاميذ بمستوياتهم كافة سواء العاديين أو الأسوياء منهم أو أولئك الذين يواجهون مشكلات محددة، أو المتفوقين أو ذوي الحاجات الخاصة الجسدية والعقلية وتسهم عملية الإرشاد النفسي للتلاميذ كذلك في تحقيق ذواتهم وصحتهم النفسية وتؤدي إلى تحسين العملية التربوية وارتقائها.

٤- مناقشة الطلبة في مفهوم الإرشاد النفسي المدرسي، وتوضيح الآثار التي يمكن أن تترتب عن غيابه في مدارسنا، وإتاحة الفرصة للطلبة لتحديد العوامل التي تكمن وراء ضعف الإرشاد النفسي المدرسي في مدارسنا، كنقص اهتمام المسؤولين بالإرشاد النفسي وخدماته، واتجاهات الطلبة وذويهم السلبية من عملية الإرشاد النفسي المدرسي، وما إلى ذلك.

٥- تقسيم الطلبة إلى مجموعات عمل، يتراوح عدد الطلبة في كل منها بين (٣-٤) طلاب.

٦- ينفذ الطلبة من خلال العمل في مجموعات المهام التالية:

أ)- صياغة المشكلة، ومن أمثلة الصياغة التي يمكن أن يتوصل إليها الطلبة:

- وضع برامج الإرشاد النفسي المدرسي وفق خصائص الطلبة ورغباتهم ومشكلاتهم ومراحلهم النمائية، إلا أن هذه البرامج تحتاج إلى مخططين ومعددين ومنفذين وبالتالي تحتاج إلى تكلفة ونفقات مالية كبرى.

- وضع برامج الإرشاد النفسي المدرسي بحيث تكون واقعية ومرسومة في حدود الإمكانيات المتاحة والمناسبة بحيث يسهل تنفيذها في البيئة المدرسية العربية، ولكن السمة السائدة للخطط العربية عموماً أنها مثالية وبعيدة عن الواقعية وتتحو في الغالب إلى تقليد الآخرين بغض النظر عن إمكانياتنا وظروفنا.

ويلاحظ في صياغة المشكلة، الاهتمام بإبراز التناقض، الذي يعبر عن ظهور جوانب سلبية في النظام نتيجة محاولة تحسين بعض جوانبه.

ب)- صياغة الحل النهائي المثالي للمشكلة، ومن أمثلة الصياغة التي يمكن أن يتوصل إليها الطلبة:

- تخطيط برامج الإرشاد النفسي المدرسي ذات أهداف متوازنة قابلة للتحقيق وأن تتناسب الطموحات مع الإمكانيات المتوفرة.

- تعديل اتجاهات الطلبة وذويهم نحو عملية الإرشاد النفسي المدرسي وخدماتها.

(ج)- اقتراح الحلول المناسبة لمشكلة ضعف الإرشاد النفسي المدرسي من خلال العمل في مجموعات باستخدام استراتيجية العمومية، وفي أثناء ذلك يقوم المعلم بالتنقل بين مجموعات العمل المختلفة، يوجههم ويشجعهم ويقدم لهم التغذية الراجعة التصحيحية. ومن الحلول التي يمكن أن يقترحها الطلبة:

- إعداد المعلمين في المدارس وتدريبهم خلال دورات تأهيل متخصصة عن الإرشاد بالإضافة إلى مهامهم في التعليم.

- تخصيص ميزانية لعملية الإرشاد من ميزانية الدولة بالإضافة إلى الميزانية المخصصة للتربية.

(د)- عرض الحلول التي توصلت إليها مجموعات العمل المختلفة، وتدوين هذه الحلول على السبورة في المكان المخصص لكل من هذه المجموعات.

(هـ)- مناقشة الحلول التي توصلت إليها مجموعات العمل المختلفة وتقييم أهميتها وفعاليتها في حل مشكلة ضعف الإرشاد النفسي المدرسي.

٧- تقديم الموقف المشكل التالي كتعيين بيتي، بحيث يقوم الطلبة باقتراح الحلول المناسبة له باستخدام استراتيجية العمومية، وهذا الموقف المشكل هو:

" الأمية المهنية "

وفي بداية اللقاء التدريبي التالي يتم جمع أوراق التعيين البيتي، ومن ثم الإطلاع عليها وتزويد الطلبة بالتغذية الراجعة المناسبة كتابةً على ورقة الإجابة نفسها.

" انتهى اللقاء التدريبي "

خطة عمل اللقاء رقم (٥)

أولاً- الاستراتيجية الإبداعية المستخدمة: استراتيجية التعشيش/ الاحتواء/ التداخل.

ثانياً- الموقف المشكل: العنف ضد الأطفال.

ثالثاً- أهداف اللقاء:

١- أن يستوعب الطالب استراتيجية التعشيش/ الاحتواء/ التداخل باعتبارها إحدى استراتيجيات نظرية تريز لحل المشكلات إبداعياً.

٢- أن يتعرف الطالب على بعض المشكلات التي تم/ أو يمكن حلها باستخدام استراتيجية التعشيش/ الاحتواء/ التداخل.

٣- أن يتعرف الطالب على المقصود بالعنف ضد الأطفال، ويحدد العوامل المؤدية إلى حدوثه.

٤- أن يستخدم الطالب استراتيجية التعشيش/ الاحتواء/ التداخل في حل مشكلة العنف ضد الأطفال.

رابعاً- إجراءات التنفيذ:

١- توضيح استراتيجية التعشيش/ الاحتواء/ التداخل، على النحو التالي:

يمكن حل المشكلة باستخدام استراتيجية التعشيش/ الاحتواء/ التداخل عن طريق تمرير شيء معين في شيء آخر، أو عن طريق وضع شيء داخل شيء آخر، أو عن طريق احتواء شيء في شيء آخر.

٢- تقديم الأمثلة التالية على مشكلات تم/ أو يمكن حلها باستخدام استراتيجية التعشيش/ الاحتواء/ التداخل:

- يعتبر حزام الأمان من عوامل السلامة التي أثبتت الدراسات أهميتها في المحافظة على أرواح الناس، ومما يؤسف له أن هناك امتناع لدى الكثيرين عن استخدامه.

الحل المقترح لهذه المشكلة: تصميم السيارات بحيث تحتوي أنظمتها على أحزمة أمان تعمل بمجرد صعود الشخص إلى السيارة.

- أصبحت ظاهرة العنف والشغب ظاهرة واسعة الانتشار في الملاعب الرياضية، وهذه الظاهرة ليست حديثة في المجال الرياضي، وإنما قديمة قدم الرياضة التنافسية، ولكن الجديد هنا هو مظاهر العنف والشغب وتغير طبيعتها إلى الاعتداء على الآخرين وإلحاق الأذى أو الضرر بهم وبممتلكاتهم.

الحل المقترح لهذه المشكلة: احتواء الملاعب على كاميرات تصوير تكون قادرة على ضبط عناصر الشغب في الوقت المناسب، وتوجه قوات الأمن نحوها للسيطرة عليها لمنع انتشار الشغب.

٣- تقديم الموقف المشكل، كما يلي:

إن العنف مشكلة لها أهمية كبيرة نظراً لانتشارها لدى جميع الثقافات وفي مختلف العلاقات الاجتماعية وفي سلوك الأفراد. ويتميز العنف كاستجابة سلوكية بالصيغة الانفعالية الشديدة التي تنطوي على مستوى منخفض من الوعي والتفكير. وللنف أشكال متعددة ودرجات متفاوتة في الشدة، كما أن تأثيراته تختلف من مجتمع لآخر. والعنف ضد الأطفال هو أحد الأشكال السائدة للعنف، وتكمن خطورته في نتائجه غير المباشرة التي تحدث نسقاً غير متزن من العلاقات يخلق على المدى البعيد أشكالاً مشوهة من السلوكيات.

٤- مناقشة الطلبة في مفهوم العنف ضد الأطفال، وتوضيح أهم مظاهر هذا العنف، وإتاحة الفرصة للطلبة لتحديد الأسباب التي تؤدي إلى حدوث هذه المشكلة، كتدني المستوى الثقافي للآباء والأمهات، وتدني المستوى الاقتصادي للأسرة، وافتقار المعلمين لمهارات التواصل مع الأطفال في مراحل نموهم المختلفة، وما إلى ذلك.

٥- تقسيم الطلبة إلى مجموعات عمل، يتراوح عدد الطلبة في كل منها بين (٣-٤) طلاب.

٦- ينفذ الطلبة من خلال العمل في مجموعات المهام التالية:

أ)- صياغة المشكلة، ومن أمثلة الصياغة التي يمكن أن يتوصل إليها الطلبة:

- القيام بحملات شاملة للتوعية بمخاطر العنف ضد الأطفال، عبر البرامج التثقيفية واللقاءات والندوات عبر وسائل الإعلام المختلفة يمكن أن يخفف من هذه المشكلة، غير أن كلفة هذه الحملة كبيرة وربما تكون نتائج الالتزام بها ليست على النحو المطلوب.

- سن القوانين والتشريعات التي تكفل عدم استخدام العنف كأسلوب للتعامل مع الأطفال، غير أن تطبيق هذه القوانين يقابل بالإهمال سواء في المدارس أو المنازل.

ويلحظ في صياغة المشكلة، الاهتمام بإبراز التناقض، الذي يعبر عن ظهور جوانب سلبية في النظام نتيجة محاولة تحسين بعض جوانبه.

ب)- صياغة الحل النهائي المثالي للمشكلة، ومن أمثلة الصياغة التي يمكن أن يتوصل إليها الطلبة:

- توعية المعلمين والآباء بأساليب التعامل مع الأطفال بمختلف مراحلهم وبجميع أنماط سلوكياتهم.

- توعية المعلمين والآباء بمخاطر العنف ضد الأطفال وأثره على المجتمع ككل.

- (ج) - اقتراح الحلول المناسبة لمشكلة العنف ضد الأطفال من خلال العمل في مجموعات باستخدام استراتيجية التعشيش/ الاحتواء/ التداخل، وفي أثناء ذلك يقوم المعلم بالتنقل بين مجموعات العمل المختلفة، يوجههم ويشجعهم ويقدم لهم التغذية الراجعة التصحيحية. ومن الحلول التي يمكن أن يقترحها الطلبة:
- احتواء البرامج التثقيفية التي تبثها محطات الإذاعة والتلفزيون على برامج إرشاد أسري تقلل من العنف وتبين مخاطره على الأطفال.
 - احتواء المراكز الطبية والوحدات الصحية على خطط استقصاء للتعرف على العوامل الاجتماعية والنفسية التي قد تعرّض الطفل للعنف.
- (د) - عرض الحلول التي توصلت إليها مجموعات العمل المختلفة، وتدوين هذه الحلول على السبورة في المكان المخصص لكل من هذه المجموعات.
- (هـ) - مناقشة الحلول التي توصلت إليها مجموعات العمل المختلفة وتقويم أهميتها وفعاليتها في حل مشكلة العنف ضد الأطفال.

٧- تقديم الموقف المشكل التالي كتعيين بيتي، بحيث يقوم الطلبة باقتراح الحلول المناسبة له باستخدام استراتيجية التعشيش/ الاحتواء/ التداخل، وهذا الموقف المشكل هو:

" الإدمان على الكحول "

وفي بداية اللقاء التدريبي التالي يتم جمع أوراق التعيين البيتي، ومن ثم الإطلاع عليها وتزويد الطلبة بالتغذية الراجعة المناسبة كتابةً على ورقة الإجابة نفسها.

" انتهى اللقاء التدريبي "

خطة عمل اللقاء رقم (٦)

أولاً- الاستراتيجية الإبداعية المستخدمة: استراتيجية العمل التمهيدي المضاد.

ثانياً- الموقف المشكل: انجراف التربة.

ثالثاً- أهداف اللقاء :

١- أن يستوعب الطالب استراتيجية العمل التمهيدي المضاد باعتبارها إحدى استراتيجيات نظرية تريز لحل المشكلات إبداعياً.

٢- أن يتعرف الطالب على بعض المشكلات التي تم/ أو يمكن حلها باستخدام استراتيجية العمل التمهيدي المضاد.

٣- أن يتعرف الطالب على المقصود بانجراف التربة، ويحدد العوامل المؤدية إلى حدوثها.

٤- أن يستخدم الطالب استراتيجية العمل التمهيدي المضاد في حل مشكلة انجراف التربة.

رابعاً- إجراءات التنفيذ:

١- توضيح استراتيجية العمل التمهيدي المضاد، على النحو التالي:

- إذا كان من الضروري القيام بعمل له آثار مفيدة وأخرى ضارة، فلا بد من القيام بعمل مضاد لضبط تلك الآثار الضارة.

- - إذا تبين أن النظام يحتوي توتراً في جانب ما، فيجب توفير الإجراءات المضادة لمواجهة ذلك التوتر مسبقاً.

٢- تقديم الأمثلة التالية على مشكلات تم/ أو يمكن حلها باستخدام استراتيجية العمل التمهيدي المضاد:

- رغم الجهود الكبيرة التي بذلتها دول الاتحاد الأوروبي للتعامل مع مرض جنون البقر الذي ظهر في عام ١٩٨٥ وأصاب أكثر من ١٨٠ ألف بقرة حول العالم، إلا أن هذا المرض يعود بالظهور بين حين وآخر مهدداً بالمزيد من الحوادث.

الحل المقترح لهذه المشكلة: الوقف التام لاستيراد وتصدير اللحوم من كافة مناطق العالم المهددة بالمرض.

- حذر الأطباء في فرنسا والأرجنتين من أن التعرض للمبيدات الحشرية والمواد الكيميائية قد يسهم في زيادة معدلات العقم.

الحل المقترح لهذه المشكلة: تزويد الجسم بمواد غذائية غنية بالمضادات الحيوية التي تحمي الجسم من الإصابة بالعمق بسبب التعرض المستمر للمبيدات الحشرية.

٣- تقديم الموقف المشكل، كما يلي:

يحدث الانجراف تحت ظروف مختلفة إما بواسطة الأمطار أو ذوبان الثلوج أو مياه الري أو فيضان الأنهار والمجاري المائية. وانجراف التربة الناتج عن تساقط الأمطار هو الأكثر انتشاراً، مما يؤدي إلى جعل جزء كبير من التربة الصالحة للزراعة في كل عام عرضة للانجراف مع الأودية والسيول التي تشكلها هذه الأمطار الأمر الذي يؤدي تدريجياً إلى حرمان المزارعين من التربة الخصبة المناسبة للزراعة.

٤- مناقشة الطلبة في مفهوم انجراف التربة، وتوضيح الآثار الناتجة عن حدوث هذا الانجراف، وإتاحة الفرصة للطلبة لتحديد العوامل التي تؤدي إلى حدوث هذه المشكلة، كالاستثمار غير العقلاني وغير العملي للتربة والمتمثل في قطع الغابات وحرقها، والرعي الجائر المنظم، وشق الطرق في الجبال، وما إلى ذلك.

٥- تقسيم الطلبة إلى مجموعات عمل، يتراوح عدد الطلبة في كل منها بين (٣-٤) طلاب.

٦- ينفذ الطلبة من خلال العمل في مجموعات المهام التالية:

أ)- صياغة المشكلة، ومن أمثلة الصياغة التي يمكن أن يتوصل إليها الطلبة:

- ضرورة وضع قواعد للرعي المنظم الذي يأخذ في الحسبان حالة الغطاء النباتي مما يؤدي إلى عدم تدهور في الغطاء النباتي ولا ينعكس سلباً على خصائص التربة، ولكن هذا الأمر لا يعطي النتائج المرغوبة منه بسبب عدم التزام الأفراد وتطبيق الرعي الجائر الذي يسبب تدهور الغطاء النباتي وتنشيط الانجراف.

- زيادة الأغذية النباتية الطبيعية كزراعة الغابات حيث تلعب دوراً هاماً في تكوين التربة والمحافظة عليها حيث تعمل جذورها على تثبيت التربة وتجعلها أكثر مقاومة للانجراف وخاصة في المنحدرات، لكن بالمقابل نحتاج إلى توفير الأراضي الزراعية بهدف تأمين الاحتياجات الغذائية وخاصة مع ظروف تزايد عدد سكان العالم.

ويلاحظ في صياغة المشكلة، الاهتمام بإبراز التناقض، الذي يعبر عن ظهور جوانب سلبية في النظام نتيجة محاولة تحسين بعض جوانبه.

ب)- صياغة الحل النهائي المثالي للمشكلة، ومن أمثلة الصياغة التي يمكن أن يتوصل إليها الطلبة:

- التعرف على خصائص الأرض من أجل معرفة مدى قدرتنا على استخدامها في نطاق الاستثمار.

- تقوية الغطاء النباتي من أجل تثبيت التربة وزيادة مقاومتها.

- (ج) - اقتراح الحلول المناسبة لمشكلة انجراف التربة من خلال العمل في مجموعات باستخدام استراتيجية العمل التمهيدي المضاد، وفي أثناء ذلك يقوم المعلم بالتنقل بين مجموعات العمل المختلفة، يوجههم ويشجعهم ويقدم لهم التغذية الراجعة التصحيحية. ومن الحلول التي يمكن أن يقترحها الطلبة:
- بناء المصاطب كإجراء وقائي وعلاجي وهي أرصفة ترابية عمودية تقطع التدفق السطحي للماء وتحوله إلى مخرج مناسب وبسرعة لا تؤدي إلى نخر التربة.
 - حراثة التربة عمودياً على اتجاه أقصى ميل للأرض حيث تقاطع خطوط الحراثة مجرى الماء وبذلك تحجز جزءاً من الماء الذي ينفذ إلى التربة.
- (د) - عرض الحلول التي توصلت إليها مجموعات العمل المختلفة، وتدوين هذه الحلول على السبورة في المكان المخصص لكل من هذه المجموعات.
- (هـ) - مناقشة الحلول التي توصلت إليها مجموعات العمل المختلفة وتقويم أهميتها وفعاليتها في حل مشكلة انجراف التربة.

٧- تقديم الموقف المشكل التالي كتعيين بيتي، بحيث يقوم الطلبة باقتراح الحلول المناسبة له باستخدام استراتيجية العمل التمهيدي المضاد، وهذا الموقف المشكل هو:

" هجرة الكفاءات العلمية العربية "

وفي بداية اللقاء التدريبي التالي يتم جمع أوراق التعيين البيتي، ومن ثم الإطلاع عليها وتزويد الطلبة بالتغذية الراجعة المناسبة كتابةً على ورقة الإجابة نفسها.

" انتهى اللقاء التدريبي "

خطة عمل اللقاء رقم (٧)

أولاً- الاستراتيجية الإبداعية المستخدمة: استراتيجية العمل القبلي/ التمهيدي.

ثانياً- الموقف المشكل: البطالة.

ثالثاً- أهداف اللقاء :

١- أن يستوعب الطالب استراتيجية العمل القبلي/ التمهيدي باعتبارها إحدى استراتيجيات نظرية تركز لحل المشكلات إبداعياً.

٢- أن يتعرف الطالب على بعض المشكلات التي تم/ أو يمكن حلها باستخدام استراتيجية العمل القبلي/ التمهيدي.

٣- أن يتعرف الطالب على المقصود بالبطالة، ويحدد العوامل المؤدية إلى حدوثها.

٤- أن يستخدم الطالب استراتيجية العمل القبلي/ التمهيدي في حل مشكلة البطالة.

رابعاً- إجراءات التنفيذ:

١- توضيح استراتيجية العمل القبلي/ التمهيدي، على النحو التالي:

يمكن حل المشكلة باستخدام استراتيجية العمل القبلي/ التمهيدي عن طريق إجراء التغيرات المطلوبة في النظام جزئياً أو كلياً قبل ظهور الحاجة لذلك فعلياً، وترتيب الأشياء أو المكونات أو الإجراءات بشكل مسبق، وذلك لاستخدامها في أكثر المواقف ملائمة لتجنب الهدر الناجم عن وجود الأشياء في المكان المناسب.

٢- تقديم الأمثلة التالية على مشكلات تم/ أو يمكن حلها باستخدام استراتيجية العمل القبلي/ التمهيدي:

- تعاني بعض المدارس من خلل في نظامها الإداري مما يؤدي إلى انتشار الفوضى في هذه المدارس والتي قد تؤثر على جودة التعليم ومستوى التحصيل لدى الطلبة.

الحل المقترح لهذه المشكلة: تشكيل لجان خاصة بالانضباط المدرسي لمواجهة المشكلات السلوكية التي يتوقع حدوثها في المدرسة.

- تقوم المؤسسات الصناعية والتجارية بوضع خطة محددة ومفصلة لعملها، وذلك لتوفير آليات منظمة لتأدية مهماتها وتحقيق أهدافها، غير أن أوضاع السوق قد تشهد تطورات لا بد لهذه المؤسسات من مواكبتها وإلا فإن ذلك سوف يؤدي إلى إحداث خلل في عملها وبالتالي تأخر في إنتاجها.

الحل المقترح لهذه المشكلة: اعتماد خطط بديلة لمواجهة الأوضاع الطارئة وتكون ملائمة للأوضاع الجديدة.

٣- تقديم الموقف المشكل، كما يلي:

البطالة هي ظاهرة اجتماعية أسبابها اقتصادية ذات صفة عالمية حيث قد تظهر في أي دولة من دول العالم، وهذه الظاهرة تمثل مشاكل اجتماعية منبثقة عن مشاكل اقتصادية فتنشر آثارها لأنها تسبب تعكير صفو حياة الأفراد وتثير القلق في المجتمعات لأنها تزعزع استقرار الفرد الذي يفقد عمله، أو يتخرج من دراسة فلا يجد عملاً أو يصل إلى سن البلوغ (سن الثامنة عشرة) ويصبح في مستوى المسؤولية ثم لا يجد عملاً، إن هذا الوضع يفرز انعكاسات اجتماعية تصل إلى الجرائم والانحرافات السلوكية الناجمة عن الإحباط الذي يلزم الفرد الذي يصطدم بالبطالة.

٤- مناقشة الطلبة في مفهوم البطالة، وتوضيح الآثار الناجمة عن حدوثها، وإتاحة الفرصة للطلبة لتحديد الأسباب التي تؤدي إلى انتشار هذه المشكلة، كعدم تأهيل القوى العاملة بما يتناسب مع تطور أساليب الإنتاج، الركود الاقتصادي الذي يؤدي إلى توقف كثير من المشاريع وتسريح عدد من القوى العاملة، عدم قبول الأفراد لبعض الأعمال خشية تأثير تلك الأعمال على مكانتهم الاجتماعية، وما إلى ذلك.

٥- تقسيم الطلبة إلى مجموعات عمل، يتراوح عدد الطلبة في كل منها بين (٣-٤) طلاب.

٦- ينفذ الطلبة من خلال العمل في مجموعات المهام التالية:

أ)- صياغة المشكلة، ومن أمثلة الصياغة التي يمكن أن يتوصل إليها الطلبة:

- إعادة تقييم الوضع في سوق العمل والتوقف عن التخصص في المهن التي تزداد فيها نسبة البطالة، لكن هذا يحد من حق الإنسان في الاختيار.

- إعادة هيكلة الاقتصاد بما يتناسب مع عناصره الإنتاجية ويواكب التقدم التكنولوجي، ولكن هذا يحتاج إلى تأهيل لقدرات الأفراد وهذا يتطلب موازنات ضخمة ربما تعجز عنها موازنات الدول النامية.

ويلاحظ في صياغة المشكلة، الاهتمام بإبراز التناقض، الذي يعبر عن ظهور جوانب سلبية في النظام نتيجة محاولة تحسين بعض جوانبه.

ب)- صياغة الحل النهائي المثالي للمشكلة، ومن أمثلة الصياغة التي يمكن أن يتوصل إليها الطلبة:

- فتح مراكز تدريب لتأهيل من لم تواكب قدراتهم التقدم التكنولوجي وتقنيات استخدام الآلة.

- دعم التعاونيات في الدولة وتشجيعها كي تمتص جزء من البطالة.

(ج) - اقتراح الحلول المناسبة لمشكلة البطالة من خلال العمل في مجموعات باستخدام استراتيجية العمل القبلي /
التمهيدي، وفي أثناء ذلك يقوم المعلم بالتنقل بين مجموعات العمل المختلفة، يوجههم ويشجعهم ويقدم لهم التغذية
الراجعة التصحيحية. ومن الحلول التي يمكن أن يقترحها الطلبة:

- دعم صغار المنتجين من حرفيين وفلاحين وإنشاء صناديق الادخار لمواجهة الآثار السلبية المترتبة على ظاهرة
البطالة.

- إدخال خدمة التوجيه المهني في المدارس الإعدادية والثانوية لمساعدة الطلبة على اختيار المهن التي تتناسب مع
إمكانياتهم، واحتياجات سوق العمل.

(د) - عرض الحلول التي توصلت إليها مجموعات العمل المختلفة، وتدوين هذه الحلول على السبورة في المكان
المخصص لكل من هذه المجموعات.

(هـ) - مناقشة الحلول التي توصلت إليها مجموعات العمل المختلفة وتقويم أهميتها وفعاليتها في حل مشكلة البطالة.

٧- تقديم الموقف المشكل التالي كتعيين بيتي، بحيث يقوم الطلبة باقتراح الحلول المناسبة له باستخدام

استراتيجية العمل القبلي / التمهيدي، وهذا الموقف المشكل هو:

" الطلاق "

وفي بداية اللقاء التدريبي التالي يتم جمع أوراق التعيين البيتي، ومن ثم الإطلاع عليها وتزويد الطلبة بالتغذية الراجعة
المناسبة كتابةً على ورقة الإجابة نفسها.

" انتهى اللقاء التدريبي "

خطة عمل اللقاء رقم (٨)

أولاً- الاستراتيجية الإبداعية المستخدمة: استراتيجية التوسيد المسبق.

ثانياً- الموقف المشكل: التفكك الأسري.

ثالثاً- أهداف اللقاء:

- ١- أن يستوعب الطالب استراتيجية التوسيد المسبق باعتبارها إحدى استراتيجيات نظرية تريز لحل المشكلات إبداعياً.
 - ٢- أن يتعرف الطالب على بعض المشكلات التي تم/ أو يمكن حلها باستخدام استراتيجية التوسيد المسبق.
 - ٣- أن يتعرف الطالب على المقصود بالتفكك الأسري، ويحدد العوامل المؤدية إلى حدوثه.
 - ٤- أن يستخدم الطالب استراتيجية التوسيد المسبق في حل مشكلة التفكك الأسري.
- رابعاً- إجراءات التنفيذ:

١- توضيح استراتيجية التوسيد المسبق، على النحو التالي:

يمكن حل المشكلة باستخدام استراتيجية التوسيد المسبق عن طريق تعويض الانخفاض النسبي في درجة الوثوق بنظام معين، عن طريق اتخاذ الإجراءات اللازمة للتخفيف من حدة المشكلة أو النتائج السلبية المترتبة عليها مقدماً، والتخفيف من حدوث صدمة في نظام معين قبل حدوثها فعلاً.

٢- تقديم الأمثلة التالية على مشكلات تم/ أو يمكن حلها باستخدام استراتيجية التوسيد المسبق:

- يلعب التيار الكهربائي دوراً مهماً في استمرار العمل في المستشفيات، ويمكن أن يؤدي انقطاعه إلى الكثير من الأضرار وخاصة على المرضى الذين تقدم لهم خدمات تعتمد على التيار الكهربائي.

الحل المقترح لهذه المشكلة: تزويد المستشفيات بمصادر بديلة للطاقة يمكن أن تستخدم آلياً بمجرد انقطاع التيار الكهربائي.

- تتعرض عجلات السيارات في كثير من الأحيان إلى احتمالات هبوطها بسبب تسرب الهواء منها، نتيجة لتلفها أو إصابتها بأشياء حادة كالزجاج أو المسامير.

الحل المقترح لهذه المشكلة: تزويد السيارات بإطارات احتياطية وبأدوات لفكها وتركيب الإطارات الجديدة.

٣- تقديم الموقف المشكل، كما يلي:

يحظى التفكك الأسري باهتمام علماء الاجتماع وعلماء النفس والعاملين بالخدمة الاجتماعية، لصلته برعاية الطفل وتهديده لكيان الأسرة ووظائفها. إذ كثيراً ما ينشب الخلاف بين الزوجين لعوامل ومسببات عديدة، وقد يكون الخلاف بسيطاً ووقتياً، وقد ينتهي بانحياز الأسرة وتفككها. وبشكل عام يرتبط التفكك الأسري برعاية الطفولة لأن هذا التفكك يشكل تهديداً أو تعطيلاً لدور الأسرة الطبيعي. مما ينعكس سلباً على الوضع النفسي للطفل.

٤- مناقشة الطلبة في مفهوم التفكك الأسري، وتوضيح الآثار الناجمة عن هذا التفكك، وإتاحة الفرصة للطلبة لتحديد الأسباب أبرز التي تؤدي إلى حدوث هذه المشكلة، كالوضع الاقتصادي المتدني للأسرة والذي يكون التفكك نتاجه، تعدد الزوجات وما يتصل به من مشكلات تؤدي إلى الشقاق والتفكك الأسري، عدم التوافق الثقافي بين الزوجين، وما إلى ذلك.

٥- تقسيم الطلبة إلى مجموعات عمل، يتراوح عدد الطلبة في كل منها بين (٣-٤) طلاب.

٦- ينفذ الطلبة من خلال العمل في مجموعات المهام التالية:

أ)- صياغة المشكلة، ومن أمثلة الصياغة التي يمكن أن يتوصل إليها الطلبة:

- الاهتمام بمسألة التوعية وإعداد البرامج التخصصية حول الأسرة ومشكلاتها ومساهمة وسائل الإعلام كافة في تنفيذ هذه البرامج، وإقامة الندوات والمحاضرات ونشر الكتب والمطبوعات لتبصير المجتمع بخطورة قضية التفكك الأسري وآثاره، غير أن ذلك يتطلب ميزانية كبيرة، وربما تكون نتائج الالتزام بها ليست على النحو المطلوب.

- وضع دستور ينظم حقوق وواجبات الأسرة تبدأ بالزوجين، يتضمن وضع معايير لاختيار شريك العمر بحيث يساعد على درء المشاكل والوصول إلى بيئة صالحة تهيئ الجو الصالح لتربية سليمة، غير أن تطبيق هذه المعايير قد يتعارض مع الحرية الشخصية للأفراد.

ويلاحظ في صياغة المشكلة، الاهتمام بإبراز التناقض، الذي يعبر عن ظهور جوانب سلبية في النظام نتيجة محاولة تحسين بعض جوانبه.

ب)- صياغة الحل النهائي المثالي للمشكلة، ومن أمثلة الصياغة التي يمكن أن يتوصل إليها الطلبة:

- التوعية بوظائف الأسرة وكيفية تنظيم الحياة العائلية من النواحي الاقتصادية والاجتماعية من أجل صيانة وحدة الأسرة وتماسكها.

- العمل على إشاعة روح التفاهم العائلي والمودة وإدخال البهجة والسعادة بين أفراد الأسرة وتلبية متطلباتها وتعزيز التفاعل الإيجابي بين عناصر الكيان الأسري.

(ج) - اقتراح الحلول المناسبة لمشكلة التفكك الأسري من خلال العمل في مجموعات باستخدام استراتيجية التوسيد المسبق، وفي أثناء ذلك يقوم المعلم بالتنقل بين مجموعات العمل المختلفة، يوجههم ويشجعهم ويقدم لهم التغذية الراجعة التصحيحية. ومن الحلول التي يمكن أن يقترحها الطلبة:

- توفير مراكز تهتم بجميع ما يخص الأسرة في جميع مراحل دورة حياتها وتقدم المشورة للراغبين بالزواج وتشرح لهم وتعطيهم دروس في الحياة الزوجية وتتوقع الخلافات التي قد تطرأ نتيجة للبيئة التي تربوا فيها وتجنب تفاقمها بطريقة تحافظ على تماسك الأسرة وترابط أفرادها.

- إنشاء المؤسسات الاجتماعية لإعانة الأسر المفككة وإمدادهم بالمساعدات المادية والمعنوية وتبني العديد من المشاريع لرعاية الأسر المفككة.

(د) - عرض الحلول التي توصلت إليها مجموعات العمل المختلفة، وتدوين هذه الحلول على السبورة في المكان المخصص لكل من هذه المجموعات.

(هـ) - مناقشة الحلول التي توصلت إليها مجموعات العمل المختلفة وتقييم أهميتها وفعاليتها في حل مشكلة التفكك الأسري.

٧- تقديم الموقف المشكل التالي كتعيين بيتي، بحيث يقوم الطلبة باقتراح الحلول المناسبة له باستخدام استراتيجية التوسيد المسبق، وهذا الموقف المشكل هو:

" التهرب من دفع الضرائب "

وفي بداية اللقاء التدريبي التالي يتم جمع أوراق التعيين البيتي، ومن ثم الإطلاع عليها وتزويد الطلبة بالتغذية الراجعة المناسبة كتابةً على ورقة الإجابة نفسها.

" انتهى اللقاء التدريبي "

خطة عمل اللقاء رقم (٩)

أولاً- الاستراتيجية الإبداعية المستخدمة: استراتيجية التساوي في الجهد / تقليل التباين.

ثانياً- الموقف المشكل: العنوسة.

ثالثاً- أهداف اللقاء :

١- أن يستوعب الطالب استراتيجية التساوي في الجهد/ تقليل التباين باعتبارها إحدى استراتيجيات نظرية تريز لحل المشكلات إبداعياً.

٢- أن يتعرف الطالب على بعض المشكلات التي تم/ أو يمكن حلها باستخدام استراتيجية التساوي في الجهد/ تقليل التباين.

٣- أن يتعرف الطالب على المقصود بالعنوسة، ويحدد العوامل المؤدية إلى حدوثها.

٤- أن يستخدم الطالب استراتيجية التساوي في الجهد/ تقليل التباين في حل مشكلة العنوسة.

رابعاً- إجراءات التنفيذ:

١- توضيح استراتيجية التساوي في الجهد/ تقليل التباين، على النحو التالي:

يمكن حل المشكلة باستخدام استراتيجية التساوي في الجهد/ تقليل التباين عن طريق التقليل ما أمكن في إجراء التغيرات في محيط العمل أو البيئة الخارجية أو ظروفه أو شروطه.

٢- تقديم الأمثلة التالية على مشكلات تم/ أو يمكن حلها باستخدام استراتيجية التساوي في الجهد/ تقليل التباين:

- تنتشر في الدول العربية ظاهرة التسول كوسيلة لكسب السهل وغير المشروع، وتفرز أفراداً من مختلف الفئات العمرية الذين يكونون عالة على المجتمع ويسهمون في إضعافه وتقديم صورة سيئة عنه. ومع زيادة عدد ممتهني التسول فكان لابد من القضاء على هذه الظاهرة.

الحل المقترح لهذه المشكلة: سن القوانين الاجتماعية التي توفر احتياجات المواطنين، وتعمل على تقليص الفوارق الطبقيّة بين طبقات المجتمع، الأمر الذي يؤدي إلى انتفاء الحاجة للتسول لدى الكثيرين.

- العمل على التخلص من الألغام الأرضية عمل نبيل وإنساني يجعل حياة بني البشر أكثر أمناً، ويؤدي إلى زيادة استغلال الأراضي الزراعية واستثمارها، غير أن هذا العمل يترتب عليه مخاطر كبيرة.

الحل المقترح لهذه المشكلة: تزويد العاملين في هذا المجال بالأدوات التي تقلل وتخفف من احتمال تضررهم في حال انفجار الألغام.

٣- تقديم الموقف المشكل، كما يلي:

لاشك أن العنوسة وهي تأخر الفتاة عن سن الزواج وبقاءها في بيت أهلها هي إحدى المشكلات الكبيرة التي تعانيها مجتمعاتنا العربية والإسلامية عامة وهي مكملة لمشكلة أخرى وهي مشكلة العزوبة بالنسبة للرجال، وإن مصطلح العنوسة أصبح متداولاً بشكل كبير في كافة المجتمعات العربية وبات خطراً وشبهاً يهدد جميع البيوت والأسر، فالعنوسة كلمة مريرة تبدأ بملاحقة الفتاة بعد أن تدرك أنها تخطت سن معينة للزواج فتبدأ المخاوف من هذا الشبح الذي يهدد حياة ومستقبل كل فتاة. فقد بينت الأرقام الإحصائية السورية لعام ١٩٩٥ أن أكثر من ٥٠٪ من الشبان السوريين لم يتزوجوا بعد، إما لامتناعهم عن الزواج أو لعدم القدرة المادية وعدم توفر السكن، بينما لم يتزوج ٦٠٪ من الفتيات اللواتي تتراوح أعمارهن ما بين ٢٥ و ٢٩ عاماً، وبلغت نسبة اللواتي تخطين ٣٩ عاماً دون زواج ٢١.٣٪ وهو يعني أن أكثر من نصف النساء غير متزوجات.

٤- مناقشة الطلبة في مفهوم العنوسة، وتوضيح الآثار الناجمة عن انتشار هذه المشكلة، وإتاحة الفرصة للطلبة لتحديد العوامل التي تؤدي إلى حدوثها، كارتفاع المهور والمغالاة فيها، خروج الفتاة للتعليم الجامعي والعمل واحتكاكها بالشباب ورؤيتها لأنماط مختلفة منهم جعلها مترددة في الاختيار، وتلعب البطالة دوراً في انتشار ظاهرة العنوسة، وما إلى ذلك.

٥- تقسيم الطلبة إلى مجموعات عمل، يتراوح عدد الطلبة في كل منها بين (٣-٤) طلاب.

٦- ينفذ الطلبة من خلال العمل في مجموعات المهام التالية:

أ)- صياغة المشكلة، ومن أمثلة الصياغة التي يمكن أن يتوصل إليها الطلبة:

- الدعوة لتعدد الزوجات لتشكّل حلاً من حلول مشكلة العنوسة، إلا أن فكرة تعدد الزوجات مازالت تلقى معارضة شديدة لدى كثير من النساء.

ويلاحظ في صياغة المشكلة، الاهتمام بإبراز التناقض، الذي يعبر عن ظهور جوانب سلبية في النظام نتيجة محاولة تحسين بعض جوانبه.

ب)- صياغة الحل النهائي المثالي للمشكلة، ومن أمثلة الصياغة التي يمكن أن يتوصل إليها الطلبة:

- منح القروض لتسيير وتسهيل الزواج.

- تنظيم الندوات والمحاضرات الدورية للتوعية ومحااربة شتى التقاليد والعادات لمواجهة تفشي ظاهرة العنوسة.
 - (ج)- اقتراح الحلول المناسبة لمشكلة العنوسة من خلال العمل في مجموعات باستخدام استراتيجية التساوي في الجهد/ تقليل التباين، وفي أثناء ذلك يقوم المعلم بالتنقل بين مجموعات العمل المختلفة، يوجههم ويشجعهم ويقدم لهم التغذية الراجعة التصحيحية. ومن الحلول التي يمكن أن يقترحها الطلبة:
 - تنظيم حفلات زواج جماعية تضم أعداداً من الشباب والشابات في زفاف واحد ضخم، مما يقلل من المبالغ الضخمة التي يتكلف بها الأفراد لكل حفلة.
 - توفير فرص العمل والتعليم للشباب في مختلف المناطق تؤدي إلى وجود قدر من التماثل في الوضع والمركز مما يزيد من فرص العثور على الزوج ويقلل فرص العنوسة المحتملة.
 - (د)- عرض الحلول التي توصلت إليها مجموعات العمل المختلفة، وتدوين هذه الحلول على السبورة في المكان المخصص لكل من هذه المجموعات.
 - (هـ)- مناقشة الحلول التي توصلت إليها مجموعات العمل المختلفة وتقويم أهميتها وفعاليتها في حل مشكلة العنوسة.
 - ٧- تقديم الموقف المشكل التالي كتعيين بيتي، بحيث يقوم الطلبة باقتراح الحلول المناسبة له باستخدام استراتيجية التساوي في الجهد/ تقليل التباين، وهذا الموقف المشكل هو:
- " صراع الأدوار عند المرأة العربية (من خلال العمل داخل المنزل وخارجه)"**
- وفي بداية اللقاء التدريبي التالي يتم جمع أوراق التعيين البيتي، ومن ثم الإطلاع عليها وتزويد الطلبة بالتغذية الراجعة المناسبة كتابةً على ورقة الإجابة نفسها.

" انتهى اللقاء التدريبي "

خطة عمل اللقاء رقم (١٠)

أولاً- الاستراتيجية الإبداعية المستخدمة: استراتيجية القلب/ العكس.

ثانياً- الموقف المشكل: التضخم الاقتصادي.

ثالثاً- أهداف اللقاء:

- ١- أن يستوعب الطالب استراتيجية القلب/ العكس باعتبارها إحدى استراتيجيات نظرية تريز لحل المشكلات إبداعياً.
- ٢- أن يتعرف الطالب على بعض المشكلات التي تم/ أو يمكن حلها باستخدام استراتيجية القلب/ العكس.
- ٣- أن يتعرف الطالب على المقصود بالتضخم الاقتصادي، ويحدد العوامل المؤدية إلى حدوثه.
- ٤- أن يستخدم الطالب استراتيجية القلب/ العكس في حل مشكلة التضخم الاقتصادي.

رابعاً- إجراءات التنفيذ:

- ١- توضيح استراتيجية القلب/ العكس، على النحو التالي:
يمكن حل المشكلة باستخدام استراتيجية القلب/ العكس عن طريق استخدام إجراءات معاكسة لتلك المستخدمة عادة في حل المشكلة، فإذا كانت الأشياء ثابتة نجعلها متحركة، وإذا كانت متحركة نجعلها ثابتة، أي حل المشكلة عن طريق قلب العمليات أو الإجراءات المستخدمة رأساً على عقب.
- ٢- تقديم الأمثلة التالية على مشكلات تم/ أو يمكن حلها باستخدام استراتيجية القلب/ العكس:
- تنتشر المراكز الطبية في العديد من المدن والقرى وذلك لتلبية احتياجات المواطنين، غير أن كثيراً من المناطق النائية محرومة من هذه الخدمات بسبب بعد قاطنيها عن المراكز الطبية.
الحل المقترح لهذه المشكلة: إنشاء مراكز طبية متنقلة تذهب إلى المرضى بدلاً من أن يذهب المرضى إليها.
- اعتادت وزارة التربية والتعليم أن تقدم درعاً لأفضل المدارس أداء خلال العام الدراسي، مهمة بذلك أسوأ المدارس من حيث الأداء.
الحل المقترح لهذه المشكلة: أن تقدم الوزارة مكافأة لأسوأ المدارس من حيث الأداء. الأمر الذي يسلط الضوء على هذه المدرسة، ويجعلها تعمل جاهدة للتخلص من وضعها الراهن.
- ٣- تقديم الموقف المشكل، كما يلي:

إن للتضخم الاقتصادي آثاراً اجتماعية سيئة نتيجة للقلق والعوز والحاجة وهذه تؤثر على الأوضاع السياسية للمجتمع لأننا لا نستطيع أن نفصل بين الاقتصاد وأثره الاجتماعي والعلاقات الاجتماعية والآثار السياسية. ويؤدي التضخم إلى ارتفاع الأسعار بمعدلات عالية وبسرعة أعلى من استجابة أجور بعض طبقات المجتمع لذلك الارتفاع مما يؤدي إلى آثار سيئة لا بد من معالجتها.

٤- مناقشة الطلبة في مفهوم التضخم الاقتصادي، وتوضيح الآثار الناجمة عن حدوث هذا التضخم، وإتاحة الفرصة للطلبة لتحديد الأسباب التي تؤدي إلى حدوث هذه المشكلة، كزيادة الطلب على السلع والخدمات يؤدي إلى رفع الأسعار، زيادة تكاليف الإنتاج وبالتالي زيادة السلع والخدمات يؤدي إلى رفع الأسعار، زيادة كمية النقود في المجتمع تؤدي إلى رفع الأسعار، وما إلى ذلك.

٥- تقسيم الطلبة إلى مجموعات عمل، يتراوح عدد الطلبة في كل منها بين (٣-٤) طلاب.

٦- ينفذ الطلبة من خلال العمل في مجموعات المهام التالية:

أ)- صياغة المشكلة، ومن أمثلة الصياغة التي يمكن أن يتوصل إليها الطلبة:

- التوقف عن استخدام المواد الاستهلاكية المستوردة يخفف من كلفة النفقات التي يدفعها المواطنون ثمناً لهذه المواد، ولكن ذلك يضطرهم لاستهلاك منتجات محلية ذات نوعية أدنى.

ويلاحظ في صياغة المشكلة، الاهتمام بإبراز التناقض، الذي يعبر عن ظهور جوانب سلبية في النظام نتيجة محاولة تحسين بعض جوانبه.

ب)- صياغة الحل النهائي المثالي للمشكلة، ومن أمثلة الصياغة التي يمكن أن يتوصل إليها الطلبة:

- استخدام البطاقات في توزيع السلع الضرورية.

- مراقبة الأجور ودراسة الأوضاع بدقة قبل زيادتها.

ج)- اقتراح الحلول المناسبة لمشكلة التضخم الاقتصادي من خلال العمل في مجموعات باستخدام استراتيجية القلب/

العكس، وفي أثناء ذلك يقوم المعلم بالتنقل بين مجموعات العمل المختلفة، يوجههم ويشجعهم ويقدم لهم التغذية

الراجعة التصحيحية. ومن الحلول التي يمكن أن يقترحها الطلبة:

- تؤجل الحكومة في سداد القروض العامة والداخلية في أوقات ارتفاع الأسعار.

- تغيير نسبة الضرائب من موسم لآخر بحسب مستوى دخل الفرد.

د)- عرض الحلول التي توصلت إليها مجموعات العمل المختلفة، وتدوين هذه الحلول على السبورة في المكان المخصص لكل من هذه المجموعات.

ه)- مناقشة الحلول التي توصلت إليها مجموعات العمل المختلفة وتقويم أهميتها وفعاليتها في حل مشكلة التضخم الاقتصادي.

٧- تقديم الموقف المشكل التالي كتعيين بيتي، بحيث يقوم الطلبة باقتراح الحلول المناسبة له باستخدام استراتيجية القلب/ العكس، وهذا الموقف المشكل هو:

" العولمة "

وفي بداية اللقاء التدريبي التالي يتم جمع أوراق التعيين البيتي، ومن ثم الإطلاع عليها وتزويد الطلبة بالتغذية الراجعة المناسبة كتابةً على ورقة الإجابة نفسها.

" انتهى اللقاء التدريبي "

خطة عمل اللقاء رقم (١١)

أولاً- الاستراتيجية الإبداعية المستخدمة: استمرار العمل المفيد (الفائدة المستمرة).

ثانياً- الموقف المشكل: التصحر.

ثالثاً- أهداف اللقاء:

١- أن يستوعب الطالب استراتيجية استمرار العمل المفيد (الفائدة المستمرة) باعتبارها إحدى استراتيجيات نظرية تريز لحل المشكلات إبداعياً.

٢- أن يتعرف الطالب على بعض المشكلات التي تم/ أو يمكن حلها باستخدام استراتيجية استمرار العمل المفيد (الفائدة المستمرة).

٣- أن يتعرف الطالب على المقصود بالتصحر، ويحدد العوامل المؤدية إلى حدوثه.

٤- أن يستخدم الطالب استراتيجية استمرار العمل المفيد (الفائدة المستمرة) في حل مشكلة التصحر.

رابعاً- إجراءات التنفيذ:

١- توضيح استراتيجية استمرار العمل المفيد (الفائدة المستمرة)، على النحو التالي:

يمكن حل المشكلة باستخدام استراتيجية استمرار العمل المفيد (الفائدة المستمرة) عن طريق جعل جميع أجزاء النظام تعمل بشكل متواصل ودون توقف، والعمل على التخلص من الحركات والأنظمة الفرعية غير اللازمة، سواء تلك تعمل بدرجة محددة، أو تلك التي لا تعمل أبداً.

٢- تقديم الأمثلة التالية على مشكلات تم/ أو يمكن حلها باستخدام استراتيجية استمرار العمل المفيد (الفائدة المستمرة):

- إن التقدم العصري حمل معه نوعية أغذية غير صحية ومشبعة بالدهون كالوجبات السريعة وهذا أدى إلى انتشار ظاهرة ارتفاع الكوليسترول في الدم مما أدى إلى زيادة خطر الإصابة بأمراض القلب.

الحل المقترح لهذه المشكلة: إجراء الفحوصات الشاملة والمستمرة لكل أفراد المجتمع للتأكد من إصابتهم أو عدم إصابتهم بأعراض هذا المرض وذلك لتفادي الحالة وتفاقمها.

- من الواضح أن هناك علاقة بين حجم مبيعات الصيدليات وبين عدد ساعات الدوام الرسمي لهذه الصيدليات، مما يؤدي إلى تحديد مقدار مبيعاتهم.

الحل المقترح لهذه المشكلة: افتتاح الصيدليات لمدة ٢٤ ساعة يومياً، يؤدي إلى رفع مقدار مبيعات هذه الصيدليات.

٣- تقديم الموقف المشكل، كما يلي:

إن التصحر يعبر عن الأرض المنتجة خارج الحدود الطبيعية للصحراء والتي تتدهور وتفقد قدرتها على الإنتاج، وتتحول إلى ما يشبه الصحراء شحيحة الإنتاج. أي أن التصحر يصيب أراضي منتجة، ويكون التدهور في هذه الأراضي أول الأمر بقاءً متباعدة، ثم تكبر وتصبح كالرقع المتنامية حتى تتلاقى وتتدمج ويتشكل منها نطاق قاحل يضاف إلى صحارى المناطق المتاخمة.

وقد تم في عام ١٩٩٢ تقدير الخسارة الناتجة عن تدهور الأراضي أي قيمة الإنتاج المفقود نتيجة التصحر، فكانت حوالي ٤٢٣٠٨ مليون دولار في السنة. وهذا يبين مدى فداحة الضرر الذي يصيب أراضي إنتاج الطعام والمراعي في قارات العالم جميعاً. ولذلك فإن قضية التصحر تعتبر من القضايا العالمية التي تحتاج إلى دراسات وبحوث لحلها.

٤- مناقشة الطلبة في مفهوم التصحر، وتوضيح الآثار الناجمة عن حدوثه، وإتاحة الفرصة للطلبة لتحديد الأسباب التي تؤدي إلى حدوث هذه المشكلة، كزراعة أراضي هشة ذات تربة معرضة للتعرية، وسائل النقل كالسيارات التي تخرج عن الطرق المعبدة وتدمر التربة والغطاء النباتي، التقدم العلمي والثورة الصناعية التي أدت إلى معدل خطير في استغلال واستنزاف الموارد الطبيعية، وما إلى ذلك.

٥- تقسيم الطلبة إلى مجموعات عمل، يتراوح عدد الطلبة في كل منها بين (٣-٤) طلاب.

٦- ينفذ الطلبة من خلال العمل في مجموعات المهام التالية:

أ)- صياغة المشكلة، ومن أمثلة الصياغة التي يمكن أن يتوصل إليها الطلبة:

- استخدام الوسائل العلمية والتكنولوجية التي تعين على وقف التدهور ومعالجة الأراضي المتدهورة وتحقيق التنمية المتواصلة في الأراضي الجافة، ولكن قصور الإمكانيات العلمية والتكنولوجية في كثير من الأقطار يمثل حجر عثرة في سبيل درء أضرار التصحر.

- دعم وتطوير مؤسسات البحث العاملة في مجالات تنمية الأراضي الجافة ومكافحة التصحر، إلا أن هذا الأمر قد يكون غير قابل للتطبيق في بعض الدول بسبب كلفته المادية العالية.

ويلاحظ في صياغة المشكلة، الاهتمام بإبراز التناقض، الذي يعبر عن ظهور جوانب سلبية في النظام نتيجة محاولة تحسين بعض جوانبه.

(ب) - صياغة الحل النهائي المثالي للمشكلة، ومن أمثلة الصياغة التي يمكن أن يتوصل إليها الطلبة:

- استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة والوسع في إنشاء محطات تحلية مياه البحر لتعويض نقص مياه الأمطار.
- تنمية وصون المراعي من خلال تأمين الأعلاف للرعاة بأسعار منخفضة، مما يؤدي إلى تخفيف كثافة الرعي في المراعي الطبيعية.

(ج) - اقتراح الحلول المناسبة لمشكلة التصحر من خلال العمل في مجموعات باستخدام استراتيجية استمرار العمل المفيد (الفائدة المستمرة)، وفي أثناء ذلك يقوم المعلم بالتنقل بين مجموعات العمل المختلفة، يوجههم ويشجعهم ويقدم لهم التغذية الراجعة التصحيحية. ومن الحلول التي يمكن أن يقترحها الطلبة:

- الاستمرار في إعداد تقارير دورية عن أوضاع الأراضي واستخدامها في المناطق الجافة ووضع مقترحات لصون وحماية موارد الأرض.

- إجراء البحوث الزراعية بشكل مستمر في المناطق المهددة بالتصحر وتنمية التقنيات الزراعية بما في ذلك تقنيات صون التربة وكفاءة استخدام المياه.

(د) - عرض الحلول التي توصلت إليها مجموعات العمل المختلفة، وتدوين هذه الحلول على السبورة في المكان المخصص لكل من هذه المجموعات.

(هـ) - مناقشة الحلول التي توصلت إليها مجموعات العمل المختلفة وتقييم أهميتها وفعاليتها في حل مشكلة التصحر.

٧- تقديم الموقف المشكل التالي كتعيين بيتي، بحيث يقوم الطلبة باقتراح الحلول المناسبة له باستخدام استراتيجية استمرار العمل المفيد (الفائدة المستمرة)، وهذا الموقف المشكل هو:

" الاحتباس الحراري "

وفي بداية اللقاء التدريبي التالي يتم جمع أوراق التعيين البيئي، ومن ثم الإطلاع عليها وتزويد الطلبة بالتغذية الراجعة المناسبة كتابةً على ورقة الإجابة نفسها.

" انتهى اللقاء التدريبي "

خطة عمل اللقاء رقم (١٢)

أولاً- الاستراتيجية الإبداعية المستخدمة: استراتيجية الاندفاع السريع/ القفز.

ثانياً- الموقف المشكل: عمالة الأطفال.

ثالثاً- أهداف اللقاء:

١- أن يستوعب الطالب استراتيجية الاندفاع السريع/ القفز باعتبارها إحدى استراتيجيات نظرية تريز لحل المشكلات إبداعياً.

٢- أن يتعرف الطالب على بعض المشكلات التي تم/ أو يمكن حلها باستخدام استراتيجية الاندفاع السريع/ القفز.

٣- أن يتعرف الطالب على المقصود بعمالة الأطفال، ويحدد العوامل المؤدية إلى حدوثها.

٤- أن يستخدم الطالب استراتيجية الاندفاع السريع/ القفز في حل مشكلة عمالة الأطفال.

رابعاً- إجراءات التنفيذ:

١- توضيح استراتيجية الاندفاع السريع/ القفز، على النحو التالي:

يمكن حل المشكلة باستخدام استراتيجية الاندفاع السريع/ القفز عن طريق تنفيذ العمليات أو المراحل المحددة بسرعة خاطفة. وإجراء الإصلاحات اللازمة للعمليات الضارة التي يمكن أن تترتب عليها مخاطر كبيرة بسرعة.

٢- تقديم الأمثلة التالية على مشكلات تم/ أو يمكن حلها باستخدام استراتيجية الاندفاع السريع/ القفز:

- يتمتع بعض الطلبة بقدرات عقلية عالية جداً، ومع ذلك فإنهم يضطرون للانتقال من صف إلى آخر بطريقة بطيئة تشعرهم بالإرهاق والملل.

الحل المقترح لهذه المشكلة: السماح لهؤلاء الطلبة بتجاوز بعض الصفوف الدراسية التي ينهون متطلباتها في وقت أقصر.

- يعتبر تصلب الشرايين مرونتها وليونتها، كما أنه يحدث بسبب زيادة نسبة الدهون والكوليسترول وترسبات الكالسيوم وتراكمها في الجدران الداخلية للشرايين.

الحل المقترح لهذه المشكلة: استخدام أجهزة حديثة للتخلص السريع من الدهون التي تؤدي إلى تصلب الشرايين.

٣- تقديم الموقف المشكل، كما يلي:

تترك ظاهرة تشغيل الأطفال آثاراً سلبية تنعكس على المجتمع بشكل عام وعلى الأطفال بشكل خاص... وقد أخذ هذا الاستغلال أشكالاً عديدة أهمها تشغيل الأطفال وتسخيرهم في أعمال غير مؤهلين جسدياً ونفسياً للقيام بها، علماً أن العديد من الاتفاقيات الدولية التي جرت بدورها الاستغلال الاقتصادي للأطفال تعترف بحق الطفل في حمايته من الاستغلال الاقتصادي ومن أداء أي عمل يرجح أن يكون مضرًا بصحته أو نموه الجسدي أو العقلي أو الروحي أو المعنوي أو الاجتماعي أو معيقاً لتعلمه.

٤- مناقشة الطلبة في مفهوم عمالة الأطفال، وتوضيح الآثار الناجمة عن هذه العمالة، وإتاحة الفرصة للطلبة لتحديد الأسباب التي تؤدي إلى حدوث هذه المشكلة، كالفقر وعجز الأهل في الإنفاق على أولادهم، الاستعمار والحروب والأزمات التي تخلق عبء اقتصادي، نقص في المعرفة بالقوانين المتعلقة بعمالة الأطفال، وما إلى ذلك.

٥- تقسيم الطلبة إلى مجموعات عمل، يتراوح عدد الطلبة في كل منها بين (٣-٤) طلاب.

٦- ينفذ الطلبة من خلال العمل في مجموعات المهام التالية:

أ)- صياغة المشكلة، ومن أمثلة الصياغة التي يمكن أن يتوصل إليها الطلبة:

- وضع الجهات والمؤسسات الحكومية تشريعات وطنية شاملة متعددة العناصر تتناول مشكلة عمالة الأطفال بأسلوب منظم يتكفل التصدي لهذه المشكلة ومعالجتها، لكن هذه المؤسسات مازالت سلبية في فرض هذه التشريعات بالقوة وتنفيذها بحذافيرها.

- القيام بحملة شاملة للتوعية بمخاطر عمالة الأطفال عبر وسائل الإعلام المختلفة وبشكل مكثف يمكن أن يخفف من هذه المشكلة، غير أن عامة الناس والأهالي وحتى معظم الأطفال العاملين أنفسهم ليسوا على وعي كافٍ بالآثار الخطيرة الناجمة عن عمالتهم، أو أنهم يتقبلونها بوصفها نتائج مرتبطة بالفقر لا يمكن تفاديها أو تجنبها.

ويلاحظ في صياغة المشكلة، الاهتمام بإبراز التناقض، الذي يعبر عن ظهور جوانب سلبية في النظام نتيجة محاولة تحسين بعض جوانبه.

ب)- صياغة الحل النهائي المثالي للمشكلة، ومن أمثلة الصياغة التي يمكن أن يتوصل إليها الطلبة:

- تنظيم عمل المؤسسات الاجتماعية الخاصة برعاية الأحداث للحيلولة دون تعرض الأطفال للعنف والاعتداء وتزويدهم بالرعاية والحماية الكاملة.

- مكافحة الفقر في المناطق العربية المختلفة باعتباره أحد العوامل المتوقعة لترك البيت والمدرسة، والبحث عن مصادر تمويل لزيادة مستوى دخل الأسرة لتأمين المزيد من احتياجاتها المختلفة.

(ج) - اقتراح الحلول المناسبة لمشكلة عمالة الأطفال من خلال العمل في مجموعات باستخدام استراتيجية الاندفاع السريع/ القفز ، وفي أثناء ذلك يقوم المعلم بالتنقل بين مجموعات العمل المختلفة، يوجههم ويشجعهم ويقدم لهم التغذية الراجعة التصحيحية. ومن الحلول التي يمكن أن يقترحها الطلبة:

- اتخاذ قرارات دولية تتعلق بقانون حقوق الطفل وتنفيذها فوراً لفرض عقوبات على الآباء الذين يحرمون أولادهم من التعليم. وكذلك فرض عقوبات على أرباب العمل الذين يستغلون الأطفال في أعمال شاقة.
- قيام أجهزة الإعلام المرئية والمسموعة بخطوات مدروسة وسريعة لتوعية المواطنين بضرورة رعاية الأطفال والتأكيد على ضرورة تعليم أبنائهم.

(د) - عرض الحلول التي توصلت إليها مجموعات العمل المختلفة، وتدوين هذه الحلول على السبورة في المكان المخصص لكل من هذه المجموعات.

(هـ) - مناقشة الحلول التي توصلت إليها مجموعات العمل المختلفة وتقويم أهميتها وفعاليتها في حل مشكلة عمالة الأطفال.

٧- تقديم الموقف المشكل التالي كتعيين بيتي، بحيث يقوم الطلبة باقتراح الحلول المناسبة له باستخدام استراتيجية الاندفاع السريع/ القفز ، وهذا الموقف المشكل هو:

" الإدمان على المخدرات "

وفي بداية اللقاء التدريبي التالي يتم جمع أوراق التعيين البيتي، ومن ثم الإطلاع عليها وتزويد الطلبة بالتغذية الراجعة المناسبة كتابةً على ورقة الإجابة نفسها.

" انتهى اللقاء التدريبي "

خطة عمل اللقاء رقم (١٣)

أولاً- الاستراتيجية الإبداعية المستخدمة: استراتيجية تحويل الضار إلى نافع.

ثانياً- الموقف المشكل: تراكم النفايات (القمامة).

ثالثاً- أهداف اللقاء:

١- أن يستوعب الطالب استراتيجية تحويل الضار إلى نافع باعتبارها إحدى استراتيجيات نظرية تركز لحل المشكلات إبداعياً.

٢- أن يتعرف الطالب على بعض المشكلات التي تم/ أو يمكن حلها باستخدام استراتيجية تحويل الضار إلى نافع.

٣- أن يتعرف الطالب على المقصود بتراكم النفايات (القمامة)، ويحدد العوامل المؤدية إلى حدوثها.

٤- أن يستخدم الطالب استراتيجية تحويل الضار إلى نافع في حل مشكلة تراكم النفايات (القمامة).

رابعاً- إجراءات التنفيذ:

١- توضيح استراتيجية تحويل الضار إلى نافع، على النحو التالي:

يمكن حل المشكلة باستخدام استراتيجية تحويل الضار إلى نافع عن طريق استخدام العناصر أو الآثار الضارة في النظام للحصول على آثار أو نتائج إيجابية، أو يتم التخلص من الآثار الضارة عن طريق إضافتها إلى عناصر أخرى، وأحياناً يمكن حل المشكلة عن طريق زيادة الضرر أو الآثار الناجمة عنه إلى أن يصبح غير ضار.

٢- تقديم الأمثلة التالية على مشكلات تم/ أو يمكن حلها باستخدام استراتيجية تحويل الضار إلى نافع:

- تعتبر السموم التي تفرزها الأفاعي على درجة كبيرة من الخطورة للإنسان، وتكون في كثير من الأحيان قاتلة في حال تعرض الأفراد للدغ الأفاعي.

الحل المقترح لهذه المشكلة: صناعة لقاحات خاصة من هذه السموم واستخدامها مع الأفراد المعرضين للدغات

الأفاعي، ويتم بشكل تدريجي زيادة تركيز الجرعة إلى أن يصبح الفرد محصناً ضد لدغات الأفاعي.

- يعاني مزارعو الدواجن وغيرها من الحيوانات من تراكم كميات كبيرة من روث هذه الحيوانات، وتتزايد تكلفة نقل هذه الفضلات إلى أماكن بعيدة عن هذه المزارع.

الحل المقترح لهذه المشكلة: جمع روث الحيوانات واستخدامه كوقود لتدفئة الدواجن أو المواشي في فصل الشتاء.

٣- تقديم الموقف المشكل، كما يلي:

كان للفضلات في المجتمع الإقطاعي - الزراعي أهمية بارزة كسماد عضوي، لاسيما وأن أغلب المدن كانت مرتبطة بالزراعة. فقد كانت الفضلات تخلط مع الروث وبقايا فضلات المنزل وتخمر ثم تنقل إلى الحقول والبساتين من أجل تخصيب التربة. ومع الثورة الصناعية وتطور المدن أصبحت الفضلات المنزلية من أهم مصادر التلوث الذي يتزايد مع ازدياد ساكني المدينة.

إن مشكلة القمامة تستفحل في البلدان وخاصة النامية منها حيث تنذر الحاويات ووسائط نقل القمامة مما يؤدي إلى تكديسها في الزوايا والحفر وينتج عن ذلك تلوث بصري ونفسي وصحي.

٤- مناقشة الطلبة في مفهوم تراكم النفايات (القمامة)، وتوضيح الآثار الناجمة عن حدوث هذه المشكلة، وإتاحة الفرصة للطلبة لتحديد الأسباب التي تؤدي إلى تراكم النفايات (القمامة)، كنقص الحاويات في الشوارع، جهل بعض المواطنين بأهمية المحافظة على النظافة، جهل بعض المواطنين بالآثار السلبية لظاهرة التلوث من تراكم النفايات (القمامة)، وما إلى ذلك.

٥- تقسيم الطلبة إلى مجموعات عمل، يتراوح عدد الطلبة في كل منها بين (٣-٤) طلاب.

٦- ينفذ الطلبة من خلال العمل في مجموعات المهام التالية:

أ)- صياغة المشكلة، ومن أمثلة الصياغة التي يمكن أن يتوصل إليها الطلبة:

- فرض غرامات شديدة على المواطنين الذين يساهمون في انتشار هذه الظاهرة وهذا يسهم في حل مشكلة تراكم

النفايات، ولكن هذا الأمر يحتاج إلى آلاف المواطنين العمال لمراقبة ذلك ويتطلب هذا كلفة كبيرة جداً.

- استخدام أنابيب للقمامة في الأبنية البرجية التي تصل بين كل طابق وبين مستودع للقمامة في القبو بحيث يستطيع

سكان كل طابق أن يرموا قمامتهم من طابقهم، ولكن هذا يتطلب مبالغ باهظة في أثناء تجهيز الأبنية.

ويلاحظ في صياغة المشكلة، الاهتمام بإبراز التناقض، الذي يعبر عن ظهور جوانب سلبية في النظام نتيجة محاولة

تحسين بعض جوانبه.

ب)- صياغة الحل النهائي المثالي للمشكلة، ومن أمثلة الصياغة التي يمكن أن يتوصل إليها الطلبة:

- توعية المواطنين بمخاطر التلوث البيئي الناتج عن ظاهرة تراكم النفايات (القمامة) ابتداء من البيت والأسرة

والمدرسة والجامعة.

- وضع حاويات القمامة في أماكن متعددة وفي أماكن مدروسة ومنظمة.

(ج) - اقتراح الحلول المناسبة لمشكلة تراكم النفايات (القمامة) من خلال العمل في مجموعات باستخدام استراتيجية تحويل الضار إلى نافع، وفي أثناء ذلك يقوم المعلم بالتنقل بين مجموعات العمل المختلفة، يوجههم ويشجعهم ويقدم لهم التغذية الراجعة التصحيحية. ومن الحلول التي يمكن أن يقترحها الطلبة:

- إنشاء معامل لحرق القمامة وتوليد الطاقة الحرارية التي يمكن أن يستخدم في تدفئة جزء من المدينة، أو تحويلها إلى طاقة كهربائية للاستخدامات المنزلية.

- تكرار تجربة ألمانيا بجعل صندوق القمامة يقول شكراً عند رمي القمامة فيه يعمل على الطاقة الشمسية.

(د) - عرض الحلول التي توصلت إليها مجموعات العمل المختلفة، وتدوين هذه الحلول على السبورة في المكان المخصص لكل من هذه المجموعات.

(هـ) - مناقشة الحلول التي توصلت إليها مجموعات العمل المختلفة وتقويم أهميتها وفعاليتها في حل مشكلة تراكم النفايات (القمامة).

٧- تقديم الموقف المشكل التالي كتعيين بيبي، بحيث يقوم الطلبة باقتراح الحلول المناسبة له باستخدام

استراتيجية تحويل الضار إلى نافع، وهذا الموقف المشكل هو:

"الإدمان على الانترنت"

وفي بداية اللقاء التدريبي التالي يتم جمع أوراق التعيين البيبي، ومن ثم الإطلاع عليها وتزويد الطلبة بالتغذية الراجعة المناسبة كتابةً على ورقة الإجابة نفسها.

" انتهى اللقاء التدريبي "

خطة عمل اللقاء رقم (١٤)

أولاً- الاستراتيجية الإبداعية المستخدمة: استراتيجية التغذية الراجعة.

ثانياً- الموقف المشكل: الفساد الإداري في المؤسسات الاجتماعية والحكومية.

ثالثاً- أهداف اللقاء :

- ١- أن يستوعب الطالب استراتيجية التغذية الراجعة باعتبارها إحدى استراتيجيات نظرية تركز لحل المشكلات إبداعياً.
- ٢- أن يتعرف الطالب على بعض المشكلات التي تم/ أو يمكن حلها باستخدام استراتيجية التغذية الراجعة.
- ٣- أن يتعرف الطالب على المقصود بالفساد الإداري في المؤسسات الاجتماعية والحكومية، ويحدد العوامل المؤدية إلى حدوثه.

٤- أن يستخدم الطالب استراتيجية التغذية الراجعة في حل مشكلة الفساد الإداري في المؤسسات الاجتماعية والحكومية.

رابعاً- إجراءات التنفيذ:

١- توضيح استراتيجية التغذية الراجعة، على النحو التالي:

يمكن حل المشكلة باستخدام استراتيجية التغذية الراجعة عن طريق تقديم بيانات أو معلومات كتغذية راجعة حول نظام معين، بهدف تحسين العمليات أو الإجراءات التي يؤديها هذا النظام، وإذا كانت التغذية الراجعة موجودة أصلاً فيمكن تغيير مقدارها أو تكرارها أو أثرها.

٢- تقديم الأمثلة التالية على مشكلات تم/ أو يمكن حلها باستخدام استراتيجية التغذية الراجعة:

- يقع حوالي ٢٥٠ زلزالاً في أنحاء متفرقة في العالم كل يوم، إن الزلازل الكبيرة تعد من أكثر الظواهر الطبيعية تدميراً، وبالرغم من أنها نادراً ما تستمر لأكثر من ثوانٍ معدودة، إلا أنها تؤدي إلى خسائر كبيرة وأضرار مادية هائلة في المناطق المعرضة للزلازل وتوقف النشاط الاقتصادي فيها.

الحل المقترح لهذه المشكلة: رصد التغيرات في حركة القشرة الأرضية لزيادة القدرة على التنبؤ بحدوث الزلازل بشكل مسبق وتحذير السكان وأخذ الاحتياطات اللازمة.

- تتعرض السيارات بمختلف أنواعها للسرقة.

الحل المقترح لهذه المشكلة: تزويد السيارات بأجهزة إنذار تقدم معلومات حول أي عبث في هذه السيارات، عن طريق إطلاق زمور أو أصوات تحذيرية تنذر بوجود خطر يهدد السيارة.

٣- تقديم الموقف المشكل، كما يلي:

الفساد الإداري آفة مجتمعية عرفتتها المجتمعات الإنسانية وعانت منها منذ ظهور الإنسان على وجه الأرض وحتى يومنا هذا. وهي اليوم موجودة في كافة المجتمعات الغنية والفقيرة، المتعلمة والأمية، القوية والضعيفة، فظهورها واستمرارها مرتبط برغبة الإنسان في الحصول على مكاسب مادية أو معنوية يعتقد في داخله أنه ليس له حق فيها ومع ذلك يسعى إليها. ولهذا فهو يلجأ إلى وسائل غير سوية للوصول إليها، وتعتبر ظاهرة الفساد الإداري ظاهرة عالمية شديدة الانتشار ذات جذور عميقة تأخذ أبعاداً واسعة تتداخل فيها عوامل مختلفة يصعب التمييز بينها، وتختلف درجة شموليتها من مجتمع لآخر. وقد جاهدت كثير من المجتمعات الحديثة للتخلص منها وعقاب المتسبب فيها، لأنها عقبة في سبيل التطور السليم والصحي والصحيح لتلك المجتمعات.

٤- مناقشة الطلبة في مفهوم الفساد الإداري في المؤسسات الاجتماعية والحكومية، وتوضيح أهم الآثار الناجمة عن حدوث هذا الفساد، وإتاحة الفرصة للطلبة لتحديد الأسباب التي تؤدي إلى حدوث هذه المشكلة، كضعف الدور الرقابي على الأعمال وعدم وجود معايير واضحة للتعين في الوظائف العامة والقيادية، عدم قدرة الأفراد على تلبية احتياجات الحياة المتزايدة بمستوى الدخل الراهن، التساهل في تطبيق القانون والواسطة، وما إلى ذلك.

٥- تقسيم الطلبة إلى مجموعات عمل، يتراوح عدد الطلبة في كل منها بين (٣-٤) طلاب.

٦- ينفذ الطلبة من خلال العمل في مجموعات المهام التالية:

أ)- صياغة المشكلة، ومن أمثلة الصياغة التي يمكن أن يتوصل إليها الطلبة:

- العمل على إيجاد السبل اللازمة للخروج من نفق الفساد ممثلة بالبداية بإصلاح الدمار الهائل في المنظومة القيمية وأنماط التفكير وما يرافقها من أمراض كالانتهازية والسلبية ولغة التحاور المشوهة مع الذات والآخر، وإن هذا يقلل من الفساد، غير أن مثل هذا الإجراء يحتاج إلى وقت طويل قد يصل إلى عقود من الزمن.

- اختيار الأنسب والأجدر في المناصب القيادية اعتماداً على قاعدة تكافؤ الفرص والمؤهلات والتنافس والعمل، يقلل من ظاهرة الفساد، غير أن مثل هذا الإجراء يعتبر أمراً غير ممكن نتيجة انتشار المحسوبية في التعيين في الوظائف العامة دون النظر إلى اعتبارات الكفاءة والجدارة.

ويلاحظ في صياغة المشكلة، الاهتمام بإبراز التناقض، الذي يعبر عن ظهور جوانب سلبية في النظام نتيجة محاولة تحسين بعض جوانبه.

(ب) - صياغة الحل النهائي المثالي للمشكلة، ومن أمثلة الصياغة التي يمكن أن يتوصل إليها الطلبة:

- الإصلاح الاجتماعي من خلال التعليم والأسرة والمجتمع بنبذ الفئوية والفردية في مجال الوظيفة العامة وتدريس القيم والأخلاقيات الوظيفية.

- تفعيل وتطبيق القانون من خلال تطوير النظم والتشريعات الحالية وتطبيق القانون على المسيء، حتى يكون عبرة لغيره.

(ج) - اقتراح الحلول المناسبة لمشكلة الفساد الإداري في المؤسسات الاجتماعية والحكومية من خلال العمل في

مجموعات باستخدام استراتيجية التغذية الراجعة، وفي أثناء ذلك يقوم المعلم بالتنقل بين مجموعات العمل المختلفة، يوجههم ويشجعهم ويقدم لهم التغذية الراجعة التصحيحية. ومن الحلول التي يمكن أن يقترحها الطلبة:

- إجراء تنقلات دورية بين الموظفين (كلما أمكن ذلك) يمكن أن يسهل ويعمل على تخفيض حالات الرشوة السائدة.

- إنشاء نظام رقابي فعال مستقل مهمته الإشراف ومتابعة الممارسات التي تتم من قبل الوزراء والموظفين العاملين في كل وزارة ومؤسسة.

(د) - عرض الحلول التي توصلت إليها مجموعات العمل المختلفة، وتدوين هذه الحلول على السبورة في المكان المخصص لكل من هذه المجموعات.

(هـ) - مناقشة الحلول التي توصلت إليها مجموعات العمل المختلفة وتقويم أهميتها وفعاليتها في حل مشكلة الفساد الإداري في المؤسسات الاجتماعية والحكومية.

٧- تقديم الموقف المشكل التالي كتعيين بيتي، بحيث يقوم الطلبة باقتراح الحلول المناسبة له باستخدام استراتيجية التغذية الراجعة، وهذا الموقف المشكل هو:

" أنفلونزا الطيور "

وفي بداية اللقاء التدريبي التالي يتم جمع أوراق التعيين البيتي، ومن ثم الإطلاع عليها وتزويد الطلبة بالتغذية الراجعة المناسبة كتابةً على ورقة الإجابة نفسها.

" انتهى اللقاء التدريبي "

خطة عمل اللقاء رقم (١٥)

أولاً- الاستراتيجية الإبداعية المستخدمة: استراتيجية الأغشية المرنة والأغشية الرقيقة.

ثانياً- الموقف المشكل: التوتر العائلي.

ثالثاً- أهداف اللقاء:

١- أن يستوعب الطالب استراتيجية الأغشية المرنة والأغشية الرقيقة باعتبارها إحدى استراتيجيات نظرية تريز لحل المشكلات إبداعياً.

٢- أن يتعرف الطالب على بعض المشكلات التي تم/ أو يمكن حلها باستخدام استراتيجية الأغشية المرنة والأغشية الرقيقة.

٣- أن يتعرف الطالب على المقصود بالتوتر العائلي، ويحدد العوامل المؤدية إلى حدوثه.

٤- أن يستخدم الطالب استراتيجية الأغشية المرنة والأغشية الرقيقة في حل مشكلة التوتر العائلي.

رابعاً- إجراءات التنفيذ:

١- توضيح استراتيجية الأغشية المرنة والأغشية الرقيقة، على النحو التالي:

يمكن حل المشكلة باستخدام استراتيجية الأغشية المرنة والأغشية الرقيقة عن طريق عزل النظام عن محيطه الخارجي باستخدام القشور والأغشية (الأجسام الرقيقة والمرنة).

٢- تقديم الأمثلة التالية على مشكلات تم/ أو يمكن حلها باستخدام استراتيجية الأغشية المرنة والأغشية الرقيقة:

- تكون بعض الشخصيات السياسية أو الاجتماعية أو الاقتصادية المهمة في المجتمعات البشرية عرضة في بعض البيئات غير المستقرة للاغتيالات بسبب أو لأخر.

الحل المقترح لهذه المشكلة: تزويد نوافذ هذه السيارات وأجسامها بمواد رقيقة ومرنة وعازلة ومقاومة للرصاص.

- يحتاج بعض الناس الذين يعانون من مشكلات في النظر إلى استخدام النظارات السمكية لتحسين قدرتهم على الإبصار، غير أن الكثيرين يزعمهم مظهر هذه النظارات.

الحل المقترح لهذه المشكلة: تصميم أنواع من العدسات اللاصقة الرقيقة جداً تثبت بسهولة على عدسة العين لحل مشكلة البصر لديهم.

٣- تقديم الموقف المشكل، كما يلي:

التوتر العائلي هو ظاهرة شاذة تنشأ عادة من تصادم المواقف في داخل الأسرة وتعارض الاتجاهات بين عناصرها وتعرضها لبعض المشاكل فتتقلب سعادة الأسرة إلى شقاء ويضطرب نظامها وتتفتت وحدتها ويصعب بعد ذلك إعادتها إلى ما كانت عليه من الوحدة والتوحد والتضامن والانتظام.

٤- مناقشة الطلبة في مفهوم التوتر العائلي، وتوضيح الآثار الناجمة عن حدوث هذا التوتر، وإتاحة الفرصة للطلبة لتحديد الأسباب التي تؤدي إلى حدوث هذه المشكلة، كعدم توافر المقومات الأساسية لمعيشة الأسرة ولاسيما من الناحية الاقتصادية ومن ناحية الاستقرار، اختلاف المستوى الثقافي للزوجين واختلافهما بالمعايير المتعلقة بالدين والأخلاق وآداب السلوك، تدخل الأقارب في العلاقات الزوجية يؤدي إلى زيادة حالات التوتر العائلي، وما إلى ذلك.

٥- تقسيم الطلبة إلى مجموعات عمل، يتراوح عدد الطلبة في كل منها بين (٣-٤) طلاب.

٦- ينفذ الطلبة من خلال العمل في مجموعات المهام التالية:

أ)- صياغة المشكلة، ومن أمثلة الصياغة التي يمكن أن يتوصل إليها الطلبة:

- التأكيد على أهمية اكتمال هيئة الأسرة من حيث وجود الأب والأم والأولاد لأن انعدام أي عنصر من هذه العناصر يضر بوحدة الأسرة ويقضي على الوظائف الطبيعية والاجتماعية التي كان يؤديها، غير أن المستوى الاقتصادي المتدني لبعض الأسر يتطلب غياب أحد الوالدين أو كلاهما.

- القيام بحملة شاملة للتوعية بضرورة تكامل الأسرة وإرساء العلاقات المتبادلة بين عناصرها عبر وسائل الإعلام المختلفة وبشكل مكثف يمكن أن يخفف من هذه المشكلة، غير أن كلفة هذه الحملة كبيرة وربما تكون نتائج الالتزام بها ليست على النحو المطلوب.

ويلاحظ في صياغة المشكلة، الاهتمام بإبراز التناقض، الذي يعبر عن ظهور جوانب سلبية في النظام نتيجة محاولة تحسين بعض جوانبه.

ب)- صياغة الحل النهائي المثالي للمشكلة، ومن أمثلة الصياغة التي يمكن أن يتوصل إليها الطلبة:

- توفير المستوى المعيشي المناسب وأسباب الاستقرار العائلي وذلك من حيث المأوى وموارد الدخل ونظام الأمن العام.

- تكامل الأسرة من حيث تواجد الاتجاهات والمواقف وعناصرها ومن حيث التكتل والتحفز لدفع أي خطر خارجي يهدد كيان الأسرة أو ينال من عناصرها.

(ج) - اقتراح الحلول المناسبة لمشكلة التوتر العائلي من خلال العمل في مجموعات باستخدام استراتيجية الأغشية المرنة والأغشية الرقيقة، وفي أثناء ذلك يقوم المعلم بالتنقل بين مجموعات العمل المختلفة، يوجههم ويشجعهم ويقدم لهم التغذية الراجعة التصحيحية. ومن الحلول التي يمكن أن يقترحها الطلبة:

- إرساء قواعد الاحترام والإخلاص والمحبة والإخاء بين عناصر الأسرة قائمة على الشفافية (أغشية رقيقة).
- توعية الآباء بوظائف الأسرة وكيفية تنظيم وحل المشكلات بطريقة مرنة لضمان تماسك الأسرة وترابط أفرادها (أغشية مرنة).

(د) - عرض الحلول التي توصلت إليها مجموعات العمل المختلفة، وتدوين هذه الحلول على السبورة في المكان المخصص لكل من هذه المجموعات.

(هـ) - مناقشة الحلول التي توصلت إليها مجموعات العمل المختلفة وتقويم أهميتها وفعاليتها في حل مشكلة التوتر العائلي.

٧- تقديم الموقف المشكل التالي كتعيين بيتي، بحيث يقوم الطلبة باقتراح الحلول المناسبة له باستخدام استراتيجية الأغشية المرنة والأغشية الرقيقة، وهذا الموقف المشكل هو:

" العنف الأسري "

وفي بداية اللقاء التدريبي التالي يتم جمع أوراق التعيين البيتي، ومن ثم الإطلاع عليها وتزويد الطلبة بالتغذية الراجعة المناسبة كتابةً على ورقة الإجابة نفسها.

" انتهى اللقاء التدريبي "

خطة عمل اللقاء رقم (١٦)

أولاً- الاستراتيجية الإبداعية المستخدمة: استراتيجية تغيير اللون.

ثانياً- الموقف المشكل: الحوادث المرورية أو حوادث السير.

ثالثاً- أهداف اللقاء:

١- أن يستوعب الطالب استراتيجية تغيير اللون باعتبارها إحدى استراتيجيات نظرية تركز لحل المشكلات إبداعياً.

٢- أن يتعرف الطالب على بعض المشكلات التي تم/ أو يمكن حلها باستخدام استراتيجية تغيير اللون.

٣- أن يتعرف الطالب على المقصود بالحوادث المرورية، ويحدد العوامل المؤدية إلى حدوثها.

٤- أن يستخدم الطالب استراتيجية تغيير اللون في حل مشكلة الحوادث المرورية.

رابعاً- إجراءات التنفيذ:

١- توضيح استراتيجية تغيير اللون، على النحو التالي:

يمكن حل المشكلة باستخدام استراتيجية تغيير اللون عن طريق تغيير لون النظام أو تغيير لون بيئته الخارجية،

بالإضافة إلى تغيير درجة شفافية النظام أو درجة شفافية بيئته الخارجية.

٢- تقديم الأمثلة التالية على مشكلات تم/ أو يمكن حلها باستخدام استراتيجية تغيير اللون:

- تحتوي الجامعات الكبرى أعداداً هائلة من الطلبة، تصل إلى عشرات الألوف في بعض الأحيان، وبذلك فإن مهمة

التمييز بين تخصصات الطلبة ومستوى السنة الدراسية لكل منهم تعتبر على درجة كبيرة من الصعوبة.

الحل المقترح لهذه المشكلة: إعطاء ألوان مميزة لكلية الطالب والسنة الدراسية.

- يحتاج الجنود والمقاتلون في أثناء المعارك العسكرية إلى التمويه على أماكن وجودهم.

الحل المقترح لهذه المشكلة: تستخدم ملابس ذات ألوان مناسبة لطبيعة الأرض التي يقاتلون فيها وتدهن وجوههم

بالوان يصعب من خلالها تمييزهم.

٣- تقديم الموقف المشكل، كما يلي:

أصبحت الحوادث المرورية تمثل هماً كبيراً لكافة أفراد المجتمع، وأصبحت واحدة من أهم المشكلات التي تستنزف

الموارد المادية والطاقات البشرية وتستهدف المجتمعات في أهم عناصر النمو والتطور وهو العنصر البشري إضافة

إلى ما تسببه من مشاكل اجتماعية ونفسية وخسائر مادية ضخمة، مما أصبح لزاماً العمل على إيجاد الحلول

والاقتراحات ووضعها موضع التنفيذ للحد من هذه الحوادث أو على أقل تقدير معالجة أسبابها والتخفيف من آثارها السلبية.

٤- مناقشة الطلبة في مفهوم الحوادث المرورية، وتوضيح الآثار الناجمة عن حدوث هذه الحوادث، وإتاحة الفرصة للطلبة لتحديد الأسباب التي تؤدي إلى حدوث هذه المشكلة، كعدم الالتزام بالتعليمات المرورية، المحادثات الجانبية واستخدام الجوال وعدم الانتباه، تعاطي الكحول والأدوية المخدرة والمنومة، وما إلى ذلك.

٥- تقسيم الطلبة إلى مجموعات عمل، يتراوح عدد الطلبة في كل منها بين (٣-٤) طلاب.

٦- ينفذ الطلبة من خلال العمل في مجموعات المهام التالية:

أ)- صياغة المشكلة، ومن أمثلة الصياغة التي يمكن أن يتوصل إليها الطلبة:

- الاعتماد على وسائل نقل بديلة كوسيلة نقل سريعة وبالذات في المدن التي تشهد كثافة مرورية وأهمية الاستفادة من تجارب المدن المتقدمة في هذا المجال، ولكن هذا الأمر يتطلب الوقت الطويل والكلفة العالية لأنه يتطلب إعادة عملية التخطيط العمراني.

- تعميم نظام التوقيف على مرتكبي المخالفات المرورية الخطرة وعدم التهاون مع المخالفين وإصدار نظام مروري موحد للتعامل مع المخالفين، ولكن انتشار المحسوبية والرشوة يؤدي إلى عدم ضمان تحقيق هذا الأمر بالطريقة المرجوة والحصول على النتائج المرغوبة.

ويلحظ في صياغة المشكلة، الاهتمام بإبراز التناقض، الذي يعبر عن ظهور جوانب سلبية في النظام نتيجة محاولة تحسين بعض جوانبه.

ب)- صياغة الحل النهائي المثالي للمشكلة، ومن أمثلة الصياغة التي يمكن أن يتوصل إليها الطلبة:

- إشراك إدارات المرور في عملية التخطيط العمراني والسكني، وتقوية جوانب التنسيق بين الجهات الحكومية ذات العلاقة للحد من المشاكل التي عادة ما تصاحب النمو في المدن وكثرة الأحياء فيها من أجل تحقيق مبدأ السلامة المرورية.

- تطوير آلية الرصد الإحصائي وإعداد كوارر علمية قادرة على التعامل مع المتغيرات العلمية ذات العلاقة بالعمل المروري والعمل على إيجاد قاعدة بيانات أمنية مرورية تساهم في الحد من الحوادث المرورية.

(ج) - اقتراح الحلول المناسبة لمشكلة الحوادث المرورية من خلال العمل في مجموعات باستخدام استراتيجية تغيير اللون، وفي أثناء ذلك يقوم المعلم بالتنقل بين مجموعات العمل المختلفة، يوجههم ويشجعهم ويقدم لهم التغذية الراجعة التصحيحية. ومن الحلول التي يمكن أن يقترحها الطلبة:

- تصميم السيارات بحيث يكون فيها جهاز يضيء بلون محدد عندما ترتفع سرعة السيارة عن الحد المسموح به وذلك لتوقيفها بسبب المخالفة المرورية وابتعاد السيارات الأخرى عنها.

- تزويد السيارات بشاشة عرض تعمل على درجة سرعة السيارة حيث يتغير لونها عندما تكون سرعة السيارة خطرة بالنسبة للشوارع المتواجدة فيها.

(د) - عرض الحلول التي توصلت إليها مجموعات العمل المختلفة، وتدوين هذه الحلول على السبورة في المكان المخصص لكل من هذه المجموعات.

(هـ) - مناقشة الحلول التي توصلت إليها مجموعات العمل المختلفة وتقويم أهميتها وفعاليتها في حل مشكلة الحوادث المرورية.

٧- تقديم الموقف المشكل التالي كتعيين بيتي، بحيث يقوم الطلبة باقتراح الحلول المناسبة له باستخدام استراتيجية تغيير اللون، وهذا الموقف المشكل هو:

" تحول الأطعمة الساخنة إلى مواد سرطانية "

وفي بداية اللقاء التدريبي التالي يتم جمع أوراق التعيين البيتي، ومن ثم الإطلاع عليها وتزويد الطلبة بالتغذية الراجعة المناسبة كتابةً على ورقة الإجابة نفسها.

" انتهى اللقاء التدريبي "

خطة عمل اللقاء رقم (١٧)

أولاً- الاستراتيجية الإبداعية المستخدمة: استراتيجية الجو الخامل.

ثانياً- الموقف المشكل: السكن العشوائي.

ثالثاً- أهداف اللقاء :

١- أن يستوعب الطالب استراتيجية الجو الخامل باعتبارها إحدى استراتيجيات نظرية تريز لحل المشكلات إبداعياً.

٢- أن يتعرف الطالب على بعض المشكلات التي تم/ أو يمكن حلها باستخدام استراتيجية الجو الخامل.

٣- أن يتعرف الطالب على المقصود بالسكن العشوائي، ويحدد العوامل المؤدية إلى حدوثه.

٤- أن يستخدم الطالب استراتيجية الجو الخامل في حل مشكلة السكن العشوائي.

رابعاً- إجراءات التنفيذ:

١- توضيح استراتيجية الجو الخامل، على النحو التالي:

يمكن حل المشكلة باستخدام استراتيجية الجو الخامل عن طريق استبدال البيئة العادية ببيئة أخرى خاملة، وعن طريق إضافة أجزاء محايدة للنظام الذي يتضمن قصوراً أو مشكلة معينة.

٢- تقديم الأمثلة التالية على مشكلات تم/ أو يمكن حلها باستخدام استراتيجية الجو الخامل:

- تمثل الفترة الفاصلة بين الحياة المدرسية والحياة الجامعية مرحلة على درجة كبيرة من الأهمية، وتتضمن الكثير من المشكلات التكيفية التي تصاحب هذه المرحلة.

الحل المقترح لهذه المشكلة: استغلال فترة الانتقال بين المرحلتين (جو خامل) في تقديم برامج إرشادية تمكن الطالب من الدخول في المرحلة الجديدة بثقة واقتدار.

- تعاني الطرقات في المدن والطرق الواصلة بين المدن إلى كثير من التصدعات والشقوق مما يتطلب صيانتها ولكن هذه الصيانة تؤدي إلى إغلاق الطرق وإعاقة حركة المرور.

الحل المقترح لهذه المشكلة: استغلال الأوقات التي تضعف فيها حركة التنقل بين المدن وفي الأوقات التي لا تنشط فيها السياحة (جو خامل).

٣- تقديم الموقف المشكل، كما يلي:

كان للتقدم العلمي - التقني أثر كبير في المدن ولاسيما ما أحرزه من ثورات صناعية ومعرفية واقتصادية واجتماعية وثقافية في القرن العشرين تركزت منجزات هذه الثورات في المدن الكبرى والعواصم مما أدى إلى هجرة الكثير من أبناء الريف إلى هذه المدن لمل يتوافر فيها من فرص عمل وأجور جيدة وخدمات أفضل بكثير من الأرياف، وتكدس ملايين الأشخاص في أطراف المدن في مساكن غير نظامية (مخالفة) أطلق عليها اسم السكن العشوائي وهو عبارة عن تجمعات سكنية مخالفة للأنظمة من دون ترخيص ولا تملك أي حق في توفير الخدمات لها. وهذه الظاهرة هي ظاهرة عالمية.

٤- مناقشة الطلبة في مفهوم السكن العشوائي، وتوضيح الآثار الناجمة عن انتشار هذا النوع من السكن، وإتاحة الفرصة للطلبة لتحديد الأسباب التي تؤدي إلى حدوث هذه المشكلة، كالهجرة الواسعة من الأرياف إلى المدن مما أدى إلى ارتفاع عدد السكان، وجود عدد كبير من الأفراد يعيشون تحت خط الفقر، رخص المساكن العشوائية وانخفاض الأجور فيها، وما إلى ذلك.

٥- تقسيم الطلبة إلى مجموعات عمل، يتراوح عدد الطلبة في كل منها بين (٣-٤) طلاب.

٦- ينفذ الطلبة من خلال العمل في مجموعات المهام التالية:

(أ)- صياغة المشكلة، ومن أمثلة الصياغة التي يمكن أن يتوصل إليها الطلبة:

- تشجيع عودة الناس إلى الأرياف يؤدي إلى تقليص حدة مشكلة السكن العشوائي، ولكن هذا يتعارض مع حقوق الإنسان في اختيار مكان تواجده.

- تعهد الحكومات بتوفير المساكن المناسبة والمتوافقة مع دخل المواطنين الأشد فقراً، لكن هذا يتطلب موازنات مالية كبيرة تتجاوز طاقة الدول وخاصة النامية منها.

ويلاحظ في صياغة المشكلة، الاهتمام بإبراز التناقض، الذي يعبر عن ظهور جوانب سلبية في النظام نتيجة محاولة تحسين بعض جوانبه.

(ب)- صياغة الحل النهائي المثالي للمشكلة، ومن أمثلة الصياغة التي يمكن أن يتوصل إليها الطلبة:

- إعطاء قروض للمواطنين لشراء مساكن حسب احتياجاتهم وإمكانياتهم المتوافرة.

- توفير نواد بناء رخيصة تساعد في امتلاك مساكن نظامية.

(ج) - اقتراح الحلول المناسبة لمشكلة السكن العشوائي من خلال العمل في مجموعات باستخدام استراتيجية الجو الخامل، وفي أثناء ذلك يقوم المعلم بالتنقل بين مجموعات العمل المختلفة، يوجههم ويشجعهم ويقدم لهم التغذية الراجعة التصحيحية. ومن الحلول التي يمكن أن يقترحها الطلبة:

- الاهتمام بالأرياف والمدن الصغيرة وتوفير الفرص الموجودة في المدن الكبرى لكي تستطيع الأرياف والمدن الصغيرة بالاحتفاظ بسكانها ويؤدي هذا إلى خمول عملية الهجرة التي هي جزء مهم في انتشار ظاهرة السكن العشوائي.

- بناء تعاونيات سكنية حديثة تشغل المساحات التي كانت تشغلها الأحياء العشوائية (خاملة) وتوزيعها على المواطنين بحيث يتم تسديد مستحقاتها على المدى الطويل.

(د) - عرض الحلول التي توصلت إليها مجموعات العمل المختلفة، وتدوين هذه الحلول على السبورة في المكان المخصص لكل من هذه المجموعات.

(هـ) - مناقشة الحلول التي توصلت إليها مجموعات العمل المختلفة وتقويم أهميتها وفعاليتها في حل مشكلة السكن العشوائي.

٧- تقديم الموقف المشكل التالي كتعيين بيتي، بحيث يقوم الطلبة باقتراح الحلول المناسبة له باستخدام

استراتيجية الجو الخامل، وهذا الموقف المشكل هو:

" المخدرات "

وفي بداية اللقاء التدريبي التالي يتم جمع أوراق التعيين البيتي، ومن ثم الإطلاع عليها وتزويد الطلبة بالتغذية الراجعة المناسبة كتابةً على ورقة الإجابة نفسها.

" انتهى اللقاء التدريبي "

الملحق رقم (٢)

اختبار تورانس للتفكير الإبداعي

صورة الألفاظ (أ)

اسم الطالب:..... تاريخ إجراء الاختبار:.....

اسم المدرسة:..... تاريخ الميلاد:.....

الصف الدراسي:.....

تعليمات الاختبار

أخي الطالب:

الاختبارات التي بين يديك هي اختبارات التفكير الإبداعي - صورة الألفاظ (أ) للعالم الأمريكي تورانس، وستعطيك الفرصة لكي تستخدم خيالك في أن تفكر في أفكار وتصوغها في كلمات، ليس هناك إجابات صحيحة أو خاطئة، وإنما تهدف إلى رؤية كم عدد الأفكار التي يمكن أن تأتي بها. وفي اعتقادي أنك ستجد هذا العمل ممتعاً، فحاول أن تفكر في أفكار مثيرة الاهتمام وغير مألوفة، أفكار تعتقد أنت أن أحداً لم يفكر بها من قبل.

وعليك أن تقوم بسبعة نشاطات مختلفة، ولكل نشاط وقته المحدد، لذلك حاول أن تستخدم وقتك استخداماً جيداً. اعمل وبأسرع ما تستطيع، ولكن دون تعجل.

وإذا لم يعد عندك أفكار قبل أن ينتهي الوقت، انتظر حتى تعطي لك التعليمات قبل أن تبدأ بالنشاط التالي.. وهكذا.

وإذا كان لديك أية أسئلة بعد البدء لا تتحدث بصوت عالٍ، ارفع إصبعك وستجدني بجانبك لأحاول الإجابة عن

سؤالك.

أتمنى لك أعمال ناجحة

الباحثة

الاختبارات من ١-٣: خمن واسأل Ask and Guess

الاختبارات الثلاثة الآتية تعتمد على الصورة الموجودة في هذه الصفحة وتعطيك فرصة لأن تسأل أسئلة تؤدي إجابتها لمعرفة الأشياء التي تعرفها من قبل، وأن تقترض الأسباب والنتائج الممكنة لما يحدث في الصورة.

والآن.. انظر إلى الصورة، ماذا يحدث؟ وما الذي تستطيع أن تقوله بكل تأكيد؟ وما الذي تحتاج أن تعرفه لكي تفهم ما يحدث؟ وما الذي سبب الحدث؟ وماذا ستكون النتيجة؟



الاختبار الأول:

توجيه الأسئلة Asking

وعلى هذه الصفحة اكتب كل الأسئلة التي يمكن أن تفكر فيها عن الصورة الموجودة في الصفحة الأولى، واسأل كل الأسئلة التي تحتاج إلى أن تسألها لكي تعرف ما هو حادث، ولا تسأل أسئلة يمكن أن يجاب عليها من مجرد النظر إلى الصورة. يمكنك أن تنتظر إلى الصورة كلما أردت.

- ١
- ٢
- ٣
- ٤
- ٥
- ٦
- ٧
- ٨
- ٩
- ١٠
- ١١
- ١٢
- ١٣
- ١٤
- ١٥
- ١٦

الاختبار الثاني:

تخمين الأسباب Guessing Gausses

وفيما يلي اكتب ما تستطيع أن تفكر به من أسباب ممكنة للحادث الموجود في الصورة السابقة(ص ١)، ويمكن أن تفكر فيما يكون قد وقع قبل الحادث مباشرة أو بوقت طويل، وأدى إلى ذلك الحادث.

اكتب ما تستطيع ولا تخف من مجرد التخمين.

-١

-٢

-٣

-٤

-٥

-٦

-٧

-٨

-٩

-١٠

-١١

-١٢

-١٣

-١٤

-١٥

-١٦

الاختبار الثالث:

تخمين النتائج Guessing Consequences

اكتب ما تستطيع أن تفكر فيه مما يمكن أن يحدث نتيجة للحادث الموجود في الصورة (ص ١)، ويمكنك أن تفكر فيما يمكن أن يقع بعد الحادث مباشرة أو بوقت طويل.

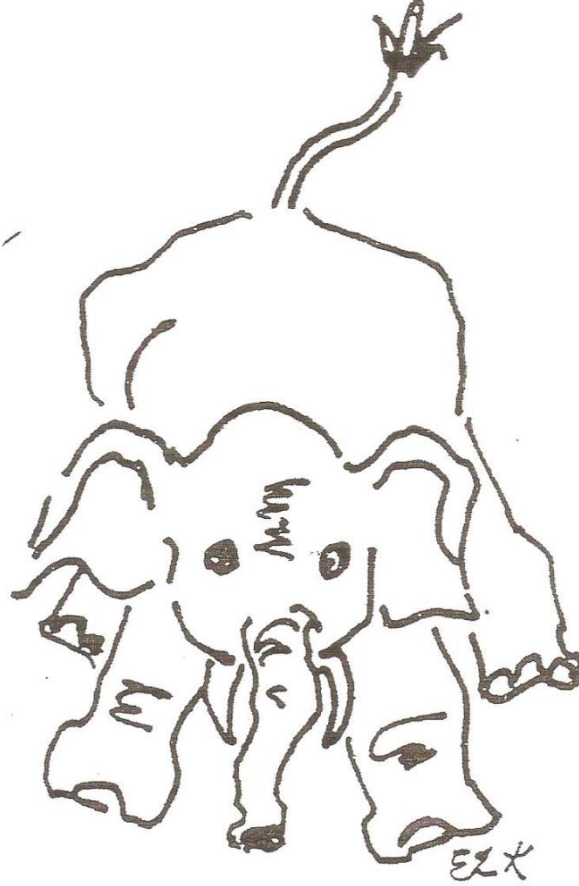
اكتب ما تستطيع من التخمينات، ولا تخف من مجرد التخمين.

- ١
- ٢
- ٣
- ٤
- ٥
- ٦
- ٧
- ٨
- ٩
- ١٠
- ١١
- ١٢
- ١٣
- ١٤
- ١٥
- ١٦
- ١٧
- ١٨

الاختبار الرابع:

تحسين الإنتاج Product Improvement

في أقل هذه الصفحة صورة لإحدى لعب الأطفال التي يمكنك شراؤها من المحلات التجارية، وهي عبارة عن فيل محشو بالقطن، طوله (٦) إنشات، ووزنه ربع كيلو غرام، والمطلوب منك أن تكتب الوسائل التي يمكن أن تفكر فيها بحيث تصبح هذه اللعبة، بعد تعديلها، مصدر المزيد من الفرح والسرور لمن يلعب بها من الأطفال. تحدث عن أكثر وسائل التعديل لهذه اللعبة غريبة وإثارة للاهتمام، ولا تهتم بتكاليف هذه التعديلات. فكر فقط فيما يمكن أن يجعل هذه اللعبة مصدراً لمزيد من الفرح والسرور.



-1

-2

-3

-4

-5

-6

-7

-8

-9

-10

-11

-12

-13

-14

-15

-16

-17

-18

-19

-20

-21

-22

-23

-24

الاختبار الخامس:

الاستعمالات غير الشائعة (علب الصفيح) Unusual Uses (Cardboard Boxes)

من المعروف أن معظم الناس يلقون بعلب الصفيح الفارغة رغم أنها تستعمل في كثير من الاستعمالات اللطيفة.

اكتب على هذه الصفحة كل ما تستطيع أن تفكر فيه من هذه الاستعمالات غير الشائعة، ولا تحدد تفكيرك بحجم معين من هذه العلب، كما يمكنك أن تستخدم أي عدد من هذه العلب كما تشاء.

ولا تحصر تفكيرك على الاستعمالات التي رأيتها أو سمعت عنها من قبل، وإنما فكر، وقد المستطاع، في الاستعمالات الجديدة الممكنة.

١-

٢-

٣-

٤-

٥-

٦-

٧-

٨-

٩-

١٠-

١١-

١٢-

١٣-

١٤-

١٥-

الاختبار السادس:

الأسئلة غير الشائعة Unusual Questions

في هذا النشاط عليك أن تفكر في أكبر عدد ممكن من الأسئلة التي يمكن أن تسألها عن لعب الصفيح بشرط أن تؤدي هذه الأسئلة إلى إجابات عديدة ومتنوعة، وأن تثير لدى الأشخاص الآخرين الاهتمام وحب الاستطلاع فيما يتصل بهذه اللعب.

حاول أن تجعل أسئلتك تدور حول بعض النواحي الخاصة في هذه اللعب، والتي عادة لا يفكر فيها الناس.

- ١
- ٢
- ٣
- ٤
- ٥
- ٦
- ٧
- ٨
- ٩
- ١٠
- ١١
- ١٢
- ١٣
- ١٤
- ١٥
- ١٦
- ١٧

الاختبار السابع:

افترض أن Just Suppose

وفيما يلي موقف غي ممكن الحدوث، وعليك أن تفترض أنه قد حدث بالفعل، وهذا الافتراض سيعطيك فرصة لاستخدام خيالك لتفكر في كل الأمور التي يمكن أن تحدث إذا تحقق هذا الموقف غير ممكن الحدوث.

افترض في مخيلتك أن الموقف الذي سنصفه لك قد حدث. فكر في كل الأمور الأخرى التي قد تحدث بسببه، وبمعنى آخر، ما هي النتائج المترتبة على ذلك؟ اكتب كل ما يمكنك كتابته من تخمينات.

الموقف: افترض أن للسحب خيوطاً تتدلى منها وتربطها بالأرض، ما الذي قد يحدث؟ اكتب كل تخميناتك وأفكارك على الصفحة التالية.



-1
-2
-3
-4
-5
-6
-7
-8
-9
-10
-11
-12
-13
-14
-15
-16
-17
-18
-19

الملحق رقم (٣)

النموذج التفصيلي لتفريغ درجات الاختبار

النموذج التفصيلي لتفريغ درجات الاختبار

تسلسل	النشاط الأول	النشاط الثاني	النشاط الثالث	النشاط الرابع	النشاط الخامس	النشاط السادس	النشاط السابع
أبعاد	ط م ص	ط م ص	ط م ص	ط م ص	ط م ص	ط م ص	ط م ص
١							
٢							
٣							
٤							
٥							
٦							
٧							
٨							

الملحق رقم (٤)

استمارة تفريغ الدرجات النهائية

الدرجة النهائية	الأصالة	المرونة	الطلاقة	تسلسل
				١
				٢
				٣
				٤
				٥
				٦
				٧
				٨
				٩
				١٠
				١١
				١٢
				١٣
				١٤
				١٥
				١٦
				١٧
				١٨
				١٩

الملحق رقم (٥)

نتائج الامتحانات المدرسية لأفراد المجموعتين الضابطة والتجريبية للفصلين الدراسيين الأول والثاني

للعام الدراسي ٢٠٠٩-٢٠١٠

نتائج الامتحانات المدرسية للفصلين الأول والثاني لأفراد للمجموعة التجريبية		نتائج الامتحانات المدرسية للفصلين الأول والثاني لأفراد للمجموعة الضابطة	
الفصل الدراسي الأول	الفصل الدراسي الثاني	الفصل الدراسي الأول	الفصل الدراسي الثاني
٢٥٣	٢٦٦	٢٩٦	٣٣٢
٢٦٧	٢٧٦	٣٦٤	٣٦٧
٢٢٣	٢٢٤	٢٢٠	٢٢٦
٢٤٨	٢٦٠	٣٠٧	٣١٤
١٩٩	٢٠٨	٢٠٥	٢١١
٢٧٩	٢٨٤	١٦٨	١٧٣
٣٥٠	٣٥٣	١٥٢	١٥٦
٢٥٣	٢٧٠	٢٤١	٢٥٥
١٨٢	١٩٢	٢٧٨	٢٩٠
٢٣٨	٢٣٠	٣٦١	٣٦١
٢٠٩	٢١١	٢٩١	٣٠٥
٢٣٧	٢٣٩	٢٧٢	٣١١
٢٠٧	٢٠٥	٢١١	٢١٨
١٨٣	١٨٥	٢٥٦	٢٦٥
١٧٤	١٧٢	٢٢٧	٢٥٨
١٨٨	١٩٠	٢٥٢	٢٧١
٣١٤	٣١١	٢٣٨	٢٥٩
٢٠٩	٢٠٥	١٩٦	٢١٥
٣٤١	٣٤١	٢٢٥	٢٤٢
٣٢٣	٣٢٧	٢١٦	٢٥٠
٣٠١	٣٠٠	٢٥٢	٢٥٨
٢٢٣	٢٢٠	٣٧٤	٣٧٧
٢٣٥	٢٣٥	٢٥٨	٢٦٤
٢٥٣	٢٥٤	٢١٧	٢٢٤
١٩٩	٢٠١	٢٣٩	٢٦٨
٢٦٣	٢٧٠	١٨٣	١٨٦
٢٦٧	٢٦٣	٢٢١	٢٣٤
٢٧٩	٢٨٠	٣٣٧	٣٤٧
٣٣٧	٣٣٣	٣٠١	٣٠٣
١٨٣	١٨٨	٣٤٥	٣٥٠
٢٥٣	٢٥٦	٢٧٢	٢٧٤
٢٤٨	٢٣٢	٢٦١	٢٦٧
٢٠٩	٢٠٩	٣٤٧	٣٦٨

٢٦٤	٢٦٢	٢.٥	٢.٧
٢٥٩	٢٣٨	٢٨.	٢٨٢
٣٥٨	٣٤٢	٢٧٩	٢٧٩
٣٧١	٣٧.	٢٨٨	٢٨٢
٢٥٥	٢٥٤	٣٤٥	٣٤.
٣٢٢	٣١٢	٢٤٦	٢٨٢
٣١٩	٣.٦	٢٨١	٢٧١
٣٤.	٣٣.	٣٢٤	٣٢١
٣١٩	٢٩٢	٢.٥	٢٩٣
٢٩٧	٢٨٤	٢٤٩	٢٩٤
٣٧٨	٣٧٧	٢٥٣	٣٥١
٢٣٣	٢٢.	٣٧١	٣٦٨
٣٢٣	٣.٣	٢٨٩	٢٨٢
٣٢٢	٣.٩	٢١٧	٢٥٩
٣٦٥	٣٥٨	٢٨٨	٢٨٨
٣.٧	٢٩٩	٣١٨	٣٢١
٣٦٥	٣٤٦	٣٦٤	٣١٧
٣٥١	٣٣١	١٤٩	١٣٦
٣٥٩	٣٥٦	٣٥٣	٣٥٥
٣١.	٣١.	٢٨٧	٢٨٩
٢٢٤	٢١٧	٢٧٨	٢٨٥
٢٤٩	٢٣٥	٢٩١	٢٩.
٢٩.	٢٥٩	٢٧١	٢.٧
٢٤٦	٢٢٨	٣٥٩	٢٥٥
٢٢٣	٢١٩	٣٦٤	٢٧.
٢٥١	٢٤٣	٢١٨	٢.٢
٢٨١	٢٧٤	٣٥٣	٢٥٣
٢٩١	٢٨٣	٢٨٧	٢٨٧
٢٨٨	٢٨٦	٢٨٨	٢٣.
٣١١	٣.٨	٣٣٧	٣٣٧
٣٤٥	٣٤٥	٢.٩	٢١٢
٣٥.	٣٣٥	٢.٩	٢.٩
٢٧٥	٢٦٧	٣٣٢	٣٣٥
٣٥٨	٣٥٥	٣٣٧	٣٣٩
٣٧١	٣٦٩	٣٤٢	٣٤.
٣٥٨	٣٥١	٣٣٨	٢٣٨
٣٢٧	٣٢٣	٣٣٣	٣٢.

ملخص الدراسة باللغة العربية:

يشهد العالم في القرن الحادي والعشرين تغيرات وتحديات تتمثل في كم كبير من المشكلات التي تؤثر في مختلف المجالات السياسية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية، وتغير في بنية حياة الإنسان بأنماطها المختلفة، نتيجة لذلك تبرز حاجة هائلة إلى كم كبير من الأفكار الإبداعية للوصول إلى حلول غير مألوفة لهذه المشكلات التي تتطور بسرعة مذهلة، وهذا يتطلب تدريب الأفراد عامة والطلبة خاصة على طرق التفكير السليم من خلال برامج التفكير والتفكير الإبداعي، وهنا تتجه الأنظار نحو النظم التربوية ومؤسساتها المختلفة لتتهض بمسؤولياتها في بناء الإنسان القادر على مواجهة مشكلاته ومشكلات محيطه بطرق أفضل، وتحرير طاقاته الإبداعية وتنميتها والابتعاد عن الآلية والتقليد في تعليم وتربية أبنائها.

مشكلة الدراسة:

حددت الباحثة مشكلة الدراسة بالسؤال الرئيسي التالي:

" ما فاعلية برنامج تدريبي مستند إلى نظرية الحل الإبداعي للمشكلات تريز TRIZ في تنمية التحصيل الدراسي والتفكير الإبداعي لدى عينة من طلبة الصف الثامن الأساسي في مدينة اللاذقية؟ "

أهداف الدراسة:

تسهم الدراسة في تحقيق الأهداف التالية:

- ١ - الكشف عن فاعلية برنامج تدريبي مستند إلى نظرية الحل الإبداعي للمشكلات تريز TRIZ في تنمية التحصيل الدراسي لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في مدينة اللاذقية كما تقاس من خلال الاختبارات الفصلية.
- ٢ - الكشف عن فاعلية برنامج تدريبي مستند إلى نظرية الحل الإبداعي للمشكلات تريز TRIZ في تنمية مهارات التفكير الإبداعي المتمثلة بالأبعاد الأربعة التالية (الطلاقة والمرونة والأصالة والدرجة الكلية) لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في مدينة اللاذقية وكما تقاس باختبار تورانس للتفكير الإبداعي.
- ٣ - الكشف عن فاعلية برنامج تدريبي مستند إلى نظرية الحل الإبداعي للمشكلات تريز TRIZ في تنمية مهارات التفكير الإبداعي المتمثلة بالأبعاد الأربعة التالية (الطلاقة والمرونة والأصالة والدرجة الكلية) لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في مدينة اللاذقية وكما تقاس باختبار تورانس للتفكير الإبداعي وذلك حسب متغير الجنس.

٤ - الوصول إلى عدد من المقترحات في ضوء النتائج التي سيتوصل إليها البحث الحالي.

عينة الدراسة:

قد تم اختيار عينة البحث بشكل قصدي، وهي تتألف من (١٤٠) طالباً وطالبة، واتباع المنهج التجريبي من حيث تقسيم عينة البحث إلى مجموعتين: المجموعة التجريبية وتكونت من (٧٠) طالب وطالبة، والمجموعة الضابطة تكونت من (٧٠) طالب وطالبة.

أدوات الدراسة:

- ١- السجلات المدرسية: وتتضمن نتائج الامتحانات الفصلية الأولى والثانية لأفراد عينة البحث بمجموعتيه التجريبية والضابطة وذلك قبل تطبيق البرنامج التدريبي وبعد تطبيق البرنامج التدريبي.
 - ٢- اختبار تورانس للتفكير الإبداعي: وهو من تأليف بول تورانس، ترجمة وإعداد كل من عبد الله سليمان وفؤاد أبو حطب. اعتمدت الدراسة الحالية الصورة اللفظية لهذا الاختبار، وذلك لقياس قدرات: الطلاقة والمرونة والأصالة والدرجة الكلية، ذلك بناء على تعليمات مفتاح الاختبار في تصحيح بنوده.
 - ٣- البرنامج التدريبي الذي أعدته الباحثة للدراسة الحالية بالاستناد إلى نظرية الحل الإبداعي للمشكلات المعروفة باسم نظرية تريز (TRIZ- Teoria Resheiqy Izobreatatelskikh Zadatch) بهدف تنمية التحصيل الدراسي والقدرة على التفكير الإبداعي بأبعاده المتمثلة ب: الطلاقة والمرونة والأصالة. وقد تضمن البرنامج التدريبي المستخدم في الدراسة الحالية على (١٧) استراتيجية إبداعية من الاستراتيجيات الأربعين التي توصل إليها التشر صاحب النظرية، وقد تم اختيار هذه الاستراتيجيات نظراً لسهولة استيعابها وقابليتها للتطبيق في حل المشكلات غير التقنية.
- ### نتائج الدراسة:

أسفرت الدراسة الحالية عن مايلي:

- توجد فروق دالة إحصائية بين أداء المجموعة التجريبية التي خضعت للبرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ وبين أداء المجموعة الضابطة التي لم تخضع للبرنامج التدريبي في التحصيل الدراسي، لصالح المجموعة التجريبية، وهذا يدل على تأثير البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ على المجموعة التجريبية التي خضعت للبرنامج التدريبي بالمقارنة مع المجموعة الضابطة التي لم تخضع له.

- توجد فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار تورانس للتفكير الإبداعي بأبعاده الأربعة المتمثلة بالطلاقة والمرونة والأصالة والدرجة الكلية، لصالح المجموعة التجريبية. وذلك نتيجة التطبيق البعدي، بحيث يعزى هذا الفرق للبرنامج التدريبي المستخدم، وهذا يعني فعالية هذا البرنامج التدريبي وقدرته على تنمية التفكير الإبداعي.

- لا توجد فروق دالة إحصائياً بين الطلبة الذكور والإناث من أفراد المجموعة التجريبية التي خضعت للبرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ على اختبار تورانس للتفكير الإبداعي، بأبعاده الأربعة المتمثلة بـ الطلاقة والمرونة والأصالة والدرجة الكلية.

بناءً على نتائج هذه الدراسة فإن الباحثة توصي بإجراء المزيد من الدراسات حول البرامج التدريبية المستندة إلى نظرية تريز TRIZ لمعرفة دور البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ فيما يتعلق بتنمية أنواع أخرى من التفكير غير التفكير الإبداعي، كالتفكير الناقد مثلاً، وإجراء دراسة للتعرف على اتجاهات المعلمين حول تطبيق البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية تريز TRIZ وغيره من برامج التفكير، وإجراء دراسات أخرى على هذا البرنامج من خلال تطبيقه بالطريقة غير المباشرة بدمجه بالمنهج المدرسي.

Summary of study in English

The world in the 21st century witnesses changes and challenges of a large amount of problems that affect the various political, economic, social and cultural changes. As well, these changes are in the structure of human life and various types, as a result these changes highlight the enormous need for a large amount of creative ideas to reach unfamiliar solutions to these problems which are evolving amazingly. This requires training of individuals in general and students especially on ways of thinking right through the programs of thinking and creative thinking. Here, eyes are turned towards the educational system and its various institutions to meet their responsibilities in building a human who is able to confront his problems and the problems of his surroundings in better ways. Also, this aims to free creative energies and to develop them and move away the mechanism and tradition in the education and upbringing of their children.

The problem of the study:

Researcher identified the main problem of the study the following question:

"What is the effectiveness of a training program based on a theory of creative solution to the problems in the development of **TRIZ** theory of creative thinking for a sample of basic eighth grade students in the main city of Lattakia?"

Objectives of the study:

It Contributes to the study in achieving the following objectives:

- 1 – Disclosure of the effectiveness of a training program based on a theory of creative solution to the problems **TRIZ** in the development of academic achievement among students in basic eighth grade in the city of Lattakia, as measured by quarterly tests.
- 2 – Disclosure of the effectiveness of a training program based on a creative solution for problems **TRIZ** in the development of creative thinking skills represented by of four dimensions of the following (fluency, flexibility, originality and total score) at the basic

eighth grade students in the city of Lattakia, as measured by testing the Torrance Creative Thinking.

3 – Disclosure of the effectiveness of a training program based on a theory of creative solution to the problems **TRIZ** in the development of creative thinking skills represented by of the following four dimensions (fluency, flexibility, originality and total score)

Students in basic eighth grade in the city of Lattakia, as measured by the Torrance test creative thinking, according to the sex variable.

4 – Access to a number of proposals in the light of the findings of the current search.

The study sample:

It has been selected a sample intentionally, which consists of (140) students, and follow the experimental method in terms of the split sample into two groups: The experimental group and consisted of (70) students, and the control group consisted of (70) students.

Study tools:

1 – School records: examination results include the first and second quarterly for members of the research sample for both groups, experimental and control group. This is before the application of the training program and after the application of the training program.

2 – Torrance Test of Creative Thinking: It is written by Paul Torrance, translation and preparation of each of Abdullah Suleiman, Fuad Abu Hatab. This study adopted the verbal test, to measure the capacity of: fluency, flexibility, originality and total score, on the instructions in the correct key test of its clauses.

3 – The training program which the present researcher prepared is based on the theory of creative solution to the problems of the theory known as (**TRIZ–Teoria Resheiqy Izobreatatelskikh Zadatch**).

The aim of this training program to develop academic achievement and the ability to think creatively with dimensions of: fluency, flexibility, and originality. The training program included used in the present study (17) strategy of creative strategies to reach forty Altshuller the owner of the theory. So, these strategies have been selected because of the ease of absorption and their applicability in solving the problems that are not technical.

The results of the study:

The current study resulted the following:

- There are significant differences between the performance of the experimental group that underwent the training program based on the theory of **TRIZ** and the performance of the control group which does not subject to the training program in academic achievement, in favor of the experimental group. This indicates that the impact of the training program based on the theory of **TRIZ** to the experimental group that underwent the program training compared with the control group which were not covered.
- There are significant differences between the experimental and control groups on the Torrance Test of Creative Thinking of the four dimensions of fluency, flexibility, originality and total score, in favor of the experimental group. As a result of dimensional application, so this difference is the result of the training program of the user. This means that the effectiveness of this training program and its ability to develop creative thinking.
- There are no statistically significant differences between male and female students from the experimental group that underwent the training program based on the theory of **TRIZ** which in turn is based on Torrance Test of Creative Thinking with the four dimensions of b fluency, flexibility, originality and total score.

Based on the results of this study, the researcher recommends further studies on training programs based on the theory of **TRIZ**. This is to know the role of the training

program based on the theory of **TRIZ** with respect to the development of other types of thinking is creative thinking, like thinking critic, for example. As well to make a study to identify the attitudes of teachers on the application of training program based on the theory of **TRIZ** and other thinking programs, and conduct other studies on this program through applying indirect way merging in school curriculum.

University of Damascus

Faculty of Education

Department of Special Education

**Effectiveness of the training program based on a theory of creative solution to the
problems "TRIZ" In the development of academic achievement and creative
thinking**

Quasi-experimental study on a sample of basic eighth grade students in the main city
of Lattakia

Search for a Masters Degree in Special Education

The preparation of the student:

Dima Samer Saied

Supervised by:

Prof. Dr. Maha Zahlouk

Department of Special Education

Damas– 2011