

مجلة العلوم الإنسانية

دورية علمية محكمة تصدر عن جامعة حائل



السنة السابعة، العدد 24
المجلد الثالث، ديسمبر 2024

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



جامعة حائل

مجلة العلوم الإنسانية

دورية علمية محكمة تصدر عن جامعة حائل

للتواصل:

مركز النشر العلمي والترجمة

جامعة حائل، صندوق بريد: 2440 الرمز البريدي: 81481



<https://uohjh.com/>



j.humanities@uoh.edu.sa

نبذة عن المجلة

تعريف بالمجلة

مجلة العلوم الإنسانية، مجلة دورية علمية محكمة، تصدر عن وكالة الجامعة للدراسات العليا والبحث العلمي بجامعة حائل كل ثلاثة أشهر بصفة دورية، حيث تصدر أربعة أعداد في كل سنة، وبحسب اكتمال البحوث المجازة للنشر. وقد نجحت مجلة العلوم الإنسانية في تحقيق معايير اعتماد معامل التأثير والاستشهادات المرجعية للمجلات العلمية العربية معامل "Arcif" المتوافقة مع المعايير العالمية، والتي يبلغ عددها (32) معياراً، وقد أطلق ذلك خلال التقرير السنوي الثامن للمجلات للعام 2023.

رؤية المجلة

التميز في النشر العلمي في العلوم الإنسانية وفقاً لمعايير مهنية عالمية.

رسالة المجلة

نشر البحوث العلمية في التخصصات الإنسانية؛ لخدمة البحث العلمي والمجتمع المحلي والدولي.

أهداف المجلة

تهدف المجلة إلى إيجاد منافذ رصينة؛ لنشر المعرفة العلمية المتخصصة في المجال الإنساني، وتمكن الباحثين -من مختلف بلدان العالم- من نشر أبحاثهم ودراساتهم وإنتاجهم الفكري لمعالجة واقع المشكلات الحياتية، وتأسيس الأطر النظرية والتطبيقية للمعارف الإنسانية في المجالات المتنوعة، وفق ضوابط وشروط ومواصفات علمية دقيقة، تحقيقاً للجودة والريادة في نشر البحث العلمي.

قواعد النشر

لغة البحث

- 1- تقبل المجلة البحوث المكتوبة باللغتين العربية والإنجليزية.
- 2- يُكتب عنوان البحث وملخصه باللغة العربية للبحوث المكتوبة باللغة الإنجليزية.
- 3- يُكتب عنوان البحث وملخصه ومراجعته باللغة الإنجليزية للبحوث المكتوبة باللغة العربية، على أن تكون ترجمة الملخص إلى اللغة الإنجليزية صحيحة ومتخصصة.

مجالات النشر في المجلة

تهتم مجلة العلوم الإنسانية بجامعة حائل بنشر إسهامات الباحثين في مختلف القضايا الإنسانية الاجتماعية والأدبية، إضافة إلى نشر الدراسات والمقالات التي تتوفر فيها الأصول والمعايير العلمية المتعارف عليها دولياً، وتقبل الأبحاث المكتوبة باللغة العربية والإنجليزية في مجال اختصاصها، حيث تعنى المجلة بالتخصصات الآتية:

- علم النفس وعلم الاجتماع والخدمة الاجتماعية والفلسفة الفكرية العلمية الدقيقة.
- المناهج وطرق التدريس والعلوم التربوية المختلفة.
- الدراسات الإسلامية والشرعية والقانون.
- الآداب: التاريخ والجغرافيا والفنون واللغة العربية، واللغة الإنجليزية، والسياحة والآثار.
- الإدارة والإعلام والاتصال وعلوم الرياضة والحركة.

أوعية نشر المجلة

تصدر المجلة ورقياً حسب القواعد والأنظمة المعمول بها في المجلات العلمية المحكمة، كما تُنشر البحوث المقبولة بعد تحكيمها إلكترونياً لتعم المعرفة العلمية بشكل أوسع في جميع المؤسسات العلمية داخل المملكة العربية السعودية وخارجها.

ضوابط وإجراءات النشر في مجلة العلوم الإنسانية

أولاً: شروط النشر

1. أن يتسم بالأصالة والجدة والابتكار والإضافة المعرفية في التخصص.
2. لم يسبق للباحث نشر بحثه.
3. ألا يكون مستلماً من رسالة علمية (ماجستير / دكتوراه) أو بحوث سبق نشرها للباحث.
4. أن يلتزم الباحث بالأمانة العلمية.
5. أن تراعى فيه منهجية البحث العلمي وقواعده.
6. عدم مخالفة البحث للضوابط والأحكام والآداب العامة في المملكة العربية السعودية.
7. مراعاة الأمانة العلمية وضوابط التوثيق في النقل والاقتباس.
8. السلامة اللغوية ووضوح الصور والرسومات والجداول إن وجدت، وللمجلة حقها في مراجعة التحرير والتدقيق النحوي.

ثانياً: قواعد النشر

1. أن يشتمل البحث على: صفحة عنوان البحث، ومستخلص باللغتين العربية والإنجليزية، ومقدمة، وصلب البحث، وخاتمة تتضمن النتائج والتوصيات، وثبت المصادر والمراجع باللغتين العربية والإنجليزية، والملاحق اللازمة (إن وجدت).
2. في حال (نشر البحث) يُزَوَّد الباحث بنسخة إلكترونية من عدد المجلة الذي تم نشر بحثه فيه، ومستلماً لبحثه.
3. في حال اعتماد نشر البحث تؤوّل حقوق نشره كافة للمجلة، ولها أن تعيد نشره ورقياً أو إلكترونياً، ويحق لها إدراجه في قواعد البيانات المحلية والعالمية - بمقابل أو بدون مقابل - وذلك دون حاجة لإذن الباحث.
4. لا يحق للباحث إعادة نشر بحثه المقبول للنشر في المجلة إلا بعد إذن كتابي من رئيس هيئة تحرير المجلة.
5. الآراء الواردة في البحوث المنشورة تعبر عن وجهة نظر الباحثين، ولا تعبر عن رأي مجلة العلوم الإنسانية.
6. النشر في المجلة يتطلب رسوماً مالية قدرها (1000 ريال) يتم إيداعها في حساب المجلة، وذلك بعد إشعار الباحث بالقبول الأولي وهي غير مستردة سواء أُنجز البحث للنشر أم تم رفضه من قبل المحكمين.

ثالثاً: الضوابط والمعايير الفنية لكتابة وتنظيم البحث

1. ألا تتجاوز نسبة الاقتباس في البحوث (25%).
2. الصفحة الأولى من البحث، تحتوي على عنوان البحث، اسم الباحث أو الباحثين، المؤسسة التي ينتسب إليها- جهة العمل، عنوان المراسلة والبريد الإلكتروني، وتكون باللغتين العربية والإنجليزية على صفحة مستقلة في بداية البحث. الإعلان عن أي دعم مالي للبحث- إن وجد. كما يقوم بكتابة رقم الهوية المفتوحة للباحث ORCID بعد الاسم مباشرة. علماً بأن مجلة العلوم الإنسانية تنصح جميع الباحثين باستخراج رقم هوية خاص بهم، كما تتطلب وجود هذا الرقم في حال إجازة البحث للنشر.
3. ألا يرد اسم الباحث (الباحثين) في أي موضع من البحث إلا في صفحة العنوان فقط.

4. ألا تزيد عدد صفحات البحث عن ثلاثين صفحة أو (12.000) كلمة للبحث كاملاً أيهما أقل بما في ذلك الملخصان العربي والإنجليزي، وقائمة المراجع.
5. أن يتضمن البحث مستخلصين: أحدهما باللغة العربية لا يتجاوز عدد كلماته (200) كلمة، والآخر بالإنجليزية لا يتجاوز عدد كلماته (250) كلمة، ويتضمن العناصر التالية: (موضوع البحث، وأهدافه، ومنهجه، وأهم النتائج) مع العناية بتحريرها بشكل دقيق.
6. يُتبع كل مستخلص (عربي/إنجليزي) بالكلمات الدالة (المفتاحية) (Key Words) المعبرة بدقة عن موضوع البحث، والقضايا الرئيسة التي تناولها، بحيث لا يتجاوز عددها (5) كلمات.
7. تكون أبعاد جميع هوامش الصفحة: من الجهات الأربعة (3) سم، والمسافة بين الأسطر مفردة.
8. يكون نوع الخط في المتن باللغة العربية (Traditional Arabic) وبحجم (12)، وباللغة الإنجليزية (Times New Roman) وبحجم (10)، وتكون العناوين الرئيسية في اللغتين بالبنط الغليظ. (Bold).
9. يكون نوع الخط في الجدول باللغة العربية (Traditional Arabic) وبحجم (10)، وباللغة الإنجليزية (Times New Roman) وبحجم (9)، وتكون العناوين الرئيسية في اللغتين بالبنط الغليظ (Bold) ..
10. يلتزم الباحث برومنة المراجع العربية (الأبحاث العلمية والرسائل الجامعية) ويقصد بها ترجمة المراجع العربية (الأبحاث والرسائل العلمية فقط) إلى اللغة الإنجليزية، وتضمنها في قائمة المراجع الإنجليزية (مع الإبقاء عليها باللغة العربية في قائمة المراجع العربية)، حيث يتم رومنة (Romanization / Transliteration) اسم، أو أسماء المؤلفين، متبوعة بسنة النشر بين قوسين (يقصد بالرومنة النقل الصوتي للحروف غير اللاتينية إلى حروف لاتينية، تمكن قراء اللغة الإنجليزية من قراءتها، أي: تحويل منطوق الحروف العربية إلى حروف تنطق بالإنجليزية)، ثم يتبع بالعنوان، ثم تضاف كلمة (in Arabic) بين قوسين بعد عنوان الرسالة أو البحث. بعد ذلك يتبع باسم الدورية التي نشرت بها المقالة باللغة الإنجليزية إذا كان مكتوباً بها، وإذا لم يكن مكتوباً بها فيتم ترجمته إلى اللغة الإنجليزية.

مثال إضافي:

- الشمري، علي بن عيسى. (2020). فاعلية برنامج إلكتروني قائم على نموذج كيلر (ARCS) في تنمية الدافعية نحو مادة لغتي لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي. مجلة العلوم الإنسانية، جامعة حائل، 1(6)، 87-98.
- Al-Shammari, Ali bin Issa. (2020). The effectiveness of an electronic program based on the Keeler Model (ARCS) in developing the motivation towards my language subject among sixth graders. (in Arabic). Journal of Human Sciences, University of Hail. 1(6), 98-87
- السميري، ياسر. (2021). مستوى إدراك معلمي المرحلة الابتدائية للإستراتيجيات التعليمية الحديثة التي تلبى احتياجات التلاميذ الموهوبين من ذوي صعوبات التعلم. المجلة السعودية للتربية الخاصة، 18(1): 19-48.
- Al-Samiri, Y. (2021). The level of awareness of primary school teachers of modern educational strategies that meet the needs of gifted students with learning disabilities. (in Arabic). The Saudi Journal of Special Education, 18 (1): 19-48
11. يلي قائمة المراجع العربية، قائمة بالمراجع الإنجليزية، متضمنة المراجع العربية التي تم رومنتها، وفق ترتيبها الهجائي (باللغة الإنجليزية) حسب الاسم الأخير للمؤلف الأول، وفقاً لأسلوب التوثيق المعتمد في المجلة.

12. تستخدم الأرقام العربية أينما ذكرت بصورتها الرقمية. (Arabic.... 1,2,3) سواء في متن البحث، أو الجداول و الأشكال، أو المراجع، وترقم الجداول و الأشكال في المتن ترقيماً متسلسلاً مستقلاً لكل منهما ، ويكون لكل منها عنوانه أعلاه ، ومصدره - إن وجد - أسفله.
13. يكون الترقيم لصفحات البحث في المنتصف أسفل الصفحة، ابتداءً من صفحة ملخص البحث (العربي، الإنجليزي)، وحتى آخر صفحة من صفحات مراجع البحث.
14. تدرج الجداول والأشكال- إن وجدت- في مواقعها في سياق النص، وترقم بحسب تسلسلها، وتكون غير ملونة أو مظلمة، وتكتب عناوينها كاملة. ويجب أن تكون الجداول والأشكال والأرقام وعناوينها متوافقة مع نظام APA.

رابعاً: توثيق البحث

أسلوب التوثيق المعتمد في المجلة هو نظام جمعية علم النفس الأمريكية (APA7)

خامساً: خطوات وإجراءات التقديم

1. يقدم الباحث الرئيس طلباً للنشر (من خلال منصة الباحثين بعد التسجيل فيها) يتعهد فيه بأن بحثه يتفق مع شروط المجلة، وذلك على النحو الآتي:
أ. البحث الذي تقدمت به لم يسبق نشره (ورقياً أو إلكترونياً)، وأنه غير مقدم للنشر، ولن يقدم للنشر في وجهه أخرى حتى تنتهي إجراءات تحكيمه، ونشره في المجلة، أو الاعتذار للباحث لعدم قبول البحث.
ب. البحث الذي تقدمت به ليس مستلاً من بحوث أو كتب سبق نشرها أو قدمت للنشر، وليس مستلاً من الرسائل العلمية للمجستير أو الدكتوراه.
ج. الالتزام بالأمانة العلمية وأخلاقيات البحث العلمي.
د. مراعاة منهج البحث العلمي وقواعده.
هـ. الالتزام بالضوابط الفنية ومعايير كتابة البحث في مجلة حائل للعلوم الإنسانية كما هو في دليل الكتابة العلمية المختصر بنظام APA7.
2. إرفاق سيرة ذاتية مختصرة في صفحة واحدة حسب النموذج المعتمد للمجلة (نموذج السيرة الذاتية).
3. إرفاق نموذج المراجعة والتدقيق الأولي بعد تعبئته من قبل الباحث.
4. يرسل الباحث أربع نسخ من بحثه إلى المجلة إلكترونياً بصيغة (WORD) نسختين و (PDF) نسختين تكون إحداهما بالصيغتين خالية مما يدل على شخصية الباحث.
5. يتم التقديم إلكترونياً من خلال منصة تقديم الطلب الموجودة على موقع المجلة (منصة الباحثين) بعد التسجيل فيها مع إرفاق كافة المرفقات الواردة في خطوات وإجراءات التقديم أعلاه.
6. تقوم هيئة تحرير المجلة بالفحص الأولي للبحث، وتقرير أهليته للتحكيم، أو الاعتذار عن قبوله أولاً أو بناء على تقارير المحكمين دون إبداء الأسباب وإخطار الباحث بذلك
7. تملك المجلة حق رفض البحث الأولي ما دام غير مكتمل أو غير ملتزم بالضوابط الفنية ومعايير كتابة البحث في مجلة حائل للعلوم الإنسانية.
8. في حال تقرر أهلية البحث للتحكيم يخطر الباحث بذلك، وعليه دفع الرسوم المالية المقررة للمجلة (1000) ريال غير مستردة من خلال الإيداع على حساب المجلة ورفع الإيصال من خلال منصة التقديم المتاحة على موقع المجلة، وذلك خلال مدة خمسة أيام عمل منذ إخطار الباحث بقبول بحثه أولاً وفي حالة عدم السداد خلال المدة المذكورة يعتبر القبول الأولي ملفياً.

9. بعد دفع الرسوم المطلوبة من قبل الباحث خلال المدة المقررة للدفع، ورفع سند الإيصال من خلال منصة التقديم، يرسل البحث لمحكمين اثنين؛ على الأقل.
10. في حال اكتمال تقارير المحكمين عن البحث؛ يتم إرسال خطاب للباحث يتضمن إحدى الحالات التالية:
 - أ. قبول البحث للنشر مباشرة.
 - ب. قبول البحث للنشر؛ بعد التعديل.
 - ج. تعديل البحث، ثم إعادة تحكيمه.
 - د. الاعتذار عن قبول البحث ونشره.
11. إذا تطلب الأمر من الباحث القيام ببعض التعديلات على بحثه، فإنه يجب أن يتم ذلك في غضون (أسبوعين) من تاريخ الخطاب) من الطلب. فإذا تأخر الباحث عن إجراء التعديلات خلال المدة المحددة، يعتبر ذلك عدولا منه عن النشر، ما لم يقدم عذرا تقبله هيئة تحرير المجلة.
12. يقدم الباحث الرئيس (حسب نموذج الرد على المحكمين) تقرير عن تعديل البحث وفقاً للملاحظات الواردة في تقارير المحكمين الإجمالية أو التفصيلية في متن البحث
13. للمجلة الحق في الحذف أو التعديل في الصياغة اللغوية للدراسة بما يتفق مع قواعد النشر، كما يحق للمحررين إجراء بعض التعديلات من أجل التصحيح اللغوي والفني. وإلغاء التكرار، وإيضاح ما يلزم.
14. في حالة رفض البحث من قبل المحكمين فإن الرسوم غير مستردة.
15. إذا رفض البحث، ورغب المؤلف في الحصول على ملاحظات المحكمين، فإنه يمكن تزويده بهم، مع الحفاظ على سرية المحكمين. ولا يحق للباحث التقدم من جديد بالبحث نفسه إلى المجلة ولو أجريت عليه جميع التعديلات المطلوبة.
16. لا تردّ البحوث المقدمة إلى أصحابها سواء نشرت أم لم تنشر، ويخطر المؤلف في حالة عدم الموافقة على النشر
17. ترسل المجلة للباحث المقبول بحثه نسخة معتمدة للطباعة للمراجعة والتدقيق، وعليه إنجاز هذه العملية خلال 36 ساعة.
18. لهيئة تحرير المجلة الحق في تحديد أولويات نشر البحوث، وترتيبها فنياً.



المشرف العام

سعادة وكيل الجامعة للدراسات العليا والبحث العلمي

أ. د. هيثم بن محمد السيف

هيئة التحرير

رئيس هيئة التحرير

أ. د. بشير بن علي اللويش
أستاذ الخدمة الاجتماعية

أعضاء هيئة التحرير

د. وافي بن فهد الشمري
أستاذ اللغويات (الإنجليزية) المشارك

أ. د. سالم بن عبيد المطيري
أستاذ الفقه

د. ياسر بن عايد السميري
أستاذ التربية الخاصة المشارك

أ. د. منى بنت سليمان الذبياني
أستاذ الإدارة

د. نوف بنت عبدالله السويداء
أستاذ تقنيات تعليم التصميم والفنون المشارك

د. نواف بن عوض الرشدي
أستاذ تعليم الرياضيات المشارك

محمد بن ناصر اللحيدان
سكرتير التحرير

د. إبراهيم بن سعيد الشمري
أستاذ النحو والصرف المشارك

الهيئة الاستشارية

أ. د. فهد بن سليمان الشايع
جامعة الملك سعود - مناهج وطرق تدريس

Dr. Nasser Mansour
University of Exeter. UK – Education

أ. د. محمد بن مترك القحطاني
جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية - علم النفس

أ. د. علي مهدي كاظم
جامعة السلطان قابوس بسلطنة عمان - قياس وتقويم

أ. د. ناصر بن سعد العجمي
جامعة الملك سعود - التقييم والتشخيص السلوكي

أ. د. حمود بن فهد القشعان
جامعة الكويت - الخدمة الاجتماعية

Prof. Medhat H. Rahim
Lakehead University - CANADA
Faculty of Education

أ. د. رقية طه جابر العلواني
جامعة البحرين - الدراسات الإسلامية

أ. د. سعيد يقطين
جامعة محمد الخامس - سرديات اللغة العربية

Prof. François Villeneuve
University of Paris 1 Panthéon Sorbonne
Professor of archaeology

أ. د. سعد بن عبد الرحمن البازعي
جامعة الملك سعود - الأدب الإنجليزي

أ. د. محمد شحات الخطيب
جامعة طيبة - فلسفة التربية



فاعلية برنامج تدريبي قائم على نظرية الحل الابتكاري للمشكلات في تنمية مهارات اتخاذ القرار لدى طالبات جامعة حائل

The effectiveness of a training program based on the theory of innovative problem solving in developing decision-making skills among female students of the University of Hail

د. علياء نايف سعود آل علي¹

¹ استاذ المناهج وطرق التدريس المساعد، قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة حائل، المملكة العربية السعودية.

 <https://orcid.org/0009-0000-5597-9656>

Dr.ALIA NAIF SUOD ALALI

¹ Assistant Professor of Curriculum and Teaching Methods, Department of Curriculum and Teaching Methods, College of Education, University of Hail, Kingdom of Saudi Arabia .

(قُدم للنشر في 14 / 10 / 2024 ، وقُبل للنشر في 30 / 12 / 2024)

المستخلص:

هدف هذا البحث إلى التعرف على فاعلية برنامج تدريبي قائم على نظرية الحل الابتكاري للمشكلات (تريز) في تنمية مهارات اتخاذ القرار لدى عينة قوامها (60) طالبة من طالبات جامعة حائل، وتم اختيارهن بطريقة عشوائية وتوزيعهن بالتساوي على مجموعة تجريبية وتضم (30) طالبة، ومجموعة ضابطة وتضم (30) طالبة، واعتمدت الدراسة على المنهج التجريبي، واستخدمت مقياس مهارات اتخاذ القرار، وتم تطبيق البرنامج التدريبي القائم على نظرية الحل الابتكاري للمشكلات (تريز) على المجموعة التجريبية، وبعد جمع البيانات، أجريت المعالجات، الاحصائية وأظهرت نتائج البحث عن وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة على مقياس مهارات اتخاذ القرار في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية، ووجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية على مقياس مهارات اتخاذ القرار في القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي، كما أظهرت النتائج فاعلية البرنامج التدريبي قائم على نظرية الحل الابتكاري للمشكلات في تنمية مهارات اتخاذ القرار لدى طالبات جامعة حائل.

الكلمات المفتاحية: برنامج تدريبي، نظرية الحل الابتكاري للمشكلات، مهارات اتخاذ القرار.

Abstract

This research aimed to identify the effectiveness of a training program based on the Theory of Innovative Problem Solving (TRIZ) in developing decision-making skills among a sample of (60) female students at the University of Hail. They were selected randomly and distributed equally into an experimental group that included (30) female students and a control group. It includes (30) female students, and the study relied on the experimental method, and used a measure of decision-making skills, and a training program based on the theory of innovative problem solving (TRIZ), the results of the study resulted in the presence of statistically significant differences between the average scores of the experimental and control groups on the decision-making skills scale in the post-measurement in favor of the experimental group, and the presence of statistically significant differences between the average scores of the experimental group on the decision-making skills scale in the pre- and post-measurements in favor of the post-measurement, as it showed. Results: The effectiveness of the training program based on the theory of innovative problem solving in developing decision-making skills among female students at the University of Hail.

Keywords: Training Program, Theory of Innovative Problem Solving, Decision-Making Skills.

للاستشهاد: آل علي ، علياء نايف سعود . (2024). فاعلية برنامج تدريبي قائم على نظرية الحل الابتكاري للمشكلات في تنمية مهارات اتخاذ القرار لدى طالبات جامعة حائل. مجلة العلوم الإنسانية بجامعة حائل، 03 (24).

Funding: There is no funding for this research..

التمويل: لا يوجد تمويل لهذا البحث.

المقدمة:

مشكلة البحث:

إن تنمية مهارات اتخاذ القرار لدى طالبات الجامعة يعد أمراً في غاية الأهمية، حيث إن النجاح والفشل في حياة طالبة الجامعة قد يعود في الغالب إلى نوع قراراتها التي تتخذها، خاصة وأن طالبات الجامعة يواجهن قرارات مهمة وحاسمة في حياتهن الجامعية والمهنية والأسرية، وعليهن تعلم مهارات الحل الابتكاري للمشكلات لتصبح عادة عقلية يمارسوها في مواقف تعليمية ومهنية واجتماعية تضمن انتقال أثرها من خلال التدريب والممارسة إلى ما يواجهنه من مشكلات مختلفة ومواقف في حياتهن العلمية والعملية.

وعلى الرغم من تعرض طالبات الجامعة لسنوات عديدة من الدراسة سواء في مراحل التعليم قبل الجامعي أو في مرحلة التعليم الجامعي، إلا أن معظم هذه السنوات الدراسية تركز على تنمية مهارات التفكير الدنيا دون الاهتمام بمهارات التفكير العليا كمهارات اتخاذ القرار وتحديد المصير والاستقلالية ومهارات حل المشكلات بطريقة ابتكارية، مما يجعل من عملية اتخاذ القرار لديهم أمر صعب، وذلك ما أشارت إليه دراسات كل من: (التونسي، 2020؛ García-Orozco, 2019؛ Louri, 2018؛ Boywer, 2023).

وفي ذات السياق أشار Miller & Byrnes (2001: p28) إلى أن طلاب الجامعة يقعون في حيرة عند تعرضهم لأمر مصيري يحتاج إلى اتخاذ قرار مناسب مثل: اختيار نوع التعلم المحقق للطموح، وتحديد التخصص الأكاديمي المناسب للقدرات والتطلعات، واختيار العمل المهني المناسب، ولذلك فإن اتخاذ القرار له أهمية كبيرة بالنسبة لهم، فهو يُنمي قدراتهم على الاستقلالية والاعتماد على النفس، وهو هدف في غاية الأهمية، ولذا فإن كثيراً من دول العالم تسعى إلى تنميته لدى الطلاب وخاصة طلاب الجامعة.

ونظراً لأهمية مهارة اتخاذ القرار لدى طلاب الجامعة فقد جاء هذا البحث محاولاً الاستفادة من نظرية الحل الابتكاري للمشكلات (تريز) وذلك من منطلق أن مهارات اتخاذ القرار يمكن التدريب عليها وتعليمها، ولوجود علاقة تربط بين مبادئ نظرية (TRIZ) في الحل الابتكاري للمشكلات ومهارة اتخاذ القرار، فالأفراد الذين يستخدمون استراتيجيات ومبادئ تعلم متروية يقومون بعملية جمع المعلومات بطريقة منتظمة حول الأساس الذي يبنون عليه قراراتهم.

وقد أشارت نتائج دراسات كل من: (الجهني وآخرون، 2020؛ الزهراني وعليوات، 2021؛ عثمان وسيد، 2022؛ عبد ربه وكامل، 2023؛ García-Oroz- 2023؛ Razini, 2022؛ co)، إلى فاعلية التدريب وفق مبادئ نظرية «TRIZ» لحل المشكلات بطريقة ابتكارية في تنمية مهارات اتخاذ القرار لدى الطلاب.

يعد التطور العلمي الذي يشهده العصر الحالي، وتراكم المعرفة، وتسارع ظهور المعلومات والمهارات يتطلب تعليم الطلاب مهارات متنوعة تساهم في تطبيق ما تعلموه وخاصة طلاب الجامعة؛ حيث أننا نعيش تطوراً هائلاً في جميع المجالات، وهذا يتطلب تدريب مستمر للمهارات، ومن هذه المهارات مهارة اتخاذ القرار، حيث أحد أهم أسباب جعل عملية اتخاذ القرار مهمة صعبة؛ لأنها تتضمن مهارات تحتاج إلى تدريب، إلا أن التطور العلمي في الوقت ذاته قدم حلولاً تساعد طالبات الجامعة في تنمية هذه المهارات من خلال النظريات والبرامج التي اقترحتها العلم الحديث ومن أهم تلك النظريات نظرية TRIZ للحل الابتكاري للمشكلات.

فيشير خطاب (2012، ص2) إلى أن نظرية الحل الابتكاري للمشكلات TRIZ تهدف إلى جعل الابتكار منهجاً، وذلك من خلال استخدام مجموعة من المبادئ والاستراتيجيات، وتعد هذه النظرية أسلوباً متميزاً لحل المشكلات بطريقة ابتكارية.

كما أكدت بعض الدراسات على أثر تنمية مهارات اتخاذ القرار عن طريق استخدام التفكير الابتكاري المبني على نظرية تريز في تنمية وتحفيز الطاقات والقدرات الإنتاجية لدى طلاب الجامعة، ومساعدتهم بشكل أفضل في اتخاذ قراراتهم المصيرية، سواء ما يتعلق بالنواحي الأكاديمية أو النواحي الوظيفية أو النواحي الأسرية (محمود، 2013؛ صبح، 2015؛ الجهني والشوبكي والزايدي، 2020؛ عبد ربه، 2023).

وقد حظيت عملية اتخاذ القرار باهتمام العديد من علماء التربية وعلم النفس، لكونها تلازم الفرد في حياته اليومية والوظيفية ودراسته الجامعية، وتلبي احتياجاته المختلفة، وتحقق له التكيف، فالإنسان يتفرد عن غيره من الكائنات الأخرى بامتلاكه قدرات عقلية تحقق له إمكانية التجربة المطلوبة والاختيار من بين البدائل عند مواجهة مشكلة ما.

وقد صنف جروان (2012، ص106) عملية اتخاذ القرار ضمن استراتيجيات التفكير المركبة؛ لكونها تتطلب استخداماً كبيراً من مهارات التفكير العليا، كالتخيل والتقويم والاستقراء والاستنباط، لذا فقد يكون من المناسب تصنيفها ضمن استراتيجيات التفكير المركبة، التفكير الإبداعي والتفكير الناقد وحل المشكلات، مما يعني إمكانية تنميتها وتطويرها من خلال برنامج تدريبي قائم على نظرية تريز في الحل الابتكاري للمشكلات.

في حين أضاف المعمري (2019) أن عملية اتخاذ القرار تعد من المهارات المهمة لدى طلاب الجامعة، حيث يحتاج طالب الجامعة إلى اتخاذ قرارات مصيرية كثيرة، منها ما يتعلق بدراسته الجامعية، وبنوعية الأنشطة التي يمارسها، ومستقبله المهني، وحياته الشخصية.

2-تساعد في افادة المختصين بتطوير المناهج عند تنظيمها بما يسهم في تنمية مهارات اتخاذ القرار

المفاهيم الإجرائية للبحث:

1. البرنامج التدريبي Training program: تعرف

الباحثة البرنامج التدريبي المستخدم في البحث الحالي بأنه: مجموعة من الخبرات والأنشطة المتكاملة التي تقدم في صورة إجراءات منظمة ومخططة في ضوء بعض أدوات ومفاهيم نظرية الحل الابتكاري للمشكلات (TRIZ).

2. نظرية الحل الابتكاري للمشكلات (TRIZ): تعرف

الباحثة نظرية تريز للحل الابتكاري للمشكلات بأنها: نظرية تستند إلى منهج علمي واقعي ناتج عن تحليل المحتوى للعديد من أعمال المبتكرين، وتركز على النتيجة النهائية المثالية، ويتم استخدام بعض أدواتها للوصول إلى حلول ابتكارية للمشكلات لتنمية مهارات اتخاذ القرار لدى طالبات الجامعة.

3. اتخاذ القرار Decision-Making: تعرف الباحثة

اتخاذ القرار بأنه: عملية تفكير منظمة ومركبة تتضمن تحديد وتشخيص المشكلة المطلوب اتخاذ قرار بشأنها، كما تتضمن طرح الحلول وتقييمها، والمقارنة والمفاضلة بينها، ثم الوصول إلى القرار المناسب لحل المشكلة وتقييم النتائج؛ ويتضمن اتخاذ القرار المهارات التالية:

أ. تحديد وتشخيص المشكلة: ويعني تحديد الطالبة للمشكلة بدقة وجمع البيانات والمعلومات عنها في الوقت المناسب.

ب. طرح الحلول (البدايل): ويعني: تحديد وإنتاج الحلول الممكنة والتي يتوقع أنها تؤدي إلى حل المشكلة.

ت. تقييم الحلول (البدايل): ويعني دراسة الطالبة للحلول الممكنة وتحليلها والمفاضلة بينها لتحديد مميزات وعيوب كل بديل بدقة، وترتيبها منطقياً لدرجة أهمية كل منها في حل المشكلة.

ث. اختيار البديل المناسب: ويعني انتقاء الطالبة للبديل الذي يحقق الهدف في الوقت المناسب وفي ضوء مجموعة من المعايير التي توفر الموضوعية.

محددات البحث:

1. المحددات الموضوعية: الكشف عن فاعلية برنامج قائم على نظرية (TRIZ) للحل الابتكاري للمشكلات في تنمية مهارات اتخاذ القرار لدى طالبات الجامعة.

وتأسيساً على ما سبق وإدراكاً لأهمية تنمية مهارات اتخاذ القرار تأتي هذه الدراسة لمساعدة طالبات الجامعة على تنمية مهارات اتخاذ القرار لديهن من خلال برنامج تدريبي قائم على مبادئ نظرية (تريز) في الحل الابتكاري للمشكلات، وتتلخص مشكلة البحث في التساؤلين التاليين:

1. ما فاعلية برنامج تدريبي قائم على نظرية الحل الابتكاري للمشكلات في تنمية مهارات اتخاذ القرار لدى طالبات الجامعة؟

2. ما مدى استمرارية فاعلية التدريب القائم على نظرية الحل الابتكاري للمشكلات في تنمية مهارات اتخاذ القرار لدى طالبات الجامعة؟

أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلى تحقيق ما يلي:

1. التحقق من فاعلية التدريب القائم على نظرية الحل الابتكاري للمشكلات في تنمية مهارات اتخاذ القرار لدى طالبات الجامعة.

2. التحقق من مدى استمرارية فاعلية التدريب القائم على نظرية الحل الابتكاري للمشكلات في تنمية مهارات اتخاذ القرار لدى طالبات الجامعة بعد مرور ثلاث أسابيع من إنتهاء التدريب على البرنامج.

أهمية البحث:

تنقسم أهمية البحث إلى قسمين وهما

أ -الأهمية العلمية

1-يسهم البحث في توجيه نظر مؤسسات التعليم الجامعي إلى الاهتمام بتنمية مهارات اتخاذ القرار لدى الطالبات، مما يؤدي إلى توجيههم التوجيه الأمثل في النواحي: الأكاديمية والوظيفية والاجتماعية.

2-تعد نظرية الحل الابتكاري للمشكلات (TRIZ) منهجاً متكاملأ لحل المشكلات التعليمية والحياتية لدى طالبات الجامعة، من خلال استخدام المبادئ التي تقوم عليها النظرية.

ب - الأهمية العملية:

1-يوفر البحث الحالي مقياساً لقياس مهارات اتخاذ القرار لدى طالبات الجامعة، بالإضافة إلى البرنامج التدريبي القائم على الحل الابتكاري للمشكلات (TRIZ).

ماهية نظرية الحل الابتكاري للمشكلات:

تعددت التعريفات التي تناولت مفهوم نظرية الحل الابتكاري للمشكلات، حيث يعرفها عبد الحميد (2010، ص148) بأنها: "طريقة منظمة لحل المشكلة عملياً عن طريق التناقضات، والتنبؤ بالانحاضات، فهي مجموعة من أساليب ذات طبيعة سيكولوجية مرتبة وواضحة البنية، تهدف إلى تجنب القصور العقلي، وتبين منظوراً استراتيجياً مختلفاً".

ويعرفها محمود (2013، ص25) بأنها "تقنية تفكير منهجية لدعم التفكير الابتكاري المنظم، وتوليد حلول ابتكارية، وتقديم مجموعة من المبادئ (طرق التفكير) لتحليل المشكلات المختلفة، وحلها بطريقة ابتكارية".

كما يعرفها طه (2014، ص54) بأنها «نظرية تستند إلى إطار معرفي وذات أصل تقني، وتضم العديد من الأدوات والنماذج التي يمكن أن يستخدمها المعلم بطريقة منظمة لحل المشكلات بطريقة ابتكارية».

ويرى (Sojka & Lepsik 2020: p322) أنها «طريقة منهجية لإيجاد حلول للمشكلات اعتماداً على توليد عدد من الحلول الابتكارية، حيث يكون أحد تلك الحلول ممكناً».

وعرفها (Razini, 2022: p103) بأنها «منهجية منتظمة ذات توجه إنساني تستند إلى قاعدة معرفية، وتهدف إلى حل المشكلات بطريقة ابتكارية».

كما عرفها (Amir et al., 2023: p226) بأنها «نظرية تعتمد على أن إدراك التناقض داخل المشكلة باستخدام مبادئ الابتكار، وقد اعتمدت هذه النظرية في بنائها على الحل النهائي، وهو الهدف المراد تحقيقه، وحل التناقضات التي تساعد في حل المشكلات».

في ضوء التعريفات السابقة يمكن للباحثة استخلاص ما يأتي:

- اتفقت التعريفات السابقة على أن نظرية تريز طريقة منهجية لإيجاد حلول للمشكلات اعتماداً على توليد عدد من الحلول الابتكارية، بحيث يكون أحد تلك الحلول ممكناً.
- تستخدم هذه النظرية مخزوناً معرفياً ضخماً من المبادئ التي تم التوصل إليها، ويتم توظيفها في حل المشكلات.
- وجود إجراءات وأدوات محددة للنظرية تستخدم في التوصل إلى حلول ابتكارية للمشكلات التي لا يوجد لها حلول معروفة، أو أن لها حلولاً معروفة، ولكن يترتب عليها مشكلات أخرى.

2. المحددات المكانية: تتمثل في طالبات جامعة حائل بالمملكة العربية السعودية.

3. المحددات الزمنية: تم تطبيق إجراءات البحث الحالي خلال الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي 2023/2024م.

4. المحددات البشرية: طالبات جامعة حائل اللاتي يدرسن مقرر مهارات الحياة الجامعية

الإطار النظري والدراسات السابقة:

أولاً: نظرية الحل الابتكاري للمشكلات

يشير يوسف (2021، ص24) إلى أن نظرية الحل الابتكاري للمشكلات مختصرة من اللغة الروسية، وتعني «TRIZ» الأحرف الأولى للعبارة (Teoria Resheniya Izobreta-telskikh Zadatch) وتعني باللغة الروسية (نظرية الحل الابتكاري للمشكلات) ويقابلها في اللغة الإنجليزية (TIPS)، وهي المختصر المكون لأربع كلمات هي (Theory Of Inventive Problem Solving)، وهي من النظريات الحديثة عن الابتكار، وقد بنيت على أساس من الدراسات التحليلية التي قام بها العالم المهندس الروسي (Altshuller) وتلاميذه، وهي نظرية روسية المنشأ، حيث توصل (Altshuller) بعد البحث والتحليل بمبادئ نظرية تريز إلى أنه يمكن استخدامها في مختلف جوانب النشاط الإنساني، ومنها التربية والتعليم.

وقد أكد على ذلك أبو جادو ونوفل (2017، ص393) في أن قوة هذه النظرية تتبع 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 أن هذه النظرية جمعت استراتيجيات وطرائق حل ناجحة من كل مجالات النشاط الإنساني، وصاغت على شكل مجموعة من الأدوات التي يمكن توظيفها في مختلف المجالات باستخدامها في التكنولوجيا والهندسة والصحة والإدارة والعلاقات الاجتماعية والتربية والتعليم وغيرها.

يتضح مما سبق أن نظرية الحل الابتكاري للمشكلات «TRIZ» لم تولد في ميدان التربية شأنها شأن الكثير من النظريات في التربية وعلم النفس، حيث كانت في بداية نشأتها في المجال الهندسي والتقني، إلا أن رائد النظرية Altshuller قام بوقف أبحاثه في المجال التقني والهندسي، وبدأ بتطبيق النظرية في مجالات أخرى غير التقنية، حيث أصبحت نظرية عامة في حل المشكلات بطريقة ابتكارية، وكان لاختيار الاتحاد السوفيتي سابقاً الفضل في انتشار النظرية في العديد من الدول الأوروبية واليابان وغيرها من دول العالم، واستمرت النظرية في النمو والتطور، وزاد عدد المؤيدين لها على مستوى العالم، وتوالت الأبحاث والدراسات عن النظرية، وأثبتت فاعليتها في حل المشكلات في مجالات متعددة.

4. **المفاهيم الجديدة:** تتطلب الحلول في هذا المستوى استخدام الظواهر العلمية غير المعروفة، ويستلزم ذلك معارف من مجالات علمية مختلفة، ويحتاج الوصول إلى هذا المستوى من الحلول إلى العديد من المحاولات قبل إنجاز الحل، والتخلص من التناقضات لأن وجودها غير ممكن في النظام الجديد، وهذه الحلول تمثل نسبة (4%) من الحلول التي تضمنتها براءات الاختراع بتحليلها (Navas, 2014: p86).

5. **المفاهيم الجديدة:** توجد الحلول في هذا المستوى خارج حدود المعرفة العلمية المعاصرة، وقد تستغرق عملية إيجاد تلك الحلول جيلاً كاملاً؛ لأنها تتطلب بحثاً متعمقاً في عشرات أو مئات الآلاف من الأفكار، ويحدث هذا النوع من الحلول عندما يتم اكتشاف ظاهرة جديدة ويتم توظيفها في حل المشكلات بطريقة ابتكارية، وهذه الحلول تمثل نسبة (1%) من الحلول التي تضمنتها براءات الاختراع (Orloff, 2016: p37).

وفي ضوء ما سبق قامت الباحثة بمراجعة ما يأتي في البرنامج التدريبي:

- قامت الباحثة بمناقشة الطالبات فيما اقترحوه من حلول للمشكلة المطروحة في كل جلسة، وتصحيح أخطائهم والرد على استفساراتهم بكل عناية واهتمام.
- قامت الباحثة مع الطالبات بتقييم الحلول المطروحة التي توصلوا إليها، واستبعاد الحلول التقليدية التي تقع في المستوى الأول.
- انعكس ذلك على الطالبات أثناء سير الجلسات في قلة عدد الحلول التقليدية المطروحة من جلسة إلى أخرى أثناء التقدم في البرنامج التدريبي.
- قامت الباحثة بتوفير بعض المصادر العلمية مثل: الكتيبات - الصور الفوتوغرافية التي ساعدتهم على جمع المعلومات عن المشكلة المطروحة وانعكس ذلك على الحلول التي توصلت إليها الطالبة حيث كان معظمها في المستوى الثاني والثالث.

المبادئ والمفاهيم الأساسية في نظرية تريز:

نظراً لأهمية المفاهيم الأساسية التي اشتملت عليها النظرية؛ فإنه توجد مفاهيم وأدوات تحليلية لنظرية "TRIZ" يمكن استخدامها في حل المشكلات بطريقة إبداعية، وهي: المبادئ الإبداعية، مفهوم التناقض، مفهوم المصادر، مفهوم الحل المثالي النهائي، وفيما يلي عرضاً لأهم تلك المبادئ والمفاهيم الأساسية كما يلي:

- تهدف النظرية إلى تنمية التفكير الإبداعي من خلال منهجية منتظمة غير عشوائية، وتحتوي على مجموعة من الاستراتيجيات الإبداعية التي يمكن لأي فرد فهمها واستخدامها في حل المشكلات التي تواجهه بوصفها إحدى الطرق غير التقليدية في حل المشكلات بطريقة إبداعية.

- كما تهدف النظرية إلى التغلب على القصور النفسي الذاتي للفرد، وذلك بالتركيز على الحلول التي لا تقع ضمن خبرة الفرد السابقة، والتي تستخدم طريقة المحاولة والخطأ في التوصل إليها دون الأخذ في الاعتبار المجالات الأخرى أو التقنيات البديلة لتطوير مفاهيم جديدة.

وبناءً على ما سبق تعرف الباحثة نظرية الحل الابتكاري للمشكلات بأنها: نظرية تستند إلى منهج علمي واقعي ناتج عن تحليل المحتوى للعديد من أعمال المبتكرين، وتركز على النتيجة النهائية المثالية، ويتم استخدام بعض أدوات الوصول إلى حلول ابتكارية للمشكلات، لتجنب القصور النفسي الذاتي للأفراد.

مستويات الحلول الابتكارية لنظرية تريز:

يرى (Orloff, 2016: p375) أن المشكلة التي تتطلب حلاً ابتكارياً هي المشكلة التي تحتوي على تناقض واحد على الأقل، وقد كشف التحليل الذي قام به (Altshuller) لعدد كبير من براءات الاختراع أن الحلول الابتكارية للمشكلات غير الروتينية ليست متساوية في القيمة، ولذلك صنف (Altshuller) الحلول الابتكارية في خمسة مستويات رئيسة على النحو الآتي:

1. **الحلول الظاهرية أو التقليدية:** يمثل هذا المستوى الحلول الروتينية للمشكلات باستخدام طرق معروفة، وهي حلول مشتقة من عدد قليل من الخيارات، حيث يشير التجديد في هذا المستوى إلى تطوير بعض خصائص النظام القائم ولا يعبر عن تغيرات جوهرية، ولقد وجد (Altshuller) أن الحلول الظاهرية التقليدية تمثل (32%) من الحلول التي تضمنتها براءات الاختراع التي قام بتحليلها (Navas, 2014: p85).

2. **التحسينات الثانوية:** يمثل هذا المستوى حلولاً جديدة للمشكلات، ولكنها لا تغير معالم النظام القائم بشكل جوهري، وقد وجد (Altshuller) أن هذه الحلول تمثل نسبة (45%) من الحلول التي تضمنتها براءات الاختراع التي قام بتحليلها.

3. **التحسينات الرئيسية/ الاختراعات:** يمثل هذا المستوى إجراء تحسينات جوهرية في النظام بإدخال عناصر ومكونات جديدة على النظام، ويحدث الابتكار في هذا المستوى خارج إطار المبادئ والأفكار المقبولة في نفس المجال، وهذه الحلول تمثل نسبة (18%) من الحلول التي تضمنتها براءات الاختراع (Morgan, 2017: p22).

1. المبادئ الإبداعية:

وتتكون من (أربعين مبدأً إبداعياً) تمثل استخلاصاً استقرائياً تحليلياً لبراءات الاختراع، والتي قام بها العالم (Altshuller)، وهذه المبادئ قد تم استخدامها مراراً وتكراراً في الوصول إلى هذه الحلول الإبداعية للمشكلات والاختراعات التي قد قام بتحليلها، وتمثل المهارة في استخدام هذه المبادئ في القدرة على تدعيم المشكلة لتحديد المبدأ المناسب، وقد أشار كل من Dew; (2016) أبوجادو، 2017؛ عامر، 2019، Razini 2022 إلى أن نظرية تريز تشمل على أربعين مبدأً تم اختيار عشرة مبادئ من أهمها في هذا البحث وهي:

- **مبدأ التقسيم/ التجزئة:** ويستخدم هذا المبدأ في حل المشكلات عن طريق تقسيم النظام إلى عدة أجزاء أو عن طريق تصميم الشيء بحيث يكون قابلاً للتقسيم، أما إن كان النظام مقسماً على نحو مسبق فيمكن زيادة درجة تقسيمه أو تجزئته (Orloff, 2016: p395).

- **مبدأ الفصل/ الاستخلاص:** ويتم حل المشكلات باستخدام هذا المبدأ عن طريق تحديد المكونات التي تعمل على نحو جيد والعمل على استبقائها، وتحديد المكونات أو الأجزاء الضارة أو تلك التي لا تعمل جيداً لفصلها والتخلص منها (Mi Dahlgard-Park, 2016, p313).

- **مبدأ القلب/ العكس:** ويشير هذا المبدأ إلى استخدام إجراءات مغايرة لتلك المستخدمة عادة في حل المشكلة، أي إننا نواجه الموقف المشكل عن طريق قلب العمليات أو استخدام إجراءات معاكسة لتلك المستخدمة عادة في حل المشكلة، فإن كانت الأشياء أو الأجزاء ثابتة نجعلها متحركة، وإن كانت متحركة تصبح ثابتة، أي إننا نواجه الموقف المشكل عن طريق قلب العمليات أو الإجراءات المستخدمة رأساً على عقب (Brad, 2023, p15).

- **مبدأ التغذية الراجعة:** ويتم استخدام هذا المبدأ في حل المشكلات عن طريق تقديم تغذية راجعة لتحسين العمليات أو الإجراءات، وإذا كانت التغذية الراجعة متوفرة أصلاً فيمكن تغيير مقدارها أو أثرها (Gadd, 2016: p229).

- **مبدأ الاحتواء/ التداخل:** ويتم من خلال هذا المبدأ حل المشكلة عن طريق احتواء شيء في شيء آخر، وهذا بدوره يمكن احتواءه في شيء آخر وهكذا، أو عن طريق تمرير شيء معين في تجويف شيء آخر (Altshuller, et al, 2002: p37).

- **مبدأ الاندفاع السريع:** ويشير هذا المبدأ إلى حل المشكلة بتنفيذ العمليات أو المراحل بسرعة كبيرة جداً، إضافة إلى القيام بإصلاح العمليات المؤذية أو الضارة التي تنطوي على أخطار بسرعة كبيرة أيضاً (عماد حافظ، 2015، ص50).

- **مبدأ تحويل الضار إلى نافع:** ويتضمن هذا المبدأ استخدام العناصر أو الآثار الضارة في الشيء أو النظام أو البيئة التي يوجد فيها للحصول على آثار أو نتائج إيجابية، كما يمكن التخلص من الآثار الضارة عن طريق إضافتها إلى عناصر أخرى (Bhatnagar, 2019: p11).

- **مبدأ الوساطة:** ويتضمن هذا المبدأ استخدام شيء أو نظام أو عملية وسيطة لإنجاز العمل، أو دمج أحد الأشياء أو الأنظمة بشكل مؤقت مع شيء أو نظام آخر لتحقيق هدف معين، شريطة التمكن من إعادة الشيء أو النظام بسهولة إلى ما كان عليه قبل عملية الدمج (الشمسي وسرحان، 2015، ص326).

- **مبدأ الخدمة الذاتية:** ويتضمن هذا المبدأ جعل الشيء أو النظام قادراً على خدمة ذاته من خلال القيام بوظائف مساندة واستخدام المصادر المهدورة ومخلفات الطاقة (Mi Dahlgard-Park, 2016: p312).

- **مبدأ انتقال المرحلة:** ويشير هذا المبدأ إلى إمكانية حل المشكلات بطريقة إبداعية عن طريق الاستفادة من الظواهر التي تحدث أثناء الانتقال أو التحول من حالة إلى أخرى أو من مرحلة إلى أخرى، كما هو الحال في التغير في الحجم أو الوزن أو في درجة الحرارة (Brad, 2023: p22).

وقد وقع اختيار الباحثة على المبادئ العشر السابق ذكرها لمناسبتها للمرحلة العمرية التي تناولها البحث الحالي وهي مرحلة الجامعة، وكذلك مناسبتها للمتغير التابع وهو مهارات اتخاذ القرار.

2. مفهوم التناقضات:

تشير دراسة الأنصاري وعبد الهادي (2019، ص131) إلى أن التناقضات تعد أحد أهم المفاهيم الأساسية في نظرية تريز، ويقصد بالتناقض عندما يكون هناك حل إيجابي لمشكلة معينة في أي نظام أو جزء منه وينتج عن هذا الحل جانب سلبي في النظام (أي أننا نحل مشكلة وتخلق مشكلة أخرى)، لذلك يتطلب حل المشكلة بطريقة إبداعية تحسين الشيء أو النظام أو جزء منه دون التأثير سلباً على النظام ككل أو أجزائه.

ويذكر حافظ (2015، ص35) أن اكتشاف عملية التناقض هي طريقة جديدة للنظر للمشكلة ومحاولة حلها، ولاشك أن الوعي الكامل بالمشكلة والقدرة على تحديد أوجه التناقض فيها يزيد من قدرة الطفل على استيعابها؛ مما يسهل عليه الوصول إلى الحل الابتكاري.

ولذلك عند إيجاد حل للمشكلة يجب أن نحدد التناقض الحاصل بسبب هذا الحل ونقوم بإزالته أو التخفيف من تأثيره على النظام، مع العلم أن التناقضات نتيجة حتمية للتطور

- صياغة الحل النهائي المثالي للمشكلة قبل البدء في حلها، ويقصد به الحل المقترح للمشكلة الذي لا يترتب عليه أية آثار سلبية.

- يعد الحل النهائي المثالي بمثابة مرآة تضعها طالبة الجامعة أمامها أثناء حل المشكلة للبحث عن الحلول الإبداعية للمشكلة والتي تكاد تقترب من الحل المثالي، وليس أي حل مقترح للمشكلة.

- حث الباحثة الطالبات على ضرورة استغلال المصادر التي تم تحديدها للوصول إلى حلول تقترب من الحل المثالي للمشكلة المطروحة.

- يتضح دور مفهوم الحل المثالي داخل نظرية تريز محققاً أهدافاً تربوية مثل الحساسية نحو المشكلات، وإثارة دافعية المتعلم نحو إيجاد حلول لها واستغلال المصادر المتاحة بصورة مثلى.

4. مفهوم المصادر:

يشير (Liu et al.2020: p918) إلى أن مفهوم المصادر في نظرية تريز يشير إلى أن كل شيء يمكن أن يؤدي إلى تحسين النظام وحل المشكلة دون تكاليف إضافية، وتعد هذه المصادر أساساً وقاعدة للحلول الأكثر كفاءة وفاعلية في حل المشكلات، وقد تتعلق المصادر بالمعلومات المناسبة التي يجب توفرها لضمان العمل بطريقة صحيحة، حيث إن غياب المعلومات يؤثر سلباً على كفاءة أي عمل قائم، وبناءً على ذلك فإن تحقيق المثالية يعتمد بشكل أساسي على توافر المصادر الضرورية التي يعتبر وجودها حاسماً في تحديد الحلول المناسبة وتطبيقها.

وفي ذات السياق يرى (Sojka & Lepsik 2020: p324) أن المصادر قد تتعلق بالمعلومات، وقد تتعلق بالمكان، وقد تتعلق بالوظائف، وقد تتعلق بالزمن، وقد تتعلق بالمجال، ولتحقيق الحلول المثالية فإن ذلك يعتمد بشكل رئيس على مدى توفر المصادر الضرورية التي تعد عناصر حاسمة في تحديد الحل المناسب.

وقد استفادت الباحثة من مفهوم المصادر ما يلي:

- حث الطالبات على تحديد المصادر المختلفة التي تساعدن على حل المشكلة.

- طرح بعض الأسئلة على الطالبات لمساعدتهن على تحديد المصادر المناسبة، مثل: (ماذا تعرف عن المشكلة؟ ماذا تريد أن تعرف لحل المشكلة؟).

- الاهتمام بالمصادر التي تساعد على حل المشكلة بدون تكاليف إضافية، واعتبار أن كل مصدر يمكن أن يوصلنا إلى حل قوي للمشكلة.

الحاصل في النظم، والمثالية = مجموع التأثيرات المفيدة/ مجموع التأثيرات الضارة (Rantanen & Domb, 2021: p 201).

ويتضح للباحثة بعد عرض مفهوم التناقضات أن التناقضات تلعب دوراً أساسياً في الكشف عن حلول للمشكلات، حيث ترى نظرية تريز (TRIZ) أن أي مشكلة هي ناجمة عن تناقض أو أكثر، ومن ثم فإن عملية تحديد التناقض الذي تتضمنه المشكلة وإزالة هذا التناقض يساعد على حل المشكلة، وقد استفادت الباحثة من مفهوم التناقض من خلال ما يلي:

- تقديم الموقف المشكل للطالبات في شكل عبارات بسيطة الصياغة لمساعدتهن على استيعاب المشكلة.

- مساعدة الطالبات على تحديد التناقض الموجود في المشكلة، الوعي بمختلف جوانب المشكلة.

- أكدت الباحثة على الطالبات أنه لن يتم التوصل إلى حل ابتكاري للمشكلة ما لم يتم التغلب على ما بها من تناقض.

3. الناتج المثالي النهائي:

بنيت النظرية على أن التطور في النظم يسعى إلى المثالية، أي أن تكون جميع خصائص النظام في أفضل حالاتها وتعمل في نفس الوقت على التخلص من جميع الجوانب السلبية فيها (Navas, 2014: p83).

ويرى حافظ (2015، ص34) أن الأفراد يواجهون عادة نوعية من المشكلات يتضمن النوع الأول مشكلات يوجد لها حلول معروفة، ويتبع في حل هذه المشكلات عادة نموذجاً عاماً، في حين يتضمن النوع الثاني مشكلات تحتوي متطلبات متناقضة ولا توجد لها حلول معروفة، وتباين عدد المحاولات اللازمة للوصول إلى الحل بناءً على درجة تعقيد المشكلة، فإذا كانت الحلول ضمن خبرة الفرد أو المجال الذي يعمل فيه فإن عدد المحاولات يكون أقل، أما إذا كان على الفرد أن يبحث خارج حدود خبرته ومجال عمله فإن عدد المحاولات سوف يصبح أكبر، وهذا يقود إلى ما يسمى بالقصور الذاتي، حيث يتم التركيز على الحلول التي تقع ضمن خبرة الفرد الذاتية دون الأخذ في الاعتبار المجالات الأخرى أو التقنيات البديلة لتطوير مفاهيم جديدة.

حيث رأى (Fey & Rivin, 2020: p17) أن الحل المثالي يركز على ما نريد إنجازه فهو يبدأ بسؤال عن «ما هي احتياجاتك؟» حتى يتم حل المشكلة ثم تنتقل إلى سؤال آخر «كيف يمكن تحديث النظام الحالي لحل المشكلة؟ وهو بذلك يساعد على اختصار العديد من الخطوات، وبالتالي الوقت كما يساعد على التخلص من الحلول النمطية.

بعد عرض مفهوم الناتج المثالي يتضح للباحثة ما يأتي:

من حيث واقعتها وقابليتها للتطبيق وفاعليتها للوصول إلى المثالية المطلوبة، ويساعد ذلك في تحديد الحل المثالي من بين الأفكار الإبداعية المتولدة.

من خلال العرض السابق لبعض التصورات لأساليب حل المشكلات استناداً لنظرية تريز فإن الباحثة ترى أن الأسلوب المتبع في حل المشكلات في إطار هذا البحث كالاتي:

- التعرف بالمبدأ الإبداعي المستخدم.
- تقديم الموقف أو المشكل الرئيسي.
- اقتراح الحلول الممكنة للمشكلة (البداية المتاحة).
- إبراز جوانب التناقض في الحلول المقترحة (أو المفاضلة بين البدائل على أساس الأكفأ).
- اختيار الحل المناسب.

ثانياً: اتخاذ القرار

مفهوم اتخاذ القرار:

تعددت التعريفات التي تناولت مفهوم اتخاذ القرار وفقاً لاختلاف التصور حول ذلك المفهوم، حيث عرفه كعبارة (2014، ص68) بأنه: عملية عقلية معرفية مركبة يوظف فيها الفرد قدراته بغية فهم وتحليل المشكلة لتحديد البدائل الممكنة لحلها، ونقد تلك البدائل لاختيار أنسبها في حل المشكلة في ضوء خبرات ومعارف وإمكانات وممات ومعتقدات متخذ القرار ومعايير المجتمع.

وعرفه التونسي (2020، ص399) بأنها "مجموعة المهارات التي توجه تفكير الفرد إلى اختيار البديل المناسب لحل مشكلة رياضية تواجهه من بين عدة بدائل مطروحة".

كما عرف (Haihong et al., 2021: p196) عملية اتخاذ القرار على أنها: عملية تفكير مركبة تهدف إلى اختيار أفضل البدائل أو الحلول المتاحة للفرد في موقف معين، من أجل الوصول إلى تحقيق الهدف المرجو.

بينما عرف (Tan et al., 2022: p7) اتخاذ القرار بأنه إصدار حكم معين عما يجب أن يفعله الفرد في موقف ما، وذلك بعد الفحص الدقيق للبدائل المختلفة التي يمكن إتباعها، وفقاً لتوقعات معينة لمتخذ القرار.

وعرفه (Kaskaya, et al, 2023: p788) بأنها: عملية عقلية تتطلب اختيار السلوك المناسب لرغبة المتعلم والقضاء على حالة التوتر المصاحبة لتفكيره.

- تظهر المصادر في توفير وسائل وتقنيات تعليمية من خلال الخامات المتوفرة بالبيئة المحلية، كما يظهر في مصادر التعلم الذاتي.

وبناءً على ما سبق قامت الباحثة بالتدريب على أدوات النظرية التي تتناسب مع المجال التربوي، والتي تتناسب مع خصائص العينة في البحث الحالي مثل (المبادئ الإبداعية، ومفهوم التناقض، ومفهوم المصادر، والحل المثالي النهائي)

نماذج لأسلوب حل المشكلات وفقاً لنظرية تريز:

1. النموذج الأول: قام (Rantanen & Domb) (2021: p192) بإعداد نموذج حل المشكلات استناداً لنظرية تريز كما يلي:

- يتم توظيف قوانين التطور ومبادئ تريز التي تمثل الحلول الإبداعية في النظرية والتي بدورها تمثل حلولاً عامة للمشكلات في مختلف المجالات.
- الاعتماد على مفهوم التناقض الذي يمثل ركناً أساسياً في نظرية تريز.

- استخدام المصادر وهو من أركان نظرية تريز.

- الحل المثالي وهو الذي يحدد الرؤية المستقبلية لما يمكن أن يكون عليه الوضع النهائي من حل المشكلة.

2. النموذج الثاني: نموذج (Orloff, 2016: p2) لحل المشكلات وفقاً لنظرية تريز، ويشمل الخطوات التالية: (تحديد المشكلة، اختيار أحد أدوات النظرية والمتمثلة في (التأثير المطلوب - الحل المثالي - اختيار المبدأ)، الحل المثالي النهائي، التأثير المطلوب.

3. النموذج الثالث: قدم (García-Orozco, 2023) نموذج حل المشكلات استناداً إلى نظرية تريز يتضمن:

- الهدف/ الغرض: في هذه المرحلة يكون تحديد المشكلة الموجودة داخل النظام.

- صياغة المشكلة: في هذه المرحلة يتم تحديد العناصر الضارة والمفيدة داخل النظام مما يبرز التناقضات الضارة الموجودة وعلاقتها بالمشكلة ومن ثم تحديد سبل التغلب عليها أو اكتشاف عناصر تساعد في تحسين النظام.

- توليد الأفكار: يتوقف توليد الأفكار الفعالة والمؤثرة في حل المشكلة على التحليل الجيد لعناصر النظام، ومدى وضوح المشكلة والتناقضات في ذهن من يقوم بحل المشكلة.

- الاختيار والتحديد: التحليل الجيد للأفكار المتولدة

وحدد كعبارة (2014، ص76) مهارات اتخاذ القرار في (تحديد وتشخيص المشكلة، طرح الحلول «البدايل»، تقييم وتقييم الحلول، اختيار الحل البديل، تقييم نتيجة القرار المتخذ).

ويرى صبح (2015، ص34) أن مهارات اتخاذ القرار تتمثل في (تحديد المشكلة وفهمها، جمع المعلومات عن المشكلة، تحديد جميع البدائل عن المشكلة، تقييم البدائل واختيار أفضلها، تنفيذ القرار).

وحدد أبو ناصر (2022، ص145) مهارة اتخاذ القرار إلى ست مهارات هي: (تحديد المشكلة، تحليل المشكلة، تحديد البدائل الممكنة، اختيار البديل المناسب، تنفيذ القرار ومتابعته، تقييم النتائج).

وبناءً على ما تم عرضه من مهارات اتخاذ القرار لدى بعض الباحثين فإن البحث الحالي يعتمد على المهارات الآتية:

1. **تحديد وتشخيص المشكلة:** يعد من أهم المهارات لأن الخطأ فيها يؤثر على الخطوات التالية، حيث يبدأ اتخاذ القرار بملاحظة وجود مشكلة، وأن هناك فرصة لحلها، والمداخل الرئيس لهذه المهارة هو البحث عن المشكلة الأساسية وتحديد أسبابها (سلامة، 2017: 122)، وتقصد الباحثة بتحديد وتشخيص المشكلة تحديد الطالبة للمشكلة بدقة وجمع البيانات والمعلومات عنها في الوقت المناسب.

2. **طرح الحلول (البدايل):** يرى محمد (2021، ص115) أنه من أصعب وأدق المهارات لأنها تعتمد على تفكير متخذ القرار، حيث تتطلب تفكيراً ابتكارياً يساعد على توفير مجموعة من البدائل الابتكارية لحل الأزمة أو المشكلة، ويتوقف عدد البدائل التي تتوصل إليها الطالبة إلى مجموعة من العوامل، ومنها: الخبرة السابقة، والمستوى العقلي والمعرفي، وسرعة البديهة، والمحصول اللغوي الذي يساعد في قدرتها على التواصل والتعبير عن أفكارها، وتقصد الباحثة بطرح البدائل: تحديد وإنتاج الحلول الممكنة والتي يتوقع أنها تؤدي إلى حل المشكلة.

3. **تقييم الحلول (البدايل):** يشير صبح (2015، ص35) إلى أنه في هذه المهارة يتم التعرف على الحلول والبدائل المحتملة لحل المشكلة أو مواجهة الموقف الذي يراد اتخاذ قرار بشأنه، وفي دراسة البدائل المحتملة ومقارنتها والموازنة بينها وتقييمها في ضوء الإمكانيات البشرية والمادية المتاحة، وفي إطار الظروف والملابسات التي تحيط بالموقف أو المشكلة موضع القرار، وتقصد الباحثة بتقييم الحلول: دراسة الطالبة للحلول الممكنة وتحليلها والمفاضلة بينها لتحديد مميزات وعيوب كل بديل بدقة، وترتيبها منطقياً لدرجة أهمية كل منها في حل المشكلة.

كما عرف (Hargreaves & Fink, 2023: p49) مهارة اتخاذ القرار بأنها قدرة الفرد على تحديد الموقف والضرورات، واكتشاف الخيارات، والتنبؤ بالنتائج المرجحة لكل خيار، وتقييم هذه النتائج في ضوء معايير محددة، واختيار الحل المناسب الذي يمثل أفضل خيار ممكن، مع القدرة على تقديم المبررات.

يتضح من خلال العرض السابق لمفهوم اتخاذ القرار ما يأتي:

- اتخاذ القرار عملية عقلية يقوم بها الفرد من أجل الوصول إلى حلول للمشاكل التي تواجهه.

- تتأثر بمعتقدات الفرد وعاداته وخبراته السابقة، وتتطلب مجهوداً ذهنياً كبيراً للوصول إلى القرار المناسب

- اتفاق معظم الباحثين على أن عملية اتخاذ القرار تتضمن مهارات مثل: تحديد وتشخيص المشكلة، وطرح الحلول، وتقييم هذه الحلول، والمفاضلة بينها للوصول إلى القرار المناسب.

- تتضمن عملية اتخاذ القرار وجود مشكلة أو أزمة تحتاج إلى اتخاذ قرار من خلال الاختيار من بين بديلين أو أكثر من بين بدائل متشابهة أو متكافئة وعلى متخذ القرار أن يحدد البديل المناسب الذي يصل من خلاله إلى أقل الخسائر وأفضل النتائج.

وبناءً على ما سبق تعرف الباحثة مهارات اتخاذ القرار بأنها: عملية تفكير منظمة ومركبة تتضمن تحديد وتشخيص المشكلة المطلوب اتخاذ قرار بشأنها، كما تتضمن طرح الحلول وتقييمها، والمقارنة والمفاضلة بينها، ثم الوصول إلى القرار المناسب لحل المشكلة وتقييم النتائج.

مهارات اتخاذ القرار:

تقوم عملية اتخاذ القرار على مجموعة من المهارات أشار إليها الباحثون المختصون بهذا الشأن، حيث يذكر قطامي وآخرون (2008، ص145) أن مهارات اتخاذ القرار تتمثل في (تحديد الهدف، تحديد البدائل، تحليل البدائل، ترتيب البدائل بحسب الأهمية، تقييم البديل، اختيار أفضل البدائل).

ويذكر جروان (2012، ص105) أن مهارات اتخاذ القرار هي: (تحديد الهدف أو الأهداف المرغوبة بوضوح، وتحديد جميع البدائل الممكنة والمقبولة، وتحليل البدائل بعد تجميع معلومات وافية عن كل منها، وترتيب البدائل في قائمة أولويات حسب درجة تحقيقها للمعايير الموضوعية، وإعادة تقييم أفضل بديلين أو ثلاثة في ضوء المخاطر التي ينطوي عليها كل بديل والنتائج المحتملة التي ظهرت بعد مرحلة التحليل الأولي).

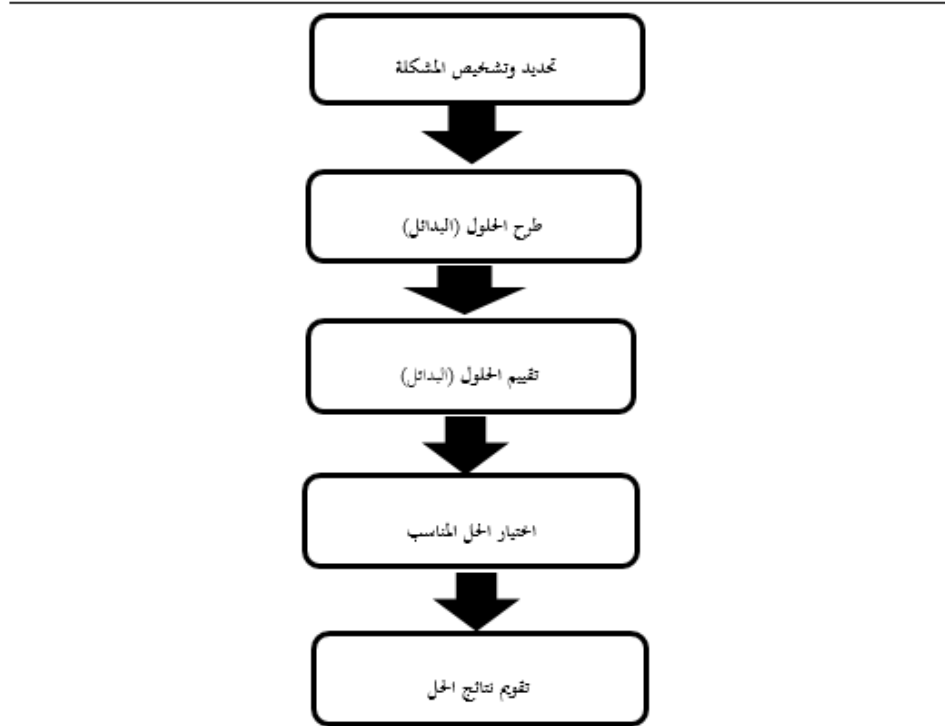
المناسب: انتقاء الطالبة للبديل الذي يحقق الهدف في الوقت المناسب وفي ضوء مجموعة من المعايير التي توفر الموضوعية.

وفي ضوء ما سبق تلاحظ الباحثة أن مهارات اتخاذ القرار مهما اختلفت من فرد إلى آخر إلا أن هذه الاختلافات نسبية، وأن المهارات نفسها عند كمعظم الباحثين إما أن تزيد مهارة أو تنقص مهارة، ومجمل مهارات اتخاذ القرار السابقة تبدأ بمشكلة وتنتهي باتخاذ القرار وإيجاد حل للمشكلة من أجل التوصل للهدف المنشود، ولذلك فإن مهارات اتخاذ القرار التي تم استخدامها في هذا البحث تتمثل في الشكل الآتي:

4. اختيار الحل (البديل) المناسب: يشير الرواشدة (2022، ص34) إلى وجود معايير لاختيار البديل الأفضل أهمها أن يكون مقبولا من قبل المنفذين له والمتأثرين به على حد سواء، وأن تؤخذ إمكانية تنفيذه بعين الاعتبار، ويرى محمد (2021، ص33) أن متخذ القرار يستند في اختياره للبديل الأفضل على خبراته السابقة والتجريب والبحث والتحليل، ولا بد عند اختيار البديل أن تتم المقارن والموازنة بين الاحتمالات المحيطة بالبديل، والتي تشمل احتمالات الفشل أو النجاح، ويختار البديل الذي تكون نتائجه أكثر قبولا بما يحقق الأهداف المرجوة، وتقصد الباحثة باختيار البديل

شكل 1

مهارات اتخاذ القرار (إعداد الباحثة)



خصائص عملية اتخاذ القرار:

- 1- يتكون القرار من عدة عناصر هي (متخذ القرار، هدف أو أهداف يسعى الفرد إلى تحقيقها، ظروف وأوضاع تحيط بالفرد، بدائل يمكن للفرد أن يختار منها، آثار تبني على تنفيذ الحل).
- 2- عملية اتخاذ القرار عملية عقلية تكون أحيانا عميقة ومعقدة
- 3- عملية اتخاذ القرار مهارة عقلية يمكن تطويرها في عملية متعلمة.
- 4- عملية اتخاذ القرار تمتد عبر الزمن وتتصف بالاستمرارية.
- 5- عملية اتخاذ القرار ذات طبيعة تطويرية متغيرة مرتبطة المراحل والمكونات.
- 6- عملية اتخاذ القرار مقيدة بقيم الفرد وعاداته وخبراته التي تحدد المعايير اللازمة التي يتم اتخاذ القرار في ضوءها.

وقد تعددت الدراسات السابقة التي تناولت نظرية تريز للحل الابتكاري للمشكلات في تنمية اتخاذ القرار، ومنها دراسة رندا محمود (2013) التي هدفت إلى معرفة فاعلية برنامج مقترح قائم على نظرية «تريز» TRIZ وأثره في تنمية القدرة على اتخاذ القرار، وتكونت عينة البحث من (30) تلميذاً بالصف الثاني الإعدادي الأزهرى بالسويس، واعتمد البحث على المنهج شبه التجريبي القائم على المجموعة الواحدة، وتوصل البحث إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التي درست البرنامج المقترح القائم على نظرية «تريز» TRIZ في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار القدرة على اتخاذ القرار لصالح التطبيق البعدي.

وهدف دراسة بني فواز (2013) إلى التعرف على برنامج تدريبي مستند إلى نظرية «TRIZ» في مهارات اتخاذ القرار لدى طالبات الصف العاشر في محافظة عجلون، وتكونت عينة الدراسة من (71) طالبة تم تقسيمهن إلى مجموعة تجريبية وعددها (35) طالبة، ومجموعة ضابطة وعددها (36) طالبة، وتم استخدام المنهج شبه التجريبي، وتم إعداد مقياس اتخاذ القرار بالإضافة إلى البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية «TRIZ»، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارات اتخاذ القرار في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي.

كما هدفت دراسة Boywer (2018) إلى تقييم فاعلية استخدام مبادئ نظرية «TRIZ» في حل المشكلات غير التقنية باستخدام أسلوب حل المشكلات وتنمية اتخاذ القرار، ومدى تحسن قدرة الأفراد المشاركين في التفكير الإبداعي لدى عينة قوامها (50) مشاركاً، واستخدمت مقياس تورانس لحل المشكلات ومقياس اتخاذ القرار، وبرنامج تدريبي، وأسفرت النتائج عن وجود فروق دالة إحصائية لدى عينة البحث في كل من (مهارات الإبداع، واتخاذ القرار، وحل المشكلات).

بينما هدفت دراسة Louri (2019) إلى التحقق من فاعلية برنامج تدريبي مستند على نظرية «TRIZ» في قدرة الطلبة الجامعيين على حل المشكلات واتخاذ القرار، وتكونت عينة الدراسة من (34) طالباً وطالبة، واستخدمت الدراسة برنامج تدريبي مستند إلى نظرية «TRIZ» في حل المشكلات ومقياس اتخاذ القرار، وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائية على بين طلاب المجموعة التجريبية وطلاب المجموعة الضابطة في حل المشكلات الحياتية والتعليمية واتخاذ القرار لصالح طلاب المجموعة التجريبية، كما أظهرت النتائج فاعلية البرنامج التدريبي في حل المشكلات واتخاذ القرار.

في حين هدفت دراسة الجهني وآخرون (2020) إلى التعرف على فاعلية برنامج تدريبي مبني على نظرية الحل الابتكاري

يتضح للباحثة أنه لكي نصل إلى اتخاذ القرار الصائب نحو أي مشكلة أو أزمة تعترض طالبة الجامعة في حياتها اليومية، يتطلب ذلك برامج تدريبية لتنمية مهارة اتخاذ القرار لديها، بحيث تكون واقعية في قراراتها، وتراعي في اختيارها بين البدائل السلبية والإيجابيات وصولاً لاختيار البديل المناسب، وهذا ما تقوم عليه نظرية تريز في مساعدة الفرد على اتخاذ القرار السليم من خلال اختيار البديل الأنسب وتوليد أفكار إبداعية غير تقليدية.

الأخطاء الشائعة في اتخاذ القرار:

حدد حبيب (2016، ص14) مجموعة من الأخطاء الشائعة التي تؤثر في عملية اتخاذ القرار المناسب وهي:

- عدم إدراك المشكلة.
- التشخيص السيئ للمشكلة.
- الفشل في توليد بدائل جديدة والاكتفاء بقبول الحلول التقليدية المعروفة.
- الفشل في التقديم الدقيق للبدائل وتحديد معايير اختيار البديل الأمثل.
- ضعف قدرة صانع القرار في الاعتراف بالضغط الاجتماعية والأعراف والتقاليد.
- الفشل في وضع خطة عمل لتنفيذ القرار أو متابعة تنفيذه.
- عجز متخذ القرار عن التقييم بين البدائل.
- عنصر الوقت بسبب ضغط على متخذ القرار.
- إن الفرد يحدد بمعلوماته وخبراته عن الأشياء.

يتضح مما سبق أن عملية اتخاذ القرار تتأثر بالقيم الشخصية والخبرة التي يمر بها الفرد وتقوم البدائل والخيارات المتاحة له، حيث إنه لكي يكون لدى الفرد مقدرة على اتخاذ قرار، فلا بد من تدريبه على كيفية اتخاذ القرار السليم والابتعاد عن بعض الأخطاء في هذه المهارة مثل التردد، تأجيل القرار، والفشل في معرفة المشكلة.

وبناء على ما سبق، فإنه من الأمور المهمة التي يجب مراعاتها عند تنمية مهارة اتخاذ القرار لدى طالبة الجامعة، تدريبها على تحديد المشكلة تحديداً واضحاً، وإلمامها بكل الحلول الممكنة للأزمة أو الموقف الطارئ التي تعترض له، كذلك لا بد وأن تكون مدركة للنتائج المتوقعة لاختياراتها، ويراعي عامل الوقت بحيث يكون سريعاً في التوصل لحل أو قرار صائب.

اتخاذ القرار، وتوصلت النتائج إلى تحسن الطلاب في عملية اتخاذ القرار من خلال تدريبهم على بعض مبادئ نظرية تريز في الحل الابتكاري للمشكلات.

التعليق على الدراسات السابقة:

- هدفت الدراسات السابقة إلى تنمية مهارات اتخاذ القرار من خلال استخدام برامج تدريبية قائمة على نظرية تريز في الحل الابتكاري للمشكلات.

- تنوعت العينة في هذه الدراسات بين طلاب الجامعة وطلاب المرحلة الثانوية والاعدادية، وبلغ حجم العينة (8) مشاركين في دراسة عبد ربه وكامل (2023)، و(66) طالباً وطالبة كما في دراسة (García-Orozco, 2023)، كما بلغ (88) طالباً وطالبة كما في دراسة الجهني وآخرون (2020).

- من أهم الأدوات التي استخدمت في الدراسات السابقة مقياس مهارات اتخاذ القرار لدى طلاب الجامعة وطلاب المراحل الأخرى، والبرنامج التدريبي القائم على نظرية (تريز) في الحل الابتكاري للمشكلات.

- اعتمدت معظم الدراسات السابقة على المنهج شبه التجريبي ما عدا دراسة (García-Orozco, 2023) والتي اعتمدت على المنهج التجريبي.

- من أهم النتائج التي أسفرت عنها الدراسات السابقة وجود تأثير دال إحصائي للبرنامج القائم على نظرية (تريز) في تنمية مهارات اتخاذ القرار لدى العينة المشاركة في كل دراسة من الدراسات السابقة.

موقع البحث الحالي من الدراسات السابقة:

- من خلال عرض الدراسات السابقة تبين وجود ندرة في الدراسات- في حدود اطلاع الباحثة- التي تناولت التدريب على نظرية الحل الابتكاري للمشكلات (تريز) في تنمية مهارات اتخاذ القرار فيما يتعلق بالعينة المختارة في البحث الحالي وهي (طالبات الجامعة).

- يتفق البحث الحالي في تبني التدريب على مبادئ نظرية تريز في الحل الابتكاري للمشكلات في تنمية مهارات اتخاذ القرار، ولكن مع عينات أخرى بخلاف طلاب الجامعة.

وقد استفادت الباحثة من البحوث والدراسات السابقة من خلال ما يأتي:

- تصميم البرنامج التدريبي القائم على مبادئ نظرية تريز في الحل الابتكاري للمشكلات بما يتناسب مع عينة البحث الحالي (طالبات الجامعة) وتحديد أهدافه، والمدة الزمنية

للمشكلات (تريز) في تنمية مهارة اتخاذ القرار، وتكونت عينة الدراسة من (88) طالباً موهوباً بالصف الأول في محافظة جدة، وزعوا بالتساوي على مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة، وتم استخدام مقياس مهارة اتخاذ القرار والبرنامج التدريبي المبني على نظرية الحل الابتكاري للمشكلات (تريز)، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارة اتخاذ القرار لدى طلبة الصف الأول الثانوي الموهوبين لصالح المجموعة التجريبية التي درست وفق برنامج (تريز).

وسعت دراسة الزهراني وعليوات (2021) إلى التعرف على فاعلية برنامج تدريبي مبني على نظرية الحل الابتكاري للمشكلات (تريز) لتنمية مهارة اتخاذ القرار لدى الطالبات ذوات الإعاقة البصرية، واستخدمت مقياس اتخاذ القرار لطلاب المرحلة الثانوية، وبرنامج نظرية الحل الابتكاري للمشكلات (تريز) على عينة مكونة من (20) طالبة من الطالبات ذوات الإعاقة البصرية الملتحقات بصفوف المرحلة الثانوية في مدينة جدة، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية، مما يدعم فاعلية البرنامج التدريبي المبني على نظرية الحل الابتكاري للمشكلات (تريز) في تنمية مهارة اتخاذ القرار لدى الطالبات ذوات الإعاقة البصرية.

وهدف دراسة عثمان وسيد (2022) إلى تنمية مهارة اتخاذ القرار لدى أطفال الروضة من خلال برنامج قائم على بعض مبادئ نظرية تريز، وقد أعدت الباحثتان اختبار مهارة اتخاذ القرار المصور وبرنامج قائم على بعض مبادئ نظرية تريز، وقد تكونت العينة من مجموعة قوامها (٦٠) طفلاً وطفلة من أطفال الروضة، تم تقسيمهم إلى مجموعتين (تجريبية وضابطة)، واستخدمت اختبار اتخاذ القرار المصور وبرنامج قائم على بعض مبادئ نظرية تريز، وتوصلت النتائج إلى فعالية البرنامج القائم على بعض مبادئ نظرية (تريز) في تنمية مهارة اتخاذ القرار لدى طفل الروضة.

كما هدفت دراسة عبد ربه وكامل (2023) إلى قياس فاعلية استخدام نظرية تريز في تنمية مهارات اتخاذ القرار والتفكير التحليلي لدى عينة قوامها (8) طلاب من الصف الأول الثانوي المعاقين بصرياً وزعوا بالتساوي على المجموعتين التجريبية والضابطة، وتم إعداد مقياس اتخاذ القرار واختبار التفكير التحليلي والبرنامج القائم على نظرية تريز، واعتمد البحث على المنهج التجريبي، وأسفرت النتائج عن فاعلية نظرية تريز في تنمية اتخاذ القرار والتفكير التحليلي لدى طلاب الصف الأول الثانوي المعاقين بصرياً.

وكشفت دراسة (García-Orozco, 2023) عن التحقق من فعالية استخدام بعض مبادئ نظرية تريز (مبدأ الحل المثالي، مبدأ التناقضات) في الحل الابتكاري للمشكلات في اتخاذ القرار لدى طلاب الجامعة، وتم استخدام المنهج التجريبي، وتصميم أداة الدراسة القائمة على مبدأ الحل المثالي ومبدأ التناقضات، ومقياس

أدوات البحث:

لتحقيق أهداف البحث استخدمت الباحثة مقياس مهارات اتخاذ القرار، والبرنامج التدريبي القائم على مبادئ نظرية تريز في الحل الابتكاري للمشكلات، وفيما يلي عرض تفصيلي لهاتين الأدوات كما يلي:

1. مقياس مهارات اتخاذ القرار لدى طالبات الجامعة (إعداد/ الباحثة):

قامت الباحثة بتصميم وبناء مقياس مهارات اتخاذ القرار لدى طالبات الجامعة وفق عدد من الخطوات التالية:

أ. **الهدف من المقياس:** يتمثل الهدف من المقياس في الكشف عن مهارات اتخاذ القرار لدى طالبات الجامعة، وذلك من خلال أربعة أبعاد وهي: (تحديد وتشخيص المشكلة، طرح الحلول (البدايل)، تقييم الحلول (البدايل)، اختيار الحل (البديل) المناسب، تقوم نتائج الحل)، ويمكن تطبيق هذا المقياس بصورة فردية أو جماعية.

ب. **خطوات إعداد المقياس:** قامت الباحثة باتباع الخطوات التالية في إعداد وبناء مقياس مهارات اتخاذ القرار لدى طالبات الجامعة كما يلي:

- **الأساس النظري لمقياس مهارات اتخاذ القرار:** اطلعت الباحثة على كل من الأطر النظرية والدراسات العربية والأجنبية التي تناولت متغير اتخاذ القرار بوجه عام، واتخاذ القرار لدى طلاب الجامعة بوجه خاص؛ وذلك للوقوف على ما توصلت إليه هذه الأدبيات من مهارات اتخاذ القرار المناسبة لطالبات الجامعة، وذلك للاستفادة منها في تصميم المقياس في البحث الحالي، ومن أهم الأدبيات والأطر النظرية التي تم الاطلاع عليها من قبل الباحثة ما يلي دراسات: (محمود، 2013؛ صبح، 2015؛ الجهني، 2020؛ الزهراني وعليوات، 2022؛ Amir et al, 2012؛ Tan et al, 2023؛ Garcia, 2023؛ Orozco et al, 2012-).

- **وصف مقياس مهارات اتخاذ القرار في صورته الأولية:** تكون المقياس في صورته الأولية من (30) موقف موزعة على خمس مهارات هي: مهارة تحديد وتشخيص المشكلة المكونة من (6) مواقف، ومهارة طرح الحلول (البدايل) المكونة من (6) مواقف، ومهارة تقييم الحلول (البدايل) المكونة من (6) مواقف، ومهارة اختيار الحل (البديل) المناسب المكونة من (6) مواقف، ومهارة تقويم نتائج الحل المكونة من (6) مواقف، ويتضح ذلك من خلال الجدول الآتي:

المناسبة للتدريب، وإجراءات المتبعة في كل جلسة، وأساليب التقويم، واختيار الاستراتيجيات والأدوات والمهام المناسبة.

- إعداد مقياس مهارات اتخاذ القرار لدى طالبات الجامعة، حيث يتميز البحث الحالي عن البحوث والدراسات السابقة بإعداد مقياس مواقف لقياس مهارات اتخاذ القرار لدى طالبات الجامعة.

- تحديد التصميم التجريبي المناسب للبحث الحالي، حيث قامت الباحثة بتقسيم عينة البحث (طالبات الجامعة) إلى مجموعتين: تجريبية وضابطة مع القياسات القبليّة والبعديّة.

- صياغة فروض البحث، واستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة، وتفسير نتائج البحث.

فروض البحث:

1. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارات اتخاذ القرار في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

2. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في مقياس مهارات اتخاذ القرار في القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي.

المنهج والتصميم التجريبي للبحث:

اعتمد البحث الحالي على المنهج التجريبي ذي التصميم التجريبي القائم على المجموعتين التجريبية والضابطة (قياس قبلي وقياس بعدي)، وفي ضوء الهدف من هذا البحث الذي يتحدد في «الكشف عن فعالية برنامج تدريبي قائم على مبادئ نظرية تريز في الحل الابتكاري للمشكلات في تنمية مهارات اتخاذ القرار لدى طالبات الجامعة»، فقد تم استخدام تصميم المجموعات المتكافئة وذلك من خلال اختيار مجموعتين متكافئتين بقدر الإمكان ثم تطبيق البرنامج التدريبي (المتغير المستقل) على المجموعة التجريبية.

عينة البحث:

1. **عينة الخصائص السيكومترية:** تكونت من (95) طالبة من طالبات جامعة حائل لحساب الخصائص السيكومترية لمقياس مهارات اتخاذ القرار، ممن تراوحت أعمارهم الزمنية بين (20-22) عام بمتوسط (21.09) عام، وانحراف معياري (0.466).

2. **عينة البحث الأساسية:** تكونت من (60) طالبة من طالبات جامعة حائل، منهم (30) طالبة يمثلون المجموعة التجريبية، و(30) طالبة يمثلون المجموعة الضابطة ممن تراوحت أعمارهم الزمنية بين (20-22) عام بمتوسط (21.13) عام، وانحراف معياري (0.456).

جدول 1

توصيف مقياس مهارات اتخاذ القرار في صورته الأولية

المهارات	عدد المواقف	أرقام المقدرات	النسبة المئوية
تحديد وتشخيص المشكلة	6	1, 2, 3, 4, 5, 6	20%
طرح الحلول (البداية)	6	7, 8, 9, 10, 11, 12	20%
تقييم الحلول (البداية)	6	13, 14, 15, 16, 17, 18	20%
اختيار الحل (البديل) المناسب	6	19, 20, 21, 22, 23, 24	20%
تقديم نتائج الحل	6	25, 26, 27, 28, 29, 30	20%
المجموع	30	30	100%

- الصديق البنائي: تم إجراء التحليل العاملي الاستكشافي بطريقة تحليل المكونات الرئيسية (Principal Analysis Components)، كما أُجري التدوير المتعامد للأبعاد من خلال طريقة (Varimax Rotation)، وقد اعتمد محك كايزر (Kaiser)، وهو من أكثر المحكات شيوعاً ويعتمد على كون قيمة الجذر الكامن واحداً صحيحاً أو أكثر، وتم حساب مصفوفة الارتباطات لمفردات المقياس، وبيّنت نتائج التحليل العاملي وجود خمسة عوامل قيم الجذور الكامنة لها أكبر من الواحد الصحيح، وقيم تشبع المفردات على كل عامل تزيد عن (0.30)، وهي أقل قيمة للتشبعات الدالة، وكانت قيمة مؤشر (KMO) لحساب مدى مناسبة مصفوفة الارتباط لادخالها للتحليل العاملي هي (0.740) وهي تزيد عن الحد الأدنى لمقبولية البيانات للتحليل وهي (0.6) علماً بأن قيمة اختبار (KMO) تتراوح بين الصفر والواحد الصحيح، وهي مناسبة للتحليل، وبالتالي يمكن الحكم بمناسبة حجم العينة لإجراء هذا التحليل، ويوضح الجدول التالي العوامل المستخرجة وتشبعاتها بعد التدوير المتعامد لمواقف مقياس مهارات اتخاذ القرار كما يلي:

وقد راعت الباحثة في إعداد وصياغة مواقف مقياس مهارات اتخاذ القرار تساوي عدد المواقف في كل مهارة من مهارات المقياس، ووضوح وبساطة مواقف المقياس، ومناسبة مواقف المقياس مع عينة البحث، وارتباط مواقف كل مهارة بالمهارة التي تنتمي إليها ارتباطاً مباشراً، وصياغة مجموعة من التعليمات تتناسب مع طبيعة المقياس وطبيعة العينة، وإعداد مفتاح التصحيح للصورة الأولية للمقياس، بحيث تحصل الطالبة على ثلاث درجات للإجابة المرتفعة، ودرجتين للاستجابة المتوسطة، ودرجة واحدة للاستجابة المنخفضة، ومن ثم فإن أعلى درجة للمقياس = $3 \times 30 = 90$ ، وأدنى درجة للمقياس = $1 \times 30 = 30$ درجة.

الخصائص السيكمترية للمقياس:

أ. صدق المقياس:

- صدق المحتوى: تم عرض المقياس في صورته الأولية على (9) محكمين متخصصين في مجال علم النفس والمناهج وطرق التدريس، وقد أشار بعض المحكمين إلى إعادة صياغة بعض المواقف وتعديلها لتصبح أكثر وضوحاً، ولم يشير أي من المحكمين لحذف أو إضافة أي موقف.

جدول 2

العوامل المستخرجة وتشبعاتها بعد التدوير المتعامد لمواقف مقياس مهارات اتخاذ القرار

م	العامل الأول	العامل الثاني	العامل الثالث	العامل الرابع	العامل الخامس	م	العامل الأول	العامل الثاني	العامل الثالث	العامل الرابع	العامل الخامس
1	0.764					16					
2	0.536					17					
3	0.467					18					
4	0.764					19					
5	0.751					20					
6	0.733					21					
7						22	0.399				
8						23	0.716				
9						24	0.628				
10						25	0.509				
11						26	0.586				
12						27	0.445				
13			0.563			28	0.325				
14			0.525			29	0.454				
15			0.426			30	0.456				
							4.526				
							4.126				
							3.526				
							3.330				
							3.110				
							9.322%				
							8.524%				
							7.442%				
							7.224%				
							7.119%				

الجذر الكامن
نسبة التباين

العامل بـ (اختيار الحل المناسب)، وتشبع على العامل الخامس (6) مواقف وهي (7، 8، 9، 10، 11، 12)، وكان الجذر الكامن (3110)، بنسبة تباين (7.119%)، ويمكن تسمية هذا العامل بـ (طرح الحلول)، مما يدل على أن مواقف مقياس مهارات اتخاذ القرار صادقة.

ب. ثبات المقياس:

- **طريقة ألفا كرونباخ:** تم التأكد من ثبات المقياس بطريقة ألفا كرونباخ، حيث تم استخدام معامل ألفا كرونباخ لحساب الثبات لكل موقف من أبعاد المقياس كل على حدة بعد حذف المفردة، كما يوضحه الجدول التالي:

يتضح من الجدول السابق أنه يمكن تحديد المفردات التي تشبعت على كل عامل من العوامل المتشعبة بعد التدوير، حيث تشبع على العامل الأول (6) مواقف وهي (25، 26، 27، 28، 29، 30)، وكان الجذر الكامن (4.526)، بنسبة تباين (9.322%)، ويمكن تسمية هذا العامل بـ (تقويم نتائج الحل)، وتشبع على العامل الثاني (6) مواقف وهي (1، 2، 3، 4، 5، 6)، وكان الجذر الكامن (4.126)، بنسبة تباين (8.524%)، ويمكن تسمية هذا العامل بـ (تحديد وتشخيص المشكلة)، وتشبع على العامل الثالث (6) مواقف وهي (13، 14، 15، 16، 17، 18)، وكان الجذر الكامن (3.526)، بنسبة تباين (7.442%)، ويمكن تسمية هذا العامل بـ (تقييم الحلول)، وتشبع على العامل الرابع (6) مواقف وهي (19، 20، 21، 22، 23، 24)، وكان الجذر الكامن (3.330)، بنسبة تباين (7.244%)، ويمكن تسمية هذا

جدول 3

قيم معامل الثبات بطريقة ألفا كرونباخ لمواقف من أبعاد مقياس مهارات اتخاذ القرار بعد حذف المفردة

الدرجة	م	الارتباط	ثبات	م	الارتباط	ثبات	م	الارتباط	ثبات	الدرجة
الكلية للبعد	حذف المفردة	المصحح	ألفا بعد حذف المفردة	حذف المفردة	المصحح	ألفا بعد حذف المفردة	حذف المفردة	المصحح	ألفا بعد حذف المفردة	الكلية للبعد
0.859	1	0.508	0.848	3	0.703	0.836	5	0.592	0.852	0.859
	2	0.690	0.836	4	0.385	0.858	6	0.740	0.842	
0.860	7	0.558	0.845	9	0.523	0.847	11	0.581	0.851	0.860
	8	0.473	0.851	10	0.414	0.855	12	0.462	0.859	
0.897	13	0.607	0.889	15	0.538	0.893	17	0.583	0.890	0.897
	14	0.655	0.887	16	0.653	0.887	18	0.525	0.893	
0.883	19	0.725	0.865	21	0.647	0.870	23	0.627	0.871	0.883
	20	0.735	0.865	22	0.665	0.869	24	0.556	0.875	
0.884	25	0.558	0.876	27	0.498	0.880	29	0.614	0.873	0.884
	26	0.654	0.871	28	0.523	0.878	30	0.418	0.884	
0.898										0.898

الدرجة الكلية للمقياس

عدد مفردات المقياس النهائية (30) مفردة.

- **طريقة التجزئة النصفية:** تم استخدام طريقة التجزئة النصفية لحساب ثبات كل بُعد على حدة، ويوضح الجدول التالي قيم معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية لأبعاد مقياس مهارات اتخاذ القرار كما يلي:

يتضح من الجدول السابق أن قيم معاملات ثبات مواقف أبعاد مقياس مهارات اتخاذ القرار والدرجة الكلية قبل حذف المفردة تراوحت بين (0.859، 0.898)، وبمقارنة ثبات ألفا بعد حذف المفردة اتضح عدم حذف أي مفردة من مفردات المقياس، حيث أن جميعها معاملات ثبات مرتفعة مما يؤكد صلاحية استخدام مقياس مهارات اتخاذ القرار، وبذلك أصبح

جدول 4

قيم معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية لأبعاد مقياس مهارات اتخاذ القرار

م	الأبعاد	التجزئة النصفية
1	تحديد وتشخيص المشكلة	0.826
2	طرح الحلول (البداية)	0.756
3	تقييم الحلول (البداية)	0.780
4	اختيار الحل (البديل) المناسب	0.859
5	تقويم نتائج الحل	0.789
	الدرجة الكلية	0.863

- يتضح من الجدول السابق أن قيم معاملات ثبات التجزئة النصفية للأبعاد والدرجة الكلية تراوحت بين (0.756، 0.863)، وجميعها معاملات ثبات مرتفعة، مما يؤكد صلاحية استخدام هذا المقياس.
- **2. البرنامج التدريبي القائم على نظرية تريز في الحل الابتكاري للمشكلات (إعداد/ الباحثة):**
- مر إعداد جلسات البرنامج التدريبي القائم على نظرية تريز في الحل الابتكاري للمشكلات بمجموعة من الخطوات يمكن بيانها على النحو الآتي:
- **أ. الهدف من التدريب التدريبي:** تنقسم الأهداف من التدريب الحالي إلى قسمين وهما: الهدف العام والأهداف الإجرائية الفرعية من عملية التدريب، ويمكن بيان ذلك فيما يأتي:
- **الهدف العام من البرنامج التدريبي:** يتحدد الهدف العام في تدريب طالبات الجامعة على مبادئ نظرية "TRIZ" في الحل الابتكاري للمشكلات في تنمية مهارات اتخاذ القرار لدى طالبات الجامعة.
- **الأهداف الإجرائية للبرنامج التدريبي:** بعد الانتهاء من التدريب ينبغي أن تصبح طالبة الجامعة قادرة على أن:
 - تحدد المشكلات والتحديات الموجودة في بيئتها الجامعية.
 - توظف بعض الفنيات المختلفة والمتنوعة في حل المشكلات.
 - تطور مهارتها في توليد الأفكار وتقديم البدائل الأصلية في حل المشكلات.
 - تتعامل بشكل نشط مع المشكلات التي تواجهها.
 - تقدم حلولاً ابتكارية للمشكلات التي تواجهها.
 - تصمم بعض الخطط لتنفيذها في حل المشكلات المختلفة.
 - تذكر مفهوم اتخاذ القرار.

ب. خطوات بناء البرنامج التدريبي:

- الاطلاع على الأطر النظرية والبحوث السابقة ذات العلاقة بنظرية الحل الابتكاري للمشكلات TRIZ؛ وبعض البرامج التدريبية القائمة على النظرية للاستفادة منها في معرفة كيفية توظيف أدوات تلك النظرية في البرنامج التدريبي الحالي مثل دراسة: (صالح الجهني وآخرون، 2020؛ علياء الزهراني وشادن عليوات، 2022؛ سيد عبد ربه، 2023؛ Morgan, 2023؛ Amir et al., 2020؛ Sojka & Lepsik, 2017).
- التعرف على خصائص المرحلة الجامعية من النواحي العقلية والوجدانية والاجتماعية بالإضافة إلى اهتماماتهم وحاجاتهم واستعداداتهم وقدراتهم لمراعاة ذلك أثناء تصميم وتطبيق البرنامج التدريبي القائم على نظرية الحل الابتكاري للمشكلات «TRIZ».

ت. وصف محتوى جلسات البرنامج التدريبي:

- يوضح الجدول التالي ملخصاً لمحتوى جلسات البرنامج التدريبي القائم على نظرية الحل الابتكاري للمشكلات «TRIZ» كما يلي:

جدول 5

محتوى جلسات البرنامج التدريبي القائم على نظرية الحل الابتكاري للمشكلات "TRIZ"

الجلسة	نوعها	عنوان الجلسة	المبادئ الابتكارية المستخدمة
الأولى	تمهيدية	التهيئة والتعارف وقواعد العمل	-
الثانية	إعلامية	التعريف بالبرنامج التدريبي ومفهوم نظرية "TRIZ" وأدواتها	-
الثالثة	إعلامية	المبادئ الابتكارية المستخدمة في البرنامج	مبدأ الإجراءات التمهيدية القليلة- مبدأ الربط أو الدمج- مبدأ تحويل الضرر إلى نافع- مبدأ التقسيم أو التجزئة- مبدأ الجودة المحلية- مبدأ القلب أو العكس
الرابعة	تدريبية	مهارات معالجة المعلومات والاستكثار الفعال	مبدأ التقسيم أو التجزئة
الخامسة	تدريبية	أدوات التعلم	مبدأ التقسيم أو التجزئة
السادسة	تدريبية	مهارات التواصل في البيئة الجامعية	مبدأ الربط/ الدمج
السابعة	تدريبية	مهارات البحث العلمي	مبدأ الربط/ الدمج
الثامنة	تدريبية	مجالات البحث عن المعلومات من مصادرها	مبدأ تحويل الضرر إلى نافع
التاسعة	تدريبية	فنيات كتابة البحث العلمي وأخلاقياته	مبدأ تحويل الضرر إلى نافع
العاشر	تدريبية	عناصر كتابة البحث العلمي	مبدأ الجودة المحلية
الحادية عشر	تدريبية	مهارات العرض والتحدث أمام الجمهور	مبدأ الجودة المحلية
الثانية عشر	تدريبية	مهارات التخطيط للمستقبل	مبدأ الإجراءات التمهيدية القليلة
الثالثة عشر	تدريبية	قواعد التفكير الست	مبدأ الإجراءات التمهيدية القليلة
الرابعة عشر	تدريبية	مهارات التفكير الناقد والإبداعي	مبدأ القلب/ العكس
الخامسة عشر	تدريبية	مهارات اكتشاف الذات وتسويقها	مبدأ القلب/ العكس
السادسة عشر	تدريبية	ختام البرنامج والجلسات	المبادئ الابتكارية المستخدمة في البرنامج التدريبي

ث. المحددات الزمنية والمكانية لتطبيق البرنامج:

استغرق تطبيق البرنامج التدريبي القائم على نظرية TRIZ للحل الابتكاري للمشكلات فترة زمنية مدتها (8) أسابيع تقريباً، بواقع جلستين أسبوعياً، زمن كل جلسة (90) دقيقة، تعقد خلالها الباحثة ستة عشر جلسة تدريبية لطالبات المجموعة التجريبية اللاتي تتراوح أعمارهن الزمنية بين (20- 22) عام، مع مراعاة وجود فترة راحة لإتاحة الفرصة أمام الطالبات المشاركات لاستعادة نشاطهن مرة ثانية، وتم التدريب بإحدى القاعات المخصصة بكلية التربية جامعة حائل في الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي 2023/ 2024م.

ج. الاستراتيجيات المستخدمة في البرنامج: (التعلم

التعاوني، العصف الذهني، البحث والاستقصاء، المناقشة والحوار، النمذجة، التعلم الذاتي، العرض البصري، التجريب المعلمي).

ح. أساليب تقويم البرنامج التدريبي: استخدمت الباحثة

ثلاثة أنواع من التقويم في البرنامج التدريبي المستخدم في

الدراسة الحالية، حيث تتضمن التقويم المبدئي الذي يتمثل في طرح الأسئلة في بداية كل جلسة لمراجعة موضوعات الجلسة، والوقوف على المستوى الحقيقي للمشاركات قبل كل جلسة، والتقويم التكويني الذي يتمثل في طرح مجموعة من الأسئلة بعد مناقشة كل عنصر من عناصر الجلسة بهدف تحديد نقاط القوة والضعف لدى المشاركات، وأخيراً التقويم الختامي من خلال إعطاء أسئلة للطالبات في نهاية كل جلسة بهدف الممارسة الفعلية لما تم التدريب عليه أثناء الجلسات.

خ. التحقق من صلاحية الجلسات التدريبية للتطبيق:

تم التحقق من صدق البرنامج التدريبي من خلال صدق المحتوى؛ حيث عُرضت الجلسات التدريبية على مجموعة من المحكمين والبالغ عددهم (9) محكمين، وطُلب منهم إبداء الرأي حول العناصر الواردة في الجدول التالي مع إمكانية الإضافة أو الحذف أو التعديل لما يروونه مناسباً كما يلي:

جدول 6

نسب اتفاق المحكمين على عناصر تحكيم البرنامج التدريبي

م	عناصر التحكيم	النسبة المئوية
1	مدى ملائمة الجلسات لمستوى عينة البحث	88.8%
2	مدى مناسبة الإجراءات والأنشطة في كل جلسة لأهدافها	100%
3	مدى ارتباط التقويم في كل جلسة لأهدافها	88.8%
4	مدى كفاية عدد الجلسات لتحقيق الأهداف من التدريب	100%

7- تحليل البيانات وتلخيصها من خلال استخدام الأساليب الإحصائية المناسبة، واستخلاص النتائج ومناقشتها، ثم صياغة توصيات الدراسة في ضوء النتائج.

الأساليب الإحصائية:

تم معالجة البيانات باستخدام برنامج SPSS والتي تمثلت في الآتي:

1. اختبار «ت» Independent Sample T- Test للمجموعات المستقلة.

2. اختبار «ت» Paired Samples T- Test للمجموعات المرتبطة.

3. اختبار η^2 "Effect Size (Eta squared)" لحساب حجم الأثر.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

1. **الفرض الأول:** توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارات اتخاذ القرار في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

للتحقق من صحة الفرض الأول استخدمت الباحثة اختبار Independent-Samples T Test لحساب الفروق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لمهارات اتخاذ القرار، كما استخدمت Eta-Square (η^2) لحساب فاعلية استخدام البرنامج التدريبي القائم على نظرية تريز للحل الابتكاري للمشكلات في تنمية مهارات اتخاذ القرار، كما يوضحه الجدول الآتي:

يتضح من الجدول السابق أن النسبة المئوية لاتفاق السادة المحكمين تراوحت ما بين (88.8%-100%)، وقد أشار معظم المحكمين إلى بعض المقترحات، وبالتالي تم إجراء التعديلات التي أشاروا إليها، وبذلك تم التحقق من صدق الجلسات التدريبية من حيث الأهداف والإجراءات وطرق التقويم.

إجراءات الدراسة:

تم إجراء الدراسة الحالية من خلال ما يلي:

1- الاطلاع على الدراسات والبحوث السابقة التي تناولت متغيرات الدراسة.

2- إعداد أدوات الدراسة المتمثلة في «البرنامج القائم على نظرية الحل الابتكاري للمشكلات، مقياس مهارات اتخاذ القرار».

3- تحديد مجموعة الدراسة التجريبية من طالبات كلية التربية جامعة حائل بالملكة العربية السعودية، وتبادل أرقام الهواتف لعمل جروب بالواتس أب.

4- تم التحقق من تجانس المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي في كل من: (العمر، الأبعاد الفرعية والدرجة الكلية لمهارات اتخاذ القرار).

5- تم التدريس للمجموعة التجريبية عن طريق البرنامج القائم على نظرية تريز للحل الابتكاري للمشكلات، أما المجموعة الضابطة فقد درست بالطريقة المعتادة بالفصل الدراسي، وقد استغرق تطبيق البرنامج (16) جلسة للمجموعة التجريبية.

6- تم التطبيق البعدي لمقياس مهارات اتخاذ القرار على مجموعتي الدراسة (التجريبية والضابطة) عقب الانتهاء من تطبيق البرنامج مباشرة، وذلك لمقارنة نتائج القياس البعدي بنتائج القياس القبلي للوقوف على الأثر الفعلي لفاعلية البرنامج.

جدول 7

قيمة "ت" ودلالاتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات القياس البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة في كل مهارة من

مهارات اتخاذ القرار والدرجة الكلية

مهارات اتخاذ القرار	المجموعة	1	المتوسط	الاخترا	در	قيمة	مس	حجم	مقدار
تعدد	لعدد	ط	فد المعياري	جات	الحرية	"ت"	توي	الأثر (η ²)	حجم الأثر
تحديد وتشخيص المشكلة	التجريبية	3	15.9	1.2	58	18.7	0.0	0.858	كبير
	الضابطة	0	6	45	2	1			
طرح الحلول (البداية)	التجريبية	3	16.9	1.1	58	19.5	0.0	0.868	كبير
	الضابطة	0	0	55	0	1			
تقييم الحلول (البداية)	التجريبية	3	16.4	1.1	58	17.6	0.0	0.843	كبير
	الضابطة	0	0	91	3	1			
اختيار الحل (البديل)	التجريبية	3	16.2	1.1	58	18.6	0.0	0.857	كبير
	الضابطة	0	6	72	4	1			
تقويم نتائج الحل	التجريبية	3	16.7	1.0	58	19.2	0.0	0.865	كبير
	الضابطة	0	6	72	9	1			
التجريبية	3	31.6	58	31.6	0.0	0.945	كبير		
الضابطة	0	2	2	2					
	31	4.4	50.8	67	0	0			

وتتفق هذه النتائج مع ما توصلت إليه دراسة محمود (2013)، ودراسة بني فواز (2013)، ودراسة Boywer (2018)، ودراسة (Louri 2019)، ودراسة الجهني وآخرون (2020)، ودراسة الزهراني وعليوات (2021)، ودراسة عثمان وسيد (2022)، ودراسة عبد ربه وكامل (2023)، ودراسة (García-Orozco 2023) من وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في تنمية مهارات اتخاذ القرار لصالح المجموعة التجريبية.

2. الفرض الثاني: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين

متوسطي درجات المجموعة التجريبية في مقياس مهارات اتخاذ القرار في القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي.

للتحقق من صحة الفرض الثاني استخدمت الباحثة اختبار Paired-Samples T Test لحساب الفروق بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لمهارات اتخاذ القرار، كما استخدمت (Eta-Square) لحساب فاعلية استخدام البرنامج التدريبي القائم على نظرية تريز للحل الابتكاري للمشكلات في تنمية مهارات اتخاذ القرار، كما يوضحه الجدول الآتي:

يتضح من الجدول السابق وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لمهارات اتخاذ القرار (تحديد وتشخيص المشكلة، طرح الحلول، تقييم البدائل، اختيار الحل المناسب، تقويم نتائج الحل) والدرجة الكلية لصالح طالبات المجموعة التجريبية، كما يتضح أيضاً وجود حجم أثر مرتفع يشير إلى أن البرنامج القائم على نظرية تريز للحل الابتكاري للمشكلات فعالة ولها أثر كبير في تنمية مهارات اتخاذ القرار لدى طالبات جامعة حائل.

وترجع الباحثة ارتفاع مهارات اتخاذ القرار لدى طالبات المجموعة التجريبية إلى طريقة تقديم محتوى البرنامج التدريبي الذي ساعد على تنمية ثقة الطالبات بأنفسهم، وتسهيل عملية التعلم، كما وفر البرنامج التدريبي جواً مشوقاً وجذاباً جعل الطالبات يشعرن بأنهم أكثر إيجابية وفعالية، الأمر الذي أدى إلى زيادة قدرتهن على الحل الابتكاري للمشكلات، بالإضافة إلى ترك الحرية أمام الطالبات في التعبير عن آرائهم وتشجيعهم عليها ومنع الطالبات من أن يسخرن من إجابات زملائهن أو الحكم عليها بدون إذن مسبق، كما ساهم إكساب الطالبات مبادئ وأسس الحوار الجيد من الإنصات واحترام وجهات النظر وتقبل الآراء والمشاركة الفعالة على تنمية مهارات اتخاذ القرار.

جدول 8

قيمة "ت" ودلالاتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في كل مهارة من مهارات اتخاذ القرار والدرجة الكلية

مهارات اتخاذ القرار	القياسين	أ	المتوسط	الانحراف	درجات	قيمة	مس	حجم	مقدار
	لعدد	ط	فد المعياري	الحرية	ت	الدلالة	توى	الأثر (η^2)	حجم الأثر
تحديد وتشخيص المشكلة	القبلي	3	10.0	1.2	29	18.6	0.0	0.923	كبير
	البعدي	3	15.9	1.2	7		1		
طرح الحلول (البداية)	القبلي	3	10.5	1.4	29	17.5	0.0	0.914	كبير
	البعدي	3	16.9	1.1	9		1		
تقييم الحلول (البداية)	القبلي	3	9.40	1.7	29	14.8	0.0	0.883	كبير
	البعدي	3	16.4	1.1	2		1		
اختيار الحل (البديل) المناسب	القبلي	3	9.76	1.5	29	17.8	0.0	0.916	كبير
	البعدي	3	16.2	1.1	3		1		
تفويم نتائج الحل	القبلي	3	10.3	1.4	29	21.0	0.0	0.938	كبير
	البعدي	3	16.7	1.0	3		1		
القبلي	50.1	3	4.9	26.7	0.0	0.960	كبير		
البعدي	82.3	3	3.1	2					
	0	0	31						

وتتفق هذه النتائج مع ما توصلت إليه دراسة محمود (2013)، ودراسة بني فواز (2013)، ودراسة Boywer (2018)، ودراسة (Louri 2019)، ودراسة الجهني وآخرون (2020)، ودراسة الزهراني وعليوات (2021)، ودراسة عثمان وسيد (2022)، ودراسة عبد ربه وكامل (2023)، ودراسة (García-Orozco 2023) من وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في تنمية مهارات اتخاذ القرار لصالح القياس البعدي.

ومن خلال النتائج السابقة التي تم التوصل إليها، فإن الباحثة تعزو إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية، مما يدل على فاعلية البرنامج، حيث يزيد من الدافعية وتنمية مهارات اتخاذ القرار لدى الطالبات

توصيات الدراسة:

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج الدراسة الحالية تقدم الباحثة التوصيات الآتية:

يتضح من الجدول السابق وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لمهارات اتخاذ القرار (تحديد وتشخيص المشكلة، طرح الحلول، تقييم البدائل، اختيار الحل المناسب، تفويم نتائج الحل) والدرجة الكلية لصالح القياس البعدي، كما يتضح أيضاً وجود حجم أثر مرتفع يشير إلى أن البرنامج القائم على نظرية تريز للحل الابتكاري للمشكلات فعالة ولها أثر كبير في تنمية مهارات اتخاذ القرار لدى طالبات جامعة حائل.

وتفسر الباحثة وجود فروق بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي لطالبات المجموعة التجريبية في مهارات اتخاذ القرار لصالح القياس البعدي إلى زيادة شعور طالبات المجموعة التجريبية بفعاليتهم أثناء الجلسات وقدرتهم على الممارسة الفعلية لما تم تدريبهم عليه، ومواجهتهم بمواقف غير مألوفة تحتاج للتدقيق والتركيز في الإجابة عن الأسئلة والمثيرات المعروضة، بالإضافة إلى أن تنوع المثيرات والأنشطة المعروضة عليهم جعلهم يهتمون بالتركيز والاستمتاع والمثابرة، كما أن تعرضهم للبرنامج التدريبي قبل تعرضهم للقياس البعدي جعلهم قادرين على اتخاذ القرارات اللازمة في المواقف المختلفة التي تواجههم.

1. توجيه نظر القائمين على وضع المناهج الدراسية إلى أهمية توظيف نظرية تريز للحل الابتكاري للمشكلات في المناهج الدراسية المختلفة.
 2. عقد بعض الدورات التدريبية لأعضاء هيئة التدريس لتبصيرهم بأهمية الحل الابتكاري للمشكلات، وكيفية تنفيذ البرامج التدريبية القائمة عليها.
 3. صياغة محتوى المنهج الدراسي في صورة مشكلات تتحدى قدرات الطالبات العقلية وتثمنهم على التفكير، والنظر إلى المشكلة من عدة زوايا مختلفة لإيجاد عدد من الحلول للمشكلة المطروحة.
 4. تطوير برامج إعداد المعلمين في الجامعات المختلفة في ضوء النظريات الحديثة التي تهتم بالحل الابتكاري للمشكلات.
- المراجع**
- أبو جادو، صالح محمد ونوفل، محمد بكر. (2017). تعليم التفكير النظرية والتطبيق. دار المسيرة.
- أبو ناصر، فتحي محمد. (2022). مدخل إلى الإدارة التربوية (النظريات والمهارات). دار المسيرة.
- الأنصاري، سامية وعبد الهادي، إبراهيم. (2019). الإبداع في حل المشكلات باستخدام نظرية تريز. مكتبة الأنجلو المصرية.
- جروان، فتحي عبد الرحمن. (2012). تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات. دار الفكر للنشر والتوزيع.
- الجهن، صالح عطية والشويكي، نايفة حمدان والزايدي. عادل. (2020). فاعلية برنامج تدريبي مبني على نظرية الحل الإبداعي للمشكلات (تريز) في تنمية مهارة اتخاذ القرار لدى الطلبة الموهوبين في محافظة جدة. المجلة العربية لعلوم الإعاقات والموهبة، 12، 251-277.
- حافظ، عماد. (2015). برنامج تريز لحل المشكلات إبداعياً دليل تدريبي للمعلمين. دار العلوم للنشر والتوزيع.
- حبيب، مجدي عبد الكريم، (2016). دراسة حديثة في تنمية مهارات صنع القرار المداخل والبرامج. مجلة فصلية بالهيئة المصرية العامة للكتاب، 15(60)، 6-19.
- خطاب، أحمد. (2012). فاعلية برنامج مقترح إثرائي قائم على نظرية تريز في تنمية مهارات التفكير التوليدي والاتجاه نحو الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. مجلة القراءة
- والمعرفة، 14(1)، 122-189.
- الرواشدة، خلف سليمان. (2022). صناعة القرار المدرسي والشعور بالأمن والولاء التنظيمي. دار الحامد.
- الزغلول، رافع النصير، والزغلول عماد عبد الرحيم. (2022). علم النفس المعرفي. الشروق للنشر والتوزيع.
- الزهراني، علياء عطية وعليوات، شادن. (2022). فاعلية برنامج تدريبي مبني على نظرية الحل الإبداعي للمشكلات «تريز» في تنمية مهارة اتخاذ القرار لدى الطالبات ذوات الإعاقات البصرية في جدة. مجلة التربية الخاصة والتأهيل - مؤسسة التربية الخاصة والتأهيل، 14(51)، 125-169.
- سلامة، عبد الحافظ محمد. (2017). أساليب تدريس العلوم والرياضيات. دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.
- السيد، إبراهيم التونسي. (2020). فاعلية نموذج أدي وشاير لتسريع النمو المعرفي في تدريس الرياضيات على تنمية الحس الرياضي ومهارات اتخاذ القرار لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. مجلة كلية التربية، جامعة بنها، 122، 383-474.
- الشمسي، عبد الأمير وسرحان، جنان. (2015). نظرية تريز TRIZ وتطبيقاتها في مهارات التفكير وحس الاستطلاع المعرفي. المكتب الجامعي الحديث.
- شواهين، خيري سليمان. (2010). المرجع الشامل في برنامج التفكير ألتكاري TRIZ. عالم الكتب الحديث أريد.
- صبح، آلاء يحيى. (2015). فاعلية برنامج مقترح قائم على بعض مبادئ نظرية تريز TRIZ في تنمية مهارات التصنيف واتخاذ القرار بالعلوم لطالبات الصف التاسع. [رسالة ماجستير غير منشورة]. كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.
- طه، عبد الله. (2014). فاعلية نماذج تدريسية في تنمية التحصيل ومهارات الحل الإبداعي للمشكلات والاتجاه نحو مادة الفيزياء لدى طلاب المرحلة الثانوية. [رسالة دكتوراه غير منشورة]. كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة.
- عامر، حنان سالم. (2019). نظرية الحل الإبداعي للمشكلات TRIZ. ديونو للطباعة والنشر والتوزيع.

- (TRIZ) in developing decision-making skills among gifted students in Jeddah Governorate (in Arabic). *Arab Journal of Disability and Giftedness Sciences* 12 ، 251-277.
- Al-Maamari، Suleiman Abdo (2019). Analytical thinking and its relationship to decision-making among students of the College of Education at Taiz University (in Arabic), Al-Turbah Branch، in Yemen. *Al-Saeed Journal of Humanities and Applied Sciences*، Al-Saeed University 5-31 ، 3 ، .
- Altshuller، G.، Shulyak، L.، & Rodman، S. (2002). Principles: TRIZ keys to technical innovation. Worcester، MA: Technical Innovation Center.
- Al-Zahrani، Alia Attia and Aliwat، Shaden (2022). The effectiveness of a training program based on the theory of creative problem solving "TRIZ" in developing the decision-making skill of female students with visual impairment in Jeddah (in Arabic). *Journal of Special Education and Qualification - Foundation for Special Education and Qualification* 125- ، (51)14 ، 169.
- Amir، K. M.، Houssin، R.، Zouari، A.، Dhouib، D.، & Renaud، J. (2023). Integrating TRIZ and MCDM for innovative and sustainable decision-making: a case study in the life cycle of olive oil. In *International TRIZ Future Conference* (pp. ٢٣٦-٢٢٦). Cham: Springer Nature Switzerland.
- Bhatnagar، R. M. (2019). Case studies for the application of least common multiple (LCM) algorithm for resolving multi-parameter contradiction by inversion of TRIZ contradiction matrix. *Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering*. 1-24 ، 41 ،
- Brad، S. (2023). Check for Mapping the Evolutionary Journey of TRIZ and Pioneering Its Next S-Curve in the Age of AI-Aided Invention. In *Towards AI-Aided Invention and Innovation: 23rd International TRIZ Future Conference*. TFC 2023. Offenburg, Germany, September 12–14, 2023 ، *Proceedings* (Vol. ٦٨٢ p. 3). Springer Nature.
- عبد الحميد، جابر. (2010). أطر التفكير ونظرياته: دليل للتدريس والتعلم والبحث (ط2). دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- عبد ربه، سيد محمد. (2023). فاعلية استخدام نظرية تريز TRIZ في تدريس الرياضيات في تنمية التفكير التحليلي ومهارات اتخاذ القرار لدى طلاب الصف الأول الثانوي العام المعاقين بصرياً. مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، 26(3)، 101-148.
- قطامي، نايفة وآخرون. (2008). تنمية الابداع والتفكير الإبداعي في المؤسسات التربوية. القاهرة: الشركة العربية المتحدة للتسويق والتوريدات.
- قطيط، غسان. (2021). حل المشكلات إبداعياً. دار الثقافة للنشر والتوزيع.
- كعبارة، أحمد جمعة. (2014). أثر التدريب على بعض استراتيجيات الحل الابتكاري للمشكلة في فاعلية الذات ومهارات اتخاذ القرار لدى طلاب المرحلة الثانوية. [رسالة دكتوراه]. كلية التربية، جامعة الأزهر.
- محمد، شهرزاد. (2021). القدرة على اتخاذ القرار وعلاقتها بمر كز الضبط. دار صفاء للنشر والتوزيع.
- محمود، رندا. (2013). برنامج مقترح قائم على نظرية تريز وأثره في تنمية التحصيل ومهارات الحل الإبداعي للمشكلات والقدرة على اتخاذ القرار في مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. [رسالة دكتوراه غير منشورة]، كلية الآداب، جامعة عين شمس.
- المعمري، سليمان عبده. (2019). التفكير التحليلي وعلاقته باتخاذ القرار لدى طلبة كلية التربية بجامعة تعز فرع التربية في اليمن. مجلة السعيد للعلوم الإنسانية والتطبيقية، جامعة السعيد، 3، 5-31.
- Abd Rabbo. Sayed Muhammad (2023). The effectiveness of using TRIZ theory in teaching mathematics in developing analytical thinking and decision-making skills among visually impaired first-year secondary school students (in Arabic). *Journal of Mathematics Education، Egyptian Society for Mathematics Education* 101- ، (3)26 ، 148.
- Al-Juhani، Saleh Attiya، Al-Shoubaki، Nayfa Hamdan، and Al-Zaidi، Adel (2020). The effectiveness of a training program based on the theory of creative problem solving

- school students with low socio-economic status. *International Electronic Journal of Elementary Education*. 787-808 , (4)9 ,
- Koay, F. T., Tan, C. J., Teh, S. Y., Teoh, P. C., & Low, H. C. (2023). SUPPORTING DECISION MAKING WITH AN ARIZ-BASED MODEL FOR SMART MANUFACTURING. *Malaysian Journal of Computer Science*. 53-78 , (1)36 ,
- Liu, Z., Feng, J., & Wang, J. (2020). Resource-constrained innovation method for sustainability: application of morphological analysis and TRIZ inventive principles. *Sustainability* 917-926 , (3)12 ,
- Louri, B. (2019). Teaching thinking and problem solving at university: A Course on TRIZ. *Journal Compilation* 101-108 , (2)18 ,
- Mahmoud. Randa (2013). A proposed program based on TRIZ theory and its impact on developing achievement, creative problem-solving skills, and decision-making ability in science among middle school students (in Arabic). Doctoral thesis, Faculty of Arts, Ain Shams University.
- Mi Dahlgaard-Park, S. (2016). Inventive thinking through TRIZ: a practical guide. *The TQM Magazine*. 312-314 , (3)18 ,
- Morgan, D. C. (2017). *Environmental opportunities in conceptual design: enhancing the TRIZ database with Energy Star products and functional models*. University of Maryland, College Park.
- Navas, H. V. (2014). Radical and systematic eco-innovation with TRIZ methodology. *Eco-Innovation and the Development of Business Models: Lessons from Experience and New Frontiers in Theory and Practice* 81-95 ,
- Orloff, M. A. (2016). *ABC-TRIZ: Introduction to creative design thinking with modern TRIZ modeling*. Springer International Publishing Switzerland.
- Rantanen, K., & Domb, E. (2021). *Simplified TRIZ: New problem solving applications for engineers and manufacturing professionals*. CRC press.
- Dew, J. (2016). TRIZ: a creative breeze for quality professionals. *Quality Progress*, (1)39 , 44-51.
- El sid.Ibrahim Al-Tunisi (2020), The Effectiveness of Adey and Shayer Model to Accelerate Cognitive Growth in Teaching Mathematics on Developing Mathematical Sense and Decision-Making Skills Among Preparatory Stage Pupils (in Arabic), *Journal of the Faculty of Education, Benha University* 383-474 , 122 ,
- Fey, V. & Rivin, E. (2020). *Innovation on demand: new product development using TRIZ*. Cambridge University Press.
- Gadd, L. (2016). *Triz for Dummies*, John Wiley & Sons, Ltd., Chichester, West Sussex.
- García-Orozco, S., Vargas-Gutiérrez, G., Ordóñez-Sánchez, S., & Silva, R. (2023). Using multi-criteria decision making in quality function deployment for offshore renewable energies. *Energies*, (18)16 , 6533
- Habib , Magdy Abdel Karim (2016). A recent study in developing decision-making skills (approaches and programmes) (in Arabic). *Quarterly Journal - General Egyptian Book Organization* 6-19 , (60) 15 ,
- Haihong, H., Guangfu, L., Zhifeng, L., & Zhang, H. C. (2021). Research on decision-making method for Green Design based on Green Utility Similarity. In *Proceedings of the 2007 IEEE International Symposium on Electronics and the Environment* (pp. ٢٠١-١٩٦). IEEE.
- Hargreaves, A., & Fink, D. (2023). Energizing leadership for sustainability. *Developing sustainable leadership*. 46-64 , 1 ,
- Kaabara Ahmed Jumaa (2014). The effect of training on some innovative problem solving strategies on the self-efficacy and decision-making skills of secondary school students (in Arabic). Ph.D. Faculty of Education, Al-Azhar University
- Kaşkaya, A., Calp, Ş., & Kuru, O. (2017). An evaluation of factors affecting decision making among 4th grade elementary

- Razini, E. A. (2022). Investigation of TRIZ-based lean manufacturing process and ranking of its tools using multi-criteria decision-making technique (Case study: Niro Mohrakeh Industrial Company). 103, (61)4 ,
- Sobh. Alaa Yahya (2015). The effectiveness of a proposed program based on some principles of TRIZ theory in developing classification and decision-making skills in science for ninth-grade female students (in Arabic). Master Thesis. College of Education, Islamic University, Gaza.
- Sojka, V., & Lepsik, P. (2020). Use of triz and triz with other tools for process improvement: A literature review. *Emerging Science Journal*. 319-335 , (5)4 ,
- Taha Abdullah (2014). The effectiveness of teaching models in developing achievement and creative problem-solving skills among secondary school students (in Arabic). Doctoral dissertation Faculty of Graduate Studies in Education, Cairo University.
- Y. (2022). Liu & W, Wang, Y, Chai, W, Tan General modeling and simulation for enterprise operational decision-making problem: A policy-combination perspective. *Simulation Modeling Practice and Theory*, 21(1), 1-20.



جامعة هائل
University of Hail



Journal of Human Sciences
At Hail University

Journal of Human Sciences

**A Scientific Refereed Journal Published
by University of Hail**



**Seventh year, Issue 24
Volume 3, DECEMBER 2024**