فاعلية برنامج للتفكير المجرد لتنمية مهارة حل المشكلات المجتمعية لطالبات المرحلة الجامعية

د .نسرين عادل حسن طنطاوي
أستاذ مساعد بكلية التربية جامعة القصيم

الملخص:

تعد برامج التفكير ثورة على طرق التعليم التقليدية. فقد حاولت الدراسة الحالية تقديم مقترح لأحد برامج التفكير المجرد لزيادة قدرة الطالبات في المرحلة الجامعية على حل المشكلات المجتمعية باستخدام استراتيجية العصف الذهني من خلال تطبيقات تنشط العمليات العقلية لديهن وتنمي مهارات التفكير (الملاحظة- إدراك العلاقات المتشابهات والاختلافات- التصنيف) والتدريب على تطبيقات أنواع التفكير المتعددة كالتفكير الإبداعي ومهاراته- التفكير الفعال والتباعدي- كما تضمنت الجلسات بتدريب على مهارات برامج معدة مسبقاً كبرنامج **Cort**- القبعات الست.

هدف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى تصميم برنامج عبارة عن ٢٤ جلسة تدريبية لطلاب كليات التربية على أساليب التفكير المجرد لتنمية مهارة حل المشكلات المجتمعية باستخدام استراتيجية العصف الذهني، واكتساب الطالبات الخبرات التدريبية للبرنامج، كما تنقل لهن مجموعة من المهارات المكتسبة تؤثر في نمط حياتهن العامة.

منهج الدراسة:

تستخدم الدراسة المنهج التجريبي القائم على تصميم عينتين (الضابطة- التجريبية).

عينة الدراسة:

أجريت الدراسة على عينة قوامها (١٠٠) طالبة من كلية التربية ببنبع جامعة طيبة بالمملكة العربية السعودية مقسمة إلى ٥٠ طالبة للمجموعة الضابطة و٥٠ طالبة للمجموعة التجريبية من مختلف الأقسام بالكلية العلمية والأدبية (كيمياء- لغة عربية- اقتصاد منزلي- رياضيات- علوم ورياضيات).

أدوات الدراسة:

طبقت الدراسة أربعة مقاييس للتحقق من فروض الدراسة:

١. مقياس الذكاء اللفظي إعداد جابر عبدالحميد- محمود أحمد عمر
٢. استمارة لتحديد المشكلات المجتمعية إعداد الباحثة
٣. استمارة تسجيل بيانات لإحدى المشكلات إعداد الباحثة
٤. مقياس لقياس مهارة حل المشكلات المجتمعية إعداد الباحثة

الأساليب الإحصائية:

تم استخدام المجموعة التاليه من الطرق وأساليب المعالجة الإحصائية:

- طريقة إعادة الاختبار والتجزئة النصفية لثبات الأدوات.
- الاتساق الداخلي والمقارنة الطرفية وصدق المحكمين لحساب صدق الأدوات.
- للتأكد من صحة الفروض تم استخدام تحليل التباين في اتجاه واحد واستخدام معامل (إيتا٢) للتعرف على درجة تأثير البرنامج على أبعاد المقياس

نتائج الدراسة:

كانت النتائج كالتالي:

١. توجد فروق دالة إحصائية بين متوسط درجات القياس القبلي ومتوسط درجات القياس البعدى على أبعاد مقياس مهارة حل المشكلات لدى المجموعة التجريبية عند مستوى (٠,٠١).
٢. توجد فروق دالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة الضابطة ومتوسط درجات المجموعة التجريبية في القياس البعدى على أبعاد مقياس مهارات حل المشكلات المجتمعية عند مستوى (٠,٠١).
٣. وقد أظهر تأثير البرنامج على أبعاد المقياس باستخدام معامل إيتا وكان التأثير كالتالي تأثير على البعد الأول ٠,٠٩٨ تأثير دال وكبير.
٤. أما تأثير البرنامج على البعد الثاني كان تأثير متوسط بمقدار (٠,٧٥)، وازداد التأثير على البعد الثالث بمقدار (٠,٨٨) وازداد بمقدار على أعلى في البعد الرابع (٠,٩٤).
٥. وحساب التأثير على الدرجة الكلية للمقياس كان التأثير كبيراً بمقدار (٠,٩١).
٦. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات القياس القبلي ومتوسط درجات القياس البعدى على أبعاد مقياس حل المشكلات المجتمعية لدى المجموعة الضابطة.
٧. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات القياس البعدى ومتوسط درجات القياس التتبعي على أبعاد مقياس مهارة حل المشكلات المجتمعية لدى المجموعة التجريبية.
٨. وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) في الدرجة الكلية فقط لصالح التطبيق التتبعي حيث ارتفعت الدرجة على المقياس بشكل دال ليؤكد استمرار فاعلية البرنامج المقترح بعد انتهاء الدراسة.
٩. وقدمت الدراسة تحليلاً لسلوك أفراد العينة أثناء تعلم برامج التفكير والسمات المميزة لنمط الأفكار الخاصة بهن والاستجابات، وكم الأفكار المطروحة ومدى نضجها خلال فترة التدريب.

المقدمة:

يحاول الإنسان على مر العصور البحث عن حلول لمشكلاته التى يرى أنها تحول دون استمتاع ذاته بالحياة، فهو يفكر بها أولا بمنظور ذاتى انفعالى ثم يتعمق فيها بمنظور عقلي.

ومع التطور والتغير الحالى فى المجتمعات يسعى المهتمون من الخبراء والتربويين

والاقتصاديين ورجال السياسة وضع استراتيجيات لحل المشكلات التى تقابلهم. فقد وهب الله سبحانه وتعالى الإنسان نعمة العقل التى ميزه بها عن سائر مخلوقاته، فهو يستخدمه فى تنظيم مجموعة من العمليات تترجم إلى سلوك يقبله المجتمع ثم تعود بعد ذلك إلى العقل فى شكل خبرة جديدة تدرك بها العلاقات لتحل مشكلات جديدة.

وازدادت أخيراً الاهتمامات بتعليم التفكير Teaching Thinking؛ فقد تناولته العديد من وجهات نظر الباحثين والتربويين.

يرى هارست (Hurst, 1996) انه يمكن زيادة قدرة الافراد على حل مشكلاتهم بالتدخل والتدريب بأساليب التفكير المختلفة، أما نيومان (Newman, 1997) و(أسماء عبدالحميد، ٢٠٠٠) فأكدوا على انه يمكن تحسين مستوى كفاءة طلاب كلية التربية بالتدريب على المستويات العليا للتفكير.

وبرامج التفكير عديدة ومتشعبة فالبرامج نوعان النوع الأول يهتم بالتفكير المجرد والثانى بالتفكير المدمج أى الذى يقوم بإعادة هيكلة المناهج الدراسية التقليدية باستخدام مهارات التفكير.

والدراسة الحالية تهتم بالنوع الأول من البرامج التى تقدم التفكير بشكل مستقل ومباشر دون دمجها بالمناهج الدراسية. وتتناول تصميم برنامج لتعليم التفكير كرؤية تساهم فى تقديم معالجات عقلية لمشكلات يهتم بها الفرد كونها تمس ذاته ومجتمعه.

مشكلة الدراسة:

تتلخص مشكلة الدراسة فى طرح تساؤل رئيسى هل يستطيع خريجوا الجامعة وخاصة كليات التربية أن يستخدموا مهارات التفكير المباشر بدون دراسة لمهارات التفكير؟ والإجابة تتطلب توفير خبرة ومجهود كبير فى تنمية مهارات التفكير لتنعكس ايجابيا على طلابهم. وهل يستطيع الخرجين بعد استخدام بعض الآليات المبسطة للتفكير المجرد أثناء دراستهم بالكليات أن تنمو لديهم مهارات التفكير قد يكسبوها لطلابهم مستقبلاً، وهل يمكن للطلاب فى المرحلة الجامعية التدريب على مهارات التفكير المختلفة، وهل يوجد فى الأدب التربوى والسيكولوجى العربى مثل تلك البرامج التى تقدم لطلاب كليات التربية، وغيرهم من هذه الفئة العمرية التدريب بشكل مباشر لتنمية مفاهيم العمليات العقلية بصورة منظمة وواضحة تشكل البنية العقلية للطلاب، وهل يمكن تصميم برنامج تؤدى فاعلياته لتقديم حلول لهذه المشكلة التى اهتمت بها هذه الدراسة، وتنبثق من هذه المشكلة مجموعة من التساؤلات.

اسئلة الدراسة:

١. هل توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات القياس البعدى ومتوسط درجات القياس القبلى فى مهارة حل المشكلات المجتمعية لدى أفراد المجموعة التجريبية؟
٢. هل توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة فى القياس البعدى لمهارات حل المشكلات المجتمعية لدى أفراد المجموعة التجريبية؟
٣. هل توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات القياس البعدى ومتوسط درجات القياس القبلى فى مهارة حل المشكلات المجتمعية على أفراد المجموعة الضابطة؟
٤. هل توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات القياس البعدى ومتوسط درجات القياس التتبعى فى مهارة حل المشكلات المجتمعية لدى أفراد المجموعة التجريبية؟

أهمية الدراسة

١. الأهمية النظرية
   أ. تقدم الدراسة تعريفات نظرية واجرائية لمفاهيم مهارات التفكير المجرد.
   ب. تناول الدراسة حصر لأهم القضايا المجتمعية من وجهة نظر أفراد العينة.
٢. الأهمية التطبيقية
   أ. يضع البرنامج مجموعة من الجلسات التدريبية لتنمية مهارات التفكير للمرحلة الجامعية.
   ب. تقدم الدراسة فنيات استراتيجية العصف الذهنى لتنمية مهارات التفكير.
   ج. تتناول الدراسة تصميم مقياس لتقييم حل المشكلات المجتمعية حسب كم الأفكار المنتجة- زمن تناول المشكلات- الحلول الإبداعية للمشكلات.
   د. تقديم خبرة حياتية تستفيد منها الطالبات أثناء جلسات التدريب.

أهداف الدراسة:

١. تصميم برنامج تدريبى لإكساب طلاب المرحلة الجامعية بعض مهارات التفكير المجرد.
٢. تنمية مهارة حل المشكلات الاجتماعية من خلال تنمية مهارات التفكير المجرد.
٣. تنمية بعض مهارات أنواع التفكير (التفكير الفعال- الإبداعي- التشعيبي).
٤. تكوين رؤية واسعة لحلول المشكلات المجتمعية لطالبات كليات التربية.

فروض الدراسة:

١. توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات القياس البعدى ومتوسط درجات القياس القبلى فى مهارة حل المشكلات المجتمعية للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدى.
٢. توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة فى القياس البعدى فى مهارة حل المشكلات المجتمعية لصالح المجموعة التجريبية.
٣. لاتوجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات القياس البعدى ومتوسط درجات القياس القبلى فى مهارة حل المشكلات المجتمعية للمجموعة الضابطة.
٤. توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات القياس البعدى ومتوسط درجات القياس التتبعى فى مهارة حل المشكلات المجتمعية لصالح المجموعة التجريبية.

مصطلحات الدراسة:

استخدمت الدراسة مجموعة من المفاهيم النظرية كالتالى:

- التفكير المجرد Abstract Thinking: هو سلسلة من النشاطات العقلية المرئية التى يقوم بها الدماغ عندما يتعرض لمثير يتم استقباله عن طريق واحدة أو أكثر من الحواس الخمسة بحثا عن معنى فى الموقف أو الخبرة ليكون سلوك هادف متطور يتشكل وفقه العوالم الشخصية والعمليات المعرفية وفوق المعرفية. (فتحى جروان، ٢٠٠٧، ٣٦٢)
- العصف الذهنى Brain Storming: هو إنتاج مجموعة من الأفكار تؤدى إلى حل مشكلة باستخدام أربعة محكات رئيسية هي:
  ١. حرية التفكير: أن يستخدم المتعلم أى فكرة تخطر بباله حتى لو كانت مستحيلة.
  ٢. استبعاد النقد: عدم الحكم على صحة الأفكار عقب خروجها.
  ٣. المزج والتحسين: أن يستعين بأفكار آخرين وربطها بالأفكار الغريبة لتحقيق نتيجة أفضل.
  ٤. الكم المطلوب: كلما ازدات الأفكار إزداد مفهوم التكامل فى حل المشكلة بصورة فردية أو بصورة جماعية أو تكنولوجيا. (Osborn, 1963,170) نقلا عن (أسماء محمد عبدالحميد، ٢٠٠٠، ٢٤)
- التفكير التباعدى Divergent Thinking: يشير إلى تعدد استجابات التفكير فى موقف واحد بشكل حر (عبداللطيف خليفة، ٢٠٠٠، ٦٥)
- التكفير الفعال Effective thinking: هو أسلوب منهجى لتعليم مهارات التفكير تتوافر للمتدرب عليه الميل لتحديد الموضوعات والمشكلات واستطلاع كامل موثق للمعلومات يبحث عن الأسباب ومراجعتها وتعديل أى موقف حسب معطيات للمشكلة بشكل موضوعى وتأجيل اتخاذ القرار عند عدم وجود دليل كاف. (Krathwohl& Bloom& Masia, 1981, 198)
- مهارة حل المشكلات Problem Solving: هى مهارة تجعل المتعلم أكثر فعالية فى التعرف على العناصر المشتركة بين الخبرة السابقة والخبرة الجديدة من خلال موقف مشكل ينظمه وفق إدراكه وبناء خطة للحل تسمح للإفادة من خبراتهم الجديدة. (نايفة قطامي، ٢٠١٠، ٢٦٥)

وتتبنى الدراسة مجموعة المفاهيم الإجرائية التاليه:

- مهارات التفكير المجرد Abstract thinking skills: هى الدرجة التى تحصل عليها الطالبة فى مجموعة من التطبيقات تقيس القدرة على استخدام مهارات التفكير (الذاكرة- الملاحظة- المقارنة التصنيف- الأصالة- المرونة- إدراك التفاصيل- حساسية المشكلات) بشكل مباشر ومحدد.
- الذاكرة Memory: هى درجة تحصل عليها الطالبة فى تطبيقات تنمية الذاكرة قصيرة المدى البصرية-السمعية كى تتحول إلى ذاكرة طويلة المدى أى أكثر تعقيداً تظهر على شكل صور ذهنية تخزن فيها.
- الملاحظة Observing: هى إحدى وسائل جمع المعلومات باستخدام واحدة أو أكثر من حاسة تستلزم الانتباه والدقة العلمية أثناء تطبيقها.
- التصنيف Classification: هو الدرجة التى تحصل عليها الطالبة عند جمع معلومات وتنظيمها وعمل فصل بين مفرداتها حسب خصائصها المميزة والتى تشترك معها مع تحديد تلك اسم كل خاصية.
- الأصالة Originality: هى الدرجة التى تحصل عليها الطالبة نتيجة إنتاج فكرة متفردة

ولم يطرحها أحد من قبل.

- المرونة Flexibility: هى الدرجة التى تحصل عليها الطالبة نتيجة استخدامها أنماط فكرية متنوعة وحلول حديثة وفقاً لتغيرات مسارات التفكير داخل الموقف الواحد.
- الطلاقة Fluency: هى القدرة على إيجاد مجموعة من البدائل للأفكار أو المترادفات أو الاختلافات لموقف بسرعة تنقسم إلى طلاقة فكرية–شكلية ولفظية.
- إدراك التفاصيل Elaboration: هى إضافة تفاصيل جديدة أثناء حل لمشكلة فرعية تساعد على اكتمال للموقف أو المشكلة.
- حساسية للمشكلات Sensitivity to problem: هى الدرجة التى تحصل عليها الطالبة عن إدراكها بوجود مناطق ضعف فى بناء المشكلات أو الموقف وإدخال تحسينات عليه.
- التفكير التباعدى Divergent Thinking: هى الدرجة التى تحصل عليها الطالبة عند استخدام أكثر من افتراضية وأسلوب لحل موقف واحد بحرية تامة
- العصف الذهنى Brain Storming: هى استراتيجية تستخدمها الطالبة داخل مجموعة مكونة من خمس طالبات لعرض أكبر قدر ممكن من الأفكار أثناء تناولها لإحدى المشكلات المجتمعية حيث تكون الأفكار حرة وكثيرة ومتتابعة ومتسلسلة ولا يقطع هذا العرض لتحسين الفكرة أو الاعتراض عليها ولا بالنقد لنفسها أو من قبل الآخرين لها وذلك فى كل جزء من أجزاء عرض المشكلة، وبعد الانتهاء من عرض المجموعة تحذف الأفكار المكررة وغير الجيدة وتحسن بالدمج مع أفكار الآخرين المميزة.
- البرنامج التدريبي: هو مجموعة من الجلسات التدريبية المعدة وفقاً لتخطيط علمى وتربوى وخاضع لفنيات العمل مع الجماعة فى استخدام محدد للزمن تنفيذ التطبيقات الهدف العام والفرعى من كل جلسة.
- مهارات حل المشكلات المجتمعية Societal problem solving skills: هى الدرجة التى تحصل عليها الطالبة طبقاً لإعداد إحدى المشكلات المجتمعية مستخدمة طرق متنوعة لمصادر الحصول على معلومات عنها، وكم مناسب من الأفكار التى تطرح لعرض مظاهر المشكلة، وطرح مجموعة للأسباب المتسببة منها، واقتراح مجموعة حلول لها مع تصور لمعوقات تلك الحلول مستقبلا

الإطار النظرى:

يعد تعليم مهارات التفكير هو أحد الأهداف القومية للعديد من الدول، وفى إطار تطوير التعليم خلال السنوات الأخيرة وتقديم التجارب العلمية المختلفة لعملية تطوير التعلم لذا تقوم الدراسة الحالية بتقديم برنامج ينفذ داخل كليات التربية بهدف إعادة صياغة للأساليب المتعلمة داخل كليات التربية وتدريب الطلاب فيها على اتقان مجموعة من التطبيقات التربوية حتى تحقق لهم الآمال والتوقعات على المستوى الشخصى، وعلى الخبرة والتفاعل مع مشكلات الحياة المعقدة.

ويرى بيركنز (Perkins, 1985) أن التفكير عامل مساعد فى اختيار المعلومات ومصادرها لمعالجة المشكلات بشكل مميز كما أنه ليس نتاجاً عرضيا للخبرة المعتادة اليومية بصورة طبيعية ولكنه يتطلب تعليماً هادفا بمجموعة من الأداءات الفنية والكفاءة فى شكل الفكر النهائي.

ويضيف (تيسير النهار، ١٩٩٨): أن التفكير المجرد يساعد على رفع مستوى الكفاءة التفكيرية للطالب ويزيد من مستوى تحصيله عن تعليم التفكير داخل محتوى دراسي. (تيسير النهار، ١٩٩٨، ٢٢٠)

ويعد التفكير هدفاً تعليمياً قديماً وحديثاً فهو يذهب إلى كونه أكبر وأشمل من عمليات التذكر والاسترجاع بل يشكل تنظيما لكل الخبرات الجديدة التى تتناسب مع مواقف المتعلم التى يواجهها.

وأشارت دراسة (كوفياك وأولسن، ٢٠٠٤) أن التعلم هو التفكير الذى يحدث قشرة جديدة فى الدماغ سواء كانت فى الجانب الأيسر left Brain أو الجانب الأيمن Right Brain وهذا ما أظهره تصوير الدماغ البشرى بالانبعاث الإشعاعى التى أظهرت عملية التعلم من خلال عمل الخلايا العصبية (النيرونات) التى تعد أول وحدات التعلم أو التفكير.

فعملية التعلم باستخدام أساليب التفكير تزيد من تعقد الشجرية العصبية، فالإنسان يولد ولديه ١٠٠ مليون خلية عصبية (نيورون)، ولكل خلية محور واحد غير أن هذا المحور قد يتفرع إلى محاور أصغر (١٠٠،٠٠٠) محور وتتشابك هذه المحاور مع محاور أخرى مكونة كتلة متشابكة مكونة من (١٠٠) تريليون من الوصلات المتغيرة التى تزداد مع استخدام مهارات التفكير والتى توفرها البيئات الغنية والمتنوعة بالمثيرات بشكل أفضل.

وتعليم التفكير بصورة مباشرة يستلزم مجموعة من الضوابط والشروط كما أشار لها باير (Bayer, 2005) كمهارة مستقلة منها:

١. وعى المتعلمين بالأنشطة والعمليات العقلية التى يقومون بتنفيذها.
٢. المحافظة على تركيز انتباه الطلبة أثناء التعلم.
٣. التدريب على المهارة المستهدفة بشكل متسلسل.
٤. توظيف التغذية الراجعة التطويرية فى أثناء التعلم مهارات التفكير.
٥. قيام المتعلمون بالتحدث عما يقومون بعمله.
٦. تعبير الطلبة فى أثناء تنفيذهم للمهمات والأنشطة العقلية عن الاستراتيجيات التى تستخدمونها.
٧. تهيئة المدربون الفرص الكافية لتطبيق المهارة التى تم تعلمها فى مواقف مختلفة.

وتوجد الكثير من التجارب العالمية فى تعليم التفكير ولم يجتمع التراث السيكولوجى على استراتيجية واحدة فى تعليم التفكير ولكن نتعرض فى هذه الدراسة إلى أشهر الدراسات التى اتخذها الأدب التربوى وأثرت بشكل قوى فى تنمية التفكير.

١. نظرية تريز المعاصرة (TRIS, 1998): وهى نظرية أسسها هنرى التشلر (Henry Altshuller, 1948) بدأت وانتشرت فى داخل الاتحاد السوفيتي، وكان مهندس شاب استطاع أن يقدم منهج مدروس وواضح لأسلوب حل المشكلات التى تطرأ على مهنته، ككثرة الاختراعات لديهم وأيضا نتائج الدراسات فاستطاع أن يقدم مجموعة من الحلول واسعة المدى لحل هذه مشكلة بتطوير نظام للمخزون المعرفى باستخدام حلول لتلك مشكلة مع التأكيد على توظيف محتوى المعلومات والاستفادة من جوانب النقص وإيجاد حلول باستخدام استراتيجيات إبداعية للاستفادة من تلك الملايين من المعلومات الموجودة فى المراكز البحثية واخذت فى التطورفى عام ١٩٩٨.

واستخدمت هذه النظرية العديد من المفاهيم مثل التناقضات Contradictions، الاستراتيجيات الإبداعية Inventive Strategies، الحل النهائى الأمثل Final Ideal Solution، والمصادر Resources. (Kunst & Clapp,2000,218)

وقد استخدمت كثير من الدراسات هذه النظرية فعلى سبيل المثال استخدمه دنج (Dung, 1998) من خلال مجموعة من الدورات التدريبية على مدار عشرين عاما لحوالى ٤٠٠٠ شخص تراوح أعمارهم من (١٥– ٧٢) عاما لتنمية التفكير استناد لتلك النظرية.

واستخدمت زاخاروف (Zakarov, 1999) تلك النظرية فى تطوير الخيال الإبداعى والقدرات الذهنية لدى الطلاب فى مادة التاريخ.

وقدم الباحثان فنسنت ومان (Vincint, Man, 2000) دراسة لاستخدام نظرية تريز فى حل مشكلات تعليم الأحياء كجزء من مشروع لدمج نظرية فريز فى العلوم البيولوجية. (Vincint, Man, 2000, 203)

إلا أن التراث العربى لم يتطرق لنظرية تيريز التى أنتشر استخدامها فى الولايات المتحدة الامريكية، وأوربا، وامريكا اللاتينية، وأسيا باستثناء دراسة واحدة فقط حسب علم الباحثه قام بها (صالح ابوجادو، ٢٠٠٣) فى استخدام النظرية من خلال برنامج تدريبى مستند لتأثير النظرية فى تعليم التفكير لطلاب الصف العاشر.

٢. برنامج الكورت Cort: قام دى بونو (DeBono, 1984) بتصميم أشهر برامج التفكير المجرد وقد أطلق عليه CORT أى Cognitive Research Trust، وقد استمد شهرته من سهولة تطبيقه وتعليمه وهو اختصار لاسم مؤسسة البحث العلمى التى يديرها دى بونو، وقد قسمه إلى ستة أجزاء، وكل جزء يتكون من عشرة تمارين كالتالي:

أ. توسيع الأدراك Cort Breadth: ويهدف إلى توسيع دائرة الفهم والإدراك وهو جزء أساسى يجب أن يدرس قبل أى جزء أخر.
ب. التنظيم Cort Organization: وهو يساعد على تنظيم الأفكار ويقسم إلى ٥ تمارين تساعد المتدرب على تحديد المشكلة والخمسة الأخرى تعلمه تطوير استراتيجيات وضع الحلول.
ج. التفاعل Cort Interaction: يهتم هذا الجزء بتطوير عملية المناقشة والتفاوض لدى المتدربين وذلك لتقيم الإدراك والسيطرة عليه.
د. الإبداع Cort Creativity: هو تدريب على الإبداع على أنه جزء طبيعى من التفكير يتم التدريب عليه بإنتاج أكبر قدر من الأفكار.
ه. المعلومات والعواطف Cort Information& Feelling: ويتم فيه التدريب على كيفية جمع وتقييم المعلومات بشكل فاعل وجعل المشاعر والعواطف مؤثرة على عمليات بناء المعلومات.
و. العمل Cort Action: يدرب على الوحدات الخمسة الأولى من الكورت بجوانب

خاصة أما الكورت السادس يهتم بعملية التفكير بشكل مطلق باختيار خطة وهدف وتنفذ الحل فيها. (إدوارد دى بونو، ١٩٩٨، ١٢-١٣)

٣. برنامج القبعات الست: من البرامج المجردة التى قدمت للتفكير مجموعة من الايجابيات، فهو برنامج صممه دى بونو (DeBono, 2001) اسماه القبعات الست Six Thinking Hats وهو تطوير لبرنامج الكورت CORT وهذا البرنامج يقدم منظور للمتعلم بحل قضية أو مشكلة ما، وبمزيد من التدريب يصل الفرد أو المتعلم إلى مرحلة التركيز لتوليد مجموعة من الحلول يكون حل الفرد جزء من حل المجموعة التى تصل فى نهاية الأمر إلى الحل بشكل ابداعي، وتحسن من عملية اتخاذ القرارات (Decion Making) لدى المتدربين، وتتمثل فى الوصول لحل المشكلات إلى مراحل والقبعات الست هى:

أ. القبعة الحمراء Red hat: ارتداء تلك القبعة يجعل الفرد عاطفى، حيث تمنعه من مواجهة مشكلاته بشكل عقلاني، وتتعدد المشاعر فيها مكونة أفكار من الخوف والرعب والغضب واليأس.

ب. القبعة البيضاء White hat: يتعامل فيها المتدرب على إدراج الحقائق، وتأتى هذه المرحلة بعد قدرة الفرد على تعدى المرحلة السابقة من التدريب فى التعامل مع المشاعر التى تغير من نمط الحقائق الموجودة لدى المتدرب.

ج. القبعة الخضراء Green hat: وهى قبعة ينتج عنها مجموعة من الأفكار الخيالية التى تتحول بها دافع أو حقيقة لتصل الى مرحلة الإبداع.

د. القبعة الصفراء Yellow hat: والمتدرب فى هذه المرحلة يحاول دمج أفكار مختلفة مع أفكاره للوصول للإبداع مع الآخرين.

ه. القبعة السوداء Black hat: وفيها يكون هدف للمتدرب عرض مجموعة أفكار سلبية خاصة بالمشكلة تمنعه من الوصول إلى الحل.

و. القبعة الزرقاء Blue hat: يعمل المتدرب فيها على تنظيم أفكاره وضبطها بشكل عام، ووصوله إلى هذه القبعة يعنى أنه استطاع التحكم فى باقى القبعات.

وتتميز البرامج المستقلة لتعليم التفكير بمجموعة من الخصائص أهمها:

- أن الهدف الأساسى لهذه البرامج هو تعليم نوع واحد من التفكير.
- يتم تعليم أو تدريس التفكير بطريقة نظامية متسلسلة.
- دمج البرنامج فى المدارس النظامية للكليات يتطلب زمناً إضافياً عبر الزمن المحدد للمواد النظامية التى يتم تدريسها. (روبرت شوارتز ودى أن بيركنز، ٢٠٠٣، ١٩٩٤)

٤. العصف الذهنى Brain Storming: بدأ ظهور استراتيجية العصف الذهنى على يد اليكس أوزبون (Alex Osborn, 1963) أحد أصحاب شركات الإعلانات فى الخمسينات ثم أخذ فى تطويرها فى الستينات كأحد الاستراتيجيات التى تكسر نمط التفكير التقليدى وتفرز قائمة كبيرة من الأفكار.

وتفيد هذه الاستراتيجيات فى مواجهة مشكلات محددة خاصة عند الحاجة إلى أفكار جديدة، تقدم بصورة جيدة وتكون تلك الاستراتيجية من أفضل الحكام والمقيمين لجودة تلك الأفكار، ويتم العصف الذهنى بشكل فردى أو جماعى أو على الحاسب الآلي. (صالح ابوجادو ومحمد بكر، ٢٠٠٧، ١٧٧- ١٧٨)

قامت العديد من الدراسات بتحديد مجموعة من المحددات لتطبيق تلك الاستراتيجيات واستخدم كل من (أسماء عبدالحميد، ٢٠٠٠) وهاريس (Harris, 2004) رؤية أوزبون (Osborn) لبلورة تلك المحددات كالتالى:

أ. تأجيل الأحكام ونقد الأفكار Suspend Judgment: حيث لا يمكن التعليق على أى فكرة أو تقويمها من قبل أفراد المجموعة المطبقين للاستراتيجية.

ب. حرية التفكير Think freely: تعنى الانطلاق نحو أفكار غير تقليدية هو أمر مستحب داخل هذه الاستراتيجية حتى ولو أظهر الآخرين الضحك عليها.

ج. مزج الفكرة مع أفكار الآخرين وتوليف الايجابيات مع بعضها لصنع فكرة صائبة.

د. كمية الأفكار: توليد الأفكار بشكل واسع وذلك باعتبار أن الأفكار العشرين الأولى تكون بعيدة عن التجديد والاصالة بالإضافة إلا أن الكم الوافر من الأفكار تكون فيه احتمالات الأفكار الجديدة والصائبة أكثر.

ويمكن تطبيق مهارات التفكير بشكل فردى أو جماعى إلا أنه بعض الباحثين يفضلوا التطبيق الجماعى وذلك لأن:

- يضطر الأفراد إلى الإنصات لبعضهم داخل المجموعة.
- الأفراد الخجولين يتكون لديهم ثقة أكبر وسط مجموعة.
- العمل وسط مجموعة موقف طبيعى وأفضل من حالة التفكير بين معلم وتلميذ.
- تتنوع الأفكار داخل المجموعات لكونها تعمل باستقلالية.
- التفكير فى مجموعات يتيح وقت التفكير. (مجدى عبدالكريم، ٢٠٠٧، ٣٨٢)

٥. حل المشكلات Solving Problem: استخدم الكثيرمن الباحثين مفهوم الحل الإبداعى للمشكلات فى كثير فى المجالات، فقد استطاع جيلفورد (Guilford, 1986) تقديم نموذج لحل المشكلات وهذا النموذج انبثق من نظرية التكوين العقلي، واعتمد فى هذا النموذج على مخزون معلوماتى لذاكرة الفرد، ومجموعة من المثيرات والإدراكات القابلة للتذكر التى تكون لها دور فى عملية حل المشكلة من خلال استخدام واعى للذاكرة. والخطوة الأولى فى نموذج جيلفورد تعتمد على استقبال النظام العصبى للفرد بمجموعة من المثيرات البيئية أو مثير داخل من الجسم قد يكون على شكل انفعالات وعواطف، ثم تتعرض المثيرات الخارجية أو المدخلات لعملية تصفية فى الجزء السفلى من الدماغ عن طريق نسيج شبكى يعمل كبوابة تتحكم فى عبور المثيرات القادمة إلى مراكز الدماغ العليا حيث الأدراك والمعرفة.

ويشير جليفورد إلى أن بعض المشكلات تستعصى على الحل لأننا لم ندركها بصورة صحيحة، فيرجع إلى ضرورة الرجوع للخطوة الأولى وهى المعلومات والحقائق الخارجية عن موضوع المشكلة.

ويصل الفرد إلى مستوى الإبداع فى حل المشكلة إذا حدث توليد للأفكار والبحث عن بدائل من مخزون الذاكرة وعلميات التقييم فى كل مرحلة من مراحل التفكير. (فتحى جروان، مصدر سابق، ١٠٠-١٠٢)

واستطاع هنرى التشلر (Henry Altshuller, 1998) أن يقدم نظرية (TRIZ) التى عرفت باسم نظرية الحل الابتكارى للمشكلات، فقد تضمنت مجموعة كبيرة من الطرق الابداعية التى استخدمت فى حل المشكلات فى كافة المجالات ابتداء من مجال الهندسة والتكنولوجيا إلى المفاهيم التربوية، إذ تقوم بعض مفاهيمها على حل أى مشكلة بالتعرف على جوانب التناقض وكيفية التعامل معها وتتميز هذه النظرية بالآتى:

أ. توظيف قاعدة معرفة تحتوى على مجموعة طرق لحل المشكلات.

ب. استخدام وسائل تجاوز العوائق النفسية التى تقف حاجز لحل أى مشكلة.

ج. استخدام مفاهيم هامة لتأسيس المصادر المعرفية التى تحل تلك المشكلات.

استخدمت هذه النظرية العديد من الدول مثل الاتحاد السوفيتى، الولايات المتحدة الأمريكية، أمريكا اللاتينية، دول شرق أسيا، وأخيراً طورت فرنسا مناهج التصميم والإبداع وفق نظرية (TRIZ) لحل المشكلات. (صالح ابوجادو ومحمد بكر، مصدر سابق، ٣٩٣- ٤١٠)

الدراسات السابقة:

- دراسات تناولت استراتيجية العصف الذهنى:

١. دراسة دهل وستروبى (Diehl & Strobe, 1991): هدفت الدراسة الوقوف على رسم المعوقات التى تقف أمام استراتيجية العصف الذهنى وقامت الدراسة بعمل ثلاثة تجارب.

أ. الأولى: أجريت على ثمانية طلاب بأحد المدارس الثانوية وكانت من نتائجها أن أداء الفرد يتحسن إذا عرف أنه سوف يتم تقييم المجموعة بشكل فردى للمشاركين فيها، وأن الأفراد الذين قيموا جماعياً قل إنتاجهم للأفكار؛ وذلك لأنه ينسب للجماعة وقد أظهروا عدم اهتمام، وبالتالى اختفت أفكارهم.

ب. الثانية: نفذت على ٣٦ طالبا من الطلاب فى المرحلة الجامعية كجزء من المقرر وهدفت إلى قياس مستوى الخوف من التقويم وقسمت إلى ثلاثة مجموعات، تم أخبار الأولى بأنه سوف يقيمهم محكمين متواجدين بغرفة مجاورة عن طريق شاشة، والثانية تم اخبارهم بأن تقيمهم من خلال طلاب مثلهم يدرسون نفس المقرر والمجموعة الثالثة لم يتم اخبارها بعملية التقييم أصلاً.

وأظهرت النتائج أن الأفراد الأكثر خوفاً من التقويم أقل انتاجاً وأن بعض الأفراد يخافون من طرح أفكارهم حتى لا تنتقد أفكارهم وأن تأثير مستوى الخوف (مرتفع- منخفض) وطريقة أداء كل فرد على حدة- أداء المجموعة ككل بينت أن التقييم الفردى هو الذى أعطى أفضل نتائج فى إنتاج الأفكار.

ج. الثالثة: أجريت على (٦٠) طالبا بهدف دراسة مدى إعاقة درجة استماع الفرد للآخرين خلال جلسات العصف الذهنى على إنتاج الأفكار مما يؤثر سلباً.

وقد أثبت أن طول فترة الانتظار يسبب ارتباك لهذه الأفكار ونسيانها، وقد

يتراجع البعض عن عرض أفكارهم لتداخلها مع الآخرين.

ولذلك قسمت الدراسة هؤلاء الطلبة إلى ثلاثة مجموعات كانت أكثرهم إنتاجاً المجموعة التى يسمع أفرادها بعضهم البعض ويعرضوا أفكارهم بعد الوقت الذى انتهوا من إنتاج الأفكار.

٢. دراسة (أسماء محمد عبدالحميد، ٢٠٠٠): هدفت الدراسة إلى التعرف على بعض جوانب القصور فى استراتيجية العصف الذهني، وقد تعرضت لاستراتيجيات العصف الذهنى بصورة تقليدية، وصورة أخرى مطورة للوصول إلى تنمية التفكير الابتكارى لدى طلاب كلية التربية، وطبقت على عينة قوامها (١٩٣) طالبا منهم (٦٣) طالبا طبق عليهم الاستراتيجية بصورتها التقليدية، و(٦٢) طالبا يستخدموا الاستراتيجية بصورتها المعدلة، والمقارنة بينهم على تنمية التفكير الابتكاري، واستخدمت استمارتان استبيان لتحديد المشكلات التى تواجه الطلاب والمشكلات الدراسية واختبار الذكاء اللفظى- اختبار التفكير الابتكاري.

وكان من أهم النتائج وجود الأثر الايجابى للتعديلات المطورة على الاستراتيجية المستخدمة فى التفكير الابتكارى، وأيضا توجد دلالات الاستراتيجية التقليدية، مما يدل على أن العصف الذهنى يستطيع توليد قدرا كبيرا من الإبداع لحل المشكلات.

٣. دراسة كيلى وليم (Kelly, William, 2003): هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير برنامج تجريبى لتنمية التفكير الابتكارى باستخدام العصف الذهنى على مجموعتين تجريبية وضابطة.

وطبقت الدراسة على عينة قوامها ٦٧ طالب تتراوح أعمارهم من (٩-١٢) عاما مستخدمة برنامج تعليمى للتفكير الابتكارى لمدة ستة أسابيع.

وكانت النتائج وجود فروق دالة إحصائيا لصالح المجموعة التجريبية فى القياس البعدى فى درجات الطلاقة والمرونة والأصالة، ودل ذلك على تأثير برنامج جلسات العصف الذهنى فى تنمية التفكير الابتكارى فى تلك المرحلة.

كما تناولت الدراسة مشكلات اجتماعية تعليمية تهدف إلى الخروج من الشكل التقليدى للتعليم إلى شكل أفضل من خلال أسلوب المناقشة.

٤. دراسة (على دويدى، ٢٠٠٤): هدفت الدراسة إلى تناول استخدام استراتيجية العصف الذهنى لتنمية التفكير فى مقرر طرق التدريس للغة العربية من خلال الانترنت لكلية التربية واستخدام عينة قوامها (٩٦) طالباً تم توزيعهم على ثلاث مجموعات الأولى: مارست الاستراتيجية بشكل تقليدي، والثانية مارست العصف الذهنى عبر الانترنت، أما المجموعة الثالثة درست بالطريقة العادية، وأظهرت النتائج وجود فروق دالة لصالح الطلاب الذين درسوا استراتيجية العصف الذهنى باستخدام الانترنت.

- دراسات تناولت أسلوب حل المشكلات:

١. دراسة بيلاتو (Pilato, 1984): هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام أسلوب حل المشكلة فى تدريس الرياضيات على تحسين مهارات التفكير والقدرة على التفكير المستقل، واستخدمت العينة قوامها (أربعة) طلاب فقط تم تدريبهم لمدة عشرة أسابيع، توصل فيها إلى تحسن مهارات التفكير لدى أفراد العينة وارتفاع نسبة التفكير الاستدلالى لديهم.

٢. دراسة كوردير كامبل (Cordiero, Complell, 1996): هدفت الدراسة التعرف على التحسن الذى يطرأ على الإدارة التعليمية بتحول التعلم إلى الأسلوب القائم على مشكلة (PBL)، استخدمت الدراسة المدخل التقليدي، المدخل الابتكارى، وقد طبق الأسلوب الأول على تكنولوجيا التعليم، والمدخل الثانى كبرنامج من خلال أنشطة يعقبها تقويم، وذلك على طلاب جامعة Connecticut، وأثبت النتائج ارتفاع كفاءة التعليم القائم على التفكير بأسلوب حل المشكلات وذلك لإعطاء الطلاب فرص مختلفة لاستخدام المعرفة الإجرائية فى التفكير.

- دراسات تناولت مهارات التفكير فى حل المشكلات الاجتماعية:

١. دراسة فيليب ناجى (Philip, Nagy, 1990): هدفت الدراسة إلى تقييم مهارات التفكير فى حل المشكلات الاجتماعية لتحقيق المشاركة فى تحقيق مجموعة الأهداف التعليمية التى لم تتطرق لها طرق الاختبارات التقليدية، وطبقت الدراسة على عينة مكونة من فئات متعددة من الطلاب داخل مراحل تعليمية مختلفة واستخدمت أسلوب المناقشة لمجموعة من البيانات والمعلومات عن مشروعات تعليمية تناقش بعض المشكلات الاجتماعية المختلفة. سجلت الدارسة ستة وسبعون مناقشة استمرت كل واحدة لمدة عشرة دقائق للمشكلة المحددة لهم. وتوصلت الدراسة الى أهم سلبيات وايجابيات بروتوكولات البيانات الاجتماعية المقدمة للطلاب.

تعقيب على الدراسات السابقة:

من العرض السابق لموضوعات وأهداف ونتائج للدراسات السابقة يتضح أهمية دراسات مهارات التفكير المباشر أو المجرد التى لم تجد اهتمام واسع فى التراث السيكولوجى العربى، ولكنها إزدات وانتشرت فى التراث الأجنبي.

فقد تناولت بعض الدراسات استراتيجيات لتطوير العصف الذهنى مثل (أسماء محمد، ٢٠٠٠) و(Kelly, Willion, 2003)، اهتمت ودراسات بالمعوقات التى تقلل من فاعليات الاستراتيجية العصف الذهنى كدراسة (Diehal & Strobe, 1991)

واهتمت بعض الدراسات بأسلوب حل المشكلات كأحد الاستراتيجيات الهامة والمؤثرة على التفكير المجرد مثل بيلاتو (Pilato, 1984)

وفى دراسة كوردير وكامبل (Cordiero, Complell, 1996) تم ربط هذه الاستراتيجية (حل المشكلات) بأسلوب التعلم القائم على مشكلة، وذلك لتقديم أشكال متباينة للطلاب فى حل المشكلات.

ولم تجد الباحثة حسب علمها أى من الدراسات العربية أو الأجنبية تتناول دراسة التفكير المجرد فى حل المشكلات المجتمعية سوى دراسة فيليب ناجى (Philip, Nagy, 1990). التى قدمت أسلوب حل المشكلات كأحد استراتيجيات التفكير التى تناولت المشكلات الاجتماعية فى زمن قدره عشرة دقائق لسرد مجموعة بيانات ومعلومات.

إجراءات الدراسة

العينة:

اشتملت عينة الدراسة على (١١٠) طالبة من طالبات كلية التربية بينبع، فرع جامعة طيبة بالمدينة المنورة بالمملكة العربية السعودية وبعد استبعاد المشروعات غير المكتملة، أصبحت عينة الدراسة (١٠٠) وقد تم اختيار العينة عشوائى وفق الشروط الآتية أن تكون:

١. طالبات الفرقة الثانية بكلية التربية بحيث لا يزيد السن ٢٠ عام.
٢. أن تحصل الطالبة على نسبة ذكاء متوسط على الأقل.
٣. اختيرت الطالبات تبعا لتباين الأقسام التخصصية الموجودة بالكلية (رياضيات- كيمياء- لغة عربية- علوم ورياضيات- اقتصاد منزلي).

ولتحقق السيكومترى لشروط العينة للتأكد من التجانس: لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات أفراد العينة الضابطة وأفراد العينة التجريبية فى القياس القبلى لمتغير الذكاء، وللتحقق من حساب التجانس بين المجموعة الضابطة والتجريبية لمتغير الذكاء ن= ٥٠.

جدول (١) تجانس التباين لمتغير الذكاء بين المجموعة الضابطة والتجريبية

نوع المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ن)	مستوى الدالة
المجموعة التجريبية	٥٠	٢٣,٥	٢,٦	٠,٩٢٢	غير دالة
المجموعة الضابطة	٥٠	٢٣,٩	٣,٢		

وبناء على ما سبق استطاعت الباحثة فى الدراسة الحالية استنتاج عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين درجات الذكاء طالبات كلية التربية للمجموعتين الضابطة والتجريبية أى وجود تجانس بين مستوى الذكاء لديهم.

المنهج:

- استخدمت الدراسة المنهج التجريبى نظراً لموضوع مشكلة الدراسة، وقد تم استخدام بناء تصميم للمجموعتين الضابطة والتجريبية فى القياس القبلى والبعدى والتتبعى للمجموعة التجريبية.

الأدوات:

١. اختبار الذكاء اللفظى للمرحلة الثانوية (إعداد جابر عبدالحميد ومحمود أحمد عمر): استخدم اختبار الذكاء اللفظى وذلك لحساب التجانس بين أفراد العينة بالنسبة لمتغير الذكاء. والاختبار يتضمن خمسة أقسام كل قسم يحتوى على ستة عشر نقطة.
   أ. القسم الأول: يقيس القدرة على فهم المعاني.
   ب. القسم الثاني: يقيس التصنيف اللفظى فى تمييز بعض المفاهيم التى تنتمى الفئات مختلفة.
   ج. القسم الثالث: يقيس الاستدلال اللغوى وإعادة ترتيب الجملة منطقية.
   د. القسم الرابع: يقيس القدرة على الاستدلال الاستقرائى (العددي)
   ه. القسم الخامس: تقيس التماثل اللغوى والعلاقة بين الكلمات.

اختبار الصدق والثبات:

- ثبات الاختبار: بلغ المعامل من حساب الثبات بطريقة إعادة الاختبار على عينة

قوامها ١٩٥ بالمرحلتين الثانوية والجامعية وبلغ معامل الثبات (٠,٧٩) وهى دالة عند (٠,٠١) وبطريقة التجزئة النصفية التى طبقت على عينة عشوائية من العينة الكلية (١٢٥) طالبة بالجامعة بلغ معامل الثبات٠,٨١) وهى دالة أيضا عند مستوى (٠,٠١).

- صدق الاختبار: قام معدا الاختبار بحساب الصدق بثلاث طرق:

أ. صدق المحك اختبار للاستدلال على الأشكال الذى أعده فتح السيد عبد الرحيم وبلغ معامل الارتباط (٠,٠٦) وهو عال عند مستوى (٠,٠١) .

ب. طريقة المقارنة الطرفية باستخدام اختبار الاستدلال على شكل وكانت "ت" دالة عند مستوى (٠,٠١) .

ج. من طريقة حساب معامل الارتباط بين درجات الطلاب فى الاختبار ودرجاتهم المعبرة عن المعدل العام والفصلى لتحصيلهم وكانت معاملات الارتباط هى (٠,٥٤) و(٠,٥٢) وهما دالتان عند مستوى (٠,٠١) .

٢. استمارة تحديد المشكلات المجتمعية: تتناول ثلاثة بنود رئيسية للتعرف على ما يلى:

أ. مشكلات تتأثر بها المجتمعات العربية.

ب. ما هى أولويات دراسة المشكلات من وجهة نظرك.

ج. مشكلات يتأثر بها المجتمع السعودي.

هدف الاستمارة تحديد خمسة مشكلات مجتمعية تثير اهتمام أفراد العينة للقيام بتقديم حلول مقترحة لها باستخدام استراتيجية العصف الذهني. وتم حساب التكرارات والنسبة المئوية لاستجابات أفراد العينة وكانت كالتالى

جدول (٢)نسب اختيار أفراد العينة للمشكلات المراد دراستها

المشكلة	ك	نسبة المئوية
تأخر سن الزواج	٣٥	%٣٥
الخادمات الأجنبيات	٢٢	%٢٢
البطالة	٢١	%٢١
إدمان المخدرات	١٧	%١٧
تعدد الزوجات	٥	%٥
المجموع	١٠٠	%١٠٠

والجدول السابق يوضح أنواع المشكلات المجتمعية التى رغبن فى دراستها.

٣. مقياس لتقيم مهارة حل المشكلات المجتمعية: هدف المقياس إلى تحديد مدى القدرة على استخدام مهارة حل المشكلات المجتمعية. وتكون المقياس من أربعة أبعاد هى:

أ. البعد الأول (إعداد المشكلة): يتفرع إلى (٥) بنود فرعية تتناول اختبار مضمون المشكلة وصياغتها ومدى ارتباطها بالحياة ثم تجزئة المشكلة إلى أجزاء لسهولة جمع البيانات.

ب. البعد الثانى (عدد المقترحات الحلول): يتناول هذا البعد (تسعة) بنود فرعية تقوم على تقديم عدد كبير من مقترحات حلول المشكلة أثناء جلسة العصف الذهني، وسرد مجموعة مظاهر لها، والأسباب المباشرة وغير المباشرة لظهورها فى المجتمع، وما هى مصادر المعلومات التى حصلت عليها أثناء البحث ومدى قدرة تنظيم وهيكلة المعلومات وتشخيصها، وحل المشكلة، ثم عرض معوقات الحلول، ويهتم أيضا البعد بتقويم الطالبة نفسها.

ج. البعد الثالث (زمن حل المشكلات): يقوم على زمن محدد يعطى للطالبة أثناء جلسة العصف الذهنى لتنظيم خبرتها فى سرد مظاهر المشكلة وأسبابها ومصادر المعلومات وهيكلتها وتشخيصها وحلولها ومعوقات الحلول وتكون استجابات التقييم ثلاثية بنظام ليكرت (مناسب- مناسب إلى حد ما- غير مناسب) وتوزع عليها درجات كالتالى ثلاث درجات (لمناسب) درجتان (مناسب إلى حد ما- درجة لغير المناسب).

د. البعد الرابع (جودة الحلول): لقياس مدى الابتكار فى الحلول المقترحة وتنقسم إلى ثلاثة بنود فرعية (أغرب حلول المشكلة وقياس الندرة أفضل المعلومات التى حصلت عليها- أفضل استراتيجية للحلول) وتكون الاجابات فيها مفتوحة وتوزع فيه الاجابة بثلاثة نقاط لتقديم الحلول بشكل إبداعي، ودرجتان للأقل ودرجة لعدم جودة الحل. حتى تكون الدرجة الكلية للمقياس هي (٧٨) درجة.

التحقق السيكومترى للمقياس

- الثبات Test Reliability:

أ. بطريقة إعادة الاختبار: تم استخدام هذه الطريقة للتحقق من ثبات المقياس، حيث تم تطبيق الأداة مرتين بفاصل زمنى قدره ثلاث أسابيع على عينة قوامها (٥٠) طالبة من طالبات كلية التربية، وتم حساب الارتباط بين الدرجات التى حصل عليها أفراد المجموعة فى التطبيق الأول، والدرجات التى حصل عليها نفس الأفراد فى التطبيق الثانى، وقد بلغ معامل الارتباط (٠,٦٧٥) وهو معامل موجب ودال عند مستوى (٠,٠١) مما يشير إلى ثبات المقياس.

ب. طريقة التجزئة النصفية: تم حساب معاملات الارتباط بين درجات العبارات الفردية ودرجات العبارات الزوجية على عينة ن= ٥٠ بلغ معامل الارتباط لهذين النصفين (٠,٥٤) وبعد استخدام معاملة سبيرمان وبراون لتصحيح هذا العامل بلغ (٠,٦٥) وهو معامل مرتفع مقبول يدل على أن المقياس يتمتع بقدر مناسب من الثبات.

- الصدق Validity: ويقصد به صلاحية قياس الأداة على جانب التفكير، وكلما تعددت مؤشرات الصدق كلما كان مدعاة لزيادة الثقة (فؤاد البهى السيد، ١٩٧٩، ص٥٥٢)، ولذلك تم استخدام:

أ. صدق المحكمين: عرض المقياس على عدد من المتخصصين فى مجال علم النفس للحكم على صلاحية وصدق بنود المقياس، وتعديل العبارات وأعاده صياغتها مرة أخرى.

ب. اتساق داخلى: صدق البناء وتم حساب معامل الارتباط على عينة قوامها (٥٠) طالبة من طالبات كلية التربية، واستخدام هذه المعاملات على كل عبارة وعلى الدرجة الكلية.

- وقد جاء جميع معاملات الارتباط دالة عند مستوى (٠,٠١) مما يشير إلى صدق الاتساق الداخلى سواء كان للعبارات أو الأبعاد وهى معاملات مرتفعة ويوضح ذلك جدول (٣) وجدول (٤)

جدول(٣) معاملات الارتباط بين درجة العبارة ودرجة البعد

البعد	رقم العبارة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
البعد الأول إعداد المشكلة	١	٠,٦٦	٠,٠١
	٢	٠,٧	٠,٠١
	٣	٠,٥٨	٠,٠١
	٤	٠,٤٩	٠,٠١
	٥	٠,٦١	٠,٠١
البعد الثاني	٦	٠,٣٢	٠,٠١
	٧	٠,٦٣	٠,٠١
	٨	٠,٥٤	٠,٠١
	٩	٠,٤١	٠,٠١
	١٠	٠,٤٤	٠,٠١
	١١	٠,٤٧	٠,٠١
	١٢	٠,٤٧	٠,٠١
	١٣	٠,٣٨	٠,٠١
	١٤	٠,٥٥	٠,٠١
البعد الثالث	١٥	٠,٤١	٠,٠١
	١٦	٠,٧	٠,٠١
	١٧	٠,٦٢	٠,٠١
	١٨	٠,٤٦	٠,٠١
	١٩	٠,٣٦	٠,٠١
	٢٠	٠,٣٧	٠,٠١
	٢١	٠,٦١	٠,٠١
	٢٢	٠,٤١	٠,٠١
	٢٣	٠,٣٣	٠,٠١
البعد الرابع	٢٤	٠,٦٨	٠,٠١
	٢٥	٠,٤١	٠,٠١
	٢٦	٠,٣٨	٠,٠١

والجدول السابق يوضح الارتباط الدال عند مستوى (٠,٠١) لأبعاد المقياس مما يشير لصدق المقياس.

جدول (٤) معاملات الارتباط بين درجات الأبعاد والدرجة الكلية للمقياس

البعد	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الدرجة الكلية
الأول	-	٠,٥٤	٠,٤٣	٠,٦١	٠,٨٤
الثاني		-	٠,٥٢	٠,٤١	٠,٧٧
الثالث			-	٠,٦٤	٠,٦٣

والجدول السابق يوضح صدق التكوين فقد تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من العبارات المتضمنة فى المقياس والدرجة الكلية للمقياس

جدول(٥) الارتباط بين درجة كل عبارة من العبارات المتضمنة فى المقياس والدرجة الكلية للمقياس

رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط
١	٠,٣٠	١٤	٠,٤٣٢
٢	٠,٤٠٢	١٥	٠,٦١٥
٣	٠,٥٣٩	١٦	٠,٣٨٤
٤	٠,٤٨٣	١٧	٠,٤٢٠
٥	٠,٤٢١	١٨	٠,٤٧١
٦	٠,٣٨٧	١٩	٠,٤٣٠
٧	٠,٤٠٠	٢٠	٠,٦١٢
٨	٠,٥١٧	٢١	٠,٣٨٥
٩	٠٣٢٩	٢٢	٠,٤٠٩
١٠	٠,٥٤١	٢٣	٠,٥٦١
١١	٠,٤٣٢	٢٤	٠,٦١٥
١٢	٠,٥٢٠	٢٥	٠,٦٣١
١٣	٠,٣٥١	٢٦	٠,٤٥٠

من الجدول السابق نجد معاملات الارتباط دالة عند مستوى (٠,٠١) مما يدل على صدق المقياس وصلاحيته.

٤. البرنامج (تعليم التفكير المجرد): يقصد به مجموعة من الإجراءات المخططة على أسس وفنيات علمية تتضمن جلسات جماعية تضم فقرات نظرية وتطبيقية مترابطة بهدف تدريب طالبات كليات التربية على مهارات التفكير المجرد.

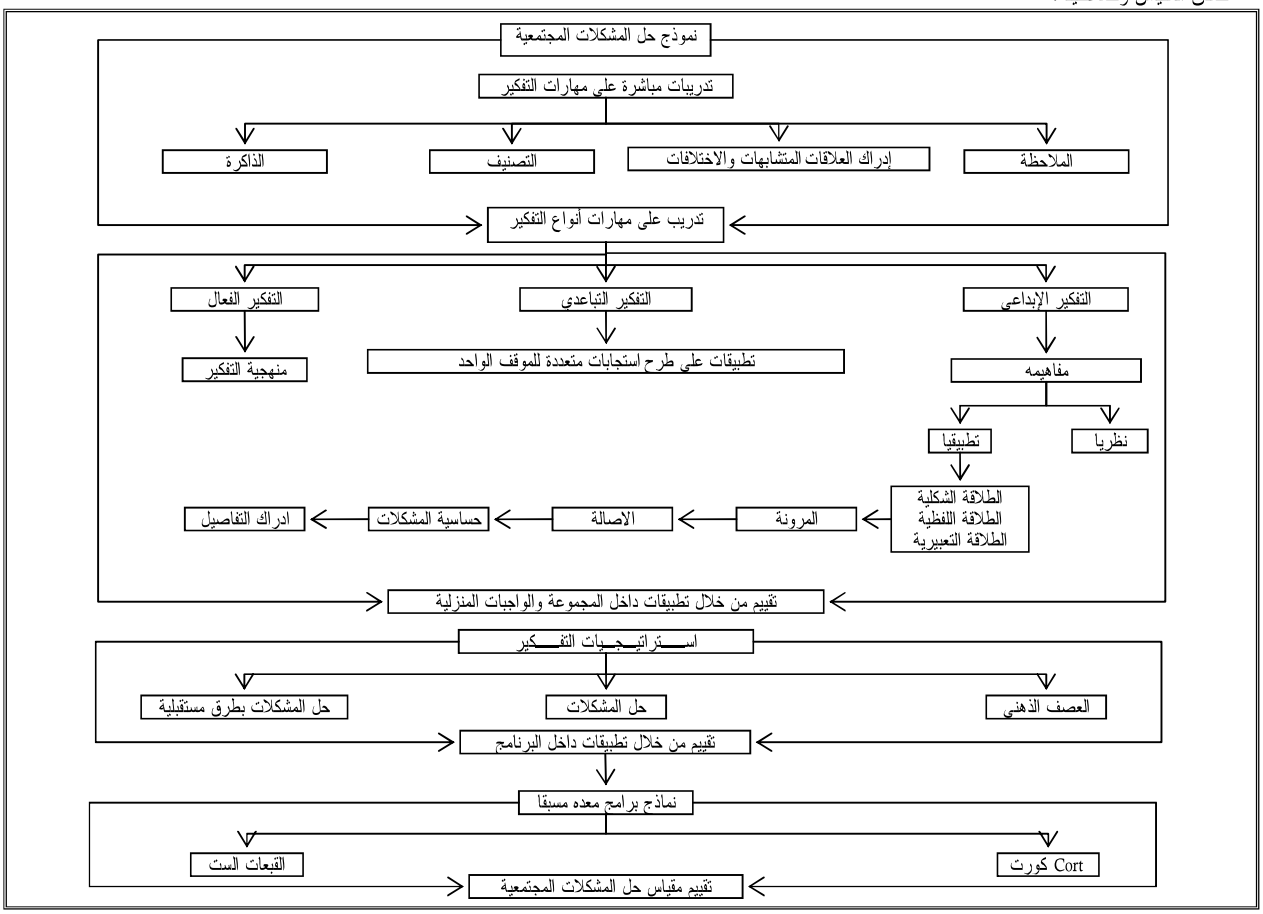
مسلمات البرنامج:

أ. شعور الطالبة بالحرية فى اختيار اسم لها داخل البرنامج، واختيار اسم للجماعة التى تعمل بها، وتنسيق ملف فردى وجماعى بالشكل الذى تراه لحفظ التطبيقات التى دربت عليها.

ب. التطبيق العملى ينفذ مرة بشكل فردى ومرة أخرى بالمشاركة مع الجماعة.

أهداف البرنامج: أن تكون طالبات المرحلة الجامعية قادرات على:

- التدريب على التخيل والتعبير عن الأفكار.
- نمو مهارات تنظيم المعلومات (المقارنة- التطبيق- الترتيب- تدريبات الذاكرة) .
- التدريب على مهارة التحليل (تحديد الخصائص- المكونات والأجزاء).
- تنمية مهارة جمع المعلومات عن طريق الحواس والتساؤل عن معلومات جديدة.
- تكتسب مهارات التفكير الإبداعى (الطلاقة- الإصالة- المرونة).
- التدريب على استخدام فنيات جلسات العصف الذهني.
- مشاركة الآخرين رأيهم وتقبل أفكارهم.
- تعديل الأفكار وتطوريها.



آليات جلسات البرنامج: يتكون البرنامج من (٢٤) جلسة تنقسم إلي:

- عرض نظرى لموضوع الجلسة موضح بعرض جذاب على شاشة كبيرة بالقاعة.
- تطبيق عملى ينفذ بصورة فردية- صورة جماعية متبادلة بين أعضاء كل جماعة.
- واجبات منزلية ينفذ بشكل فردى (سواء كان تحضيرى أى قبل بدء الجلسة- أو بعد التدريب عليها).
- مدة الجلسة ٤٥ دقيقة.

محتويات البرنامج:

- الجلسة الأولى: تمهيدية اختبار المجموعات واطلاق أسماء لها، مع تطبيقات لزيادة التفاعل الاجتماعى.
- الجلسة الثانية: تقييم تطبيقات الواجبات (الفردية).
- الجلسة الثالثة: تطبيقات على تنمية الخيال.
- الجلسة الرابعة: تقيم الواجبات الفردية.
- الجلسة الخامسة: تطبيقات على (الذاكرة- العلاقات).
- الجلسة السادسة: تقيم الواجبات الفردية.
- الجلسة السابعة: تطبيقات على علاقات (المتشابهات- التصنيف).
- الجلسة الثامنة: تقيم الواجبات الفردية.
- الجلسة التاسعة: مهارات التفكير الإبداعى (الطلاقة- الشكلية- اللفظية- التعبيرية- المرونة).
- الجلسة العاشرة: تقيم الواجبات الفردية (الطلاقة).
- الجلسة الحادية عشرة: تطبيق (الاصالة والمرونة).

- الجلسة الثانية عشرة: تقييم الواجبات الفردية عن الاصالة والمرونة.
- الجلسة الثالثة عشرة: تطبيقات عن مهارة (حساسية المشكلات- إدراك التفاصيل).
- الجلسة الرابعة عشر: تقييم الواجبات الفردية.
- الجلسة الخامسة عشر: مهارات التفكير المتشعب.
- الجلسة السادسة عشر: تقييم الواجبات الفردية.
- الجلسة السابعة عشر: استراتيجية لعصف الذهني.
- الجلسة الثامنة عشر: تقييم الواجبات الفردية.
- الجلسة التاسعة عشر: تطبيقات على استراتيجية العصف الذهني.
- الجلسة العشرون: تقييم الواجبات الفردية.
- الجلسة الحادية والعشرون: تطبيقات من برنامج Cort.
- الجلسة الثانية والعشرون: تقييم الواجبات الفردية
- الجلسة الثالثة والعشرون: تطبيقات على برنامج القبعات الست.
- الجلسة الرابعة والعشرون: تقييم الواجبات الفردية

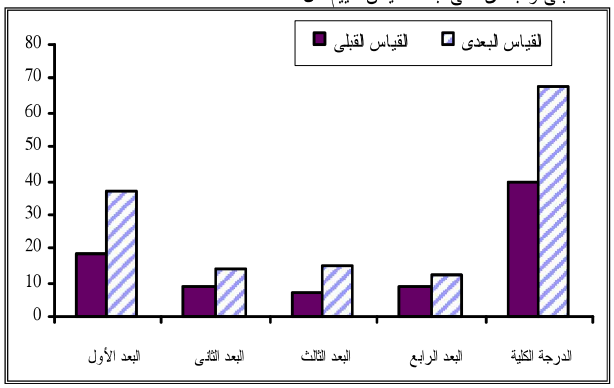
النتائج:

- الفرض الأول: توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات القياس البعدى ومتوسط درجات القياس القبلى فى مهارة حل المشكلات المجتمعية للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدى، ولإثبات صحة الفرض تم استخدام اختبار(ت) وكانت النتائج كالتالى:

جدول (٦) الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدى على أبعاد مقياس حل المشكلات المجتمعية.

أبعاد المقياس للمجموعة التجريبية	القياس القبلى			القياس البعدى			قيمة ت	مستوى الدالة
	ن	م	ع	ن	م	ع		
البعد الأول	٥٠	١٨,٣٧	١,٧	٥٠	٣٧,١١	٢,٤٦	٢٤,٤٨	٠,٠١
البعد الثانى	٥٠	٩,١٧	٠,٨٤	٥٠	١٤,٢٤	١,٧٧	١٩,٩٩	٠,٠١
البعد الثالث	٥٠	٦,٦٤	٠,٨٨	٥٠	١٥,٣٣	١,٣٧	٢٤,٧٧	٠,٠١
البعد الرابع	٥٠	٨,٦٤	٠,٧٥	٥٠	١٢,٧٣	٠,٩٦	٢٤,٣٩	٠,٠١
الدرجة الكلية	٥٠	٣٩,٤٦	٢,٣١	٥٠	٦٧,٤٠	٤,٦٩	٣٤,١٦	٠,٠١

ومن الجدول السابق تم حساب قيمة (ت) للتعرف على فروق تطور مهارات حل المشكلات للمجموعة التجريبية فى القياس البعدى نجد أنها دالة عند (٠,٠١) الأمر الذى يدل على صحة الفرض فى وجود فروق دالة لصالح المجموعة التجريبية فى القياس البعدى وكان متوسط الدرجات (٦٧,٤٠) مقابل (٣٩,٤٦) للمجموعة التجريبية، وفيما يلى رسم توضيحى فروق لمتوسط الدرجات أفراد العينة التجريبية فى القياسين القبلى والبعدى على أبعاد مقياس تقييم حل المشكلات.



شكل (١) يمثل متوسطات درجات المجموعة التجريبية فى القياس القبلى والبعدى

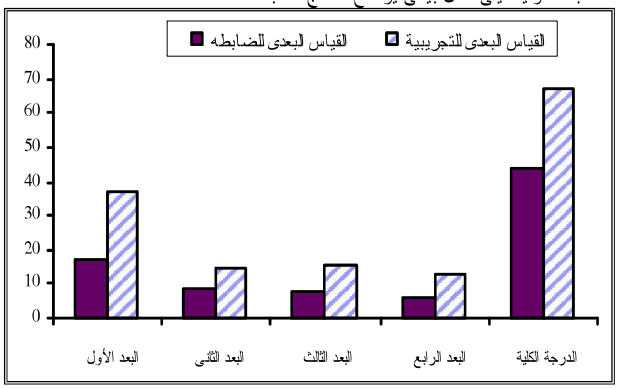
ويمكن تفسير ذلك بوجود فاعلية لجلسات البرنامج، تأثرت المجموعة التجريبية بها.

- الفرض الثانى: توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة فى القياس البعدى لمهارة حل المشكلات المجتمعية لصالح المجموعة التجريبية.

جدول (٧) متوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة والتجريبية فى القياس البعدى

أبعاد المقياس للمجموعة الضابطة والتجريبية	القياس البعدى للمجموعة الضابطة			القياس البعدى للمجموعة التجريبية			قيمة ت	مستوى الدلالة
	ن	م	ع	ن	م	ع		
البعد الأول	٥٠	١٧,٠٧	١,٣١	٥٠	٣٧,١١	٢,٤٦	٢٤,٤٨	٠,٠١
البعد الثانى	٥٠	٨,٨٢	١,٢٢	٥٠	١٤,٢٤	١,٧٧	١٩,٩٩	٠,٠١
البعد الثالث	٥٠	٧,٥١	٠,٦٩	٥٠	١٥,٣٣	١,٣٧	٢٤,٧٧	٠,٠١
البعد الرابع	٥٠	٦,١١	١,٠١	٥٠	١٢,٧٣	٠,٩٦	٢٤,٣٩	٠,٠١
الدرجة الكلية	٥٠	٤٣,٨١	١,٧٠	٥٠	٦٧,٤٠	٤,٦٩	٣٤,١٦	٠,٠١

ومما سبق نجد الفروق بين درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية فى القياس البعدى على أبعاد المقياس وحجم تأثير البرنامج، وبحساب قيمة (ت) للوقوف على الفروق بين استجابات كل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى القياس البعدى على أبعاد مقياس يقيم مهارات حل المشكلات وجد أنها تساوى (٣٤,١٦) وهى دالة عند مستوى (٠,٠١)، الأمر الذى يدل على صحة الفرض فى وجود فروق دالة احصائيا لصالح المجموعة التجريبية حيث كان متوسطها (٦٧,٤٠) مقابل (٤٣,٨١) للمجموعة الضابطة. وفيما يلى شكل بيانى يوضح النتائج السابقة.

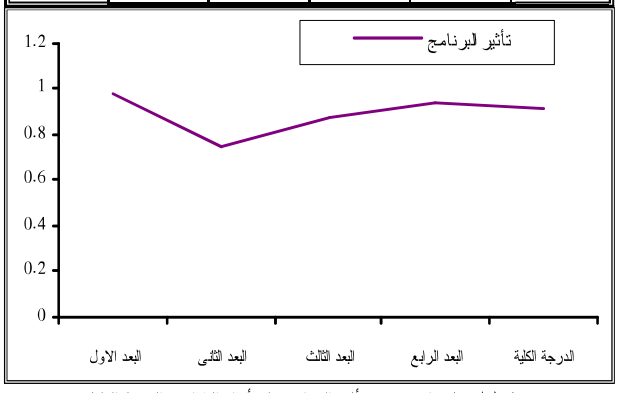


شكل (٢) شكل بيانى يمثل لمتوسط درجات أفراد العينة للمجموعة الضابطة والتجريبية للقياس البعدى

والشكل السابق يوضح مدى الاستفادة من دراسة التفكير المجرد فى حل المشكلات المجتمعية باستخدام استراتيجية العصف الذهنى لصالح المجموعة التجريبية، وتتفق هذه النتائج مع دراسة كل من (أسماء عبدالحميد، ٢٠٠٠) ودراسة (Nagy , 1990)

جدول (٧) تأثير معامل إيتا للبرنامج على أبعاد المقياس والدرجة الكلية

أبعاد المقياس	البعد الاول	البعد الثانى	البعد الثالث	البعد الرابع	الدرجة الكلية
تأثير البرنامج	٠,٩٨	٠,٧٥	٠,٨٨	٠,٩٤	٠,٩١
مدى التأثير	تأثير كبير	تأثيرمتوسط	تأثير كبير	تأثير كبير	تأثير كبير



شكل (٣) شكل بيانى يوضح تأثير البرنامج على أبعاد المقياس والدرجة الكلية

وبالنظر للجدول (٧) والشكل (٣) نجد أن مربع إيتا قدم دلالة على مدى تأثير البرنامج على أبعاد المقياس، فتأثير البرنامج على البعد الأول كان (٠,٩٨) وهو تأثير كبير أما فاعلية البرنامج على البعد الثانى كان تأثيرها (٠,٧٥) أى تأثير متوسط.

وتأثير البرنامج على البعد الثالث (٠,٨٨) وهو تأثير كبير، وأيضا يوضح زيادة فاعلية البرنامج على البعد الرابع (٠,٩٤)، أما التأثير على الدرجة الكلية للمقياس كان (٠,٩١) هو تأثير كبير.

والتأثير البرنامج فعال أظهرته النتائج الإحصائية والرسوم البيانية، فالبرنامج استطاع أن تطوير مهارات التفكير لدى الطالبات، فى إعداد المشكلة ومصادر المعلومات.

أما تأثيره على البعد الثانى كان متوسط فى انتاج كم الأفكار التى مد بها الطالبات وازداد التأثير على البعد الثالث (فى حساب مدة الزمن المستغرق لخروج الأفكار من العقل) وقد قل الزمن اللازم فى طرح الافكار المستخدمة لحل المشكلات المجتمعية، والتأثير كان واضح على مهارات الإبداع فى تقديم أفكار أصيله ونادرة إحصائيا داخل المقياس مما يدل على نمو المهارات الإبداعية التى كان من شأنها الانعكاس فى درجة التأثير للبعد الأخير.

- الفرض الثالث: لاتوجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات القياس البعدى ومتوسط درجات القياس القبلى فى مهارة حل المشكلات المجتمعية للمجموعة الضابطة.

جدول (٨) الفروق بين القياس القبلى والقياس البعدى على أبعاد مقياس حل المشكلات المجتمعية لأفراد المجموعة الضابطة

أبعاد المقياس للمجموعة الضابطة	القياس القبلى			القياس البعدى			قيمة ت	مستوى الدالة
	ن	م	ع	ن	م	ع		
البعد الأول	٥٠	١٦,٩٦	١,٢٧	٥٠	١٧,٠٧	١,٣١	١,٨٢	٠,١٦ غير دال
البعد الثانى	٥٠	٨,٧١	١,١٩	٥٠	٨,٨٢	١,٢٢	١,١٢	٠,٢٧ غير دال
البعد الثالث	٥٠	٧,٤٣	٠,٦٨	٥٠	٧,٥١	٠,٦٩	١,٤٠	٠,٢٠ غير دال
البعد الرابع	٥٠	٦,٨	١,٠٣	٥٠	٦,١١١	١,٠١	٢,٤٢	٠,١٨غير دال
الدرجة الكلية	٥٠	٤٣,٦٧	١,٦٦	٥٠	٤٣,٨١	١,٧٠	٠,٦٨	٠,٤٨غير دال

وبالنظر الى الجدول السابق نجد أن قيمة (ن) للوقوف على دلالة الفروق بين المقياس القبلى والقياس البعدى لأفراد المجموعة الضابطة على أبعاد المقياس، وجد أن (ن) تساوى (٠,٦٨) وهى غير دالة عند مستوى (٠,٤٨)، الأمر الذى يدل على صحة الفرض فى عدم وجود فروق احصائية بين القياس القبلى والقياس البعدى لأفراد المجموعة الضابطة على أبعاد مقياس حل المشكلات، ممايدل على فاعلية البرنامج.

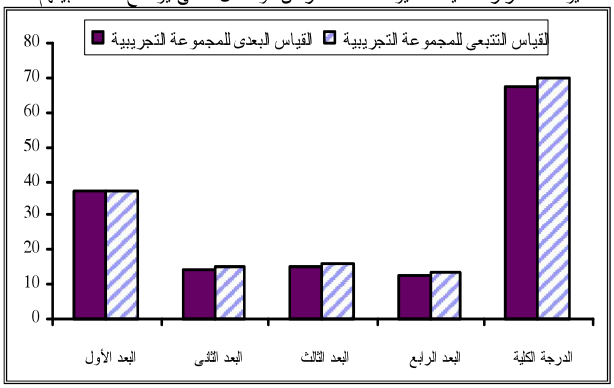
- الفرض الرابع: توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات القياس البعدى ومتوسط درجات القياس التتبعى فى مهارة حل المشكلات المجتمعية لصالح المجموعة التجريبية، ولإثبات هذا الفرض تم تطبيق المقياس على أفراد المجموعة التجريبية بعد مرور شهر من انتهاء البرنامج التدريبى والجدول الاتى يوضح هذه الفروق

جدول (٩) الفروق بين القياس البعدى والقياس التتبعى على أبعاد مقياس حل المشكلات لأفراد المجموعة التجريبية.

أبعاد المقياس للمجموعة الضابطة	القياس القبلى			القياس التتبعى			قيمة ت	مستوى الدالة
	ن	م	ع	ن	م	ع		
البعد الأول	٥٠	٣٧,١١	٢,٤٦	٥٠	٣٧,٠٢	١,٠	٠,٤٢	غير دال
البعد الثانى	٥٠	١٤,٤٢	١,٧٧	٥٠	١٤,٨٥	١,٥	٠,٣٥	غير دال
البعد الثالث	٥٠	١٥,٣٣	١,٣٧	٥٠	١٦,١١	٠,٥	٠,٣٨	غير دال
البعد الرابع	٥٠	١٢,٧٣	٠,٩٦	٥٠	١٣,٨٩	٠,٧	٠,٢١	غير دال
الدرجة الكلية	٥٠	٦٧,٤٠	٤,٦٩	٥٠	٦٩,٩٧	١,٩	٢,١٣	دال عند٠,٠١

يتضح من الجدول السابق أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائيا بين درجات المجموعة التجريبية بعد تطبيق البرنامج التدريبى ومضى فترة شهر على الابعاد الفرعية مما قد يشير إلى استمرار فاعليات جلسات البرنامج المستخدم فى تنمية مهارات التفكير لحل المشكلات المجتمعية.

أما وجود فروق دالة عند مستوى (٠,٠١) فى الدرجة الكلية فقط لصالح التطبيق التتبعى حيث ارتفعت الدرجة الكلية على المقياس بشكل دال احصائيا، ويمكن تفسير ذلك أنه حدث ارتفاع على الأبعاد الفرعية فى القياس التبعى بعد نهاية البرنامج مما يؤكد استمرار فاعلية مما يؤكد صحة الفرض، والشكل التالى يوضح العلاقة بينهم



شكل (٤) الفروق بين القياس البعدى والتتبعى لأفراد المجموعة التجريبية

ومن العرض السابق للنتائج الدراسة نجد أن البرنامج أثبت أن تدريب طالبات كليات التربية على مهارات التفكير بشكل مجرد يزيد من فاعلية مهارات حل المشكلات المجتمعية، واستطاعت أفراد العينة من طالبات الفرقة الثانية بكلية التربية نمو المهارات التفكير الفعال لديها.

ففى بداية جلسات البرنامج كانت مخططات الأفكار ضعيفة والمعلومات عن المشكلات افتقدت إلى الدقة وبالتدريج ازدادت مع نهاية البرنامج أصبحت المخططات أقوى واهتموا بمصادر المعلومات (اعداد المشكلة).

- البعد الأول: ونجد عند بداية البرنامج تناولوا إعداد المشكلة بشكل بطئ ومخططات الأفكار ضعيفة وتخلوا المعلومات من الدقة. وبعد تنفيذ تطبيقات البرنامج خلال الجلسات التدريبية استطاعوا تكوين مخطط قوى للأفكار المطروحة وازداد واهتمام بمصادر المعلومات وتميزت الدقة فى تفاصيل تؤدى إلى الحل.
- البعد الثانى: أما إذا تعرضنا للبعد الثانى من المقياس (عدد المقترحات) استطاعت الدراسة أن ترصد زيادة كم الأفكار التى تستخدمها الطالبات كبدائل للحلول وأصبحت الأفكار بها قدر من الترابط والتنظيم خلافاً عن البدايات وكونت تصور للمعوقات التى قد تظهر على المدى البعيد فى المستقبل.

وازداد التطور فى المهارات فى بناء مفهوم شامل للمشكلة، وعدم الخلط بين المشكلات التى تتشابه مع هذه المشكلة. كما أن أساليب الحلول استخدام فيها استراتيجيات متوافقة مع حلول الآخرين، وازدادت عمقاً مقابل السطحية فى أول البرنامج.

- البعد الثالث (الزمن): فى القياس القبلى البرنامج كانت تمضى الطالبات وقت كبير فى فهم وإعداد المشكلة وتشخيصها وتداخل المفاهيم.
- أما فى القياس البعدى (بعد تعرض الطلبات لجلسات البرنامج) قل زمن كل من التفكير والإعداد للمشكلة والصياغة أصبحت واضحة ولا تتداخل مع المشكلات المشابهة.
- البعد الرابع (جودة الأفكار): أظهر هذا البعد أثر التدريب على مهارات التفكير الإبداعى لأفراد العينة التجريبية كوعيهم بمشكلات مجتمعية هامة قاموا بتقديم محاولات مميزة فى حل هذه المشكلات.

تعقيب وتوصيات:

مما سبق استطاعت الدراسة الحالية التوصل لنتائج مفادها: أهمية التدريب على مهارات التفكير المجرد لطلاب كليات التربية وأن هذا التدريب يساهم بشكل دال فى تحسن مهارات التفكير لطالبات كلية التربية وختاما توصى الدراسة بما يلي:

١. أن يدرس مهارات التفكير المجرد للطلاب الذين يؤهلوا للعمل فى الحقل التربوي.
٢. أن توزع مهارات التدريس لأنواع التفكير عبر مراحل الدراسة فى كليات التربية، بحيث تكون احدى المقررات العامة طوال السنوات الأربع داخل كليات التربية.

البحوث المقترحة:

١. التفكير الناقد وعلاقته بأنماط الشخصية.
٢. تنمية مهارات التفكير وفق نظرية TRIZ
٣. تأثير مرحلة المراهقة على أنماط التفكير.
٤. نمو مفاهيم التفكير الإبداعى عند الأطفال.

المراجع:

١. إدوار، دى بونو: **برنامج الكورت لتعليم التفكير**. (ترجمة) ناديا السرور وآخرون ط، دار الفكر، ١٩٩٨.
٢. أسماء عبدالحميد: استخدام استراتيجية العصف الذهنى فى تنمية التفكير الابتكارى لدى طلاب كلية التربية بالمنيا، رسالة ماجستير، غير منشوره، من كلية التربية جامعة طنطا، ٢٠٠٠.
٣. تيسير النهار: العناصر العلمية التعليمية الدائمة للتفكير، ورقة عمل مقدمة **لمؤتمر الأمارات العربية المتحدة**، ١٩٩٨.
٤. روبرت شوارتزودى إن بيركنز: **تعليم مهارات التفكير القضايا والأساليب**، (ترجمة) عبدالله النافع وفادى السيد، الرياض، النافع للبحوث والاستشارات التعليمية،، ٢٠٠٣.
٥. صالح ابوجادو ومحمد بكر: **تعليم التفكير النظرية والتطبيق**، ط١، عمان، دار المسيرة النشر والتوزيع، ٢٠٠٧.
٦. صالح ابوجادو: أثر برنامج تدريبى مستند إلى نظرية الحل الإبداعى للمشكلات فى تنمية التفكير الإبداعى لدى عينة من طلبة الصف العاشر الأساسي. رسالة دكتوراه، غير منشوره، جامعة عمان العربية، ٢٠٠٣.
٧. عبداللطيف خليفة: **الحدس والابداع**، القاهرة، دار غريب للنشر والابداع، ٢٠٠٠.
٨. على دويدي: أثر استخدام استراتيجية العصف الذهنى من خلال الانترنت فى تنمية التفكير لدى الطلاب فى مقرر طرق تدريس اللغة العربية بكلية التربية بالمدينة المنورة، **المجلة التربوية**، العدد (٧١) ص. ٥٥- ٧٦، ٢٠٠٠.
٩. فؤاد البهى: **علم النفس الاجتماعى**، دار الفكر العربى، القاهرة، ١٩٧٩.
١٠. فتحى جروان: **تعليم التفكير، مفاهيم وتطبيقات**، ط٣، عمان، دار الفكر، ٢٠٠٧.
١١. كوفاليك وأولسن: **تجاوز التوقعات دليل المعلم لتطبيق أبحاث الدماغ فى غرفة الصف** (ترجمة مدراس الظهرات الأهلية) الرياض، دار الكتاب التربوى للنشر والتوزيع، ٢٠٠٤.

Summary

The Effectiveness Of A Program In Abstract Thinking For Developing Societal Problem Solving Skill Among University Level Female Students

The present study aimed at providing a program in abstract thinking for developing societal problem solving skill among university level female students, using the brainstorming strategy through the activation of their mental processes and the development of thinking skills and types such as the divergent, the creative and the six hats. The program, which included 24 training sessions, was designed for the study sample. It consisted of 100 female students from the literary and scientific departments in Faculty of Education, Taibah University, Saudi Arabia. It was divided into two groups: control (n= 50) and experimental (n= 50). Four scales were applied to the study sample. Appropriate statistical techniques were used. The study findings revealed that the designed program was effective and had a significant high effect on the study sample. This result was also assured during the follow-up period.

١٢. مجدى عبدالكريم: **تعليم التفكير**، ط٢، القاهرة، دار الفكر العربى، ٢٠٠٧.

١٣. نايفة قطامى: **تعليم التفكير**، ط٤، عمان، دار الفكرللطباعة والنشر والتوزيع، ٢٠١٠.

14. Bayer, K.: **Thinking Skills Practical Approach**. Retrieved may 11, 2005. From www. ed gov/pubs/ eptw10/eptw10.html

15. Cordiro, p.A., combu, B: Increasing the Transfer of learning through problem-Based Learning in Educational. Administration. Paper presented At the **Annual Meeting of the American Educational Research**. New York, April 8-12, 1996.

16. DeBono, E: **Six Thinking Hats workshop**. www. edwdefono.Com, (2001).

17. Diehl, M.& strobe, w.: Productivity loss in Idea- Generating Group: Tracking Down the Blocking Effect. **Journal of personality and social psychology**, vol. 61, No; (3). P.p 392-403, 1991.

18. Dung, F.: Dialectical System Thinking for Problem Solving and Decision Making. retrieved, December 20, 2001,from **TRIZ- Journal.**

19. Harris, Robert. Introduction to Decision making, **Virtualsalt**, January, 20, 2004.

20. Hurst, J.B.: Assisting Clients To Maximizing Polarities And Stop Trying To Solve Unsolvable Problems. Guidance, **Counselling**; 11,4, 23-26, Sum. 1996

21. Kelly, M.& William, A.: The effect of Developing creative thought program on the creative thought Degrees, **Creative And Mental Growth**, vol,11,. No.4, 2003.

22. Krathwohl, D. R., Bloom, B. S., Masia, B. B: **Taxonomy of educational objectives-HandbookII: Affective domain**. NewYork, Longman, 1981.

23. Kunst, B& clapp, T: Automatic Boarding Machin Design Employing Quality function Deployment Theory of Inventive problem sloving and solid Modeling. **TRIZ. Journal**, archives.01/f/indes.htm.

24. Nagy., P: Assessing Thinking skills In social problem solving. Paper presented At the **Annual meeting of the American Educational Research Association**, Ma, April 16-20, 1990.

25. Osborn, A.F: **Applied Imagination**. New York Charles Scribner's sons. 1963.

26. Perkins, D. N: Thinking frames: An integrative perspective on teaching cognitive skills. Paper presented at **ASCD conference on approaches to teaching, thinking** (August 6) Alessandria, VA. 1985.

27. Pilato, H: the Independence Teaching Behavior of Preadole. Sent student using the problem solving Approach. **D.A.I.**, 461(3)602-603, 1985.

28. Newman.K.A.: Increasing Levels Of Conative Interactions in Presevice Teachers Using Material Created To Develop The Knowledge Base. Paper Presented At **Annual Meeting of the American Educationl Research Association** (Chicago, IL, Mar24-28,163-73,Dec, 1996.

29. Vincent, J &Man, D.: Triz In Biology. Retrieved, Jule, 1, 2002, from **TRIZ- Journal**.