المجلة السعودية للعلوم الإنسانية
الإصدار الثامن
المجلد (٣) العدد (٣)
٢٠٢٥ (١-١٩)

United Arab Scientific Publishing Company

المجلة السعودية للعلوم الإنسانية
Saudi Journal of Humanities

اثر استخدام أنموذج GRASPS في تحصيل مادة الرياضيات ومهارات الحل الابداعي للمشكلات لدى طالبات الصف الأول المتوسط

م.م ضمياء عباس منشد قاسم
م.م اسراء عباس منشد قاسم
(الجامعة المستنصرية/ كلية التربية/العراق)

نشر إلكترونياً بتاريخ: ١٠ أغسطس ٢٠٢٥ م

الملخص :

يهدف البحث الحالي التعرف على فاعلية استخدام انموذج GRASPS في تحصيل مادة الرياضيات ومهارات الحل الإبداعي للمشكلات

تم اختيار عينة البحث قصدياً وتمثلت بطالبات الصف الاوال المتوسط في مدرسة(الخورنق للبنات) التابعة للمديرية العامة للتربية في محافظة بغداد/الرصافة الثالثة، وتكونت عينة البحث من (٥٨) طالبة (بعد استبعاد الراسبات)، كوفئت مجموعتي البحث في متغيرات:(العمر الزمن محسوباً بالاشهر-التحصيل السابق في مادة الرياضيات-المعلومات السابقة في مادة الرياضيات- الذكاء-المستوى التعليمي للوالدين)، كما حددت الأهداف السلوكية في المجال المعرفية وبلغ عددها (٣٢٢) هدفاً سلوكياً.

أجريت التجربة في الفصل الدراسي الثاني من العام (٢٠٢٣-٢٠٢٤)واعتمدت الباحثة المنهج شبه التجريبي، وتم اعداد اداتا البحث وهما: اختبار التحصيل على وفق مستويات بلوم المعرفية مؤلف من (٣٠) فقرة من نوع الاختيار من متعدد بأربعة بدائل وباستخدام معادلة كيودر-ريشاردسون (KR-20) كانت قيمة معامل الثبات (٠,٨٢)، واختبار مهارات الحل الإبداعي للمشكلات المؤلف من (٣٢) فقرة (١٦) فقرة من نوع الاختيار من متعدد و(١٦) فقرة مقالية، باستخدام معادلة (الفا-كرونباخ) بلغت قيمة معامل الثبات (٠,٨٧)، وبعد تطبيق الاختبار ومعالجة البيانات احصائيا باستخدام الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين واختبار ليفين (Levenes' test) وباستخدام تحليل التباين المصاحب (ANOVA) لمعرفة دلالة الفرق بين مجموعتي البحث، واختبار (t-test) لتحديد معنوية الفروق للمقارانات البعدية .

الكلمـات المفتاحيـة:

(أنموذج **GRASPS** ، المسائل اللفظية ، الصـف الأول المـتوسط)

Abstract:

The current research aims to identify the effectiveness of using the GRASPS model in mathematics achievement and creative problem-solving skills.

The research sample was intentionally selected and consisted of first-grade intermediate school students at Al-Khawraq Girls' School, affiliated with the General Directorate of Education in Baghdad Governorate/Third Rusafa. The research sample consisted of (58) students (after excluding those who failed). The two research groups were rewarded based on the following variables: (age calculated in months - previous achievement in mathematics - previous knowledge in mathematics - intelligence - parents' educational level). Behavioral objectives were also identified in the cognitive domain, totaling (322) behavioral objectives. The experiment was conducted in the second semester of the academic year (2023-2024). The researcher adopted the quasi-experimental approach. Two research tools were prepared: an achievement test according to Bloom's cognitive levels, consisting of (30) multiple-choice items with four alternatives, using the Kuder-Richardson (KR-20) equation. The reliability coefficient value was (0.82). A creative problem-solving skills test, consisting of (32) items, (16) multiple-choice items, and (16) essay items, using the Cronbach's alpha equation, resulted in a reliability coefficient value of (0.87). After applying the test and processing the data statistically using the t-test for two independent samples and Levene's test, and using the analysis of variance (ANOVA) to determine the significance of the difference between the two research groups, and the t-test to determine the significance of the differences for post-comparisons, the results were as follows:

There are statistically significant differences between the two research groups. (experimental and control) in the achievement and creative problem-solving skills tests, in favor of the experimental group.

In light of the research results, the researcher recommended adopting the GRASPS model within the mathematics curriculum,

Keywords:

(GRASPS model, verbal problems, first intermediate grade)

أولا: مشكلة البحث :

ان معظم معلمي ومدرسي مادة الرياضيات يقدمون للمتعلمين العلاقات والنظريات الرياضية جاهزة، دون ان يشارك التلاميذ في استكشافها والبحث عن مدى صحتها مما يحد من تفكير التلاميذ ويصنع قيداً على العملية الإبداعية والبحث عن مدى صحتها مما يحد من تفكير التلاميذ ويصنع قيداً على العملية الإبداعية لديهم واكتفاء معلمي ومدرسي الرياضيات بعرض المصطلحات والرموز الرياضية والنظريات والنتائج والتعاريف الرياضية والتدريب على حل مسائل روتينية يتم فيها الوصول من المعطيات الى المطلوب دون ممارسة التفكير المستقل المبدع (أبو عميرة،٢٠٠٢:٦٦-٦٧)

وقد أجريت دراسات عديدة تؤكد أهمية تنمية مهارات الحل الإبداعي للمشكلات في مادة الرياضيات منها دراسة (المشهراوي،٣٠٠٣) ودراسة (عبد،٢٠٢٢)

وأوضحت هذه الدراسات ضرورة توظيف القدرات الإبداعية في حل العديد من المكشلات التي تتطلب حلولاً متعددة وغير تقليدية والتي يفرض وجودها الواقع الذي نعيشه وما يتسم به من تغير وتجدد وهي مشكلات تواجهنا يومياً، وليس لدينا حلولاً جاهزة يمكن استخدامها بل علينا البحث عن حلول جديدة ومتنوعة وقابلة للتنفيذ لذلك فهي تتطلب مهارات إبداعية وقدرة على التحليل والتقييم والتطوير لكي نصل بالحل الى التنفيذ ونتيجة لأهمية توظيف الحل الإبداعي للمشكلات باستخدام مهارات التفكير الإبداعي ومهارات حل المشكلات وذلك من خلال تقديم مجموعة من المواقف او المشكلات التي يمكن ان تواجه الافراد او المجموعة ويتطلب حل المشكلات تدريب الطلاب على مهارات حل المشكلات بصورة إبداعية أي التدريب على مهارات التفكير الإبداعي ومهارات التفكير الناقد والقدرة على التحليل والتقييم ويقوم بتدريس هذه المادة في المدارس.

ومن هنا تتحدد مشكلة البحث في الإجابة عن السؤال الاتي:

ما اثر استخدام أنموذج GRASPS في التحصيل وتنمية مهارات الحل الإبداعي للمشكلات في مادة الرياضيات لطالبات الصف الأول المتوسط؟

ثانياً : أهمية البحث :

الأهمية النظرية:

١. تسهم في اثراء الادبيات التربوية المتعلقة باستراتيجيات حل المسائل اللفظية و بناء نموذج معرفي لتحليل فاعلية الاستراتيجيات القائمة على المشكلات اللفظية.

٢. تقدم اطاراً نظرياً لتطبيق أنموذج GRASPS في البيئة التعليمية، وتسلط الضوء على العلاقة بين الفهم العميقللمواقف الحياتية والتحصيل الدراسي.

٣. تساعد في الربط بين نظريات التعلم البنائي والتطبيقي في مادة الرياضيات.

٤. تبين أهمية الانتقال من الأساليب التقليدية في تدريس الرياضيات الى استراتيجيات حديثة .

٥. تعزز من الفهم النظري لتكامل عناصر المهمة التعليمية (هدف، دور، جمهور،موقف، منتج) وتفسح المجال لمقارنة استراتيجيات أخرى في تطوير التحصيل.

الأهمية التطبيقية

١. تزود المعلمين والمدرسين بأنموذج عملية تسهل تدريس المسائل اللفظية بطريقة منظمة.

٢. تساعد الطالبات على الربط بين الرياضيات والحياة الواقعية من خلال مواقف تعليمية ذات معنى وتطور مهاراتهن في التفكير النقدي وحل المشكلات.

٣. تمكن المعلمين من تصميم أنشطة قائمة على المهام الواقعية باستخدام GRASPS، وتقلل من القلل المرتبط بمادة الرياضيات من خلال مهام ذات سياق واضح

٤. تفتح المجال امام إدارات المدارس لتبني استراتيجيات حديثة قائمة على الكفاءة والسياق الواقعي.

٥. تحفز بيئة صفية نشطة تعتمد على الأدوار والمواقف التعليمية المتنوعة.

ثالثاً : هدفا البحث

يهدف البحث الحالي الى التعرف على اثر استخدام أنموذج GRASPS في:

١- تحصيل مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الأول متوسط

٢- مهارات الحل الإبداعي للمشكلات لدى طالبات الصف الأول متوسط.

رابعاً: فرضية البحث :

١- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي سيدرسن مادة للرياضيات وفق انموذج GRASPS ومتوسط درجات المجوعة الضابطة اللواتي سيدرسن المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل.

٢-لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي سيدرسن مادة للرياضيات وفق انموذج GRASPS ومتوسط درجات المجوعة الضابطة اللواتي سيدرسن المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في اختبار مهارات الحل الإبداعي للمشكلات.

٣-لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في اختبار مهارات التفكير الإبداعي للمشكلات قبلياً وبعدياً.

رابعاً : حدود البحث :

١- الفصل الدراسي الاول من العام الدراسي (٢٠٢٣/٢٠٢٤)م

٢- طالبات الصف الأول المتوسط في المدارس المتوسطة والثانوية النهارية التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد/الرصافة الثالثة .

٣- محتوى ثلاث فصول وهي(الخامس : الهندسة، السادس: القياس- المساحات والحجوم، السابع: الإحصاء والاحتمال) منكتاب الرياضيات للصف الأول متوسط الجزء2، الطبعة٢

٤- مهارات الحل الإبداعي للمشكلات (فهم المشكلة، وتوليد الأفكار، والتخطيط للتنفيذ)

خامساً: تحديد المصطلحات :

أنموذج GRASPS :

عرفه **Grant Wiggins** نقلاً عن (Mueller,1993):بانه"مشكلات أو أسئلة مهمة وجذابة وجديرة بالاهتمام، حيث يجب على الطلاب استخدام المعرفة لصياغة أدائهم بفعالية وإبداع. وتكون المهام إما نسخة طبق الأصل من أنواع المشكلات التي يواجهها المواطنون البالغون والمستهلكون أو المهنيون في هذا المجال، أو مشابهة لها".

(Mueller,1993:67)

تبنت الباحثة تعريف **Grant Wiggins كتعريف نظري لبحثها**

وتعرفه اجرائياً بانه:" انموذج تدريسي قائم على تصميم مهام ادائية اصلية تتألف من ست مكونات مترابطة (الهدف، الدور،تحديد الجمهور، العمل،الإنتاج، معايير التقييم)، ينفذ من خلالها نشاط رياضي تطبيقي يسمح لطالبات الصف الأول المتوسط من خلالها الانتقال بين هذه المراحل بحرية للحصول على حلول إبداعية جديدة اكثر ملامسة للواقع".

- **التفكير الابداعي**

عرفه (Torrance,1972) بانه" عملية ادراك الثغرات والاختلال في المعلومات والعناصر المفقودة وعدم الاتساق الذي لايوجد له حل متعلم، ثم البحث عن دلائل ومؤشرات في الموقف وفيما لدى الفرد من معلومات، ووضع الفروض لملء هذه الثغرات، واختبار الفروض، والربط بين النتائج، واحراز التعديلات وإعادة اختبار الفروض".(Torrance,1972:245)

- **مهارات الحل الإبداعي للمشكلات**

عرفها كل من:-

- (Isaksen,Puccio&Treffinger,1993) بانها:"توليد العديد من الأفكار غير العادية وتقييم الحلول الممكنة وتنفيذها وتحول المهارات والحاجات والمدخلات الى مخرجات ذات قيمة ومعنى مما يساعد الافراد والجماعات على التميز في الاستجابة للتحديات والتغلب على المشكلات".

(Isaksen,Puccio&Treffinger,1993:34)

- (الاعسر،٢٠٠٠) بانها:"اطار من العمليات يعمل كنمظومة تضم استراتيجيات للتفكير المنتج، يمكن استخدامها لفهم المشكلات وتوليد أفكار متنوعة ومتعددة وغير تقليدية وتقييم وتطوير الأفكار".
(الاعسر،٢٠٠٠:٣٠)

- (Parnes) بانها:"عملية ومنهج ومنظومة لمواجهة مشكلة بأسلوب ابداعي يؤدي الى نتيجة فعالة، أو اطار من العمليات يعمل كمنظومة يعمل كمنظومة تضم أدوات التفكير المنتج يمكن استخدامها لفهم المسائل وتوليد أفكار متنوعة ومتعددة وغير تقليدية وتقييم وتطوير الأفكار ويعمل على تحويل حاجات الفرد الى نتائج ذات قيمة. (Parnes,1992:437)

تبنت الباحثة تعريف (الاعسر،٢٠٠٠) كتعريف نظري لبحثها

وتعرفه اجرائياً بانه:"عملية تنطوي على مجموعة من العمليات الصغرى تبدأ بحل المشكلة وتوليد الحلول المتنوعة لها، ثم تقييم هذه الحلول واختيار الافضلها وتتحدد بالدرجة التي تحصل عليها طالبات الصف الأول متوسط من الاختبار المعد لهذا الغرض".

الإطار النظري

أولا: أنموذج GRASPS

هو أنموذج اقترحه كل من (Grant Wiggins) و (Jay McEating) لتوجيه المعلمين في تصميم أصيل قائم على الأداء وهو شكل من اشكال التقييم يشرك المتعلمين في توظيف مهارات التفكير لديهم وإظهار تطبيقهم للمعارف الأساسية والفهم المفاهيمي والمهارات المكتسبة خلال وحدة التعلم، وقد عرف ويجينز التقييم الأصلي بانه مشكلات او أسئلة مهمة وجذابة وجديرة بالاهتمام حيث يجب على الطلاب استخدام المعرفة لصياغة أدائهم بفعالية وابداع وتكون المهام اما نسخة طبق الأصل من أنواع المشكلات التي يواجهها المتعلمين او مشابهة لها"،وان اهم ما استخلصه ويجينز في تجربته هو:-

١-اشراك الطلاب من خلال ربط المعلومات والمهارات التي يتعلمها الطالب داخل الصف بمواقف من الحياة او سياقات ذات معنى بالنسبة له (التعلم السياقي).

٢-توفير محاكاة للمواقف او التحديات الواقعية التي قد يواجهها المتعلمون.

٣-اعداد أنشطة ومهام تساعد الطلاب على تطبيق معلوماتهم ومهاراتهم خارج نطاق الأسئلة القليدية وفي مواقف واقعية متنوعة.

٤-تنمية فضول المتعلمين ومساعدتهم على اكتساب الخبرة (يطبق ويتعلم من المواقف العملية).

٥-تطوير مهارات إدارة المشاريع لدى الطلاب.

وجدول (١) يوضح خطوات أنموذج GRASPS

جدول(١) خطوات أنموذج GRASPS

الرمز	المعنى	التفسير
G	Goal	الهدف: تحديد التحدي او المشكلة المطلوب حلها
R	Role	الدور: تزويد الطلاب بالادوار المألوفة التي قد يلعبونها في
A	Audience	الجمهور: من سيقدم له الحلول.
S	Situation	الموقف: السياق الذي يتم فيه انشاء موقف او شرحه.
P	Product/Performance	المنتج/الأداء/الغرض:وصف واضح لما هية المنتج او الأداء
S	Success Criteria	معايير/مقاييس النجاح :اعلام الطلاب بكيفية تقييم أعمالهم

(Mueller,1993:89**)**

-دور المعلم في أنموذج GRASPS

وهو يركز على كيف يقوم المعلم بتصميم مهمة اصيلة باستخدام انموذج GRASPS ويشمل الأسئلة التالية لكل عنصر:

١) الهدف (G-Goal)

- **هل الهدق مناسب من حيث مستوى التحدي؟**
- **ما الفهم المفاهيمي الذي يحتاج الطالب لاظهاره في هذا السياق؟**

٢) الدور (R-Role)

- **ما هو الدور الذي سيلعبه الطالب في هذه المهمة؟**
- **ما شخصية الطالب في هذه المهمة؟**

٣) الجمهور (A-Audience)

- **من هو الجمهور المستهدف؟**
- **لمن يقدم الطالب المنتج او يحل له المشكلة؟**

٤) الموقف (S-Situation)

- **ما هو السياق الواقعي او الموقف الذي يطلب من الطالب التفاعل معه؟**
- **لماذا هذا الموقف مهم للطالب؟**

٥) المنتج (P-Product)

- **ما المنتج المطلوب؟ ولماذا؟**
- **كيف سيظهر الطالب الفهم من خلال المنتج؟**

٦) معايير النجاح (S-Success Criteria)

- **ما المعايير التي تستخدم لتقييم العمل؟**
- **كيف يمكن تقييم أداء الطالب بشكل فعال؟**

-دور المتعلم في أنموذج GRASPS

١) الهدف (G-Goal)

- **هل افهم الهدف؟**
- **ما معرفتي السابقة التي احتاجها؟**
- **ما المفاهيم المطلوبة؟**

٢) الدور (R-Role)

- **ماهو دوري؟**
- **ما المعرفة او المهارات التي احتاجها للنجاح؟**
- **ما نقاط قوتي وضعفي؟**

٣) الجمهور (A-Audience)

- **من هو جمهوري المستهدف؟**
- **كيف يفكر او يشعر جمهوري؟**
- **ماذا يتوقع مني؟**

٤) الموقف (S-Situation)

- **ما هو هذا الموقف؟**
- **كيف ارتبط به؟**
- **ما التحديات او الفرق الثقافية فيه؟**

٥) المنتج (P-Product)

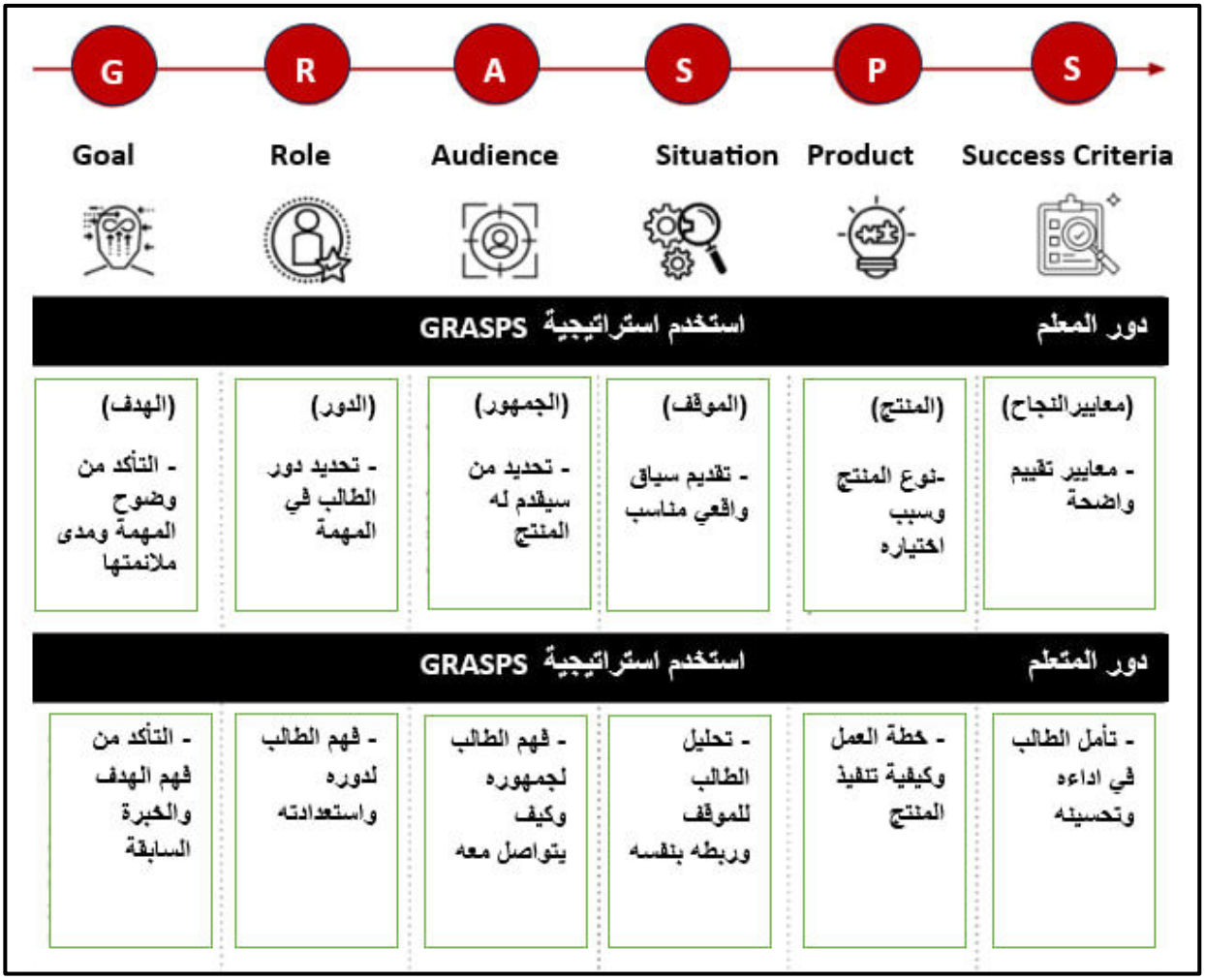
- هل لدي خطة عمل؟
- هل لدي جدول زمني؟
- كيف سابدأ واتقدم؟

٦) معايير النجاح (S-Success Criteria)

- هل استخدم المعايير لتقييم عملي؟
- ما الذي أقوم به جيداً؟
- ما الذي يمكنني تحسينه او التوقف عنه؟

شكل(١) يوضح دور المعلم والمتعلم في انموذج GRASPS

شكل(١)/ دور المعلم والمتعلم في انموذج GRASPS



(Quigley , Alex, et al. ,2018:98)

-تطوير مهارات التفكير العليا لدى المتعلمين من خلال أنموذج GRASPS

يُمكننا من خلال استخدام أنموذج تقييم GRASPSS توفير فرص للطلاب لتطوير مهاراتهم المعرفية. ولإنشاء حل مشكلة بفعالية وكفاءة، يحتاج الطلاب أولًا إلى توضيح المهمة، وتحديد نقاط قوتهم وضعفهم، ووضع أهداف مناسبة وتحديات، وتحليل السياق، وتقسيم المهمة الكبيرة إلى مهام فرعية صغيرة ضمن الجدول الزمني، وطلب الملاحظات للتحسين، وتقييم عملهم ذاتيًا وفقًا لمعايير النجاح قبل التسليم النهائي. خلال عملية إنشاء المنتج، يُقدم المعلمون ملاحظات صريحة وضمنية، ويُرشدون الطلاب لمتابعة تقدمهم. يُعدّ التواصل المستمر أمرًا بالغ الأهمية. لا ينبغي أبدًا أن يُكلف المعلمون الطلاب بمشروع كبير، ثم يكتشفون أنهم لم يُلبوا أحد المتطلبات قبل يوم أو يومين من الموعد النهائي. (John,2019:96)

ثانياً: مهارات الحل الإبداعي للمشكلات

-مكونات الحل الإبداعي للمشكلات

اولاً: فهم المشكلة

عندما نواجه موقفاً غامضاً يحتاج الى توضيح او ان نصل الى نقطة نركز عندها جهدنا لحل المشكلة ويتركز الاهتمام في هذا المكون على تحسين فهم المشكلة او الموقف الراهن او تحديد المسار الذي يتجه من الواقع الراهن الى المستقبل المنشود، ويشتمل فهم المشكلة على ثلاث مراحل أساسية وهي:-

١-المنطقة الضبابية

وتعني ما يصل اليه الفرد وهي البحث عن مشكلة ضبيابية هو مشكلات او مواقف او تحديات تتطلب من الفرد انتباهاً خاصاً حتى يصل الى النقطة الأساسية التي يوجه نحوها نشاطه، ويركز عليها اهتمامه، ويقترح الفرد صياغات عامة متعددة للمشكلة ولكنها غير محددة انما تمكن الفرد من الإجابة عن السؤال: ما التحدي او العقبة التي سوف اركز عليها؟ للانتقال الى المرحلة التالية؟

٢- البحث عن البيانات

وعتني وضوح الرؤيا للفرد في المجال المحيط به والافراد ذو العلاقة بالمشكلة والنتائج التي يريد تحقيقها والهدف هنا هو الحصول على اكبر قدر من المعلومات والبيانات لتوضيح الفوضى حتى نستطيع تحديد المشكلة

٣-تحديد المشكلة

بالاعتماد على المراحل السابقة يتم تحديد المشكلة وصياغتها عن طريق التركيز على أسئلة محددة فالمشكلة المحددة تحديداً واضحاً تتيح الفرصة لتكوين العديد من البدائل المتنوعة الجيدة، ويجب ان تكون صياغة المشكلة إيجابية أي تبدأ بسؤال يدعو الى إجابات واحتمالات متعددة كما يجب ان تتضمن الصياغة المسؤلة عن حل المشكلة والهدف الذي يتجه نحو نشاط حل المشكلة.

ثانياً:توليد الأفكار

ويختص بالتركيز على التفكير التباعدي للتوصل الى افكارمتعدة ومتنوعة وغير تقليدية وتستخدم قدرات الابداع في هذا الجانب وهي (الطلاقة، المرونة، الاصالة، التفاصيل) وليس بالضرورة تناولها كلها، فاحياناً يتطلب الموقف او المشكلة موضع الاهتمام التركيز على بعضها دون الاخر.

ثالثاً: التخطيط للتنفيذ

يبدأ الفرد في مرحلة التخطيط للتنفيذ عندما تتوفر لديه بدائل متعددة وهنا يكون الفرد في حاجة الى ان يتخذ قراراً وان يضع خطة للحصول على تأييد القرار عند التنفيذ، ويضم مرحلتين هما:-التوصل للحلول: وتعني تركيز الجهد على تحليل البدائل وتقييمها وتدعيمها أي الانتقال بين عدد كبير من الأفكار لعدد اقل بالاختيار، ويتطلب هذا وضع محكات أي معايير او مؤشرات لتقييم وتحسين الحلول التي توصلت اليها كي تصبح اعلى قيمة واكثر نفعاً، والمرحلة الاولى هي قبول هذه الحلول: في هذه المرحلة تركز على الأفعال والإجراءات أي الانتقال من الموقف الحالي الى المستقبل المرغوب ويعني ذلك تقبل الحلول التي توصلت اليها، ودراسة إمكانية نجاحها في الواقع، واهم ما في هذه المرحلة هو الالتزام والحصول على التأييد والمساندة وتجنب المقاومة، لذلك يجب تحديد المصادر ذات التاثير على تنفيذ الحلول، وذلك لتحقيق أفضل تأييد وتجنب لمصادر الرفض.(وليم،١٩٩٩:٥٢)

دراسات سابقة

اولاً: دراسات سابقة تناولت أنموذج GRASPS

لا توجد دراسة سابقة تناولت أنموذج GRASPS (حسب علم الباحثة)

ثانياً: دراسات سابقة تناولت مهارات الحل الإبداعي للمشكلات

جدول (١)/ دراسات سابقة تناولت مهارات الحل الإبداعي للمشكلات

الباحثة والسنة	عنوان الدراسة	الهدف	المنهج	عدد أفرادالعينة	الوسائل الإحصائية	النتائج
عبد (٢٠٢٢)	تحليل محتوى كتب رياضيات المرحلة الابتدائية وفقاً لمهارات الحل الإبداعي للمسائل اللفظية	تحليل محتوى كتب رياضيات المرحلة الابتدائية وفقاً لمهارات الحل الإبداعي للمسائل اللفظية	وصفي تحليلي	محتوى كتب الرياضيات المقررة للمرحلة الابتدائية	بطاقة تحليل بالمهارات الرئيسية والفرعية للحل الإبداعي للمسائل اللفظية والمؤشرات الدالة عليها	ان محتوى كتب الرياضيات المقررة للمرحلة الابتدائية تحتوي على نسب منخفظة لمهارات الحل الإبداعي للمسائل اللفظية تراوحت مابين (٧.٦%-٢٦.٠)
خليفة وحسن (٢٠٢٠)	مهارات الحل الابداعي للمشكلات المتضمنة في كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط	التعرف على مدى تضمين مهارات الحل الابداعي للمشكلات في كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط بجئية الأول والاول	وصفي تحليلي	٢١٠ صفحة	التكرارات والنسب المئوية	يتضمن محتوى كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط بجزئية الأول والاول على نسب ضعيفة من مهارات الحل الابداعي للمشكلات

جوانب الإفادة من الدراسات السابقة

١) دعم مشكلة البحث واهميته وصياغة أهدافه واسئلته.

٢) اعداد اداتا البحث وكيفية التحقق من صدقها وثباتها.

٣) الاطلاع على الوسائل الإحصائية المستعملة في الدراسات السابقة التي قد تساعد الباحثة على اختيار الوسائل الإحصائية المناسبة لهذا البحث.

٤) معرفة مفهوم مهارات الحل الابداعي للمشكلات.

٥) تحديد موقع هذا البحث بين الدراسات السابقة وذلك من خلال التعرف على عدم وجود دراسة سابقة (على حد علم الباحثة) تناولت أنموذج GRASPS في مادة الرياضيات.

منهجية البحث:

استخدمت الدراسة المنهج التجريبي لقياس أثر"أنموذج GRASPS" (المتغير المستقل)في تنمية مهارات الحل الابداعي للمشكلات (المتغير التابع)، وفقًا للتصميم شبه التجريبي بضبط متوسط للمتغيرات.

تم توزيع العينة على مجموعتين متكافئتين: تجريبية درّست على وفق أنموذج GRASPS، وضابطة درست بالطريقة التقليدية. وقد تم ضبط عدد من المتغيرات المؤثرة مثل العمر، التحصيل السابق في مادة الرياضيات، المعرفة السابقة الرياضيات، الذكاء، والمستوى التعليمي للوالدين لضمان دقة النتائج، جدول (٢).

جدول(٢)

التصميم شبه التجريبي للبحث

المجموعة	متغيرات التكافؤ	المتغير	المتغير التابع	أداة البحث
التجريبية	– العمر الزمني محسوباً بالأشهر – التحصيل السابق في مادة الرياضيات – المعرفة السابقة فى الرياضيات – الذكاء – المستوى التعليمي للوالدين	أنموذج GRASPS	-مهارات الحل الابداعي للمشكلات -التحصيل	-اختبار مهارات الحل الابداعي للمشكلات -اختبار التحصيل
الضابطة		الطريقة المعتادة في التدريس		

ثانياً : مجتمع البحث وعينته:

شمل مجتمع البحث جميع طالبات الصف الاول المتوسط في المدارس المتوسطة والثانوية الحكومية ضمن مديرية تربية الرصافة الثالثة للعام الدراسي ٢٠٢٣-٢٠٢٤م.

وقد تم اختيار عينة البحث بطريقة عشوائية، حيث وقع الاختيار على متوسطة ذات السلاسل لتكون موقعًا لتطبيق تجربة البحث. تضم المدرسة ثلاث شعب للصف الاول المتوسط (أ، ب، ج)، وتم اختيار الشعبة (أ) عشوائيًا لتمثل المجموعة التجريبية التي دُرّست باستخدام أنموذج GRASPS، وبلغ عدد طالباتها (31) طالبة، بينما مثّلت الشعبة (ب) المجموعة الضابطة التي تلقت التدريس بالطريقة الاعتيادية، وبلغ عدد طالباتها (33) طالبةً. وبعد استبعاد (6) طالبات راسبين من المجموعتين تجنّبًا لتأثير خبراتهم السابقة على نتائج التجربة، أصبح العدد النهائي لعينة البحث (58) طالبة، بواقع (29) طالبة في كل مجموعة.

ثالثًا: إجراءات الضبط

- **السلامة الداخلية للتصميم التجريبي:** حرصت الباحثة، قبل البدء في تنفيذ التجربة، على التأكد من تكافؤ طالبات مجموعتي البحث في عدد من المتغيرات التي قد تؤثر في دقة النتائج وسلامة التجربة، وذلك على النحو الآتي:

إذ تم إجراء تكافؤ المجموعتين في المتغيرات الأساسية كما في الجدول (٣)، حيث أظهرت الاختبارات الإحصائية لتجانس التباين (اختبار ليفين) وعدم وجود فروق دالة إحصائيًا في المتوسطات (اختبار T) لكل من:

- العمر الزمني (بالأشهر)،
- التحصيل السابق في مادة الرياضيات،
- المعرفة الرياضية السابقة،
- ومستوى الذكاء.

جدول (٣)
اختبار تكافؤ المجموعتين في عدد من المتغيرات

المتغير	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة	اختبار ليفين (F)	قيمة (p)	اختبار (t)	القيمة المحسوبة (t)	القيمة الجدولية (t)	الدلالة الإحصائية
العمر الزمني (بالأشهر)	203.97 (11.079)	201.48 (20.632)	0.570	0.329	تائي	0.571	2.00	غير دال
التحصيل السابق في الرياضيات	70.69 (11.811)	61.54 (11.037)	0.261	0.612	تائي	1.114	2.00	غير دال
المعرفة الرياضية السابقة	70.34 (2.632)	64.34 (2.534)	0.709	0.549	تائي	0.195	2.00	غير دال
اختبار الذكاء (رافن)	66.58 (26.502)	53.55 (23.297)	1.710	0.299	تائي	1.049	2.00	غير دال

- **المستوى التعليمي للوالدين:** تم الحصول على بيانات المستوى التعليمي للوالدين من البطاقة المدرسية، وتوثيقها من خلال استمارة معدّة لهذا الغرض. صُنّف المستوى التعليمي إلى ثلاث فئات: (متوسطة فما دون، إعدادية، دبلوم فما فوق). أظهر اختبار مربع كاي (Chi-square) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين، سواء لآباء االطالبات ($\chi^2 = 2.543$) أو الأمهات = χ^2) (3.433عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٢)، مما يشير إلى تكافؤ المجموعتين في هذا المتغير أيضًا. جدول (٤)

جـــدول (٤)
تكافؤ المجموعتين في متغير المستوى التعليمي للوالدين

المجموعة	الشعبة	المتغير	متوسطة فما دون	إعدادية	دبلوم فما فوق	المجموع	درجة الحرية df	قيمة χ^2	الدلالة الإحصائية
التجريبية	ب	التحصيل الدراسي للأب	٨	١٢	٩	٢٩	٢	٢.٥٤٣	غير دالة
الضابطة	ج		٣	١٣	١٣	٢٩			
المجموع			١١	٢٥	٢٢	٥٨			
التجريبية	ب	التحصيل الدراسي للام	١٣	٥	١٣	٢٩	٢	٣.٤٣٣	غير دالة
الضابطة	ج		٨	٩	١٠	٢٩			
المجموع			٢١	١٤	٢٣	٥٨			

- **السلامة الخارجية للتصميم التجريبي** :

حرصت الباحثة على ضبط عدد من المتغيرات التي يُحتمل أن تؤثر في نتائج التجربة، وذلك لتعزيز السلامة الخارجية للتصميم التجريبي. وقد شملت هذه المتغيرات ما يأتي:

١. **المُدرسة** :تولت الباحثة بنفسها تدريس كلٍّ من المجموعتين التجريبية والضابطة، وذلك لضمان توحيد أسلوب التدريس وتقليل أثر الفروق الفردية بين المعلمين.

٢. **مكان التجربة** :تم تخصيص قاعة دراسية مناسبة لتنفيذ التجربة لكلتا المجموعتين، بالتنسيق مع إدارة المدرسة، لضمان تماثل البيئة التعليمية.

٣. **المادة العلمية** :تم تقديم المادة العلمية نفسها لكل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، بما يضمن تكافؤ المحتوى المقدم للطرفين.

٤. **توزيع الحصص التدريسية** :وُزّعت الحصص التدريسية وفق الجدول الرسمي المُعدّ من إدارة المدرسة، بحيث تلقت كل مجموعة خمس حصص أسبوعيًا، وذلك لتحقيق التوازن في الزمن المخصص للتدريس بين المجموعتين.

رابعاً : مستلزمات البحث :

١- **تحديد المادة العلمية :**تم اختيار المادة العلمية استنادًا إلى محتوى كتاب الرياضيات للصف الاول المتوسط، للفصول المقررة تدريسيًا خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ٢٠٢٣ – ٢٠٢٤. وقد شمل ذلك الفصول الآتية:

- الفصل الخامس :**الهندسة**
- الفصل السادس :**القياس-المساحات والحجوم**
- الفصل السابع :**الإحصاء والاحتمال**

وقد تم اعتماد هذه الفصول بناءً على صلتها الوثيقة بموضوعات البحث وثرائها بالمفاهيم التي تسهم في تحقيق أهداف الدراسة.

٢- **تحديد المفاهيم :** بهدف ضمان شمولية المحتوى وتحديد المفاهيم المستهدفة بدقة، أُجري تحليل نوعي لمحتوى المادة العلمية، بهدف استخلاص المفاهيم الرئيسية والفرعية المرتبطة بكل فصل من الفصول المختارة. وقد تم عرض هذه المفاهيم على نخبة من المتخصصين في طرائق تدريس الرياضيات؛ للتحقق من مدى ملاءمتها وصحتها من الناحيتين العلمية والتربوية.واستُخدمت نسبة اتفاق مقدارها (٩١%) كمعيار لاعتماد المفاهيم، حيث تم اعتماد المفاهيم التي حققت هذه النسبة فأكثر، وأُجريت التعديلات اللازمة استنادًا إلى ملاحظات المحكمين،جدول(٥)

٣- **صياغة الأهداف السلوكية :** تمت صياغة الأغراض السلوكية وفقًا لتصنيف بلوم (Bloom) في المجال المعرفي، حيث شملت جميع المستويات الست: التذكر، والفهم، والتطبيق، التحليل،التركيب، التقويم. وقد عُرضت هذه الأغراض على مجموعة من المحكّمين المتخصصين في طرائق تدريس الرياضيات؛ بهدف تقويم صياغتها وملاءمتها لأهداف تدريس الفصول الثلاثة. وتم اعتماد الأغراض التي حصلت على نسبة اتفاق ٩٠% فأكثر، في حين أُجريَت تعديلات على بعض الأغراض السلوكية التي لم تحقق هذه النسبة، جدول (٥).

جدول(٥)
المفاهيم الرئيسية والفرعية في محتوى منهج التجربة وعدد الأهداف السلوكية حسب تصنيف Bloom

الفصل	الموضوع	المفاهيم		العدد الكلي	مستوى الهدف السلوكي					
		الرئيسية	الفرعية		التذكر	الفهم	التطبيق	التركيب	التحليل	التقويم	المجموع
٥	الهندسة	٨	٣٠	٣٨	٣٢	٤١	٤١	٣٣	٢١	٢٤	١٩٢
٦	القياس- المساحات والحجوم	٤	٢١	٢٥	٧	١٧	١٣	١٧	١٦	١٨	٨٨
٧	الإحصاء والاحتمال	٥	٧	١٢	٧	٨	١٢	٦	٤	٥	٤٢
المجموع		١٦	١٧	٥٨	٤٦	٦٦	٦٦	٥٦	٤١	٤٧	٣٢٢

٤- إعداد الخطط التدريسية: تم أعداد مجموعة من الخطط التدريسية بلغ عددها (٤٤) خطة تدريسية يومية بواقع (٢٢) خطة لكل مجموعة من مجموعتي البحث وقد عرضت إنموذج من هذه الخطط اليومية على مجموعة من المحكمين في طرائق تدريس الرياضيات لمعرفة آرائهم وملاحظتها وتم التعديل عليها وفقاً لآرائهم لتأخذ صيغتها النهائية .

٥- أداة البحث :

- الهدف من الاختبار **:** حددُ الهدف من الاختبار بقياس تنمية طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة لمهارات الحل الابداعي للمشكلات .
- تحديد عدد فقرات الاختبار: بهدف قياس مدى اكتساب االطالبات لمهارات الحل الابداعي للمشكلات، واستنادًا إلى الأدبيات التربوية وآراء المحكّمين المختصين، أعدتّ الباحثةً اختباراً مكوّن من (٣٢) فقرة تغطي (١٦) مفهومًا رئيسيًا، بحيث خُصصت لكل مفهوم فقرتين تتناول أيضًا مفاهيمه الفرعية. جاءت الفقرات بصيغة اختيار من متعدد (أربعة بدائل)، وعُرضت على مجموعة من المحكمين للتأكد من صلاحيتها، وأُجري عليها التعديل اللازم للوصول إلى الصيغة النهائية.

٦-صدق وثبات الاختبار

لضمان جودة الاختبار، تم التحقق من الصدق والثبات من خلال الإجراءات الآتية:

١-الصدق

- **الصدق الظاهري :**عُرضت فقرات الاختبار وتعليماته ومفتاح التصحيح على مجموعة من المتخصصين في طرائق تدريس الرياضيات للتأكد من مناسبة الفقرات لقياس المهارة المستهدفة. وتم تعديل الفقرات بناءً على ملاحظاتهم.

- **صدق المحتوى :**استُخرجت المفاهيم الرئيسة والفرعية من المادة العلمية، وصيغت بناءً عليها (٣٢) فقرة ، ثم قُدمت للمحكمين المختصين للتأكد من شمولية الفقرات للمحتوى، مما أسهم في تحقيق صدق المحتوى.

٢-وضوح التعليمات والزمن:

طُبّق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (٣٠) طالبة من متوسطة ذات السلاسل للبنات للتأكد من وضوح التعليمات والفقرات، وتحديد الزمن المناسب للإجابة. وقد تبين أن متوسط الزمن المستغرق هو (٦٥) دقيقة، محسوباً من أول وآخر خمس إجابات مكتملة

١. التحليل الإحصائي للفقرات:

أُجري التحليل على عينة استطلاعية مكونة من (١٠٠) طالبة من الصف الاول المتوسط، من طالبات متوسطة التالق للبنات ، باستخدام النسب العليا والدنيا (٢٧%) من الدرجات، وأسفر التحليل عن الآتي:

- **معاملات الصعوبة :**تراوحت بين (٠.٢٤ - ٠.٦٧) وهي ضمن المدى المقبول (٠.٢٠ - ٠.٨٠.)
- **معاملات التمييز :**تراوحت بين (٠.٢٧ - ٠.٦٩)، ما يدل على قدرة الفقرات على التمييز، دون الحاجة لحذف أي فقرة.
- **فعالية البدائل الخاطئة :**كانت جميع البدائل ذات دلالة سالبة، مما يشير إلى فاعليتها في تشتيت انتباه غير المتقنين.
- **ثبات الاختبار :**بلغ معامل الثبات باستخدام معادلة كودر-ريتشاردسون (KR-20) ما مقداره (٠.٨٢)، وهو معامل مرتفع يدل على اتساق داخلي جيد.

إجراءات تطبيق التجربة:

بدأت إجراءات التطبيق الميداني للتجربة في يوم الاحد الموافق ٢/٤ /٢٠٢٤، وتم الشروع في التنفيذ الفعلي لها اعتبارًا من يوم الاحد الموافق ٢/١١ /٢٠٢٤، بواقع خمس حصص أسبوعيًا لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة .وقد تم تطبيق **اختبار المعرفة السابقة** يوم الاربعاء الموافق ٧ /٢٠٢٤/٢، بينما طُبّق **اختبار الذكاء** في اليوم التالي، الخميس ٨ /٢/ ٢٠٢٤ .أما **اختبار التحصيل في مادة الرياضيات،** فقد تم تطبيقه على كلتا المجموعتين (التجريبية والضابطة) يوم الاحد الموافق ٢١ /٤/ ٢٠٢٤.

الوسائل.الإحصائية:

اعتمدت الدراسة في معالجاتها الإحصائية على برنامج التحليل الإحصائيSPSS ، حيث تم استخدام الأساليب التالية:

- معادلة كودر–ريتشاردسون (KR-20) لحساب ثبات الاختبارات،
- معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبارات،
- اختبار مربع كاي (Chi-Square) لتحليل المستوى التعليمي للوالدين
- معادلة فعالية البدائل غير الصحيحة،
- الاختبار التائي لعينتين مستقلتين(Independent Samples t-test) ،
- مقاييس حجم الأثر (Effect Size) لقياس قوة تأثير المتغيرات.

عرض النتائج وتفسيرها :

أولا: النتائج الخاصة بالفرضية الصفرية الأولى وتفسيرها:

تنص الفرضية الأولى على انه:"لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي سيدرسن مادة للرياضيات وفق انموذج GRASPS ومتوسط درجات المجوعة الضابطة اللواتي سيدرسن المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل".

لتحقق من صحة الفرضية الصفرية الأولى تم تصحيح إجابات طالبات مجموعتي البحث في اختبار التحصيل، أظهرت النتائج الموضحة في جدول (٦) ان متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية (٧٠.٦٩) وبانحراف معياري (١١.٨١١) في حين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة

(٥٧.٤١) وبانحراف معياري (١١.١٣١) وتم تطبيق اختبار ليفين لمعرفة دلالة الفرق بين تباين درجات طالبات مجموعتي البحث اذ بلغت قيمة ليفين (F) المحسوبة (١.٢٣٣) عند مستوى دلالة (٠.٦٣١) وهو اكبر من مستوى الدلالة المعتمد (٠.٠٥) وهذا يعني ليس هناك فرق ذو دلالة إحصائية بين تباين درجات طالبات مجموعتي البحث مما يدل على تجانس المجموعتين في متغير التحصيل

ولمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات مجموعتي البحث تم استعمال الاختبار التائي (t-test) تبين ان القيمة التائية المحسوبة (٤.٤٠٥) عند مستوى دلالة (٠.٠٠) وهو اصغر من مستوى الدلالة المعتمد (٠.٠٥) ودرجة حرية (٥٦) مما يدل على وجود فرق ذو دلالة إحصائية ولصالح طالبات المجموعة التجريبية وهذا يدل على توفق طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن على وفق أنموذج GRASPS على طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن على وفق الطريقة الاعتيادية وبذلك نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة، كما موضح في جدول (٦)

جدول(٦)

قيم اختبار ليفين والاختبار التائي في الاختبار التحصيلي

المجموعة	الشعبة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اختبار ليفين لتساوي التباين		قيمة t		الدلالة الإحصائية عند مستوى (٠.٠٥)
					F	الدلالة	محسوبة	الدلالة	
تجريبية	أ	٢٩	٧٠.٦٩	١١.٨١١	١.٢٣٣	٠.٦٣١	٤.٤٠٥	٠.٠٠٠	دالة
ضابطة	ب	٢٩	٥٧.٤١	١١.١٣١					

من خلال النتائج التي عرضت في جدول (٦) يظهر ان مستوى الدلالة (٠.٠٠٠) وهو اقل من مستوى الدلالة (٠.٠٥) وهذا يدل على وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) ولصالح المجموعة التجريبية.

ثانياً:عرض النتائج الخاصة بالفرضية الصفرية الاولى وتفسيرها:

تنص الفرضية الاولى على انه:" لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي سيدرسن مادة للرياضيات وفق انموذج GRASPS ومتوسط درجات المجوعة الضابطة اللواتي سيدرسن المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في اختبار مهارات الحل الإبداعي للمشكلات.".

للتحقق من صحة الفرضية الصفرية الاولى تم تصحيح إجابات طالبات مجموعتي البحث في اختبار مهارات الحل الإبداعي للمشكلات، أظهرت النتائج الموضحة في جدول (٧) ان متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية (٤١.٩٠) وبانحراف معياري (١٩.٠١٨) في حين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة (٢٠.٢٨) وبانحراف معياري (٨.٧٨٣) وتم تطبيق اختبار ليفين لمعرفة دلالة الفرق بين تباين درجات طالبات مجموعتي البحث اذ بلغت قيمة ليفين (F) المحسوبة (٠.٧٥٤) عند مستوى دلالة (٠.٣٥٧) وهو اكبر من مستوى الدلالة المعتمد (٠.٠٥) وهذا يعني ليس هناك فرق ذو دلالة إحصائية بين تباين درجات طالبات مجموعتي البحث مما يدل على تجانس المجموعتين في متغير مهارات الحل الإبداعي للمشكلات.

ولمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات مجموعتي البحث تم استعمال الاختبار التائي (t-test) تبين ان القيمة التائية المحسوبة (٥.٥٥٨) عند مستوى دلالة (٠.٠٠٠) وهو اصغر من مستوى الدلالة

المعتمد (٠.٠٥) ودرجة حرية (٥٦) مما يدل على وجود فرق ذو دلالة إحصائية ولصالح طالبات المجموعة التجريبية وهذا يدل على توفق طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن على وفق أنموذج GRASPS على طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن على وفق الطريقة الاعتيادية وبذلك نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة، كما موضح في جدول (٧)

جدول (٧)

اختبار ليفين لمجموعتي البحث في اختبار مهارات الحل الابداعي للمشكلات

المجموعة	الشعبة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اختبار ليفين لتساوي التباين		قيمة t		الدلالة الإحصائية عند مستوى (٠.٠٥)
					F	الدلالة	محسوبة	الدلالة	
تجريبية	أ	٢٩	٤١.٩٠	١٩.٠١٨	٠.٧٥٤	٠.٣٥٧	٥.٥٥٨	٠.٠٠٠	دالة
ضابطة	ب	٢٩	٢٠.٢٨	٨.٧٨٣					

من خلال النتائج التي عرضت في جدول (٧) يظهر ان مستوى الدلالة (٠.٠٠٠) وهو اقل من مستوى الدلالة (٠.٠٥) وهذا يدل على وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) ولصالح المجموعة التجريبية.

ولمعرفة دلالة الفرق بين مجموعتي البحث استخدم تحليل التباين المصاحب (ANOVA) حيث بلغت القيمة الفائية المحسوبة (٣٤.٥٥٥) عند مستوى الدلالة (٠.٠٠٠) وهو اصغر من مستوى الدلالة المعتمد(٠.٠٥) ودرجة حرية (٥٧) مما يدل على وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في اختبار مهارات الحل الابداعي للمشكلات. جدول (٨) يوضح ذلك.

جدول(٨)

نتائج تحليل التباين المصاحب(ANOVA) لدرجات مجموعتي البحث في اختبار مهارات الحل الابداعي للمشكلات

مصدر التباين	درجة الحرية	مجموع المربعات	متوسط مجموع المربعات	القيمة الفائية		الدلالة الإحصائية عند مستوى (٠.٠٥)
				المحسوبة	دلالته	
بين المجموعات	١	٦٧٧٨.٠٨٦	٦٧٧٨.٠٨٦	٣٠.٨٩٤	٠.٠٠٠	دالة
داخل المجموعات	٥٦	١٩٠٦٤.٥٦٩	٢١٩.٤٠١			

ولتحديد معنوية الفروق تم استخدام اختبار (t-test) لعينتين مستقلتين للمقارنة البعدية اذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (٥.٥٥٨) عند مستوى دلالة (٠.٠٠٠) وهو اصغر من مستوى الدلالة المعتمد (٠.٠٥) مما يدل وجود فرق ذو دلالة إحصائية ولصالح طالبات المجموعة التجريبية.كما موضح في جدول (٩)

جدول(٩)

نتائج اختبار(t-test) لدرجات مجموعتي البحث في اختبار مهارات الحل الابداعي للمشكلات

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة t		الدلالة الإحصائية عند مستوى (٠.٠٥)
				المحسوبة	الدلالة	
تجريبية	٢٩	٤١.٩٠	١٩.٠١٨	٥.٥٥٨	٠.٠٠٠	دالة
ضابطة	٢٩	٢٠.٢٨	٨.٧٨٣			

ولتحديد حجم اثر المتغير المستقل (أنموذج GRASPS) في المتغير التابع (مهارات الحل الابداعي للمشكلات) تم استخدام اختبار مربع ايتا (η^2)وتم حساب قيمة (d) والتي تعبر عن حجم الأثر، جدول (١٠) يوضح ذلك

جدول (١٠)

حجم اثر المتغير المستقل (أنموذج GRASPS) على مهارات الحل الابداعي للمشكلات

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة t	Df	قيمة η^2	قيمة d	مقدار حجم الاثر
أنموذج GRASPS	مهارات الحل الابداعي للمشكلات	٦,٣١٨	٥٦	٠,٩٩	١,٩٩٠	كبير جداً

يتضح من جدول (١٠) ان حجم اثر المتغير المستقل (أنموذجGRASPS) في متغير (مهارات الحل الابداعي للمشكلات) كبير جداً لان قيمة (d) هي (١.٩٩٠) وهي اكبر من (١.١٠)

ثالثاً:عرض النتائج الخاصة بالفرضة الصفرية الثالثة وتفسيرها:

تنص الفرضية الثالثة على انه:" لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في اختبار مهارات التفكير الإبداعي للمشكلات قبلياً وبعدياً ".

وللتحقق من صحة الفرضية الصفرية الثالثة تم تصحيح إجابات طالبات المجموعة التجريبية في اختبار مهارات التفكير الإبداعي للمشكلات قبل اجراءالتجربة وبعدها، أظهرت النتائج الموضحة في جدول (١١) ان متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي (١٥.٠٧) وبانحراف معياري (٦.٠١١) في حين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي (٢٩.٢٨) وبانحراف معياري (٦.٨٢٤)وتم تطبيق اختبار ليفين لمعرفة دلالة الفرق بين تباين درجات طالبات مجموعتي البحث اذ بلغت قيمة ليفين (F) المحسوبة (١.٨٤٣) عند مستوى دلالة (٠.١٨٠) وهو اكبر من مستوى الدلالة المعتمد (٠.٠٥) وهذا يعني ليس هناك فرق ذو دلالة إحصائية بين تباين درجات طالبات مجموعتي البحث مما يدل على تجانس المجموعتين في متغير مهارات التحليل الإبداعي للمشكلات.

ولمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات مجموعتي البحث تم استعمال الاختبار التائي (t-test) تبين ان القيمة التائية المحسوبة (٨.٤١٣) عند مستوى دلالة (٠.٠٠٠) وهو اصغر من مستوى الدلالة المعتمد (٠.٠٥) ودرجة حرية (٥٦) مما يدل على وجود فرق ذو دلالة إحصائية ولصالح الاختبار البعدي وهذا يدل على توفق طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن على وفق أنموذج GRASPS على طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن على وفق الطريقة الاعتيادية وبذلك نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة، كما موضح في جدول (١١)

جدول (١١)/النتائج الإحصائية للاختبارين القبلي والبعدي لمهارات الحل الابداعي للمشكلات لطالبات المجموعة التجريبية

المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اختبار ليفين لتساوي التباين		قيمة t		الدلالة الإحصائية عند مستوى (٠.٠٥)
			F	الدلالة	محسوبة	الدلالة	
قبلي	١٥.٠٧	٦.٠١١	١.٨٤٣	٠.١٨٠	٨.٤١٣	٠.٠٠٠	دالة
بعدي	٢٩.٢٨	٦.٨٢٤					

من خلال النتائج التي عرضت في جدول (١١) يظهر ان مستوى الدلالة (٠.٠٠٠) وهو اقل من مستوى الدلالة (٠.٠٥) وهذا يدل على وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) ولصالح الاختبار البعدي.

الاستنتاجات

١- اظهر استخدام أنموذج GRASPS تفوقاً واضحاً في رفع مستوى التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات مقارنة بالطريقة التقليدية.

٢- ساهم انموذج GRASPS في تحسين مهارات التحليل الإبداعي للمشكلات لدى طالبات الصف الأول المتوسط بدرجة دالة احصائياً، مما يدل على اثر إيجابي متد يتجاوز الحفظ والفهم.

٣- تفاعل طالبات الصف الأول متوسط في المجموعة التجريبية مع الأنشطة القائمة على أنموذج GRASPS كان اعلى من المجموعة الضابطة التي درست وفقاً للطريقة الاعتيادية، مما يدل على فاعلية الأسلوب القائم على المهمات الواقعية في زيادة الدافعية.

٤- نتائج المقارنات البعدية وتحليل حجم الأثر تشير الى ان النموذج له تأثير كبير من الناحية التعليمية والمعرفية مما يعزز قابيلته للتطبيق العملي في الصفوف المتوسطة.

التوصيات :

١- توصي الباحثة باعتماد أنموذج GRASPS ضمن الخطط التدريسية في مادة الرياضيات، خاصة في المواضيع التي تتطلب مهارات تفكير اعلى.

٢- إقامة دورات تدريبية للمعلمين والمعلمات حول كيفية تصميم المهمات التعليمية وفق أنموذج GRASPS وتنفيذه داخل الصف.

٣- ضرورة إدراج التقويم البديل ضمن اليات التقييم، بما ينسجم مع طبيعة النموذج الذي يركز على الأداء الواقعي وليس الحفظ فقط.

المقترحات :

١. **اجراء دراسةً مماثلة للبحث الحالي على متغيرات أخرى.**

٢. اجراء دراسة تهدف الى معرفة اثر استراتيجيات أخرى في تدريس مادة الرياضيات في مهارات الحل الابداعي للمشكلات.

٣. اجراء دراسة مقارنة بين أنموذج GRASPS مع استراتيجيات أخرى لبيان ايهما اكثر فاعلية.

المصادر:-

- المشهراوي، عزو إسماعيل (٢٠٠٣):"فاعلية برنامج مقترح لتنمية القدرة على حل المسائل الجبرية اللفظية لدى طالبات الصف التاسع الأساسي لغزة"،**مجلة الجامعة الإسلامية**، غزة، فلسطين.
- الاعسر، صفاء(٢٠٠٠):"**الابداع في حل المشكلات**"، ط١، دار قباء، القاهرة، مصر.
- وليم، ماجي(٢٠٠٩):"مدى فعالية برنامج لتنمية التفكير الإبداعي لحل المشكلات وتدعيم النظرة المستقبلية"، **المجلة المصرية للدراسات النفسية**، المجلد٩، العدد ٢٣. القاهرة ، مصر.

•Torrance,P.E.(1972):"Can we teach children to think creatively",J.of creative behavior,Vol.6.
•Isaksen,S.G.&Puccio,G.J.&Treffinger,D.J.(1993):"An ecological approach to creativity research: Profiling for creative problem solving",J.of creative behavior,Vol.27,No.3.
•Mueller, Jon.(1993) "What Is Authentic Assessment?" Authentic Assessment Toolbox, jfmueller.faculty.noctrl.edu/toolbox/whatisit.htm#definitions.
•John. ,Spencer (2019) "Five Structures for Helping Students Learn Project Management." John Spencer, 20 Aug., www.spencerauthor.com/project-management/.
•Quigley , Alex, et al. (2018): "Metacognition and Self-Regulated Learning." Education Endowment Foundation, (Education Endowment Foundation), 27 Apr., educationen dowment foundation .org .uk /tools/ guidance-reports/metacognition-and-self-regulated-learning/.