



ISSN: 1817-6798 (Print)

Journal of Tikrit University for Humanities

available online at: [www.jtuh.org/](http://www.jtuh.org/)
**JTUH**  
 مجلة جامعة تكريت للعلوم الإنسانية  
 Journal of Tikrit University for Humanities

**Lecture muayad Mohammed  
Mahmoud**

**Prof . Dr . Kareem Sharif  
Qarachatani**

**Assist. Prof. Dr. Aryan Ali  
Mohammed**

University of Sulaimani / College of Basic  
Education

\* Corresponding author: E-mail :  
[muayad.mahmud@univsul.edu.iq](mailto:muayad.mahmud@univsul.edu.iq)

#### Keywords:

design,  
program,  
for several people,  
access,  
seventh grade,

#### ARTICLE INFO

#### Article history:

|                          |             |
|--------------------------|-------------|
| Received                 | 4 Jan 2023  |
| Received in revised form | 17 Aug 2023 |
| Accepted                 | 17 Aug 2023 |
| Final Proofreading       | 28 Nov 2023 |
| Available online         | 30 Nov 2023 |

E-mail [t-jtuh@tu.edu.iq](mailto:t-jtuh@tu.edu.iq)

©THIS IS AN OPEN ACCESS ARTICLE UNDER  
THE CC BY LICENSE

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



## Designing a program according to proposed strategies and its impact on the achievement of mathematics for seventh grade students in the gifted schools A B S T R A C T

The aim of this research is to design a program according to the proposed strategies and its impact on the achievement of mathematics for seventh-grade students in the gifted schools. The sample consisted of (26) students from the seventh grade from the schools of Azmar College for the Gifted and Shahid Jabbar Model High School, and a program was designed by the researcher according to the proposed strategies and it consisted of (25) daily plans. Its validity was found by presenting it to a number of experts and specialists, and in the light of the title, an achievement test was built that consisted of (40) items of a multiple-choice type. The researcher used a set of statistical methods using the SPSS program, and the result was as follows: (Designing a program according to the proposed strategies has an impact on the achievement of the seventh grade students in gifted schools for mathematics subject) .

© 2023 JTUH, College of Education for Human Sciences, Tikrit  
University

DOI: <http://dx.doi.org/10.25130/jtuh.30.11.2.2023.21>

تصميم برنامج على وفق استراتيجيات مقترحه وأثره في تحصيل مادة الرياضيات لدى طلبة الصف

السابع الاساس في مدارس الموهوبين

م . مؤيد محمد محمود/ جامعة السليمانية / كلية التربية الأساسية

أ.د كريم شريف قرجتاني /جامعة السليمانية / كلية التربية الأساسية

أ . م . د ثاربان علي محمد /جامعة السليمانية / كلية التربية الأساسية

الخلاصة:

هدف البحث الى تصميم برنامج على وفق استراتيجيات مقترحه وأثره في تحصيل مادة الرياضيات لدى طلبة الصف السابع الاساس في مدارس الموهوبين وتكونت العينة من ( ٢٦ ) طلبة من الصف السابع الأساس من مدرستي كلية الأزهر للموهوبين وثانوية شهيد جبار النموذجية ، وتم تصميم برنامج من قبل الباحث على وفق استراتيجيات مقترحة وتكونت من ( ٢٥ ) خطة يومية ، وتم ايجاد صدقها بعرضها على عدد من الخبراء والمتخصصين وعلى ضوء العنوان تم بناء اختبار تحصيلي تكونت من ( ٤٠ ) فقرة من نوع الاختيار من متعدد وأيضاً تم ايجاد صدقها بعرضها على عدد من الخبراء والمتخصصين وثباتها من خلال تطبيقها في مدرسة كورد جينس الأهلية وبعد التطبيق الإختبار واستخدام الباحث مجموعة من الوسائل الإحصائية باستخدام برنامج spss وكانت النتيجة بالشكل التالي : ( تصميم برنامج على وفق استراتيجيات مقترحه له اثر في تحصيل طلبة الصف السابع الاساس في مدارس الموهوبين لمادة الرياضيات ) .

**كلمات مفتاحية :** تصميم ، برنامج ، استراتيجيات مقترحة ، تحصيل ، الصف السابع الأساس ، مدارس الموهوبين .

**كلمات مفتاحية :** تصميم ، برنامج ، استراتيجيات مقترحة ، تحصيل ، الصف السابع الأساس ، مدارس الموهوبين .

### **مشكلة البحث:**

إن مشكلة ضعف التحصيل بشكل العام في مادة الرياضيات بشكل خاص وخاصة في الدول النامية ، تعد من المشكلات الأساسية التي تقلق المربين ، والمعلمين ، وأولياء الأمور ، والطلبة أنفسهم إذ يمثل موضوع التحصيل محور الاهتمام في العملية التربوية ، وهو أحد أهم المعايير في تقويم العمل التربوي ، كما يعد مقياس المفاضلة بين الطلبة ، وعليه فإنه كان مثار بحث و إهتمام من قبل التربويين والباحثين الاجتماعيين الذين وضعوا أسباباً عدة ومختلفة وراء هذا الضعف ، ولعل أحد هذه الأسباب قلة توفير إمكانات المادية ، والمعنوية ، والمناهج التعليمي المناسب للطلبة ، وعدم إعداد المدرس مهنيًا بحيث لا يمتلك الكفاءة في إدخال إستراتيجيات مشوقة تحفز الإبداع وترفع التحصيل ، إضافة الى كثرة التركيز على التدريب الألي والحفظ دون الفهم والتطبيق. (السدحان ، ٢٠٠٤ ، ١٧ )

ومن خلال مشاهدة الباحث تدريس طلبة الموهوبين في الصف السابع الأساسي في المدارس الموهوبين والنموذجية أن بعض مدرسي ومدرسات مادة الرياضيات يكثرون من حل التمارين الروتينية ، وأن مادة الرياضيات لا تقدم لهم بشكل مناسب يزيد من تحصيلهم الدراسي. وقد أيد كثير من مدرسي ومدرسات مادة الرياضيات أن أسلوب التدريس السائد في إقليم كوردستان في مدارس الموهوبين والمدارس النموذجية هو

أسلوب العرض المباشر الذي يتصف بسيطرة المدرس على النشاط الصفّي عن طريق تقديم المعلومات جاهزة للمتعلمين مما يقلل من رغبتهم في دراستها وبطريقة لا تستثير ميولهم نحو تعلمها .

وفي محاورات الباحث وتبادل الآراء مع عدد من مدرسي ومدرسات هذه المادة ، فضلا عن النتائج التي حصل عليها من الأستبانة الموجهة الى ( ٢٠ ) مدرسا ومدرسه من مدرسي مادة الرياضيات للصف السابع الأساسي في المدارس الموهوبين والمدارس النموذجية في إقليم كردستان ملحق ( ١ ) ، تبين له أن ٦٠% منهم ما يزال يستخدمون الطريقة التقليدية في التدريس القائمة على المحاضرة والإستجواب ، و ٧٠% منهم لم يسمع بالإستراتيجيات الحديثة ٣٠% منهم فقط من يمتلك بعض المعلومات عن هذه الإستراتيجيات، إلا أنه يجد صعوبة في إستخدامها في تدريس الرياضيات .

لذا أرتأ الباحث القيام بالبحث عن إستراتيجيات حديثة في التدريس وتصميمها في برنامج تتحقق قدرا كبيرا من المشاركة والإثارة داخل الصف كي يتعلم فيها الطلبة بشكل أفضل وترتفع معدلاتهم التحصيلية فأختار الباحث ثلاث استراتيجيات في تصميم ليعرف أثره على التحصيل في مادة الرياضيات، وعليه يمكن تحديد مشكلة البحث: هل انه تصميم برنامج على وفق استراتيجيات مقترحه له اثر في تحصيل لدى طلبة الصف السابع الاساس لمادة الرياضيات في مدارس الموهوبين.

### أهمية البحث:

#### **الأهمية النظرية :**

١- تتبع أهمية هذه الدراسة في سعيها نحو تصميم برنامج تعليمي - تعليمي غلى وفق دمج ثلاث إستراتيجيات لرفع مستواهم العلمي بصورة عامة، حيث تقنقد المؤسسات التربوية لبرامج التي تنمي القدرات المعرفية لدى الطلبة، وقد تمثل الأداة الرئيسية للدراسة الحالية ( برنامج تعليمي - تعليمي لرفع المستوى العلمي) في اثراء للمكتبات في إقليم كردستان بمثل هذه البحوث والدراسات.

٢- لا شك ان جهات كثيرة ستستفيد من بعض أدوات الدراسة ( كالمعلمين والباحثين ومخططي المناهج) والتي منها تصميم البرامج وتنمية بناء الاختبارات التحصيلية ، والبرنامج الذي يتضمن العديد من الانشطة المتنوعة في الرياضيات والتي ترفع المستوى التحصيلي لدى طلبة الموهوبين.

٣- يعد هذا البحث الأول من نوعه إقليم كردستان - عراق ( على حد علم الباحث ) في بناء تصميم برنامج على وفق إستراتيجيات مقترحة وأثره في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في مادة الرياضيات في مدارس الموهوبين.

#### **الأهمية التطبيقية :**

تكمن الأهمية التطبيقية لهذا البحث فيما تناوله من متغيرات متمثلة في برنامج مصمم على وفق إستراتيجيات ثلاث وأثره في التحصيل والتي يمكن تلخيصها بالآتي :

١ - بناء تصميم برنامج تعليمي - تعليمي على وفق دمج إستراتيجيات مقترحة في تدريس مادة الرياضيات للصف السابع الأساسي .

٢ - بناء إختبار تحصيلي في مادة الرياضيات لطلبة الصف السابع الأساس .

٣ - معرفة إن كان هناك أثر للتصميم التعليمي - التعليمي على وفق إستراتيجيات مقترحة في التحصيل مادة الرياضيات لدى طلبة الصف السابع الأساس في مدارس الموهوبين ، مما يلقي أهمية الإستراتيجيات المقترحة في عملية التعلم والتعليم .

**أهداف البحث:** يهدف البحث الحالي الى :

١- تصميم برنامج تعليمي - تعليمي وفق دمج مجموعة من الإستراتيجيات التعليمية - التعلمية لمادة الرياضيات لطلبة الصف السابع الأساس في مدارس الموهوبين.

٢- قياس أثر استخدام البرنامج المقترح في تحصيل طلبة الصف السابع الأساس في مدارس الموهوبين .

**فرضيات البحث:**

للوصول الى اهداف البحث تم التحقق من صحة الفرضية الاتية:

١- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha = 0.05$ ) بين متوسطي درجات تحصيل طلبة المجموعة التجريبية التي تدرس باستخدام البرنامج مقترح و المجموعة الضابطة الأولى التي تدرس بالطريقة الإعتيادية في الاختبار المعد لهذا الغرض والذي يطبق بعديا .

**حدود البحث:** سيقصر البحث الحالي على :

١- طلبة الصف السابع الأساس في مدارس الموهوبين محافظة السليمانية.

٢- العام الدراسي ٢٠٢١ - ٢٠٢٢ م.

٣- الموضوعات (نظرية الأعداد ، مدخل الى الجبر، الأعداد الصحيحة والأعداد النسبية) من كتاب الرياضيات للصف السابع الأساس لسنة ٢٠٢١ م المقرر لطلبة هذه المرحلة الدراسية.

٤- الدمج بين الإستراتيجيات المستخدمة في تصميم البرنامج ( سكامبر ، تعليم الأقران ، لعبة شجرة الذاكرة ) والمخصص للمجموعة التجريبية، بينما تدرس المجموعة الضابطة بالطريقة الإعتيادية.

**تحديد مصطلحات البحث:**

١- التصميم التعليمي - التعليمي : عرفه كل من :

أ- ( الرواضية وآخرون ، ٢٠١٢ ) بأنه العلم الذي يهتم بتزويدنا بطرائق وإستراتيجيات تدريس فعالة ويخضع النظام التدريسي الى التخطيط والضبط والتوجيه والمراجعة ، فضلا عن الإجراءات التي تتعلق بإختيار المادة العلمية المراد تصميمه ، تحليله ، تنظيمها ، تطويرها ، وتقويمها وذلك من

أجل مساعدة المتعلم للتعلم بطريقة أفضل وأسرع.

( الرواضية وآخرون ، ٢٠١٢ : ٥ )

ويتفق الباحث مع التعريف النظري ل ( الرواضية وآخرون ، ٢٠١٢ ) ويعرفه الباحث إجرائيا بأنه :  
الممارسة التعليمية التي تقوم بتحديد الأهداف وتنظيم المحتوى والخبرات وإختيار إستراتيجيات الحديثة  
التعليمية التعليمية للفصول الثلاثة من كتاب الرياضيات للصف السابع الأساسي لطلبة الموهبين.

٢- البرنامج التعليمي : عرفه كل من :

أ - ( الشهري ، ٢٠٠٣ ) بأنه مجموعة من الخبرات التعليمية التي يتم تصميمها من قبل مختصين  
بطريقة منهجية ومنظمة ومنسقة بهدف تعميق الخبرة ، وتحسين المهارات المستهدفة لدى المتعلمين  
( الشهري ، ٢٠٠٣ : ٥ ) .

ويتفق الباحث مع التعريف النظري ل ( الشهري ، ٢٠٠٣ ) ويعرفه الباحث إجرائيا بأنه : مجموعة  
الحصص المصممة بطريقة مترابطة ومتضمنة مجموعة من الخبرات والأنشطة والوسائل  
وإستراتيجيات التدريس والتقويم لثلاث فصول ( نظرية الأعداد ، مدخل الى الجبر ، الأعداد الصحيحة  
والأعداد النسبية ) من الكتاب المدرسي المقرر لطلبة الموهبين بهدف قياس أثره في التحصيل لدى  
طلبة الصف السابع الأساسي .

٣ - سكامبر : عرفه كل من :

أ - ( Barbara & Stefano , 2014 ) بأنه مجموعة من إستراتيجيات التعليم الحديثة التي تسهم في تنمية  
التفكير لدى المتعلمين وتساعدهم في توليد الأفكار الإبداعية من خلال إستخدام قائمة من الأسئلة الموجهة  
والمحفزة للإبداع وذلك من خلال إقتراح بعض التعديلات أو الإضافات على شئ موجود بالفعل.

( Barbara & Stefano , 2014: 16 )

ويتفق الباحث مع التعريف النظري ل ( Barbara & Stefano , 2014 ) ويعرفه الباحث إجرائيا بأنه :  
مجموعة من الأسئلة الموجهة التي تستثير تفكير الطلبة من خلال طرح مشكلات تتطلب التعمق في فصول الثلاثة  
لمادة الرياضيات للصف السابع الأساسي لطلبة الموهبين ، والتعرف عليها لإيجاد حلول الإبداعية للمشكلة  
المطروحة من خلال الإجابة عن بعض الأسئلة المحفزة التابعة ( SCAMPER ) والتي تشير دلالتها الى :  
الإستبدال ، التجميع ، التكيف ، التطوير ، الإستخدامات الأخرى ، الحذف ، إعادة الترتيب أو العكس .

4 - تعليم الأقران : عرفه كل من :

أ - ( السياسي ، ٢٠٠٦ ) : بأنه قيام المعلم بالشرح المختصر ثم تقسيم الى أقران فردية وزوجية في مجموعات  
لكل مجموعة قائد تم تدريبه بواسطة المعلم ، يقوم بالشرح التفصيلي ، ويقوم المعلم بالملاحظة والمتابعة لمجموعة

الأقران داخل الفصل لتصحيح الأخطاء وشرح ما يتعثر فيه أي قائد من قادة مجموعات الأقران للمساعدة في التحصيل وإكساب المهارات . (السياسي ، ٢٠٠٦ : ١٣)

ويتفق الباحث مع التعريف النظري لـ (السياسي ، ٢٠٠٦) ويعرفه الباحث إجرائياً : بأنه إستراتيجية من إستراتيجيات الحديثة ، يقوم المدرس بتقسيم الصف الى مجموعات ، وكل مجموعة يتكون من فردين أو أكثر حيث يراعي في التقسيم الطلبة الأكثر كفاءة مع طلبة أقل كفاءة في التحصيل في مادة الرياضيات في المجموعة.

5- يعرف الباحث إستراتيجية شجرة الذاكرة إجرائياً : بأنه لعبة يلعبه طلبة بعد تقسيم الصف الى مجموعات حيث يرسم المدرس مجموعة من الأشجار على السبورة حسب عدد المجموعات ويرسم أيضا مجموعة من تقاحات تحت كل شجرة بحسب عدد إسئلة أو أنشطة التي يقوم المدرس بتحضيرها لإعطائها للمجموعة وبعد حل الأنشطة بأقل من المدة محددة تكافئ المجموعة الفائزة بتعليق تقاحه على الشجرة المخصصة لتلك المجموعة .

## الفصل الثاني : خلفية النظرية

### ١ - التصميم التعليمي :

تصميم لغة مشتقة من الفعل "صمم" ، أي صمم في الأمر أو عليه : مضى فيه غير منثن أو متردد، بمعنى عزم ومضي على أمره بعد تمحص دقيق للأمور من جميع جوانبها وتوقع النتائج بأنواعها المختلفة وبدرجات متفاوتة من تحقيق للأهداف المنشودة ورسم خريطة ذهنية متكاملة ترشد الفرد الى كيفية التنفيذ والسير قدما بخطوات ثابتة فيها مرونة نحو الهدف ، وتوصي بتحمل عواقب الأمور. (مصطفى وآخرون ، ٢٠١١ : ٨٥)

### ٢ - أ - إستراتيجية توليد الأفكار ( S.C.A.M.P.E.R )

#### خطوات التدريس وفقا لإستراتيجية سكامبر (SCAMPER)

يلخص الرويثي (2013) خطوات تطبيق إستراتيجية سكامبر في النقاط الآتية :

(١) تحديد المشكلة (الموضوع) ومناقشتها ، وذلك بمشاركة المعلم وتأكده من فهم المتعلمين للمشكلة عن طريق جمع المعلومات وإستخدام الوسائل المسموعة أو المرئية أو المقروءة المناسبة .

(٢) إعادة بلورة المشكلة وصياغتها : وذلك بإعادة صياغتها بشكل يمكن البحث عن الحلول .

(٣) عرض الأفكار والحلول : وذلك بإستخدام الإسئلة المحفزة للأفكار .

٤) إستمطار الأفكار وتقويمها : بتقييم الأفكار التي تم التوصيل اليها في ضوء معايير محددة كالأصالة والتكلفة وقابلية التطبيق ومن ثم الإعلان عن الأفكار داخل الصف والوصول الى الحل للمشكلة المطروحة (الرويثي ، ٢٠١٣ : ٢٥ ) .

## ٢- ب - إستراتيجية تعلم الأقران :

عرفها (شعبان ، ٢٠١١ : ٤٢) بأنها طريقة لتدريب الطلبة على أداء مهارة معينة تقوم على أساس الزمالة وذلك لتقديم العون والدعم المتبادلين من خلال الملاحظة المبادلة وتقديم التغذية الراجعة في اثناء التدريس الفعلي في حجات الدراسة بهدف تحسين أداء مهارات معينة وإكساب مهارة جديدة.

## ٢ - ج - إستراتيجية لعبة شجرة الذاكرة

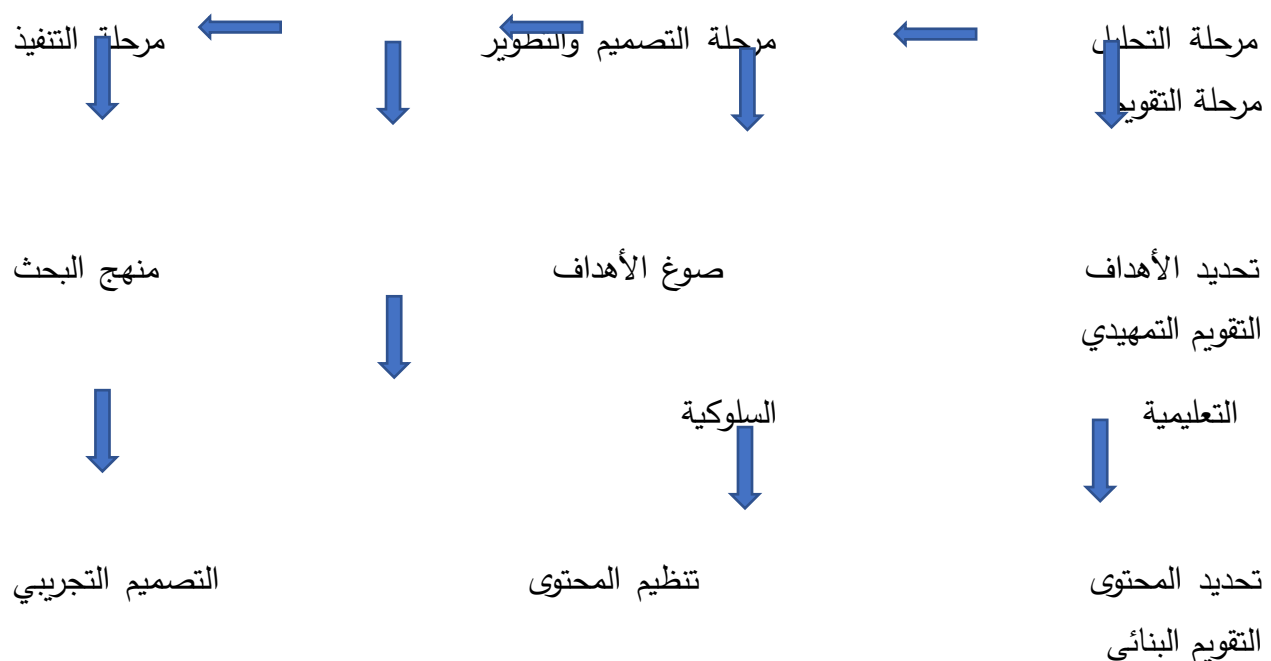
من الجدير بالذكر إستراتيجية شجرة الذاكرة إستراتيجية من إستراتيجيات التعلم النشط ولكن لم يجد الباحث أي شئ يذكر عنه في المصادر .

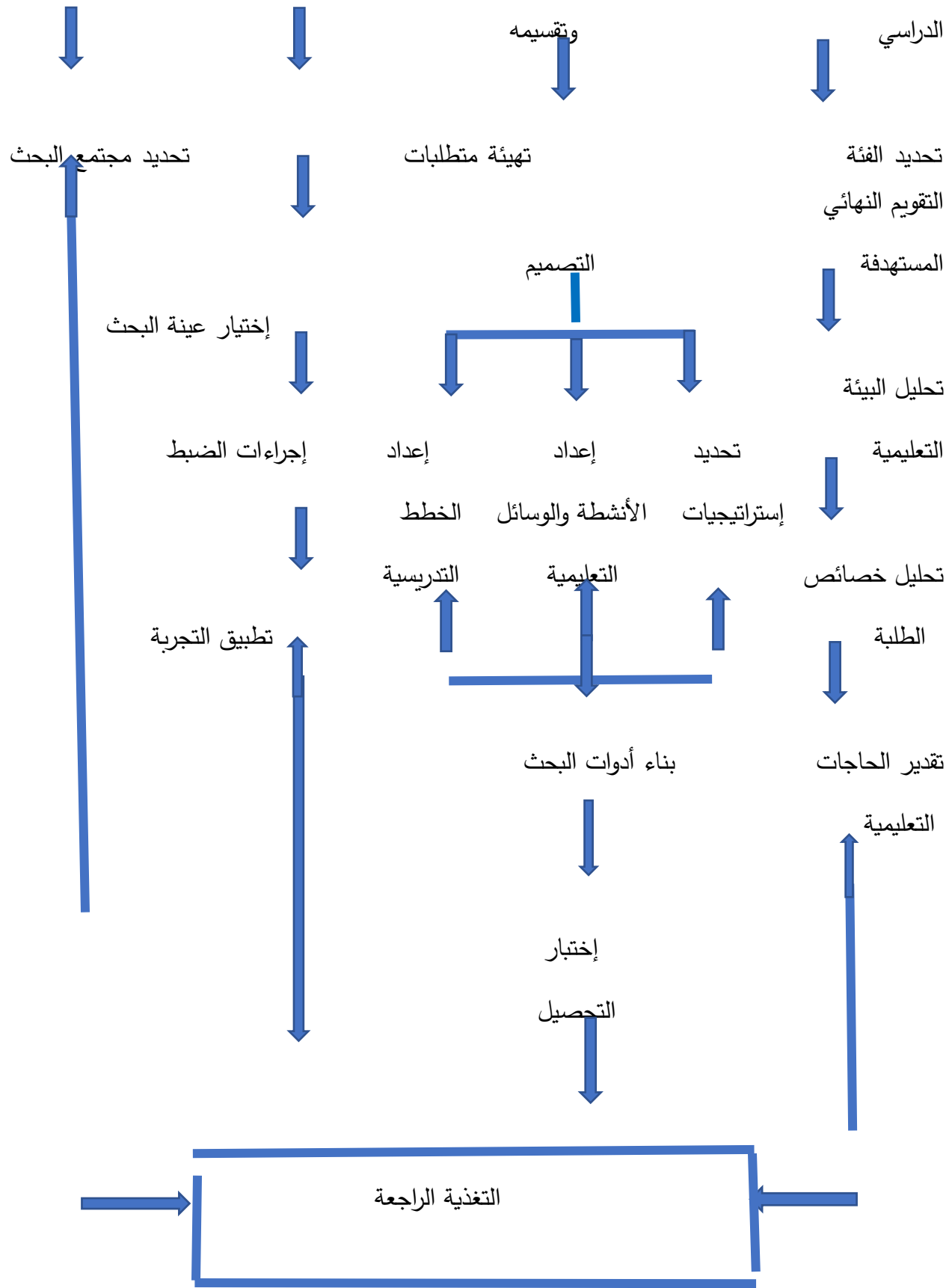
**الفصل الثالث :** لم يجد الباحث الدراسات السابقة عن أثر تصميم البرامج يتناول كل من الإستراتيجيات الثلاث لطلبة الموهوبين ولكي يقارن مع الدراسة الحالية .

**الفصل الرابع :** يتضمن هذا الفصل عرضا للإجراءات المتبعة في بناء التصميم ( التعليمي - التعليمي ) وتطبيقه على عينة من طلبة السابع الأساس للمدراس الموهوبين في مادة الرياضيات ، ويتم ذلك وفقا للخطوات الآتية :

مراحل بناء التصميم التعليمي ( Construction Stage of Instructional Design ) : من قبل الباحث

:





## أولاً : مرحلة التحليل ( Analysis Stage ) :

تمثل هذه المرحلة الحجر الأساس لجمع المراحل الأخرى ، إذ يتم فيها تحديد المسارات الأساسية والحاجات التي تتبع في بناء التصميم ، وتشمل هذه المرحلة :

### ( ١ - ١ - تحديد الأهداف التعليمية :

تعد هذه الخطوة من الخطوات الأساسية في عملية بناء التصميم التعليمية ، ونظراً لذلك تم تحديد الأهداف العامة لتدريس الرياضيات في المرحلة المتوسطة :

إذ تصنف الأهداف في ثلاث مجالات رئيسية : هي

( ١ - المجال المعرفي ( Cognitive Domain )

( ٢ - المجال المهاري ( Psychomotor Domain )

( ٣ - المجال الوجداني ( Affective Domain )

### ( 1 - ٢ - تحديد المحتوى الدراسي :

قام الباحث بتحديد ( ٣ ) فصول من المحتوى الدراسي لكتاب الرياضيات للصف السابع الأساس للعام الدراسي ( ٢٠٢١ - ٢٠٢٢ ) كمجال للتصميم ( التعليمي - التعليمي ) على وفق إستراتيجيات المقترحة .

### ( ١ - ٣ - تحديد الفئة المستهدفة :

أختار الباحث طلبة الصف السابع الأساس لمدارس الموهوبين للعام الدراسي ( ٢٠٢١ - ٢٠٢٢ ) فئة مستهدفة ضمن موضوع البحث .

### ( ١ - ٤ - تحليل البيئة التعليمية :

أختير مدرستي أزمير للموهوبين وثانوية شهيد جبار نموذجية لكون مدرستي من مدارس متميزين في محافظة السليمانية لإجراء التجربة البحث وتبين الآتي :

( ١ - وجود صف واحد من الصف السابع الأساس في مدرسة كلية الأزمير للموهوبين أختير كمجموعة تجريبية عددهم ( ١٣ ) طالب ومجموعة ضابطة من مدرسة شهيد جبار نموذجية وعددهم ( ١٣ ) طالب .

( ٢ - يتم تدريس مادة الرياضيات للصف السابع الأساس بواقع خمس حصص في الأسبوع لكل مجموعة ، ووقت الحصة الواحدة ( ٤٥ ) دقيقة .

### ( ١ - ٥ - تحليل خصائص الطلبة :

وللوقوف على خصائص طلبة السابع الأساس لطلبة الموهوبين ، تم إتباع الخطوات الآتية :

( ١ - التعرف على المعلومات السابقة لطلبة عينة البحث من خلال إسئلة الباحث للطلبة عن مستواهم في مادة الرياضيات ومدى حبهم له .

(٢) - تحديد أعمارهم فكانت تتراوح بين ( ١٢ - ١٣ ) .

(٣) - أطلع الباحث على درجاتهم في إختبار قبولهم في مدرسة الموهوبين والمتفوقين ، كما أطلع الباحث على درجاتهم في الصف السادس الإبتدائي وتراوحت بين ( ٩٨ - ١٠٠ ) درجة .

#### (١) - ٦ - تقدير الحاجات التعليمية :

تم تقدير الحاجات التعليمية من وجهة نظر كل من :

##### أ - تقدير الحاجات التعليمية من وجهة نظر الطلبة :

لغرض تقدير حاجات طلبة الصف السابع الأساس ، قام الباحث بتوجيه إستبانة لعينة من طلبة الصف الثامن الأساس في كلية الأزهر للموهوبين ومدرسة شهيد جبار نموذجية ، إذ بلغ عدد أفراد العينة ( ١٣ ) طالبا ، ولقد أشتملت الإستبانة على ( ١٠ ) فقرات ، والإجابة عنها بنعم أو لا ، وتم إعطاء ( ١ ) لكل إجابة نعم و ( ٠ ) لكل إجابة لا وذلك بهدف التعرف على الحاجات التي واجهت طلبة في أثناء دراستهم للمادة ، والنتائج مبينة في الجدول (٣)

| ت | فقرة                                                                               | عدد<br>الطلبة<br>الذين<br>أجابوا<br>بنعم | عدد<br>الطلبة<br>الذين<br>أجابوا<br>بنعم | النسبة<br>المئوية<br>للذين<br>أجابوا<br>بلا | النسبة<br>المئوية<br>للذين<br>أجابوا<br>بنعم |
|---|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------|
| ١ | إستعمال طرائق تدريس متنوعة في أثناء عرض المادة من قبل التدريسي .                   | ٥                                        | ٨                                        | ٦١%                                         | ٣٩%                                          |
| ٢ | إستعمال وسائل تعليمية متنوعة .                                                     | ٤                                        | ٩                                        | ٣١%                                         | ٦٩%                                          |
| ٣ | القيام ببعض الأنشطة المرتبطة بالموضوع الدراسي                                      | ٦                                        | ٧                                        | ٥٤%                                         | ٤٦%                                          |
| ٤ | تلخيص الموضوعات الدراسية بعد دراستها .                                             | ١٢                                       | ١                                        | ٨%                                          | ٩٢%                                          |
| ٥ | المشاركة الفاعلة في عرض الدرس مع أستاذ المادة من أجل تحقيق الجراءة والثقة بالنفس . | ١٠                                       | ٣                                        | ٢٣%                                         | ٧٧%                                          |
| ٦ | تنظيم محتوى المادة من أجل فهمها أو                                                 | ٩                                        | ٤                                        | ٣١%                                         | ٦٩%                                          |

|    |                                                                                        |    |   |                                   |     |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------|----|---|-----------------------------------|-----|
|    |                                                                                        |    |   | تنظيم عرض المادة من قبل الأستاذ . |     |
| ٧  | مراعاة الفروق الفردية الموجودة بين الطلبة .                                            | ٨  | ٥ | %٦٢                               | %٣٨ |
| ٨  | مدى إرتباط مفردات الدراسية بين كتاب الرياضيات للصف السادس الأساس وكتاب السابع الأساس . | ١٠ | ٣ | %٧٧                               | %٢٣ |
| ٩  | تشجيع التعاون بين الطلبة كمجموعات صغيرة أو كبيرة أو في خلال التقارير أو الأنشطة .      | ٤  | ٩ | %٣١                               | %٦٩ |
| ١٠ | ممارسة الإختبارات التكوينية أثناء الدرس ونهاية الفصل من أجل الفهم .                    | ٨  | ٥ | %٦٢                               | %٣٨ |

#### ب - تقدير الحاجات من وجهة نظر المدرسين :

تم توزيع إستبانة الحاجات التعليمية على ( ١٠ ) مدرسي الرياضيات للمرحلة المتوسطة بشكل عام وللصف السابع الأساس بشكل خاص في مدراس أهلية وحكومية نموذجية ومدرسة كلية الأزهر للموهوبين ، وتتضح هذه الحاجات في جدول ( ٤ )

| ت | فقرة                                                            | عدد المدرسين الذين أجابو بنعم | عدد المدرسين الذين أجابو بلا | النسبة المئوية للنسبة المئوية للذين أجابو بنعم | النسبة المئوية للنسبة المئوية للذين أجابو بلا |
|---|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| ١ | تصميم أنشطة لتنمية مهارات التفكير الإبداعي .                    | ٣                             | ٧                            | %٣٠                                            | %٧٠                                           |
| ٢ | إختيار إستراتيجيات تعليمية مناسبة لمحوها المتعلم .              | ٨                             | ٢                            | %٨٠                                            | %٢٠                                           |
| ٣ | التركيز على مشاركة الطلبة في المناقشات الفردية كانت أو جماعية . | ٩                             | ١                            | %٩٠                                            | %١٠                                           |

|    |                                                            |    |   |      |     |
|----|------------------------------------------------------------|----|---|------|-----|
| ٤  | تحديد الأنشطة التربوية المناسبة لتحقيق الأهداف .           | ٩  | ١ | %٩٠  | %١٠ |
| ٥  | تحليل المادة الدراسية الى مكوناتها المعرفية .              | ٤  | ٦ | %٤٠  | %٦٠ |
| ٦  | التنوع بأساليب التعزيز يكون مناسباً لرفع مستوى الأداء .    | ١٠ | ٠ | %١٠٠ | %٠  |
| ٧  | توافر بيئة تعليمية ملائمة لحاجات الطلبة والمحتوى الدراسي . | ٧  | ٣ | %٧٠  | %٣٠ |
| ٨  | صوغ الأهداف السلوكية على شكل نتائج تعليمية محددة وواضحة .  | ٤  | ٦ | %٤٠  | %٦٠ |
| ٩  | إعداد الخطة الفصلية .                                      | ٩  | ١ | %٩٠  | %١٠ |
| ١٠ | إعداد مذكرات الدروس                                        | ٢  | ٨ | %٢٠  | %٨٠ |

وعن طريق تحليل الإستبانتين الخاصة بالحاجات التعليمية من وجهة نظر الطلبة والمدرسين تم تحديد وحصر الحاجات الضرورية الآتية :

- (١) - إستعمال طرائق تدريس متنوعة في أثناء عرض المادة من قبل التدريسي .
- (٢) - تشجيع التعاون بين الطلبة كمجموعات صغيرة أو كبيرة من خلال التقارير والأنشطة .
- (٣) - تصميم أنشطة لتنمية مهارات التفكير الإبداعي .

**ثانيا : مرحلة التصميم والتطوير ( Design and Development Sage ) :**

تشمل هذه المرحلة عدد من الخطوات هو :

(٢) - ١ - صوغ الأهداف السلوكية :

ففي ضوء الأهداف العامة لتدريس مادة الرياضيات للمرحلة المتوسطة والأهداف الخاصة لتدريس الرياضيات للصف السابع الأساس التي تم عرضها سابقا ، ومفردات المحتوى التي أطلع عليها الباحث المقررة من وزارة التربية ، صيغ عدد من الأهداف السلوكية البالغ عددها ( ٢٩١ ) هدفا سلوكيا ممثلة بمستويات بلوم المعدل الستة في بعد العمليات المعرفية ( يتذكر ، ويفهم ، يطبق ، يحلل ، ويقوم ، ويبتكر ) ببدء (( لفصول الثلاثة الأولى من كتاب المدرسي وإرتباطها مع البعد المعرفي ( الحقائق المعرفية والمفاهيم المعرفية والمعرفة الإجرائية ) ، ثم تم عرضها على مجموعة من المحكمين في مجال طرائق تدريس الرياضيات وطرائق التدريس فضلا عن بعض المدرسين لبيان آرائهم بشأن سلامة صوغها ، ومدى تحقيقها للمادة الدراسية مما

يعطيها صدقا للتطبيق والتجريب ، وتم تعديل بعض الأغراض حتى أخذت الصيغة النهائية ، الملحق ( ٣ ) .

## ( ٢ - ٢ - تنظيم المحتوى وتقسيمه :

لقد أعتمد التسلسل لمحتوى مادة الرياضيات المعتمد من قبل وزارة التربية لحكومة إقليم كردستان ، وتم تقسيم مادة الفصول المحددة سابقا ( علما تم تحديد خمسة حصص في الأسبوع من قبل إدارة المدرسة لمادة الرياضيات ) .

## ( ٢ - ٣ - تهيئة متطلبات التصميم : وتشمل

## ( ٢ - ٣ - ١ - تحديد الإستراتيجيات :

تم إعتماد على إستراتيجيات الثلاث المحددة مسبقا والتي تم الإشارة إليها في الخلفية النظرية .

## ( ٢ - ٣ - ٢ - إعداد الأنشطة والوسائل التعليمية :

بعد تحليل الحاجات التعليمية في مرحلة التحليل من التصميم التعليمي التي تضمنت الأنشطة والوسائل والتقنيات التربوية الحديثة ، لذلك تطلب الأمر إعداد وتهيئة أنشطة تعليمية التي تعتقد الباحث أنها تساعد على تحقيق أهداف الدرس :

- عرض بعض أفلام تعليمية التي من شأنها تنمي بعض مهارات التفكير الإبداعي ومستواهم العلمي.
- عرض بعض الموضوعات على جهاز ( Data Show ) .
- تهيئة أوراق عمل خاصة لكل مجموعة التي تتضمن مجموعة من الأنشطة بحسب تسلسل تطبيق إستراتيجيات في الخطة اليومية .

## ( ٢ - ٣ - ٣ - إعداد الخطط التدريسية :

في ضوء محتوى مادة الرياضيات للصف السابع الأساس ، والأغراض السلوكية ، أعد الباحث نماذج للخطط التدريسية ولكل من المجموعة التجريبية التي تدرس بالتصميم البرنامج على وفق إستراتيجيات المقترحة والمجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة الإعتيادية .

## ( ٢ - ٤ - بناء أدوات البحث :

تطلب البحث ، إعداد أداة لقياس المتغير التابع وهو الإختبار التحصيل الدراسي

## ٢ - ( ٤ - 1 - إختبار التحصيل الدراسي :

تعد الاختبارات التحصيلية من أهم أدوات جمع المعلومات المطلوبة لعملية التقويم التربوي لاسيما التقويم الصفي سواء كانت هذه الاختبارات مقننة أم من إعداد المعلم .

وقد أعد الباحث اختباراً "تحصيلياً" موضوعياً" وقد اختار (الإختبار الموضوعي) لأنه يتصف بالصدق و الثبات وعدم تأثره بالعوامل الذاتية للمصحح ويشمل عينة ممثلة للسلوك المراد قياسه . (الظاهر وآخرون، ١٩٩٩: ٦٢)

### ١-تحديد الهدف من الاختبار

يهدف الاختبار التحصيلي إلى قياس تحصيل طلبة عينة البحث المجموعتين (التجريبية والضابطة) لكلا المدرستين في مادة الرياضيات بعد تدريسهم الفصول (الأول ، الثاني ، الثالث) .

### ٢- تحليل محتوى المادة العلمية:

هو وسيلة بحث تستخدم لوصف المحتوى الظاهر للمادة العلمية المراد تحليلها وصفاً كمياً وموضوعياً وبطريقة منهجية منظمة ؛ أي الوصول إلى مفردات المقرر الدراسي، أو إحصاء المعلومات الأساسية في المقرر الدراسي.

### ٣- إعداد جدول المواصفات ( الخارطة الاختبارية ) :

يعد جدول المواصفات الوسيلة التي يمكن من خلاله أن يضع المدرس أساسيات المادة التعليمية التي قام بتدريسها ضمن خطة مجذولة يختار منها الأسئلة نوعاً وصياغةً. (الزند وعبيدات، ٢٠١٠: ٤١٣)

### جدول (٦) الخارطة الاختبارية الخاصة باختبار التحصيل

| المحتوى      | الأهمية النسبية للمحتوى | الأهمية النسبية للأهداف |                |              |             |             |             | المجموع |
|--------------|-------------------------|-------------------------|----------------|--------------|-------------|-------------|-------------|---------|
|              |                         | تذكر<br>23%             | استيعاب<br>23% | تطبيق<br>32% | تحليل<br>7% | إبداع<br>9% | تقويم<br>6% |         |
| الفصل الأول  | 36%                     | 3                       | 3              | 5            | 1           | 1           | 1           | 14      |
| الفصل الثاني | 32%                     | 3                       | 3              | 4            | 1           | 1           | 1           | 13      |
| الفصل الثالث | 32%                     | 3                       | 3              | 4            | 1           | 1           | 1           | 13      |
| المجموع      | 100%                    | 9                       | 9              | 13           | 3           | 3           | 3           | 40      |

#### ٤- تحديد عدد فقرات الاختبار

بعد أن استشار الباحث مجموعة من المحكمين والمختصين في مجال التربية وطرائق تدريس الرياضيات ، تم الاتفاق على تحديد فقرات الاختبار التحصيلي بـ (٤٠) فقرة اختباريه (حسب الأهمية النسبية) لتمثل المادة العلمية بصورة دقيقة .

#### ٥- صياغة فقرات الاختبار .:

بعد الانتهاء من إعداد جدول المواصفات ، أعدَّ الباحث (٤٠) فقرة إختباريه موضوعية من نوع الاختيار من متعدد ذي البدائل الأربعة ، لما يتصف به الاختبار من مزايا تتعلق بالشمولية وقياسه لأغلب جوانب الموضوع الذي يتناوله ، وقد وضعت فقرات الإختبار التحصيلي لتقيس المستويات الستة من تصنيف بلوم المعدل لمستويات المجال المعرفي وهي (التذكر، الإستيعاب ، التطبيق ، التحليل ، التركيب) (الإبداع) ، التقويم) والبالغ عددها (٤٠) فقرة في ملحق (٥) .

- اعداد تعليمات الاختبار: وتتضمن ما يأتي :

#### أ- تعليمات الإجابة :

تُعَدّ تعليمات الإجابة بمثابة الدليل الذي تسترشد به الطلبة المفحوصة خلال استجابتها على فقرات الاختبار ، مع إعطاء مثال توضيحي عن كيفية الإجابة ملحق(٥)

#### ب- تعليمات التصحيح :

وضعت إجابات نموذجية لبعض فقرات الاختبار ملحق(٥) وبعد عرضها على مجموعة من ذوي الاختصاص في مجال الرياضيات وطرائق تدريسها ملحق (٣) ، الذين أجمعوا على أنها تعد حلولاً نموذجية للفقرات المطروحة ، إذ أعطيت درجة واحدة للإجابة الصحيحة ، وصفر للإجابة الخاطئة ، وبذلك تراوحت الدرجة الكلية لتلك الفقرات من (٤٠) درجة كحد أعلى إلى (صفر) كحد أدنى .

#### ٧- صدق الاختبار :

ويعد الاختبار صادقاً إذا تمكن من قياس مدى تحقيق الأهداف الدراسية التي وضع من أجلها (الهويدي، ٢٠٠٥ : ٤٧)

ومن أجل التحقق من صدق الاختبار، عمد الباحث إلى التحقق من نوعين من أنواع الصدق هما:

#### أ- الصدق الظاهري:

هو الشكل العام للاختبار أو مظهره الخارجي من حيث مفرداته وموضوعيتها ووضوح تعليماته.

(الكبيسي ،

(٢٠٠٧ : ١٩٥)

عَرَضَ الباحث اختبار التحصيل بِصِيغَتِهِ الأولى المُتَكُون من (٤٠) فقرة موضوعية من نوع الاختيار من مُتعدد مع قائمة الأهداف السلوكية على مجموعة من المُحَكِّمين والمُختَصِّين في الرياضيات وطرائق تدريسها والقياس والتقويم ، وقد جاءت نتيجة آرائهم حول فقرات الاختبار على نسبة إتفاق أكثر من (90%) اعتماداً على مُعادلة الاتفاق المئوي لكوبر (Cooper) مع إجراء تعديلات على صوغ بعض فقراته من دون حذف أي فقرة .

**ب \_ صدق المحتوى :** اعتمد الباحث جدول المواصفات الذي يعد مؤشراً من مؤشرات صدق المحتوى ، وقد عُرِض الاختبار التحصيلي والأهداف السلوكية وجدول المواصفات ومحتوى المادة التعليمية على مجموعة من الخبراء في الرياضيات وطرائق تدريس الرياضيات والقياس والتقويم ملحق (٣) لبيان مدى تضمين الاختبار للمحتوى ، وبعد الأخذ بآرائهم تم تعديل بعض الفقرات ، وبعضها الآخر حصل على متوسط اتفاق أكثر من (85%) منهم بصلاحيتهما، وبهذا تحقق الصدق الظاهري .

#### ٨-التطبيق الاستطلاعي للاختبار:

##### العينة الاستطلاعية ( وضح التعليمات )

للتأكد من وضوح فقرات الاختبار وتعليماته والوقت المستغرق للإجابة عليه، طُبِّق الاختبار على عينة استطلاعية اختيرت عشوائياً من مجتمع البحث ومن غير عينته الأساسية بحجم (٥٠) طلبة ، ملحق (٦) من طلبة الصف السابع الأساس من مدرسة (كورد جينس ) نموذجية تم اختيارها بالطريقة القصدية ، وقام الباحث بتطبيقه في يوم بتاريخ (٦/١٢/٢٠٢١ ) وإعادة تطبيقه بتاريخ ( ٢١/١٢/٢٠٢١ ) ومن خلال إشراف الباحث على التطبيق لاحظ أن تعليمات الإجابة وفقرات الاختبار كانت واضحة وذلك لعدم وجود أي استفسارات للطلبة عن كيفية الإجابة ووضوح فقرات الأسئلة وأن متوسط الوقت المستغرق للإجابة عنه كان (٤٥) دقيقة ، إذ تم حسابه من خلال رصد وقت انتهاء إجابات جميع الطلبة .

#### ٩-التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار

اشار ( Scannel, 1975 ) إلى أن الهدف من تحليل فقرات الاختبار إحصائياً هو تحسين نوعيته من خلال التعرف على الضعف في الفقرات من اجل إعادة صياغتها أو حذف أو إضافة البعض الآخر. (214 : Scannel , 1975 ) أجرى الباحث التحليل الإحصائي لمعرفة مستوى الصعوبة والسهولة وقوة التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار بعد تطبيقه على العينة الاستطلاعية وبعد إجراء التصحيح لإجابات الطلاب من قِبل الباحث ، رتَب درجات الاختبار للطلاب تنازلياً وقد وزعت على مجموعتين 50%(مجموعة عليا) و50%(مجموعة دنيا) ؛ لأنَّ عدد طلاب العينة الاستطلاعية (٥٠) طالباً فقط ، إذا كان عدد الطلبة قليلاً نسبياً يمكن تقسيمهم إلى فئتين 50% للفئة العليا و 50% للفئة الدنيا

وقد حلل درجات الطلبة في المجموعتين إحصائياً لاستخراج ما يأتي :

أ- معامل صعوبة الفقرة :

يفيد حساب معامل صعوبة الفقرة في إعطاء مستوى معين من الصعوبة والسهولة لفقرات أي اختبار إذ يمكن أن تستبعد الفقرات التي تتطرق في السهولة أو الصعوبة أو تستبدل بغيرها ، ويمكن تعريف معامل الصعوبة بأنه نسبة الطلبة الذين أجابوا عن الفقرة إجابة خاطئة مقسوم على العدد الكلي للمشاركين . ( عودة ، ١٩٩٨ : ٣٩٥ )

بعد أن حسبت الباحث معامل صعوبة كل فقرة من فقرات الاختبار وجدتها تتراوح بين (٠.٤٢ - ٠.٥٠) ، ملحق ( 7 ) ، وأن الفقرات الاختبارية تعد مقبولة إذا كان معدل صعوبتها بين ( ٠.٢٠ - ٠.٨٠ ) ( Bloom, 1971: 66 )، وهذا يعني أن فقرات الاختبار جميعها تعد مقبولة .

ب- القوة التمييزية للفقرات:

وبعد أن حسب الباحث القوة التمييزية لكل فقرة من فقرات الاختبار وجدته تتراوح بين ( 0.4 - 0.60 ) ، ملحق (7) ويشير (EbeL, ١٩٧٢) إلى أن فقرات الاختبار التحصيلي تعد جيدة إذا كانت قوة تمييزها (٠.٣٠) فأكثر (EbeL, 1972:406) لذا أبقا الباحث على بعض الفقرات بعد تعديلها.

ج- فعالية البدائل الخاطئة:

يقصد بالبدائل الخاطئة الخيارات غير الصحيحة للفقرة ذات الاختيار من متعدد، ويفترض أن تكون البدائل جذابة ، وإذا لم يجذب البديل أحداً أو عدداً ضئيلاً للغاية أو جذب عدداً من المجموعة العليا أكبر ممن جذبهم من المجموعة الدنيا (يجب أن تكون قيم البدائل سالبة)، فإن البديل غير فعال، لذا على الباحث اكتشاف سبب عدم فعاليته وتعديله أو إزالته ، وإذا لم يستطع فعلية حذف السؤال برمته ووضع آخر يقيس ما كان يقيسه السؤال المحذوف . ( أبو لبدة ، ٢٠٠٨ : ٣١٧ )

ويُعدُّ البديل فعالاً إذا اختاره طالب أو أكثر بنسبة لا تقل عن (٥%) من الطلاب الذين طُبّق عليهم الاختبار. وبعد تطبيق مُعادلة فاعلية البدائل الخاطئة ، ظهرَ أنَّ جميع بدائل فقرات الاختبار كانت نتائجها سالبة ، وهذا يعني أنَّ البدائل الخاطئة قد شتت عدداً من الطلاب ذوي المستويات الضعيفة ممّا يدلُّ على فاعليتها ، وعليه أبقى على جميع الفقرات من دون تغيير ، ملحق (7) .

١٠- ثبات الاختبار التحصيلي .:

يقصد بثبات الاختبار هو أن يعطي الاختبار النتائج نفسها إذا ما أعيد هذا الاختبار على الأفراد أنفسهم الذين طبق عليهم وبالظروف نفسها ولمدة زمنية لا تقل عن (١٥) يوم من تاريخ الامتحان الأول .(عطية

٢٠٠٨:٢٦٩) ، ويشير ثبات الاختبار إلى مدى استقرار درجات أفراد العينة عبر فقراتها المختلفة وانسجامها بعضها مع بعض .

وقد تم حساب معامل ثبات الاختبار التحصيلي بطريقتين هما:

#### أ\_ إعادة الاختبار :

قام الباحث بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية بلغ عدد أفرادها (٥٠) طلبة ، ثم أعيد تطبيقه على العينة نفسها بعد مرور فترة (أسبوعين) من التطبيق الأول ، واستخدم الباحث معادلة معامل الارتباط (بيرسون) لاستخراج الثبات ، وقد بلغت قيمته (٠.٩٥) وهو معامل ثبات عال، إذ يشير (عودة ، ٢٠٠٢) إلى أن معامل الثبات يعد عاليا إذا كانت قيمته أكبر من (0.70) . (عودة ، ٢٠٠٢ : ٢٧٩)

#### ١١- الاختبار التحصيلي بصيغته النهائية:

بعد الانتهاء من إيجاد صدق الاختبار وثباته والتحليل الإحصائي لفقراته أصبح الاختبار جاهزاً بصيغته النهائية للتطبيق على طلبة مجموعتي البحث ( التجريبية والضابطة) لكلتا المدرستين، إذ تكون الاختبار من (٤٠) فقرة موضوعية من نوع الاختيار من متعدد وفقراته تحتوى على أربعة بدائل واحد صحيح والثلاثة الباقية خاطئة ، ملحق (5) وطبق الاختبار بصورته النهائية على مجموعات البحث (التجريبية والضابطة) في ١٠/١/٢٠٢٢ يوم الاثنين الساعة (١٠:٠٠) صباحاً .

#### (3) - ١ - ١- التصميم التجريبي :

للتصميم التجريبي أهمية كبيرة لأنه يكفل للباحث النموذج السليم ويوصله الى نتائج يتمكن من خلالها التحقق من الفروض.

( والغنام ، ١٩٨١ : ١٠٢ )

ولذا أعتمد الباحث التصميم التجريبي ذي الإختبار البعدي للمجموعتين ( التجريبية والضابطة) كما في

شكل ( ١ ) التصميم التجريبي العشوائي للمجموعتين ( التجريبية والضابطة )

| المجموعة  | المتغير المستقل                         | المتغير التابع |
|-----------|-----------------------------------------|----------------|
| التجريبية | تكافؤ                                   | إختبار للتحصيل |
|           | تصميم برنامج على وفق إستراتيجيات مقترحة |                |
| الضابطة   | الطريقة الاعتيادية                      |                |

### ( ٣ - ٢ - تحديد مجتمع البحث :

يشمل مجتمع البحث جميع طلبة الصف السابع الأساس في المدارس الموهوبين في أقل من كوردستان للعام الدراسي ( ٢٠٢١ - ٢٠٢٢ ) .

### ( ٣ - ٢ - ١ - إختيار عينة البحث :

أختار الباحث مدرستي ( كلية الأزهر للموهوبين وشهد جبار نموذجية ) ليكون عينة البحث ومكان لتطبيق التجربة وبعد موافقة مديرية العامة لتربية السليمانية ومديرتي المدرستين على تسهيل مهمة الباحث بتطبيق التجربة فيه ، ملحق ( ٢ ) .

ولوجود شعبة واحدة للصف السابع الأساس في مدرسة كلية الأزهر للموهوبين عدد طلبته ( ١٣ ) وقد أختارالباحث شعبة كمجموعة تجريبية A وأختار ١٣ طلبة من مدرسة شهد جبار نموذجية من كمجموعة ضابطة B .

### ( ٣ - ٣ - إجراءات الضبط :السلامة الداخلية للتصميم التجريبي ومنها :

### ( ٣ - ٣ - ١ - تكافؤ مجموعتي البحث :

أن من ضروريات إجراء البحوث التجريبية أن يتوافر في عينة البحث الشروط والمستلزمات الموضوعية لضبط المتغيرات الدخيلة في التجربة ، التي قد تؤثر في نتائجها ومن أجل ذلك فقد حرص الباحث قبل البدء بالتجربة على تكافؤ مجموعات البحث في المتغيرات التي ترى إنها قد تؤثر في نتائج البحث ، وقد أجري التكافؤ في المتغيرات الآتية:

١ - العمر الزمني محسوباً بالشهور 2. - إختبار الذكاء .

٣ - التحصيل السابق في مادة الرياضيات 4. - إختبار المعرفة السابقة .

وفي مايلي عرض الإجراءات التكافؤ لمجموعات البحث ( التجريبية والضابطة ) في المتغيرات التي ذكرت

### ( ١ - العمر الزمني :

تم الحصول على تاريخ ولادة كل طالب مشمول بتجربة البحث من البطاقة المدرسية لكل طالب ويشمل ( اليوم / الشهر / السنة ) ، وتم حساب العمر بالأشهر محسوباً من تاريخ الميلاد لغاية ( ١٥ / ٩ / ٢٠٢١ ) وهوتااريخ بدء التجربة ، ملحق (8) وللتأكد من تجانس أعمار المجموعات ( التجريبية والضابطة ) ، بالنسبة للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة كانت المتوسط الرتب والمجموع الرتب لمجموعتي البحث ( التجريبية والضابطة ) ، بإعتماد الإختبار مان وتني (Mann-Whitney) لعينيتين مستقلتين ، أظهرت النتائج أن القيمة مان وتني المحسوبة

عند مستوى الدلالة (٠.٦١٤) وهو أكبر من مستوى الدلالة المعتمد (٠.٠٥) بدرجة حرية (٢٤) مما يدل على أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين كما في الجدول (٨).

**جدول (8) تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في متغير العمر وتجانسها**

| المجموعتان | قيمة Z | متوسط الرتب | مجموع الرتب | درجة الحرية | مان وتتي عند مستوى الدلالة | الدلالة الإحصائية عند (٠.٠٥) |
|------------|--------|-------------|-------------|-------------|----------------------------|------------------------------|
| التجريبية  | 0.515  | ١٤.٢٧       | ١٨٥.٥       | ٢٤          | ٠.٦١٤                      | غير دال                      |
| الضابطة    |        | ١٢.٧٣       | ١٦٥.٥       |             |                            |                              |

## (٢) - الذكاء :

ولغرض إجراء التكافؤ في متغير الذكاء ولما له من علاقة بالتفكير بالتحصيل اعتمد الباحث اختبار (رافن) للاستدلال بالأشكال الذي يُلائم البيئة العراقية .

**جدول (٩) تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في متغير الذكاء وتجانسها**

| المجموعتان | قيمة Z | متوسط الرتب | مجموع الرتب | درجة الحرية | مان وتتي عند مستوى الدلالة | الدلالة الإحصائية عند (٠.٠٥) |
|------------|--------|-------------|-------------|-------------|----------------------------|------------------------------|
| التجريبية  | ٠.٣٣٦  | ١٤          | ١٨٢         | ٢٤          | ٠.٧٦٢                      | غير دال                      |
| الضابطة    |        | ١٣          | ١٦٩         |             |                            |                              |

## (٣) - التحصيل السابق في مادة الرياضيات :

يقصد به درجات الإختبار النهائي لمادة الرياضيات التي حصل عليها طلبة مجموعات البحث ( التجريبية و الضابطة ) في الصف السادس الأساس للعام الدراسي ( ٢٠٢٠ - ٢٠٢١ ) ملحق (٨) .

**جدول (١٠) تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في متغير التحصيل السابق وتجانسها**

| المجموعتان | قيمة Z | متوسط الرتب | مجموع الرتب | درجة الحرية | مان وتتي عند مستوى الدلالة | الدلالة الإحصائية عند |
|------------|--------|-------------|-------------|-------------|----------------------------|-----------------------|
|------------|--------|-------------|-------------|-------------|----------------------------|-----------------------|

|         |         |    |     |       |       |             |
|---------|---------|----|-----|-------|-------|-------------|
| (٠.٠٥)  | الدلالة |    |     |       |       |             |
| غير دال | ٠.٨٤    | ٢٤ | ١٧١ | ١٣.١٥ | ٠.٢٣٥ | التجريبية ١ |
|         |         |    | ١٨٠ | ١٣.٨٥ |       | الضابطة ١   |

#### ٤ - إختبار المعرفة السابقة :

للتأكد من معلومات الطلبة السابقة في موضوعات ( الرياضيات ) التي درسوها في سنوات سابقة ، أعد الباحث من كتاب الرياضيات للصف السادس الأساس الطبعة الأولى والطبعة الثانية مطبعة وزارة التربية لحكومة أقليم كوردستان للعام الدراسي ( ٢٠٢٠ - ٢٠٢١ ) ( ٢٠ ) فقرة من نوع إختيار من متعدد ، وقد عرض هذا الإختبارات على مجموعة من الخبراء والمحكمين المتخصصين بالرياضيات والعلوم التربوية والنفسية ( الملحق ( ٣ ) ) وفي ضوء ملاحظاتهم ومقترحاتهم عدل الإختبار حتى أصبح صالحا للتطبيق ( الملحق ( ٩ ) ) ، ثم تم إجراء تقنين لفقرات بترجمتها الى اللغة الإنكليزية وبالعكس أيضا من خلال عرضها على مجموعة من الخبراء تخصص الرياضيات ملحق ( ١٠ ) لإيجاد الصدق الترجمة.

وقبل تدريس طلبة عينة البحث لموضوعات التجربة طبق الإختبار على مجموعات ( التجريبية والضابطة ) في يوم الخميس مصادف ( ٢٣ / ٩ / ٢٠٢١ ) وبعد تصحيح أوراق الإختبار والحصول على درجات أفراد عينة البحث ( الملحق ( ٨ ) ) ويتضح من الجدول ( ١١ ) ، بالنسبة المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة كانت المتوسط الرتب والمجموع الرتب لمجموعتي البحث ( التجريبية والضابطة ) ، وباعتماد الإختبار مان وتني (Mann-Whitney) لعينيتين مستقلتين ، أظهرت النتائج أن القيمة مان وتني المحسوبة عند مستوى الدلالة (٠.٨٤) وهو أكبر من مستوى الدلالة المعتمد (٠.٠٥) بدرجة حرية (٢٤) مما يدل على أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين كما في الجدول ( ١١ )

#### جدول ( ١١ ) تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في متغير المعرفة السابقة وتجانسها

| المجموعتان | قيمة Z | متوسط الرتب | مجموع الرتب | درجة الحرية | مان وتني عند مستوى الدلالة | الدلالة الإحصائية عند (٠.٠٥) |
|------------|--------|-------------|-------------|-------------|----------------------------|------------------------------|
| التجريبية  | ٠.٢٠٩  | ١٣.٨١       | ١٧٩.٥       | ٢٤          | ٠.٨٤                       | غير دال                      |
| الضابطة    |        | ١٣.١٩       | ١٧١.٥       |             |                            |                              |

### (٣) - ٣ - إجراءات الضبط : السلامة الخارجية للتصميم التجريبي ( ضبط المتغيرات الدخيلة ) :

قد تؤثر بعض العوامل الخارجية في المتغير التابع الى جانب التجربة مما يغير من واقع النتائج التي يمكن الحصول عليها من التجربة لذا فقد حاول الباحث ضبط بعض المتغيرات المتعلقة بإجراءات التجربة ومنها :

(١) - مدة التجربة (٢) - أدوات القياس (٣) - المادة الدراسية :

(٤) - المدرس (٤) - الإندثار التجريبي (٦) - البيئة التعليمية للصف الدراسي : (٧) - جدول الحصص :

(٢) (٣) - ٤ - تطبيق التجربة :

تم إتباع الإجراءات والخطوات الآتية :

(١) - إجراء التكافؤ إحصائيا بين طلاب لمجموعات البحث ( التجريبية والضابطة ) قبل بدء بتطبيق التجربة .

(٢) - تطبيق إختبار المعلومات السابقة المقنن يوم الخميس المصادف ( ٢٣ / ٩ / ٢٠٢١ ) .

(٣) - حصول على النتائج الإختبار الذكاء يوم الأحد المصادف ( ١٩ / ٩ / ٢٠٢١ ) .

(٤) - بدأ الباحث بالتطبيق الفعلي للتجربة يوم الثلاثاء المصادف ( ١٤ / ٩ / ٢٠٢١ ) .

(٥) - تطبيق إختبار تحصيلي المقنن يوم الأثنين المصادف ( ١٠ / ١ / ٢٠٢٢ ) .

رابعا : مرحلة التقويم وتم في هذه المرحلة إجراء ثلاث أنواع من التقويم :

(٤) - ١ - التقويم التمهيدي (4) - ٢ - التقويم البنائي ( التكويني ) :

(٤) - ٣ - التقويم الختامي ( النهائي ) :

المرحلة الخامسة : التغذية الراجعة

تعطي هذه المرحلة فرصة للمصمم لكشف الأخطاء وتصحيحها بغية تطويرها وتعزيز ما تحقق من التعلم لتحقيق مستوى أعلى ، وفي ضوء النتائج يمكن إجراء تعديلات في أي مرحلة من مراحل التصميم .

الوسائل الإحصائية :

بعدَ جمع البيانات وتحليلها استعان الباحث بالحزمة الإحصائية الجاهزة (SPSS) للعلوم الاجتماعية لقياس مُتغيّرات البحث الحالي لدى طلاب عيّنة البحث .

## الفصل الخامس :

**أولاً : عرض النتائج وتفسيرها :** لهذا البحث هدفين :

١- تصميم برنامج تعليمي - تعليمي وفق دمج مجموعة من الإستراتيجيات التعليمية - التعليمية لمادة الرياضيات لطلبة الصف السابع الأساس في مدارس الموهوبين .

وعلى ضوء خطوات وإجراءات إعداد وتصميم هكذا برامج ، فقد تم تصميم برنامج تعليمي - تعليمي في مادة الرياضيات لطلبة الصف السابع الأساس في مدارس الموهوبين باعتماد فلسفة الدمج بين مجموعة ستراتيجيات تدريسية حديثة تؤكد إيجابية ونشاط المتعلم في المواقف التعليمية / التعليمية وميزتها أنها توظف معا في درس واحد مما يؤثر بيئته أو مناخ ملأئم لحاجات وأهتمامات المتعلمين وتثير دافعيتهم ونشاطهم نحو بذل جهود أكبر والوصول الى نتائج أكثر إبداعا وإبتكارا .

٢- قياس أثر استخدام البرنامج المقترح في تحصيل طلبة الصف السابع الأساس في مدارس الموهوبين .

### عرض النتائج المتعلقة بالتحصيل :

للتحقق من صحة الهدف الثاني صاغ الباحث فرضية البحث فقد تم التحقق من صحة الفرضية الصفرية وللتأكد من متوسط درجات التحصيل المجموعات ( التجريبية والضابطة ) ولكون حجم العينة صغيرة استخدم الباحث الإختبار

مان وتتي (Mann-Whitney) لعينيتين مستقلتين ملحق (٨) ، أظهرت النتائج أن القيمة مان وتتي المحسوبة عند مستوى الدلالة (٠.٠٤) وهو أقل من مستوى الدلالة المعتمد (٠.٠٥) بدرجة حرية (٢٤) مما يدل على أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين ، ولمعرفة فرق بين متوسط درجات التحصيل المجموعتين نرجع الى متوسط الرتب المجموعتين ، كما تبين الجدول متوسط الرتب المجموعة التجريبية أكبر من متوسط رتب المجموعة الضابطة ، وهذا يعني هناك فرقا ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) لمصلحة المجموعة التجريبية وبذلك ترفض هذه الفرضية.

### **متوسط الرتب نتائج إختبار التحصيل للمجموعتين (التجريبية والضابطة)**

| المجموعتان | قيمة Z | متوسط الرتب | مجموع الرتب | درجة الحرية | مان وتتي عند مستوى الدلالة | الدلالة الإحصائية عند (٠.٠٥) |
|------------|--------|-------------|-------------|-------------|----------------------------|------------------------------|
| التجريبية  | ٢.٧٧٤  | ١٧.٦٥       | ٢٢٩.٥       | ٢٤          | ٠.٠٤                       | دال                          |
| الضابطة    |        | ٩.٣٥        | ١٢١.٥       |             |                            |                              |

## تفسير النتائج المتعلقة بالتحصيل :

تشير نتائج البحث الخاصة بالتحصيل كما هو موضح في الجدوال الى

أ- وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha = 0.05$ ) بين متوسطي درجات تحصيل طلبة المجموعة التجريبية التي تدرس باستخدام البرنامج مقترح و المجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة الإعتيادية لصالح المجموعة التجريبية الأولى في الاختبار التحصيلي .  
وتعد هذه النتيجة هي الأولى على حد علم الباحث لطلبة الموهوبين ، التي تناول استراتيجيات مقترحة في تصميم برنامج ( التعليمي - التعليمي ) ، وتعزو الباحث هذه النتيجة الى الآتي :

١- إن توظيف التصميم المعد باستخدام دمج مجموعة استراتيجيات حديثة تؤكد إيجابية المتعلم في المواقف التعليمي وجعله نشطا وفاعلا في جميع المواقف التعليمية خلال الدروس اليومية وحثه على التفكير والإبداع في جوه يسوده الطمأنينة وحرية التعبير عن الرأي دون خوف والعمل معا في مجموعات صغيرة ، وتتفق هذه النتيجة مع النتائج التي توصلت إليها الدراسات السابقة التي تناولت برامج كان له أثر في التحصيل كدراسة (البيشي ، ٢٠٠٦) ، ودراسة (رضوان ، ٢٠١٦) ، ودراسة (الكاظمي ، ٢٠١٨) ، ودراسة (حسن ، ٢٠١٨) .

٢- عن طريق التصميم البرنامج ( التعليمي - التعليمي ) على وفق إستراتيجيات مقترحة تمكن طالب من العمل ضمن إطار الجماعة ، وبذلك يحقق شعورهم بالإنتماء الى المجموعة ، ويسعى الى تعزيزها لتحقيق أهداف معرفية إدراكية كالتحصيل .

## **ثانيا - الاستنتاجات : Conclusions :**

١- فاعلية تصميم برنامج على وفق إستراتيجيات المقترحة في التحصيل للمجموعة التجريبية من عينة البحث على المجموعة الضابطة من طلبة الصف السابع الأساس للمدارس الموهوبين في مادة الرياضيات .

٢- إن إستخدام تصميم برنامج على وفق إستراتيجيات مقترحة في التدريس يؤدي الى إثارة التفاعل الإيجابي بين المدرس وطلابه وبين الطلبة أنفسهم ، ويساعد على تنشيط العقل ، وتدفق المعلومات كما وكيفا بطريقة أصيلة غير مألوقة .

## **ثالثاً - التوصيات : Recommendations**

في ضوء نتائج البحث التي توصل اليها توصي الباحث وزارة التربية بالآتي :

١- تطوير طرائق التدريس الفعالة التي قد تُسهم في رفع مُستوى تحصيل الطُلاب وتنمية تفكيرهم.

٢- عقد ورش عمل لتدريب مدرسي الرياضيات خاصة ومدرسي المواد الدراسية عامة على الخطوات الإجرائية لبناء تصميم برنامج على وفق إستراتيجيات المقترحة .

٣- التأكيد على قيام مُدرسي ومُدرسات مادة الرياضيات بتهيئة الجو الديمقراطي داخل غرفة الصف ، والعمل على خلق مناخ تعليمي اجتماعي إيجابي يُنمي العلاقات الإنسانية المُتبادلة ويُشجع على زيادة التحصيل في مادة الرياضيات.

#### رابعاً - المقترحات : Suggestions

يَقترح الباحث في ضوء النتائج التي توصل إليها ، واستكمالاً للبحث الحالي إجراء عدد من الدراسات والبحوث الآتية :

١- إجراء دراسة تصميم برنامج لتدريب مادة الرياضيات ومدرساتها على إستخدام إستراتيجيات المقترحة في التدريس وقياس أثره في تنمية بعض مهارات التفكير الإبداعي.

٢- إجراء دراسة للتعرف على فاعلية تصميم برنامج على وفق إستراتيجيات المقترحة في متغيرات تابعة أخرى كتفكير المنظومي ، والتفكير الرياضي ، والتفكير الناقد والمتغيرات السلوكية مثل الاتجاهات والميول والدافعية نحو مادة الرياضيات .

- 1- Abu lebda , seven mohammad (2008) : Principles of Psychometrics and Educational Evaluation .Edition 1. Dar Al -Fikr , Oman .
- 2- Hals, Dwood (2010): Acontemporary Vision of General Teaching Principles. Edition 1 ,Afaq Library ,Gaza.
- 3- Al-Rawadiyah, Muhammad Saleh et al. (2012): Technology and the plaintiff's design. 2nd edition, Dar Zamzam, Oman
- 4- Al-Ruwaithi, daughter of Alem and Maher Jabri (2013): The effectiveness of the SCAMPER strategy for teaching science in developing comic skills among gifted female students in the primary stage in the Holy City. Arab Studies, Educational Psychology, Saudi Arabia 33, (12) 11-42.
- 5- Al-Zind, Walid Khader and Obaidat, Hani Mostaqbal (2010): Educational curricula (design, embodiment, evaluation, and development). 1st edition, Modern World of Books, Irbid, Jordan.
- 6- Al-Zoubi, Abdel-Jalil and Ghannam, Muhammad Ahmed (1981): Research methods in education. Part 1, Baghdad University edition.
- 7- Al-Sadhan, Abdullah (2004): For promotion and collection. Arab Education Library for the Gulf States, Riyadh, Saudi Arabia.

- 8- Yemen, Maha Samir Awad Muhammad Ali (2006): The impact of peer teaching on some directors of teaching home economics to female middle school students, Master's thesis, College of Education, Helwan University.
- 9- Shaaban, Nader Khalil (2001): Using the peer teaching strategy contributes to developing critical thinking skills in mathematics for eleventh grade female students in the Humanities (Literary) Department in Gaza. Unpublished master's thesis, Gaza, Islamic University.
- 10- Al-Shehri, Salem (2003): Planning gifted education programs. King Fahd National Library, Riyadh.
- 11- Al-Zahir, Zakaria Muhammad and others (1999): Principles of measurement and evaluation in education. Al-Nashir Library, Dar Al-Thaqafa for Publishing and Distribution, Amman.
- 12- Attia, Jamal Suleiman (2010): The effectiveness of the peer teaching strategy in developing the aloud reading skills of primary school students. Journal of Studies in Curriculum (Study Methods, Issue 96, (pp. 28-30)).
- 13- Odeh, Ahmed Suleiman (1998): Measurement and Evaluation in Methodology. 2nd edition, Dar Al Amal for Publishing and Distribution, Amman.
- 14- Odeh, Ahmed Suleiman (2002): Research methods in educational psychology. 2nd edition, Dar Al-Toul for Publishing and Distribution, Amman.
- 15- Al-Kubaisi, Abdul Wahed Hamid (2007): Measurement, evaluations, and discussions. 1st edition, Jarir Publishing, Distribution and Printing House, Amman.
- 16 -Mustafa, Ibrahim and others (2011): The Intermediate Dictionary. 5th edition, Al-Shorouk International Office, Egypt.
- 17 -Al-Huwaidi, Ziyad (2005): Effective teaching skills. University Book House, Moin.
- 18 -Barbara , M & Stefano , F (2014) : Comparison of Creativity Enhancement and Idea Generation Methods in Engineering Design Training . In : Kurosu M . Human – Computer Interaction . Theories , Methods , and Tools .**
- 19 -Scannel , D. ( 1975 ) : **Testing and Measurement in the Classroom** . Houghton Miffine Co , Boston , Academic Press.