

# فاعلية استراتيجيات تدريسية مقترحة على وفق أنموذج رينزولي في تحصيل مادة الرياضيات لدى طالبات الرابع علمي

الباحثة سرى نجم عبد الأمير

[sura.abd2203@ihcoedu.uobaghdad.edu.iq](mailto:sura.abd2203@ihcoedu.uobaghdad.edu.iq)

أ.د. اريج خضر حسن

كلية التربية للعلوم الصرفة / ابن الهيثم

[areej.k.h@ihcoedu.uobaghdad.edu.iq](mailto:areej.k.h@ihcoedu.uobaghdad.edu.iq)

## الملخص:-

هدف البحث الى معرفة " فاعلية استراتيجيات تدريسية مقترحة على وفق أنموذج رينزولي في تحصيل مادة الرياضيات لدى طلبة المرحلة الثانوية، وتماشيا مع اهداف البحث استخدمت الباحثان المنهج التجريبي والتصميم التجريبي لعينتين متكافئتين في بعض المتغيرات وتكون العينة الكلية مطالبة النهاية (٦٠) بواقع (٣٠) لكل مجموعة استخدمت استراتيجيات تدريسية مقترحة على وفق أنموذج رينزولي في تدريس المجموعة التجريبية بينما درست المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية ، وتم اعداد الاختبار التحصيلي المكون من (٣٦) فقرة من النوع الموضوعي وطبق على المجموعتين وظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على الضابطة المجموعتين.

الكلمات المفتاحية: أنموذج رينزولي، المرحلة الثانوية، الرياضيات.

## ***The Effectiveness of a Proposed Teaching Strategy Based on the Renzulli Model in Enhancing the Mathematics Achievement of Fourth-Year Secondary Scientific Female Students***

**Researcher Sura Najm AbdulAmeer  
Prof. Dr. Areej Khuder Hassan**

### **Abstract:-**

The current study aims to examine the effectiveness of a proposed teaching strategy based on the Renzulli model in improving mathematics achievement among fourth-year secondary school female students (scientific). In alignment with the study's objectives, the researchers adopted the quasi-experimental approach, using a pre/post-test design for two equivalent groups in terms of relevant variables. The sample included 60 female students, evenly split into: Experimental group (30 students): instructed using the suggested teaching technique based on the Renzulli model. Control group (30 students): instructed with conventional pedagogical techniques. A mathematics achievement test including 36 items was developed and administered to both groups after the instructional intervention. The findings demonstrated a statistically significant difference favoring the experimental group, suggesting the efficacy of the suggested teaching technique.

## بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

### أولاً: مشكلة البحث:

تعدّ مادة الرياضيات من المواد الدراسية الأساسية التي تمثل تحدياً ملحوظاً للطلبة، ولا سيما في المرحلة الثانوية، إذ يعاني العديد منهم من ضعف في التحصيل الدراسي، رغم الجهود التعليمية المبذولة. ويعزى هذا الضعف غالباً إلى اعتماد أساليب تقليدية تركز على التلقين والحفظ، مع إهمال الوسائل التعليمية الحديثة والنشاطات التي تنمي الفهم والتطبيق.

ومن أجل الوقوف على واقع التدريس وأثره في تحصيل الطلبة، قامت الباحثتان بتوزيع استبانة على عينة من (٧٠) مدرّساً لمادة الرياضيات. وقد أظهرت النتائج ما يلي:

- ٨٥٪ من المدرسين أقرّوا بأن مستوى التحصيل الدراسي لدى معظم الطلاب ضعيف.
- ٧٠٪ أشاروا إلى أن عدم مراعاة الفروق الفردية يسهم في تدني التحصيل.
- ٦٠٪ أفادوا بأنهم لا يستخدمون أدوات وتقنيات تعليمية تسهم في رفع مستوى التحصيل الدراسي.
- ٧٥٪ من المدرسين أفادوا بأنهم لا يستخدمون على أساليب تدريسية تدريس حديثة.

كما أوضح بعض المدرسين أن نجاح الطلبة لا يعكس دائماً امتلاكهم للمهارات المطلوبة، حيث يلاحظ انتقالهم من مرحلة لأخرى رغم تدني مستواهم الأكاديمي، مما يكشف خللاً في أدوات التقييم وعدم دقتها في قياس الكفاءة الفعلية.

ويعد نموذج رينزولي من أفضل النماذج الاثرائية لأنه يمتاز بالمرونة وقلة التكلفة.

وفي ضوء التوجهات التربوية المعاصرة التي تؤكد أهمية توظيف استراتيجيات تدريسية قائمة على نماذج تعليمية فاعلة، تسعى الباحثة إلى توظيف استراتيجية مقترحة وفق أنموذج رينزولي لما له من دور في تعزيز التعلم. وعليه، فإن مشكلة البحث تتحدد في السؤال الآتي:

ما فاعلية استراتيجية تدريسية مقترحة على وفق أنموذج رينزولي في تحصيل مادة الرياضيات لدى طلبة المرحلة الثانوية؟

### أولاً: الأهمية النظرية

١. تُبرز الدراسة أهمية الاستراتيجيات التدريسية في تحسين التحصيل، بما ينسجم مع التوجهات التربوية المعاصرة التي تركز على المتعلم وتراعي الفروق الفردية.

٢. تعزز الدراسة من الفهم النظري لأنموذج رينزولي، بوصفه أحد النماذج العالمية الفاعلة في الإثراء التعليمي، وتوضح إمكانيات توظيفه في بيئات تعليمية متنوعة، لا سيما في التعليم الثانوي الاعتيادي ولا يقتصر على الموهوبين.

٣. تتيح الدراسة إطاراً علمياً يمكن الاستفادة منه في بناء دراسات مستقبلية تهدف إلى دمج النماذج التعليمية المعاصرة، ولا سيما أنموذج رينزولي، مما يساعد في توسيع فعالية الطالبات في التعلم عن طريق هذا الدور لجعل المتعلم محور العملية التعليمية عن طريق المشاركة الجماعية التعليمية، مما تمكن الطالبات من فهم الرياضيات بسهولة أكبر تساعدهم في حل المسائل الرياضية. (Lina et al, 2021, p173).

### ثانياً: الأهمية التطبيقية

١. يُقدّم استراتيجية تدريسية قائمة على أنموذج رينزولي، قابلة للتطبيق داخل الصفوف الدراسية، وتُساعد المدرسين على تنويع أساليبهم بما يُعزز فاعلية تدريس الرياضيات.

٢. يُقدم خطأً تدريسية معدة مسبقاً للجزء الأول من مقرر الصف الرابع العلمي، مما يسهل على المعلمين تبنيها وتطبيقها.

٣. يُوفر اختباراً تحصيلياً لقياس مستوى التحصيل الدراسي يتمتع بدرجة عالية من الصدق والثبات

### ثالثاً: هدف البحث:

الهدف من البحث هو التعرف على فاعلية استراتيجية تدريسية وفقاً لأنموذج رينزولي في التحصيل الرياضي لدى طالبات الصف الرابع علمي

### رابعاً: فرضية البحث

ولتحقيق هدف البحث وضعت الفرضيات الصفرية الآتية:

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات الطالبات المجموعة التجريبية التي سيدرسن المادة المقررة لكتاب الرياضيات بالإستراتيجية التدريسية المقترحة على وفق أنموذج رينزولي ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة التي سيدرسن المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل.

### خامساً: حدود البحث

١- طالبات الصف الرابع العلمي في المدارس الثانوية والإعدادية النهارية الحكومية التابع إلى المديرية العامة للتربية في محافظة بغداد/ الكرخ الاولى للفصل الدراسي الأول للعام الدراسي (٢٠٢٤/٢٠٢٥) م.

٢- محتوى الفصول الأربعة الأولى (المنطق الرياضي، المعادلات والمتباينات، الأسس والجذور، حساب المثلثات) من كتاب الرياضيات المقرر لطلاب الصف الرابع علمي للعام الدراسي (٢٠٢٤/٢٠٢٥)، الطبعة الثالثة عشر، ٢٠٢١، لوزارة التربية، جمهورية العراق.

٣- خطوات الاستراتيجية التدريسية المقترحة وفقا لأنموذج رينزولي (أنشطة الاستكشافية، المناقشة (العرض والتفسير)، أنشطة التدريبات الجماعية، مشكلات حقيقية، تغذية راجعة)

### سادساً: تحديد المصطلحات

١- فاعلية (Effectiveness) عرفها (اللقاني وعلي، ٢٠٠٣) بأنه: "أثار مرغوب أو متوقع حدوثه لخدمة هدف أو أهداف معينة" (اللقاني وعلي، ٢٠٠٣، ص ٢١٨).

تعرفها الباحثان اجرائيا بأنها: ما تحقق من الأثر التعليمي المرغوب من تطبيق الاستراتيجية التدريسية وفق أنموذج رينزولي، والمتمثلة في تحسين التحصيل الدراسي لدى طالبات الصف الرابع العلمي.

٢- الاستراتيجية التدريسية (Teaching Strategy) عرفها (السفياني، ٢٠٢١) بأنها: "تصور يلتحم فيه الفكر النظري بالممارسة، ويتصف بالمرونة والشمول، ويحدد فيه المسار العام أو المسارات التي تُوظف فيها مكونات الموقف التعليمية أفضل توظيف؛ لتحقيق أهداف العملية التعليمية

تعرفها الباحثان اجرائيا: بأنها مجموعة من الخطوات التعليمية المنظمة التي تُنفذ داخل الصف لإدارة الموقف التعليمي وتنفيذ الأنشطة الدراسية بمشاركة فعالة من الطالبات، بما يسهم في تحقيق الأهداف التعليمية التي تخص التحصيل.

٣- الانموذج (Model) عرفه (سعادة، ٢٠١٨) بأنه: "تصميم تدريسي معين، يصف تلك العملية التي يتم فيها تحديد وإنتاج مواقف بيئية معينة، تعمل على تفاعل الطلبة بطريقة تؤدي الى حدوث تغير واضح في سلوكهم" (سعادة، ٢٠١٨، ص ٤٢-٤٣)

تعرفه الباحثان اجرائيا بأنه: تصميم تدريسي يعتمد على تنظيم مواقف تعليمية، تُنفذ داخل الصف بهدف تفعيل تفاعل الطالبات، بطريقة تؤدي إلى إحداث تغيير

ملموس في مستوى أدائهن الأكاديمي في مادة الرياضيات.

٤- انموذج رينزولي **Renzulli Model** يعرفه (Renzulli, 1994) بأنه: خطة تعليمية متكاملة مصممة للتغلب على مشكلات الموهوبين داخل الفصول العادية، وهذه الخطة تقوم على أساس مفهوم الحلقات الثلاث للموهبة: قدرة عقلية فوق المتوسط، قدرة إبداعية، والالتزام بالمهمة. وتقدم هذه الخطة في صورة أنشطة إثرائية تمر بثلاث مراحل وهي الأنشطة الاستكشافية العامة، الأنشطة التدريسية، والأنشطة البحثية (Renzulli, 1997, p 37-38).

تعرفه الباحثان اجرائيا بأنه: خطة تعليمية منظمة تُطبق على طالبات الصف الرابع العلمي، تعتمد على ثلاثة أنواع من الأنشطة الإثرائية، هي: الأنشطة الاستكشافية العامة، الأنشطة التدريسية، والأنشطة البحثية، وقد تم بناء الاستراتيجية التدريسية المقترحة في هذه الدراسة استناداً إلى هذه المراحل، بهدف رفع مستوى التحصيل وتطوير مهارات التفكير السابر ضمن بيئة صفية محفزة تراعي الفروق الفردية.

٥- التحصيل (**Achievement**) وعرفه (أبو جادو، ٢٠٠٩): بأنه " محصلة ما يتعلمه الطاب بعد مرور مدة زمنية معينة، ويمكن قياسه بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في اختبار تحصيلي، وذلك لمعرفة مدى نجاح الاستراتيجية التي يضعها ويخطط لها المدرس " (أبو جادو، ٢٠٠٩، ص ٤٢٥).

تعرفه الباحثان اجرائيا بأنه: الدرجة التي تحرزها طالبات الصف الرابع العلمي من أفراد العينة بعد تعرضهن للمتغير المستقل (استراتيجية تدريسية وفقاً لأنموذج رينزولي) خلال مدة زمنية محددة، وتُقاس بالدرجات التي أحرزتها الطالبات في اختبار التحصيل.

الخلفية النظرية:

نموذج رينزولي

يُعد أنموذج رينزولي من النماذج التعليمية التي صُممت للتعرف على الطلبة

الموهوبين والمتفوقين ورعايتهم، وقد نتج عن دمج نموذج الإثراء الثلاثي ونموذج الباب الدوار (رينزولي ورايس، ٢٠١٥، ص ٢٦). ويعد من النماذج القابلة للتطبيق في المدارس العادية، بما يتيح استفادة جميع الطلاب من برامج الموهوبين (القمش، ٢٠١١، ص ٢٥٨).

### مراحل أنموذج رينزولي

١. الأنشطة الاستكشافية العامة: يُقدّم هذا المستوى لجميع الطلبة، بمن فيهم العاديون، من خلال أنشطة استكشافية لمعارف جديدة تُنفَّذ باستخدام المناهج التقليدية ومصادر معرفية متنوعة، بهدف توسيع الخبرات وتوجيههم نحو اهتمامات تقودهم للمستوى التالي. (عيسى ٢٠١٨، ص ٢٢٤).

٢. أنشطة التدريبات الجماعية: يتضمن هذا المستوى أنشطة تدريبية جماعية يُشارك فيها أيضاً طلاب الصف العادي (رينزولي ورايس، ٢٠١٥، ص ١٣٦)، وتهدف إلى تدريبهم على مهارات التفكير العليا، وحل المشكلات، ومهارات التواصل الكتابي والشفهي والبصري (القريطي، ٢٠١٤، ص ٣٢٧).

٣. المشكلات الحقيقية: في هذا المستوى، يتم تشكيل مجموعات صغيرة أو يُسمح للأفراد بالعمل بشكل منفرد للمشاركة في استكشاف مشكلات واقعية. وتشمل هذه العملية تحديد المشكلة، والبحث في تفاصيلها، وتحليل جوانبها المختلفة. وتهدف هذه الأنشطة إلى تنمية قدرة الطالبات على العمل باستقلالية، وتعزيز الإبداع، والالتزام بالمهمة، إلى جانب دعم الفهم المتقدم للمحتوى والمعرفة المرتبطة بالمجال الدراسي (Sally et.al, 2008, p4).

قامت الباحثتان ببناء استراتيجية تعليمية مقترحة استناداً إلى نموذج رينزولي للإثراء، حيث تم تصميم الاستراتيجية وفقاً لمراحله الثلاث.

### خطوات الاستراتيجية المقترحة

المرحلة الأولى / مرحلة الأنشطة الاستكشافية: في هذه المرحلة تُقدّم أنشطة



مُصمَّمة لتفعيل معارف المتعلمين السابقة وربطها بالمفاهيم الجديدة المستهدفة. تتميز هذه الأنشطة بأنها غير موجودة في المنهج الدراسي التقليدي، وتسهم في تمكين المتعلمين من اكتشاف المفاهيم والمبادئ بأنفسهم

**مرحلة الثانية / المناقشة (التفسير والتوضيح) (مقترحة):** تتضمن تقديم شرح مفصل للمفاهيم المستكشفة، مع عرض شامل للدرس وتوضيح عناصره الأساسية، باستخدام تطبيقات تفاعلية مثل "ديسموس" و"جيوجبرا" لتوضيح المفاهيم المجردة، بهدف ترسيخ الفهم العميق وتطبيق المفاهيم في سياقات متنوعة.

**مرحلة الثالثة / التدريبات الجماعية:** تتضمن هذه المرحلة أنشطة تهدف إلى تدريب المتعلمين على مهارات التفكير العليا مثل التحليل والتقييم وحل المشكلات، والتعمق في المحتوى لفهم العلاقات بين المفاهيم وتطبيقها في مواقف تعليمية وحياتية. ويشجّع المتعلمون على المشاركة في مجموعات تعاونية لتبادل الأفكار وحل المشكلات، مما يعزز مهارات التواصل والعمل الجماعي

**مرحلة الرابعة / المشكلات حقيقية:** تتضمن أنشطة تفاعلية تركز على مشكلات واقعية، يشجّع فيها المتعلمون على التعلم الذاتي عبر البحث والتحليل وتطبيق المعرفة. تقدّم فردياً أو جماعياً من خلال ألعاب تعليمية إلكترونية أو أوراق عمل ، بهدف إعدادهم لمواجهة التحديات الحياتية بكفاءة.

**مرحلة الخامسة / التغذية الراجعة (مقترحة):** في هذه المرحلة يزود المتعلمون بتغذية راجعة حول أدائهم لتحديد نقاط القوة وتعزيزها، وجوانب الضعف لمعالجتها، بما يعزز التعلم الذاتي والدافعية ويحسن الأداء.

تري الباحثن أن المراحل التعليمية المقترحة تمثل تسلسلاً تربوياً فعالاً يسهم في تحقيق تعلم أعمق وأكثر فاعلية. إذ تُتيح المرحلة الأولى للمتعلّمة فرصة استكشاف المفهوم الجديد بنفسها من خلال أنشطة موجهة تنشط المعرفة السابقة وتحفز التفكير، مما يدعم بناء الفهم الذاتي. وفي المرحلة الثانية، يُقدّم شرح منظم يعزز الفهم ويعمّقه باستخدام أدوات تفاعلية تدعم التصور البصري للمفاهيم. كما تسهم المرحلة الثالثة

في ترسيخ التعلم عبر العمل الجماعي وتبادل الأفكار، مما يُنمي مهارات التفكير والتواصل. وتُوفّر المرحلة الرابعة بيئة تطبيقية واقعية تُشجع على توظيف المعرفة في مواقف حياتية، بينما تُمكن مرحلة التغذية الراجعة المتعلّّمت من تقييم أدائهن وتطويره بصورة مستمرة، بما يدعم النمو الأكاديمي والتحصيل

### التحصيل:-

يُعدّ التحصيل من المفاهيم التربوية الجوهرية التي نالت اهتماماً واسعاً في المجال التعليمي، لما له من دور رئيس في تقويم أداء الطالب على امتداد مسيرته الدراسية. ويُنظر إليه بوصفه أداة أساسية لتحديد المستوى الأكاديمي للمتعلم، وقياس نواتج التعلم كمّاً ونوعاً، كما يُعدّ مؤشراً على مدى تحقّق الأهداف التعليمية داخل المؤسسة التربوية. (زاير، ٢٠٢٠، ص ١٣)

### العوامل المؤثرة في التحصيل

تتعدد العوامل المؤثرة في تحصيل طلبة مادة الرياضيات، ومنها: ضعف القدرة على تفسير المعطيات وتحويلها إلى صيغ رياضية، وقصور في المفاهيم والمهارات الأساسية المكتسبة سابقاً. كما تؤثر الضغوطات التي تواجه المعلم، مثل الحصص الإضافية، في أدائه (شراز، ٢٠٠٧، ص ٨٣). وتُعدّ العوامل النفسية كالنوتر والقلق من أبرز مسببات ضعف التركيز والتحصيل (سرحان، ٢٠٠٤، ص ٣٥) إلى جانب ذلك، يؤدي الاعتماد على أساليب تدريس تقليدية، أو استخدام الوسائل التعليمية بطريقة خاطئة، إلى إضعاف فهم المتعلمين (الكيسي وعبد الله، ٢٠١٨).

### المحور الثاني: دراسات سابقة: تناولت المتغير المستقل والتابع

جدول (١-١) دراسة تناولت نموذج اثرائي ثلاثي البعد (رينزولي)

الباحث	التخصص	المنهج	المتغير المستقل	المتغير التابع	المستوى التعليمي	حجم وجنس	الادوات	الوسائل الاحصائية	النتائج
سرو، ٢٠١٠ السعودية	تربية	كمّي	نموذج اثرائي ثلاثي البعد معتمد على تطبيقات التعلم الالكتروني.	مهارات التفكير الرياضي	الثامن الاساسي	٦٨ طالباً	اختبار مهارات التفكير الرياضي	البرنامج الاحصائي Spss	وجود فروق ذات دلالة احصائية لصالح المجموعة التجريبية في اختبار مهارات التفكير الرياضي

## منهجية البحث واجراءاته

يتضمن الفصل الحالي الإجراءات المنهجية التي اتبعها الباحثان لتحقيق هدف البحث وكما يأتي:

### أولاً: منهج البحث وتصميمه:

اعتمدت الباحثان التصميم التجريبي لمجموعتين متكافئتين مستقلتين متساويتين (تجريبية وضابطة) ذوات الاختبار البعدي لكونه مناسب لأغراض البحث وكذلك للتحقق من فرضيات البحث والسعي لتحقيق الأهداف المطلوبة، إذ تمثل إستراتيجية تدريسية وفقاً لأنموذج رينزولي المتغير المستقل، بينما يمثل التحصيل المتغير التابع للتجربة، ويوضح جدول (١-٣) التصميم التجريبي للبحث.

جدول (١-٢) التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	التكافؤات	المتغير المستقل	المتغير التابع	الأدوات
التجريبية	- المعرفة السابقة - التحصيل السابق	استراتيجية تدريسية وفقاً لأنموذج رينزولي	التحصيل	- اختبار التحصيل
الضابطة	- الذكاء	الطريقة الاعتيادية		

### ثانياً: مجتمع البحث:

تمثل مجتمع البحث بجميع طالبات الصف الرابع الاعدادي في المدارس الثانوية والاعدادية النهارية الحكومية التابعة الى المديرية العامة للتربية في محافظة بغداد/الكرخ الأولى للعام الدراسي ٢٠٢٤ - ٢٠٢٥ م .

### ثالثاً: عينة البحث:

اختارت الباحثان عشوائياً ثانوية الخضراء للبنات التابعة لتربية بغداد/الكرخ الأولى عينة للبحث، وحددتا شعبة (ب) كمجموعة تجريبية وشعبة (ج) كمجموعة ضابطة، بواقع (٣٠) طالبة في كل مجموعة. تم استبعاد (٩) طالبات راسبات من التحليل الإحصائي مع إبقائهن في القاعات الدراسية.

## رابعاً: إجراءات الضبط:

أ. السلامة الداخلية للتصميم التجريبي: للتحقق من السلامة الداخلية للتصميم التجريبي قام الباحثان بالتحقق من تكافؤ مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) ببعض المتغيرات وكالاتي: التحصيل الدراسي السابق في مادة الرياضيات، والمعرفة السابقة، والذكاء، اذ عملت الباحثان خلال ذلك على حساب كل من المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والخطأ المعياري، وكذلك استعملتا في المعالجة الإحصائية للبيانات اختبار ليفين (Levene's test) لعينتين مستقلتين وكما موضح في جدول (٣-٢):

الجدول (٣-١) نتائج اختبار Levene's test لعينتين مستقلتين لمجموعتي البحث

المتغير	مجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	F	الدلالة	قيمة t	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية (عند مستوى ٠.٠٥)
المعرفة السابقة	التجريبية	٣٠	٧.٣٠٠٠	١.٤٠٨١٠	٣.٧٥٩	٠.٠٥٧	٠.٨١٦	٠.٤١٨	غير داله
	الضابطة	٣٠	٦.٨٣٣٣	١.٨٨٤٣٠					
الذكاء	التجريبية	٣٠	١٩.٢٦٦٧	٦.٨٨٢٩٣	٠.٠١٦	٠.٨٩٩	٠.٨٥١	٠.٣٩٨	غير داله
	الضابطة	٣٠	١٧.٧٦٦٧	٦.٧٧٠٥٤					
التحصيل السابق	التجريبية	٣٠	٧٢.٥٦٦٧	١٤.٧٢١٩٨	٠.١٠٢	٠.٧٥١	١.٢٧٩	٠.٢٠٦	غير داله
	الضابطة	٣٠	٦٧.٨٦٦٧	١٣.٧٢٠٦٩					

ب. السلامة الخارجية للتصميم التجريبي: بعد التأكد من ضبط عدد من المتغيرات التي قد تؤثر على السلامة الداخلية للتجربة وإجراء التكافؤات اللازمة، لذلك سعت الباحثان الى ضبط متغيرات اخرى خارجية دخيلة قد تؤثر على سلامة التصميم التجريبي الخارجية، وكما يأتي:-

- مدة التجربة: تم تطبيق التجربة يوم الأحد الموافق ٦ / ١٠ / ٢٠٢٤ وانتهت يوم الاثنين الموافق ٥ / ١٠ / ٢٠٢٥ وكانت بصورة موحدة على مجموعتي البحث.

- المادة الدراسية المقررة: تمثلت المادة بالفصول (الأول، الثاني، الثالث، لرابع) من كتاب الرياضيات المقرر للصف الثاني المتوسط (٢٠٢٣-٢٠٢٤) م، السلسلة الثامنة، ط ١٣ المنقحة.

- مدرس المادة: حرصت الباحثتان على تدريس مجموعتي البحث بنفسهما
- عدد الحصص الدراسية وتوزيعها: تم اعتماد جدول الدروس الاسبوعية للصف الرابع علمي مادة الرياضيات المعتمد بدوره من ادارة المدرسة بواقع (أربع حصص اسبوعيا) لكل شعبة.
- اهدار (الاندثار) : لم تترك طالبة في مجموعتي البحث مقاعد الدراسة اثناء وقت التجربة
- ضبط متغيرات أخرى منها (النضج، وسرية التجربة، والبيئة التعليمية )

### خامساً: متطلبات البحث

- تحدد المادة العلمية: تمثلت المادة العلمية بمحتوى الفصول الأربعة الأولى والتي تم الإشارة إليها مسبقا.
- تحليل المحتوى: تم تحليل محتوى مادة الرياضيات للصف الرابع علمي للنصف الاول من السنة الدراسية والمتمثلة بالفصول الاربعة، على وفق مكونات المعرفة الرياضية (المفاهيم، والتعميمات، والمهارات، وحل المسائل وأساليب تفكير) .
- صياغة الأغراض السلوكية: صيغت الأهداف السلوكية وفقا لتصنيف (Bloom) ضمن المجال المعرفي بمستوياته الستة ، وتم عرضها على مجموعة من السادة المحكمين من طرائق تدريس الرياضيات، وبلغ عددها بصورتها النهائية (١٩١) هدفا سلوكيا .
- اعداد الخطط الدراسية: قامت الباحثتان بأعداد خطط دراسية للفصول الاربعة الأولى لكتاب الصف الرابع العلمي وبلغ عددها ٤٦ خطة لكل مجموعة.

### سادساً: أداة البحث بناء اختبار التحصيل

- قامت الباحثتان ببناء اختبار تحصيلي لقياس مستوى التحصيل المعرفي لدى طالبات الصف الرابع العلمي في مادة الرياضيات، وضمّ الاختبار (٣٦) فقرة

موضوعية من نوع "اختيار من متعدد"، تم إعدادها بالاستناد إلى الأغراض السلوكية والخريطة الاختبارية، وذلك بعد التشاور مع عدد من مدرّسي ومدرّسات المادة. كما أعدّ جدول مواصفات لضمان شمولية الفقرات وموضوعية، ووضعت تعليمات واضحة للإجابة والتصحيح، وحددت الدرجة الكلية للاختبار بـ (٣٦) درجة.

عُرضت الفقرات على محكمين متخصصين في الرياضيات وطرائق تدريسها، وحققت نسبة اتفاق بلغت (٨٠٪)، وتم إجراء التعديلات اللازمة. طُبّق الاختبار على عينة استطلاعية أولى مكوّنة من (٣٠) طالبة لقياس وضوح التعليمات والفقرات وتحديد الزمن الملائم، الذي بلغ (٧٠) دقيقة، ثم طُبّق على عينة استطلاعية ثانية مكوّنة من (١٠٠) طالبة لأغراض التحليل الإحصائي. وأظهرت النتائج أن معاملات الصعوبة تراوحت بين (٠,٢٧٧-٠,٦٨٥)، وهي ضمن المدى المقبول الذي يتراوح بين (٠,٢٠ - ٠,٨٠) وفقاً لما ذكره المعيوف وآخرون (٢٠١٧، ص ١٤). وكانت قيمة معاملات السهولة تتراوح بين (٠,٧٧٧-٠,٥)، أما معاملات التمييز كانت قيمتها تراوح بين (٠,٣٣٣ - ٠,٧٧٧)، وكانت جميعها ضمن الحدود المقبولة، وأظهرت نتائج تحليل فعالية البدائل الخاطئة أنها فعّالة في تشتيت الطالبات ذوات الأداء المنخفض حيث كانت قيمتها تتراوح بين (-٠,٠٣٣٣) - (-٠,٠٣٧).

#### ٩- الخصائص السيكومترية لاختبار التحصيل:

##### أ - صدق الاختبار:

تحققت الباحثان من صدق الاختبار الخارجي من خلال عرض فقراته على مجموعة من المحكمين المتخصصين في الرياضيات وطرائق تدريسها، وبلغت نسبة الاتفاق أكثر من (٨٠٪). كما تم اعتماد الخريطة الاختبارية لضمان صدق المحتوى. أما ثبات الاختبار، فقد تم حسابه باستخدام معادلة كيودر-ريشاردسون ٢٠، وبلغ معامل الثبات (٠,٩٠)، مما يشير إلى أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الثبات (الأعظمي وجاسم، ٢٠١٨، ص ٥٤٠).

##### ١٠- الاختبار بصورته النهائية: يعد الاختبار جاهز بصورته النهائية لقياس

تحصيل الطالبات عينة البحث.

## الفصل الرابع

### عرض النتائج وتفسيرها

يتضمن هذا الفصل عرضاً لنتائج التي تم التوصل إليها وتفسير تلك النتائج وكما يأتي:

عرض نتائج التحصيل ومناقشتها: للتحقق من صحة الفرضية الصفرية الأولى التي تنص على أنه: "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية الاتي درسن مادة الرياضيات وفق استراتيجية تدريسية وفقاً لأنموذج رينزولي ودرجات طالبات المجموعة الضابطة الاتي درسن المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل"، طبقت الباحثتان اختبار التحصيل على عينة البحث الأساسية من المجموعتين التجريبية والضابطة واستعانت بالبرنامج الاحصائي (SPSS) الإصدار (٢٣) للحصول على الوصف الاحصائي للبيانات الخام للمجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التحصيل والجدول (٤-١) يوضح الوصف الاحصائي لمجموعتي البحث في متغير التحصيل.

جدول (٤-١) الوصف الإحصائي لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في متغير التحصيل

المجموعة	الشعب	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري للمتوسط الحسابي	٩٥٪ فترة الثقة للمتوسط الحسابي	
						الحد الأدنى	الحد الأعلى
التجريبية	ب	٣٠	28.1000	4.24548	٠.77512	1.33737	6.19596
الضابطة	ج	٣٠	24.3333	5.11477	٠.93383	1.33562	6.19771

تم التحقق من تجانس المجموعتين باستخدام اختبار Levene و t-test لعينتين مستقلتين، وأظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية التي درست وفق استراتيجية أنموذج رينزولي في اختبار التحصيل مقارنةً بالمجموعة الضابطة.

جدول (٤-٢) قيمة (t) و (f) للمجموعتين التجريبية والضابطة في متغير التحصيل

المجموعة	عدد الطلاب	Leven test		t-test		درجة الحرية df	الدالة الإحصائية عند مستوى (٠.٠٥)
		F	الدالة	T	الدالة من الطرفين		
التجريبية	٣٠	١.٦٧٦	٠.٢٠١	٣.١٠٤	٠.٠٠٣	٦٠	دال احصائيا
الضابطة	٣٠						

وبذلك تم رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة لصالح المجموعة التجريبية.

حجم الاثر: تم استخراج الأثر كما موضح في الجدول ادناه.

جدول (٤-٣)

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة t	درجة الحرية	قيمة (η <sup>٢</sup> )	قيمة d
الاستراتيجية المقترحة	التحصيل	٣,١٠٤	٥٨	٠,١٤٢	0.813

تفسير نتائج خاصة بالتحصيل:

١- من المحتمل ان يكون توظيف أنشطة إثرائية متنوعة تركز على استراتيجيات التفكير والتحليل والتطبيق، أدى إلى تعزيز الفهم العميق للمفاهيم الرياضية بدلاً من الاختصار على التلقين أو الحفظ الآلي.

٢- قد يكون اعتماد الأنموذج على مدخل تكاملي يجمع بين المحتوى الأكاديمي والأنشطة التطبيقية، وهو ما أتاح للطالبات فرصاً متعددة لتطبيق المعرفة الرياضية في مواقف تعليمية واقعية، مما رسخ الفهم ورفع مستوى التحصيل. تنوع عرض المحتوى التعليمي مما يؤدي الى جذب انتباه الطالبات و مما انعكس ايجابيا على تحصيلهن، وتكون ذات صلة واقعية بالحياة وتوفر قاعدة لفهم المواضيع والمشكلات (المعيوف واخرون، ٢٠١٧، ص ٣).



### الاستنتاجات:-

- إن استعمال الاستراتيجية التدريسية المقترحة وفقاً لأنموذج رينزولي في تدريس مادة الرياضيات، أدى إلى رفع مستوى تحصيل طالبات المجموعة التجريبية، كما أظهرت نتائج الاختبار التحصيلي
- ساهمت الاستراتيجية التدريسية القائمة على أنموذج رينزولي في تنمية العمل التعاوني بين طالبات المجموعة التجريبية بشكل ملحوظ، إذ أظهرت تفاعلاً وتعاوناً أكبر مقارنةً بطالبات المجموعة الضابطة، وذلك بفضل ما وفرته مراحل الاستراتيجية (الأنشطة الاستكشافية، المناقشة، التدريبات الجماعية، المشكلات الحقيقية، التغذية الراجعة) من فرص للتواصل، وتبادل الآراء، والعمل الجماعي في سياقات تعليمية متنوعة
- إجراءات التدريس باستخدام استراتيجية تدريسية مقترحة وفق أنموذج رينزولي جعلت الطالبات محوراً للعملية التعليمية، من خلال مشاركتهن الفاعلة في جميع مراحل التعلم،

### التوصيات:-

- إلى اقسام الإعداد والتدريب في المديرية العامة للتربية لإقامة دورات وورش للمدرسين والمدرسات مادة الرياضيات، حول تطبيق الاستراتيجيات التدريسية الحديثة، وبشكل خاص الاستراتيجية المقترحة وفق أنموذج رينزولي، لما لها من أثر إيجابي في رفع مستوى التحصيل الدراسي لدى الطلبة.
- إلى المديرية العامة للمناهج تضمين الاستراتيجية المقترحة في دليل المعلم

### المقترحات:-

- (إثر استراتيجية مقترحة وفقاً لأنموذج رينزولي في تحصيل مادة الرياضيات للمرحلة المتوسطة).
- (إثر استراتيجية مقترحة وفقاً لأنموذج رينزولي في التحصيل التفكير الذكي لدى طلاب المرحلة الاعدادية).

### قائمة المصادر

- أبو جادو، عدنان يوسف. (2003). علم النفس التربوي. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- الأعظمي، ميس علاء الدين غانم، وباسم محمد جاسم. (٢٠١٨). أثر استراتيجية مقترحة على وفق نموذج (أدي & شاير) في التفكير المحوري لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات. مجلة الأستاذ للعلوم الإنسانية والاجتماعية، ٥٨(4)، ملحق (١)، كانون الأول ٢٠١٩.
- القريطي، عبد المطلب. (2014). الموهوبون والمتفوقون: خصائصهم واكتشافهم ورعايتهم (الطبعة الثانية). القاهرة: عالم الكتاب.
- شراز، محمد صالح. (٢٠٠٧). أبرز العوامل الأسرية المؤثرة على التحصيل الدراسي. مجلة العلوم التربوية والنفسية، ١٨(2)، بغداد.
- القمش، مصطفى نوري. (2011). مقدمة في الموهبة والتفوق العقلي (الطبعة الأولى). عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- الكيسي، عبد الواحد حميد، وعبد الله، مدركة صالح. (2018). خرائط التفكير والعقل في تدريس الرياضيات (ط١). عمان: دار الإعصار العلمي للنشر والتوزيع.
- اللقاني، أحمد حسين، وعلي أحمد الجمل. (2003). معجم المصطلحات التربوية المعروفة في المناهج وطرق التدريس (الطبعة الثالثة). القاهرة: عالم الكتاب.
- الميعوف، رافد بحر، وبشينة نجاد، وأريج خضر حسن. (٢٠١٧). أثر تصميم تعليمي قائم على استراتيجية التعليم من أجل الفهم في تحصيل مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الخامس العلمي. مجلة العلوم التربوية والنفسية، (54).
- رينزولي، ج.، ورايس، س. (1977). نموذج الإثراء المدرسي (ترجمة صفاء الأعسر وآخرون). القاهرة: دار الفكر العربي.
- رينزولي، ج.، ورايس، س. (2015). نموذج الإثراء المدرسي: دليل التميز التربوي (ترجمة رشيد علي الحساوي، الطبعة الأولى). دار الكتاب الجامعي.

- سعادة، جودت أحمد. (2018). طرائق التدريس العامة وتطبيقاتها التربوية (الطبعة الأولى). عمان: دار المهوبة للنشر والتوزيع، دار الميسرة للنشر والتوزيع.
- عيسى، آسيا محمد. (2018). المنهج المدرسي وبرامج تعليم الموهوبين (الطبعة الأولى). عمان: دار ابن النفيس.
- سرحان، عبد الله ناصر. (2004). الترويح والتحصيل الدراسي: دراسة ميدانية على طلاب الصف الثالث الثانوي في مدينة الرياض. الرياض: مكتب التربية العربي لدول الخليج.
- -السفياني، هلال محمد علي. (2021). طرائق التدريس العامة (الطبعة الأولى). اليمن: جامعة حضرموت - كلية التربية - المهرة.

- Lina foudad Jawad AlAmeer , Ban Hassan Majeed,Haider TH. Salim Alrikabi(2021): The Impact of Teaching by Using STEM Approach in The Development of Creative Thinking and Mathematical Achievement Among the Students of The Fourth Scientific Class International Journal of Interactive Mobile Technologies, 2021 15113) pp. 172-18.
- Reis, S. M., Fogarty, E. A., Eckert, R. D., & Muller, L. M. (Eds.). (2008). *Schoolwide Enrichment Model Reading Framework*. Waco, TX: Prufrock Press.

