

# برنامج تدريبي قائم على مدخل التنور الرياضي في تنمية الأداء التدريسي لدى مدرسي ودراسات الرياضيات في المرحلة الإعدادية

عبد الواحد قاسم صالح الساعدي

A231642ped@st.tu.edu.iq

مديرية تربية بغداد الرصافة الثانية

أ.م. د. ليلي خالد خضير

lelakhaled@tu.edu.iq

جامعة تكريت - كلية التربية للعلوم  
الصرفة

## الملخص:-

يهدف البحث الى التعرف على برنامج تدريبي قائم على مدخل التنور الرياضي في تنمية الأداء التدريسي لدى مدرسي ودراسات الرياضيات في المرحلة الإعدادية واستخدم المنهج التجريبي في الكشف عن فاعلية برنامج تدريبي قائم على مدخل التنور الرياضي في الأداء التدريسي لمدرسي ودراسات الرياضيات في المرحلة الإعدادية ، تألف مجتمع البحث من مدرسي ودراسات مادة الرياضيات للمرحلة الإعدادية في المديرية العامة للتربية ببغداد / الرصافة الثانية، ون تكونت عينة البحث من (٣٠) مدرس ومدرسة، وتم اختيار تصميم تجريبي ذو ضبط جزئي لمجموعة تجريبية واحدة (قبل وبعد)، واعد الباحثان أداة البحث، وهي بطاقة ملاحظة لتقدير الأداء التدريسي لمدرسي الرياضيات وتألفت من (٤٦) فقرة موزعة على ثلاثة مجالات: (التخطيط (١٤) فقرة، التنفيذ (٢٢) فقرة، التقويم (١٠) فقرة)، وتم والتحقق من صدقها وثباتها، وطبقت التجربة بتدريب مجموعة البحث من قبل الباحثان نفسها، إذ تم حساب درجات مدرسي ودراسات الرياضيات في بطاقة ملاحظة الأداء التدريسي، قبل وبعد تطبيق التجربة، ثم تحليلها إحصائياً باستخدام الآخبار الثاني للعينات المترابطة. وأظهرت النتائج فاعلية البرنامج التدريسي، حيث تفوق المدرسوون والدراسات في المرحلة الإعدادية، الذين خضعوا للتدريب وفقاً لمفهوم التنور الرياضي في التطبيق البعدى لبطاقة ملاحظة الأداء التدريسي. وبناءً على هذه النتائج، قدم الباحثان مجموعة من التوصيات، والمقترنات لتعزيز الفوائد المستخلصة من الدراسة.

**الكلمات المفتاحية:** برنامج تدريبي، التنور الرياضي، الأداء التدريسي، مدرسي الرياضيات.

## ***A Training Program Based on the Mathematical Literacy Approach to Enhance Teaching Performance among Middle School Mathematics Teachers***

**Abdul Wahid Qasim Saleh Al-Saadi**

**General Directorate of Education of Baghdad - Al-Rusafa Second**

**Asst. Prof. Dr. Laila Khaled Khadir**

**Tikrit University- College of Education for Pure Science**

### **Abstract:-**

*The research aims to identify a training program based on the mathematical enlightenment approach in the teaching performance of male and female mathematics teachers in the preparatory stage. The experimental approach was used to reveal the impact of a training program designed on the basis of mathematical enlightenment approach in the teaching performance of mathematics teachers in the preparatory stage. The research community consisted of male and female mathematics teachers for the preparatory stage in the General Directorate of Education in Baghdad / Al-Rusafa II. The research sample consisted of (30) male and female teachers. The experimental design with partial control was chosen for one experimental sample (before and after). The researchers prepared the research tool, which is an observation card to evaluate the teaching performance of mathematics teachers. It consisted of (46) paragraphs distributed over three areas: (planning (14) paragraphs, implementation (22) paragraphs, evaluation (10) paragraphs). Its validity and stability were verified. The experiment was applied by training the research group by the researchers themselves. The scores of mathematics teachers were calculated before and after the experiment in the observation card for teaching performance, and their treatment Statistically using the t-test for two related samples, which confirms the effectiveness of the training program and the superiority of mathematics teachers in the preparatory stage who were trained in the training program according to mathematical enlightenment in the post-application of their teaching performance observation card, and in completion of the results reached by the research, the researchers recommended a number of recommendations and proposals.*

**Keywords:** Training program, mathematical enlightenment, teaching performance, mathematics teachers.



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## الفصل الأول

### التعريف بالبحث

#### أولاً: مشكلة البحث:

يشهد القرن الحادي والعشرون تطوراً تكنولوجياً سريعاً في ظل الثورة المعلوماتية والانفجار المعرفي غير المسبوق، حيث شهدت السنوات الأخيرة تحولات كبيرة في مجالات المعرفة والتكنولوجيا، مما جعل قضايا الإبداع والريادة وروح المبادرة تتبوأ مكانة بارزة في الدول المتقدمة. ومع هذه التطورات والخبرات العالمية، لم تقتصر التأثيرات على مجال محدد، بل امتدت لتشمل العمق التعليمي، مستهدفة أهدافه ومناهجه وطرق تدريسه. لقد أصبح من الضروري تكين المدرسين لمواجهة التحديات اليومية عبر تحسين أدائهم التربوي، مما يشكل تحدياً كبيراً أمام الأنظمة التعليمية لتحسين جودة التعليم المقدمة في المؤسسات التعليمية. (الربيعي، ٢٠٠٦: ٢٧)

من خلال خبرة الباحثان واطلاعهم الميداني على البرامج التربوية ومشاركته بالعديد من الدورات التربوية لمدرسي الرياضيات بقسم الاعداد والتدريب في المديرية العامة للتربية ببغداد/ الرصافة الثانية ان مدرسي الرياضيات يواجهون تحديات في برامج التدريب الحالية، ويعود ذلك إلى تركيزها المفرط على الدراسات النظرية غير العملية، مع إهمال الجانب العملي التطبيقي. بالإضافة إلى ذلك، هناك غياب للتكامل الفعلي بين الجوانب الثلاثة لبرامج التدريب (المعرفية، المهارية، والوجدانية) لإعداد المدرسين أثناء الخدمة وهذا يؤدي إلى ظهور البرنامج التربوي كأنه مجموعة من المواد المنفصلة، مما أسفز عن فجوة بين الخبرات التي اكتسبها المدرسو من خلال برامج إعدادهم والتحديات التي يواجهونها في حياتهم العملية. وهذا ما أكدته نتائج دراسة كل من (الجواري، ٢٠٢٢)، (عبيد، ٢٠٢٢).

لذا أصبحت مشكلة البحث تتمثل بال الحاجة الى تدريب مدرسي ومدرسات الرياضيات تعتمد على نظريات أو نماذج حديثة، مثل "التنور الرياضي" الذي شدد عليه المجلس القومي لعلمي الرياضيات (NCTM). فقد أكد المجلس على أن يكون المدرسون متذorين رياضياً، من خلال إتقان المعرفة الرياضية، وفهم طبيعة الرياضيات وتاريخ تطورها. (الأشهب، 2017: ٥٤)

وتأسисا على ما سبق حدد الباحث مشكلة البحث بالسؤال التالي:

ما فاعلية برنامج تدريسي قائم على مدخل التنور الرياضي في الأداء التدريسي لمدرسي الرياضيات في المرحلة الإعدادية؟

### ثانياً: أهمية البحث:

تتمثل أهمية البحث في النقاط التالية:

١- ابراز دور التربية بوصفها نشاط إنساني يسهم في تطوير الأفراد والمجتمعات نحو مستويات أفضل، لذا تحظى باهتمام كبير من قبل المؤسسات التربوية، وهذا الاهتمام لا يقتصر على مجتمع معين أو فئة محددة، بل يشمل الجميع.

٢- التأكيد على أهمية الرياضيات باعتبارها علماً ناتجاً عن إبداع العقل البشري، حيث ينظر إلى الرياضيين كفناين، يعملون بالعقل وينتجون أفكاراً مبتكرة. كما تُعد الرياضيات لغة رمزية ذات قيمة كبيرة في التعبير المجرد، وأهم ما يميزها هو اعتمادها على البحث المنطقي والتفكير العقلي، مستندة إلى سرعة البديهة، واتساع الخيال، ودقة الملاحظة. لذا، فقد وصفت الرياضيات بأنها "سيدة العلوم" بلا منازع.

٣- توضيح أهمية البرنامج التدريسي كونه عملية منهجية منظمة، يتم من خلالها اكتساب الفرد مجموعة من الخبرات التي تمكنه من أداء مهام معينة، اذ تتضح أهمية التدريب بأنه يساهم في رفع مستوى كفائه الإنتاج كماً ونوعاً عن طريق زيادة مهارات المدرس، ويقلل الحاجة الى الإشراف المباشر.



- ٤- الاهتمام بالمدرس كونه العنصر الأساسي في العملية التعليمية والتربوية، إذ ترتبط به التائج التعليمية المرجوة لهذا، من الضروري أن يؤدي المدرس الأدوار التي تعزز ممارساته التربوية، مما ينعكس بشكل إيجابي على اكتساب طلابه للمعارف والمهارات، والقيم والاتجاهات المختلفة.
- ٥- تأكيد أهمية المرحلة الاعدادية من خلال تعاملها مع طلبة تتراوح أعمارهم ما بين (16-18) سنة حيث تتحقق لديهم درجة من النضج ينعكس باتجاهات أكثر جدية نحو العمل واهتمام بالأعداد للمستقبل، وعليه فهو يوفر المواقف التي يستطيع الطالب من خلالها ان يعمل باستقلالية ويتوصل إلى استنتاجاته بنفسه.
- ٦- يوفر هذا البحث بطاقة ملاحظة للأداء التربوي لمدرسي ومدرسات الرياضيات في المرحلة الاعدادية.
- ٧- يساهم هذا البحث بتوفير إطار نظري ثري في مدخل التئور الرياضي والبرامج التربوية التي تتناول الأداء التربوي لمدرسي ومدرسات مادة الرياضيات في المرحلة الاعدادية.
- ٨- يعد هذا البحث استجابة لاتجاهات الحديثة في تدريب مدرسي ومدرسات مادة الرياضيات اثناء الخدمة على برامج تدريبية حديثة.

### ثالثاً: هدف البحث

- أ- بناء برنامج تربوي وفقاً لمدخل التئور الرياضي لمدرسي ومدرسات مادة الرياضيات للمرحلة الاعدادية.
- ب- الكشف عن فاعلية البرنامج التربوي في تنمية الأداء التربوي لمدرسي ومدرسات مادة الرياضيات في المرحلة الاعدادية.

لتحقيق هدف البحث صاغ الباحثان الفرضية الصفرية الآتية:

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى عند (٥٠,٥) بين متوسطي درجات مدرسي ودراسات الرياضيات (عينة البحث) الذين تدرّبوا بالبرنامج التدريسي القائم على مدخل التّنور الرياضي في نتائج تطبيق بطاقة ملاحظة الأداء التدريسي (القبلى والبعدى).

## خامساً: حدود البحث

يقتصر حدود البحث الحالى على:

- ١- الحدود البشرية: مدرسي ومدرسات مادة الرياضيات للمرحلة الإعدادية للالمديريّة العامة ل التربية محافظة بغداد / الرصافة الثانية.
  - ٢- الحدود الزمانية: الفصل الأول للعام الدراسي (٢٠٢٤-٢٠٢٥) م)
  - ٣- الحدود الموضوعية: مدخل التصور الرياضي المعتمد في البرنامج التدريسي ممثل بالأبعاد: (طبيعة الرياضيات وتاريخها واهميّتها، المعرفة الرياضيّة، الميل والاتجاهات نحو الرياضيات).
  - ٤- الحدود المكانية: المديريّة العامة ل التربية بغداد / الرصافة الثانية (قسم الاعداد والتدريب).

## سادساً: تحديد المصطلحات

## أولاً: البرنامج التدريسي: عرفه كل من:

- (جري والعلياوي، ٢٠١٧): انه "يعرف التدريب على أنه نشاط منظم يهدف إلى مساعدة الفرد في تنفيذ مهمة محددة من خلال إحداث تغيير مقصود في معارفه ومهاراته واتجاهاته. كما يمكن اعتباره عملية تخطيطية تهدف إلى تطوير الأفراد أو الجماعات المستهدفة عبر تزويدهم بالمعلومات والأنشطة والأداءات الالزمة، بالإضافة إلى تكوين اتجاهات إيجابية، مما يتيح لهم أداء مهامهم بفعالية وكفاءة عالية مما يعزز انجيئتهم". (جري والعلياوي، ٢٠١٧، ٣٨).



- التعريف ١ جرائي للبرنامج التدريسي: هو مجموعة من الجلسات التدريبية التي أعدها الباحثان وفق مدخل التئور الرياضي والبالغ عددها (١٠) جلسة تدريبية (لتدريب مدرسي ومدرسات مادة الرياضيات في المرحلة الاعدادية في ادائهم التدريسي، وتقاس بعد تنفيذ البرنامج التدريسي باستخدام الأدوات التي قام الباحثان بإعدادها لهذا الغرض.

### ثالثاً: التئور الرياضي

عرفه كل من

- (بدر، ٢٠١٠): القدر الكافي من المعرفة الرياضياتية المتمثلة بـ(المفاهيم، التعميمات، المهارات، العمليات الأساسية الرياضية)، والمقدرة على توظيف مهارات التفكير الرياضي، وكذلك الالامام بأهمية وطبيعة تاريخ الرياضيات.  
(بدر، ٢٠١٠: ٢٠٤)

- التعريف الإجرائي للتئور الرياضي: هو مجموعة من الأبعاد التي تساهم في مساعدة مدرسي ومدرسات الرياضيات في المرحلة الإعدادية على فهم الرياضيات وتطبيقاتها لمواجهة المواقف التدريسية والحياتية. ويتم ذلك من خلال تدريب الباحثان لمدرسي ومدرسات مادة الرياضيات للمرحلة الإعدادية (عينة البحث) على أبعاد التئور الرياضي، وهي: طبيعة الرياضيات، المعرفة الرياضية، التفكير الرياضي، والميل والاتجاه نحو الرياضيات، بهدف تطوير أدائهم التدريسي.

### خامساً: الأداء التدريسي: عرفه كل من

- (اللقاني والجمل، ٢٠٠٣): بأنه ما يصدر عن الفرد من سلوك لفظي أو مهاري، وهو يستند إلى خلفيه معرفيه ووجودانيه معينه، وهذا الأداء يكون عادة على مستوى معين، يظهر منه قدرته أو عدم قدرته على أداء عمل معين. (اللقاني والجمل: ٢٠٠٣: ٢١)

- التعريف الإجرائي هو مجموعة من الممارسات والإجراءات التي يمارسها مدرسي ومدرسات الرياضيات في المرحلة الإعدادية (عينة البحث) بعد تدريبيهم من قبل الباحثان على البرنامج التدريسي القائم على مدخل التنور الرياضياتي وادائهم لمهارات: (تخطيط -تنفيذ - تقويم) الدرس داخل الصف لتحقيق أهدافهم التدريسية.

## الفصل الثاني

### الخلفية النظرية

في هذا الفصل سوف نتناول حماور الجوانب النظرية وهي متغيرات البحث (البرامج التدريبية، التنور الرياضياتي) وكما يلي:

البرامج التدريبية:

**أولاً: مقدمة**

شغلت قضية اعداد وتدريب المدرس مكان الصدارة، لأن الفرد يمثل الهدف في إنجاز المهام والأعمال المطلوبة، فقد اخذت العديد من المؤسسات في التفكير بهدف إعادة تنمية مهارات المدرسين الفنية والعلمية، والفكرية والثقافية من خلال استخدام اساليب التدريب المتعددة والمتنوعة لمواكبة التطورات المختلفة واكتساب المعرف وخبرات الجديدة. (محمد والحوالة، ٢٠٠٥:١٥٢)

**ثانياً: انواع البرامج التدريبية:**

١- التدريب قبل الخدمة: مجموعة المعلومات المعرفية والمهارية التي يتلقاها الطالب في كليات التربية والمعاهد اعداد المعلمين قبل انخراطهم في التدريس، اذ يتم اعداد الافراد من الناحية العلمية والسلوكية على نحو يؤهلهم بالقيام بالأعمال التي سوف يقومون فيها عند انخراطهم بوظائفهم، ويهدف التدريب قبل التحاقهم بالخدمة بتزويد المتدربين بمهارات المرتبطة بمجال

عملهم وبالمبادئ الأساسية في مجال اختصاصاتهم، وتنمية الاتجاهات الإيجابية لدى الأفراد نحو الوظيفة عامة ونحو مجال عملهم بشكل خاص.

٢- التدريب في أثناء الخدمة: هو نوع من التدريب الذي تقدمه المؤسسة التعليمية، ويهدف إلى تزويد المعلمين بالمعارف والخبرات الحديثة في مجال تخصصهم، مما يسهم في رفع كفاءتهم وتحسين أدائهم. (عبيدات، ٢٠٠٧: ١٦٧)

### ثالثاً: أهمية تدريب المدرس في أثناء الخدمة

تظهر أهمية التدريب أثناء الخدمة في النقاط الآتية:

١- يُعد وسيلة تساعد المعلم على مواكبة التطورات العلمية والتكنولوجية المتسارعة، مما يكّنه من تلبية الاحتياجات المتزايدة للمجتمع.

(نشوان، ٢٠٠١: ٣٤٤)

٢- التدريب يزيد ثقة المتدرب بنفسه من خلال رفع قدرته على العمل بدون الاعتماد على الآخرين، مما يؤدي إلى رفع المستوى القيمي للمتدرب لنفسه وللآخرين. (زاير وداخل، ٢٠١٥: ١٠٣)

٣- يساعد التدريب في تقليل الانفاق، نظراً لزيادة مهارات المتدرب وكفاءته، وذلك يؤدي إلى خفض نسبة أخطاء العمل، وبالتالي تحقيق الأهداف بأقل كلفة وأقصر مدة زمنية. (جري والعلياوي، ٢٠١٧: ٣٨)

٤- يمثل المصدر الاهم من مصادر اعداد الكوادر البشرية من اجل تطوير كفاياتهم بما ينعكس ايجاباً على تطوير أداء المؤسسة بكل جوانبها. (أبو جادو، ٢٠٠٠: ٣٣٣)

### التور الرياضي

هو أحد مجالات التور العلمي، حيث يمتلك الطالب المعلم مستوى مناسباً من المفاهيم والمبادئ والمهارات الرياضية الأساسية، بالإضافة إلى أساليب التفكير

الرياضيات والاتجاهات الإيجابية نحو الرياضيات وتدريسها وتمكينه من نقلها إلى تلاميذه عبر أدائه التدريسي في مواقف تعليمية متلائمة. (الرياشي، ٢٠٠٠: ٢٠٠٠).

**ابعاد التئور الرياضياتي:** بعد اطلاع الباحث على الادبيات والدراسات السابقة لتصنيفات التئور الرياضياتي لكل من (المفتى، ١٩٩٠)، (الرياشي، ٢٠٠٠)، (bakkre&2005)، (بدر، ٢٠١٠) حدد الباحث ابعاد التئور الرياضياتي بما يلي:

- ١- المعرفة الرياضية التي تشمل (المفاهيم الرياضية، والتع咪مات الرياضية، والمهارات الرياضية والتفكير الرياضي).
- ٢- طبيعة الرياضيات و أهميتها وتاريخها.
- ٣- الميل والاتجاهات نحو الرياضيات.

## الفصل الثالث

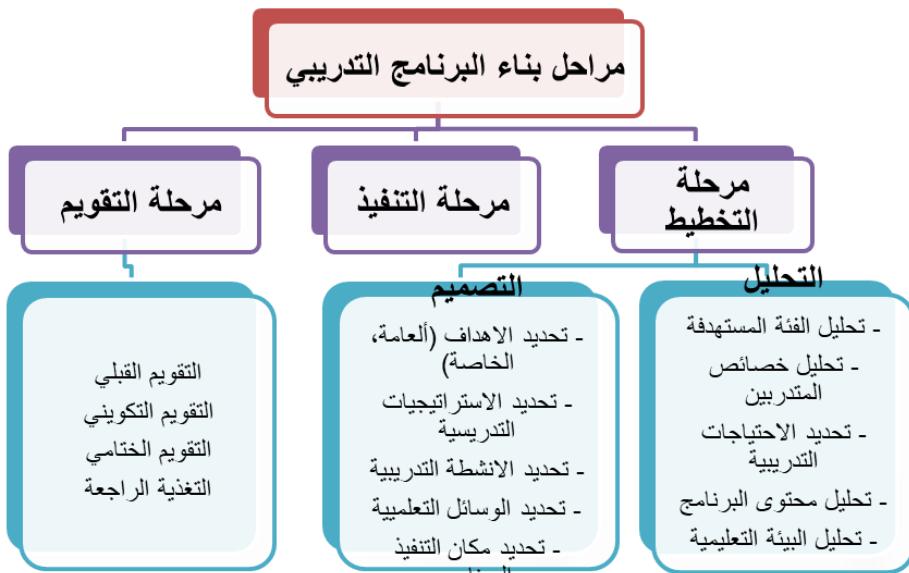
### منهجية البحث وإجراءاته

سيقوم الباحثان في هذا الفصل بتقديم عرض مفصل لمنهجي البحث اللذين اعتمد عليهما، وهما: المنهج الوصفي، الذي استخدمه الباحثان في بناء البرنامج التدريسي وإعداد أدوات البحث، والمنهج التجريبي، الذي تم تطبيقه لقياس فعالية البرنامج.

### أولاً: البرنامج التدريسي

#### مراحل بناء البرنامج التدريسي:

يُعد بناء البرنامج التدريسي الهدف الأساسي للبحث، ولتحقيقه قام الباحثان بمراجعة العديد من الدراسات ذات الصلة، إلى جانب الأدبيات التربوية والدراسات السابقة. ومن خلال ذلك، توصلًا إلى تصور واضح لهيكلية البرنامج التدريسي. وقد مررت عملية البناء بعدة مراحل متابعة لضمان تكامل البرنامج وفعاليته. وكما موضح في المخطط (١) أدناه:



مخطط (١) مراحل بناء البرنامج التربوي (إعداد الباحثان)

### ثبات صدق البرنامج التربوي:

لضمان صدق البرنامج، قام الباحثان بعرضه على مجموعة من الخبراء والمحكمين من ذوي الاختصاص في المناهج وطراائق التدريس وعلم النفس، لاستطلاع آرائهم ومقترناتهم. وقد أجمعوا آراؤهم على صلاحية البرنامج وصدقه بنسبة تجاوزت ٨٠٪، مع بعض الملاحظات المتعلقة بصياغة بعض الفقرات والمفردات، والتي قام الباحثان بتعديلها وفقاً لهذه الملاحظات.

### ثانياً: منهج البحث

اعتمد الباحثان على المنهج التجريبي في تنفيذ الهدف الثاني وهو الكشف عن فعالية البرنامج التربوي القائم على مدخل التنور الرياضي في تنمية الأداء التربوي لمدرسي ومدرسات مادة الرياضيات في المرحلة الإعدادية، نظراً لملاءمته لأهداف البحث وفرضياته.

### ثالثاً: التصميم التجريبي

التصميم التجريبي هو أسلوب يستخدم لاختبار صحة الفروض، حيث يتم التحكم في المتغيرات الدخلية وعزلها، مع دراسة تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع، من أجل ذلك استخدم الباحثان في البحث، تصميم تجريبي ذو ضبط جزئي لمجموعة تجريبية واحدة تخضع لتطبيق اختبار قبلي وبعدى، وهو تصميم مناسب لتحقيق هدفي البحث الحالى، اذ يتميز هذا التصميم في توفير الوقت والجهد وفي ادناء مخطط (٢) يوضح ذلك:

مخطط (٢): التصميم التجاربي المعتمد في هذا البحث

المجموعة	الاختبار القبلي	المتغير المستقل	المتغير التابع	الاختبار البعدى
- مجموعة التدريب (٣٠) مترقباً	- بطاقة الملاحظة للاداء التدريسي	البرنامج التربوي وفقاً لمدخل التئور الرياضياتي	- الاداء التدريسي	- بطاقة الملاحظة للاداء التدريسي

### رابعاً: المجتمع وعينة البحث:

#### ١- مجتمع البحث:

ويشير إلى مكونات الظاهرة أو المشكلة التي يدرسها الباحثان. يتكون مجتمع البحث الحالى من مدرسي ومدرسات الرياضيات في المدارس الإعدادية الحكومية التابعة للمديرية العامة للتربية في محافظة بغداد/ الرصافة الثانية، للعام الدراسي ٢٠٢٤/٢٠٢٥، والبالغ عددهم (١٥٠) مدرساً ومدرسة بواقع (٨٦) مدرساً، و(٦٤) مدرسة، ويتوزعون على (٧٩) مدرسة اعدادية. استعان الباحثان بقسم التخطيط التربوي في المديرية العامة للتربية في محافظة بغداد/ الرصافة الثانية لتحديد مجتمع البحث استناداً إلى كتاب صادر عن قسم الإعداد والتدريب، وللتعرف على أسماء المدارس الإعدادية وأنواعها وعناوينها.

#### ٢- عينة البحث:

تكونت العينة من (٣٠) مدرساً ومدرسة، وهي تمثل ما نسبته ٣٠٪ من مجتمع البحث بعد استبعاد افراد العينة الاستطلاعية، وبواقع (١٨) مدرساً، و(١٢)

مدرسة، بواقع مدرس واحد من كل مدرسة، وعددهم مجموعة تجريبية تخضع لتأثير المتغير المستقل (البرنامج التربوي)، ومثلما في الجدول (١).

جدول (١) عدد مدرسين ومدرسات الرياضيات في عينة البحث

الجنس	الآباء	الذكور	المجموع الكلي
العدد	١٢	١٨	٣٠

### ٣- السلامة الداخلية للتصميم التجريبي

سعى الباحثان إلى التحكم بأكبر قدر ممكن في العوامل أو المتغيرات التي يعتقد أنها قد تؤثر على سير التجربة ونتائجها وهي كالاتي (سنوات الخدمة، برامج التأهيل التربوي، الجنس، الرغبة في التدريب، ظروف التجربة والحوادث الطارئة، الاندثار التجريبي، عملية النضج).

### ٤- السلامة الخارجية:

تم اجراء الضبط الخارجي لعدد من العوامل التي من قد تؤثر في تطبيق البرنامج، ليكون البحث صادقا في اجراءاته بحيث يمكن أن تعمم نتائج البحث على المجتمع الأصلي الذي أخذت منه العينة.

### تطبيق البرنامج (التجربة):

قام الباحثان بزيارة قسم الإعداد والتدريب في تربية بغداد / الرصافة الثانية للقاء المدرسين والمدرسات الذين يمثلون عينة البحث. وهدفت الزيارة إلى التعرف عليهم، وتهيئتهم، وتزويدهم بالمعلومات الكافية حول سير البرنامج التربوي. كما أحضر الباحثان كتاباً لتسهيل المهمة، وتم اتفاق مع المشاركين على وضع الجدول زمني مناسب لتنفيذ البرنامج التربوي. وكما يأتي:

فكان المدة (١٠) أيام تدريبية، بمعدل يوم أو يومين من كل أسبوع، جلسة واحدة في اليوم، ساعتان تخلل الجلسة استراحة لمدة (١٥) دقيقة، ويكون توزيع مفردات البرنامج التربوية على المدة المخصصة لتنفيذ البرنامج، مما يسهم في تنظيم المحتوى ويساعد على تحقيق الأهداف التدريبية بكفاءة).

## خامساً: أداة البحث:

### ١) بطاقة الملاحظة

من متطلبات بناء البرنامج التدريسي إعداد أداة بحث، وهي: (بطاقة ملاحظة)، وقد اتبع الباحثان في بنائها الخطوات الآتية:

#### أ- اعداد فقرات بطاقة الملاحظة

تكونت الاستبانة بصيغتها الأولية من (٣) ثلاثة ابعاد رئيسة، هي: (مجال التخطيط، و المجال التنفيذ، و المجال التقويم). و يتضمن كل مجال عدداً من المهارات الفرعية بلغ عددها الكلي (٤٦) مهارة، بواقع (٤) مهارات في مجال التخطيط، و (٢٢) مهارة في مجال التنفيذ، و (١٠) مهارات في مجال التقويم.

استخدم الباحثان المقادير العددية واللفظية. أمام كل معيار، وُضعت خمسة توصيفات تمثل كل منها مستوى أداء يتاسب مع قيمة معينة، مثلما في جدول (٢).

جدول (٢): التقدير الكمي لبدائل بطاقة الملاحظة

التقدير (يقوم الأداء بدرجة)					الفقرة
عالي جداً	عالي	متوسط	منخفض	ضعيف	
٥	٤	٣	٢	١	

#### ب- صدق أداة البحث

قام الباحثان بعرض بطاقة الملاحظة على مجموعة من الخبراء للتحقق من الصدق الظاهري للفقرات، وتقدير مدى ملاءمة كل فقرة للمهارة والمجال المخصص لها، وأصبحت في صورتها النهائية مقبولة علمياً، وصالحة لتحقيق الهدف الأساسي الذي أعدت من أجله.

#### ج- ثبات الأداة (بطاقة الملاحظة)

لحساب ثبات بطاقة الملاحظة، طريقة اتفاق الملاحظين (نسبة الاتفاق)، والتي تعتمد على تحديد العلاقة بين ملاحظات اثنين أو أكثر من الملاحظين، أو حساب نسبة التوافق بينهم. ولاستخراج الثبات عوُّجت النتائج التي حصل عليها الباحثان جراء

الملاحظتين (بين الباحثان)، وذلك باستعمال معامل ارتباط بيرسون، إذ بلغت قيمته (٨١، ٠٠)، وهي قيمة مرتفعة؛ إذ يشير (Cooper) يكون الثبات جيداً عند الحصول على نسبة (٧٥، ٠٠) فأكثر. (المفتى، ١٩٨٤: ٦٤)

### سادساً: تطبيق أداة البحث:

#### ١) بطاقة الملاحظة:

أ- التطبيق الأولي لبطاقة الملاحظة (الاختبار القبلي): بعد أن تأكد الباحثان من صدق وثبات أداة البحث وبأنها أصبحت جاهزة للتطبيق بشكل نهائي، وقبل تطبيقها على عينة البحث الأساسية أجري الباحثان عدد من الإجراءات منها:

١- تم تنفيذ زيارات ميدانية للمدارس التي تم اختيار مدرسيها خلال الفترة من ٢٠٢٤/٢/١٨ وحتى ٢٠٢٤/٣/١٤، بهدف تطبيق بطاقة الملاحظة.

٢- تم إعداد كراس خاص بالبرنامج التربوي، يتضمن عنوان البرنامج وأهدافه ومحاوره الأساسية ومدته، واسماء، المشاركين.

٣- بدأ تنفيذ البرنامج التربوي يوم الاثنين ٢٠٢٤/٩/١٦، واستمر حتى الأحد ٢٠٢٤/١١/١٠.

#### ب- التطبيق النهائي لبطاقة الملاحظة

بدأ الباحثان بزيارة المدارس التي شارك مدرسوها ومدرساتها (العينة الأساسية) في البرنامج التربوي، وذلك للاحظة أدائهم ابتداءً من ٢٠٢٤/١١/١٢ وحتى ٢٠٢٤/١٢/٢٦. خلال هذه الفترة.

### سابعاً: الوسائل الإحصائية:

استلزم ضبط أدوات البحث وتحليل نتائجه استعمال الباحث للوسائل الإحصائية الآتية: (الاختبار الثاني لعينتين مستقلتين t-Test)، الاختبار الثاني

(t-test) لعينتين متراقبتين ، معامل الارتباط بيرسون ، معادلة ألفا - كرونباخ ،  
معادلة حجم الأثر

## الفصل الرابع

### عرض النتائج و تفسيرها

يقدم هذا الفصل عرضاً للنتائج التي توصل إليها الباحثان بعد معالجة البيانات إحصائياً. كما سنقوم بتفسير هذه النتائج، واستعراض أبرز الاستنتاجات التي تم التوصل إليها، بالإضافة إلى تقديم التوصيات والمقترنات التي طرحتها الباحثان بعد التأكد من صحة فرضيات البحث.

#### عرض النتائج:

##### نتيجة الفرضية الرئيسية الأولى:

"لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات المدرسين والمدرسات لمادة الرياضيات (مجموعة التجربة) الذين شاركوا بالبرنامج التدريسي القائم على مدخل التصور الرياضي في التطبيق القبلي، والتطبيق البعدى لبطاقة الملاحظة الخاصة بالأداء التدريسي".

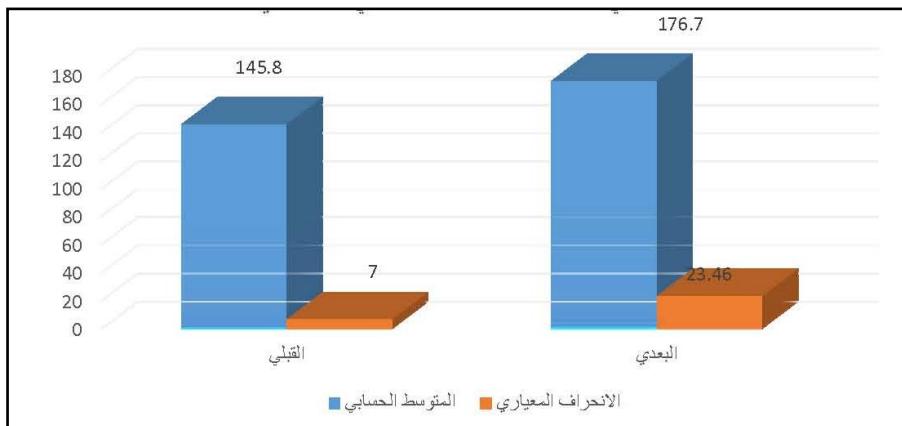
للتأكد من صحة الفرضية تم حساب درجات مدرسي، ومدرسات مادة الرياضيات قبل، وبعد التجربة باستخدام بطافة ملاحظة الأداء التدريسي، ثم تم تحليل البيانات إحصائياً باستخدام الاختبار التائي لعينتين متراقبتين. وأظهرت النتائج أن المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة قبل التجربة بلغ (١٤٥,٨٠) بانحراف معياري قدره (٧,٠٠)، بينما بلغ المتوسط الحسابي بعد التجربة (١٧٦,٧٠) بانحراف معياري قدره (٢٣,٤٦). وبعد تطبيق الاختبار التائي لعينتين متراقبتين، تبين أن القيمة التائية المحسوبة (٧,٢٥) كانت أعلى من القيمة التائية الجدولية البالغة (٢,٠٥) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٢٩). وكما في جدول (٦).

جدول (٦): يُظهر الجدول التالي الوسط الحسابي، والانحراف المعياري، والقيمة التانية لدرجات مدرسي ومدرسات عينة البحث في بطاقة الملاحظة قبل وبعد تطبيق التجربة.

الدالة الاحصائية عند مستوى ٠,٠٥	القيمة التانية		انحراف الفرق	متوسط الفرق	درجة الحرية	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الاختبار
	الجدولية	المحسوبة						
دالة	٢,٠٥	٧,٢٥	٢٣,٣٦	٣٠,٩٠	٢٩	٧,٠٠	١٤٥,٨٠	القبلي
						٢٣,٤٦	١٧٦,٧٠	البعدي

يتضح من الجدول (٦) أعلى تفوق مدرسي ومدرسات ماده الرياضيات في المرحلة الإعدادية الذين يخضعون للبرنامج التدريسي القائم على التنور الرياضي، حيث أظهروا تحسناً ملحوظاً في التطبيق البعدى لبطاقة ملاحظة الأداء التدريسي مقارنة بأدائهم في التطبيق القبلي. وبالتالي، يتم رفض الفرضية الصفرية. هذه النتيجة تتوافق مع ما توصلت إليه دراسات سابقة، مثل دراسة (جوداد، ٢٠١٨) و(الخنان، ٢٠٢١).

شكل (١) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات مدرسي ومدرسات عينة البحث في بطاقة الملاحظة القبلي والبعدي



### تفسير النتائج:

#### أولاً: تفسير النتائج المتعلقة بالأداء التدريسي

أظهرت نتائج البحث تفوق الدرجات البعدية لمدرسي ومدرسات مادة الرياضيات الذين شاركوا في البرنامج التدريسي على درجاتهم القبلية في بطاقة الملاحظة للأداء التدريسي، ويمكن تفسير هذه النتيجة إلى ما يأتي:

١- أن السبب في تميز أداء أفراد المجموعة التجريبية يعود إلى أن البرنامج التدريسي وفر أنشطة تمكنهم من تحسين جودة تعلمهم للمعرفة العلمية والمهنية.

٢- أن استخدام البرنامج القائم على التطور الرياضياتي أدى إلى جذب انتباه المدرسين والمدرسات، وزيادة اهتمامهم بالمهارات التدريسية، وتفاعلهم معها، وزيادة دافعتهم وتشويقهم لتطبيقها.

٣- أن البرنامج التدريسي وفق التطور الرياضياتي يتيح فرصاً تعليمية لتحسين المستوى التعليمي للمتدربين من خلال مشاركتهم بالأنشطة القائمة على الملاحظة الدقيقة للمشكلات، والممارسة العملية.

٤- اعطى البرنامج الفرصة الكاملة للمتدربين لإجراء المناقشات وتبادل الأفكار والدفاع عنها، من خلال العمل التشاركي، الأمر الذي وفر فهماً أعمقاً للمعرفة والمهارات الادائية.

٥- صياغة الأنشطة في التدريب كأوراق العمل ساعدت على تمكن المتدربين من الوصول إلى المعرفة ذاتياً من خلال المشاركة والتفاعل بالتعلم، وتوفير التغذية الراجعة مباشرة.

### الاستنتاجات:

بناء على طبيعة البحث والنتائج التي توصل إليها الباحثان تم استخلاص مجموعة من الاستنتاجات المهمة، أبرزها:

١- أثبتت النتائج فاعلية البرنامج التدريسي المبني على التطور الرياضياتي، وتأثيره الإيجابي في تحسين الأداء التدريسي لمدرسي ومدرسات الرياضيات في المرحلة الإعدادية.

٢- أسهم وضوح أهداف البرنامج التدريسي ومعرفة المشاركين بها في تحفيزهم على تلبية احتياجاتهم التدريبية، مما عزز من فاعلية البرنامج وساهم في تحقيق

### أهداف المرجوة.

- ٣- دمج البرامج بين الأنشطة العملية والنظرية، مما زاد من فاعليته وساعد المشاركين على تنمية معارفهم ومهاراتهم الادائية.
- ٤- ساعد البرنامج التربوي في تطوير كفاءة المدربين، وتعزيز مكانتهم من المادة العلمية وطراائق تدريسها بفعالية للطلبة.

### الوصيات:

- بناءً على النتائج التي توصل إليها الباحثان، يوصى بما يلي:
- ١- اعتماد البرنامج التربوي المبني على مدخل التصور الرياضي في تحسين الأداء التربوي لدى مدرسي الرياضيات، ودمجه ضمن البرامج التربوية التي تنظمها المديريات العامة للتربية أثناء الوظيفة.
- ٢- توسيع نطاق تطبيق البرنامج التربوي الحالي ليشمل مدرسي التخصصات الأخرى، نظراً لفاعليته في تنمية الأداء التربوي لمادة الرياضيات.
- ٣- دعوة الباحثين لإجراء المزيد من الدراسات حول التصور الرياضي، بهدف استكشاف طرق جديدة لتنمية مهارات المدرسين الادائية.

### المقترحات:

- استكمالاً للنتائج التي توصل إليها البحث، يقترح الباحثان إجراء دراسات مستقبلية تشمل الآتي:
- دراسة فاعلية برنامج تعليمي مبني على التصور الرياضي في تعزيز اكتساب المفاهيم الرياضي لدى طلبة المرحلة المتوسطة.

## قائمة المصادر والمراجع

### **المراجع باللغة العربية:**

- ١- أبو جادو، صالح محمد علي (٢٠٠٠). علم النفس التربوي، ط٢، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان-الأردن.
- ٢- بدر، بشيرة محمد (٢٠١٠) مستوى التنور في الرياضيات لدى الطالبات المعلمات بكليات التربية، مجلة دراسات في المناهج والاسراف التربويي، المجلد (٢) العدد (١) ينابير ص (١٨١ - ٢٧٧).
- ٣- جري، خضرير عباس وعباس دحام العلياوي (٢٠١٧): الجودة في اعداد وتدريب المعلمين وتطويرهم، ط١، الدار الجامعية، بغداد.
- ٤- جواد، تغريد عبد الكاظم (٢٠١٨): مستوى التنور الرياضياتي لدى تدريسيي مادة الرياضيات وطلابهم. مجلة أبحاث الذكاء والقدرات العقلية، كلية التربية الأساسية، الجامعة المستنصرية، العدد (٢٥)، ١٨٥-٢٢٠.
- ٥- الجواري، ندى شحادة مضحي (٢٠٢٢): برنامج تدريسيي قائم على دمج مهارات التفكير المستقبلي مع أنماط التفاعل الصفي واثرة على الكفاءة الذاتية الأكاديمية لدى تدريسيي الرياضيات ومهارات الخل الإبداعي لطلابهم، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية - ابن الميسم، جامعة بغداد، العراق.
- ٦- الخنان، أسامة محمود محمد (٢٠٢١): برنامج قائم على التلمذة المعرفية في تدريس الرياضيات لتنمية التنور الرياضي وخفض التجوال العقلي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتنبيويات الرياضيات ، (٢) ١٣٨-١٧٨.
- ٧- الريبيعي، محمود داود سلمان (٢٠٠٦): طرائق وأساليب التدريس المعاصرة، عالم الكتب الحديث، ط١، اربد، الأردن.
- ٨- الرياشي، حمزة عبد الحكم (٢٠٠٠): تأثير برنامج مقترن في رياضيات الحاسوب الآلي على تنمية التنور الرياضي والإبداع لدى الطلاب بين شعبة التعليم الابتدائي بكلية التربية، مجلة البحوث النفسية والتربوية كلية التربية جامعة المنوفية، المجلد (١٥)، العدد (٢)، ص ٢٨٧ - ٣٢٩.



- ٩- زاير، سعد علي وسماء تركي داخل (٢٠١٥): **اتجاهات حديثة (في تدريس اللغة العربية)**، ط١، دار المنهجية، عمان، الأردن.
- ١٠- عبيد، قاسم مسیر (٢٠٢٢): **فاعلية برنامج تربوي وفقاً لعمق المعرفة في معالجة المعلومات الرياضياتية لمدرسي المرحلة المتوسطة والعمق المعرفي لطلبهم، أطروحة دكتوراه غير منشورة**، كلية التربية - ابن الهيثم، جامعة بغداد، العراق.
- ١١- عبيدات، سهيل احمد (٢٠٠٧): **إعداد المعلمين وتنميتهم**، ط١، عالم الكتب الحديث للنشر والتوزيع، اربد الأردن.
- ١٢- اللقاني، احمد حسين؛ الجمل، علي احمد (٢٠٠٣) ، **معجم المصطلحات التربوية المعرفة في المناهج وطرق التدريس**، عالم الكتب القاهرة، مصر.
- ١٣- المفتي، محمد أمين (١٩٨٤): **سلوك التدريس**، ط١، مطبعة نهضة مصر، مؤسسة الخليج العربي، القاهرة، مصر.
- ١٤- نشوان، يعقوب حسين (٢٠٠١): **الجديد في تعليم العلوم**، ط١، دار الفرقان للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

