**الفصل الثالث**

**منهجية البحث وإجراءته**

* منهجية البحث وأجراءتة
* مجتمع البحث.
* عينة البحث.
* أداة البحث.
* الوسائل الاحصائية.

**منهجية البحث وإجراءته:**

يحتوي هذا الفصل على عرض للاجراءات المتخذة في الدراسة الحالية ويبدأ بتعريف المنهجية، والمجتمع ، والعينة، وطرق الاختيار وكذلك يشمل بناء الاداة لتحقيق ألاهداف وإجراءات القياس، ويتضمن وسائل معالجة البيانات وكما ياتي:

**اولا : منهج البحث:**

يعد تحليل المحتوى أسلوب علمي يهتم بتحديد الوضع القائم للظاهرة المبحوثة وأسلوب منظم لتحليل مضمون رسالة معينة, والبحث عن المعلومات الموجودة داخل وعاء ما كتاب او ماشابه, والتفسير الدقيق للمفهوم أو المفاهيم التي جاءت في النص أو الحديث أو الصورة, والتعبير عنها بوضوح وموضوعية وشمولية ودقة. (درويش ، 2018 ، 172)، بذلك اعتمد الباحث المنهج الوصفي اسلوب تحليل المحتوى في دراسته لتحقيق اهداف الدراسة.

**ثانيا : اجراءت البحث:**

أ – **مجتمع البحث**: مجتمع البحث يمثل جميع الأفراد أو الأشياء الذين لهم خصائص معينة يمكن ملاحظتها، والمحك الوحيد للمجتمع هو وجود خاصية مشتركة بين أفراده، ويطلق على خصائص المجتمع التي يمكن ملاحظتها معالم المجتمع (أبو حويج، 2002: 44).

وتكون مجتمع البحث من كتابا الرياضيات للصفين الاول والثاني الابتدائي، الطبعة 2019-2020.

ب – **عينة البحث**: ويقصد بالعينة جزءً من المجتمع، ويتم اختيارها وفقًا للقواعد والأساليب العلمية اذ يتم تمثيل المجتمع بشكل صحيح (المغربي، 2011: 139). فتكونت عينة البحث من:

عدد صفحات الكتابان الكلية (347) صفحة مجتمعة لكل من كتاب رياضيات الصف (الاول والثاني)، أما عدد الصفحات الخاضعة للتحليل فهي (293) صفحة أي ما يمثل نسب(84%) من المحتوى الكلي لصفحات كتب الرياضيات قيد الدراسة، أنظر ملحق (2). ويستثني الباحث المقدمة واسئلة الفصول من المحتوى وكما في الجدول ادناه.

**جدول (2) محتوى الرياضيات قيد التحليل**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ت | عنوان الكتاب | الصف | الطبعة | سنة الطبع | ع. الصفحات الكلية | | ع. الصفحات المحللة |
| 1 | الرياضيات | الاول الابتدائي | الخامسة | 2019 | 179 | | 152 |
| 2 | الرياضيات | الثاني الابتدائي | الرابعة | 2019 | 168 | | 141 |
| المجموع | | | | | | 347 | 293 |

**ثالثا : اداة البحث: بطاقة تحليل المحتوى:**

1. **اعداد قائمة بمعايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM):**

قام الباحث بمراجعة العديد من الأدبيات التربوية التي تناولت معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات وزيارة موقع الويب الخاص المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (www.nctm.org) وذلك بهدف أعداد أداة تتوافر فيها تلك المعايير، وقد وجد أنها تتضمن المعايير الخاصة بـ:

أ-معايير المحتوى الرئيسة : المعايير الفرعية ومؤشراتها.

ب-معايير العمليات الرئيسة: المعايير الفرعية ومؤشراتها.

الاطلاع على عدد من الدراسات التي ركزت على اعتماد المعايير اعلاه في تحليلها لكتب الرياضيات المدرسية.

1. **تحديد الهدف من التحليل:**

تهدف عملية التحليل الى تقييم محتوى كتب الرياضيات المطوره على وفق معايير المجلس القومي لمعلميّ الرياضيات NCTM من حيث المحتوى والعمليات، وإلى تحديد مدى توافرها في كتابي الرياضيات للصفين (الأول والثاني) للمرحلة الابتدائية، ورصد تكراراتها.

1. **تحديد فئات التحليل:**

تم الاعتماد على: أ-مجالات المحتوى الرئيسة : المعايير الفرعية ومؤشراتها.

ب- العمليات الرئيسة: المعايير الفرعية ومؤشراتها، ملحق (3).

1. **تحديد وحدة التحليل:**

اختيرت الفكرة الرئيسة التي تدور حولها فقرة أو عدة فقرات من المحتوى، أو خطوة أو عدة خطوات كوحدة للتحليل، نظرا لمناسبتها لهدف الدراسة الحالية.

1. **عملية التحليل:**

ضوابط عملية التحليل:

* يتم التحليل في إطار المحتوى والتعريف الإجرائي لكل وفق معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات NCTM من حيث المحتوى والعمليات والمعايير الفرعية ومؤشراتها.
* يشمل التحليل وحدات وفصول وموضوعات كتب الرياضيات للصفوف من المرحلة الابتدائية (الاول والثاني).
* استبعاد أسئلة التقويم في نهاية كل درس أو فصل أو وحدة دراسية نظراً لحاجتها إلى أداة تحليل خاصة.

1. **خطوات عملية التحليل:**

* تم تحديد الصفحات التي خصصت لعملية التحليل في كل كتاب من كتب الرياضيات كما وتم قراءتها جيداً، لتحديد توافر معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات NCTM من حيث المحتوى والعمليات والمعايير الفرعية ومؤشراتها التي تتضمنها.
* تقسيم كل صفحة إلى عدد من الفقرات، بحيث تشمل كل فقرة أو عدة فقرات صغيرة  
  فكرة واحدة، وتقسيم كل نشاط إلى خطوة واحدة أو عدة خطوات تشمل كذلك فكرة واحدة.
* تحديد العبارات والعمليات التي تتضمن معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات NCTM من حيث المحتوى والعمليات.
* تصنيف كل فكرة إلى إحدى معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات NCTM من حيث المحتوى والعمليات المحددة بأداة تحليل المحتوى.
* جمع تكرارات معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات NCTM من حيث المحتوى والعمليات في كل كتاب من كتب الرياضيات ، وحساب نسبها المئوية.

**رابعا : صدق الأداة :**

**ا- الصدق الظاهري .**

اعتمد الباحث على الصدق المنطقي الظاهري، حيث يعرف صدق الاداة بانه مدى قياسه للوضيفة او الغرض الذي يجب ان يحققه عندما يطبق على فئة وضع لها (الجلبي، 2005: 84). فالصدق الظاهري يتحقق من خلال قيام مجموعة من المحكمين بفحص الفقرات وتقدير مدى ملائمتها للسمه المقاسة، ويُعد ضرورياً لإنه يبين مدى تمثيل الفقرة ظاهرياً للسمة التي اعدت لقياسها، ويعتمد على آراء الخبراء الموضوعية فضلاً عن أن الفقرة الجيدة تبدو من خلال صياغتها، وترتبط بالسمة يسهم في رفع قوتها التمييزية ومعامل صدقها (الكبيسي، 2010: 171).

وتم عرض الاداة بصورتها الاولية ملحق (3) على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص في العلوم التربوية، ملحق (1)، وبعد عرض تعريف معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات NCTM من حيث المحتوى والعمليات، لإبداء آرائهم في مدى صلاحيتها، وكانت الفروق بين المحكمين الموافقين وغير الموافقين ذات دلالة إحصائية، اذ كانت قيم مربع كاي (كا2) المحسوبة اكبر من القيمة الجدولية البالغة (3.84) بدلالة (0.05) ودرجة حرية(1)، وفي ضوء آراء المحكمين وملاحظاتهم تم اعتماد جميع معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات NCTM من حيث المحتوى والعمليات في بطاقة تحليل المحتوى. والجدول الاتي يبين آراء المحكمين وقيم مربع كاي:

**جدول(3)**

**قيم مربع كاي والنسب المئوية لاتفاق المحكمين حول صلاحية اداة التحليل التي تتكون من معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات من حيث المحتوى والعمليات**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ت** | **معايير المحتوى و العمليات** | **الموافقين** | **غير**  **الموافقين** | **النسبة**  **المئوية** | **قيمة كاالمحسوبة** | **قيمة كا**  **الجدولية** | **مستوى**  **الدلالة** |
| **1** | العدد العمليات | 23 | 0 | 100% | 23.00 | 3.84 | 0.05 |
| **2** | الجبر | 21 | 2 | 91.30% | 15.70 |
| **3** | الهندسة | 22 | 1 | 95.65% | 19.17 |
| **4** | القياس | 21 | 2 | 91.30% | 15.70 |
| **5** | تحليل البيانات والاحتمالية | 20 | 3 | 95. 87% | 12.57 |
| **6** | حل المسائل | 20 | 3 | 95 .87% | 12.57 |
| **7** | الاستدلال البرهان | 22 | 1 | 95.65% | 19.17 |
| **8** | الاتصال | 23 | 0 | 100% | 23.00 |
| **9** | الترابط | 21 | 2 | 91.30% | 15.70 |
| **10** | التمثيل | 22 | 1 | 95.65% | 19.17 |

**ب -صدق التحليل:**

للتأكد من صدق التحليل قام الباحث بعرض أنموذج من المادة المحللة، على عدد من المحكمين في طرائق تدريس الرياضيات، وأجمعوا على صلاح عملية التحليل مما عده الباحث صدقاً لعملية التحليل، أنظر ملحق (4).

ج- **ثبات التحليل**:

للتحقق من ثبات التحليل استعمل الباحث نوعين من الاتفاق هما:

**عبر الزمن:** ويعنى به وصول المحلل لنفس نتائج التحليل في حال تكراره في نفس الظروف، مما يشير إلى ثبات الأداة (بطاقة التحليل) (العساف، 2010: 187). قام الباحث بحساب ثبات بطاقة التحليل عبر الزمن من خلال تحليلة لعينىة من المحتوى قيد البحث تم اختيارها عشوائياً، ثم إعاد عملية التحليل مرة اخرى بعد زمن وقدره خمسة وعشرون يوماً، ومن ثم تم حساب النتائج التي توصل إليها الباحث في كلاا التحليلين كما هو موضح في الجداول التالية .

**عبر الافراد:** وهذا النوع من الثبات يتم عند ما يطلب من محللين أن يقوما بعملية التحليل، وذلك بأن يحلل كل واحد العينة المحددة للتحليل ثم يحللها زميله[[1]](#footnote-1)♣ على نحو مستقل ومن ثم تحسب درجة الاتفاق بين مجموعتي التحليل (نبهان، 2004: 253)، وفق معادلة هولستي لحساب معامل الاتفاق تم التوصل إلى معاملات الثبات، والجداول التالية تبين قيمة معاملات الثبات.

**جدول (4) معامل الثبات عبر الزمن لكتاب الرياضيات الصف الاول الابتدائي مجال الاعداد والعمليات**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| المجال | التحليل الاول | التحليل الثاني | نقاط الاتفاق | نقاط الاختلاف | معامل الثبات |
| الاعداد والعمليات | 245 | 278 | 245 | 33 | 0.94 |

**جدول (5) معامل الثبات عبر الافراد لكتاب الرياضيات الاول الابتدائي مجال الاعداد والعمليات**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| المجال | التحليل الاول | التحليل الثاني | نقاط الاتفاق | نقاط الاختلاف | معامل الثبات |
| الاعداد والعمليات | 245 | 229 | 229 | 16 | 0.97 |

ويتضح من الجدولين (4) و(5) ان معامل ثبات اداة البحث عبر الزمن وعبر الافراد كان عالياً لمجال الاعداد والعمليات لكتاب الصف الاول الابتدائي. وهو معامل ثبات عالي لاداة البحث يدل دقة النتائج المتحصلة منها.

**جدول (6) معامل ثبات الفصل السابع عبر الزمن لكل المجالات لكتاب الصف الاول الابتدائي**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| الفصل  لكل المجالات | التحليل الاول | التحليل الثاني | نقاط الاتفاق | نقاط الاختلاف | معامل الثبات |
| 121 | 125 | 121 | 4 | 0.98 |

**جدول(7) معامل ثبات الفصل السابع عبر الافراد لكل المجالات لكتاب الصف الاول الابتدائي**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| الفصل السابع لكل المجالات | التحليل الاول | التحليل الثاني | نقاط الاتفاق | نقاط الاختلاف | معامل الثبات |
| 121 | 129 | 121 | 8 | 0.97 |

ويتضح من الجدولين (6) و (7) ان معامل ثبات اداة البحث عبر الزمن وعبر الافراد كان عالياً ايضاً لكل لمجالات لكتاب الصف الاول الابتدائي، فهو معامل ثبات عالي لاداة البحث يدل دقة النتائج المتحصلة منها.

**جدول (8) معامل الثبات عبر الزمن لكتاب الصف الثاني الابتدائي (مجال القياس)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| القياس | التحليل الاول | التحليل الثاني | نقاط الاتفاق | نقاط الاختلاف | معامل الثبات |
| 25 | 29 | 25 | 4 | 0.93 |

**جدول (9) معامل الثبات عبر الافراد لكتاب الصف الثاني الابتدائي (مجال القياس)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| القياس | التحليل الاول | التحليل الثاني | نقاط الاتفاق | نقاط الاختلاف | معامل الثبات |
| 25 | 24 | 24 | 1 | 0.98 |

ويتضح من الجدولين (8) و(9) ان معامل ثبات اداة البحث عبر الزمن وعبر الافراد كان عالياً لمجال القياس لكتاب الصف الثاني الابتدائي وهو معامل ثبات عالي لاداة البحث يدل دقة النتائج المتحصلة منها.

**جدول (10) ثبات الفصل السادس عبر الزمن لكل المجالات (المحتوى والعمليات) لكتاب الرياضات الصف الثاني الابتدائي**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| الفصل السادس | التحليل الاول | التحليل الثاني | نقاط الاتفاق | نقاط الاختلاف | معامل الثبات |
| 99 | 84 | 84 | 15 | 0.92 |

**جدول (11) معامل ثبات الفصل السادس عبر الافراد لكل المجالات (المحتوى والعمليات) لكتاب الرياضيات الصف الثاني الابتدائي**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| الفصل السادس | التحليل الاول | التحليل الثاني | نقاط الاتفاق | نقاط الاختلاف | معامل الثبات |
| 99 | 103 | 99 | 4 | 0.98 |

ويتضح من الجدولين (10) و(11) ان معامل ثبات اداة البحث عبر الزمن وعبر الافراد كان

ويتضح من الجدولين (10) و(11) ان معامل ثبات اداة البحث عبر الافراد كان عالياً لكل لمجالات لكتاب الصف الثاني الابتدائي وهو معامل ثبات عالي لاداة البحث يدل دقة النتائج المتحصلة منها. ومن ذلك نستنج ان اداة الباحث تتمتع بثبات عالي في كل مجالاتها وللصفين الاول والثاني الابتدائي وبذلك تكون نتائجها صادقة القياس للغرض الذي صممت لاجله.

**التطبيق النهائي لبطاقة تحليل المحتوى:**

تم اعداد بطاقة تحليل المحتوى بصورتها النهائية لاستخراج التكرارات والنسب المئوية بعد اكمال اجراءات الصدق واستخراج الثبات.

**الوسائل الإحصائية:**

استعمل الباحث برنامج الاكسل (Excel) والوسائل الإحصائية الآتية:

1-التكرارات، والنسبة المئوية.

2– معادلة Holsti: لاستخراج ثبات التحليل.

حيث ان:

معامل ثبات التحليل

عدد التكرارات المتفق عليها بين التحليلين

مجموع تكرارات التحليلين (Holsti, 1969: 140)

3-مربع كاي: استعمل في معرفة نسبة اتفاق المحكمين .

(ل-ف)2

كا2 =

ق

إذ إنَّ :

ل = التكرار الملاحظ

ق = التكرار المتوقع (الكبيسي، 2008: 193)

1. ♣ المحلل الثاني: مدرس مساعد (ط.ت. رياضيات) استبرق علي عبد مجلي/ ثانوية الكفاح للبنات / المديرية العامة لتربية الكرخ. [↑](#footnote-ref-1)