**منهجية البحث وإجراءاته**

يتضمن هذا الفصل عرضاً للإجراءات المتبعة في البحث الحالي ابتداءً في تحديد منهجية البحث , والتّصميم التّجريبي المناسب, وتحديد مجتمع البحث وعينته , وكذلك عملية إجراء التّكافؤ الإحصائي بين مجموعتي البحث , وضبط المتغيرات الدّخيلة التي تؤثر على سلامة التّجربة , وإعداد مستلزمات الدّراسة ادواتها , وتطبيق التّجربة والوسائل الإحصائية المستعملة في البحث.

**أولاً: منهجية البحث :**

أتبعت الباحثة المنهج التّجريبي, لكونه يتلاءم مع الدّراسة الحالية ,ولما يتصف به من الدّقة والوضوح والضبط في حسم النّتائج, مما يساهم في تحقيق أهداف هذهِ الدّراسة , فالمنهج التّجريبي هو أسلوب يعتمد على محاولة التّحكم في المتغيرات والعوامل المؤثرة جميعاً في الظّاهرة المراد دراستها ,وملاحظة هذهِ التّغيرات النّاتجة عن الدّراسة وتفسيرها . ( الجابري وصبري , 2013 ,ص93)

أو هو استعمال التّجربة في إثبات الفروض ، أو إثبات الفروض عن طريق التّجريب ,ويعد اقرب مناهج البحوث التّربوية لحل المشكلات بالطّريقة العلمية النّظرية والتّطبيقية، وتطوير بنية التّعلم وأنظمته المختلفة . (محلم ,2006, ص 421)

إذ يستطيع الباحث بوساطته معرفة أثر المتغير المستقل على المتغير التّابع.

**ثانياً : التّصميم التّجريبي :**

يعرف التّصميم بأنه عملية البحث عن طريقة ، أو أسلوب لتوزيع المعالجات على الوحدات التّجريبية للحصول على أقل خطأ ممكن .(النّعيمي وعناب ,2011, ص125)

ويعد اختيار التّصميم التّجريبي من المهام والخطوات الأولى، التي تقع على عاتق الباحث عند قيامه ببحث تجريبي ،إذ أن سلامة التّصميم وصحته، هي الضمان الأساسي للوصول إلى نتائج موثوق بها . ( العزاوي , 2008, ص 117)

ويتوقف نوع التّصميم على أهداف البحث ومتغيراته والأحوال التي ستنفذ في ظلها الدّراسة ،وكلما كأن ملائم لهذهِ الظروف كانت النّتائج التي سوف نحصل عليها من تحليل البيانات أكثر صدقاً ودقةً وموضوعيةً . ( إبراهيم , 2010 , ص 179)

ولما كانت البحوث التّربوية لم تصل بعد إلى تصميم تجريبي يبلغ حد الكمال من الضّبط ، لأن توافر درجة كافية من ضبط المتغيرات أمر بالغ الصّعوبة ، وذلك لطبيعة الظواهر التّربوية والنّفسية المعقدة ، وهذا يجعل عملية ضبطها أمراً صعباً . (عليان وغنيم , 2000, ص 270)

ولذلك اختارت الباحثة التّصميم التّجريبي المناسب لأغراض البحث، وهو تصميم ذي الضّبط الجزئي (القبلي – البعدي) ، من التصاميم التّجريبية الحقيقية لمجوعتين (مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة) طبقت عليها أداتي البحث مقياس التّفكير النّاقد والاختبار التّحصيلي البعدي.

( عباس وآخرون, 2014, ص 196)

والمقصود بالمجموعة التّجريبية، هي المجموعة التي تتعرض طالباتها للمتغير المستقل استراتيجية التّساؤل الذّاتي عند تدريس مادة الجغرافية ،أما المجموعة الضّابطة فهي المجموعة التي تدرس المادة نفسها بالطّريقة التقليدية .

والشّكل ( 1 ) يوضّح التّصميم الذي اختارته الباحثة، والذي ترى أكثر ملاءمة لتحقيق هدف البحث

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| المجموعة | الاختبار القبلي | المتغير المستقل | المتغير التّابع | الاختبار البعدي |
| التّجريبية | اختبار التّفكير النّاقد | استراتيجية التّساؤل الذّاتي | التّحصيل  التّفكير النّاقد | التّحصيل  التّفكير النّاقد |
| الضّابطة | الطّريقة التقليدية |

الشّكل(1) التّصميم التّجريبي للبحث

**ثالثاً : مجتمع البحث وعينته:**

1. مجتمع البحث :

من الأمور المهمة في أنجاز البحث ومعالجة المشكلة هو تحديد مجتمع البحث الأصلي تحديداً دقيقاً ودراسته بشكل وافٍ، ويطلق بعض الباحثين عنه مجتمع الأصل أو مجتمع البحث , وهو المجتمع الذي يضم الأفراد أو الأشخاص جميعاً الذين يشكلون موضوع المشكلة, والذي سوف تعمم نتائج البحث عليه . (العبادي , 2015, ص 97)

ويتكون مجتمع البحث الحالي من طالبات الصّف الرّابع الأدبي ، في المدارس الإعدادية والثانوية النهارية الحكومية للبنات في مركز محافظة ميسان / قضاء العمارة للعام الدّراسي 2018- 2019، والبالغ عددها (15 ) مدرسةً، وقد حصلت الباحثة على أسماء المدارس وإعداد الطّالبات من المديرية العامة لتربية ميسان قسم التّخطيط التّربوي، وبموجب كتاب تسهيل مهمة \*، ملحق رقم (2) كما موضح في جدول (1)

جدول(1)

أسماء المدارس الثانوية والإعدادية النّهارية للبنات في قضاء العمارة 2018/2019

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ت | اسم المدرسة | عدد الطّالبات |
| 1- | ثانوية النجاة | 76 |
| 2- | ثانوية غرناطة | 22 |
| 3- | ثانوية البتول | 61 |
| 4- | ثانوية ريتاج الكعبة | 67 |
| 5- | ثانوية رقية بنت الحسن | 38 |
| 6- | ثانوية جنه الخلد | 41 |
| 7- | ثانوية دجلة | 42 |
| 8- | ثانوية أم عمار | 38 |
| 9- | ثانوية التّحرير | 27 |
| 10- | ثانوية أم ورقه | 59 |
| 11- | ثانوية سيناء | 34 |
| 12- | إعدادية البيان | 34 |
| 13- | إعدادية الزّوراء | 67 |
| 14- | إعدادية اليمامة | 40 |  |
| 15- | إعدادية بنت الهدى | 89 |  |
| المجموع | 37533375 | |  |

--------------------------

\*كتاب تسهيل مهمة الصّادر من المديرية العامة لتربية محافظة ميسان / قسم الإعداد/ شعبة البحوث والدّراسات ذي العدد 44489 بتاريخ 14/11/2018

1. **عينة البحث:**

يعد اختيار الباحث للعينه من الخطوات والمراحل المهمة , وذلك أن الباحث عندما يختار البيانات من مجتمع كامل , فأنه لا يستطيع أن يشمل أفراد هذا المجتمع كافة, بل يلجأ إلى اختيار عينة من هذا المجتمع كي, يستعين بها في جمع بياناته, وتُعد العينة أنموذج يشمل جانباً أو جزءاً من وحدات المجتمع الأصل المعني بالبحث, وتكون مماثلة له إذ تحمل صفاته المشتركة, وهذ الأنموذج أو الجزء يغني الباحث عن دراسة كل وحدات المجتمع الأصل ومفرداته , خاصة في حالة صعوبة ,أو استحالة دراسة كل تلك الوحدات. ( الجابري وصبري ,2013,ص 151)

ويتطلب البحث الحالي اختيار مدرسة واحدة من بين المدارس الإعدادية أو الثانوية ,فقد اختارت الباحثة ثانوية (النجاة ) اختياراً قصدياً لتطبيق التّجربة فيها, بعد أن زارت الباحثة المدرسة مصطحبة معها كتاب تسهيل المهمة ,وتم الاتفاق مع مديرة المدرسة على أن تدرس الباحثة طالبات الصّف الرّابع الأدبي فصلاً دراسي كاملاً, وأن اسباب اختيار الباحثة لهذهِ المدرسة تكمن في الآتي:

1. ابداء الرّغبة الصّادقة من إدارة المدرسة , ومدرسة الجغرافية في التّعاون مع الباحثة في إنجاز تجربة بحثها
2. وجود شعبتين للصف الرّابع الأدبي في المدرسةِ .

اختارت الباحثة بطريقة السّحب العشوائي \* شعبة (أ) لتمثل المجموعة التّجريبية التي ستدرس مادة الجغرافية علَىَ وفقِ استراتيجية ( التّساؤل الذّاتي) , بينما مثلت الشّعبة(ب) المجموعة الضّابطة, التي ستدرس مادة الجغرافية علَىَ وفقِ الطّريقة التقليدية, وقد بلغ عدد طالبات المجموعة التّجريبية (37) طالبةً , وعدد طالبات المجموعة الضّابطة (37) طالبةً , بعد أن استبعدت الباحثة الرّاسبات والبالغ عددهن (2) , بواقع طالبةً واحدة من المجموعة التّجريبية ,وطالبةً واحدة من المجموعة الضّابطة , لاعتقاد الباحثة بأنهن يمتلكن الخبرة في الموضوعات التي تدرس على مدى مدة التّجربة , مما يؤثر على دقة نتائج البحث ,أو السّلامة الدّاخلية للتجربة, مع ابقائهن داخل الصّف حفاظاً على النظام في المدرسة ,واستبعادهن فقط من النّتائج. وبذلك أصبحت عينة البحث بشكلها النهائي (74) طالبةً وجدول (2) يوضّح ذلك.

----------------------------------

\* اجرت الباحثة القرعة من خلال كتابة حروف الشّعبتين على ورقتين مغلقتين, واجرت السّحب العشوائي للمجموعتين التّجريبية والضّابطة.

جدول(2)

عدد طالبات مجموعتي البحث التّجريبية, والضّابطة قبل الاستبعاد وبعده

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| المجموعة | الشعبة | عدد الطّالبات قبل الاستبعاد | عدد الطّالبات الراسبات | عدد الطّالبات بعد الاستبعاد |
| التّجريبية | (أ) | 38 | 1 | 37 |
| الضّابطة | (ب) | 38 | 1 | 37 |
| المجموع | | 76 | 2 | 74 |

**رابعاً- تكافؤ مجموعتي البحث :**

حرصت الباحثة قبل الشّروع بتنفيذ التّجربة على إجراء عدد من التّكافؤات , لكلا المجموعتين التّجريبية والضّابطة, في بعض المتغيرات التي قد يكون لها أثراً في دقةِ وسلامةِ التّجربة وتؤثر في نتاجها , وهذهِ المتغيرات هي :

1. العمر محسوباً بالأشهر
2. التّحصيل الدّراسي للآباء.
3. التّحصيل الدّراسي للأمهات
4. درجات الفصل الدّراسي الأول في مادة الجغرافية
5. إختبار الذّكاء.
6. اختبار التّفكير النّاقد القبلي.

**ا- العمر الزّمني محسوباً بالشّهور:-**

ويقصد به عمر الطّالبات محسوباً بالأشهر, حصلت الباحثة على بيانات أعمار الطّالبات عن طريق إستمارة وزعت على كل طالبةً , ومن بطاقاتهن المدرسية , ملحق (3) وحسبت أعمارهن من تاريخ الولادة لغاية ( 25/2/ 2019 ) تاريخ بدء التّجربة.

ولغرض التّكافؤ بين أفراد المجموعتين, تم استخرج الوسط الحسابي والإنحراف المعياري لكل من المجموعة التّجريبية والضّابطة, إذ بلغ متوسط أعمار طالبات المجموعة التّجريبية ( 196,22) شهراً, وبلغ متوسط أعمار المجموعة الضّابطة (197,54) شهراّ, وباستعمال الاختبار التائي (T-test) لعينتين مستقلتين, أظهرت النّتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دالة (0,05)

وبدرجة حرية (72) , إذ بلغت القيمة التّائية المحسوبة(0,201) وهي أقل من القيمة الجدولية (1,99) مما يدل على أن مجموعتي البحث التّجريبية والضّابطة متكافئتان إحصائياً في هذا المتغير, وجدول (3) يوضّح ذلك

جدول (3)

المتوسط الحسابي , والإنحراف المعياري, والقيمة التّائية , والدلالة الإحصائية

لأعمار طالبات مجموعتي البحث محسوباً بالأشهر

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| المجموعة | حجم العينة | المتوسط الحسابي | الإنحراف المعياري | درجة الحرية | القيمة التّائية | | الدلالة الإحصائية |
| المحسوبة | الجدولية |
| التّجريبية | 37 | 196,22 | 8,49 | 72 | 0.201 | 1.99 | غير دال |
| الضّابطة | 37 | 197,54 | 6,88 |

**2- التّحصيل الدّراسي للآباء:**

حصلت الباحثة على البيانات الخاصة بالتّحصيل الدّراسي ,عن طريق إستمارة المعلومات التي وزعتها للطالبات ,وكذلك البطاقة المدرسية ملحق (4) ,إذ يتضح من جدول (4) أن مجموعتي البحث التّجريبية والضّابطة متكافئتان إحصائياً في تكرارات التّحصيل الدّراسي للآباء ,إذ أظهرت النّتائج باستعمال مربع كاي (كا2) ,عدم وجود فرق دلالة إحصائياً بين المجموعتين, إذ بلغت قيمة (كا2) المحسوبة ( 0,557) , وهي أصغر من قيمة(كا2) الجدولية( 9,49) ,عند مستوى دلالة (0,05) وبدرجة حرية(4) والجدول (4) يوضّح ذلك.

جدول (4)

تكرارات التّحصيل الدّراسي لأباء طالبات مجموعتي البحث وقيمة كا2 المحسوبة والجدولية

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| المتغير | المجموعة | الشعبة | مستوى التعليم للاب | | | | | المجموع | قيمة كا2 | | الدلالة الإحصائية |
| الابتدائية فما دون | المتوسطة | الإعدادية | معهد | بكالوريوس فما فوق |
| المحسوبة | الجدولية |
| الأب | التّجريبية | أ | 8 | 9 | 6 | 8 | 6 | 37 | 0.557 | 9,49 | غير دالة  إحصائياً |
| الضّابطة | ب | 6 | 8 | 7 | 9 | 7 | 37 |
| المجموع | | 14 | 17 | 13 | 17 | 13 | 74 |

**3- التّحصيل الدّراسي للأمهات:-**

حصلت الباحثة على المعلومات المتعلقة بالتّحصيل الدّراسي للأمهات من إستمارة المعلومات والبطاقة المدرسي , ملحق(5) ,فوجدت الباحثة أن مجموعتي البحث متكافئتان إحصائياً, في تكرارات التّحصيل الدّراسي للأمهات ,واظهرت نتائج البيانات باستعمال مربع كاي , أن قيمة (كا2) المحسوبة (1,173) ,أصغر من قيمة (كا2) ,الجدولية (9,49) ,عند مستوى دلالة ( 0,05) وبدرجة حرية(4) ولذا فهما متكافئتان في هذا المتغير, والجدول (5) يوضّح ذلك

جدول (5)

تكرارات التّحصيل الدّراسي لأمهات طالبات مجموعتي البحث ,وقيمة (كا2) المحسوبة والجدولية

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| المتغير | المجموعة | الشعبة | مستوى التعليم للام | | | | | المجموع | قيمة كا2 | | الدلالة الإحصائية |
| الابتدائية فما دون | المتوسطة | الإعدادية | معهد | بكالوريوس فما فوق |
| المحسوبة | الجدولية |
| الام | التّجريبية | أ | 8 | 10 | 8 | 5 | 6 | 37 | 1.173 | 9,49 | غير دالة  إحصائياً |
| الضّابطة | ب | 9 | 8 | 5 | 8 | 7 | 37 |
| المجموع | | 17 | 18 | 13 | 13 | 13 | 74 |

**4- درجات الفصل الدّراسي الأول في مادة الجغرافية:**

حصلت الباحثة على درجات طالبات مجموعتي البحث في مادة( أسس الجغرافية وتقنياتها) للفصل الدّراسي الأول (02018 -2019) , من السجل الخاص بدرجات إدارة المدرسة ملحق (6) , وقد بلغ متوسط درجات المجموعة التّجريبية (63,27) درجة , بينما يلغ متوسط درجات طالبات المجموعة الضّابطة ( 7, 61) درجة , وعند استعمال الاختبار التائي( T-test) لعينتين مستقلتين لمعرفة دلالة الفروق الإحصائية , تبين أن ليس هنالك فروق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0,05) إذ كانت القيمة التّائية المحسوبة (0,799) , وهي أقل من القيمة التّائية الجدولية (1,99) , وبدرجة حرية ( 72) , مما يدل على أن مجموعتي البحث التّجريبية والضّابطة متكافئتان إحصائياً في درجات مادة الجغرافية للفصل الدّراسي الأول , وجدول (6) يوضّح ذلك .

جدول(6)

المتوسط الحسابي, والإنحراف المعياري , والقيمة التّائية , والدلالة الإحصائية

لدرجات طالبات مجموعتي البحث للتحصيل السّابق

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| المجموعة | حجم العينة | المتوسط الحسابي | الإنحراف المعياري | درجة الحرية | القيمة التّائية | | الدلالة الإحصائية |
| المحسوبة | الجدولية |
| التّجريبية | 37 | 63,27 | 9,74 | 72 | 0.799 | 1.99 | غير دال |
| الضّابطة | 37 | 61,7 | 9,4 |
| الضّابطة | 37 | 10,41 | 2,45 |

1. **اختبار الذّكاء**

يعد الذّكاء من المفاهيم الشائعة في علم النفس ، فقد قام علماء النفس بتعريف الذّكاء تعريفات متعددة، منها هو إمكانية الطّلاب من اكتساب الخبرات والاستفادة منها في حل المشكلات وتوجد إعداد كبيرة من الاختبارات التي تقيس الذّكاء ، منها ما يقيس الذّكاء بشكل عام، ومنها ما يقيس الذّكاء بوصفها قدرات عقلية متمايزة أو خاصة ,تطورت هذهِ الاختبارات وتوسعت المجالات التي تشملها ، وهناك الاختبارات التي تلائم الاّطفال إلى سن الرشد ، ومنها ما يلائم فئة الشّباب، ومنها ما يلائم كبار السن . (الامام وآخرون ، 2016 ,ص 264)

وعادة ما يقاس الذّكاء باختبارات معدة خصيصا لهذا الغرض، وتعد الاختبارات من أدق أدوات التّقويم والتّشخيص وأفضلها، وتطبيقاتها العملية أصبحت كثيرة في مختلف ميادين الحياة، منها ما يتعلق في مجالات التّربية والتّعليم. ( ملحم , 2005,ص 292)

ولأجل التّحقق من تكافؤ مجموعتي البحث بمتغير الذّكاء , استعملت الباحثة اختبار اوتس للقدرة العقلية العامة ، وهي نسخة تجمع بين قياسات معتمدة وصحيحة للذكاء، فضلاّ عن السهولة المتناهية في العرض وإحراز الدّرجات إذ قدمه ( ارثر. أس . اوتس) عام 1954 فــــــي جامـــــــــعة ماساجوست في أمريكا ، ويتألف الاختبار من (80) فقرة متنوعة ، والغرض منه قياس القدرة العقلية العامة، ويتم حساب الدّرجة الكلية بجمع الدّرجات على فقرات الاختبارجميعاً.( Otis ,1954 , p2)

وهذا الاختبار عبارة عن سلسلة من اختبارات اوتس واسعة الاستعمال، ولها ثلاثة مستويات وهي

1. اختبار ألفا( 1936- 1939) للصفوف من 1-4، وله ثلاثة أنواع من الدّرجات :)أ) درجة للاختبار اللفظي ، (ب) درجة للاختبار غير اللفظي " الأدائي "، (ج) الدّرجة الكلية , وفيه صورتان (Forms ) متكافئتان B,A وهذا النوع من الاختبار لا يتطلب القراءة.
2. اختبار بيتا(1937-1954) للصفوف من4-9، ، وله صورتان متكافئتان(B,A).
3. اختبار گاما (1937-1954 ) للصفوف من 9-16 ،ويتكون هذا الاختبار من (80) فقرة.

(Otis & Lennon,1968, 254)

وقد اختارت الباحثة اختبار كاما (GAMA TEST) المستوى الثالث من اختبار( اوتس) ,لأنه يلائم الفئة العمرية لعينة البحث , وقد اختارت الباحثة اختبار(اوتس) من بين اختبارات الذّكاء الأخرى لعدة أسباب منها:

1. صمم هذا الاختبار لقياس القدرة العقلية العامة, ( كقوة التّفكير أو الذّكاء , ودرجة نضوج العقل) إذ أن فقراته تقيس مختلف مظاهر القدرة العقلية مثل الأصالة , الأمثال , والاستدلال الرياضي, والتّفكير الاستدلالي , ومعاني الكلمات. ( امطانيوس, 1997,ص 157)
2. الاختبار مقنن على البيئة العراقية من الباحث جمال البدراني\* ويتمتع بصدق ظاهري , وبنائي, وتجريبي, وله معامل ثبات عالي , ويستلزم إجراءه(40) دقيقة. ( البدراني ,2006, ص 112)

تم تطبيق اختبار (اوتس) للقدرة العقلية العامة ,ملحق (8) يوم الخميس الموافق 21/2/2019 ,على طالبات عينة البحث, وبعد الإجابة على الاختبار وعلى الورقة المخصصة للإجابة ملحق, رقم(9) جمعت الباحثة أوراق الإجابات وصححت إجابة كل طالبةً في ضوءِ مفتاح التصحيح للاختبار, ملحق(10) إذ تكون بإعطاء درجة واحدة لكل إجابة صحيحة, وصفر لكل إجابة خاطئة أو متروكة . وأن أعلى درجة يمكن أن تحصل عليها الطّالبةً هي 72 درجة, وأقل درجة هي (صفر) , وبعدما استخرجت الباحثة الدّرجة النهائية لطالبات مجموعتي البحث, ملحق (13) وحسب المتوسط الحسابي , والإنحراف المعياري لطالبات المجموعة التّجريبية, فكأن المتوسط الحسابي يبلغ (36,43), وبإنحراف معياري(10,22) , وبينما المتوسط الحسابي للمجموعة الضّابطة فيبلغ (34,65) , وبإنحراف معياري قدرة (8,43) ,وعنـد استــــــــعمال الاختبار التّائي (T- test) لعينتين مستقلتين لمعرفة دلالة الفروق الإحصائية , اتضح أن الفرق ليس بذي دلالة إحصائية عند مستوى (0,05), إذ بلغت القيمة التّائية المحسوبة (0,081) , وهي أصغر من الجدولية البالغة(1,99) وبدرجة حرية (72) مما يدل على أن مجموعتي البحث التّجريبية والضّابطة متكافئتان إحصائياً في هذا المتغير, والجدول (7) يوضّح ذلك.

------------------------------------

\* قنن الاختبار لطلبة الجامعات العراقية, المرحلة الأولى ,وعليه تم حذف 8 فقرات لعدم ملائمتها البيئة العراقية , استشارة الباحثة عدد من المختصين بالعلوم التّربوية الملحق, ( 7 ) لإمكانية تطبيقه على عينة البحث فوافقوا على استعمال الاختبار وتطبيقه . علماً أن هناك دراسات سابقة استعملته على عينات مماثلة لمجتمع البحث**.**

جدول(7)

المتوسط الحسابي, والإنحراف المعياري ,والقيمة التّائية ,والدلالة الإحصائية

لدرجات طالبات مجموعتي البحث للذكاء

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| المجموعة | حجم العينة | المتوسط الحسابي | الإنحراف المعياري | درجة الحرية | القيمة التّائية | | الدلالة الإحصائية |
| المحسوبة | الجدولية |
| التّجريبية | 37 | 36,43 | 10,22 | 72 | 0.081 | 1.99 | غير دال |
| الضّابطة | 37 | 34,65 | 8,43 |

1. **اختبار التّفكير النّاقد القبلي:-**

اعتمدت الباحثة في تكافؤ مجموعات البحث في متغير التّفكير النّاقد قبل إجراء التّجربة على الاختبار الذي صممه (عبد السّادة) 2014 , في ضوءِ اختبار (Watson& Glassar) ,والذي يتضمن خمسة اختبارات فرعية (معرفة الافتراضات أو المســــــــــلمات , الاستنتـــــــــــــــاج , الاستنباط , التفسير , تقويم الحجج) , وللتأكد من مدى صلاحية الاختبار وسلاميته قبل تطبيقه, تم عرضه على مجموعة من الخبراء والمحكمين في طرائق التّدريس ملحق, (7) وقد اعتمـــــــــــــــدت نسبـــــــــــة 80% فما فوق معياراً لقبول الاختبار, طبقت الباحثة الاختبار على أفراد عينــــــــــــــة البحث التّجريبية والضّابطة قبل بــــــــدء التّجربة يوم الخميس الموافق 21/2/2018, وبعد تصحيح إجابات الطّالبات وترتيب الدّرجات , ملحق (12) , وعند حساب متوسط درجات المجموعة التّجريبية, قد بلغ (52,05) درجة, بينما بلغ متوسط درجات طالبات المجموعة الضّابطة (50,32) درجة, وعند استعمال الاختبار التّائي T-tast)) لعينتين مستقلتين لمعرفة دلالة الفروق الإحصائية, اتضح أن الفرق ليس بذي دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) ,إذ كانت القيمة التّائية المحسوبة (0,769) ,وهي أقل من القيمة التّائية الجدولية ( 1,99) ,وبدرجة حرية (72) , مما يدل على أن مجموعتي البحث التّجريبية والضّابطة متكافئتان إحصائياً في درجات التّفكير النّاقد والجدول (8) يوضّح ذلك.

جدول (8)

المتوسط الحسابي, والإنحراف المعياري , والقيمة التّائية والدلالة, الإحصائية لدرجات

طالبات مجموعتي البحث في إختبار التّفكير النّاقد القبلي

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| المجموعة | حجم العينة | المتوسط الحسابي | الإنحراف المعياري | درجة الحرية | القيمة التّائية | | الدلالة الإحصائية |
| المحسوبة | الجدولية |
| التّجريبية | 37 | 52,05 | 9,29 | 72 | 0.769 | 1.99 | غير دال |
| الضّابطة | 37 | 50,32 | 9,7 |

**خامساً: ضبط المتغيرات الدّخيلة:-**

يتأثر العامل أو المتغير التّابع بعوامل متعددة غير العامل التّجريبي, ولذلك لا بد من ضبط هذهِ العوامل ,واتاحة المجال للمتغير التّجريبي وحده بالتأثير على المتغير التّابع.

( عباس وآخرون,2006,ص169)

وعلى الرغم من تطور العلوم التّربوية والنّفسية , ألا إن المختصون في مجال المناهج التّجريبية ,يؤكدون على أن ما زالت هنالك صعوبات تواجه الباحثين في عزل متغيرات الظّواهر التي يدرسونها وضبطها,وذلك لأن الظواهر السّلوكية ظواهر غير مادية ومعقدة وتتداخل فيها العوامل وتتشابك

(الرشيدي , 2000, ص 107)

إلى جانب إجراءات التّكافؤ التي قامت بها الباحثة بين مجموعتي البحث التّجريبية والضّابطة في سبع متغيرات ، حاولت الباحثة قدر الإمكان أن تتجنب تأثير المتغيرات الدّخيلة التي من الممكن أن تؤثر بطريقة أو بأخرى على سلامة سير التّجربة ودقتها ، ونتائجها ، لذلك ينبغي للباحثة تحديدها من أجل تجنب تأثيرها في المتغيرات التّابعة ، وفيما يأتي عرض لبعض هذهِ المتغيرات وضبطها :

1. **العمليات المتعلقة بالنضج:**

يشمل هذا العامل كل المتغيرات البيولوجية أو النّفسية أو العقلية التي تطرأ على الفرد الذي يخضع للمعالجة أثناء تنفيذ الدّراسة أو البحث، مما يؤثر على دقة نتائج الدّراسة. (عباس وآخرون , 2006,ص 167) ولم يكن لهذهِ العمليات أثر في البحث الحالي ،لأن مدة التّجربة كانت متساوية للمجموعتين التّجريبية والضّابطة.

1. **الإندثار التّجريبي :**

ويقصد به أنه قد يخسر الباحث بعضاً من أفراد عينة الدّراسة لسبب أو لآخر مثل: المرض– تغير مكان الدّراسة أو السّكنِ – الانشغال في اعمال أخرى، ولم يحدث في التّجربة شيء من هذا عدا حالات الغياب الفردية ،التي كانت تحدث في مجموعتي البحث ،وكانت بنسب ضئيلة وبشكل متساوي تقريباً.

1. **الحوادث المصاحبة** :

لم يتعرض سير التّجربة لأي حادث أو طارئ يعرقل سيرها، أو يوثر في المتغير التّابع (التّحصيل والتّفكير النّاقد) لذا تم ضبط هذا المتغير.

1. **الفروق في اختيار أفراد العينة:**

حاولت الباحثة قدر المستطاع تفادي أثر هذا المتغير، من خلال الطّريقة العشوائية في اختيار الشّعب فضلاً عن إجراء التّكافؤ الإحصائي في ( العمر الزّمني ،والذّكاء ،والتّحصيل الدّراسي للأبوين، والتّحصيل الدّراسي السّابق ،واختبار التّفكير النّاقد القبلي ) ، لذلك أمكن الحد من تأثير هذهِ المتغيرات .

1. **أداة القياس**:

تم ضبط هذا العامل من خلال استعمال الباحثة أداتين موحدتين لمجموعتي البحث التّجريبية والضّابطة ، الأداة الأولى: اختبار التّحصيل الدّراسي لطالبات الصّف الرّابع الأدبي في مادة الجغرافية، والثانية: اختبار التّفكير النّاقد، وطبقت الأداتين على مجموعتي البحث في وقت واحد، وصححت الباحثة نتائج الاختبار بنفسها علَىَ وفقِ معايير التصّحيح الموضوعة لكل أداة وهذهِ الإجراءات تحد من تأثير أدوات القياس في المتغيرين التّابعين للبحث.

**سادساً: أثر الإجراءات التّجريبية :**

حاولت الباحثة قدر الإمكان التّقليل من أثر هذا العوامل في سير التّجربة وسلامتها , وذلك من خلال بعض الإجراءات التي اتبعتها ، وتمثل ذلك في ما يأتي:-

1. **سرية البحث** :

حرصت الباحثة على سرية البحث، وذلك بالإتفاق مع إدارة المدرسة ، ومدرسة المادة بعدم إخبار الطّالبات بطبيعة البحث وهدفة , بل قدمت الباحثة للطالبات بأنها مدرسة جديدة للمادة , كي لا يتغير نشاطهن في التّجربة مما يؤثر في سلامةِ نتائج التّجربة .

1. **المادة الدّراسية:**

المادة الدّراسية المحددة للتجربة كانت موحدة لطالبات مجموعتي البحث التّجريبية والضابطة، تمثلت في الفصول (الرّابع والخامس ) الأخيرة من كتاب الجغرافية, للصف الرّابع الأدبي للعام الدّراسي (2018/2019) .

1. **مدة التّجربة :**

كانت مدة التّجربة موحدة ومتساوية لمجموعتي البحث التّجريبية والضّابطة , إذ بدأت يوم الإثنين 25/2/2019, وانتهت يوم الثّلاثاء الموافق 30/4/2019.

1. **المدرس القائم بالتّجربة**

درست الباحثة بنفسها مجموعتي البحث التّجريبية والضّابطة, وهذا يضيف إلى التّجربة مزيد من الموضوعية والدّقة, وكذلك لأنه تكليف مدرس لكل مجموعة يجعل من الصّعب السيطرة على سير التّجربة , وقد يمتلك أحد المدرسين معلومات عن المادة أكثر من الآخر ,أو صفات شخصية أو أسلوب أو غير ذلك , مما قد تؤثر على سلامة النّتائج.

1. **مكان التّجربة ( بيئة الصّف):**

تم تدريس مجموعتي البحث التّجريبية والضّابطة في مدرسة واحدة, لضمان الظروف المتشابهة من إذ المساحة والتّهوية والاضاءة ونوع المقاعد والوسائل التّعليمية, إذ استعملت الباحثة الوسائل التّعليمية نفسها ( السبّورة والأقلام الملونة والخريطة).

1. **توزيع الحصص:**

حاولت الباحثة بالسيطرة على هذا المتغير بتقسيم الحصص بشكل متساوي بين طالبات مجموعتي البحث التّجريبية والضّابطة بالإتفاق مع إدارة المدرسة, وكانت الباحثة تدرس ستة دروس أسبوعياً بواقع ثلاث دروس لكل مجموعة خلال الأسبوع والجدول (9),يوضّح ذلك.

جدول (9)

توزيع الحصص لمادة الجغرافية على مجموعتي البحث

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| المجموعة | اليوم | الدرس | الوقت |
| التّجريبية | الإثنين | الأول | 8:00 ص |
| الضّابطة | الثاني | 8:55 ص |
| الضّابطة | الثلاثاء | الأول | 1:00 م |
| التّجريبية | الثاني | 1:55 م |
| التّجريبية | الأربعاء | الثاني | 1:55 م |
| الضّابطة | الثالث | 2:40 م |

**سابعاً : متطلبات البحث الحالي:-**

1. **تحديد المادة العلمية**:

حددت الباحثة المادة العلمية التي ستدرس أثناء مدة التّجربة علَىَ وفقِ مفردات مادة الجغرافية, المقرر تدريسه للصف الرّابع الأدبي للعام الدّراسي 2018/2019 , فتضمنت الفصل الرّابع والخامس, وهي الفصول التي تدرس في الفصل الدّراسي الثاني , والجدول (10) يوضّح ذلك.

جدول (10)

موضوعات مادة الجغرافية المقرر تدريسها أثناء مدة التّجربة

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| الفصل | الموضوع | الصّفحة |
| الرّابع | الخرائط والتقنيات الجغرافية | 75- 115 |
| الخامس | حقول الجغرافية | 117- 138 |

**2- صياغة الأهداف السّلوكية:**

تُعدّ الأهداف هي الغايات التي تسعى العملية التّربوية للوصول إليها ، وأن تحديدها يساعد المعلم على تحديد المحتوى الدّراسي اللازم ، وتحديد متطلبات العمل والمواد والأدوات والاستراتيجيات,وما يتصل بها من إجراءات ونشاطات والوقت اللازم لتنفيذها. ( مرعي والحيلة,2007,ص317)

ويعرف الهدف السّلوكي بأنه التغير المرغوب المتوقع حدوثه في سلوك المتعلم, والذي يمكن تقويمه بعد مرور المتعلم بخبرة تعليمية معينة . (الجلبي,2005, ص39)

إذ أن عملية تحديد الأهداف السّلوكية, وصياغتها أمر مهم في عملية التّدريس , فقد حدد عبد الهادي (2011) فوائدها بالآتي:

1. إنها ترشد المعلم إلى وضع خطة دراسية متكاملة, ذلك بأن يحدد المعلم نتاجات التّعلم بشكل نهائي, ويتم ذلك من خلال وصف الهدف لإجراء المستعمل, وهذا في المحصلة النّهائية يساعد المعلم على رسم الهدف بالشكل الصّحيح .
2. إن الأهداف تفّعل عملية التّعليم والتّعلم , وهذا يتمثل بأن الهدف هو الذي يحدد الخطوط العريضة التي يجب أن تحقق من خلال عملية التّدريس, إذ من خلاله يفكر المعلم ماهي الوسائل التي يمكن أن يستعملها لجذب أنتباه الطّلبة وتفعيل دورهم في عملية التّعليم والتّعلم.
3. تمكن من التّقييم الجيد ,أن الأهداف لها أهمية في عملية التّقييم الجيد, وخاصة إذ تم صياغتها بدقة متناهية, إذ يكون من اليسير على المعلم تقييم طلبته على فق الأهداف التي حددها ,أما إذا كانت أهدافه غامضة ,وليست واضحة, فمن الصعب تقييم الطّلبة بشكل أفضل
4. توفير الوقت ,تشير الدراسات والبحوث في هذا المجال, إلى أن الأهداف توفر الوقت والجهد لدى المعلم, لاسيما أنه من خلالها يحدد الطّريق ,أو الاستراتيجية التي من خلالها يستطيع أن يوفر الوقت والجهد لدى المتعلم والمعلم. ( عبد الهادي , 2011,ص 296)

وبناءً على ما تقدم صاغت الباحثة (133) هدفاً سلوكياً اعتماداً على محتوى المادة المقرر تدريسها, خلال مدة التّجربة والمتمثلة بمادة الجغرافية للصف الرّابع الأدبي ,إذ وزعت الأهداف على المستويات السّتة بالاعتماد على تصنيف بلوم (Bloom) , والذي تضمن ( المعرفة , الفهم , التّطبيق , التّحليل , التّركيب , التّقويم ), وبهدف التّحقق من سلامة صياغة الأهداف السّلوكية, وما يقابلها من مستويات تم عرضها على مجموعة من الخبراء والمختصين في طرائق التّدريس ملحق (7) , لبيان رأيهم من مدى استيفائها لمحتوى المادة, وصحة تصنيفها إلى المستويات السّتة لتصنيف بلوم(Bloom) , وفي ضوءِ ملاحظاتهم ومقترحاتهم , اعتمدت الباحثة على نسبة اتفاق (80% ) فما فوق معياراً لصلاحية كل هدف من هذهِ الأهداف, واصبحت الأهداف بشكلها النهائي (128) هدفاً سلوكاً ملحق (13) ,إذ حذفت الأهداف التي لم تحصل على نسبة الاتفاق المذكورة أعلاه والبالغــــــة ( 5) أهداف وزعت الأهداف على الفصول, كما موضح في الجدول (11) يوضّح ذلك

جدول (11)

توزيع الأهداف السّلوكية للفصلين (الرّابع والخامس) من كتاب الجغرافية

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| المادة الدّراسية | المعرفة | الفهم | التّطبيق | التّحليل | التّركيب | التّقويم | المجموع |
| الفصل الرّابع | 25 | 28 | 11 | 9 | 5 | 2 | 80 |
| الفصل الخامس | 16 | 17 | 5 | 7 | 1 | 2 | 48 |
| المجموع | 41 | 45 | 16 | 16 | 6 | 4 | 128 |

1. **إعداد الخطط الدّراسية:**

تعرف الخطة التّدريسية بأنها عملية تحضير ذهني وكتابي, يضعه المدرس قبل الدرس بمدة كافية ويشتمل على عناصر مختلفة لتحقيق أهداف محددة, وكذلك تعرف بأنها عملية تصور مقصود ومسبق للمواقف التعليمية ,وما يجري فيها من فعاليات وأنواع يراها المدرس مناسبة, لتحقيق أهدافه المخطط لها الموضوعة مسبقاً , إذ تجعل عملية التّدريس متقنة الأدوار علَىَ وفقِ خطوات محددة منظمة ومترابطة الأجزاء خاليه من الارتجالية والعشوائية محققة للأهداف , وكذلك تجنب المدرس الكثير من المواقـــــــــــــــف الطّارئة المحرجة, وتعين الخطط الدّراسية الجيدة المدرس على الإفادة من زمن الدّرس بالصّورة الأمثل.

( زاير وآخرون , 2014 , ص163)

ولما كان التّخطيط للتدريس من أهم واجبات المدرس ومسؤولياته في التّدريس وهي من عوامل نجاح تدريسه لذلك اعدت الباحثة (24) خطةً تدريسية يومية لمجموعتي البحث التّجريبية والضّابطة على ضوءِ محتوى كتاب الجغرافية والأهداف السّلوكية , وقد استعملت الخطط التّدريسية للمجموعة التّجريبية علَىَ وفقِ (استراتيجية التّساؤل الذّاتي ), في حين استعملت الخطط التّدريسية للمجموعة الضّابطة التي درست المادة نفسها بالطّريقة التقليدية, وللتأكد من صلاحية تلك الخطط وملاءمتها لمحتوى المادة والأهداف السّلوكية ,عرضت الباحثة نموذجاً منها على مجموعة من المختصين في طرائق التّدريس ملحق (7) , مع الاخذ بآرائهم وملاحظاتهم حول الخطط وإجراء التعديلات اليسيرة عليها أصبحت الخطط جاهزة للتطبيق في التّجربة, كما مبين في ملحق (14).

**ثامناً: أداتا البحث:**

أداة البحث هي الوسيلة التي يستعملها الباحث في جمع المعلومات في ضوءِ أهداف البحث وفرضياته والأسئلة التي يسعى إلى الإجابة عنها, وقد يحتاج الباحث أكثر من أداة حتى يتمكن من الإجابة عن جميع الأسئلة التي تطرحها دراسته بدقة . ( عباس وآخرون ,2014, ص 247 )

وللبحث كان أداتين هما: الاختبار التّحصيلي في مادة أسس الجغرافية وتقنياتها, واختبار التّفكير النّاقد للصف الرّابع الأدبي, قامت الباحثة ببناء اختبار تحصيلي وتبني مقياس(عبد السّادة ،2014) للتفكير النّاقد, وفيما يلي عرض الأداتين :

**أولاً**: **الاختبار التّحصيلي**:

يعرف الاختبار بأنه وسيلة منظمة لتقويم قدرات الطّلاب ولتحديد مستوى تحصيل المعلومات والمهارات عندهم في مادة دراسية تعلموها مسبقاً, وذلك من خلال إجابتهم على مجموعة من الفقرات تمثل محتوى المادة الدّراسية. (دعمس, 2008,ص 65)

فالاختبارات هي من أكثر ادوات التّقويم شيوعاً واستعمالاً في قياس نواتج التّعلم, إذا يتقرر في ضوءِ نتائجها انتقال الطّالب من مستوى دراسي إلى آخر فضلاً عن أنها تحدد القبول والانتقال من مرحلة إلى أخرى. (زاير وآخرون ,2014,ص 213)

وتّعد الاختبارات وسيلة من الوسائل المهمة, التي يعول عليها في قياس وتقويم قدرات الطّلاب, ومعرفة مستواهم التّحصيلي ,هذا من ناحية ومن ناحية أخرى, يتم بواسطتها الوقوف على مدى تحقيق الأهداف السّلوكية أو النواتج التّعليمية . ( الدليمي وصالح, 2014, ص 109)

وتقيس الاختبارات التّحصيلية مدى استيعاب, وفهم الفرد في مجالات عامة وخاصة في مجالات المعرفة, إن هذهِ الاختبارات تقيس بصورة عامة طرق التّدريس والتّعلم ,إذ يكون التّحصيل في مثل هذهِ الدّراسات المتغير التّابع الذي تتم دراسته. ( النعيمي وآخرون,2015, ص 181)

وكان من متطلبات البحث الحالي إعداد اختبار تحصيلي , يستعمل في قياس تحصيل طالبات البحث في نهاية التّجربة, ونظراً لعدم وجود أو توفر اختبار تحصيلي جاهز يتصف بالموضوعية والصّدق والثّبات لتغطية الفصول الأخيرة الرّابع والخامس من كتاب الجغرافية, اعدت الباحثة اختباراً تحصيلياً معتمدة على المحتوى التّعليمي للمادة الدّراسية والأهداف السّلوكية .

اتبعت الباحثة الخطوات الآتية في بناء الاختبار التّحصيلي :-

1. **تحديد الهدف من الاختبار:**

إن تحديد الهدف من الاختبار من حيث ميادين استعماله والمجتمع المراد تطبيقه عليه على جانب كبير من الأهمية, فأن كأن الهدف من استعمال الاختبار الحصول على بيانات دقيقة, كان لا بد من استعمال الطرق الإحصائية والفنية التي تحقق هذا الغرض. ( الجلبي , 2005, ص 63)

ويرمي الاختبار في البحث الحالي إلى قياس تحصيل طالبات مجموعتي البحث في مادة أسس الجغرافية وتقنياتها للصف الرّابع الأدبي.

1. **أبعاد الاختبار**:

حددت الباحثة أبعاد الاختبار التّحصيلي بالمستويات السّتة في تصنيف بلوم (Bloom )

( المعرفة , الفهم, التّطبيق, التّحليل ,التّركيب, التّقويم) لملاءمتها لمستوى المرحلة الدّراسية.

1. **جدول الموصفات:**

إن جدول الموصفات ما هو في الحقيقة إلا مخططاً للاختبار. فأن هذا الجدول يصف ويحدد العناصر الأساسية من المحتوى التي سيتناوله الاختبار , ويشير إلى السّلوكيات المرغوب إبرازها في الاختبار والتي تتعلق بعناصر المحتوى المحدد, مما يساعد في الاطمئنان إلى تمتع ذلك الاختبار بدلالةِ صدق محتوى مناسبة , ولذلك فأنه كلما حرصنا على بناء جدول مواصفات مفصل وواضح, كلما زادت الفرصة في بناء اختبار أكثر صدقاً. ( الصمادي والدرابيع, 2004, ص 75- 79)

ومن أجل ذلك أعّدت الباحث جدول المواصفات( الخريطة الاختبارية ) لمحتوى موضوعات

الفصول (الرّابع والخامس) الأخيرة من كتاب الجغرافية للصف الرّابع الأدبي, على وفقِ

المستويات السّتة من تصنيف بلوم(Bloom) , والجدول(12) يوضّح ذلك.

جدول (12)

الخريطة الاختبارية لفقرات الاختبار التّحصيلي عَلَى وفقِ تصنيف بلوم(Bloom )

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | | | | |
| **الفصول** | **المحتوى** | | **الأهداف** | | | | | | |
| **عدد الأهداف** | **الأهمية النّسبية للمحتوى** | **المعرفة**  **0,32** | **الفهم**  **0,35** | **التّطبيق**  **0,13** | **التّحليل**  **0,13** | **التّركيب**  **0,04** | **التّقويم**  **0,03** | **المجموع**  **100%** |
| **الفصل الرّابع** | **80** | **0.63** | **10.08** | **11.02** | **4.09** | **4.09** | **1.26** | **0.94** | **31** |
| **10** | **11** | **4** | **4** | **1** | **1** |
| **الفصل الخامس** | **48** | **0.37** | **5.92** | **6.47** | **2.40** | **2.40** | **0.74** | **0.55** | **19** |
| **6** | **7** | **2** | **2** | **1** | **1** |
| **المجموع** | **128** | **100%** | **16** | **18** | **6** | **6** | **2** | **2** | **50** |

عدد أهداف الفصل الواحد

1. الأهمية النّسبية لمحتوى الفصول = -------------------------- x 100

العدد الكلي للأهداف

عدد الأهداف السّلوكية للمستوى الواحد

2. الأهمية النّسبية لمستويات الأهداف=------------------------------ x 100

العدد الكلي للأهداف السّلوكية

3. العدد الكلي للفقرات = 50

4. حساب عدد الفقرات لكل خلية = نسبة مستوى المحتوى x النّسبة المئوية لكل هدف x العدد الكلي. ( العبسي , 2010, ص 164 -166)

4**- صياغة فقرات الاختبار التّحصيلي**:

اعدت الباحثة اختبار تحصيلياً مكون من (50) فقرةً من نوع الاختيار من متعدد ملحق (15) , تُعدّ اختبارات الاختيار من متعدد من أنواع الاختبارات الموضوعية التي من خلالها نقيس تحصيل الطّلبة ,إذ يتألف سؤال الاختيار من متعدد من جملة ناقصة أو جملة استفهامية يتبعها أربعة أجوبة أحدها صحيحة, وفي بعض الأحيان عدد البدائل خمسة أجوبة ,ويكون احدى البدائل (الأجوبة) صحيحة أو أكثر صحة من غيره , وتتميز فقرات اختيار من متعدد بأنها اسئلتها تتمتع بدقةٍ وصدق وثبات عالية وسهلة التّصحيح ,وأنها تقلل من تخمين الجواب الصّحيح إلى أقصى حد ممكن .

(عبد الهادي , 2011, ص181)

ويعد اختبار الاختيار من متعدد من أكثر الاختبارات الموضوعية شيوعاً, بسبب قدرته على قياس نواتج تتطلب مستويات معرفية عليا كالتّحليل والتّركيب والتّقويم, كما أن لديها قدرة تميزية عالية بين الطّلبة الأقوياء والضّعفاء. (الصمادي والدرابيع , 2004,ص68)

وغطت الفقرات جميع موضوعات المادة المحددة للتجربة علَىَ وفقِ جدول المواصفات وكذلك غطى الاختبار المستويات السّتة من المجال المعرفي لتصنيف بلوم ,وبعد استكمال الفقرات الاختبارية أعّدت في صيغة استبانة, وتم عرضها على الخبراء والمختصين لغرض استخراج صدقها.

5- **ترتيب فقرات الاختبار:**

بعد أن يتم تحديد مجموعة الفقرات التي ستمثل الاختبار فأن على الباحث أن يتخذ قراراً حول أنسب طريقة لترتيب وتنظيم الفقرات في الاختبار. وقد اختارت الباحثة في ترتيب فقرات الاختبار الذي أعدّته بحسب المحتوى الدّراسي للمادة.

6- **صدق الاختبار**:

يرتبط مفهوم صدق الاختبار بصحة صلاحيته للاستعمال فالاختبار الصّادق: هو الاختبار الذي يصلح للاستعمال في ضوءِ الأهداف التي وضع من أجلها. ( عبد الهادي , 2011, ص 353) فالاختبار الصّادق يعني أنه يقيس فعلاً أو حقيقةً ما وضع لقياسه .

(الخيكاني والجبوري , 2017, ص196)

ومن أجل التحقق من صدق الاختبار, ويكون محققاً للأهداف التي وضع من أجلها, اعتمدت الباحثة في ايجاد الصّدق على نوعين من أنواع الصّدق وهما :-

1- **الصّدق الظّاهري:**

هو المظهر العام للاختبار من حيث نوع المفردات, وكيفية صياغتها ,ومدى وضوحها ,وكذلك يتناول تعليمات الاختبار ودقتها ودرجة وضوحها, وموضوعيتها ومدى مناسبة الاختبار, للغرض الذي وضع من أجله . ( الامام وآخرون , 2016 , ص 130)

ويكون حساب صدقه من خلال التّوافق بين تقديرات المحمين والخبراء والمختصين, فعلى حسب تقديرات المحمين يكون مؤشر ضعف أو صدق الاختبار, يأخذ الباحث بحسب ما يراه المحكمين , ويختار المقررات التي أتفق عليها أكثر عدداً من المحكمين .( الجلبي , 2005, ص93)

ومن أجل التحقق من الصّدق الظّاهري, قامت الباحثة بعرضه على مجموعة من الخبراء والمحكمين والمختصين في مادة الجغرافية وطرائق التّدريس ملحق (7) ,وذلك لبيان آرائهم بشأن صلاحية الاختبار وصدقه وعلى ضوءِ آرائهم, تم إجراء تعديلات في اعادة صياغة بعض الفقرات وإذ اعتمدت الباحثة نسبة اتفاق 80% فما فوف معياراً لقبول كل فقرة , وبذلك يعد الاختبار التّحصيلي مستوفي لشروط صدق الاختبار.

2- **صدق المحتوى:**

يُعد أفضل أنواع الصّدق ملاءمة للاختبارات التّحصيلية ,لتحقيق الأهداف التّربوية .

(الخيكاني الجبوري , 2017, ص 196)

ويعني الدّرجة التي يقيس بها الاختبار, ما صمم من أجل قياسه في المجتمع, ويرتبط هذا النّوع من الصّدق, بالإجابة عن السّؤال إلى أي حد يكون الاختبار قادراً على قياس مجال محدد من السّلوك .

( الامام وآخرون , 2016, ص 127)

ويرتكز صدق المحتوى عادة على الفحص المنظم لمحتوى الاختبار, لتحديد ما إذا كان الاختبار ممثله لمحتوى الموضوع ,ومجال السّلوك الذي يراد قياسه . ( ميخائيل , 2016, ص165 )

توصلت الباحثة لتحقيق هذا النّوع من الاختبار من خلال عمل الخريطة الاختبارية .

7- **صياغة تعليمات الاختبار**:

1. **تعليمات الإجابة:**

بعد صياغة الأسئلة وترتيبها توضع تعليمات كاملة وواضحة للاختبار, وذلك لتحديد المطلوب من الطّلبة بصورة واضحة ومحددة, فهذهِ التّعليمات توضّح الأداء المطلوب في الاختبار, وتبين طريقة الإجابة ومكانها , ويحسن أن يبدأ الاختبار بمثال توضيحي يسهل فهم التّعليمات وتعمل كسؤال مساعد , بالإضافة إلى أي معلومات أخرى يرى واضع الأسئلة ضرورة بيانها للطلبة , إذ لا يحتاج أي منهم إلى إيضاحات بعد البدء في الإجابة.( سليمان, 2010, ص 79)

وتضمن الاختبار مجموعة من التّعليمات تصدرت ورقة الاختبار, وكيفية الإجابة عليه, وتضمن أيضاً مثال: محلول يوضّح كيفية الإجابة على الفقرات ملحق (15).

1. **تعليمات التصّحيح:**

قد أعدّت الباحثة مفتاح للإجابة على فقرات الاختبار التّحصيلي ملحق (16) , إذ اعطت درجة واحدة لكل إجابة صحيحة ,وصفر لكل إجابة خاطئة أو متروكة ,وبذلك تكون الدّرجة الكلية للاختبار هي (50) درجةً.

8- **التّطبيق الإستطلاعي للاختبار التّحصيلي( العينة الإستطلاعية الأولى)**

من أجل التّأكد من دقة ووضوح فقرات الاختبار, وتحديد الوقت اللازم للإجابة عن الاختبار, ووضع التّعليمات المناسبة له, طبقت الباحثة الاختبار على عينه إستطلاعية من مجتمع البحث نفسه تألفت من (33) طالبةً من طالبات (ثانوية أم عمار ) للبنات يوم الثلاثاء 23/4/ 2019 بعد التّأكد من اكمالهن دراسة المواضع نفسها ,التي تدرسها عينة البحث ,ولقد اتضّحت أن فقرات الاختبار كانت

واضحة وغير غامضة , وبالنسبة للوقت المستغرق للإجابة, فقد توصلت الباحثة إلى متوسط زمن الإجابة على فقرات الاختبار, من خلال حساب الزّمن الذي استغرقته أول طالبةً مضافا إليه الزّمن الذي استغرقته آخر طالبةً مقسما على (2) , وبذلك استخرجت الباحثة متوسط زمن الاختبار, ووجد أن الوقت المناسب للإجابة على فقرات الاختبار هو(37 ) دقيقةً, والمعادلة الآتية توضّح ذلك

زمن الاختبار= زمن أول طالبةً + زمن آخر طالبةً /2

زمن الاختبار= 30+44= 74/2 =37 دقيقةً.

9- **التّحليل الإحصائي لفقرات الاختبار التّحصيلي:(العينة الإستطلاعية الثانية )**

تُعدّ عملية تحليل فقرات مفردات , الاختبار من الخطوات المهمة في عملية بناء الاختبارات ,فتحليل الفقرات هو الدّراسة التي تعتمد على التّحليل المنطقي الإحصائي والتّجريبي لوحدات الاختبار, لغرض معرفة خصائصها أو تعديها أو إضافتها أو إعادة ترتيبها ,حتى يتنسى الوصول إلى اختبار ثابت وصادق ومناسب , من حيث الصّعوبة أو السّهولة والقدرة على التّمييز بين الطّلبة.

(النفاخ وآخرون , 2016, ص95)

من أجل معرفة مستوى صعوبة كل فقرة وقوة تميزها وفعالية البدائل الخاطئة , طبقت الباحثة الاختبار على عينة إستطلاعية مكونة من (216) طالبةً في يوم الخميس 25/4/2019, بعد التّأكد من اكمالهن من دراسة المواضيع نفسها, التي تدرسها عينة البحث الأساسية, وقد بلغت الباحثة الطّالبات بموعد الاختبار قبل أسبوع من موعده .

وبعد تصحيح الإجابات رتبت الباحثة الدّرجات تنازلياً, ثم اختبارات أعلى (27%), وأدنى (27%) من الدّرجات, بوصفها أفضل نسبة للموازنة بين مجموعتين متباينة من المجموعة الكلية لدراسة

خصائص الفقرات إحصائياً , فبلغ عدد أفراد المجموعة العليا (58) طالبةً , و(58) طالبةً في المجموعة الدنيا , قامت الباحثة باستخراج العدد المطلوب من خلال المعادلة الآتية:-

0,27 x216 = 58,32 يساوي تقريباً 58

وتم حساب معامل الصّعوبة والتّميز وفعالية البدائل الخاطئة لكل فقرة من فقرات الاختبار, وكما يلي:-

1. **معامل صعوبة الفقرات** :

لمعامل صعوبة الفقرات أهمية خاصة في وظيفتين أساسيتين الأولى التّعرف على نسبة الذين يجيبون إجابة صحيحة ,والذين يجيبون إجابة خاطئة , وطريقة توزيع وانتشار كل من الخطأ والصّواب بالنسبة للمجتمع, أو العينة التي تمثله, والوظيفة الثانية هي استعمال درجة الصّعوبة لإيجاد صدق مفردات الاختبار. ( الامام وآخرون , 2016, ص 109)

وتم حساب صعوبة كل فقرة باستعمال معادلة الصّعوبة, وجد أنها كانت بين (0,42) و(0,60) , ويرى بلوم (Bloom ) تعد الاختبارات جيدة , إذ كان معدل صعوبتها بين (0,20) و(0,80) , وتكون بذلك فقرات الاختبار جميعها مقبولة . ( p66,1971 Bloom, ) والجدول (13) يبين ذلك

جدول(13)

معامل صعوبة فقرات الاختبار التّحصيلي

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ت | معامل الصّعوبة | ت | معامل الصّعوبة | ت | معامل الصّعوبة | ت | معامل الصّعوبة | ت | معامل الصّعوبة |
| 1 | 0.59 | 11 | 0.51 | 21 | 0.55 | 31 | 0.42 | 41 | 0.47 |
| 2 | 0.59 | 12 | 0.59 | 22 | 0.49 | 32 | 0.53 | 42 | 0.58 |
| 3 | 0.50 | 13 | 0.60 | 23 | 0.47 | 33 | 0.49 | 43 | 0.46 |
| 4 | 0.58 | 14 | 0.57 | 24 | 0.56 | 34 | 0.53 | 44 | 0.48 |
| 5 | 0.51 | 15 | 0.54 | 25 | 0.59 | 35 | 0.51 | 45 | 0.51 |
| 6 | 0.52 | 16 | 0.48 | 26 | 0.58 | 36 | 0.54 | 46 | 0.50 |
| 7 | 0.56 | 17 | 0.48 | 27 | 0.46 | 37 | 0.44 | 47 | 0.49 |
| 8 | 0.51 | 18 | 0.56 | 28 | 0.60 | 38 | 0.52 | 48 | 0.44 |
| 9 | 0.54 | 19 | 0.58 | 29 | 0.53 | 39 | 0.53 | 49 | 0.49 |
| 10 | 0.56 | 20 | 50.0 | 30 | 0.51 | 40 | 0.50 | 50 | 0.51 |

**2- معامل تمييز الفقرات :**

يُعدّ معامل تميز الفقرة جانباً مهما في عملية التّحليل الإحصائي لفقرات الاختبار , إذ يمكن من خلاله التّأكد من كفاية الفقرات, في تحقيق مبدأ الفروق الفردية لقياس السّمة أو الخاصية عند الأفراد

( النفاخ وآخرون , 2016 , ص 68)

وبعد أن طبقت الباحثة الاختبار على العينة المستهدفة(العينة الإستطلاعية ) , وصححت الإجابات ,رتبت الباحثة الدّرجات تنازلياً من أعلى درجة إلى أدنى درجة, واستقطعت نسبة 27% العليا والنسبة نفسها من الأسفل, الذين حصلوا على أدنى الدّرجات ليبينوا أفراد الدّرجة الدنيا, ثم حسبت القوة التّميزية لفقرات الاختبار , فتراوحت بين . (24.0- 67.0 ) أن الفقرة التي تبلغ قدرتها التّميزية (0,20)

فأكثر تعتبر فقرة جيدة (p104,1981 ,(brown, وبذلك تُعد فقرات الاختبار فقرات جيدة, والجدول (14) يبين ذلك.

جدول (14)

معامل التّمييز لفقرات الاختبار التّحصيل

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ت | معامل التّمييز | ت | معامل التّمييز | ت | معامل التّمييز | ت | معامل التّمييز | ت | معامل التّمييز |
| 1 | 0.31 | 11 | 0.26 | 21 | 0.31 | 31 | 0.29 | 41 | 0.45 |
| 2 | 0.33 | 12 | 0.33 | 22 | 0.36 | 32 | 0.67 | 42 | 0.33 |
| 3 | 0.31 | 13 | 0.34 | 23 | 0.24 | 33 | 0.36 | 43 | 0.29 |
| 4 | 0.40 | 14 | 0.31 | 24 | 0.29 | 34 | 0.31 | 44 | 0.34 |
| 5 | 0.26 | 15 | 0.33 | 25 | 0.34 | 35 | 0.29 | 45 | 0.26 |
| 6 | 0.38 | 16 | 0.34 | 26 | 0.36 | 36 | 0.43 | 46 | 0.24 |
| 7 | 0.33 | 17 | 0.34 | 27 | 0.36 | 37 | 0.43 | 47 | 0.43 |
| 8 | 0.47 | 18 | 0.26 | 28 | 0.31 | 38 | 0.34 | 48 | 0.43 |
| 9 | 0.29 | 19 | 0.29 | 29 | 0.26 | 39 | 0.36 | 49 | 0.43 |
| 10 | 0.33 | 20 | 0.41 | 30 | 0.36 | 40 | 0.45 | 50 | 0. 50 |

1. **فعالية البدائل الخاطئة**:

أن الهدف من استخراج فعالية البديل المغلوط في أسئلة الاختيار من متعدد, هو معرفة قدرة البديل على جذب أكبر عدد ممكن من الطّلبة, ولتشتيت أنتباههم عن الجواب الصّحيح , ولكي يكون البديل المغلوط فعالاً يجب أن يتوافر فيه شرطان, يكون جذاباً للطلبة, بحيث يختاره بعضهم , وأن تكون عدد الذين جذبهم البديل الخاطئ في المجموعة الدّنيا أكبر من المجموعة العليا .

( النفاخ وآخرون, 2016, ص 195)

وعند تطبيق معادلة فعالية البدائل الخاطئة, وجد أن قيمتها تتراوح بين (-2 0,- 0,31) , وفي ضوءِ ذلك تُعدّ جميع البدائل الخاطئة لفقرات الاختبار فعالة ,والجدول (15) يبين ذلك.

جدول (15)

فاعلية البدائل الخاطئة للاختبار التّحصيلي

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| رقم الفقرة | **البديل أ** | | **البديل ب** | | **البديل ج** | | **البديل د** | | | |
| المجموعة | **الدنيا** | **العليا** | **الدنيا** | **العليا** | **الدنيا** | **العليا** | **الدنيا** | **العليا** | | |
| ف1 | 11 | 7 | 12 | 3 | 10 | 5 | √ | | | |
| 0.07- | | 0 .16- | | 0.09- | |
| ف2 | √ | | 9 | 4 | 14 | 7 | 10 | 3 | | |
| 0.09- | | 0.12- | | 0.12- | | | |
| ف3 | 12 | 7 | 11 | 4 | √ | | 15 | 9 | | |
| 0.09- | | 0.12- | | 0.10- | | | |
| ف4 | √ | | 17 | 7 | 12 | 3 | 7 | 3 | | |
| 0 .17- | | 0 .16- | | 0.7- | | | |
| ف5 | 11 | 7 | 6 | 3 | 19 | 11 | √ | | | |
| 0.07- | | 0.05- | | 0.14- | |
| ف6 | √ | | 8 | 3 | 14 | 9 | 17 | 5 | | |
| -0.09 | | -0.09 | | -0.21 | | | |
| ف7 | 13 | 7 | √ | | 14 | 5 | 8 | 4 | | |
| 0.10- | | 0 .16- | | 0.07- | | | |
| ف8 | 10 | 2 | 11 | 6 | 21 | 7 | √ | | | |
| 0.14- | | 0.09- | | 0 .24- | |
| ف9 | 12 | 7 | 7 | 3 | √ | | 16 | 8 | | |
| 0.09- | | 0.07- | | 0.14- | | | |
| ف10 | √ | | 8 | 4 | 16 | 9 | 11 | 3 | | |
| 0.07- | | 0.12- | | 0.14- | | | |
| ف11 | 16 | 9 | 7 | 4 | 13 | 8 | √ | | | |
| 0.12 - | | 0.05- | | 0.09- | |
| ف12 | √ | | 14 | 8 | 7 | 2 | 12 | 4 | | |
| 0 .10- | | 0.09- | | 0.14- | | | |
| ف13 | 22 | 11 | 5 | 2 | 6 | 0 | √ | | | |
| 0.19- | | 0.05- | | 0 .10- | |
| ف14 | 9 | 3 | √ | | 5 | 2 | 20 | 11 | | |
| 0 .10- | | 0.05- | | 0.16- | | | |
| ف15 | √ | | 9 | 6 | 19 | 9 | 8 | 2 | | |
| 0.05- | | 0 .17- | | 0 .10- | | | |
| ف16 | 9 | 6 | √ | | 6 | 3 | 25 | 11 | | |
| 0.05- | | 0.05- | | 0 .24- | | | |
| ف17 | 7 | 3 | 15 | 9 | 18 | 8 | √ | | | |
| 0.07- | | 0 .10- | | 0 .17- | |
| ف18 | 13 | 9 | √ | | 8 | 2 | 12 | 7 | | |
| 0.07- | | 0 .10- | | 0.9- | | | |
| ف19 | √ | | 17 | 9 | 9 | 5 | 7 | 2 | | |
| 0 .14- | | 0.07- | | 0.09- | | | |
| ف20 | 10 | 3 | 22 | 9 | √ | | 9 | 5 | | |
| 0 .12- | | 0.22- | | 0.07- | | | |
| ف21 | 9 | 3 | 12 | 5 | 14 | 9 | √ | | | |
| 0 .10- | | 0 .12- | | 0.09- | |
| ف22 | 9 | 2 | 23 | 11 | √ | | 8 | | | 6 |
| 0 .12- | | 0.21- | | 0.03- | | | |
| ف23 | √ | | 8 | 3 | 17 | 12 | 13 | | | 9 |
| 0.09- | | 0.09- | | 0.07- | | | |
| ف24 | 16 | 9 | 7 | 0 | 11 | 8 | √ | | | |
| 0 .12- | | 0 .12- | | 0.05- | |
| ف25 | 12 | 8 | √ | | 12 | 4 | 10 | | | 2 |
| 0.07- | | 0 .14- | | 0 .14- | | | |
| ف26 | √ | | 18 | 8 | 6 | 0 | 11 | | | 6 |
| 0 .17- | | 0 .10- | | 0.09- | | | |
| ف27 | 11 | 6 | √ | | 9 | 6 | 22 | | | 9 |
| 0.09- | | 0.05- | | 0 .22- | | | |
| ف28 | 9 | 4 | 7 | 2 | 16 | 8 | √ | | | |
| 0.09- | | 0.09- | | 0 .14- | |
| ف29 | √ | | 11 | 8 | 9 | 5 | 15 | | | 7 |
| 0.05- | | 0.07- | | 0 .14- | | | |
| ف30 | 8 | 4 | 16 | 9 | √ | | 15 | | | 5 |
| 0.07- | | 0 .12- | | 0 .17- | | | |
| ف31 | 20 | 8 | 13 | 10 | 9 | 7 | √ | | | |
| 0 .21- | | 0.05- | | 0.03- | |
| ف32 | 19 | 1 | √ | | 7 | 1 | 21 | | 6 | |
| 0 .31- | | 0 .10- | | 0 .26- | | | |
| ف33 | 11 | 6 | 23 | 9 | √ | | 6 | | 4 | |
| 0.09- | | 0 .24- | | 0.03- | | | |
| ف34 | 10 | 4 | 7 | 8 | 19 | 6 | √ | | | |
| 0 .10- | | 0.0 2- | | 0.22- | |
| ف35 | √ | | 7 | 1 | 18 | 12 | 12 | | 7 | |
| 0 .10- | | 0 .10- | | 0.09- | | | |
| ف36 | 10 | 4 | √ | | 12 | 3 | 17 | | 7 | |
| 0 .10- | | 0 .16- | | 0 .17- | | | |
| ف37 | 8 | 3 | 27 | 13 | √ | | 10 | | 4 | |
| 0.09- | | 0 .24- | | 0 .10- | | | |
| ف38 | 16 | 11 | 9 | 3 | 13 | 4 | √ | | | |
| 0.09- | | -0 .10 | | -0 .16 | |
| ف39 | √ | | 13 | 4 | 9 | 5 | 16 | | 8 | |
| 0 .16- | | 0.07- | | 0 .14- | | | |
| ف40 | 9 | 2 | √ | | 11 | 6 | 22 | | 8 | |
| 0 .12- | | 0.09- | | 0 .24- | | | |
| ف41 | 11 | 4 | 19 | 8 | 14 | 6 | √ | | | |
| 0 .12- | | 0.19- | | 0 .14- | |
| ف42 | 16 | 8 | 10 | 4 | √ | | 8 | | 3 | |
| 0 .14- | | 0 .10- | | 0.09- | | | |
| ف43 | √ | | 11 | 6 | 8 | 6 | 21 | | 11 | |
| 0.09- | | 0.03- | | 0.17- | | | |
| ف44 | 8 | 0 | √ | | 14 | 8 | 18 | | 12 | |
| 0 .14- | | 0 .10- | | 0 .10- | | | |
| ف45 | √ | | 12 | 6 | 8 | 6 | 16 | | 9 | |
| 0 .10- | | 0.03- | | 0 .12- | | | |
| ف46 | 16 | 10 | 7 | 4 | √ | | 13 | | 8 | |
| 0 .10- | | 0.05- | | 0.09- | | | |
| ف47 | 23 | 8 | 11 | 9 | 8 | 0 | √ | | | |
| 0.26- | | 0.03- | | 0 .14- | |
| ف48 | √ | | 11 | 2 | 24 | 13 | 10 | | 5 | |
| 0.16- | | 0.19- | | 0.09- | | | |
| ف49 | 16 | 2 | 15 | 7 | √ | | 11 | | 8 | |
| 0 .24- | | 0 .14- | | 0.05- | | | |
| ف50 | √ | | 11 | 7 | 14 | 2 | 18 | | 5 | |
| 0.07- | | 0 .21- | | 0 .22- | | | |

د- **ثبات الاختبار** :

الاختبار الثّابت هو الاختبار الذي يعطي نتائج مقاربة أو النّتائج نفسها إذا طبق أكثر من مرة في ظروف مماثلة, وهو الذي له درجة عالية من الدّقة والإتقان والاتساق والموضوعية فيما وضع لقياسه, ويشير مفهوم الاتساق إلى عدم تأثر الدّرجات بالأغلاط غير المنتظمة التي تعددت مصادرها, فبعضها يتعلق بأداة القياس أو إجراءات تطبيق لاختبار وتصحيحه, وبعضها الآخر يتعلق بالأفراد المختبرين.

( النفاخ وآخرون , 2016, ص 169)

وللتحقيق من ثبات الاختبار ,استعملت الباحثة طريقة التّجزئة النصفية, ويسمى معامل الثّبات المحسوب ,بهذهِ الطّريقة معامل الاتساق الدّاخلي ,وتستعمل في الاختبارات والمقاييس, التي تكون فقراتها متجانسة , والأساس التي تقوم عليه هذهِ الطّريقة ,هو تقسيم فقرات الاختبار إلى جزأين الفردية في جزء ,والزّوجية في الجزء الآخر. (الخيكاني والجبوري ,2016,ص 206)

وعند استعمال معامل الإرتباط بيرسون, في استخراج معامل الثّبات بين النّصفين, فكأن (0,76) وبعد تصيح معامل الإرتباط بمعادلة (سبيرمان –براون ) , أصبح معامل الثّبات (0,86) , وللتأكد من ثبات الاختبار بشكل جيد, استخرجت الباحثة الثّبات باستعمال معادلة كيورد – ريتشاردسون (20) (Kuder-Rechardson 20 ) , إذ بلغ معامل الثّبات المحسوب بهذهِ الطّريقة (0.87 ) , ويعد هذا المعامل جيد, وخصوصاً في الاختبارات غير المقننة, فإذا بلغ معامل ثباتها 0,80 فما فوق, يُعد معامل ثبات جيد للاختبار .

10**- إجراءات تطبيق الاختبار على عينة البحث**:

قبل أنهاء التّجربة بأسبوع ,أخبرت الباحثة طالبات مجموعتي البحث هناك اختبار سيجري عليهن في المواضع التي درستها لهن الباحثة الفصل الرّابع والخامس من كتاب أسس الجغرافية وتقنياتها, وطبقت الباحثة الاختبار التّحصيلي على طالبات مجموعتي البحث التّجريبية الضّابطة يوم الاثنين الموافق 29/4/2019 ,وأشرفت الباحثة بنفسها على عملية الاختبار .

**ثانياً: اختبار التّفكير النّاقد:-**

**هدف الاختبار :**

يرمي الاختبار إلى قياس التّفكير النّاقد لدى طالبات الصّف الرّابع الأدبي ، تبنت الباحثة اختبار (عبد السّادة ،2014) لقياس التّفكير النّاقد ، استعملته الباحثة للأسباب الآتية :

1. اعتماد هذا الاختبار على المقاييس الاجنبية،وإذ أن فقراته اقتبست من مقياس واطسون وجلاسر
2. اختبار محلي مقنن على طلبة المرحلة الإعدادية .
3. تميز هذا الاختبار بمؤشرات الصّدق والثّبات .
4. اتفاق المتخصصين والخبراء الذين استشارتهم الباحثة على استعمال هذا الاختبار،لأنه يعد واضحاً ودقيقاً ومعمولاً به ، وملائماً لعينة البحث .

**مكونات الاختبار**

يتكون هذا الاختبار من موضوعات عامة تناسب مستوى طالبات المرحلة الإعدادية، ومواقف إجتماعية وحياتية يمر بها أي أنسأن ، وتضمن معلومات مثيرة للتفكير، بل وتتطلب تفكيراً ناقداً بواقع خمسة اختبارات فرعية( الاستنتاج – الافتراضات أو المسلمات – الاستنباط –التفسير –تقويم الحجج) يتضمن كل اختبار فرعي (6) مواقف ،ويتكون كل موقف من ( 3 ) فقرات وبذلك كان مجموع فقرات الاختبار (90 ) فقرة .

**صدق الاختبار**

الاختبار الصّادق، هو ذلك الاختبار القادر على قياس السّمه أو الظّاهرة التي وضع لأجلها

(الجلبي ,2005, ص84)

ولأجل التّحقق من صدق الاختبار عمدت الباحثة إلى استعمال نوعين من أنواع الصّدق هما الصّدق الظّاهري ،وصدق الاتساق الدّاخلي:

1. **الصّدق الظّاهري :**

وهو الإشارة إلى قياس الاختبار للغرض الذي وضعه من أجله ظاهرياً, ويتم التوصل اليه من خلال توافق تقديرات المحكمين على درجة قياس الاختبار للسمه , والصّدق الظّاهري يقصد به المظهر العام للاختبار بوصفهِ وسيلة من وسائل القياس. (العزاوي, 2008, ص 94)

وتحققت الباحثة من الصّدق الظّاهري بعرضه على مجموعة من الخبراء والمحكمين والمختصين في طرائق التّدريس ملحق (7) , لبيان آرائهم حول صلاحية الاختبار ، ومدى ملاءمته لعينة البحث، ووضوح فقراته وسلامة صياغتها , تمّ الأخذ بآراء الخبراء والمختصين بشأن صلاحية المقياس، واعتمدت الباحثة نسبة اتفاق 80% فما فوف معياراً لقبول فقرات القياس وبذلك توصلت الباحثة إلى الصّدق الظّاهري للاختبار.

1. **صدق الاتساق الدّاخلي** :

يعد صدق الاتساق أحد مؤشرات صدق البناء لفقرات المقياس, ويتم التحقق منه من خلال

معامل الإرتباط بين درجة الفقرة والدّرجة الكلية للاختبار, ومعامل الإرتباط بين درجة الفقرة والدّرجة الكلية للمجال الذي تنمي إليه الفقرة ,ومعامل الإرتباط بين درجات المجالات والمجموع الكلي للاختبار.

(النفاخ وآخرون, 2016, ص 69)

وكلما كان هناك ارتباط عالي بين الفقرة والدّرجة الكلية ,زادت إمكانية الحصول على فقرات أكثر تجانس في قياس ما وصف لقياسه, والفقرة التي يكون ارتباطهاً واطئاً فلا يمكن اعتمادها ويجب استبعادها, ولذلك اعتمدت الباحثة على العينة الإستطلاعية, لاختبار التّفكير النّاقد والبالغ عددها

(102) طالبةً, وتم حساب علاقة الفقرة بالدّرجة الكلية ,وعلاقة الفقرة بالمجال الذي تنتمي إليه, وعلاقة المجالات بالدّرجة الكلية للمقياس, وكما مبين في الآتي:

1. **معامل إرتباط الفقرة بالدّرجة الكلية:**

تم حساب معامل الإرتباط بين الفقرة والدّرجة الكلية للمقياس, باستعمال معامل الإرتباط بيرسون ,إذ تراوحت قيم معاملات الإرتباط المحسوبة بين الفقرة (0,270-0,633 ) , وهذهِ القيم أكبر من القيمة الجدولية البالغة (0,273) عند مستوى دلالة (0,05) , ولهذاِ فهي معاملات ذات دلاله إحصائية وهذا مؤشر دال على الاتساق الدّاخلي للفقرات والجدول, (16) يوضّح ذلك

1. **معامل إرتباط الفقرة بالمجال الذي تنتمي إليه**:-

لحساب علاقة الفقرة بمجالاتها, استعمل معامل الإرتباط (بيرسون) , ففي مجال الاستنتاج تراوح بين( 0,297- 0,550) , وفي مجال الافتراضات أو المسلمات تراوح بين (0,281-0,546) , وفي مجال الاستنباط تراوح بين(0,300-0,586) , وفي مجال التفسير تراوح بين ( 0,274-0,618) ,وفي مجال تقويم الحجج تراوح بين (0,378-0,651) , وبالمقارنة هذهِ القيم مع الجدولية التي تبلغ (0,273) ,عند مستوى دلالة (0,05) , عدت الفقرات جميعها مقبولة والتي بلغت عدد فقرات كل مجال (18) فقرة ,والجدول (17) يوضّح ذلك

1. **معامل الإرتباط بين درجات المجالات والمجموع الكلي للاختبار** :

تم استخراج معاملات الإرتباط بين درجات المجالات , والدّرجة الكلية للاختبار بمعامل الإرتباط (بيرسون ) , وكلما كانت قيم معاملات إرتباط درجات مجالات الاختبار بالدّرجة الكلية عالية, كأن ذلك دليلاً على توافر الإتساق الدّاخلي ككل .

(النفاخ وآخرون, 2016, ص 70)

ويتبين من الجدول (18) ,أن جميع الإرتباطات ,سواء المجالات مع البعض الآخر,أو ارتباط المجالات بالدّرجة الكلية للمقياس (التّفكير النّاقد) ,كانت دالة موجبه, وهذا يشير إلى صدق البناء .

جدول (16)

معامل إرتباط الفقرات بالدّرجة الكلية للمقياس

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **رقم الفقرة** | **معامل ارتباط الفقرة بالدّرجة الكلية** | **رقم الفقرة** | **معامل ارتباط الفقرة بالدّرجة الكلية** | **رقم الفقرة** | **معامل ارتباط الفقرة بالدّرجة**  **الكلية** |
| **1** | **0,417** | **31** | **0,303** | **61** | **0,369** |
| **2** | **0,315** | **32** | **0,393** | **62** | **0,319** |
| **3** | **0,412** | **33ئ** | **0,449** | **63** | **0,561** |
| **4** | **0,429** | **34** | **0,443** | **64** | **0,442** |
| **5** | **0,447** | **35** | **0,324** | **65** | **0,367** |
| **6** | **0,411** | **36** | **0,459** | **66** | **0,282** |
| **7** | **0,442** | **37** | **0.299** | **67** | **0,435** |
| **8** | **0,417** | **38** | **0,299** | **68** | **0,273** |
| **9** | **0,407** | **39** | **0,443** | **69** | **0,350** |
| **10** | **0,415** | **40** | **0,369** | **70** | **0,329** |
| **11** | **0,345** | **41** | **0,498** | **71** | **0,438** |
| **12** | **0,451** | **42** | **0,428** | **72** | **0,367** |
| **13** | **0,469** | **43** | **0,352** | **73** | **0,460** |
| **14** | **0,282** | **44** | **0,388** | **74** | **0,322** |
| **15** | **0,349** | **45** | **0,337** | **75** | **0,301** |
| **16** | **0,319** | **46** | **0,315** | **76** | **0,558** |
| **17** | **0,336** | **47** | **0,379** | **77** | **0,385** |
| **18** | **0,447** | **48** | **0,437** | **78** | **0,279** |
| **19** | **0,365** | **49** | **0,458** | **79** | **0,313** |
| **20** | **0,402** | **50** | **0,371** | **80** | **0,461** |
| **21** | **0,449** | **51** | **0,405** | **81** | **0,443** |
| **22** | **0,443** | **52** | **0,421** | **82** | **0,488** |
| **23** | **0,330** | **53** | **0,389** | **83** | **0,495** |
| **24** | **0,334** | **54** | **0,443** | **84** | **0,346** |
| **25** | **0,443** | **55** | **0,301** | **85** | **0,421** |
| **26** | **0,469** | **56** | **0,443** | **86** | **0,609** |
| **27** | **0,313** | **57** | **0,633** | **87** | **0,361** |
| **28** | **0,315** | **58** | **0,489** | **88** | **0,529** |
| **29** | **0,292** | **59** | **0,408** | **89** | **0,337** |
| **30** | **0,526** | **60** | **0,312** | **90** | **0,409** |

جدول (17)

معامل إرتباط الفقرات للمجال الذي تنتمي إليه

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| رقم الفقرة | معامل ارتباط الفقرة بالمجال الاستنتاج | رقم الفقرة | معامل ارتباط الفقرة بالمجال الافتراضات أو المسلمات | رقم الفقرة | معامل ارتباط الفقرة بالمجال الاستنباط | رقم الفقرة | معامل ارتباط الفقرة بالمجال التفسير | رقم الفقرة | معامل ارتباط الفقرة بالمجال تقويم الحجج |
| 1 | 0,458 | 19 | 0,461 | 37 | 0,356 | 55 | 0,373 | 73 | 0,463 |
| 2 | 0,305 | 20 | 0,441 | 38 | 0,300 | 56 | 0,465 | 74 | 0,378 |
| 3 | 0,519 | 21 | 0,546 | 39 | 0,399 | 57 | 0,618 | 75 | 0,472 |
| 4 | 0,399 | 22 | 0,391 | 40 | 0,486 | 58 | 0,438 | 76 | 0,510 |
| 5 | 0,316 | 23 | 0,409 | 41 | 0,586 | 59 | 0,483 | 77 | 0,510 |
| 6 | 0,490 | 24 | 0,369 | 42 | 0,412 | 60 | 0,433 | 78 | 0,393 |
| 7 | 0,337 | 25 | 0,281 | 43 | 0,352 | 61 | 0,437 | 79 | 0,436 |
| 8 | 0,297 | 26 | 0,524 | 44 | 0,473 | 62 | 0,399 | 80 | 0,411 |
| 9 | 0,400 | 27 | 0,322 | 45 | 0,391 | 63 | 0,325 | 81 | 0,617 |
| 10 | 0,550 | 28 | 0,432 | 46 | 0,310 | 64 | 0,534 | 82 | 0,598 |
| 11 | 0,377 | 29 | 0,296 | 47 | 0,403 | 65 | 0,508 | 83 | 0,600 |
| 12 | 0,448 | 30 | 0,523 | 48 | 0,391 | 66 | 0,374 | 84 | 0,544 |
| 13 | 0,532 | 31 | 0,358 | 49 | 0,474 | 67 | 0,461 | 85 | 0,544 |
| 14 | 0,361 | 32 | 0,454 | 50 | 0,473 | 68 | 0,315 | 86 | 0,651 |
| 15 | 0,376 | 33 | 0,442 | 51 | 0,473 | 69 | 0,437 | 87 | 0,461 |
| 16 | 0,399 | 34 | 0,399 | 52 | 0,491 | 70 | 0,388 | 88 | 0,583 |
| 17 | 0,463 | 35 | 0,335 | 53 | 0,478 | 71 | 0,419 | 89 | 0,424 |
| 18 | 0,469 | 36 | 0,521 | 54 | 0,317 | 72 | 0,274 | 90 | 0,607 |

جدول (18)

إرتباط المجالات بالدّرجة الكلية للمقياس

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **المجالات** | **الاستنتاج** | **الافتراضات** | **الاستنباط** | **التفسير** | **التّقويم** | **المجموع الكلي** |
| **الاستنتاج** | **1** | **0,774** | **0,800** | **0,671** | **0,605** | **0,877** |
| **الافتراضات** | **0,774** | **1** | **0,828** | **0,735** | **0,623** | **0,901** |
| **الاستنباط** | **0,800** | **0,828** | **1** | **0,621** | **0,664** | **0,892** |
| **التفسير** | **0,671** | **0,735** | **0,621** | **1** | **0,703** | **0,855** |
| **التّقويم** | **0,605** | **0,624** | **0,664** | **0,703** | **1** | **0,838** |
| **المجموع الكلي** | **0,877** | **0,901** | **0,892** | **0,855** | **0,838** | **1** |

**التّطبيق الإستطلاعي لاختبار التّفكير النّاقد:( العينة الإستطلاعية الأولى)**

من أجل التّأكد من دقة ووضوح فقرات الاختبار كصياغة ,ومعنى وتحديد الزّمن اللازم للإجابة عن الاختبار, فقد طبقت الباحثة الاختبار على عينة إستطلاعية من مجتمع البحث نفسه تألفت من (33) طالبةً من طالبات الصّف الرّابع الأدبي في (ثانوية رقية بنت الحسن) يوم الثلاثاء الموافق 25/12/ 2019, واتضح أن الفقرات واضحة وغير غامضة ,وبالنسبة للوقت المستغرق للإجابة فقد توصلت الباحثة إلى متوسط زمن الإجابة على فقرات الاختبار, وذلك بتسجيل الوقت على ورقة إجابة كل طالبةً عند انتهائه من الإجابة, وعن طريق حساب زمن أول طالبةً وآخر طالبةً وجد أن الوقت المناسب لإكمال الإجابة على الفقرات هو (39) دقيقة

زمن الاختبار = زمن أسرع طالبةً + زمن أبطأ طالبةً /2

زمن الاختبار = 30+48= 78/2= 39دقيقة

**التّحليل الإحصائي لفقرات اختبار التّفكير النّاقد:( العينة الإستطلاعية الثانية)**

إن الغرض من تحليل فقرات الاختبار, هو التّأكد من صلاحية كل فقرة ,والعمل على تغيرها أن اكتشف أنها ضعيفة جداً, أو صعبة جداً, أو غير مميزه وتستبعد غير الصّالحة منها .

(p221, 1975, Scanneil, )

ولأجل معرفة مستوى صعوبة كل فقرة وقوة تمييزها, طبقت الباحثة الاختبار على عينه إستطلاعية مكونة من(102) طالبةً في (ثانوية ريتاج الكعبة ),و(إعدادية اليمامة ) في يوم الأربعاء الموافق 26/12/2019, وبعد تصحيح الإجابات رتبت الباحثة الدّرجات تنازلياً, ثم اختارت أعلى (27%)

وأدنى(27%) من الدّرجات بوصفها أفضل نسبة للموازنة بين مجموعتين متباينتين, وهذهِ النسبة يؤيدها معظم المختصين في القياس والتّقويم . (العزاوي ,2008,ص79)

وتم حساب معامل الصّعوبة والتميز لكل فقرة فقرات الاختبار وكما يأتي:-

1. **معامل الصّعوبة:**

معامل الصّعوبة يدل على نسبة الطّلبة ,الذين أجابوا إجابة خاطئة عن الفقرة إلى العدد الكلي للطلبة. ( الدليمي والمهداوي ,2005,ص 64)

وحسبت الباحثة صعوبة كل فقرة, باستعمال معادلة الصّعوبة, وجدتها تتراوح بين (0,24-0,59) ,ويعد الاختبار جيد إذا تراوحت فقراته بنسبة صعوبتها بين ( 0,20-0.80) (35 ,1972,( Ebel , وبذلك تكون جميع فقرات الاختبار مقبولة كما في جدول (19)

جدول(19)

معامل الصّعوبة لفقرات اختبار التّفكير النّاقد

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ت | معامل الصّعوبة | ت | معامل الصّعوبة | ت | معامل الصّعوبة | ت | معامل الصّعوبة | ت | معامل الصّعوبة |
| 1 | 0.48 | 19 | 0.44 | 37 | 0.35 | 55 | 0.48 | 73 | 0.33 |
| 2 | 0.46 | 20 | 0.52 | 38 | 0.39 | 56 | 0.33 | 74 | 0.37 |
| 3 | 0.48 | 21 | 0.44 | 39 | 0.35 | 57 | 0.41 | 75 | 0.41 |
| 4 | 0.35 | 22 | 0.24 | 40 | 0.37 | 58 | 0.46 | 76 | 0.37 |
| 5 | 0.43 | 23 | 0.31 | 41 | 0.46 | 59 | 0.44 | 77 | 0.43 |
| 6 | 0.52 | 24 | 0.41 | 42 | 0.43 | 60 | 0.33 | 78 | 0.35 |
| 7 | 0.43 | 25 | 0.33 | 43 | 0.31 | 61 | 0.43 | 79 | 0.28 |
| 8 | 0.41 | 26 | 0.50 | 44 | 0.33 | 62 | 0.30 | 80 | 0.52 |
| 9 | 0.41 | 27 | 0.35 | 45 | 0.43 | 63 | 0.43 | 81 | 0.44 |
| 10 | 0.46 | 28 | 35.0 | 46 | 0.39 | 64 | 0.57 | 82 | 0.35 |
| 11 | 0.50 | 29 | 0.39 | 47 | 0.59 | 65 | 0.33 | 83 | 0.44 |
| 12 | 0.46 | 30 | 0.46 | 48 | 0.43 | 66 | 0.37 | 84 | 0.35 |
| 13 | 0.37 | 31 | 0.30 | 49 | 0.43 | 67 | 0.37 | 85 | 0.43 |
| 14 | 0.39 | 32 | 0.31 | 50 | 0.46 | 68 | 0.43 | 86 | 0.35 |
| 15 | 0.48 | 33 | 0.43 | 51 | 0.46 | 69 | 0.43 | 87 | 0.39 |
| 16 | 44.0 | 34 | 33.0 | 52 | 41.0 | 70 | 39.0 | 88 | 44.0 |
| 17 | 0.41 | 35 | 0.48 | 53 | 0.49 | 71 | 0.49 | 89 | 0.43 |
| 18 | 0.44 | 36 | 0.31 | 54 | 0.37 | 72 | 0.43 | 90 | 0.52 |

1. **قوة تميز الفقرات :-**

ويقصد به قدرة الفقرة على تميز الفروق الفردية بين الأفراد, الذين يملكون الصّفة أو يعرفون الإجابة ,وبين الذّين لا يملكون الصّفة ,أو لا يعرفون الإجابة الصحيحة, لكل فقرة أو سؤال من المقياس, أو الاختبار . فأن معامل التّميز يفيد في القدرة على توضيح مدى الفروق بين الأفراد الأكثر تحصيلاً وبين الأفراد الأضعف في التّحصيل .

( الامام وآخرون, 2016, ص 114)

وتم حساب معامل التّمييز لفقرات الاختبار, فتراوحت بين ( 0,22-0,59) , والفقرة التي

يقل معامل قوتها التّمييزية عن (0,20) , تُعد فقرة غير جيدة يستحسن تعدلها أو حذفها.

( الكبيسي,2007, ص273) , ولذا ابقت الباحثة على الفقرات جميها دون حذف أو تعديل

,والجدول(20) يوضّح ذلك.

جدول(20)

القوة التّمييزية لفقرات اختبار التّفكير النّاقد

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ت | معامل التّمييز | ت | معامل التّمييز | ت | معامل التّمييز | ت | معامل التّمييز | ت | معامل التّمييز |
| 1 | 0.37 | 19 | 0.30 | 37 | 0.26 | 55 | 0.30 | 73 | 0.37 |
| 2 | 0.33 | 20 | 0.37 | 38 | 0.26 | 56 | 0.22 | 74 | 0.30 |
| 3 | 0.37 | 21 | 0.44 | 39 | 0.26 | 57 | 0.59 | 75 | 0.30 |
| 4 | 0.41 | 22 | 0.41 | 40 | 0.30 | 58 | 0.48 | 76 | 0.52 |
| 5 | 0.26 | 23 | 0.26 | 41 | 0.48 | 59 | 0.37 | 77 | 0.33 |
| 6 | 0.37 | 24 | 0.30 | 42 | 0.41 | 60 | 0.30 | 78 | 0.26 |
| 7 | 0.26 | 25 | 0.22 | 43 | 0.26 | 61 | 0.33 | 79 | 0.26 |
| 8 | 0.30 | 26 | 0.48 | 44 | 0.37 | 62 | 0.22 | 80 | 0.44 |
| 9 | 0.37 | 27 | 0.26 | 45 | 0.33 | 63 | 0.26 | 81 | 0.37 |
| 10 | 0.41 | 28 | 33.0 | 46 | 0.33 | 64 | 0.41 | 82 | 0.41 |
| 11 | 0.33 | 29 | 0.26 | 47 | 0.37 | 65 | 0.37 | 83 | 0.44 |
| 12 | 0.41 | 30 | 0.48 | 48 | 0.41 | 66 | 0.30 | 84 | 0.33 |
| 13 | 0.44 | 31 | 0.30 | 49 | 0.41 | 67 | 0.37 | 85 | 0.41 |
| 14 | 0.33 | 32 | 0.33 | 50 | 0.33 | 68 | 0.26 | 86 | 0.56 |
| 15 | 0.37 | 33 | 0.41 | 51 | 0.41 | 69 | 0.33 | 87 | 0.33 |
| 16 | 22.0 | 34 | 22.0 | 52 | 37.0 | 70 | 26.0 | 88 | 52.0 |
| 17 | 0.37 | 35 | 0.30 | 53 | 0.41 | 71 | 0.41 | 89 | 0.33 |
| 18 | 0.44 | 36 | 0.41 | 54 | 0.22 | 72 | 0.26 | 90 | 0.37 |

1. **الثّبات :**

يشير مصطلح الثّبات على الثقة الكبيرة في تقدير الاختبار لعلامات الطّلبة ,إذ إن العلامة التي يحصل عليها الطّالب ستكون نفسها, العلامة أو قريبة من العلامة التي سيحصل عليها في المرة أو المرات القادمة .( القمش وآخرون , 2000, ص 112)

ترى مجيد (2014) أنه متى ما كانت أداة القياس خاليه من الاخطاء العشوائية , وكانت قادرة على قياس المقدار الحقيقي للسمة ,أو الخاصية المراد قياسها قياساً متسقاً, وفي ظروف مختلفة ومتباينة كان المقياس عندئذ مقياساً ثابتاً. (مجيد , 2014, ص 124)

ولحساب معامل الثّبات لاختبار التّفكير النّاقد ,استعملت الباحثة معادلة ( كيودر- ريتشاردسون -20 ) , وذلك لأن هذهِ المعادلة تصلح للاختبارات التي تكون درجة الإجابة فيها أما صحيحة فتأخذ (واحد) أو خاطئة فتأخذ (صفراً) . (دوران , 1985, ص 164)

وبلغ معامل الثّبات المحسوب على وفق هذهِ الطّريقة (0,089) , وهو ثبات عالي لا سيما بالاختبارات غير المقننة, إذ تشير اغلب الدراسات إذا بلغ معامل ثبات الاختبار (0,80) فما فوق يُعد معامل جيد للثبات ,وبذلك تحققت الباحثة من ثبات الاختبار.

**الاختبار بصيغته النهائية:**

أصبح إختبار التّفكير النّاقد بصورتهِ النّهائية الملحق (17) ,المتكونة من (90) فقرة موزعة على خمس اختبارات, لقياس المهارات المختلفة للتفكير النّاقد (الاستنتاج ، الافتراضات أو المسلمات, الاستنباط, التّفسير، تقويم الحجج) , أي أن كل مجال تألف من (18) فقرات، تعطى فيه درجة ( واحدة) لكل إجابة صحيحة , و(صفر) للإجابة الخاطئة أو المتروكة .

**تاسعاً: تطبيق التّجربة**

1. بدأت الباحثة بتطبيق تجربتها على طالبات مجموعتي البحث التّجريبية والضّابطة يوم الإثنين الموافق 25/2/2019, وانتهت يوم الثلاثاء الموافق 30/4/2019
2. كافأت الباحثة مجموعتي البحث في متغير (العمر الزّمني , والتّحصيل الدّراسي للوالدين , , ودرجات الكورس الأول في مادة الجغرافية , واختبار الذّكاء, اختبار التفكير الناقد القبلي) ,وطبقت الباحثة اختبار التّفكير النّاقد القبلي يوم الخميس الموافق 21/2/2019, ودرست الباحثة طالبات مجموعتي البحث بنفسها, بواقع ست دروس أسبوعياً ثلاث دروس لكل مجموعة في الأسبوع.
3. وفي نهاية التّجربة طبقت الباحثة الاختبار التّحصيلي يوم الإثنين الموافق 29/4/2019 وقد ابلغت الطّالبات جميعاً, قبل أسبوع بموعد الاختبار التّحصيلي, وطبقت الباحثة اختبار التّفكير النّاقد (اختبار بعدي) يوم الثلاثاء الموافق 30/4/2019 على مجموعتي البحث , وقد صححت الباحثة فقرات الاختبارين, وملحق(18) و(19) يوضحان درجات الطّالبات في هذين الاختبارين .