

## أثر استراتيجيات عقلية ومعلوماتية في التفكير الحاذق لدى طالبات

## الصف الثاني المتوسط في مادة العلوم

زينب صادق جعفر البخاتي  
أ.م.د. سلمى لفتة أرهيف

الجامعة المستنصرية/كلية التربية الأساسية

## مستخلص البحث:

يهدف البحث التعرف على أثر استراتيجيات عقلية ومعلوماتية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط وتفكيرهن الحاذق؛ واعتمدت الباحثتان المنهج التجريبي ذي التصميم التجريبي لمجموعتين متكافئتين، واختارت الباحثتان عشوائياً (متوسطة الشيماء للبنات)؛ إذ صاغت الأهداف السلوكية للموضوعات التي ستدرسها فكانت (120) هدفاً سلوكياً حسب مستويات بلوم (التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل، التركيب، التقويم)، واعدت الباحثة (48) خطة يومية لتدريس مجموعتي البحث وعرضت نموذج منها على مجموعة من المحكمين لمعرفة صلاحيتها وملائمتها لطالبات الصف الثاني المتوسط، وللتحقق هدف البحث اعدت الباحثة مقياس التفكير الحاذق: تكون من (اربعة عشر) مجالات بواقع (4) فقرات لكل مجال وقد تم استخراج صدق الظاهري من خلال عرضه على مجموعة من المحكمين في التربية وطرائق تدريس العلوم وعلم النفس، وحسبت له القوة التمييزية ومعامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات المقياس باستخدام الوسائل الاحصائية المناسبة واستخرج الثبات بطريقة الفا – كرونباخ فبلغ قبل التصحيح (0,94)، وبعد تحليل النتائج احصائياً باستخدام الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين (مقياس التفكير الحاذق) اسفرت النتائج على تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في مقياس التفكير الحاذق، وبناءً على نتائج البحث استنتجت الباحثة تدريس طالبات الصف الثاني المتوسط وفقاً لاستراتيجية عقلية ومعلوماتية كان له اثراً إيجابياً في رفع تحصيل طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن وفق استراتيجية عقلية ومعلوماتية مقارنة بتحصيل طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن وفق الطريقة الاعتيادية.

**الكلمات المفتاحية:** استراتيجية عقلية ومعلوماتية، التفكير الحاذق.

## التعريف بالبحث

## أولاً: مشكلة البحث

إنّ مادة العلوم من المواد الدراسية المُجرّدة التي تحتاج إلى جهد عالٍ من قبل المدرس لإيصالها للطلاب وبالمقابل قد يلاقون صعوبة في فهمها، لأنها تحتاج إلى التركيز والانتباه والملاحظة، وهذا ما أكّده أغلب مشرفي مادة العلوم عن طريق مقابلة أجرتها الباحثتان معهم، إذ عزوا أسباب عدم استخدام التفكير الحاذق إلى أمور كثيرة أهمها تمسك مدرّسات مادة العلوم بالطرائق التي تعتمد التلقين والحفظ في التدريس، الأمر الذي أدى إلى غياب التفكير لدى المتعلّقات، وعدم إثارة تفكيرهن من حقائق ومعلومات داخل غرفة الصف، وبالمحصلة أدى ذلك إلى انخفاض في مستوى تحصيلهن الدراسي وتفكيرهن الحاذق. وأنّ الطرائق التي يستعملنها في التدريس لا تنمي التفكير الحاذق، لذا ارتأت الباحثة استخدام استراتيجية عقلية ومعلوماتية في مجال تدريس مادة العلوم التي قد تُساعد المتعلّقات في زيادة تفكيرهن الحاذق. وبذلك تتمثل مشكلة البحث في الإجابة عن التساؤل الآتي: (ما أثر استراتيجية عقلية ومعلوماتية في التفكير الحاذق لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة العلوم؟)

## ثانياً: أهمية البحث وتشمل:

## 1. الأهمية التطبيقية وتشمل:

أ. تدور المجتمعات البشرية في فلك التغيّر والتطوير الذي فرضته معظم معطيات العصر التقنية من تغيّر وتطور، فضلاً على أنّه سنة من سنن الكون التي أقرّها الله سبحانه وتعالى في كتابه المجيد، كقوله تعالى (كُلَّ يَوْمٍ هُوَ فِي شَأْنٍ) سورة الرحمن/ الآية 29، وكان نتيجته تطلع الإنسان إلى مواكبة عجلة التقدم العلميّ بالإفادة من تلك المعطيات إلى أقصى حدّ ممكن، وهكذا أصبحت التكنولوجيا، أشكالها، وأنواعها كافة مطلباً أساسياً من مطالب هذا العصر، وسمة مميزة له.

ب. نستطيع أن نلمس أثر هذه السمة المميزة للعصر في كل ميدان من ميادين الحياة، ولاسيما ميدان التربية، كونه الأهم بل الأساسي للحياة، والأكثر تأثيراً وتأثراً بالتغيّر والتطوير الناجم عن التكنولوجيا، لأنه نظام متكامل، صمم لصنع الإنسان السوي المتفاعل مع بيئته نحو الأفضل

(امبو سعدي وسليمان، 2018 : 19).

ت. نظراً لهذه الأهمية تزايد الاهتمام يوماً بعد يوم بأهمية الكيمياء وطرائق تدريسها وتطويرها، وذلك عبر استعمال الاستراتيجيات والنماذج التدريسية التي تجعل من دور المتعلم دوراً فعالاً في الموقف التعليمي، إذ يشير الأدب التربوي إلى تنامي الآراء الداعية للتدريس من أجل رفع مستوى المتعلمين وتنمية قدراتهم العقلية بشكل أكبر (الخفاجي، 2020 : 37-38).

ث. استراتيجيات التعلم النشط من الاستراتيجيات التي تؤكد على أهمية بناء المتعلمين لمعارفهم من خلال تفاعلهم مع بيئتهم، ولتطبيق التعلم النشط لابد من تنوع طرائقه واستراتيجياته فاستعمال الاستراتيجية الواحدة التي يُمكن تطبيقها في جميع المواقف التعليمية لم تُعد فعالة، إذ ساد الاعتقاد منذ زمن طويل بأن استعمال التنوع يُزيد من دافعية المتعلمين ومن تعليمهم ويؤثر تأثيراً إيجابياً في انتباههم، ويجعل المتعلمين أكثر تلقياً للتعلم، فتنوع الاستراتيجيات هو مفتاح تعزيز التعلم (عطية، 2018 : 23).

ج. استراتيجية عقلية ومعلوماتية وهي من الاستراتيجيات القائمة على أساس الربط المنطقي بين المعلومات المتوافرة لدى الطالب والقدرة على صياغتها واستعمالها في الوقت المناسب، أي تنظيم المعلومات في العقل واستدعاءها وقت الحاجة عليها، ومثل هذه المواقف العقلية التعليمية التي تحتاج

إلى البحث في الاحتمالات يجب أن تكون إجابات ممكنة ومقترحة للأسئلة التي تحقيق الأهداف في التسريع المعرفي، وتهدف هذه الاستراتيجية إلى كشف معلومات مختلفة والمشاركة في الأفكار؛ إذ يقدم فيها المدرس المثير الأول فيكون بصورة ملونة، ويطلب التركيز على تفصيلات المثير المعروض، ويحددون المتعلمين بمساعدة المدرس الأفكار الرئيسية التي يقدمها المدرس في شرح لموضوع الدرس ويكتب المتعلمين المعلومات التي يمتلكونها عن الأفكار الرئيسية للوصول إلى الحل المناسب للمشكلة المطروحة، لذلك تمكن هذه الاستراتيجية المتعلم من تحليل المشكلة التي يتعرض لها وتحليلها وكشف أسبابها واعراضها للوصول إلى الحل الأفضل والسليم لها، وهذا يؤدي إلى زيادة قدراته ورفع التفكير الحاذق (الساعدي، 2020: 88 – 89).

## 2. الأهمية التطبيقية وتشمل:

- أ. أهمية التربية كونها تتطور وتتجدد باستمرار في أهدافها ومحتواها واضحة في اهتمامها التحولات المستمرة التي يفرضها منطق العصر.
- ب. أهمية تجريب استراتيجيات عقلية ومعلوماتية بوصفها استراتيجيات حديثة في الميدان التربوي، لعل ذلك يسهم في معالجة القصور الذي سببته الطرائق التقليدية.
- ت. أهمية مادة العلوم بنحو عام ومادة الكيمياء بنحو خاص في التطور العلمي الحاصل في شتى مجالات الحياة، وفي مساعدة المدرسات في توضيح الظواهر الطبيعية والعناصر الكيميائية.
- ث. أهمية التفكير الحاذق في مساعدة المتعلمين لاتخاذ قرارات صحيحة في حياتهم والتوصل إلى نتائج مفيدة.
- ج. أهمية المرحلة المتوسطة بوصفها مرحلة النضج في التفكير وتهيئة المتعلم في جميع الاتجاهات.

## ثالثاً: هدف البحث وفرضيته

يهدف البحث الحالي تعرف أثر استراتيجيات عقلية ومعلوماتية في التفكير الحاذق لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة العلوم؛ لغرض التحقق من هدف البحث تم وضع الفرضية الصفرية الآتية: "لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن على وفق استراتيجية عقلية ومعلوماتية ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن على وفق الطريقة الاعتيادية في مقياس التفكير الحاذق".

## خامساً: حدود البحث

- الحدود البشرية: جميع طالبات الصف الثاني المتوسط.
- الحدود المكانية: المدارس المتوسطة والثانوية لمديرية تربية بغداد/الرصافة الثانية.
- الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الاول للعام الدراسي (2022-2023)م.
- الحدود المعرفية: الفصلين (الاول والثاني) من كتاب العلوم للصف الثاني المتوسط.

## سادساً: تحديد المصطلحات

### 1. الاثر عرفها كل من:

- (الدريج وآخرون، 2011) بأنها: "مدى قدرة النظام التعليمي على تحقيق أهداف التعلم الموضوعية في ضوء معايير محددة" (الدريج وآخرون، 2011: 143).

- تعرفها الباحثتان إجرائياً بأنها: مقدار الفاعلية الذي تتركه استراتيجية عقلي ومعلوماتي في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط من أفراد عينة البحث والذي يمكن قياسه إحصائياً بدرجات مقياس التفكير الحاذق المُعد لأغراض هذا البحث.

2. استراتيجية عقلي ومعلوماتي عرفها كل من:

- (عبيس ومحمد، 2016) بأنها: "من الاستراتيجيات التعلم النشط تتميز بالحيوية والنشاط في العديد من المواقف التعليمية التي تتطلب تحقيق غايات تربوية بحثية، كما انها تهدف إلى تطوير قدرة المتعلمين على استرجاع المعلومات والمفاهيم والتمييز بينها" (عبيس ومحمد، 2016: 135).

- التعريف النظري لاستراتيجية افكاري ودليل عقلي: استراتيجية تستعملها الباحثتان مع طالبات المجموعة التجريبية تعتمد على أسلوب الحوار والمناقشة ما بين الطالبات والباحثتان من جهة، وما بين الطالبات أنفسهن من جهة أخرى على وفق خطوات معينة: (تقديم مثير، توجيه سؤال، جمع الإجابات، تقويم الإجابات) في الموضوعات التي تدرس لهن في اثناء مدة التجربة بغية فهمها واستيعابها.

3. التفكير الحاذق عرفه كل من:

- (Costa and kellick، 2005) بأنه: نزعة الفرد إلى التصرف بطريقة ذكية عند مواجهة مشكلة ما وتكون الإجابة، أو الحل غير متوافر في البنى المعرفية، أي نمط من السلوكيات الذكية التي تقودنا إلى أفعال إنتاجية عندما نواجه انقسامات، أو تتركنا معضلات، أو يواجهنا قلة يقين، وتشير إلى توظيف السلوك الذكي عندما لا يعرف الفرد الإجابة أو الحل المناسب (Costa and kellick، 2005: 19).

- تعرفه الباحثتان إجرائياً بأنه: قدرة الطالبة التي تمتلك المهارة على حل المشكلة التي تعترضها بطريقة ذكية، إذ تستجيب للفقرات المطروحة عليها من قبل المدرسة، وتقاس من خلال الدرجة الكلية التي تحصل عليها من خلال اجابته على مقياس التفكير الحاذق المعد من قبل الباحثتان لأغراض هذا البحث.

#### إطار نظري ودراسات سابقة

##### المحور الاول: إطار نظري

يُعد الإطار النظري لأي بحث علمي ضرورة أساسية، لأنه يمثل الحدود الطبيعية للبحث والأسس التي يستند إليها الباحث في اختيار إجراءات بحثه وتنفيذها، فهو يعبر عن الفلسفة النظرية التي تقوم عليها فكرة البحث، وخير معين للباحث في تفسير نتائجه (التميمي، 2018: 23)، ويتضمن هذا الفصل الأدبيات والكتابات التي تناولت مصطلحات البحث وهي:

##### أولاً: النظرية البنائية

تهدف النظرية البنائية إلى مساعدة الطلبة على تخزين أساسيات المعرفة في ذاكرتهم لتكون ركيزة علمية سليمة لديهم وفهم المعرفة ليتمكنوا من استعمالها في فهم الظواهر المحيطة واستعمال المعرفة في حل المشكلات التي تواجههم في مواقف الحياة وجعل الطلبة محور العملية التعليمية- التعلمية (عطية، 2015: 207)، فالبنائية ما هي إلا تنظيم لعملية التعلم على النحو الذي يتيح للطلاب تكوين بنيتهم المعرفية بأنفسهم من طريق مواقف تعليمية تُثير التفكير لديهم (زيتون وكمال، 2006: 22)، لذا فإن البنائية تنظر إلى الطلبة على أنهم يبنون صوراً عقلية للعالم من حولهم وهذه الصور العقلية بدورها تنفع في ضوء مواءمتها للخبرات، ولذلك فإن التعلم عملية تأقلم يُعاد فيها بناء البنية المفاهيمية

للطالب باستمرار إذ تحتفظ بمدى واسع من الأفكار والخبرات (Gagliardi)، (64: 2007) وتقوم على أساس أن الطلبة ليسوا صفحات بيضاء يكتب عليها المُدرس ما يشاء بل لديهم أفكار ومعارف مُسبقة ترتبط بها المعرفة الجديدة، وقد تتوافق معها وتندمج في البناء المعرفي للطلاب وقد تختلف عنها فتحتاج إلى تعديل أو إضافة تربط التعلم السابق بالتعلم اللاحق (عطية، 2015 : 209).

#### **ثانياً: التعلم النشط:**

إن الطالب لا يتعلم لمجرد جلوسه في حجرة الدراسة، يستمع لما يقوله المدرس ويحفظ عنه أو يجيب عن أسئلته، ولكنه يتعلم حينما يشارك في الموقف التعليمي، ويتحدث عما يتعلمه في ذلك الموقف، ويكتب عنه ويربطه بخبراته السابقة، ويقوم بتطبيقه خلال حياته اليومية ويجعل ما يتعلمه جزءاً من ذاته، بمعنى أوضح يصبح شخصاً متعلماً نشطاً مسؤولاً عن عملية تعلمه (رمضان، 2017 : 19) إن التعلم النشط وسيلة لتثقيف الطلبة بحيث يتجاوزون دورهم في الاستماع السلبي ليأخذ الطالب بعض التوجيه والمبادرة بتطبيق الأنشطة في قاعة الدرس، وهو بذلك التعلم الذي يوجه الطلبة في اتجاهات ايجابية من شأنها أن تسمح لهم بالاكشاف، والعمل مع الآخرين على فهم المناهج الدراسية بتكوين مجموعات صغيرة للمناقشة، ولعب الأدوار، وعمل المشاريع، وطرح الأسئلة، لضمان جعل الطلبة في عملية تعليمهم يعلمون أنفسهم بأنفسهم وبإشراف من معلمهم (ابو الحاج ، 2017 : 25). وتعتقد الباحثتان إن التعلم النشط يُتيح للمتعلمين بيئة تعليمية غنية ومتنوعة يشاركون فيها في الأنشطة والتمرينات والمَشروعات وبفاعلية ويقوموا بالمناقشة فيما بينهم داخل الصف.

#### **ثالثاً: استراتيجية عقلي ومعلوماتي**

تعد هذه الاستراتيجية من استراتيجيات التعلم النشط التي تستند على النظرية البنائية، وهي استراتيجية تقوم فكرتها على طرح المعلم سؤالاً وصورة ملونه او مشهد تمثيلي او قصة قصيرة او معزوفة موسيقية، وعند طرح سؤالاً للمجموعات على كل مجموعة ان تشارك بالإجابة بشرط ألا تُعاد الإجابة من قبل المجموعات وتهدف هذه الاستراتيجية الى كشف معلومات مختلفة والمشاركة في الافكار وهي استراتيجية مناسبة لجميع المراحل التعليمية (زاير واخرون، 2016: 239).

#### **أهمية استراتيجية عقلي ومعلوماتي**

ان لاستراتيجية عقلي ومعلوماتي اهمية في عملية التعلم وهي:

- ان الوعي بالتفكير يساعد الطلبة على القيام بدور نشط في جمع المعلومات وتنظيمها وتكاملها ومتابعتها وتقويمها اثناء قيامهم بعملية التعلم.
- تساعد الطلبة على نقل استعمالهم للتفكير الى امثلة اخرى في الحياة اليومية.
- تساعد على حدوث التعلم ذي المعنى، اذ يقوم الطالب بربط المعرفة الجديدة بالمفاهيم السابقة التي لها علاقة بالمعرفة الجديدة.
- تشجع الطلبة التعرف على ان التفكير يساعد على الوصول الى افكار قد لا يتوصل اليها الطالب وحده.

- تعرف الطلبة على طرائق تفكيرهم، وتحثهم على مراقبة تفكيرهم. (الساعدي، 2020: 84)

#### **مميزات استراتيجية عقلي ومعلوماتي**

تعد استراتيجية عقلي ومعلوماتي التي يُنفذها المدرس لها عدة مميزات منها:

- إحداث التفاعل الإيجابي داخل القاعة الدراسية.

- تخدم المدرس في الاستشهاد بما يحيط به وبالباطل من أبعاد اجتماعية واقتصادية وبيئية.
- تساعد في تنويع المهام التي تلازم الطلبة.
- تعمل على تقريب الطالب من المادة الدراسية.
- العمل على تحقيق الاغراض السلوكية داخل القاعة الدراسية.
- القدرة على التعامل مع الطلبة.
- القدرة على تلخيص ما تم شرحه.
- وصول الطالب إلى مستويات أعلى. (الساعدي، 2020 : 87).

#### رابعاً: التفكير الحاذق:

يتفق معظم الناس على أن التعليم من أجل التفكير أو تعليم مهارات التفكير هدف مهم للتربية، وأن المدارس ينبغي أن تفعل كل ما تستطيع من أجل تحقيق فرص التفكير لطلابها، وأن المدرسين يريدون لطلبتهم التقدم والنجاح، وأن كثيرين منهم يعدّون مهمة تطوير قدرة كل طالب على التفكير هدفاً تربوياً يضعونه في مقدمة أولوياتهم (الصفار، 2011 : 22).

وإن الكفاءة في التفكير ترافق النمو الطبيعي للفرد بالضرورة، فإن المعرفة بمحتوى المادة الدراسية أو الموضوع الدراسي ليست بحد ذاتها بديلاً عن المعرفة بعمليات التفكير والكفاءة فيه، مع أننا لا نشك في أن المعرفة بمجال ما تشكل قاعدة أساسية للتفكير في هذا المجال وأن أنجح الأشخاص في التفكير بموضوع ما هم أكثر الأشخاص دراية ومعرفة به، ولكن المعرفة وحدها لا تكفي، ولا بد أن تقتزن بمعرفة لعمليات التفكير، حتى يكون التفكير بالموضوع حاذقاً وليس تفكيراً معتاداً (الصافي وقارة، 2010 : 16)، إذ أن هنالك فرقاً بينهما هو:

- التفكير اليومي المعتاد الذي يكتسبه الطالب بصورة طبيعية يشبه القدرة على المشي.
- التفكير الحاذق الذي يتطلب تعلماً منظماً هادفاً ومراناً مستمراً حتى يمكن أن يبلغ أقصى مدى له، وهذا النوع يشبه القدرة على تسلق الجبال، أو رمي القرص وغيرها من المهارات التي تتطلب تفكيراً مميزاً. (دعسم، 2011 : 101)

ويرى زيتون (2003) أن هناك سبباً وراء السعي لتعليم التفكير الحاذق وذلك لأنه يؤدي بنا إلى نمو في خبراتنا ومعارفنا عكس التفكير الاعتيادي الذي لا يؤدي بنا عادة إلى أي نمو يذكر ولا يتمخض عنه فهم عميق لظواهر حياتنا وتوصلنا إلى استنتاجات واستدلالات جديدة (زيتون، 2003 : 85).

ويرى (Costa and kellick) أن السلوكيات الذكية تتطلب انضباطاً للعقل تجري ممارسته بحيث يصبح طريقة اعتيادية من العمل نحو أفعال أكثر انتباهاً وذكاءً، وأن الغرض منها مساعدة المدرسين كي يعملوا في اتجاه هذه السلوكيات الحاذقة التي نراها تعلماً واسعاً وأساسياً طوال الحياة وملائماً للكبار مثلما هو للطلاب (ابراهيم واخرون، 2013 : 281). ولقد شبه (Horesman) السلوك الحاذق الذكي بالحبل الذي تنسج في كل يوم خيطاً من خيوطه وفي النهاية لا تستطيع قطعه، وضمن هذا المفهوم فإن التفكير الحاذق هو عملية تطويرية متتابعة تؤدي في النهاية إلى الإنتاج والابتكار، وهو يتكون من عدد من المهارات والاتجاهات والقيم والخبرات السابقة والميول، أي إنها تعني أننا نفضل نمطاً من التصرف الفكري على غيره من الأنماط (Costa & Kalick، 2000 : 12).

أثر استراتيجية التحدي في تحصيل طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الأحياء والتفكير الحادق لديهم

هدفت الى معرفة (أثر استراتيجية التحدي في تحصيل طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الأحياء والتفكير الحادق لديهم)، واجريت هذه الدراسة في العراق، تكونت عينة البحث من (51) طالب واعد الباحث اختبار التحصيل ومقياس التفكير الحادق واستعمل الوسائل الاحصائية الاتية: (معادلة كيودر ريتشار دسون -2، معادلة الفا كرونباخ ، واختبار t-test) وظهرت النتائج تفوق طلاب المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل والتفكير الحادق (السعدي، 2019: ت – ح).

#### منهج البحث وإجراءاته

يتضمن هذا الفصل عرضاً لمنهجية البحث وإجراءاته اذ يشمل منهج البحث المتبع واختيار التصميم التجريبي المناسب للبحث وتحديد مجتمع البحث واختيار عينته فضلاً عن اجراءات التكافؤ بين مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) والنظر في المتغيرات الدخيلة وضبطها كما يشمل تحضير اداتي البحث ومستلزماتها وتطبيق التجربة وتحديد الوسائل الإحصائية اللازمة، وعلى النحو الآتي:

#### أولاً: منهج البحث:

اتبعت الباحثتان المنهج التجريبي لتحقيق هدفه البحث، لأنه يعد من أكثر مناهج البحث العلمي دقة وكفاءة، والباحث وفقاً لهذا المنهج يقوم بالتوصل إلى ما سيكون تحت ظروف مضبوطة. ثانياً: التصميم التجريبي:

بما أن هذا البحث يتضمن متغيراً مستقلاً (استراتيجية عقلي ومعلوماتي، الطريقة الاعتيادية)، ومتغير تابع (التفكير الحادق)، لذا استعملت الباحثتان التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي لمجموعتين متكافئتين احدهما تجريبية والأخرى ضابطة وشكل (2) يوضح ذلك:

| المجموعة  | التكافؤ                                                                                       | المتغير المستقل           | المتغير التابع | الاختبار             |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------|----------------------|
| التجريبية | العمر الزمني (بالشهور).                                                                       | استراتيجية عقلي ومعلوماتي | التفكير الحادق | مقياس التفكير الحادق |
| الضابطة   | اختبار الذكاء رافن اختبار المعلومات المسبقة التحصيل السابق لمادة العلوم مقياس التفكير الحادق. | الطريقة الاعتيادية        |                |                      |

شكل (2): التصميم التجريبي للبحث

#### ثالثاً: مجتمع البحث وعينته:

1. **مجتمع البحث:** يتمثل مجتمع البحث بالمدارس الثانوية والمتوسطة النهارية للبنات في محافظة بغداد/الرصافة الثانية للعام الدراسي (2022م – 2023م) التي لا يقل عدد شعب الصف الثاني المتوسط فيها عن شعبتين، ولغرض تحديد عينة البحث من المجتمع الأصلي الذي حددته الباحثتان لإجراء دراستها عليها زارت الباحثتان المديرية العامة للتربية في محافظة بغداد/الرصافة الثانية بموجب الكتاب الصادر عن الجامعة المستنصرية/كلية التربية الأساسية/الدراسات العليا ذي العدد

(5228) في (2022/9/1م)، للحصول على قائمة أسماء المدارس الثانوية والمتوسطة للبنات (الصباحية)، وموقعها في محافظة بغداد/الرصافة الثانية، وجدول (1) يبين ذلك:

جدول (1): أسماء المدارس الثانوية والمتوسطة في محافظة بغداد/الرصافة الثانية للبنات واعداد طالباتها والشعب للصف الثاني المتوسط حسب الكراس الإحصائي للعام الدراسي (2022م – 2023م)

| ت  | اسم المدرسة               | الموقع       | ت  | اسم المدرسة             | الموقع   |
|----|---------------------------|--------------|----|-------------------------|----------|
| 1  | ثانوية 14 تموز للبنات     | الادريسي     | 11 | متوسطة الارجوان للبنات  | العبيدي  |
| 2  | ثانوية الشمال للبنات      | الكمالية     | 12 | متوسطة الاسراء للبنات   | الكمالية |
| 3  | ثانوية المروج الخضراء     | العبيدي      | 13 | متوسطة الشيماء للبنات   | الكمالية |
| 4  | ثانوية الندى للبنات       | الامين       | 14 | متوسطة الكواكب للبنات   | الامين   |
| 5  | ثانوية الزهراء للبنات     | الامين       | 15 | متوسطة الماسة للبنات    | الادريسي |
| 6  | ثانوية الوهج للبنات       | قرية السعادة | 16 | متوسطة المنصور للبنات   | الرشيد   |
| 7  | ثانوية ذات الصواري        | النيل        | 17 | متوسطة الوفاء للبنات    | الكيلاي  |
| 8  | ثانوية زبيدة للبنات       | النضال       | 18 | متوسطة عشتار للبنات     | الامين   |
| 9  | ثانوية زهرة الهدى للبنات  | الفضيلية     | 19 | متوسطة عطر الورد للبنات | الامين   |
| 10 | ثانوية نور الزهراء للبنات | المعامل      | 20 | متوسطة فراشات الربيع    | الفضيلية |

2. عينة البحث: فيما يأتي وصف لإجراءات اختيار العينة:

– عينة المدارس: بعد أن حددت الباحثتان المدارس المشمولة بالبحث والبالغ عددها (20) مدرسة، اختارت الباحثتان بالطريقة القصدية (متوسطة الشيماء للبنات) الواقعة في (الكمالية).

– عينة الطالبات: زارت الباحثتان (متوسطة الشيماء للبنات) بموجب الكتاب الصادر عن المديرية العامة للتربية في محافظة بغداد/الرصافة الثانية قسم الإعداد والتدريب، فأبدت إدارة المدرسة تعاوناً كبيراً مع الباحثتان، وقد ضمت المدرسة ست شعب للصف الثاني المتوسط وهي: (أ، ب، ج، د، هـ، و) بواقع (32، 34، 35، 33، 36، 30) طالبة في كل شعبة على التوالي، واختارت الباحثتان شعبة (أ) عشوائياً لتمثل المجموعة التجريبية التي ستدرس مادة العلوم على وفق استراتيجية عقلية ومعلوماتية، وشعبة (ج) لتمثل المجموعة الضابطة التي ستدرس المادة نفسها بالطريقة المتبعة الاعتيادية، وقد بلغ المجموع الكلي لطالبات المجموعتين (67) طالبة؛ وذلك قبل استبعاد طالبة مخففة من المجموعة التجريبية، وطالبتين مخففتين من المجموعة الضابطة فأصبح عدد الطالبات في المجموعتين بعد الاستبعاد (64) طالبة، بواقع (31) طالبة في المجموعة التجريبية، و(33) طالبة في المجموعة الضابطة.

رابعاً: تكافؤ مجموعتي البحث:

أجرت الباحثتان تكافؤاً بين مجموعتي البحث في بعض المتغيرات التي قد تؤثر في سير التجربة، على الرغم من أن طالبات عينة البحث من وسط اجتماعي واقتصادي متشابه إلى حد كبير، ويدرسن في مدرسة واحدة، ومن جنس واحد وهذه المتغيرات وهي حسب الجدول التالي:

\* كتبت الباحثتان أسماء الشعب على أوراق صغيرة ووضعتها في كيس وسحبت الورقة الأولى فكانت شعبة (أ) لتمثل المجموعة التجريبية، وسحبت الورقة الثانية فكانت شعبة (ج) لتمثل المجموعة الضابطة.

جدول (2): تكافؤ مجموعتي البحث

| المتغير                  | المجموع<br>ة | العد<br>د | المتوس<br>ط | الانحرا<br>ف | التباين | درجة<br>الحر<br>ية | القيمة التائية<br>المحسو<br>بة | الجدول<br>ية | الدلال<br>ة |
|--------------------------|--------------|-----------|-------------|--------------|---------|--------------------|--------------------------------|--------------|-------------|
| العمر<br>الزمني          | التجريبية    | 31        | 166.45      | 6.22         | 38.68   | 62                 | 0.431                          | 2.000        | غير<br>دال  |
|                          | الضابطة      | 33        | 165.84      | 4.91         | 24.10   |                    |                                |              |             |
| العام<br>الماضي          | التجريبية    | 31        | 62.35       | 11.27        | 127.01  | 62                 | 0.417                          |              |             |
|                          | الضابطة      | 33        | 61.21       | 10.64        | 113.20  |                    |                                |              |             |
| اختبار<br>رافن           | التجريبية    | 31        | 36.29       | 10.95        | 119.90  | 62                 | 0.906                          |              |             |
|                          | الضابطة      | 33        | 34.12       | 8.50         | 72.25   |                    |                                |              |             |
| المعلوما<br>ت<br>السابقة | التجريبية    | 31        | 12.19       | 3.41         | 11.62   | 62                 | 0.052                          |              |             |
|                          | الضابطة      | 33        | 12.15       | 3            | 9       |                    |                                |              |             |
| التفكير<br>الحادق        | التجريبية    | 31        | 90.61       | 18.34        | 336.35  | 62                 | 0.497                          |              |             |
|                          | الضابطة      | 33        | 88.12       | 21.49        | 461.82  |                    |                                |              |             |

خامساً: ضبط المتغيرات الدخيلة (غير التجريبية):

على الرغم من قيام الباحثين بالتحقق من تكافؤ مجموعتي البحث في بعض المتغيرات التي يعتقد أنها تؤثر في دقة النتائج، إلا أنها حاولت تفادي أثر بعض المتغيرات الدخيلة في سير التجربة وفي ما يأتي بعض هذه المتغيرات وكيفية ضبطها وهي: (اختيار أفراد العينة، الحوادث المصاحبة، الاندثار التجريبي، العمليات المتعلقة بالنضج، أداتا القياس، الإجراءات التجريبية).

سادساً: متطلبات البحث:

قبل تطبيق التجربة لا بد من تهيئة المستلزمات الأساسية للتجربة وهي:

1. **تحديد المادة العلمية:** حددت الباحثان المادة العلمية التي سدرس لطالبات مجموعتي البحث في أثناء مدة التجربة، وقد تضمنت المادة العلمية الفصل الأول والفصل الثاني من كتاب العلوم للصف الثاني المتوسط، ط4، لسنة (2021م) لمؤلفه: (داود، حسين عبد المنعم وآخرون).

2. **صياغة الأهداف السلوكية:** صاغت الباحثان (120) غرضاً سلوكياً ومحتوى المادة التي سدرس في التجربة، موزعة بين المستويات الستة في تصنيف بلوم: (المعرفة، الفهم، التطبيق، التحليل، التركيب، التقويم)، وبغية التثبت من صلاحيتها واستيفائها محتوى المادة الدراسية عرضتها الباحثان على مجموعة من المتخصصين في مجال التربية وطرائق تدريسها وبعد تحليل استجابات المحكمين البالغ عددهم (30) محكماً عدلت بعض الأهداف في ضوء الآراء والملاحظات، إذ تم

حساب قيمة مربع كاي ( $\chi^2$ ) لكل غرض من الأغراض السلوكية وموازنتها مع القيمة الجدولية البالغة (3.84) بدرجة حرية (1) وعند مستوى دلالة (0.05) وظهرت النتائج صلاحية الأغراض السلوكية جميعها حسب آراء الخبراء والمختصين.

3. إعداد الخطط التدريسية: أعدت الباحثتان خططاً تدريسية لموضوعات مادة العلوم التي ستدرس في أثناء التجربة، في ضوء محتوى الكتاب المقرر والأهداف السلوكية المصاغة، وعلى وفق استراتيجية عقلي ومعلوماتي بالنسبة لطالبات المجموعة التجريبية، وبالطريقة الاعتيادية بالنسبة لطالبات المجموعة الضابطة، وقد عرضت الباحثتان خطتين أنموذجيتين على مجموعة من المتخصصين في مجال التربية وطرائق تدريسها وفي ضوء ما أبداه المحكمون أجريت بعض التعديلات اللازمة عليها، وأصبحت جاهزة للتنفيذ.

#### سابعاً: أداة البحث:

للتعرف الى مدى تحقيق أهداف البحث وفرضياته تطلب ذلك إعداد أداة لقياس المتغير التابع:

#### إعداد مقياس التفكير الحاذق:

يمثل التفكير الحاذق المتغير التابع الثاني للبحث الحالي، لذلك قامت الباحثتان بالاطلاع على الدراسات السابقة ومراجعة الأدبيات النفسية التي تناولت التفكير الحاذق، إذ لم تجد الباحثتان مقياساً يتناسب مع عينة البحث الحالي وأهدافه، لذلك قامت الباحثتان بإعداد مقياس للتفكير الحاذق لطالبات الصف الثاني المتوسط بالاعتماد على خطوات علمية محددة لإعداد المقاييس النفسية، والتي ينبغي أن تبدأ بتحديد المنطلقات النظرية التي تستند إليها الباحثتان في إعداد المقياس، إذ تم تحديد المنطلقات النظرية التي اعتمدتها الباحثتان في إعداد المقياس، لأنها تعطي رؤية واضحة ينطلق منها الباحث للتحقق من إجراءات إعداد المقياس، وعليه حددت الباحثتان المنطلقات النظرية الآتية:

– تبنت الباحثتان التعريف النظري (Costa & Kallick, 2005) للتفكير الحاذق\*.

– اعتماد النظرية التي وضعها (Costa & Kallick, 2005)\*\*،

– تم تحديد مكونات المقياس اعتماداً على نظرية (Costa & Kallick, 2005)\*\*\*

– جمع وصياغة الفقرات لكل مجال.

وعلى وفق الخطوات الآتية:

أ. تحديد الهدف من المقياس: يهدف هذا المقياس إلى قياس التفكير الحاذق لدى عينة البحث وهنّ طالبات الصف الثاني المتوسط.

ب. تحديد مجالات مقياس التفكير الحاذق وعدد فقراته: يتضمن المقياس (اربعة عشر) مكوناً للتفكير الحاذق وهي على التوالي: (المثابرة، التحكم بالتهور، الإصغاء للآخرين، التفكير بمرونة، التفكير التبادلي، ما وراء المعرفة، الكفاح من أجل الدقة، روح الدعاية، التساؤل وطرح المشكلات، الخبرة السابقة وتطبيقها في موقف جديد، روح المغامرة، استخدام جميع الحواس، الخلق والابتكار، حب الاستطلاع والاستعداد الدائم للتعلم المستمر)، وللتأكد من دقة اختيار هذه المكونات عرضتها الباحثتان على مجموعة من الخبراء في العلوم التربوية والنفسية وفي ضوء آراء الخبراء

\* تعريف (Costa & Kallick, 2005) ص 4

\*\* نظرية (Costa & Kallick, 2005) ص 17

\*\*\* مكونات التفكير الحاذق لـ (Costa & Kallick, 2005) ص 36- 65

وملاحظاتهم وبعد أن حظيت المكونات جميعها على موافقتهم، إذ اعتمدت الباحثتان على نسبة اتفاق (80%) خبيراً فأكثراً لمعياراً لصلاحية المكون لقياس ما وضع لأجله.

**ج. صياغة فقرات المقياس:** بعد تحديد مكونات مقياس التفكير الحاذق تمت صياغة فقرات المقياس ولكل مكون من مكوناته الأربعة عشر، إذ تم الحصول على مجموعة من الفقرات بلغ عددها (56) فقرة.

**د. تحديد بدائل المقياس:** تم وضع خمسة بدائل للإجابة أمام كل فقرة وهي (تنطبق عليّ دائماً) و(تنطبق عليّ غالباً) و(تنطبق عليّ إلى حد ما) و(لا تنطبق عليّ) و(لا تنطبق عليّ أبداً) وأعطيت الدرجات (5، 4، 3، 2، 1)، إذ تعطى الدرجة (5) للبديل تنطبق عليّ دائماً، والدرجة (4) للبديل تنطبق عليّ غالباً، والدرجة (3) للبديل (تنطبق عليّ إلى حد ما، والدرجة (2) للبديل لا تنطبق عليّ، والدرجة (1) للبديل لا تنطبق عليّ أبداً، وبهذا تكون أعلى درجة يمكن أن يحصل عليها أحد أفراد العينة على المقياس هي (280) درجة وأقل درجة هي (56) درجة، أما المتوسط الفرضي (النظري) للمقياس فيبلغ (168) درجة.

**ه. تعليمات مقياس التفكير الحاذق:** شملت تعليمات المقياس طريقة الإجابة عنه، وكيفية حث الطالبات على الإجابة بدقة وسرعة ووضع علامة صح امام البديل الذي يلائم آرائهم واعطاء مثال عن كيفية الإجابة عن فقراته.

**و. تعليمات تصحيح المقياس:** تم اعتماد مقياس ليكرت الخماسي ذي الاستجابات الخمس.

**ز. صدق الاختبار:** تم استخراج الصدق الظاهري لمقياس التفكير الحاذق وهو كالآتي:

– **الصدق الظاهري:** للتحقق من الصدق الظاهري عرضت الباحثتان المقياس، على مجموعة من الخبراء والمحكمين المختصين في مجال التربية وطرائق التدريس واعتمد نسبة اتفاق (80%) فأكثراً كمعياراً لصلاحية فقرات المقياس.

**ح. تطبيق مقياس التفكير الحاذق على العينة الاستطلاعية:**

– **العينة الاستطلاعية الأولى:**

للتأكد من وضوح الفقرات وتحديد الوقت المستغرق في الإجابة عن فقرات الاختبار جميعها، طبقت الباحثتان المقياس على عينة استطلاعية مكونة من (30) طالبة من مدرسة (ثانوية الشمائل للبنات)، يوم (الأربعاء) الموافق (2022/10/26م)، ومن خلال إشراف الباحثتان على التطبيق لاحظت أن تعليمات الإجابة وفقرات الاختبار كانت واضحة من خلال قلة استفسار الطالبات عن كيفية الإجابة.

**العينة الاستطلاعية الثانية (عينة التحليل الإحصائي):**

طبقت الباحثتان مقياس التفكير الحاذق على عينة مؤلفة من (100) طالبة من مدرسة (متوسطة الأرجوان للبنات) وبعد تصحيح إجابات الطالبات رتبت الباحثتان الدرجات تنازلياً من أعلى درجة وكانت (254) إلى أدنى درجة وكانت (108) وتم استخراج القوة التمييزية ومعامل الثبات، ثم اختيرت العينة المتطرفتان العليا والدنيا بنسبة (27%) بوصفهما أفضل مجموعتين لتمثيل العينة كلها، وفي ما يأتي توضيح لإجراءات التحليل الإحصائي لفقرات المقياس:

– **صدق البناء:** تحققت الباحثتان من صدق البناء لمقياس التفكير الحاذق على الرغم من تحققها من صدق المقياس ظاهرياً، ولأجل ذلك استعملت الباحثتان درجات العينة الاستطلاعية المستعملة في التحليل الإحصائي للمقياس لإيجاد ما يأتي:

➤ علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمقياس: استعملت الباحثتان معامل ارتباط بيرسون، وقد تراوحت معاملات الارتباط بين (0.29 – 0.77)، حيث كانت الفقرات جميعها دالة احصائياً، وبذلك تم الإبقاء على فقرات المقياس جميعها البالغة (56) فقرة وجدول (4) يبين ذلك:

جدول (4): معاملات الارتباط بين درجة الفقرة والدرجة الكلية للمقياس

| ت  | معامل الارتباط | ت  | معامل الارتباط | ت  | معامل الارتباط | ت  | معامل الارتباط |
|----|----------------|----|----------------|----|----------------|----|----------------|
| 1  | 0.38           | 15 | 0.49           | 29 | 0.60           | 43 | 0.40           |
| 2  | 0.50           | 16 | 0.66           | 30 | 0.51           | 44 | 0.56           |
| 3  | 0.47           | 17 | 0.77           | 31 | 0.38           | 45 | 0.34           |
| 4  | 0.47           | 18 | 0.30           | 32 | 0.46           | 46 | 0.43           |
| 5  | 0.3            | 19 | 0.30           | 33 | 0.54           | 47 | 0.46           |
| 6  | 0.40           | 20 | 0.35           | 34 | 0.48           | 48 | 0.58           |
| 7  | 0.53           | 21 | 0.51           | 35 | 0.45           | 49 | 0.49           |
| 8  | 0.44           | 22 | 0.43           | 36 | 0.63           | 50 | 0.60           |
| 9  | 0.43           | 23 | 0.38           | 37 | 0.51           | 51 | 0.49           |
| 10 | 0.59           | 24 | 0.29           | 38 | 0.52           | 52 | 0.66           |
| 11 | 0.51           | 25 | 0.55           | 39 | 0.39           | 53 | 0.77           |
| 12 | 0.62           | 26 | 0.42           | 40 | 0.48           | 54 | 0.30           |
| 13 | 0.49           | 27 | 0.44           | 41 | 0.33           | 55 | 0.30           |
| 14 | 0.60           | 28 | 0.41           | 42 | 0.44           | 56 | 0.35           |

➤ علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمجال:

لإيجاد صدق الاتساق الداخلي للمقياس احصائياً تم ايجاد معامل ارتباط بيرسون ومستوى الدلالة الإحصائية بين درجة كل فقرة ودرجة المكون، إذ تراوحت معاملات ارتباط مكونات المقياس كالاتي: المثابرة (0.57 – 0.72)، التحكم بالتهور (0.50 – 0.77)، الإصغاء للآخرين (0.60 – 0.77)، التفكير بمرونة (0.61 – 0.77)، التفكير التبادلي (0.56 – 0.63)، ما وراء المعرفة (0.55 – 0.66)، الكفاح من أجل الدقة (0.59 – 0.71)، روح الدعابة (0.61 – 0.69)، التساؤل وطرح المشكلات (0.63 – 0.77)، الخبرة السابقة وتطبيقها في موقف جديد (0.60 – 0.73)، روح المغامرة (0.60 – 0.69)، استخدام جميع الحواس (0.51 – 0.66)، الخلق والابتكار (0.61 – 0.77)، حب الاستطلاع والاستعداد الدائم للتعلم المستمر (0.56 – 0.63)، وهي معاملات ارتباط جيدة، وبذلك تميز مقياس التفكير الحاذق بالصدق البنائي، وجدول (5) يبين ذلك:

جدول (5): معاملات الارتباط بين درجة الفقرة ودرجة المجال

| المتابعة    |        | التحكم بالتهور |        | الإصغاء للآخرين |        | التفكير بمرونة |        | التفكير التبادلي |        | ما وراء المعرفة |        | الكفاح من أجل الدقة |        |
|-------------|--------|----------------|--------|-----------------|--------|----------------|--------|------------------|--------|-----------------|--------|---------------------|--------|
| ت           | الفقرة | ت              | الفقرة | ت               | الفقرة | ت              | الفقرة | ت                | الفقرة | ت               | الفقرة | ت                   | الفقرة |
| 1           | 0.57   | 5              | 0.56   | 9               | 0.60   | 13             | 0.61   | 17               | 0.56   | 21              | 0.55   | 25                  | 0.71   |
| 2           | 0.70   | 6              | 0.69   | 10              | 0.75   | 14             | 0.77   | 18               | 0.61   | 22              | 0.64   | 26                  | 0.59   |
| 3           | 0.72   | 7              | 0.77   | 11              | 0.77   | 15             | 0.73   | 19               | 0.60   | 23              | 0.66   | 27                  | 0.63   |
| 4           | 0.61   | 8              | 0.50   | 12              | 0.72   | 16             | 0.71   | 20               | 0.63   | 24              | 0.58   | 28                  | 0.64   |
| روح الدعابة |        | طرح المشكلات   |        | الخبرة السابقة  |        | روح المغامرة   |        | استخدام الحواس   |        | الخلق والابتكار |        | حب الاستطلاع        |        |
| 29          | 0.69   | 33             | 0.72   | 37              | 0.60   | 41             | 0.61   | 45               | 0.51   | 49              | 0.61   | 53                  | 0.56   |
| 30          | 0.65   | 34             | 0.71   | 38              | 0.73   | 42             | 0.69   | 46               | 0.63   | 50              | 0.77   | 54                  | 0.61   |
| 31          | 0.61   | 35             | 0.63   | 39              | 0.66   | 43             | 0.62   | 47               | 0.61   | 51              | 0.73   | 55                  | 0.60   |
| 32          | 0.66   | 36             | 0.77   | 40              | 0.71   | 44             | 0.60   | 48               | 0.66   | 52              | 0.71   | 56                  | 0.63   |

➤ علاقة درجة المجال بالدرجة الكلية للمقياس: يجب أن تكون درجة كل مكون مترابطة مع الدرجة الكلية للمقياس فقد حسبت معاملات الارتباط بين درجة كل مكون والدرجة الكلية للمقياس باستعمال معامل ارتباط بيرسون وجدول (6) يبين ذلك:

جدول (6) : معاملات الارتباط بين درجة المجال والدرجة الكلية للمقياس

| المجال                | معامل الارتباط | المجال                               | معامل الارتباط | المجال              | معامل الارتباط | المجال              | معامل الارتباط |
|-----------------------|----------------|--------------------------------------|----------------|---------------------|----------------|---------------------|----------------|
| المتابعة              | 0.70           | التحكم بالتهور                       | 0.66           | الإصغاء للآخرين     | 0.76           | التفكير بمرونة      | 0.79           |
| المجال                | معامل الارتباط | المجال                               | معامل الارتباط | المجال              | معامل الارتباط | المجال              | معامل الارتباط |
| التفكير التبادلي      | 0.71           | ما وراء المعرفة                      | 0.65           | الكفاح من أجل الدقة | 0.71           | روح الدعابة         | 0.75           |
| المجال                | معامل الارتباط | المجال                               | معامل الارتباط | المجال              | معامل الارتباط | المجال              | معامل الارتباط |
| التساؤل وطرح المشكلات | 0.74           | الخبرة السابقة وتطبيقها في موقف جديد | 0.70           | روح المغامرة        | 0.68           | استخدام جميع الحواس | 0.75           |
| المجال                | معامل الارتباط | المجال                               | معامل الارتباط |                     |                |                     |                |
| الخلق والابتكار       | 0.79           | حب الاستطلاع                         | 0.71           |                     |                |                     |                |

ط. قوة تمييز الفقرات: تم حساب معامل التمييز لكل فقرة من فقرات المقياس فوجدت أن القيمة التائية تراوحت بين (2.411 – 7.533).

ي. ثبات المقياس: اعتمدت الباحثان لحساب معامل الثبات طريقة الفا\_ كرو نباخ؛ وقد تم حساب معامل الفا\_ كرو نباخ لحساب الاتساق الداخلي للمقياس من درجة العينة الاستطلاعية الثانية إذ بلغ (0.94) وهو معامل ثبات جيد.

ثامناً: الوسائل الإحصائية:

استعملت الباحثان الحقيبة الإحصائية SPSS في إجراءات بحثها وتحليل بياناتها .

### عرض النتائج وتفسيرها

يتضمن هذا الفصل عرضاً للنتائج التي توصلت إليها الباحثتان وتفسيرها لمعرفة أثر استراتيجية عقلي ومعلوماتي في التفكير الحاذق لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة العلوم ، ثم معرفة دلالة الفروق إحصائياً بين متوسطي درجات مجموعتي البحث للتحقق من فرضيتي البحث.

أولاً: عرض النتائج:

### عرض النتائج المتعلقة بالفرضية الصفرية:

تنص الفرضية الصفرية على أنه (لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن على وفق استراتيجية عقلي ومعلوماتي ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن على وفق الطريقة الاعتيادية في مقياس التفكير الحاذق)، وللتحقق من صحة الفرضية السابقة استخرجت الباحثتان المتوسط الحسابي والتباين والانحراف المعياري لطالبات مجموعتي البحث فظهر أن متوسط درجات المجموعة التجريبية اللواتي درسن باستراتيجية (عقلي ومعلوماتي) بلغ (194.032) وأن التباين بلغ (959.82)، والانحراف المعياري بلغ (30.981)، وأن متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن بالطريقة الاعتيادية بلغ (168.272)، وأن التباين بلغ (806.90)، والانحراف المعياري بلغ (28.406)، وعند استعمال الاختبار التائي (t – test) لعينتين مستقلتين، أظهرت النتائج الإحصائية وجود فرق دال إحصائياً، وأن القيمة التائية المحسوبة (3.475) أكبر من القيمة الجدولية البالغة (2.000) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية ( )، وجدول (7) يبين ذلك:

### جدول (7)

المتوسط الحسابي والتباين والانحراف المعياري والقيمة التائية (المحسوبة والجدولية) لدرجات

طالبات مجموعتين البحث في مقياس التفكير الحاذق النهائي

| المجموعة  | العدد | المتوسط | الانحراف | التباين | درجة الحرية | القيمة التائية |          | الدلالة      |
|-----------|-------|---------|----------|---------|-------------|----------------|----------|--------------|
|           |       |         |          |         |             | المحسوبة       | الجدولية |              |
| التجريبية | 31    | 194.032 | 30.981   | 959.82  | 62          | 3.475          | 2.000    | دال احصائياً |
| الضابطة   | 33    | 168.272 | 28.406   | 806.90  |             |                |          |              |

يلحظ من الجدول السابق وجود فرق ذي دلالة احصائية بين متوسطي درجات طالبات مجموعتي البحث في مقياس التفكير الحاذق ولصالح المجموعة التجريبية. وهذه النتيجة تدل على تفوق طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن على وفق استراتيجية عقلي ومعلوماتي على طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن على وفق الطريقة الاعتيادية في مقياس التفكير الحاذق وبذلك ترفض الفرضية الصفرية الثانية وتقبل الفرضية البديلة والتي تنص على أنه : (يوجد فرق ذو دلالة احصائية

عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن على وفق استراتيجية عقلي ومعلوماتي ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن على وفق الطريقة الاعتيادية في مقياس التفكير الحادق). بيان حجم الأثر للمتغير المستقل في المتغير التابع الثاني (التفكير الحادق):

استعملت الباحثتان معادلة كوهين في استخراج حجم الأثر (d) للمتغير المستقل في المتغير التابع، وقد بلغ مقدار حجم الأثر (d) (0.796) وهي قيمة مناسبة لتفسير حجم الأثر وبمقدار كبير لمتغير التدريس باستراتيجية عقلي ومعلوماتي في مقياس التفكير الحادق ولصالح المجموعة التجريبية وجدول (8) يبين ذلك:

جدول (8): حجم الأثر للمتغير المستقل في متغير التفكير الحادق

| المتغير المستقل           | المتغير التابع | قيمة حجم الأثر (d) | مقدار حجم الأثر |
|---------------------------|----------------|--------------------|-----------------|
| استراتيجية عقلي ومعلوماتي | التفكير الحادق | 0.796              | كبير            |

ثانياً: تفسير النتائج:

- مكنت استراتيجية عقلي ومعلوماتي الطالبات من استخدام حواسهن لغرض تحقيق فهم اعمق للمشكلات او المواقف التي يتعرضن لها وذلك من خلال تشكيل مجاميع يقمن من خلالها بالاستماع لآراء الطالبات والاصغاء لهن وطرح التساؤلات حول المشكلات للحصول على المعلومات غير المتوافرة عنها وربطها مع معلوماتهن السابقة للحصول على صورة كاملة لحل تلك المشكلات.

- ان استراتيجية عقلي ومعلوماتي أسهمت في رفع المثابرة لدى الطالبات وذلك من طريق استعمال اكثر من طريقة للتوصل الى حل للمشكلة او الموقف الذي يتعرضن لها وعدم الاستعجال في اعطاء الحلول للمشكلات ومراجعة الحلول قبل تقديمها لمعالجة المشكلة مما زاد في تفكيرهن الحادق.

ثالثاً: الاستنتاجات:

في ضوء نتائج البحث تم التوصل إلى الاستنتاجات الآتية:

- ان التدريس وفق لاستراتيجية عقلي ومعلوماتي يعطي فرصاً متساوية للطالبات من خلال مشاركتهن الايجابية في فعاليات الدرس وهو يراعي الفروق الفردية.

- تدريس طالبات الصف الثاني المتوسط لاستراتيجية عقلي ومعلوماتي كان له اثراً ايجابياً في رفع التفكير الحادق لديهن.

رابعاً: التوصيات

- اعتماد أساليب تقويم متنوعة لقياس نواتج العملية التعليمية بشكل دقيق وتعمل على مراقبة تعلم الطلبة وتشخيص مواطن القوة لديهم والعمل على تعزيزها ومناطق الضعف والعمل على معالجتها لتحديد مستويات الطلبة وليس الاعتماد على كم المعلومات التي يحفظها المتعلم كمؤشر على تحقيق الأهداف التعليمية.

- إقامة الدورات لتأهيل وتدريب مدرسي مادة العلوم على كيفية العمل باستراتيجية عقلي ومعلوماتي وإجراءات تنفيذها، لما لها من كفاءة عالية في إعطاء النتائج الجيدة ومساعدة المدرسين في تحقيق الأهداف التربوية بأقل وقت وجهد ونفقات.

## خامساً: المقترحات

- بناءً على نتائج واستنتاجات البحث الحالي واستكمالاً وامتداداً له تقترح الباحثتان:
- إجراء دراسة لتقويم مستوى ممارسة الطلبة للتفكير الحاذق في المراحل التعليمية المختلفة.
  - موازنة التدريس بين استراتيجيات عقلية ومعلوماتية واستراتيجية افكاري دليل عقلي في التحصيل والتفكير الحاذق لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة العلوم.

## المصادر

- (1) ابراهيم، محمد وآخرون (2013): التفكير تعليمه مهاراته عاداته، ط1، دار الفراهيدي للنشر والتوزيع، بغداد، العراق.
- (2) ابو الحاج، سُهَي (2017) : استراتيجيات التعلم النشط بين النظرية والتطبيق، ط1، مركز دبيونو لتعليم التفكير ، عمان ، الاردن.
- (3) ابو رياش ، حسين محمد (2007): علم النفس التربوي، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
- (4) امبو سعدي، عبدالله بن خميس وسليمان بن محمد البلوشي (2018): طرائق تدريس العلوم مفاهيم وتطبيقات عملية، ط4، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- (5) أمبوسعدي ، عبدالله بن خميس (2018): التدريس (مداخلة – نماذج – استراتيجياته) مع الأمثلة التطبيقية، ط1 ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان، الاردن.
- (6) التميمي ، محمود كاظم محمود (2018) : منهجية كتابة البحوث والرسائل في العلوم التربوية والنفسية، ط2 ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن.
- (7) جروان، فتحي عبد الرحمن (2007) : أساليب الكشف عن الموهوبين، ط2، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان.
- (8) الحلفي، ماجد رحيمة ونجم عبدالله الموسوي (2019): طرائق التدريس الحديثة رؤية أكاديمية، ط1، دار الرضوان للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- (9) الخفاجي، علي موسى عباس (2020): طرائق تعليم الإبداع والإبداع الجاد، ط1، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- (10) الدريج، محمد وآخرون (2011): معجم مصطلحات المناهج وطرق التدريس، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، مكتب تنسيق التعريب في الوطن العربي، الرباط، المغرب.
- (11) دمس، مصطفى نمر (2011): مهارات التفكير، ط1، دار غيداء للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- (12) رمضان ، منال حسن (2017) : برنامج استراتيجيات التعلم النشط في بناء الشخصية ، ط1 ، الأكاديميون للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن.
- (13) زاير، سعد علي وآخرون (2016): تطبيقات تربوية مقترحة على وفق إبعاد التنمية المستدامة، ط1، مكتبة الامير للطباعة والنشر، بغداد، العراق.
- (14) الساعدي، حسن حيال محيسن (2020): المعلم الفعال واستراتيجياته، ط1، مكتبة النور للنشر والتوزيع، بغداد، العراق.

- (15) السعدي، حسنين فوزي لطيف (2019): أثر استراتيجيات التحدي في تحصيل طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الاحياء والتفكير الحاذق لديهم، جامعة بابل، كلية التربية الأساسية، بابل، العراق. رسالة ماجستير غير منشورة
- (16) الصفار، رفاه محمد علي احمد(2011): التفكير الحاذق، ط1، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان.
- (17) عبيس، فرحان عبيد ومحمد فرحان عبيد (2016): استراتيجيات التعلم النموجية والإلكترونية، ط1، دار الايام للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- (18) عطية ، محسن علي (2015): التفكير: انواعه ومهاراته واستراتيجياته وتعليمه ، ط1، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن.
- (19) عطية ، محسن علي (2018) : التعلم النشط استراتيجيات واساليب حديثة في التدريس ، ط1 ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن.
- (20) العفون، نادية حسين ومنتهى مطشر عبد الصاحب (2012): التفكير أنماطه ونظرياته واساليب تعليمية وتعلمية، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- (21) غانم، محمود محمد (2009): مقدمة في تدريس التفكير، ط1، الاردن، عمان، دار الثقافة للنشر والتوزيع .
- (22) فرج، عبد اللطيف بن حسين (2009): منهج المدرسة الثانوية في ظل تحديات القرن الواحد والعشرين، ط 1، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- (23) الكعبي، كرار عبد الزهرة (2018): استراتيجيات حديثة في التعليم والتعلم، ط1، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- (24) المسعودي، محمد حميد مهدي وآخرون (2020): دراسة نموجية لانموذج دانيال في التحصيل والتفكير، ط1، مؤسسة الصادق للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- (25) الناشف، هدى محمود (2018): الاسرة وتربية الطفل، ط5، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- (26) Costa .Arthur & Kallik . Bena. (2000) , “Habits of mind development series , discovering and exploring association”, Dissertation Abstracts International, Vol. 52, N.12, University Of San Francisco, New York.
- (27) Costa, & kilek (2005): Describing (16) Habit of mind , Retrieved ougust.
- (28) Gagliardi (2007) : Testing and Evaluation for the Sciences California : wads warth publishing.
- (29) Sloane, Kogan page (2006): The leaders guide to lateral thinking skills, New York Publishing Company.

**“The effect of a mental and informational strategy on the dexterous thinking of the second intermediate grade female students in science”**

**Abstract:**

The research aims to identify the impact of a mental and informational strategy on the students of the second intermediate grade and their clever thinking. The two researchers adopted the experimental approach with an experimental design for two equal groups, and the researchers randomly chose (Al-Shaima Intermediate School for Girls); As she formulated the behavioral goals for the topics she will study, they were (120) behavioral goals according to Bloom's levels (remembering, understanding, application, analysis, synthesis, evaluation), and the researcher prepared (48) a daily plan for teaching the two research groups and presented a model of it to a group of arbitrators to see its validity and suitability For the students of the second intermediate grade, and to achieve the goal of the research, the researcher prepared the skillful thinking scale: it consisted of (fourteen) fields with (4) paragraphs for each field. The discriminatory power and difficulty coefficient for each paragraph of the scale using appropriate statistical means, and the stability was extracted using the alpha-Cronbach method. Before correction, it reached (0.94), and after analyzing the results statistically using the t-test for two independent samples (the skillful thinking scale), the results yielded the following: The superiority of the experimental group over the control group that was taught in the usual way in the skillful thinking scale, and based on the results of the research, the researcher concluded that teaching the students of the second intermediate grade according to the strategy of my mind and my information had a positive impact on raising the achievement of the students of the experimental group who studied according to the strategy of my mind and my information compared to the achievement of the students of the group control subjects who studied according to the usual method.

**key words:**My mind and information strategy, dexterous thinking.