

أثر استخدام استراتيجية القبعات الست في التحصيل الرياضي لطلاب الصف الأول المتوسط وفهمهم المرن

## The effect of using the six hats strategy on the academic achievements of first-grade students and their flexible understanding

رباب عبد حسين حمود

جامعة ميسان / كلية التربية الاساسية

Inst.RababAbd Hussein

Maysan University / College of Basic Education

### مستخلص البحث

### Abstract

The current research delves into the six hats strategy and its impact on the mathematical results and the flexible conceptions of the first grade class of the mathematical subject. The researcher focuses on the two chapters " fifth and sixth ones" that are specified for the first grade students of the mathematics curriculum, the second part of the academic year( 2018-2019) the vision "2018" . The researcher adopted the experimental design" partial control" for the two groups of the experimental research of the " post test". The subjects of the two groups of the present research include" intelligence, age by month& the previous information". The "experimental research" and the "control group" subjects that given by only one teacher in according of the previous prepared plans. To measure the level of the students, aspecific test conduct which consist of " 25 items" distributed on six levels of " Bloom" classification,namely; "knowledge,comprehension,application,analysis,composition and evaluation" of the cognitive domain. To make sure the correctness of the results;the test offered to a certain judges and for proving its accuracy, the " Cronbach" is used. The outcome was (0,71) while the measurable variables " the flexible

سعى البحث الحالي الى التعرف على اثر استراتيجية القبعات الست في التحصيل الرياضي والفهم المرن لدى طلاب الصف الاول المتوسط في مادة الرياضيات

اقتصرت البحث الحالي على موضوعات الفصلين ( الخامس والسادس ) المقررة لطلبة الصف الاول متوسط ، من كتاب الرياضيات ، الجزء الثاني ، للعام الدراسي ( ٢٠١٨-٢٠١٩ ) الطبعة (٢٠١٨)

اعتمدت الباحثة التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة ذاتا الاختبار البعدي .

كوفئت مجموعتا البحث في عدد من المتغيرات منها الذكاء ، العمر بالأشهر ، المعلومات الرياضية السابقة .

درس مجموعتي البحث التجريبية والضابطة مدرس واحد على وفق الخطط المعدة لكل مجموعة .

لقياس مستوى تحصيل الطلاب ، بني اختبار لهذا الغرض مكون من (٢٥) فقرة الموزعة على المستويات الستة من تصنيف (Bloom) (المعرفة ، الاستيعاب ، التطبيق ، التحليل ، التركيب ، التقويم ) في المجال المعرفي ، تحققت الباحثة من صدقه بعرضه على مجموعه من المحكمين ، اما ثباته فقد حسب باستخدام معادلة ( Cronbach ) وبلغ (٠,٧١)

اما لقياس المتغير التابع الثاني وهو الفهم المرن فقد تبنت الباحثة اختبار جاهز مكون من ( ٤٠ ) فقرة اختبارية

الكلمات الدالة :- استراتيجية - القبعات الست - التحصيل الرياضي - الفهم المرن - طلاب الصف الاول متوسط

ابرز حاجه الى اعتماد استراتيجيه حديثة في طرائق التدريس عن طريق الاجابة عن السؤال الاتي:

س/ هل لاستراتيجية القبعات الست اثر في التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات لدى طلاب الصف الاول متوسط وفهمهم المرن ؟

### • أهمية البحث

يوصف عصرنا الحالي بعصر المعلومات لأنه يتسم بظاهرة التضخم المعرفي و الثقافي والتكنولوجي كما ان انتشار و استخدام الحاسوب وشبكة الانترنت زاد من سرعة انتشار المعرفة وتطويرها واتساعها مما يجعلنا بأمس الحاجة الى وضع اهداف تربوية تهتم بمجالاتها المعرفية التي تمكن الطالب من التعامل مع هذا التغيرات ومعرفة الاساليب التي تعينه للانتفاع من هذه المعرفة وتوظيفها لحل المشكلات التي يتعرض لها الطالب في البيئة التي يعيش فيها . ولكي نواجه هذه التطورات السريع التي تحدث في العالم و المجتمع بشكل عام ، و المدرسة بشكل خاص علينا استخدام طرائق تدريسية مناسبة لتحقيق تلك الاهداف في اقصر وقت و جهد ممكن و اقل كلفة اقتصاديا ممكنة وبذلك اصبحت المسؤولية الملقاة على عاتق التربويين كبير في البحث عن مداخل جديدة تسهم في تذليل الصعوبات التي لا تهمل المعارف ، ان علم الرياضيات مهم لكون اهميتها تكمن لاثارة الايجابية بالتطور العلمي والتكنولوجي وانه بمثابة سيدة العلوم لذا علينا الاهتمام بهذا العلم والاخذ بعين الاعتبار كل المشاكل التي تواجه علم الرياضيات بصورة عامة ( Kazem & Sobeih, 2009: 118 ) ان مهمة تدريس الرياضيات الاساسية هي تعليم المتعلم كيف يفكر لا كيف يحفظ ويتذكر المواد الدراسية من دون استيعابها ، ومساعدته على توظيف المعلومات في الحياة العملية واستيعاب مهارات العلم و خطواته و لا سيما في المرحلة المتوسطة التي تحتل مكانه مهمة في السلم التعليمي ، فهي تمثل الحلقة الوسطى بين التعليم الابتدائي من جهة والتعليم الثانوي من جهة اخرى ، كما تمثل مرحلة مهمة في حياة المتعلم وهي مرحلة المراهقة التي غالبا ما يتخللها الكثير من التساؤلات و يظهر فيها اداء انواع معينة من المهارات والاستعدادات والقدرات الذهنية والفكرية وانطلاقا مما تقدم دعت الحاجة الى مواكبة كل ما هو حديث وجديد في استراتيجيات التدريس وطرائقه ، واساليبه ، اذ لم يعد مقبولا التمسك بالاستراتيجيات التحاضر والتسميع لمجرد تعود مدرسنا عليها لأنها لم تعد كافية لتلبية الاهداف الاكاديمية ولكنها في الوقت نفسه تهتم بتنمية العمليات العقلية للطلاب وتدعم ميوله وتزويد من مهاراته الحركية والاجتماعية لكنها في الوقت نفسه تهتم بتنمية العمليات العقلية للطلاب ويتضح من ذلك هناك علاقة وثيقة بين التربية والتعليم ، حيث ان التعليم عملية اجتماعية تربوية تتفاعل فيها كافة العناصر المهمة بالعملية التربوية بهدف نمو المتعلم وان تعليم الطلبة ينبغي ان يكون نشاطا منظم وفق اسس تتناسب مع قدراتهم واستعدادهم وهذا يحتاج الى طرائق تدريسية حديثة لزيادة تحصيلهم العلمي ، وان ما يواجهه الطلبة من

conception" ,the researcher used an already studied test consist of " 40 tests items".

**Key Words** - Strategy - The six hats  
-Mathematical achievement - Flexible understanding - First grade students are average

### الفصل الاول

#### • مشكلة البحث

في الوقت الذي لا زالت فيه بعض الانظمة التربوية تنادي بالتركيز في تدريسها على التلقين وتهدف الى حشد اكبر كماً من المعلومات في اذهان الطلبة ، وتركز في عملية التقويم على التحصيل والانجاز، نرى الانظمة والتوجهات العالمية تركز على الفهم والاستيعاب وعدم الاكتفاء بالتفكير السطحي، وانما بالتعمق في التفكير والنفاذ الى بواطن الامور، وادراكها عن فهم واستيعاب ويؤكد (Haward Gardner) في كتابه ( To open minds 1989 ) ان على الطالب ان يتعرف على الاسباب ويدرك النتائج ويحلل النص الى افكار الرئيسة كما تؤكد الدراسات والبحوث الحديثة ان الشخص يبني معلومات داخليا متأثر بالبيئة المحيطة به والمجتمع واللغة وان الكل متعلم بطريقة وخصوصية في فهم المعلومة و بنائها في بنيتة المعرفية وليس بالضرورة ان يكون ذلك كما يريد المعلم كما تؤكد النظرية التقليدية القائمة على ان المعلم هو من يقوم بنقل المعلومة الى المتعلم وتأكيدها وتكرارها في حين يكون دور المتعلم هو حفظ تلك المعلومات واستدعائها كما في الوقت نحن نحتاج فيه الى استخدام طرائق تدريسية حديثة لأننا احوج ما تكون فيه التعليم على قوى التطبيق والفهم بدلا من التعليم على مستوى التذكر والحفظ ، لان اهم وظيفة للطرائق الحديثة في ربط العلوم النظرية بالعلوم التطبيقية ، اما التعليم الحالي فإنه يفتقر الى الجانب التطبيقي ، اذ يركز على الجانب النظري فقط ، ولما كانت التربية السائدة ليست التربية التي نطمح لها ، لذا اصبحت الحاجة ماسة الى تعليم يهدف الى تنمية الطالب جسميا ، ونفسيا ، وعقليا ، وانفعاليا ، واجتماعيا ، واعداده الى الحياة العملية بعد تخرجه من المدرسة، يشير واقع مؤسساتنا التعليمية الى عدم انجاز هدف تحقيق تنمية انواع الفهم وعملياته لطلبة المرحلة المتوسطة في مادة الرياضيات على النحو المرغوب فيه ومنها الفهم المرن ، بل انها تعمل بطريقة تبطنى من عمليات التفكير لديهم سوى ادنى مستويات التفكير الحفظ والاستظهار الذي ربما ادى الى انخفاض مستوى تحصيلهم الدراسي في مادة الرياضيات ونظر لندرة الدراسات التي تناولت استراتيجية قبعات التفكير الست على المستوى المحلي او في الوطن العربي على حد علم الباحثة ولاسيما في الرياضيات وايضا لأن الفهم المرن من الانماط الرئيسية المهمة في مجال تعليم الرياضيات لان التنمية تحتل مكانة كبيرة في مؤسسات التربية في الدول المتقدمة مما

### • حدود البحث يقتصر البحث الحالي على :-

- ١- طلاب الصف الأول المتوسط في مدرسة ثانوية العراق للبنين في قضاء المجر الكبير في محافظة ميسان للعام الدراسي ٢٠١٨م - ٢٠١٩م.
- ٢- كتاب الرياضيات المقرر للصف الأول المتوسط للفصلين (الخامس، والسادس)، ط١، الجزء الثاني، للعام الدراسي (٢٠١٨-٢٠١٩) م.

### • تحديد المصطلحات

- الاستراتيجية : عرفها ( عطية ٢٠٠٨ ) " خطة منظمة من اجل تحقيق الاهداف التعليمية تتضمن الطرائق و التقنيات التي يتخذها المعلم لتحقيق الاهداف المحددة في ضوء الامكانيات المتاحة،( عطية ٢٠٠٨ : ٣٠ )

التعريف الاجرائي : خطة منظمة تتضمن مجموعة من الاجراءات و طرائق التدريس والاساليب ، تخطط لها الباحثة بنحو متسلسل لتحقيق اهداف محتوى الدرس ، وتقاس باختبار التحصيل الدراسي واختبار الفهم المرين .

### - القبعات الست Six Hats :-

عرفها (De Bono, 2002):- (رموز عن نماذج في التفكير ، تستعمل كل واحدة للتفكير بنمط معين حول موضوع ما، ثم الانتقال الى نمط اخر في الموضوع نفسه، اذ التفكير عملية نظامية منضبطة) (De Bono, 2002: 16)

- **التعريف الاجرائي** : استراتيجية ذهنية تهدف الى تيسير عملية الفهم عن طريق تمكين طلاب عينة البحث من ممارسة ستة انواع من التفكير في مادة الرياضيات ثم الانتقال الى نمط تفكير اخر في الموضوع نفسه بحسب لون القبة التي يرتديها قائد كل مجموعة من مجموعات الطلاب عينة البحث، بما يتناسب مع طبيعة الموضوع والموقف التعليمي.
- **تعريف التحصيل** : عرفه ( القرشي ، ٢٠٠٤ ) تغيير يحدث نتيجة طريقة ، و يقاس لينتج التعلم المعرفي لدى الطالب ، من خلال الزيادة و النقصان في درجة الطالب ( القرشي ، ٢٠٠٤ : ١٧ )
- عرفه (kazem , 2018) : بأنه ما يحصل عليه التلميذ من معلومات ومعارف وحقائق متعلقة بالمادة العملية بعد مروره بالخبرة التعليمية وهو يعتبر مؤشرا على تحقيق الاهداف التعليمية ( kazem& other , 2018 )

- **التعريف الاجرائي للتحصيل** : هو ما يحصل عليه طلاب الصف الأول المتوسط في مادة الرياضيات من درجات في اختبار التحصيل الرياضي المعد لغرض هذه الدراسة

مشكلات تحصيلهم العلمي ، وان ما يواجه الطلبة من مشكلات في تحصيلهم مع اعدادهم المتزايدة وزيادة المعارف العلمية وغير ذلك يضع مسؤولي التربية والتعليم امام تحديات كبيرة لتحديد الاهداف التعليمية العامة والخاصة ، والتي تعرف خصائص الطلبة واحتياجاتهم وقدراتهم بما يتماشى وروح العصر وبما جاءت به الدراسات التربوية والنفسية ومن الملاحظ ان مؤسساتنا التربوية والتعليمية في الوطن العربي ما زالت تعتمد الطرائق التقليدية من قبل المعلم او المدرس ادى الى تدني اداء الطلبة وتدني تحصيلهم الدراسي بشكل خاص وبالتالي تدنى لمستوى العلمي بشكل عام وان تحصيل الدراسي يعد هدف من اهداف التربية والتعليم لأهميته التربوية في حياة المتعلم والتعليم . وذلك يرى ان التحصيل الدراسي بشكل عام والعلمي خاصة ، متدن وفيه تراجع نسبي في مختلف المراحل الدراسية ومن هنا تظهر الحاجة الى تقصي العوامل التي تؤثر في مستوى تحصيل الفهم المرين للطلبة . بما ان الرياضيات تعد من المواد التراكمية والمعقدة والتي تتضمن ربط الحقائق والخبرات والمعرفة الجديدة بالمعلومات و الخبرات التي يتم تعلمها سابقا ، وتعد استراتيجية القبعات الست من الاستراتيجيات الحديثة التي قدمها في تعليم التفكير التي يمكن عن طريقها تنمية مهارات التفكير ، لأنها تجعل المتعلم يتمتع برويه جميع ألوان التفكير وممارستها ، وتجعله يدور حول الافكار ويلونها مما ينتج في النهاية لوحة عقلية بها كل الألوان ، فقد وضعت كل لون في مكانة المناسب مما يضفي على التفكير الفاعلية وهي استراتيجية تنمي ست لياقات في التفكير تتسجم مع اشكال التفكير المختلفة

• **هدف البحث** : يسعى البحث الحالي الى التعرف على اثر استخدام استراتيجية القبعات الست في التحصيل الرياضي لطلاب الصف الأول المتوسط وفهمهم المرين مقارنة بالطريقة الاعتيادية .

### • فرضيات البحث

- (١) لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين المتوسط درجات تحصيل الطلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون مادة الرياضيات باستخدام استراتيجية القبعات الست ، ومتوسط درجات التحصيل طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية
- (٢) لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات اختبار الفهم المرين لدى طلاب مجموعة التجريبية الذين يدرسون مادة الرياضيات باستخدام استراتيجية القبعات الست و متوسط درجات اختبار الفهم المرين لدى طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية .

## استراتيجية القبعات الست Strategy

### Six Hats

يعتبر الطبيب البريطاني المشهور (De Bono) المؤسس الأول لاستراتيجية القبعات الست ، وقد تنوع تعريف استراتيجية القبعات الست بحسب الهدف من اعتمادها، كما تقدم ذكره في تحديد المصطلحات، فمن المفكرين من يعدها أداة ومنهم من يعدها تقنية ومنهم من استعملها كطريقة، ومنهم من يعدها نموذجاً ومنهم من يعرفها كاستراتيجية وهي في هذا البحث استراتيجية منهجية ميسرة تتألف من مجموعة من الطرائق الفاعلة تهدف الى تيسير عملية الفهم وزيادة فاعليته. تقوم استراتيجية القبعات الست على تقسيم التفكير الى ستة انماط وعلى كل نمط كقبة يلبسها الانسان او يخلعها ، بحسب طريقة تفكيره في تلك اللحظة، اذ تقوم على افتراض ان التفكير الواسع يحتوي على قبة كبيرة للتفكير، وقد قسمت هذه القبة الى ست قبعات او ستة ادوار مختلفة ذات ستة الوان. (دي بونو، ٢٠٠١: ٤٧) وقد أعطى دي بونو لوناً مميزاً لكل قبة نستطيع تمييزه وحفظه بسهولة، اذ يجعل هذا التوجه الحاضرين يفكرون من دون حواجز او خوف حتى يتم التغلب على بعض السلبيات في اثناء الحديث، ويرى (دي بونو، ٢٠٠٦) ان استراتيجية القبعات الست صممت لمساعدة الاشخاص على تبني تشكيلة واسعة من النواحي التي تساعد على رؤية الموضوع من مختلف الزوايا، فالأشخاص عندما يلبسون قبة معينة فهم يلعبون ادواراً كما لو انهم انقسموا داخل منظور معين). (دي بونو، ٢٠٠٦: ٣٥)

والقبة هنا لا يقصد بها قبة حقيقية، ولكنها رمز لطريقة تفكير معينة، فهي تخيلية، وفيها يستعمل الانسان طريقة معينة في التفكير ثم ينتقل الى طريقة اخرى من التفكير وهكذا، اي ان الفكرة هنا في عدم ازالة اي نوع من انواع التفكير، وانما يعطى لكل نوع من التفكير اسماً ووقتاً يتناسب مع المشكلة (دي بونو، ٢٠٠٦: ١٦-١٩).

### مبادئ القبعات الست وأغراضها:

#### يستند اختيار القبعات الست الى الآتي :

١. ان القبة جزء من الامور التي نرتديها، وهي تتميز بسهولة ارتدائها وخلعها، لسهولة تقمص مزاج تلك القبة والانتقال من واحدة الى اخرى (تبديل القبة وليس تبديل التفكير).

٢. امكانية التبدل بين القبعات، فنحن لا نلبس قبة محددة دائماً، فسرعان ما نتخلّى عنها بسبب تغير الظروف، فقد نعجب بفكرة معينة في وقت معين، ونتخلّى عنها في وقت لاحق، لذا يفضل تغيير القبعات، لأن رأس الانسان في حالة نمو وتطور.

- **التعريف الاجرائي للصف الاول المتوسط:** هو الصف الدراسي الاول في المرحلة المتوسطة تقبل فيه الطلاب بعد اجتياز الصف السادس الابتدائي وتتراوح اعمارهم الزمنية ضمن الفئة (١٢-١٦)

- **الفهم المرن:** يعرف (Spitulnik, 1999): " هو ذلك النوع من الفهم الذي يتطلب حلاً للمشكلات بطرق غير تقليدية ، او كما تبدو غير منطقية ، كما يعرف بنحو ادق بواسطة مكوناته ، وهي :

١- فهم المحتوى : وهو استخدام او تطبيق حقائق ومفاهيم التخصصية لشرح الظاهرة الجديدة او اتخاذ القرارات الواعية .

٢- فهم التساؤل : وهو تعريف نطاق المشكلة وبناء خطة منهجية التي تحدد ( المعطيات و المطلوب ) لعمل توضيح للمشكلة .

٣- الفهم المعرفي : "وهو القدرة على توضيح اهداف العلم و اهداف محددات النموذج العلمي وتعليلها (قطامي ، ٢٠١٣ : ٤٤٣) واذ ان الباحثة لم تتمكن من الحصول على تعريفات محددة الى مفهوم الفهم المرن بأستثناء تعريف (Spitulnik, 1999) على الرغم من المحاولات العديدة وتصفح شبكة المعلومات ، وعليه سيتم تعريف مكوناته التي اشارت اليها (Spitulnik, 1999) في تعريفه وهي ( فهم المحتوى ، وفهم التساؤل ، والفهم المعرفي ) وكالاتي :

#### التعريفات التي تضمنت فهم التساؤلات:

يشير (Johnson: 1984) الى ان فهم المحتوى : هو فهم العلاقات بين اجزاء المحتوى وادراك معناه واختيار المعنى المناسبة للمعلومات ، و تتضح من قدرة المتعلم بتجميع المعلومات في وحدات فكرية متجانسة تبين مقدار فهم هذا المحتوى و الفهم المعرفي لديه التي تشير بمؤشرات الى مفهوم الفهم المرن . ( Johnson: 1984 , 213 )

#### التعريفات التي تضمنت الفهم المعرفي:

ويعرف ( المولى ، ٢٠١١ ) ( الفهم المعرفي ) بانه قدرة الطالب على فهم المحتوى و التمكن منه وقراءة المسألة بنحو صحيح وتحديد المعطيات و استعمالها في الحل و ابتكار الرسوم التي تساعد في الحل ( المولى ، ٢٠١١ : ٥٥ )

**التعريف الإجرائي للفهم المرن:** يتمثل بقدرة طلاب الصف الاول المتوسط على التفكير و التصرف بمرونة او الاجابات الالية لموقف تعليمي معين .

### الفصل الثاني

#### \*المحور الاول : الخلفية النظرية

١٠- تبعد المتعلمين عن الجدال العقيم، وتمكنهم من التعاون واستكشاف طرائق بنائه في الحوار (البركاتي، ٢٠٠٨: ٧٧).

١١- تمكن المتعلمين من اعتماد كل القبعات، بدلاً من التركيز على نوع واحد من التفكير فقط (Carl, 1996: 1).

١٢- توافر الوقت في المناقشات الخاصة بحل المشكلات، بحيث ينظر للموضوع من كل الاتجاهات، ففي التفكير المتوازي ليس عليك الا ان تستجيب لمقترحات الآخرين، ولكن ممكن ان نظيف ببساطة فكرة اخرى له بالتوازي للوصول الى الاستكشاف الكلي للموضوع (ابو السعود وآخرون، ٢٠١١: ٥٠).

#### تعريف باللون القبعات الست:-

ذكر دي بونو (ان القبعات الست لا تعطي كل انواع التفكير المتوقعة . لكنها تعطي فعلاً الانماط الرئيسة) وانه قد تم اختيار رمز الالوان لقبعات التفكير الست للتمييز بينها لما للالوان من تأثير نفسي مدمج في عملية التفكير، وقد تم اختيار الالوان التي تتلاءم مع طبيعة تفكير كل قبة ونوعها (De Bono, 1995: 5) ، وفي ما يلي وصف لقبعات التفكير الست تم استخلاصه من عدة مصادر:-

١- **القبة البيضاء:** رمز الحقائق والمعلومات والاشكال.

٢- **القبة الحمراء:** رمز المشاعر والعواطف والحسد والاحاسيس . (Erginer&Baycu, 2004: 16).

٣- **القبة الصفراء:** رمز التفاؤل والتفكير البناء .

٤- **القبة السوداء:** ترمز الى النقد، والتحليل، والمنطق المتشائم.

٥- **القبة الخضراء:** رمز الابداع والنمو في الافكار والتفكير الايجابي. (ديبونو، ٢٠٠١: ١٨٥١٩٠-).

٦- **القبة الزرقاء:** رمز لاتخاذ القرار، والتفكير . (ديبونو، ٢٠٠١: ٥٣). (ديبونو، ٢٠٠٦: ٤٨).

#### آلية عمل استراتيجية القبعات الست:-

توجد طريقتان اساسيتان عند اعتماد القبعات الست وهي:-

أ- بصورة منفردة لتلبية نوع معين من التفكير، يمكن اعتماد قبة واحدة في اثناء ندوة

٣. لتوجيه الانتباه نحو الواجه المختلفة للمشكلة او القضية مجال البحث او الابتعاد عن التمرکز حول نقطة معينة.

٤. ان القبعات هي الاقرب الى الرأس، والرأس هو منصة العقل والتفكير، وهو موقع الدماغ المسؤول عن التفكير، وارتداء واحدة من هذه القبعات يعني السيطرة على التفكير بنمط القبة الحاملة لقوانين وقواعد محددة.

٥. لعب الادوار، فالقبة رمز للدور الذي يمارسه المتعلم، اذ يقوم باختيار القبة المناسبة في اي لحظة وعند تبديلها تتغير الادوار ويصبح المتعلمون مجموعة مفكرين مختلفين لكنهم يستخدمون العقل نفسه (دي بونو، ٢٠٠٦: ٤٣-٣٥).

٦. لا يمكن لبس القبة الواحدة طوال الوقت .

٧. لا يجب الاقتصار على قبة واحدة للعقل والتفكير (قطامي، ٢٠١٠: ٣٢).

#### مميزات استراتيجية القبعات الست:

يتميز اعتماد استراتيجية القبعات الست في التدريس، بتحقيق العديد من المزايا والفوائد ذات المردود الايجابي على التفكير والتحصيل للمتعلم منها:-

١- الشمولية لأنها تشمل جميع عناصر ومهارات التفكير الاساسية.

٢- المرونة في الطرح والتفكير.

٣- تنمي التفكير التعاوني بين المتعلمين.

٤- سهولة التعلم وسهولة التعامل كلغة رمزية ولاسيما في وجود الالوان. (دي بونو، ٢٠٠١: ٥٣).

٥- توجه الانتباه لسته انماط تمكنا من الحصول على ست رؤى مختلفة للأفكار.

٦- تحسن من عملية الاتصال بالأطراف الاخرى عن طريق لعب الادوار. (ابو جاد و ونوفل، ٢٠٠٧: ٤٢).

٧- الدقة وعدم التعقيد، لان مراحل الاستراتيجية ممتعة وواضحة، فكل ما هنالك ست قبعات ترمز كل قبة لنوع محدد من التفكير، وهذا ما يجعل قبعات التفكير الست تختلف عن بقية برامج التفكير المستقلة بتعدد انواع التفكير فيها.

من خلال ما تقدم ذكره عن استعمالات ومميزات وفوائد استراتيجية القبعات الست في مجال التعليم خاصة، وتأكيد التربويون على أهمية استعمال برامج تعليم التفكير في زيادة التحصيل الدراسي وتنمية مهارات الفهم المرن وأنواع مختلفة من الفهم والذي اكدته عدد من البحوث مثل (وعودات، ٢٠٠٦: ٣-٤)، و (البركاتي، ٢٠٠٨) فقد فضلت الباحثة تطبيق استراتيجية القبعات الست في تدريس الرياضيات في المرحلة المتوسطة، محاولة لربط مادة الرياضيات بالحياة اليومية والبيئة المحيطة بالطلاب لعلها تسهم في توسيع ادراكهم وتنمية فهم المرن ومهاراتهم العقلية الاساسية للخروج من نمطية التفكير وقولبة الدماغ في قالب الحفظ والتلقين الى الانجاز والايجابية، واثراء اهتمام الطلاب نحو مقرر الرياضيات وتمكينهم من محتواها العلمي.

**دور المعلم وفق استراتيجية القبعات الست:** يعد للمعلم دور في اختيار استراتيجية التدريس المناسبة للمتعلمين حسب مستوياتهم العمرية والعقلية وبشكل خاص الاستراتيجيات التي تنمي القدرات العقلية وتحفز الفهم. كما يقوم المعلم باختيار وتحديد الطرائق والاساليب والوسائل والانشطة التي سيستخدمها ضمن الاستراتيجيات المختارة.

#### المحور الثاني : دراسات سابقة

لم تعثر الباحثة (على حد علمها) على دراسات سابقة اهتمت بالتعرف على اثر القبعات الست و اثرها في الفهم المرن، لذلك تعرض الباحثة في هذا المحور الدراسات السابقة ذات العلاقة بمتغير البحث المستقل في القبعات الست و اثرها في التحصيل مع متغيرات اخرى .

او اجتماع او كتابة تقرير لغرض توليد بدائل معينة او التعرض للفوائد المترتبة عن موضوع الندوة او الاجتماع، فيمكن اعتماد القبعة الصفراء فحسب او الخضراء فحسب وهكذا (نوفل، ٢٠٠٩: ٢٥٢).

ب- بنحو تعاوني بتشكيل فريق عمل للتفكير، وفي حال الفريق ينبغي تجديد دور كل عضو في الفريق، اذ يتم اعتماد القبعات واحدة تلو الاخرى في تسلسل معين، بحيث يمكن اعتماد اي قبعة في الوقت الذي نريده لمعالجة مشكلة عامة او عندما يكون الوقت قصيراً او لتنظيم مناقشة ( ابو السعود وآخرون، ٢٠١١: ٤٥-٤٦).

وهذا يعني ان تستعمل القبعات الواحدة تلو الاخرى لبحث موضوع معين واستكشافه واستقصائه، وتعتمد كل المجموعات على قبعة واحدة ولون واحد للتفكير في الوقت الواحد، وهذا ما ستسير عليه الباحثة وتبناه في هذا البحث على خلاف ما جاء بالعديد من الدورات والورش التدريبية التي اعتمدت توزيع المجموعات بين عدد القبعات، ويرجع ذلك الى الأسباب الآتية:

- ١- أن دي بونو مؤسس هذه الاستراتيجية اعتمد آلية اشراك جميع المفكرين بلون واحد من القبعات وهذا ما اكدته العديد من المصادر المعتمدة (دي بونو، ٢٠٠١).
  - ٢- ان عملية ارتداء كل المجموعات قبعة واحدة ولون واحد تعطي الفرصة للجميع المتعلمين للتفكير باتجاه واحد بالوقت الواحد وعدم حرمان اي مجموعة من اعتماد وارتداء وتقمص اي قبعة من القبعات كون الوقت لا يسمح لكل المجموعات بتبادل الادوار لضيق الوقت (أي الوقت المخصص للدرس).
- وتختار الباحثة تقسيم الطلاب الى مجموعات تعاونية ومما يجعل الطلاب محور العملية التعليمية، وبما ان المجموعات التعاونية تمثل احد طرائق التدريس الحديثة نسبياً التي تعتمد اسلوب العمل الجماعي وهو يعني ترتيب المتعلمين في مجموعات وتكليفهم بعمل او نشاط يقوموا به متعاونين (خطابية، ٢٠٠٥: ٣٨١) لذا توظفه الباحثة لإبراز دور الترميز اللوني في البحث من خلال تقسيم الصف الدراسي الى عدد من المجموعات الصغيرة على ان لا يزيد عن (٦) طلاب مع تجديد دور كل عضو في الفريق، وتعمل كل مجموعة معاً أثناء ارتداء كل قبعة من خلال تقديم الآراء والافكار والمعلومات المتعلقة بمنظم القبعات الست، او تتاح لهم الفرصة للمناقشة فيما بينهم وتبادل الافكار وصولاً لآراء متفق عليها ضمن المجموعة الواحدة.

**خطوات تطبيق استراتيجية القبعات الست في تدريس الرياضيات:-**

١- يتعرض هذا البحث الى اثر استراتيجية القبعات الست في كل من التحصيل والفهم المرن العقلية في حين لم تتعرض اي دراسة سابقة الى اثر المتغيرين المستقلين في متغيري التحصيل والفهم المرن .

٢- يلاحظ ندرة الدراسات التي تناولت القبعات الست في الفهم المرن في التدريس بصورة عامة ، وفي تدريس الرياضيات بصفة خاصة.

### الفصل الثالث

**أولاً: اختيار التصميم التجريبي :** اعتمدت الباحثة التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة ذاتا الاختبار البعدي ، نظراً لاحتواء البحث الحالي على متغير مستقل واحد وهو (استراتيجية القبعات الست) ومتغيرين تابعين هما (التحصيل) و (الفهم المرن) ، كما موضح في الجدول (٢) .

المتغير التابع	المتغير المستقل	التكافؤ	المجموعة
التحصيل الفهم المرن	استراتيجية القبعات الست	١- العمر الزمني ٢- الذكاء ٣-	التجريبية
	الطريقة الاعتيادية	المعلومات الفيزيائية السابقة ٤- التفكير التأملي	الضابطة

الجدول (٢) التصميم التجريبي

**ثانياً : مجتمع البحث وعينته :** تكون مجتمع هذا البحث من طلاب الصف الأول المتوسط في جميع المدارس الثانوية والمتوسطة النهارية التابعة للمديرية العامة لتربية ميسان / قضاء المجر الكبير للعام الدراسي (٢٠١٨-٢٠١٩) م ، وبعد أن قامت الباحثة بزيارة عدد من المدارس والاطلاع على الامكانيات المتوفرة فيها لتسهيل إجراءات بحثها ، تم اختيار متوسطة العراق للبنين بصورة طبقية عشوائية لتكون عينة بحثها . وزارت الباحثة المتوسطة قبل بدء التجربة للاتفاق مع إدارة المدرسة ولتوضيح طبيعة التجربة لهم ، وبعد ذلك تم إحصاء عدد طلاب الصف الأول المتوسط فوجدت أن المدرسة تحتوي على (١٤٤) طالباً موزعين على أربع شعب . واختارت الباحثة بالتعين العشوائي الشعبة (أ) لتمثل المجموعة التجريبية بواقع (٣٥) طالباً والشعبة (ب) لتمثل المجموعة الضابطة بواقع (٣٨) طالباً واستبعد الطلاب الراشدين إحصائياً بواقع (٣) طلاب من الشعبة (أ) و(٣) طلاب من الشعبة (ب) وطالبين آخرين من الشعبة (ب) لتركهم مقاعد الدراسة ، وبذلك اصبح عدد طلاب المجموعة التجريبية (٣٢) طالباً وعدد طلاب المجموعة الضابطة (٣٣) طالباً ،

### مؤشرات ودلالات من الدراسات السابقة:

من الجدول السابق نلاحظ الآتي:-  
١- تعدد الدراسات وتنوعت اتجاهاتها في اعتماد القبعات الست.

٢- هدفت جميع الدراسات إلى التحقق من اثر استراتيجية القبعات الست في التحصيل فضلاً عن متغيرات اخرى.

٣- تنوع المواد الدراسية ما بين العلوم والكيمياء والفيزياء.

٤- انصب اهتمام الباحثين على المراحل التعليمية الابتدائية العامة والثانوية والجامعية.

٥- كشفت الدراسات تحسناً في تحصيل المتعلمين، وأنواع من التفكير، ومن هنا جاءت هذه الدراسة لتدعيم ما جاءت به الدراسات السابقة لإغناء التراث التراكمي للمعرفة الانسانية بإضافات مكملة لها.

٦- هناك تباين في حجم العينات التي اعتمدها الدراسات السابقة، اذ بلغ اقل حجم للعينة (٣٢) واكبر حجم (١٥٤)، وهذا يعتمد على حجم المجتمع الاصلي وامكانات الباحثين.

٧- تعددت مجموعات البحث ما بين مجموعة واحدة تجريبية الى ثلاث مجموعات تجريبية، وهذا يعتمد على عدد المتغيرات المستقلة التي تناولتها الدراسات.

٨- أظهرت نتائج الدراسات أنه بالإمكان تحسين مستوى التحصيل وتنمية انواع التفكير باعتماد استراتيجيات تدريس مناسبة منها القبعات الست .

الاتفاق بين هذا البحث والدراسات السابقة:-

١- يتفق هذا البحث مع الدراسات السابقة في ضرورة الاهتمام بالتحصيل الدراسي في العملية التعليمية-التعلمية وتفعيل دور المتعلم عن طريق تضمين تدريس الرياضيات استراتيجيات تهتم بتحسين مستوى التحصيل الدراسي.

٢- عينة البحث من مستوى المرحلة المتوسطة، وهي بذلك تتفق مع بعض الدراسات السابقة.

٣- من ادوات الدراسات السابقة هي الاختبار التحصيلي، وهي بذلك تتفق مع هذا البحث.

الاختلاف بين هذا البحث والدراسات السابقة:

التجربة	٣	٢٦	٦	٣٣	٢	غير دال
الضابطة	٣	٢٧	٦	٧٣	٢	
				٢٦	٦٤	

**٣- المعلومات الرياضية السابقة:** قامت الباحثة ببناء اختبار المعلومات السابقة ، وتكون الاختبار من (٢٥) فقرة موضوعية من نوع الاختيار من متعدد ، إذ اعتمدت الباحثة في صياغته للفقرات على مادة الرياضيات للصف الأول المتوسط ، والفصل (الأول والثاني والثالث والرابع) من كتاب الصف الأول المتوسط لمادة الرياضيات، ولتأكد من صدق الاختبار ومدى ملائمة فقراته لعينة البحث تم عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين في طرائق التدريس ، الملحق (٢) ، وبعد الأخذ بالأراء والمقترحات تم إجراء بعض التعديلات البسيطة ليصبح الاختبار جاهزاً للتطبيق ، الملحق (٣) . وطبق الاختبار على مجموعتي البحث يوم الخميس الموافق (٢٠١٩/٢/١٧) م ، الملحق (١) ، ووجد أن المتوسط الحسابي لمعلومات طلاب المجموعة التجريبية قد بلغ (١٣,٠٣) وبتباين (٦,٤١٦) في حين بلغ المتوسط الحسابي لمعلومات طلاب المجموعة الضابطة (١٢,٤٥) وبتباين (٧,٠٧٠) . وباستخدام الاختبار التائي (t - test) لعينتين مستقلتين غير متساويتين ، أظهرت النتائج عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) وبدرجة حرية (٦٣) ، كما موضح في الجدول (٥) .

الجدول (٥) الدلالة الإحصائية لمتوسطي المعلومات الرياضية السابقة لدى طلاب عينة البحث في المجموعتين

المجموعه	المتوسط	الانحراف المعياري	التباين	القيمة التائية		مسئولية الاختبار
				المدى	الجدول	
التجربة	٣٢	١٣,٠٣	٦,٤١	٠,٨	٢	غير دال
الضابطة	٣٣	١٢,٤٥	٧,٠٧	٠,٨	٢	

رابعاً : إعداد مستلزمات البحث

**١- تحديد المادة العلمية:** حددت الباحثة المادة العلمية التي درست لطلاب مجموعتي البحث في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (٢٠١٨ - ٢٠١٩) م ، والتي شملت الفصل (الخامس، والسادس)، ط١، الجزء

ثالثاً : تكافؤ طلاب مجموعتي البحث :

**١- العمر الزمني:** وتم حساب العمر الزمني بالأشهر فوجد أن المتوسط الحسابي لأعمار المجموعة التجريبية قد بلغ (١٥٢,٨١) شهراً وبتباين (٣٧,٦٣٨) والمتوسط الحسابي لأعمار المجموعة الضابطة قد بلغ (١٥٤,٣٦) شهراً وبتباين (٧٤,٠٤٦) . وباستخدام الاختبار التائي (t - test) لعينتين مستقلتين غير متساويتين ، أظهرت النتائج عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) وبدرجة حرية (٦٣) ، كما موضح في الجدول (٣) .

الجدول (٣) الدلالة الإحصائية لمتوسطي أعمار طلاب عينة البحث في المجموعتين

المجموعه	المتوسط	الانحراف المعياري	التباين	القيمة التائية		مسئولية الاختبار
				المدى	الجدول	
التجربة	٣	١٥,٨١	٣٧,٦٣	٠,٨	٢	غير دال
الضابطة	٣	١٥,٤٣	٧٤,٠٤	٠,٨	٢	

**٢- الذكاء:** استخدمت الباحثة اختبار رافن Raven وتم بتطبيق الاختبار على مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) الملحق (١) . ووجد أن المتوسط الحسابي لذكاء طلاب المجموعة التجريبية قد بلغ (٢٦,٤١) وبتباين (٣٣,٧٣٢) في حين بلغ المتوسط الحسابي لذكاء طلاب المجموعة الضابطة (٢٧,٢٧) وبتباين (٢٦,٦٤٦) . وباستخدام الاختبار التائي (t - test) لعينتين مستقلتين غير متساويتين ، أظهرت النتائج عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) وبدرجة حرية (٦٣) ، كما موضح في الجدول (٤) .

المجموعه	المتوسط	الانحراف المعياري	التباين	القيمة التائية		مسئولية الاختبار
				المدى	الجدول	
التجربة	٣٢	١٣,٠٣	٦,٤١	٠,٨	٢	غير دال
الضابطة	٣٣	١٢,٤٥	٧,٠٧	٠,٨	٢	



سلوكياً موزعة بين المستويات الستة لتصنيف بلوم في المجال المعرفي (تذكر واستيعاب وتطبيق وتحليل وتركيب و تقويم).

٤. تحديد عدد فقرات اختبار التحصيل: تم الاتفاق على (30) فقرة اختبارية (موضوعية و مقالية) للفصول المشمولة بالبحث بعد استشارة المحكمين، والمدرسين من ذوي الخبرة في الميدان التعليمي، والتربويين المختصين وقد تم مراعاة عمر المتعلمين، نوع الاختبار، ونوعية الأغراض التي يقيسها الاختبار إضافة إلى الوقت المقرر لهم في أي اختبار سابق أم لاحق.

٥. بناء جدول مواصفات (إعداد الخريطة المسبق لما سيقوم به المدرس من اساليب وانشطة واجراءات واستعمال ادوات واجهزة او وسائل تعليمية من اجل تحقيق الاختبارية): تعدد خطوة إعداد جدول المواصفات الاهداف التعليمية المرغوبة (الهيودي، ٢٠١٠: ٢٩٨-٢٩٩). ضرورة ومهمة لبناء فقرات أي اختبار، حيث يمثل بناءً على ذلك تم اعداد خطط تدريسية لكل من مجموعتي البحث صورة تربط الأهداف بالمحتوى ويبين الأهمية النسبية التجريبية والضابطة للفصلين الخامس والسادس المتضمنة لكل جزء من أجزائه، ويحدد عدد فقرات الاختبار من التجربة، وتم تسليمها لمدرس المادة قبل بدأ التجربة.

خطوات إعداد الخارطة الاختبارية كالاتي:

١. حدد وزن المحتوى (الأهمية النسبية) لكل فصل على وفق المعادلة الآتية:

الوزن النسبي لمحتوى الفصل = (عدد الحصص لكل فصل/عدد الحصص الكلي لمادة الدراسة) × 100  
الرواضية وآخرون، 2012: 21-3 (324) وبعد تطبيق المعادلة أعلاه وجد أن الوزن النسبي لمحتوى الفصل الخامس هو (٤٧%) والسادس هو (٥٣%) كما موضح في الجدول الآتي: جدول (6) عدد الحصص والوزن النسبي لكل فصل إلى المحتوى

الفصل	عدد الحصص	نسبة أهمية الفصل
الخامس	20	47%
السادس	23	53%
المجموع	43	100%

٢. حدد وزن الغرض السلوكي في كل مستوى على وفق المعادلة الآتية:

الوزن النسبي لكل هدف = (عدد أهداف المستوى / عدد الأهداف الكلية) × 100

٣. بعد الاطلاع على آراء بعض المحكمين وبعض مدرسي ومدرسات مادة الرياضيات على الأغراض السلوكية التي يراد تحقيقها، ومراعاة لعمر الطلاب تم تحديد العدد

الثاني، من كتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط (٢٠١٨-٢٠١٩).

٢- صياغة الأغراض السلوكية: تم صياغة الأغراض السلوكية وتحديد مستوياتها على وفق تحليل المحتوى التعليمي للفصلين وبناءً على آراء المحكمين والمختصين ملحق (٢) والتي بلغ عددها (149) غرضاً سلوكياً موزعة بين المستويات الستة لتصنيف بلوم في المجال المعرفي (تذكر واستيعاب وتطبيق وتحليل وتركيب و تقويم).

٣- اعداد الخطط التدريسية: ان التخطيط الدراسي تصور مسبق لما سيقوم به المدرس من اساليب وانشطة واجراءات واستعمال ادوات واجهزة او وسائل تعليمية من اجل تحقيق الاختبارية): تعدد خطوة إعداد جدول المواصفات الاهداف التعليمية المرغوبة (الهيودي، ٢٠١٠: ٢٩٨-٢٩٩). ضرورة ومهمة لبناء فقرات أي اختبار، حيث يمثل بناءً على ذلك تم اعداد خطط تدريسية لكل من مجموعتي البحث صورة تربط الأهداف بالمحتوى ويبين الأهمية النسبية التجريبية والضابطة للفصلين الخامس والسادس المتضمنة لكل جزء من أجزائه، ويحدد عدد فقرات الاختبار من التجربة، وتم تسليمها لمدرس المادة قبل بدأ التجربة.

خامساً: أدوات البحث: تم بناء أداتين لقياس المتغيرين التابعين (التحصيل) و(الفهم المرن) وهما اختبار تحصيلي في مادة الرياضيات، واختبار للفهم المرن، وفيما يأتي الخطوات التي تم إتباعها لبناء كل منها:

أ: اختبار التحصيل: ان لاي برنامج تعليمي او منهج تربوي لا يكتمل بدون العنصر الاخير من عناصر المنهج وهو التقويم الذي من خلاله نستطيع الحكم على نجاح او فشل العناصر الاخرى وان الاختبار التحصيلي واحد من اهم الادوات القياس والتقويم وهي الاداة الرئيسية لتقويم الطلاب في المجال المعرفي (AL-Ghadhban, 2017:150)، وفي ضوء محتوى المادة الدراسية والأغراض السلوكية تم بناء اختبار يجمع ما بين الفقرات الموضوعية و المقالية على وفق الخطوات الآتية:

١. تحديد الهدف من الاختبار: إن الهدف الرئيس من الاختبار هو قياس كمية المعلومات التي يحفظها أو يتذكرها طلاب الأول المتوسط الذين يمثلون عينة البحث للموضوعات المشمولة بالبحث ضمن محتوى مادة الرياضيات المقرر تدريسها لهم، والتي تشير إلى قدرتهم على فهمها أو تطبيقها أو تحليلها وتركيبها والانتفاع بها في مواقف الحياة المختلفة.

٢. تحديد المادة التعليمية: حددت المادة العلمية بالمفردات المخصصة للفصلين (الخامس، الهندسة) و(السادس، القياس المساحات والحجوم) من كتاب الرياضيات المقرر للصف الأول المتوسط، الجزء الثاني، ط١ (٢٠١٨-٢٠١٩)

٣. صياغة الأغراض السلوكية: تم صياغة الأغراض السلوكية وتحديد مستوياتها على وفق تحليل المحتوى التعليمي للفصلين وبناءً على آراء المحكمين والمختصين ملحق (٤) والتي بلغ عددها (149) غرضاً

الكلية لفقرات الاختبار التحصيلي وهو (30) فقرة اختبارية :

يجمع بين الأسئلة الموضوعية والمقالية ، وتضمن الاختبار (25) فقرة من نوع ( اختيار من متعدد) وعددها أربعة بدائل لكل فقرة ، منها ثلاثة خاطئة وبديل واحد صحيح، "حيث تعد الاختبارات الموضوعية من أفضل أنواع الاختبارات صدقا وثباتا وأكثرها شيوعا واستخداما لتغطيتها مساحة كبيرة من محتوى المادة وأهدافها". (Harrison,1983:110) ، إضافة إلى (5) فقرات مقالية ذات الإجابة القصيرة

٤. حدد عدد الأسئلة بكل خلية على وفق المعادلة الآتية : عدد الأسئلة في كل خلية = (العدد الكلي لفقرات الاختبار × الوزن النسبي للمحتوى × نسبة الأهداف لكل مستوى). ( الرواضية وآخرون ، 2012 : 21 - 324) كما في الجدول الآتي جدول (7) توزيع فقرات الاختبار التحصيلي باستعمال جدول المواصفات

المجموع %100	مستويات الأهداف للمجال المعرفي حسب تصنيف Bloom						نسبة الفصل	عدد الحصص	الفصل	ت
	التقويم %8	التركيب %5	التحليل %13	التطبيق %13	الفهم %35	التذكر %26				
15	1	1	2	2	5	4	%47	20	الفصل الخامس	1
15	1	1	2	2	5	4	%53	23	الفصل السادس	2
30	2	2	4	4	10	8	%100	43	المجموع	

٦. صياغة فقرات الاختبار : تم بناء اختبارا توليفيا

الدالة 0.05	قيمة مربع كاي		غير الموافقون	الموافقون	عدد المحكمين	أرقام الفقرات
	الجدولية	المحسوبة				
دالة	3.84	20	—	20	20	1,2,4,5,6,7,9, 16,17,21,28
دالة		16.2	1	19	20	3,11,12,13,14, 15,22,26,27
دالة		12.8	2	18	20	8,10,18,19,20,23 24,25,29,30
الدالة 0.05	قيمة مربع كاي		غير الموافقون	الموافقون	عدد المحكمين	أرقام الفقرات
الجدولية	المحسوبة					
دالة	3.84	20	—	20	20	1,2,4,5,6,7,9, 16,17,21,28
دالة		16.2	1	19	20	3,11,12,13,14, 15,22,26,27
دالة		12.8	2	18	20	8,10,18,19,20,23 24,25,29,30

مربع (كأي) للدلالة على الفرق بين آرائهم على كل فقرة ، وفي ضوء التعديلات تم اعتماد جميع الفقرات ، لأن الفرق بين قيمتي مربع (كأي) المحسوبة للفقرات والجدولية البالغة (3.84) كانت دال إحصائياً عند مستوى (0.05) ودرجة حرية (1)، كما موضح في الجدول الآتي :

#### جدول (8) قيمة مربع كأي حول صلاحية فقرات الاختبار التحصيلي

٢. صدق المحتوى : تم التأكد منه من خلال إعداد جدول مواصفات لغرض ضمان تمثيل فقرات الاختبار لمحتوى المادة الدراسية والأغراض السلوكية ، وعليه يعد الاختبار صادقاً من حيث تمثيله لمحتوى المادة العلمية وأغراضه السلوكية التي يقيسها

#### ١٠. تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية :

التطبيق الاستطلاعي الأول (عينة المعلومات) : للتأكد من مدى وضوح تعليمات الاختبار وفقراته من حيث الصياغة وتحديد زمن الإجابة، تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية أولى مكونة من (40) طالباً من طلاب الصف الأول المتوسط في متوسطة الحكمة للبنين بعد الاتفاق مع إدارة المدرسة، ومدرس المادة على إجراء اختبار وبعد الانتهاء من دراسة الطلاب للفصلين (الخامس ، والسادس) من كتاب الرياضيات المقرر (الجزء الثاني)، وتم من خلالها تسجيل الملاحظات المطلوبة وكان منها حساب مدى الزمن المستغرق للإجابة عن فقرات الاختبار بتسجيل (أسرع خمس طلاب استغرق الإجابة وأبطئ خمس طلاب) وعندها تم حساب مدى الزمن اللازم للإجابة عن الاختبار وقد حدد أنه يساوي (1) ساعة و(١٥) دقيقة من خلال المعادلة الآتية :

زمن الاختبار = (معدل زمن أسرع خمس طلاب + معدل زمن أبطئ خمس طلاب) / ٢

ولم تلاحظ الباحثة أي استفسار يشير إلى غموض في صياغة فقرات الاختبار التحصيلي.

التطبيق الاستطلاعي الثاني (عينة التحليل الإحصائي) : وكان الهدف من التطبيق الاستطلاعي الثاني للاختبار هو التحقق من الخصائص السيكومترية للاختبار وإجراء التحليلات الإحصائية أي استخراج معامل الصعوبة والقوة التمييزية والموهات (البدايل)، وتم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية ثانية مكونة من (400) طالباً ضمن ثانوية النهريين وبعد التأكد من إكمال الطلاب من دراسة الفصلين الخامس والسادس المشمولة بالبحث وبعد أن تم الاتفاق مع إدارة المدرسة ومدرس المادة في الثانوية المذكورة على إجراء تطبيق الاختبار وإبلاغ جميع الطلاب قبل أسبوع من موعد الاختبار.

#### ٧. تعليمات الإجابة عن الاختبار

التحصيلي : من أجل مساعدة الطلاب على فهم الكيفية التي يتم من خلالها الإجابة على فقرات الاختبار، أعدت الباحثة جملة من التعليمات الخاصة بالاختبار ملحق (5) بحيث يكون للطلاب فكرة تامة عن الهدف من الاختبار ونوعية الأسئلة وعددها وزمن الإجابة ودرجات كل فقرة وعدم اختيار أكثر من إجابة على الفقرات ذات الطابع الموضوعي وأن لا يترك أي فقرة دون إجابة وتكون كل الإجابات على ورقة الأسئلة.

#### ٨. وضع تعليمات تصحيح الاختبار التحصيلي :

تم اعتماد مفتاح لتصحيح الاختبار، وتم تخصيص درجة (1) للإجابة الصحيحة و(0) للإجابة الخاطئة أو الفقرات التي تم اختيار أكثر من بديل لها أو الفقرات المتروكة و الخاصة بالفقرات من (1) إلى (25) وبهذا كانت الدرجة الكلية للفقرات الموضوعية (25) درجة، أما بالنسبة للفقرات المقالية فقد تم أعداد الأجوبة النموذجية، مع تدوين درجات كل فقرة من تلك الإجابات وتم تحديد الدرجات في ضوء تسلسل وعدد خطوات الحل الصحيح وكانت الدرجات الكلية للفقرات المقالية الأربعة هي (٢٠) درجة بواقع (٤) درجة لكل فقرة وعليه تراوح

المدى النهائي للاختبار بصيغته الأولية بشكل كامل بين (0-45) درجة.

#### ٩. تحليل فقرات الاختبار التحصيلي :

❖ صدق الاختبار : نقصد بصدق الاختبار بشكل عام أن الاختبار يقيس ما وضع لقياسه. (الخطأ، 2010: 157) ، وتم التحقق من صدق الاختبار بالشكل الآتي :

١. الصدق الظاهري: يتعلق هذا النوع من الصدق بالمظهر الخارجي للاختبار من حيث نوع الاختبار، وكيفية صياغة فقراته، ومدى وضوحها، ودقتها،

٢. ووضوح تعليمات الاختبار، ومدى مناسبة الاختبار

٣. للغرض الذي وضع من أجله. (العزاوي، 2009 : 94) ، وللتحقق من الصدق الظاهري تم عرض الاختبار بصورته الأولية على مجموعة من المحكمين، والمختصين ملحق (٢) لإبداء آرائهم بصلاحيه فقرات الاختبار، وفي ضوء آرائهم عدلت بعض فقراته وأستخرج بيان عدد الموافقين وغير الموافقين من المحكمين ومن خلالها تم حساب قيمة

لانتباه الممتحنين من الضعفاء، ومن البديهي أن يكون عدد الذين اختارها في الفئة العليا (مجموعة الأداء المرتفع) أقل منه في الفئة الدنيا (مجموعة الأداء المنخفض). (الدليمي وعدنان، 2005 : 92) ، تم حساب فعالية البدائل الخاطئة لكل فقررة من الفقرات الموضوعية التي هي من نوع (الاختبار من متعدد) وفقا لمعادلة فعالية البدائل الخاصة بها و قد وجد إن معامل فعالية جميع البدائل سالبة ماعدا الفقرات (8,16,25) أي إن الفقرات الباقية قد جذبت إليها إجابات أكثر من طلاب المجموعة الدنيا مقارنة بإجابات طلاب المجموعة العليا وهذا دليل على فعاليتها، وكما موضح في الجدول الآتي :

جدول (١٠) فاعلية البدائل الخاطئة

رقم الفقرات	معامل فعالية البدائل الخاطئة	رقم الفقرات	معامل فعالية البدائل الخاطئة
٠	.0 28 -	4	.0 18 -
١	.0 09 -	5	.0 37 -
٢	.0 37 -	6	.0 46 -
٣	.0 46 -	7	.0 48 -
٤	.0 55 -	8	.0 55 -
٥	.0 64 -	9	.0 64 -
٦	.0 64 -	١٠	.0 64 -
٧	.0 18 -	١١	.0 09 -
٨	.0 46 -	١٢	.0 37 -
٩	.0 46 -	١٣	.0 64 -
١٠	.0 09 -	١٤	.0 28 -
١١	.0 37 -	١٥	.0 37 -
١٢	.0 64 -	١٦	.0 64 -
١٣	.0 64 -	١٧	.0 64 -
١٤	.0 09 -	١٨	.0 64 -
١٥	.0 46 -	١٩	.0 64 -
١٦	.0 46 -	٢٠	.0 64 -
١٧	.0 09 -	٢١	.0 64 -
١٨	.0 09 -	٢٢	.0 64 -
١٩	.0 09 -	٢٣	.0 64 -
٢٠	.0 09 -	٢٤	.0 64 -
٢١	.0 09 -	٢٥	.0 64 -
٢٢	.0 09 -	٢٦	.0 64 -
٢٣	.0 09 -	٢٧	.0 64 -
٢٤	.0 09 -	٢٨	.0 64 -
٢٥	.0 09 -	٢٩	.0 64 -
٢٦	.0 09 -	٣٠	.0 64 -

**معامل صعوبة الفقرات :** تم حساب معامل الصعوبة لكل فقررة من فقرات الاختبار الموضوعية التي كانت تبلغ (٢٥) فقررة وفقا لمعادلة معامل الصعوبة الخاصة بها، وقد تبين أنها تتراوح ما بين (0.21 - 0.74) ، كما موضح في الجدول الآتي :

جدول (9) معاملات الصعوبة للفقرات الموضوعية

رقم الفقرات	معامل الصعوبة	رقم الفقرات	معامل الصعوبة
1	0.41	10	0.41
2	0.41	11	0.65
3	0.65	12	0.31
4	0.43	13	0.41
5	0.35	14	0.37
6	0.35	15	0.41
7	0.74	16	0.25
8	0.42	17	0.39
9	0.61	18	0.63

وتم أيضا حساب معامل الصعوبة للفقرات المقالية وفقا لمعادلة الصعوبة الخاصة بها وقد تبين أنها تتراوح ما بين (٠.٥٠ - ٠.٥٢) وبذلك عدت جميع الفقرات صالحة ومناسبة وذات معامل صعوبة مقبول ، " إذ من المناسب أن تتراوح معامل صعوبة فقرات الاختبار بين (٠.١٥ - ٠.٨٥)".

**قوة تمييز فقرات الاختبار :** تم حساب معامل التمييز للفقرات الموضوعية البالغ عددها (٢٥)، باستخدام معادلة التمييز الخاصة بها، وقد وجد أن الأغلبية يتراوح معامل التمييز لها بين (0.33 - 0.70) وهي ضمن الحدود المقبولة وتعد فقرات مميزة ماعدا (٣) منها كانت مقبولة الصعوبة وغير مميزة وهم الفقرات (٢٥,١٦,٨) وتم حذفهم من الاختبار، وبذلك أصبح الاختبار النهائي يتضمن (٢٢) فقررة موضوعية .

أما الفقرات الخمسة المقالية تم حساب معامل التمييز لها من خلال معادلة التمييز الخاصة بالفقرات المقالية ، فتم حذف فقرتين منهما غير مميزتين وهما الفقرة (27,26) وبذلك تكون الفقرات المقالية المتبقية هي (3) فقرات مقالية مميزة .

وبذلك أصبح الاختبار جاهزا بواقع (25) فقررة ملحق (٥).

٤١ - فاعلية البدائل الخاطئة : ويقصد بها هي قدرة البديل الخطافي الفقرة على جذب الطلبة من فئة الأداء المنخفض على اختياره ، أي يكون مثيرا

٣- بدأت الباحثة بوساطة مدرس المادة التدريس الفعلي يوم الأحد الموافق (٢٠١٩/٢/١٧) من الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (٢٠١٨ - ٢٠١٩) م ولغاية يوم الثلاثاء الموافق (٢٠١٩/٤/٣٠) م .

٤- درس مدرس المادة مجموعتي البحث وبواقع حصتين اسبوعياً لكل مجموعة ، درست المجموعة التجريبية بأستراتيجية القبعات الست في حين درست الضابطة بالطريقة الاعتيادية .

٥- طبقت الباحثة بوساطة مدرس المادة الاختبار التحصيلي يوم الأحد الموافق (٢٠١٩/٤/٢٨) م .

٦- طبقت الباحثة بوساطة مدرس المادة اختبار الفهم المرن يوم الاثنين الموافق (٢٠١٩/٤/٢٩) م .

٧- انتهت التجربة يوم الثلاثاء الموافق (٢٠١٩/٤/٣٠) م .

ثامناً : الوسائل الاحصائية :

إن الوسائل الاحصائية التي استخدمت في البحث الحالي تم حسابها بوساطة الحقيبة الاحصائية (spss) وهي :

١- الاختبار التائي (t - test) لعينتين مستقلتين : استخدم لاستخراج ما يأتي:

أ- تكافؤ طلاب مجموعتي البحث ( التجريبية والضابطة ) بالعمر الزمني ، الذكاء ، اختبار المعلومات الرياضية السابقة .

ب- تحليل النتائج والتحقق من الفرضيتين الصفريتين الاولى والثانية .

٢- معادلة معامل الصعوبة للفقرات : استخدمت لإيجاد صعوبة فقرات الاختبار التحصيلي.

٣- معادلة التمييز للفقرات : استخدمت لإيجاد التمييز لفقرات الاختبار التحصيلي واختبار الفهم المرن.

٤- معادلة فعالية البدائل الخاطئة : استخدمت لإيجاد فعالية البدائل الخاطئة للاختبار التحصيلي واختبار الفهم المرن .

٥- معادلة كوبر (Cooper) : استخدمت لإستخراج الفهم المرن) نسبة اتفاق آراء المحكمين في الاغراض السلوكية اختبار جاهز لقياس الفهم المرن من اعداد الباحثة هيام مهدي واختبار المعلومات الرياضية السابقة والخطط التدريسية جواد(الكازمي ٢٠١٨) ينظر الملحق ( ٦ )

٦- معادلة مربع ايتا ( $\eta^2$ ): استخدمت لحساب حجم الاغراض السلوكية ، الخطط التدريسية الاختبار التحصيلي ، تأثير المتغير المستقل في المتغيرات التابعة .

#### الفصل الرابع

يتضمن هذا الفصل عرضاً للنتائج وتفسيرها في ضوء معطيات البحث وهدفه وفرضياته ، ثم بيان الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات التي تم التوصل إليها .

أولاً: عرض النتائج :

2	.0	.0	.0	5	.0	.0	.0
	46	55	64		55	28	18
					-	-	-
3					.0	.0	.0
					09	64	37
					-	-	-

**ثبات الاختبار:** يقصد بالثبات "أن يعطي الاختبار النتائج نفسها إذا ما أعيد تطبيقه على الأفراد أنفسهم في الظروف نفسها".

(العزاوي، 2007، : 97) ، تم حساب معامل الثبات للاختبار التحصيلي بالنسبة لعينة التحليل الإحصائي وفقاً لمعادلة ( الفا - كرونباخ )، وذلك باعتبار " أن هذه المعادلة يصلح تطبيقها للاختبار الذي يتالف من فقرات موضوعية ومقالية في آن واحد (اختبارا توليفياً)" .(العيسي ٢٠١٠ : ٢١٤) ، وبلغت قيمة معامل ثبات الاختبار التحصيلي (٠.٧١) وتعد قيمة جيدة، " ويعد هذا الثبات جيد إذ أشار (الكبيسي ، ٢٠١٠) أن ثبات التصحيح للفقرات المقالية يعد جيد ومقبول إذا كان معامل (٧٠%) فأكثر". (الكبيسي ، ٢٠١٠ : ٢٩٧)

**ثبات التصحيح للفقرات المقالية :** إما بالنسبة إلى الفقرات المقالية تم سحب (100) ورقة من أوراق الإجابة لعينة التحليل الإحصائي اختياراً عشوائياً، لغرض حساب ثبات التصحيح لها، وقامت الباحثة بإعادة تصحيحها بعد عشرة أيام من التصحيح الأول وبالاستعانة بمعادلة كوبر (Cooper)، أظهرت النتائج إن نسبة الاتفاق بين التصحيح الأول والثاني كانت عالية إذ بلغت (0.97)، ثم تم إعادة تصحيح الأوراق مرة أخرى من قبل مدرس مادة الرياضيات (\*) وبالاستعانة بالمعادلة نفسها كانت نسبة الاتفاق بين الباحثة والمدرس (0.95) ، "وبعد هذا الثبات جيد إذ أشار (مجيد وياسين ، ٢٠١٢) أن ثبات التصحيح للفقرات المقالية يعد جيد ومقبول إذا كان معامل (٧٥%) فأكثر". (مجيد وياسين، 2012: 93) وبعد مرور الاختبار بالإجراءات السابقة أصبحت جميع فقراته جاهزة للتطبيق. والمخطط الآتي يوضح خطوات بناء الاختبار التحصيلي.

ب- اختبار الفهم المرن : يمثل اختبار الفهم المرن الأداة الثانية لقياس أثر المتغير المستقل في المتغير التابع الثاني (الفهم المرن) للبحث الحالي، ارتأت الباحثة ان تتبنى في بحثها الحالي نسبة اتفاق آراء المحكمين في الاغراض السلوكية اختبار جاهز لقياس الفهم المرن من اعداد الباحثة هيام مهدي واختبار المعلومات الرياضية السابقة والخطط التدريسية جواد(الكازمي ٢٠١٨) ينظر الملحق ( ٦ )

سابعاً : إجراءات تطبيق التجربة :

١- أعدت الباحثة المستلزمات والأدوات الخاصة بالبحث ( اختبار الفهم المرن ) ، الخطط التدريسية الاختبار التحصيلي ، تأثير المتغير المستقل في المتغيرات التابعة .

٢- كافات الباحثة طلاب مجموعتي البحث قبل إجراء التجربة في الاسبوع الأول من الفصل الدراسي الثاني في بعض المتغيرات ( العمر الزمني ، المعلومات الرياضية السابقة ، الذكاء ) .

وعمدت الباحثة إلى حساب حجم الأثر للمتغير المستقل (استراتيجية القبعات الست) في المتغيرات التابعة (التحصيل، الفهم المرن)، وذلك لأن مستوى الدلالة الإحصائية بمفردها لا تعبر عن قوة التلازم بين متغيرين بينما حجم الأثر يوجهنا نحو تفسير الأثر، ويزودنا بمقارنات كمية بين نتائج دراستين أو أكثر، وعلى هذا النحو نجد أن مفهوم حجم الدلالة الإحصائية للنتائج يعبر عن مدى الثقة التي نوليها لنتائج الفروق أو العلاقات بصرف النظر عن حجم الفرق، أو حجم الارتباط، بينما يركز مفهوم حجم الأثر على الفرق، حجم الارتباط بصرف النظر عن مدى الثقة التي نضعها في النتائج، لذلك يفضل أن تحدد قوة هذا الأثر عن طريق حساب مربع ايتا ( $\eta^2$ )

باستخدام المعادلة الآتية:

$$\eta^2 = \frac{t^2}{t^2 + df}$$

إذ إن:

$$\eta^2 = \text{مربع ايتا}$$

$$t^2 = \text{مربع القيمة التائية المحسوبة}$$

$$df = \text{درجة الحرية}$$

ومقارنتها بالجدول المرجعي لمستويات حجم التأثير: الجدول (١٢) جدول مرجعي مقترح لتحديد مستويات حجم التأثير بالنسبة لكل مقياس من مقاييس حجم التأثير

حجم التأثير			الأداة المستخدمة
صغير	متوسط	كبير	$\eta^2$
٠,٠١	٠,٠٦	٠,١٥ فأكثر	

(أبو حطب و أمال، ٢٠١٠: ٤٤٥) ولحساب حجم تأثير (استراتيجية القبعات الست) في المتغير التابع (التحصيل) بين طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة قامت الباحثة بحساب مربع ايتا ( $\eta^2$ ). الجدول (١٣) المتغير المستقل والتابع والقيمة التائية و ( $\eta^2$ ) وحجم التأثير

المتغير المستقل	المتغير التابع	القيمة التائية المحسوبة	القيمة التائية الجدولية	قيمة $\eta^2$	حجم التأثير
استراتيجية القبعات الست	التدصيل	٢,٦٨٢	٢	٠,١	متوسط

٢- للتحقق من الفرضية الصفرية الثانية المتعلقة بالفهم المرن وهي: (لا يوجد فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب

١- للتحقق من الفرضية الصفرية الأولى المتعلقة بالتحصيل الدراسي وهي: (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا مادة الرياضيات باستخدام استراتيجية القبعات الست ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي). لغرض التحقق من هذه الفرضية تم حساب المتوسط الحسابي والتباين لدرجات طلاب مجموعتي البحث التجريبي والضابطة في الاختبار التحصيلي لمادة الرياضيات، الملحق (٥). إذ بلغ المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة التجريبية (٢٧,٣٨) وتباين (٣٥,٧٢٤) في حين بلغ المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة الضابطة (٢٣,٦١) وتباين (٢٨,٥٥٨).

وباستخدام الاختبار التائي (t - test) لعينتين مستقلتين غير متساويتين، أظهرت النتائج وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٦٣)، كما موضح في الجدول الآتي

الجدول (١١) نتائج الاختبار التائي لمعرفة دلالة الفرق بين متوسط درجات تحصيل طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة

مجموعه	الطوبى	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	التباين	الدرجة الحرة	القيمة التائية	
						الجدولية	المحسوبة
التجريبية	٣	٢٧	٣,٨	٣٥,٧٢	٦	٢	٢,٦
						٤	٨٢
الضابطة	٣	٢٣	٦,١	٢٨,٥٥	٣	٢	٢,٦
						٤	٨٢

وهذه النتيجة تؤدي إلى رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة التي تشير إلى وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية.

الفرق بين المتوسط الحسابي لطلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل الدراسي

أظهرت النتائج المتعلقة بالتحصيل الدراسي (الفرضية الأولى) تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام استراتيجية القبعات الست على طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي لمادة الرياضيات وترجع الباحثة ذلك التفوق إلى الأسباب الآتية :

١- أن استخدام استراتيجية القبعات الست وفق خطواتها قد جعل الطلاب في موقف صفي جديد لم يكن مألوفاً لديهم من قبل لاسيما أن تدريسهم كان بالطريقة الاعتيادية مما تطلب منهم التفاعل مع المادة الدراسية من جهة ومع مدرسهم وبعضهم البعض من جهة أخرى حيث جعلت هذا الاستراتيجية الطلاب في حالة عمل جماعي .

٢- أن استخدام استراتيجية القبعات الست أدى إلى تعلم الطلاب تحديد وحل المشكلات الهامة المتعلقة بمادة الرياضيات وبالتالي انتقل أثر التعلم إلى المواقف التعليمية الجديدة مما حسن من تحصيلهم .

٣- أتاح الفئدة بين استراتيجيات القبعات الست والفرقة للطلاب بأن يتبعوا خطوات منطقية متتابعة مما سهل لهم الحركية العقلية والتعلم، واستبقاء المعلومات بشكل أكبر

٤- يعد استخدام استراتيجية القبعات الست ممتع لمعظم الطلاب من خلال طرحه لمشكلة تعمل على إيجاد حالة من الحيرة والغموض لديهم ، كون هذا النمط من التدريس لم يكن مألوفاً لديهم مما زاد من دافعيتهم للتعلم .

٢- تفسير النتائج المتعلقة بالفهم المرن (الفرضية الثانية) : أظهرت النتائج المتعلقة بالفهم المرن (الفرضية الثانية) تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام استراتيجية القبعات الست على طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية في اختبار الفهم المرن وترجع الباحثة ذلك التفوق إلى الأسباب الآتية :

١- أن تصميم مواقف الدرس على شكل مشكلات تضع الطالب في حالة عدم أتران ، ساهم وبشكل كبير في تحسين مهارات الفهم المرن لدى الطلاب من خلال تفهمهم للمشكلة وتحديدها لإيجاد الحلول المناسبة لها .

٢- أن خطوات الفهم المرن تتضمن الشعور بالمشكلة وتحديدها واقتراح الحلول المناسبة وإجراء التجارب عليها لاختيار أفضلها وهذه الخطوات تتلائم مع خطوات استراتيجية القبعات الست مما أدى إلى رفع مستوى الفهم المرن لدى الطلاب .

٣- تنوع مصادر الحصول على المعلومات في هذه الاستراتيجية ساهمت وبشكل كبير في اكتساب الطلاب لمهارات الفهم المرن.

ثالثاً : الاستنتاجات : في ضوء نتائج البحث الحالي أستنتجت الباحثة الآتي :

المجموعة التجريبية الذين درسوا مادة الرياضيات باستخدام استراتيجية القبعات الست ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في اختبار الفهم المرن ) . لغرض التحقق من هذه الفرضية تم حساب المتوسط الحسابي والتباين لدرجات طلاب مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في اختبار الفهم المرن ، ملحق (١) . إذ بلغ المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة التجريبية (١٨,٩٧) وبتباين (١٨,٣٥٢) في حين بلغ المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة الضابطة (١٥,١٢) وبتباين (١٦,١١٢). وباستخدام الاختبار التائي (t - test) لعينتين مستقلتين غير متساويتين ، أظهرت النتائج وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٦٣) .

الجدول (١٤) نتائج الاختبار التائي لمعرفة دلالة الفرق بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير التأملي

ت	المجموع	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	التباين
١	التجريبية	٣٢	١٨,٩٧	١٨,٣٥
٢	الضابطة	٣٣	١٥,١٢	١٦,١١

وهذه النتيجة تؤدي إلى رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة التي تشير إلى وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار الفهم المرن لصالح المجموعة التجريبية . ولحساب حجم تأثير (استراتيجية القبعات الست) في المتغير التابع (الفهم المرن) بين طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة قامت الباحثة بحساب مربع ايتا ( $\eta^2$ ) ، كما موضح في الجدول (١٥) .

الجدول (١٥) المتغير المستقل والتابع والقيمة التائية و ( $\eta^2$ ) وحجم التأثير

المتغير المستقل	المتغير التابع	القيمة التائية المدسوبة	القيمة التائية الدولية	قيمة $\eta^2$	حجم التأثير
استراتيجية القبعات الست	الفهم المرن	٣,٧٣٨	٢	٠,١٨	كبير

ثانياً : تفسير النتائج :

١- تفسير النتائج المتعلقة بالتحصيل الدراسي (الفرضية الأولى) :

دار الميسرة، عمان.

- البركاتي، نيفين بنت حمزة (٢٠٠٨): أثر التدريس باستخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة والقبعات الست و KWL في التحصيل والتواصل الرياضي والترابط الرياضي لدى طالبات الصف الثالث المتوسط بمدينة مكة المكرمة، **أطروحة دكتوراه**، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

- جاسم، بتول محمد ونادية حسين عفون (٢٠٠٩): أثر استخدام طريقة قبعات التفكير الست في تحصيل تلميذات الصف الرابع الابتدائي في مادة العلوم العامة، **مجلة الفتح**، العدد ٣٨.

- خطيبة، عبد الله محمد (٢٠٠٥): **تعليم العلوم للجميع**، ط ١، دار المسيرة. عمان.

- الخياط، ماجد محمد، (٢٠١٠): **اساسيات القياس والتقويم في التربية**، ط ١، دار الراية عمان.

- الدليمي، احسان عليوي، عدنان محمود المهداوي (٢٠٠٥): **القياس والتقويم**، ط ١، دار اسامة و دار المشرق الثقافي، عمان.

- دي بونو (٢٠٠٦): **قبعات التفكير الست**، (تعريب شريف محسن)، ط ١، نهضة مصر، القاهرة.

- الرواضية، صالح محمد وحسن علي بني دومي وعمر حسين العمري (٢٠١٢): **التكنولوجيا وتصميم التدريس**، ط ١، زمزم للنشر والطباعة، عمان، الاردن.

- عبد الهادي، نبيل احمد (١٩٩٩): **القياس والتقويم التربوي واستخدامه في مجال التدريس الصفي**، ط ١، وائل للطباعة والنشر، عمان، الاردن.

- العبسي، محمد مصطفى (٢٠١٠): **التقويم الواقعي في العملية التدريسية**، ط ١، دار الفكر العربي للطباعة والنشر، القاهرة، مصر.

- العتيبي، مها محمد، (٢٠٠٩): **القدرة على التفكير الاستدلالي والتفكير الابتكاري وحل المشكلات وعلاقتها بالتحصيل الدراسي في مادة العلوم لدى عينة من طالبات الصف السادس الابتدائي بمدينة مكة المكرمة**، **أطروحة دكتوراه**، جامعة أم القرى.

- العزاوي، رحيم يونس كرو (٢٠٠٧): **القياس والتقويم في العملية التدريسية**، ط ١، دار دجلة، عمان.

- العزاوي، رحيم يونس كرو (٢٠٠٩): **القياس والتقويم في العملية التدريسية**، ط ١، دار دجلة، عمان.

١- التدريس وفقاً لاستراتيجية القبعات الست ذو أثر واضح في رفع مستوى التحصيل لدى طلاب الصف الأول المتوسط في مادة الرياضيات.

٢- التدريس وفقاً لاستراتيجية القبعات الست ذو أثر واضح في رفع مستوى الفهم المرين لدى طلاب الصف الأول المتوسط في مادة الرياضيات.

**رابعاً : التوصيات :** اوصت الباحثة في ضوء هذه الاستنتاجات بعدد من التوصيات وهي كالآتي :

١- تشجيع المدرسين على استخدام استراتيجية القبعات الست في تدريس مادة الرياضيات للمرحلة المتوسطة، لما لها من أثر ايجابي في تحسين التحصيل والفهم المرين لطلاب الصف الأول المتوسط.

٢- توجيه المدرسين إلى عدم الاقتصار على استخدام الطريقة الاعتيادية في التدريس، وضرورة استخدام الطرائق والأساليب التدريسية الحديثة.

٣- تدريب الطلاب على مهارات الفهم المرين من خلال استخدام الاستراتيجيات الحديثة في تدريس الرياضيات مثل استراتيجية القبعات الست.

٤- ادخال الاستراتيجيات ضمن مفردات مادة طرائق التدريس في كليات التربية والتربية الأساسية وعمل الدورات التدريبية الجادة لتدريب أعضاء الهيئة التدريسية على كيفية تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجية القبعات الست.

#### خامساً : المقترحات :

استكمالاً لهذا البحث تقترح الباحثة ماياتي :

١- إجراء المزيد من الدراسات حول استخدام استراتيجية القبعات الست في تدريس موضوعات دراسية أخرى و لمرحل دراسية أخرى .

٢- إجراء دراسة مماثلة لهذا البحث آخذين بالحسبان متغير الجنس .

٣- دراسة أثر استراتيجية القبعات الست في متغيرات أخرى مثل التفكير الناقد، الذكاء الاجتماعي الميول، الاتجاهات .

٤- إجراء دراسة للكشف عن أثر استراتيجية القبعات الست في تعديل بعض المفاهيم الرياضية الخاطئة لمادة الرياضيات .

#### المصادر العربية

- أبو السعود، محمد، وسحر محمد، ومحمد عبد الرؤف (٢٠١١): **تفكير القبعات الست في العلوم**، ط ١، دار دي بونو، عمان.

- أبو جادو، صالح محمد، ومحمد بكر نوفل (٢٠٠٧): **تعليم التفكير (النظرية والتطبيق)**، ط ١،



- Childs, P.(2012): Use of six hats in - STEM subjects, the higher education academy., Imperial College London.
- De Bono, Edward, (1995): Serious - Creativity, Journal for Quality and Participation, 18 (5) 12-18, USA.
- De Bono, Edward,(2002):**Six Thinking Hats:An Essential Approach to Business Management**, little, Brown and company.
- Dymoke , S & Harrison , J. (2008) : **Reflective teaching & learning : a guide to professional issues for beginning second teachers** London: SAGE .
- Erginer, E. & Bayçu, S. In 2004. Effectiveness of Six Thinking Hats Picture Lessons Applicability (Applicability of the six thinking activity hats in art classes). Live, Training Magazine / live, Journal of Education, 81 (1) :9-16.
- Goebel,G and Seabert, D (2006): “Put on your thinking hats”) Journal of school health, 76 (4) : 393-395.
- - AL- Ghadhban,SalamNajiBaqir (2017): Creating a Training Program for the University lectures for planning achievement test according to requirements of training, Misanjournal of academic studies.VOL. 16,NO.31.P142-170.
- - Kazem, Ahmed Abdel – Mohsen & Others (2018): The effectiveness reversed education in achievement artistic taste among students in the department of art education development, Misanjournal of academic studies.VOL. 17,NO.34.P1-20.
- - Kazem, Hala Adnan &Sobeih, Rana (2008): Reasons for students to refrain from entering the mathematics department. Misanjournal of academic studies.VOL. 7,NO.14.P118-127.
- Johnson , D,D. & P,D. Pearson(1984) : **teaching reading Vocabulary** , 2nd ed ,New York .

- عطية، محسن علي (٢٠٠٨) :**الاستراتيجيات الحديثة في التدريس الفعال**، ط١، دار صفاء ، عمان
- العلان، سوسن عدنان (٢٠١١): أثر استخدام استراتيجيات القبعات الست في تنمية المفاهيم العلمية في مادة العلوم لتلاميذ الصف الرابع في الحلقة الأولى من مرحلة التعليم الاساسي، أطروحة دكتوراه غير منشورة، دمشق.
- عودات، ميس حمدان (٢٠٠٦): أثر استخدام طرائق العصف الذهني والقبعات الست والمحاضرة المفعلة في التحصيل والتفكير التأملي لدى طلبة الصف العاشر في مبحث التربية الوطنية ، في الوطنية ، أطروحة دكتوراه، جامعة اليرموك، أربد.
- القرشي، اعتماد محمد ( ٢٠٠٤ ) أثر استخدام طريقة التعليم المبرمج على التحصيل والاتجاه نحو الرياضيات لدى طلاب الصف العاشر في الاردن، مجلة مركز البحوث التربوية ، جامعة قطر ، العدد الرابع ، السنة الرابعة
- قطامي، يوسف محمود (٢٠١٣)**استراتيجيات التعلم والتعليم المعرفية** ، دار المسيرة للنشر والتوزيع و الطباعة ، ط١ ، عمان ، الاردن ،
- قطامي، نايفة ، ومعيوف السبيعي (٢٠٠٨): **تفكير القبعات الست للمرحلة الاساسية** ، ط١ ، دار دي بونو ، عمان.
- الكاظمي، هيام مهدي جواد(٢٠١٨) : **بناء برنامج تعليمي – تعليمي وفقا للاستراتيجيات المعرفية لتعلم طالبات الصف الاول المتوسط واثره في الفهم المرن وتحصيلهم الرياضي** ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، جامعة بغداد ، كلية التربية ابن الهيثم .
- الكبيسي ، ياسر عبد الواحد حميد (٢٠١٢) : أثر إستراتيجيتي التعلم التوليدي والتساؤل الذاتي في تحصيل مادة الجغرافية و التفكير التأملي عند طلاب الصف الخامس الأدبي ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية / ابن رشد ، جامعة بغداد .
- مجيد ، عبد الحسين رزوقي وياسين حميد عيال (٢٠١٢) : **القياس والتقويم للطالب الجامعي** ، مكتبة اليمامة للطباعة والنشر ، بغداد ، العراق .
- المولى، حميد مجيد(٢٠١١) **تعليم وتعلم الرياضيات من أجل الفهم** ، ط١، دار الينابيع ، دمشق ، سوريا ،
- نوفل، محمد بكر (٢٠٠٩): **الابداع الجاد – مفاهيم وتطبيقات**، ط١، دار دي بونو ، عمان.
- الهاشمي، علي ربيع (٢٠١٣) : **الانشطة الصفية والمفاهيم العلمية** ، ط١، دار الغيداء للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن.
- الهويدي، زيد (٢٠١٠) : **اساليب واستراتيجيات تدريس الرياضيات** ، ط٢ ، دار الكتاب الجامعي ، العين .
- المصادر الاجنبية**

- Spitulnik , D.(1999) **Hediated mediated Encounters with electronic in**

**Zambia Visual Anthropology Reviw** , 14 (2), 63- 87.

- Thinker, Miles .and constancy M, (1975) : **Teaching Elementary Reading 4th ed**, Engle wood cliffs ,N. J. prentice –Hall

- Ladel, S. &Kortenkamp, U. (in press 2014) Handlungsorientiertzu einemflexiblenVerständnis von Stellenwerten - einAnsatzausSicht der Artifact-Centric Activity Theory. In: Ladel, S.; Schreiber, Chr. (Hrsg.) (2014). Von AudiopodcastbisZahlensinn. Band 2 der Reihe Lernen, Lehren und ForschenmitdigitalenMedien in der Primarstufe.

Münster: WTM-Verlag

- Karlin ,Robert ,(1984) : **Teaching reading un high school** : Improving reading in the content area .4th Edition , New York : Happer and Row publisher.