
<i>Received/Geliş</i> 12 /5/2018	<i>Article History</i> <i>Accepted/ Kabul</i> 5 /6/2018	<i>Available Online / Yayınlanma</i> 10 /6/2018
---	--	--

اثر تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجية التخيل الموجه في مهارات التفكير التأملي

لدى طالبات الصف الثاني المتوسط

أ.م. د ميعاد جاسم السراي غفران جاسم عباس

الجامعة المستنصرية / كلية التربية مديرية تربية الرصافة الثالثة

الملخص

يهدف البحث الحالي تعرف أثر استراتيجية التخيل الموجه في مهارات التفكير التأملي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط ، ولتحقيق هذا الهدف وضعت الفرضية الصفرية التالية:
لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي ستدرس على وفق استراتيجية التخيل الموجه ومتوسط درجات المجموعة الضابطة التي ستدرس على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار مهارات التفكير التأملي في مادة الرياضيات.
واختارت الباحثتان متوسطة الرحمة للبنات التابعة لمديرية تربية الرصافة الثالثة في بغداد بصورة قصدية من مجتمع بحثها لطالبات الصف الثاني المتوسط ، للفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (2015 – 2016) م .
وتكونت العينة من (77) طالبة في شعبتين تم اختيارها عشوائياً من بين ثمانية شعب لتمثل المجموعتين التجريبية والمجموعة الضابطة ، وبواقع (37) طالبة في المجموعة التجريبية و(40) طالبة للمجموعة الضابطة ، أعدت الباحثتان مستلزمات البحث المتضمنة (تحديد المادة العلمية ، صياغة الأغراض السلوكية ، إعداد الخطط التدريسية للمجموعتين التجريبية والضابطة) ، وقد كوفت المجموعتين في المتغيرات الآتية : (العمر بالأشهر،المعلومات السابقة، اختبار الذكاء ، درجة التحصيل في نصف السنة،اختبار التفكير التأملي القبلي).
و درست المجموعة التجريبية باستخدام استراتيجية التخيل الموجه والمجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية.
وطبقت أداة البحث ، اختبار التفكير التأملي في مادة الرياضيات، والمكون من (20) فقرة موضوعية من نوع الاختيار من متعدد واستخرجت خصائصه السايكومترية .

اثر تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجية التخيل الموجه في مهارات التفكير التأملية

لدى طالبات الصف الثاني المتوسط

أ.م. د ميعاد جاسم السراي غفران جاسم عباس

وبعد الانتهاء من التجربة ، طبق اختبار التفكير التأملية على المجموعتين التجريبية والضابطة .

واستخدمت الحقيبة الاحصائية (SPSS) كوسائل إحصائية لمعالجة البيانات فكانت النتائج على النحو الآتي :

وجود فرق بين المجموعتين التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار مهارات التفكير التأملية لصالح التجريبية .

وفي ضوء نتائج البحث تم وضع عدداً من التوصيات منها ، تشجيع مدرسي الرياضيات لاستخدام استراتيجية التخيل الموجه في التدريس من خلال أشراكهم في دورات تدريبية بهذه الاستراتيجية ، وتعريف مدرسي الرياضيات في إنشاء أعدادهم وتدريبهم باستراتيجية التخيل الموجه وكيفية أعداد خطط تدريسية في ضوءها.

واستكمالاً لهذا البحث تم اقتراح اجراء دراسة لتقصي معوقات تطبيق استراتيجية التخيل الموجه في تدريس مادة الرياضيات في المدارس المتوسطة والثانوية.

الكلمات المفتاحية : استراتيجية - التخيل الموجه - التفكير التأملية

Abstract

The present research aims to identify the effect of the strategy of guided imagination on meditative thinking skills for intermediate second grade students. To achieve this goal, the following null hypothesis was developed: There is no statistically significant difference at (0.05) between the average scores of the experimental group's students, which will be studied according to the guided imagination strategy and the control group scores, which will be studied according to the usual method in the test of meditative thinking skills in mathematics. The sample consisted of (77) female students in two randomly selected groups of eight people representing the experimental groups and the control group. distributed (37) students in the experimental group and (40) students in the control group, the researchers prepared the research materials included (identifying the scientific material, Behavioral, Teaching plans for the experimental and control groups. The groups were rewarded with the following variables: (age in months, previous information, intelligence test, half year achievement score, meditative thinking test). The experimental group was studied using the guided imagination strategy and the control group in the usual way. The research tool, the meditative thinking test in Mathematics, consisted of (20) thematic paragraphs of a multiple choice type and extracted its psychometric properties. After the experiment was completed, the meditative thinking test was applied to the experimental and control groups. The statistical bag (SPSS) was used as statistical means for processing data. The results were as follows: There is a difference between the experimental groups and the control group in the test of reflective thinking skills in favor of the experimental. In the light of the results of the research, a number of recommendations were made, encouraging mathematics teachers to use a guided imagination strategy in teaching by training courses in this strategy, and introducing mathematics teachers and training with guided imagination strategy and how to prepare teaching plans. In order to complete this research, it was suggested that a study should be conducted to investigate the obstacles to the implementation of the strategy of directing imagination in the teaching of mathematics in middle and secondary schools. Keywords: Strategy - Guided Imagination - Meditative Thinking

Route Educational and Social Science Journal

اثر تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجية التخيل الموجه في مهارات التفكير التأملي

لدى طالبات الصف الثاني المتوسط

أ.م. د ميعاد جاسم السراي غفران جاسم عباس

مشكلة البحث:

مما لاشك فيه ان طلبة المرحلة المتوسطة يمتلكون مهارات تفكير وقدرات عقلية تمكن لهم ان يكونوا صناع المستقبل الافضل للوطن ولكنهم بحاجة الى من يوظف ويستغل هذه القدرات لصالح العملية التعليمية خاصة وانه في هذه المرحلة وحسب مراحل النمو لبياجيه يكون قادراً على التصور والتخيل لاشياء غير موجودة بالواقع والتعليم

مهارات التفكير هدف مهم للتربية وان المدارس يجب ان تفعل كل ما تستطيع من اجل توفير فرص التفكير لطلبتها ، وتشير البيانات والوقائع اننا نخرج اعداداً هائلة من الطلبة الذين تتجلى خبراتهم بصورة اساسية في تذكر واستدعاء المعلومات ، بينما يفتقرون بشكل ملحوظ الى القدرة على استخدام تلك المعلومات في التوصل الى خيارات او بدائل او قرارات مستنيرة⁽¹⁾.

لذلك تم اعداد استبانة لمعرفة آراء المدرسين والمدرسات حول معرفة امتلاك طالبات الصف الثاني المتوسط لمهارات التفكير التأملي تضمنت خمسة أسئلة حول مهارات التفكير التأملي و قد كانت نتيجة الاستبانة 90% من الطالبات لا يمتلكن هذه المهارات مما يشير الى تدني مستوى امتلاك الطالبات لمهارات التفكير التأملي .

وفي ضوء ماتقدم من مشكلات وبناءاً على ذلك تحددت مشكلة البحث من خلال الاجابة على التساؤل الاتي:

"ما اثر تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجية التخيل الموجه في مهارات التفكير التأملي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط"؟.

اهمية البحث:

ترتبط إستراتيجية التخيل الموجه ارتباطاً وثيقاً بمهارات التفكير التأملي من خلال المعالجة الذهنية للصور الحسية عن طريق تطوير قدرة الطالب على أدراك المواقف والأحداث وتخيل الحلول المتاحة للمشكلات التي تواجهه ولعل هذه هي الغاية الأساسية من التدريس، فالطالب يكون قادراً على التكيف مع أي موقف دراسي يمر به وتسخييره لمصلحته عن طريق الربط بين مشيرات مختلفة ومن ثم الوصول إلى علاقات جديدة وتخيل

⁽¹⁾ رزوقي، رعد مهدي، وآخرين(2015):تدريس العلوم وستراتيجياته،الجزء2، ط1، دار الكتب والوثائق، بغداد،ص 3.

اثر تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجية التخيل الموجه في مهارات التفكير التأملي

لدى طالبات الصف الثاني المتوسط

أ.م. د ميعاد جاسم السراي غفران جاسم عباس

ما يمكن أن تؤدي إليه هذه العلاقات يكون قد وصل إلى نتاجات مميزة ، ويذكر (كاظم، 1994) أن (بياجيه) يؤكد الهدف الرئيس من التربية هو أنتاج طلبة قادرين على أنتاج أشياء جديدة ، لا تكرر ما أنتجه غيرهم أي تخريج طلبة مبتكرين ومن ثم يحولون المجتمع من الصورة التقليدية إلى صورة أكثر إبداعاً من خلال إعداد

طالب قادر على الإبداع والتفكير البناء وهو هدف تسعى إلى تحقيقه معظم أنظمة التربية والتعليم في العالم، وذلك لإدراك العاملين فيها بدور المبدع في تكوين الثروة والتغيير والسعادة، وإيمانهم بأن مبدعي الأمة ومفكرها هم الثروة الحقيقية لها⁽¹⁾.

مما سبق يتضح لنا ان التخيل والتفكير التأملي تحتاج الى عملية تنمية وصقل وتوافر مناخ تعليمي يتسم بالمرونة والقابلية للتغيير والتحديد بعيداً عن القيود ، لذا يتضح لنا ضرورة البحث عن استراتيجيات جديدة في التدريس تساعد التلاميذ على تنمية خيالهم وتفكيرهم، لذا جاءت فكرة هذه الدراسة لتنمية مهارات التفكير التأملي من خلال استراتيجية التخيل الموجهة.

مما تقدم تتضح اهمية البحث الحالي من خلال :

- 1- اهمية المرحلة المتوسطة باعتبارها مرحلة التصور والتخيل حسب مراحل النمو لبياجيه.
- 2- يتناول البحث اتجاهات حديثاً في تدريس مادة الرياضيات للصف الثاني المتوسط.
- 3- قد يسهم في اثاره انتباه الباحثين الى استراتيجية التخيل الموجه وتطبيقاتها .
- 4- قد يوجه انظار المختصين في المناهج وطرائق التدريس الى الاهتمام بالتفكير التأملي واساليب تنميته .
- 5- من الممكن ان يستفيد المختصون في مجال تطوير المناهج من نتائج هذا البحث وتطبيقها في البرامج التعليمية لاعداد المدرسين مقابل الخدمة ويعدها.

هدف البحث:

يهدف البحث الحالي الى التعرف على:

اثر تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجية التخيل الموجه في مهارات التفكير التأملي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط.

⁽¹⁾ كاظم عبد نو (1994) ، " أسلوب التألف بين الأشئآت السينكتكس Synectics وتحفيز التفكير والإبداع ، دراسة ودرس " ، (بحث منشور)، مجلة العلوم التربوية والنفسية ، بغداد ، ص86.

اثر تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجيات التخيل الموجه في مهارات التفكير التأملي

لدى طالبات الصف الثاني المتوسط

أ.م. د ميعاد جاسم السراي غفران جاسم عباس

فرضية البحث:

وللتحقق من هدف البحث سوف يتم اختبار الفرضية الصفرية التالية:

لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي ستدرس على وفق استراتيجيات التخيل الموجه ومتوسط درجات المجموعة الضابطة التي ستدرس على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار مهارات التفكير التأملي في مادة الرياضيات.

حدود البحث:

1- طالبات الصف الثاني المتوسط في متوسطة الرحمة للبنات التابعة لتربية الرصافة الثالثة في بغداد.

2- الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (2015-2016)

3- مهارات التفكير التأملي الاربعة (التأمّل والملاحظة،الرؤية البصرية،الكشف عن المغالطات ، الوصول الى حلول مقترحة)

تحديد المصطلحات:

اولاً: الاستراتيجية: **Strategy** عرفها كل من:

1- (عبيد واخرون 1986)⁽¹⁾ بأنها:

"مجموعة من الخطط والتحركات التي يقودها المعلم وتؤدي للوصول الى نتائج معينة مقصودة، وتحول دون حدوث ما يعاكسها او يناقضها".

- (فؤاد، 2004)⁽²⁾ بأنها :

2- "سلسلة متتابعة من المهام التي يقوم بها المدرس في أثناء التدريس".

ثانياً: التخيل الموجه: عرفه كل من

⁽¹⁾ عبيد،وليم وعفانة،عزو (2003)،التفكير والمنهاج المدرسي،ط1،مكتبة الفلاح،بيروت،ص41.

⁽²⁾ فؤاد سليمان قلادة (2004) ، الاساسيات في تدريس العلوم ، ط2 ، دار المعرفة الجامعية ، طنطا،ص38 .

اثر تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجيات التخيل الموجه في مهارات التفكير التأملي

لدى طالبات الصف الثاني المتوسط

أ.م. د ميعاد جاسم السراي غفران جاسم عباس

Decety (2004) (1)(1) بأنه:

"المعالجة العقلية للصور عند غياب المثير الأصلي ، وقد يكون خيالا إبداعيا عند استحضر صور خيالية لم يسبق تكوينها من قبل ، أو أنه خيال تقليدي في حال استحضر صور خيالية كونها آخرون".

2- (البيديري، 2005) (2) بأنها:

"العملية العقلية التي تستعين بالتذكر في استرجاع الصور العقلية ثم تؤلف منها تنظيمات جديدة تصل الطالب بماضيه وتمتد إلى حاضره وتستطرد إلى مستقبله لتبني دعائم قوية للإبداع والابتكار العقلي".

التعريف الاجرائي لاستراتيجية التخيل الموجه :

مجموعة من الخطوات المتسلسلة التي تم اتباعها من قبل المدرسة(الباحثة غفران جاسم) مع المجموعة التجريبية في تدريس مادة الرياضيات من خلال تكوين صور ذهنية للمفاهيم المجردة تربطها برحلة تخيلية بدأ من اولى اعداد سيناريو الرحلة التخيلية وانتهاءا بكتابتها والتعبير عنها .

ثانيا: التفكير التأملي: **Contemplative Thinking** عرفه كل من:

1- (killion and Todnem, 1999) (3) بأنه

نمط من انماط التفكير السابر التحليلي الذي يقوم على التأمل والتحليل والتفسير مما يكسب الطالب صفة الموضوعية، صقل الشخصية منالاحية العلمية، وجعله صبورا مثابرا قادرا على التفسير العلمي السليم. 2- (الشكعة، 2007) (4) بأنه :

بأنه " قدرة حسية للفرد تمكنه من استقصاء نشط ومتأن حول معتقداته وخبراته المفاهيمية لوصف المواقف والإحداث وتحليلها، واشتقاق الاستدلالات منها، وخلق قواعد مفيدة للتدريب والتعلم في مواقف أخرى متشابه".

(1) Decety . J. (2004) , The Timing of Mentally Represented represented Action, p20.

(2) البيديري ، سميرة موسى (2005) ، مصطلحات تربوية ونفسية ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، عمان ،ص46 .

(3)

Killion,j.p. and Todnem,G.R.(1999): A Process for Personal Theory Building ,Educational Leadership
Vo1:48,No.6,p14.

(4) الشكعة،علي(2007)،مستوى التفكير التأملي لدى طلبة البكلوريوس والدراسات العليا في جامعة النجاح الوطنية للابحاث،ب،21(4)،1145-1662،ص147.

اثر تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجية التخيل الموجه في مهارات التفكير التأملية

لدى طالبات الصف الثاني المتوسط

أ.م. د ميعاد جاسم السراي غفران جاسم عباس

3- (إبراهيم، 2005) ⁽¹⁾ بأنه:

أطلاع الطالب الموقف الذي إمامه، وتحليل عناصره، ويرسم الخطط اللازمة لفهمه، حتى يصل إلى النتائج المطلوبة في هذا الموقف، ثم تصميم رسم النتائج في ضوء الخطط التي وضعت من أجله.

التعريف الاجرائي للتفكير التأملية: هو قدرة طالبات الصف الثاني المتوسط على التفاعل مع المواقف التعليمية بدرجة واعية متعمقة تتسم بالتأني والاستمرارية والتنظيم، ثم المراجعة الدقيقة لهذه المواقف بهدف تعميق عملية التعلم وصولاً الى اتخاذ قرارات جديده تتعلق بتحقيق الاهداف المنشودة ويعبر عنها بالدرجة التي تحصل عليها الطالبات في اختبار التفكير التأملية المعد لهذا الغرض.

الخلفية النظرية: استراتيجية التخيل الموجه :-

1- الخيال العلمي: Imagination

الخيال عبارة عن تدفق موجات من الافكار التي يمكن رؤيتها او استشعارها فنحن نتفاعل عقلياً مع كل شيء عبر الصور، فالانسان كائن حي خيالي، وان حياته العقلية سواء كان طفلاً او راشداً ترتبط بمجموعة من العمليات المعرفية فهو يدرك وينتبه ويتذكر ويتصور ويتخيل ويفكر وهذه العمليات مهدت له التعلم، لذلك فعمليات التخيل او التفكير من العمليات الراقية التي مهدت للانسان الوصول الى حقائق لم يكن من الممكن ادراكها عن طريق الحواس ⁽²⁾.

2- التخيل الموجه : Guided Fantasy

التخيل هو تدفق أفكار الطالب، أو ما يسمى بأحلام اليقظة لديه بحيث يمكنه رؤية وسماع الشيء المتخيل، وهو ما يسمى بالتمثيل الذهني لخبرات الطالب السابقة وهو السبيل لمعرفة أفكاره ومشاعره فيعطي الموضوع المتخيل نوعاً من المعلومات النمائية مماثلة لتلك التي نحصل عليها من الخبرة الحسية المباشرة للموضوع، وهذا يعني أن المعلومات النمائية التي تشتمل عليها الصورة العقلية المتخيلة تؤثر في أحكامنا وأساليب تفكيرنا بنفس المستوى الذي تؤثر فيه الخبرة الحسية المباشرة لذلك الموضوع ⁽³⁾.

3- استيراتيجية التخيل الموجه:

⁽¹⁾ إبراهيم، مجدي عزيز (2005)، التفكير من منظور تربوي-تعريفه و طبيعة ومهاراته وانماطه، عالم الكتب للنشر والتوزيع والطباعة، القاهرة، ص446.

⁽²⁾ حسن ،ثناء (2008)، اثار استيراتيجية مقترحة في التفكير البصري على تنمية الخيال الادبي والتعبير الابداعي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ،دراسات في المناهج وطرق التدريس ،131، (132)، 2، 192 - ص144.

⁽³⁾ Philosophical Thomas. N.J, (1997),” Imagery and the coherence of Imagination: critique of write”, Journal Of Research, N.22, P 56.

اثر تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجيات التخيل الموجه في مهارات التفكير التأملية

لدى طالبات الصف الثاني المتوسط

أ. م. د ميعاد جاسم السراي غفران جاسم عباس

استراتيجية التخيل الموجه كما يعرفها (جالين، 1993) هي "خطة تستند الى ستة مرتكزات، هي: الاسترخاء، والتركيز، والوعي الجسمي والحسي، ثم ممارسة التخيل، والتعبير عنه بالفظ، او بغيره كالكتابة والرسم، حتى يصل الى التأمل بتلك التخيلات الدخيلة، وكيفية استثمارها في حياته العملية⁽¹⁾.

ولمعرفة آلية تعامل الطلبة مع الصور المتخيلة فقد توصل كوسلين (Kosslyn) (أن الطلبة يمسخون الصور العقلية المتخيلة ويعالجونها بطريقة مشابهة لتلك الصور الفيزيائية، إذ أخضع عددا من الطلبة لمشاهدة خريطة بسيطة بما سبعة مواقع مكانية أوضحت برموز محددة عينت على كل موقع، طلب منهم تخيل هذه الخريطة وبعد ذلك اختبروا بتسمية رموز المواقع المحددة على الخريطة، فوجد أن الطلبة يقومون بمسح الصورة العقلية بحيث كان الوقت الذي يقطعه الطالب لتحديد الموقع البعيد أكثر من الوقت الذي يقطعه لتحديد موقع قريب على الخريطة، فضلا عن ذلك فقد وجد علاقة طردية بين المساحة التي يقطعها الطالب وزمن المسح للصورة العقلية المتخيل⁽²⁾.

4-مرتكزات استراتيجية التخيل الموجه:

تستند استراتيجية التخيل الموجه الى ستة مرتكزات، وهي، الاسترخاء، والتركيز، والوعي الجسمي والحسي، ثم ممارسة التخيل، والتعبير عنه بالفظ او بغيره كالكتابة او الرسم، للوصول بالطلاب الى مرحلة التأمل بتلك التخيلات الداخلية، وكيفية استثمارها في حياته العملية، وفي مايلي عرض لمرتكزات هذه الاستراتيجية :

أ-الاسترخاء:

ويعني وصول المرء الى الهدوء والراحة ، وازاحة مظاهر القلق والاضطراب عنه ، وتحقق متطلبات التخيل لهذا عندما تسترخي العضلات بشكل متواصل ، فان ذلك يحقق للجسم استعادة النشاط ، وللنفس الراحة ، عندئذ يبدأ العقل بانتاج صور واضحة ، ولا يتحقق ذلك الا بدخال الجسم وضعا مريحا ، كي يسمح للاكسجين بالتدفق للجسم بسهولة ، وهذا يمكن الفرد من البقاء واعيا خلال عملية التخيل ويعمل الاسترخاء على تحسين خبرة التخيل لديه .

ب-التركيز:

ويقصد بها الوصول بالفرد الى مرحلة الهدوء والسكون حتى يتأمل، تعمل هذه المرحلة على تحكم الفرد بتخيلاته، وتمنحه شعورا بالاثقان ، وقدرة على التفكير بعمق ، كي يرى الصور الذهنية منفصلةً ، حينئذ تعمل مرحلة التركيز على زيادة معرفة الفرد اجراء التخيل ، ويستطيع اثناءها

⁽¹⁾ عليان، الحسين، 2008، اثر استراتيجيات التخيل الموجه لتدريس التعبير في تكوين الصور الفنية وتنمية مهارات التفكير الابداعي لدى طلبة المرحلة الاساسية في الاردن، رسالة ماجستير غير منشورة، عمان، الاردن، ص 12.

⁽²⁾ Kosslyn. S. M. (2000), Shared mechanisms in visual imagery and visual perception: in sight from cognitive neuroscience the new cognitive neuroscience, Gazzaniga's (ED) Mit Press Cambridge, New York, p453.

اثر تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجية التخيل الموجه في مهارات التفكير التأملية

لدى طالبات الصف الثاني المتوسط

أ.م. د ميعاد جاسم السراي غفران جاسم عباس

رؤية الاشياء الواضحة وغير الواضحة ، والاخيرة تسهم في تكوين معرفة جديدة لدى الفرد ، ومثال ذلك تخيل حركة قطار سريع وسط بيئة زراعية.

ت- الوعي الجسمي/ الحسي:

يقصد به تمكن الفرد من قدراته الجسمية والحسية اثناء التخيل فعند توجه الذهن نحو امر ما، تنفعل الحواس بهذا الامر ، فتعمل على تزويد المرء عن نفسه وتخيالاته فاذا استغل الفرد حواسه المتعددة في معرفة الاشياء بعمق ، زادت قدرته على التعلم ، وتوسعت خبراته في التخيل ، وتعلم امور جديدة.

ث- التخيل :

بعد استرخاء الفرد والتركيز ، والوعي الجسمي/ الحسي ينتقل الى مرحلة التخيل الموجه، فيولد ذهنه صورة واحدة في البداية ، ثم يبدا بالتوسع في هذه الصور ، والتي تكون ساكنة حين ومتحركة احيانا اخرى ، مع ضرورة التنبيه الى ان تشكل هذه الصور طوعا لا جبرا ، وقد تتدخل مشتتات تبعد الفرد عن التخيل ، لكن سرعان ما يتمكن الفرد من الرجوع الى عملية التخيل ، ومن ثم الاندماج معها .

ج- التعبير والاتصال:

يعد التعبير والاتصال وسيلة فضلى لطبع المعلومات الناتجة عن التخيل في الذاكرة ، ويعين الفرد على فهم العملية التخيلية وتتم ترجمة الصور الذهنية المجردة الى لغة منطوقة او مكتوبة.

هـ- التأمل :

يقوم الفرد بمعاودة التأمل بتخيالاته ، كي يوظفها في حياته العملية ، رسما او شعرا ، او كتابة او حركات جسدية تعبيرية.(1)(2)

6-خطوات تطبيق استراتيجية التخيل الموجه:

ذكر كل من (امبو سعيدي،البلوشي،2009) ان خطوات تطبيق استراتيجية التخيل الموجه تتمثل في :

1-اعداد سيناريو التخيل: يقوم المعلم باعداد سيناريو للتخيل بحيث يراعي الشروط التالية

(1) ناجي ،سهى ،2007،اثر التدريس باستخدام استراتيجية التخيل في تحصيل المرحلة الاساسية العليا وفي الاتجاه نحو الكيمياء وفق نصفي الكرة الدماغية ،رسالة ماجستير غير منشورة ،عمان - الاردن،ص28-29 .

(2) أبو عاذرة ، سناء محمد (2007) ، "اثر استخدام التخيل في تدريس العلوم في تنمية القدرة على حل المشكلات واكتساب المفاهيم العلمية لدى طلبة المرحلة الاساسية في الاردن " ، (اطروحة دكتوراه غير منشورة) ، كلية الدراسات التربوية ، جامعة عمان العربية للدراسات العليا ، عمان ،ص16-17

اثر تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجية التخيل الموجه في مهارات التفكير التأملي

لدى طالبات الصف الثاني المتوسط

أ.م. د ميعاد جاسم السراي غفران جاسم عباس

تكون الجمل قصيرة وغير مركبة بشكل يسمح للمتعلم ببناء صور ذهنية ، فالجمل المركبة قد تحمل مخيلة المتعلم فوق طاقتها بشكل لا يمكنه من بناء الصور الذهنية وقد يؤدي ذلك الى عدم تمكنه من متابعة النشاط.

2- البدء بنشاطه تخيلية تحضيرية: هي عبارة عن مقاطع قصيره لموقف تخيلي بسيط ينفذ قبل البدء للنشاط التخيلي الرئيسي وهدفها مساعدة المتعلم للتهيأ ذهنيا للنشاط التخيلي الرئيسي ولتمكين المتعلمين من التخلص من المشتتات التي تملئ بها مخيلاتهم والتي احضروها معهم قبل دخول الحصة

3- تنفيذ النشاط التخيلي:

- تهيئة المتعلمين بتعريفهم نشاط التخيل ، وبيان اهميه في تنمية قدرات التفكير لديهم ويطلب منهم الهدوء والتركيز ومحاولة بناء صور ذهنية لما سيسمعونه
- الطلب من المتعلمين اخذ نفس عميق ثم غلق اعينهم.
- القراءة بصوت عال وبطيء

4- الاسئلة التابعة :

بعد تنفيذ نشاط التخيل يقوم المعلم بطرح عدد من الاسئلة على المتعلمين ويطلب منهم الحديث عن الصور الذهنية التي قاموا ببنائها اثناء نشاط التخيل ، ويتم اتباع التعليمات التالية:

- اتاحة الفرصة للمتعلمين للحديث عما تخيلوه
- طرح اسئلة عن الصور التي قاموا ببنائها وليس عن المعلومات التي وردت عن السيناريو ، والا سيكررون ماورد في السيناريو حرفيا الامر الذي سيثقلهم عن بناء الصور الذهنية.

5- كتابة الرحلة التخيلية :

وذلك بالطلب من المتعلمين كتابة او رسم ما عايشوه في الرحلة التخيلية على شكل قصة ، يعبرون فيها عن الصور الذهنية التي مرت عليهم في رحلتهم التخيلية ، وهنا ممكن ان يعرض المتعلمين القصص والرسومات على السبورة او لوحة الحائط وذلك كنوع من التعزيز⁽¹⁾.

التفكير التأملي: Reflective Thinking

ان الاهتمام بالتفكير التأملي استحوذ على اهتمام العديد من كبار المربين في كتاباتهم في علم النفس التربوي منهم (Binet،1929) و (James، 1929) و (Dewey، 1933) لكنه اختفى من الدراسات التي تناولها علم النفس خلال ازدهار المدرسة السلوكية ، حتى مطلع عقد الثمانينيات من القرن الماضي ، حينما كتب سكون (Schon، 1983) عن اهمية التفكير التأملي في اعداد المعلمين اثناء الخدمة وقبلها⁽¹⁾.

⁽¹⁾ ابو سعدي، عبد الله والبلوشي، سليمان، 2009، طرائق تدريس العلوم مفاهيم وتطبيقات علمية ، ط1، دار المسيرة ،عمان، ص332-334.

⁽¹⁾ العفون، نادية حسين، منتهى مطشر عبد الصاحب(2012):التفكير أنماطه ونظرياته واساليب تعليمه وتعلمه، ط1، دار صفاء للنشر، عمان، ص221.

اثر تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجية التخيل الموجه في مهارات التفكير التأملية

لدى طالبات الصف الثاني المتوسط

أ.م. د ميعاد جاسم السراي غفران جاسم عباس

فوائد التفكير التأملية: Reflective thinking advantage

يشير dinkelman ان لما للتفكير التأملية من اهمية في حياة المتعلم فقد ركزت الاتجاهات التربوية الحديثة على وجوب اعادة النظر في البرامج التعليمية والمناهج الدراسية في كافة المراحل التعليمية ، لكي تهيئ للطلاب فرصاً عديدة لممارسة مهارات التفكير المختلفة التي تساعده على مواكبة التطورات العلمية الحديثة وانتقاء افضل البدائل المطروحة والمناسبة لكل موقف يواجهه في حياته اليومية⁽²⁾ .

لذلك فأن للتفكير التأملية فوائد منها:

1. مساعدة الطالب على التفكير العميق .
2. التنبؤ وتنشيط المعرفة السابقة.
3. مساعدة الطلاب على التنبؤ وتقويم أعمالهم ذاتياً".
4. تعزيز آراء الطلاب عن طريق مساعدتهم في حل المشكلات ، وتحليل الامور بشكل دقيق.
5. التأمل بأفكار متعددة حول الموضوع والتقويم الختامي والاستدلال.
6. يساعد التفكير التأملية في تنمية الناحية النفسية لدى الطالب⁽³⁾ .

مراحل التفكير التأملية: Reflective Thinking Phase

تختلف مراحل التفكير التأملية من نمط الى اخر، كما ان عمليات التفكير لا تسير في اتجاه ثابت ومحدد مسبقاً، فقد يبدأ الفرد بأي من العمليات التي ترتبط بالتفكير ،وتنتقل الى الامام و الى الخلف، حسب احتياجاتها للموقف المستخدم في تلك الاستراتيجيات⁽¹⁾ .

وتتلخص مراحل التفكير التأملية بالخطوات الآتية:

⁽²⁾ البعلي، ابراهيم (2006)، وحدة مقترحة في الفيزياء قائمة على الاستقصاء لتنمية مهارات التفكير التأملية والاتجاه نحو المادة لدى طلاب الصف الاول الثانوي ،دراسات في المناهج وطرق التدريس (الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، 15، 111-52 ص15.

⁽³⁾ خوالدة، اكرم صالح خوالدة(2012):التقويم اللغوي في الكتابة والتفكير التأملية، ط1، دار ومكتبة الحامد للنشر والتوزيع، عمان، ص179.

⁽¹⁾ العفون، نادية حسين، منتهى مطشر عبد الصاحب(2012):التفكير أنماطه ونظرياته واساليب تعليمه وتعلمه ، ط1، دار صفاء للنشر، عمان، ص219

اثر تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجية التخيل الموجه في مهارات التفكير التأملي

لدى طالبات الصف الثاني المتوسط

أ.م. د ميعاد جاسم السراي غفران جاسم عباس

1. الوعي بالمشكلة.
 2. فهم المشكلة.
 3. وضع الحلول المقترحة وتصنيف البيانات واكتشاف العلاقات.
 4. استنباط نتائج الحلول المقترحة قبول أو رفض الحلول.
 5. اختبارالحلول عمليا(تجريب)قبول أو رفض النتيجة⁽²⁾.
- ويشير (عفانة والولو، 2002) ان من خطوات التفكير التأملي هي:
- دراسة المشكلة أتباع الطريقة المنطقية واعطائها وصفاً مناسباً.
 - البحث عن العلاقات بين المسببات التي ادت الى حدوث المشكلة والنتائج المترتبة عليها.
 - اعطاء تفسيراً مناسباً للجوانب المختلفة من خلال الاستفادة من الجوانب المهنية والاجتماعية التي تحيط بالمشكلة .
 - اقتراح حلول بناء على توقعات منطقية للمشكلة⁽³⁾.

مهارات التفكير التأملي: Reflective Thinking Skills

1. التأمل والملاحظة : هي القدرة على عرض جوانب المشكلة، والتعرف على مكوناته بحيث يمكن اكتشاف العلاقات الموجودة بصريا.
2. الكشف عن المغالطات:وهي القدرة على تحديد الفجوات في المشكلة وذلك من خلال تحديد العلاقات الغير صحيحة أو غير المنطقية.
3. الوصول إلى استنتاجات:هي القدرة على التوصل إلى علاقة منطقية معينة من خلال رؤية مضمون المشكلة والتوصل إلى نتائج مناسبة.
- 4.أعطاء تفسيرات مقنعة:القدرةعلى إعطاء معنى منطقي للنتائج أوالعلاقات الرابطة ، وقد يكون هذاالمعنى معتمداً على المعلومات السابقة أوعلى طبيعة المشكلة وخصائصها.

⁽²⁾ عبيد،وليم وعفانة،عزو (2003)،التفكير والمنهاج المدرسي،ط1،مكتبة الفلاح،بيروت،ص58.

(3) عفانة والولو، عزو(2002)،مستوى مهارات التفكير التأملي في مشكلات التدريس الميداني لدى طلبة كلية التربية في الجامعة الاسلامية في غزة،مجلة التربية العلمية،(الجمعية المصرية للتربية العلمية)،5(1)،1-36،ص10.

اثر تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجيات التخيل الموجه في مهارات التفكير التأملية

لدى طالبات الصف الثاني المتوسط

أ.م. د ميعاد جاسم السراي غفران جاسم عباس

5. وضع حلول مقترحة: هي القدرة على وضع خطوات منطقية لحل المشكلة المطروحة وتقوم تلك الخطوات على تصورات ذهنية متوقعة للمشكلة المطروحة⁽¹⁾.

وقد تم اختيار مهارات التفكير التأملية الاربعة التالية (التأمل والملاحظة،الكشف عن المغالطات،الوصول الى استنتاجات،وضع حلول مقترحة) لاعتمادها في هذا البحث .

كما اورد(المولى،2009)مهارات و ستراتيجمات التفكير التأملية التي تتضمن التفكير والتخطيط والمراقبة والتقويم بأستخدام المهارات الآتية:

1. تجميع المعلومات عن طريق استخدام الحواس (النظر،السمع، اللمس،الاسترجاع، مهارات التذكر)

2. مهارات الفهم الاساسية وتتضمن :

- تنظيم المعلومات التي تم جمعها .

- صياغة المفاهيم .

- جمع الافكار مع بعضها.

3. التفكير المنتج ويتضمن :

- استخدام المعلومات المتجمعة والفهم الاساسي .

تطبيق، حل المشكلات، اتخاذ القرارات، الابداع، التحليل، التقويم.⁽¹⁾

دور الطالب في عملية التأمل: Role of the student in process of meditation:

لابد من العمل على تطوير قدرات الطالب في الامور الاتية:

1-التفكير في حجم المعلومات.

أ-البحث عن المعلومات الاولية والثانوية المتعلقة بالموضوع.

ب-التأكد من ان هذه المعلومات تساعد على الاكتشاف.

2-التدقيق في المهارات والمفاهيم والاسئلة الجديدة للتعرف على كيفية ارتباطها بالمعلومات الاولية حيث:

(1) العفون، نادية حسين،منتهى مطشر عبد الصاحب(2012):التفكير أنماطه ونظرياته واساليب تعليمه وتعلمه، ط1، دار صفاء للنشر،عمان،ص217.

(1) المولى، حميد مجيد (2009): التفكير والحديث، ط1، دار الينابيع للطباعة والنشر، دمشق،ص212.

اثر تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجية التخيل الموجه في مهارات التفكير التأملي

لدى طالبات الصف الثاني المتوسط

أ.م. د ميعاد جاسم السراي غفران جاسم عباس

أ- استخدام ونقل المعرفة الى مواقف جديدة.

ب- اختبار الاسئلة والتحلي بالمرونة في اختيار الاستراتيجية المبنية على اساس طبيعة السؤال.

ج- اثبات حل المسألة بأستخدام طرق مختلفة كأن نتأكد من تناسقه مع طبيعة المسألة او من خلال التعويض في المسألة الاصلية للوصول الى متطابقة صحيحة.

د- التفكير في معقولة الاجوبة.

هـ- المراقبة الذاتية للتقدم اثناء حل السؤال.

و- اقتراح مداخل بديلة لحل السؤال.⁽²⁾

دراسات سابقة: Previos Studies

اولاً: الدراسات السابقة التي تناولت استراتيجية التخيل الموجه كمتغير مستقل :-

1-دراسة Jampole (1994):فاعلية التخيل الموجه في تنمية الكتابة الابداعية لدى طلبة المرحلة الاساسية

هدفت هذه الدراسة الى معرفة فاعلية التخيل الموجه في تنمية الكتابة الابداعية لدى طلبة الصف الثالث والرابع الابتدائي في امريكا للعام الدراسي (1993-1994) واتبع الباحث المنهج التجريبي حيث تكونت عينة البحث من(126) تلميذ تم توزيعهم عشوائيا الى مجموعتين مجموعته تدرت على انشطة التخيل و مجموعة تدرت على انشطة كتابية اعتيادية .وتوصلت الدراسة الى النتيجة الاتية:

يوجد فرق ذا دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية .⁽¹⁾

2-دراسة العرجة (2004): (اثر التدريس التخيلي على التحصيل والاحتفاظ في الرياضيات لدى طلبة الصف التاسع الاساسي في

مدارس وكالة الغوث الدولية في محافظة نابلس)

تهدف الدراسة الى تعرف اثر التدريس التخيلي كطريقة تدريس لاداة الرياضيات واجريت الدراسة في عام 2002-2003م للفصل الدراسي الاول وتكون مجتمع الدراسة لطلبة الصف التاسع الاساسي في المدارس التابعة لوكالة الغوث الدولية وقد اختار الباحث العينة قصديا من مدينة نابلس اذ اشتملت عينة الدراسة على (219) طالب وطالبة قسمت الى مجموعتين التجريبية (113)ومجموعة ضابطة (106) وتوصلت الدراسة

(2) المولى، حميد حميد (2012):تعليم وتعلم الرياضيات من اجل الفهم،دار البنابيع للطباعة والنشر والتوزيع ،سوريا،دمشق،ص39.

(1) Jampole, E.S & Mthews, FN konopak, B.C (1994). Academically gifted student use of imagery for creative writing, the journal pf creative behavior, 28 (1), 1-5.

اثر تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجية التخيل الموجه في مهارات التفكير التأملي

لدى طالبات الصف الثاني المتوسط

أ.م. د ميعاد جاسم السراي غفران جاسم عباس

الى وجود فرق ذا دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية (2).

2- دراسة ابو عاذرة (2007): (اثر استخدام التخيل الموجه في تدريس العلوم في تنمية القدرة على حل المشكلات واكتساب المفاهيم العلمية لدى طلبة المرحلة الاساسية في الاردن)

هدفت الدراسة الى استقصاء اثر استخدام التخيل في تنمية القدرة على حل المشكلات واكتساب المفاهيم العلمية لدى طلبة المرحلة الاساسية اجريت الدراسة في مدينة اربد في المملكة الهاشمية الاردنية في العام (2005-2006) واختار الباحث عينة البحث قصدياً وتكونت من (184) طالب وطالبة من طلبة الصف الثامن الاساسي (الثاني المتوسط في العراق) للفصل الدراسي الثاني بواقع (93) طالب وطالبة للمجموعة التجريبية و(91) طالب وطالبة للمجموعة الضابطة، وتوصلت الدراسة الى النتيجة الآتية :
يوجد فرق ذا دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية (1).

ثانياً: دراسات تناولت التفكير التأملي كمتغير تابع:

1- دراسة القطراوي (2010): (اثر استخدام المتشابهات في تنمية عمليات العلم ومهارات التفكير التأملي في العلوم لدى طلاب الصف الثامن الاساسي)

هدفت الدراسة الى التعرف على فاعلية التدريس بأستراتيجية المتشابهات في تنمية العلم ومهارات التفكير التأملي لدى طلاب الصف الثامن الاساسي في مادة العلوم واجريت الدراسة في فلسطين في مدينة غزة للعام الدراسي (2009-2010) وبلغ حجم العينة (64) طالب بواقع (33) طالب للمجموعة التجريبية و(31) طالب للمجموعة الضابطة وتوصلت الدراسة للنتيجة الآتية:

يوجد فرق ذا دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية (2).

(2) العرجة، خالد حسن محمد (2004)، "اثر التعليم التخيلي على التحصيل والاحتفاظ في الرياضيات لدى طلبة الصف التاسع الاساسي في مدارس وكالة الغوث الدولية في محافظة نابلس"، (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية، غزة.

(1) أبو عاذرة، سناء محمد (2007)، "اثر استخدام التخيل في تدريس العلوم في تنمية القدرة على حل المشكلات واكتساب المفاهيم العلمية لدى طلبة المرحلة الاساسية في الاردن"، (اطروحة دكتوراه غير منشورة)، كلية الدراسات التربوية، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، عمان.

اثر تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجية التخيل الموجه في مهارات التفكير التأملي

لدى طالبات الصف الثاني المتوسط

أ.م. د ميعاد جاسم السراي غفران جاسم عباس

2-دراسة الحسنسي (2015): (اثر استراتيجية التساؤل الذاتي في تحصيل الرياضيات والتفكير التأملي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط)

هدفت الدراسة الى اثر استراتيجية التساؤل الذاتي في تحصيل الرياضيات والتفكير التأملي لدى طالبات الصف الاول المتوسط (وتكونت عينة الدراسة من (66) طالبة وللعام الدراسي (2014-2015) وبواقع (34) للمجموعة التجريبية و(32) للمجموعة الضابطة وتوصلت الدراسة الى النتيجة الآتية :

يوجد فرق ذا دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية. (1)

إجراءات البحث : التصميم التجريبي Experimental Design

إن لاختيار التصميم التجريبي الملائم أهمية كبيرة باعتباره مخطط وبرنامج عمل لكيفية تنفيذ التجربة، ومن اجل ذلك اعتمد التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي الذي يتكون من مجموعتين متكافئتين ذات الاختبار البعدي، درست المجموعة التجريبية وفق استراتيجية التخيل الموجه، في حين درست المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية وكما موضح في الشكل.

(جدول 1) : التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	تكافؤ المجموعتين	المتغير المستقل	المتغير التابع	أداة البحث
التجريبية	- اختبار الذكاء . - العمر الزمني محسوباً بالأشهر . - التحصيل السابق في مادة الرياضيات .	استراتيجية التخيل الموجه	مهارات التفكير التأملي	اختبار مهارات التفكير التأملي
الضابطة	- اختبار المعرفة السابقة . - اختبار مهارات التفكير التأملي القبلي	الطريقة المعتادة	مهارات التفكير التأملي	اختبار مهارات التفكير التأملي

(2) القطراوي، عبد العزيز(2010): اثر استخدام استراتيجية المتشابهات في تنمية عمليات العلم ومهارات التفكير التأملي في العلوم لدى طلاب الصف الثامن الاساسي، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الاسلامية، غزة

(1) الحسنسي، أسماء، عبد الرحمن(2015): اثر استراتيجية التساؤل الذاتي في تحصيل الرياضيات ومهارات التفكير التأملي لدى طالبات الصف الاول المتوسط، رسالة ماجستير غير منشورة، العراق.

اثر تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجية التخيل الموجه في مهارات التفكير التأملي

لدى طالبات الصف الثاني المتوسط

أ.م. د ميعاد جاسم السراي غفران جاسم عباس

مجتمع وعينة البحث (Research community and sample): -

مجتمع البحث : حدد مجتمع البحث بطالبات الصف الثاني المتوسط في المدارس المتوسطة التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد الرصافة الثالثة للعام الدراسي 2015 – 2016 .

عينة البحث : اختيرت عينة البحث بصورة قصديه (متوسطة الرحمة للبنات) ، وبشكل عشوائي تم اختيار شعبة (أ) لتمثل المجموعة التجريبية التي ستدرس طالباتها على وفق استراتيجية التخيل الموجه اذ بلغ عدد طالباتها (37) طالبة بعد استبعاد الطالبات الراسبات وشعبة (ب) لتمثل المجموعة الضابطة والتي ستدرس بالطريقة المعتادة اذ بلغ عدد طالباتها(40) طالبة بعد استبعاد الطالبات الراسبات.

إجراءات الضبط :

تم مكافئة المجموعتين بعدد من المتغيرات وهي (العمر الزمني محسوب بالأشهر، التحصيل السابق درجات الكورس الأول، المعرفة السابقة ، الذكاء، اختبار مهارات التفكير التأملي القبلي) بعد ان حصلت الباحثتان على العمر الزمني والتحصيل السابق من السجلات المدرسية ، أما المعرفة السابقة فقد تم الحصول على درجات الطالبات بعد اختبارهن وفحص إجاباتهن وتحديد درجات كل منهن كذلك قامت الباحثتان بأعداد اختبار في مهارات التفكير التأملي الاربعة مكون من (20) فقرة موضوعية من نوع الاختيار من متعدد وعند إجراء المقارنة بين متوسط درجات مجموعتي البحث التجريبية والضابطة باستعمال الاختبار t-test لعينتين مستقلتين تبين أن القيمة المحسوبة اقل من القيمة الجدولية في المتغيرات الاربعة مما يعني أن المجموعتين متكافئتين بالمتغيرات أعلاه والجدول التالي يوضح ذلك .

اثر تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجية التخيل الموجه في مهارات التفكير التأملي

لدى طالبات الصف الثاني المتوسط

أ.م. د ميعاد جاسم السراي غفران جاسم عباس

جدول (2)

تكافؤ طالبات عينة البحث في المعرفة السابقة والتحصيل السابق والعمر الزمني واختبار التفكير التأملي

مستوى الدلالة عند (0.05)	درجة الحرية	قيمة t-test		التباين	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	الشعبة	المتغير	المجموعة
		الجدولية	المحسوبة							
غير دالة	75	2.00	0.5	36.24	6.02	165.45	37	أ	العمر	التجريبية
				18.06	4.25	164.80	40	ب	الزمني	الظابطة
			0.49	5.95	2.44	8.45	37	أ	المعرفة	التجريبية
				4.79	2.19	8.20	40	ب	السابقة	الظابطة
			0.84	382.98	19.57	42.67	37	أ	التحصيل	التجريبية
				327.61	18.01	39.07	40	ب	السابق	الظابطة
			0.24	8.288	2.879	7.351	37	أ	اختبار مهارات التفكير التأملي	التجريبية
				6.512	2.552	7.50	40	ب		الظابطة

اثر تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجية التخيل الموجه في مهارات التفكير التأملي

لدى طالبات الصف الثاني المتوسط

أ.م. د ميعاد جاسم السراي غفران جاسم عباس

أما متغير الذكاء فقد تم تطبيق اختبار رافن (الدباغ، 1983) وبعدها تم تصحيح أوراق الاختبار و تم استخراج الدرجات المئينية لطالبات عينة البحث ملحق (2) وتقسيم الطالبات إلى مراتب حسب الدرجة المئينية وحساب (chi – square test) وقد كانت القيمة المحسوبة 2.952 اقل من القيمة الجدولية 7.82 عند درجة حرية 3 ليكون الفرق غير دال إحصائيا في متغير الذكاء والجدول التالي يبين ذلك.

جدول (3)

قيمه chi – square test للفرق قيم مئينيات ذكاء طالبات مجموعتي البحث التجريبية والضابطة

الدلالة الإحصائية عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (3)	قيمة X^2		الدرجة	مستوى الذكاء				المجموع
	الجدولية	المحسوبة		جيد %75 - %95	متوسط %25 - %75	دون المتوسط %5 - 25	تحت % 5	
غير دالة	7.82	2.332	37	1	7	22	7	التجريبية
			40	2	5	29	4	الضابطة
			77	3	12	51	11	المجموع

مستلزمات البحث :-

تحديد المادة العلمية : حددت الباحثان فصول كتاب مادة الرياضيات للصف الثاني المتوسط ، الطبعة السادسة، (2015) وهي (الفصل السادس: الهندسة المستوية ، الفصل السابع : الهندسة الاحداثية ، الفصل الثامن :هندسة الفضاء الثلاثي)

تحديد الأهداف السلوكية : بعد أن حللت الباحثان محتوى الكتاب المقرر تدريسه خلال مدة التجربة ، صيغ عدداً من الأغراض السلوكية وقد بلغ عددها (146) غرضاً سلوكياً معرفياً بمعدل (64) غرضاً سلوكياً للفصل السادس، و(30) غرضاً سلوكياً للفصل السابع ، و(52) غرضاً سلوكياً للفصل الثامن ، شملت معظم متطلبات مادة الرياضيات وفق مستويات ميرل (التذكر، ، التطبيق، الاكتشاف)، وبما يتناسب مع المادة العلمية المقررة.

اثر تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجية التخيل الموجه في مهارات التفكير التأملي

لدى طالبات الصف الثاني المتوسط

أ.م. د ميعاد جاسم السراي غفران جاسم عباس

- إعداد الخطط التدريسية : تم إعداد خطط تدريس عددها(20) لكل مجموعة وعرضها على مجموعة من المختصين والتعديل عليها وإخراجها بالصورة النهائية .
- أداة البحث (Research Tool) :

تم إعداد اختبار مهارات التفكير التأملي في مادة الرياضيات وذلك كما يأتي

تحديد مهارات التفكير التأملي .:

قامت الباحثتان ببناء اختبار لمهارات التفكير التأملي مكون من (20) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، كون هذا النوع من الاختبارات تمتاز بالمرونة والموضوعية وذات صدق وثبات عاليين⁽¹⁾ . كما يعد هذا النوع من الاختبارات سهلة التصحيح وشاملة للمادة العلمية وتقيس مستوى تذكر الطالبة واستيعابها وقد وزعت الأسئلة وفق مهاراتها على وفق مهارات التفكير التأملي الخمسة.

تطبيق الاختبار:

- طبق الاختبار على عينة استطلاعية أولى خارج عينة البحث تكونت من 20 طالبة يوم الأربعاء الموافق 16 / 3 / 2016 للتأكد من وضوح فقراته والزمن اللازم للإجابة وقد تم حساب الزمن بأخذ المتوسط الحسابي لأول وآخر خمسة طالبات ليكون الوقت اللازم فكان الوقت 60 دقيقة .
- طبق الاختبار على عينة استطلاعية ثانية من غير عينة البحث مكونة من 100 طالبة من طالبات متوسطة الرحمة للبنات يوم الخميس 17 / 3 / 2016 وتم استخراج الخصائص السايكومترية باستعمال الوسائل الإحصائية المناسبة من حساب لمعاملات الصعوبة والتميز وفاعلية البدائل . وحساب معامل الثبات باستعمال معادلة KR-20 وكان مقداره (0.94) .

الصدق الظاهري :

قامت الباحثتان بعرض فقرات الاختبار على عدد من المحكمين في الرياضيات وطرائق تدريسها والقياس والتقويم لتحديد آرائهم ومقترحاتهم حول شموليته للمحتوى الذي يقيسه ووضوح فقراته وصياغتها بصورة جيدة ومدى قياسها للأغراض السلوكية المحددة لها، فضلاً عن توزيع الدرجات على الفقرات ومنطقية

البدائل وجاذبيتها وأي ملاحظات أخرى تفيد في تحسين نوعية الاختبار، وكانت نتيجة آرائهم حصول الفقرات

(1) ملحم ، سامي محمد (2000): القياس والتقويم في التربية وعلم النفس ، ط 1 ، دار المسيرة ، عمان،ص216.

اثر تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجية التخيل الموجه في مهارات التفكير التأملي

لدى طالبات الصف الثاني المتوسط

أ.م. د ميعاد جاسم السراي غفران جاسم عباس

على اتفاق أكثر من (85%) مع إجراء بعض التعديلات على بعض فقراته، وبذا عدت جميعها صالحة لقياس تحصيل الطالبات.

التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار:

معامل الصعوبة للفقرة Item Difficulty Coefficient

تم حساب صعوبة كل فقرة من فقرات الأسئلة الموضوعية باستخدام المعادلة الخاصة بها فوجدت ان قيمتها بين (0.3-0.87)، وتعد الفقرات جيدة اذا تراوح معامل صعوبتها بين (0.20-0.80)، وبهذا تعد فقرات الاختبار مقبولة ومعامل صعوبتها مناسباً من ناحية هذا المؤشر الإحصائي.

معامل تمييز الفقرة Item Discrimination

وقد حسبت القوة التمييزية لكل فقرة من فقرات الأسئلة باستخدام المعادلة الخاصة بها فوجدت ان قيمتها تتراوح بين (0.22-0.55)، وتكون الفقرة مقبولة اذا كانت درجة تمييزها تزيد عن (20%)، وبهذا تعد فقرات الاختبار مقبولة من ناحية هذا المؤشر الإحصائي.

فعالية البدائل الخاطئة Effectiveness of Destructors

يكون البديل أكثر فعالية كلما زادت قيمته في السالب. وبعد ان أجرت الباحثتان العمليات الإحصائية باستخدام معادلة فعالية البدائل الخاطئة لجميع فقراته وجدت ان معاملات فعالية جميع البدائل سالبة، وبذلك تعد جميع البدائل الخاطئة فعالة .

الثبات The Reliability

لغرض حساب الثبات، طبقت معادلة (Kuder-Richardson 20) باستخدام برنامج spss على استجابات الطالبات وذلك لكون الاختبار يحتوي على فقرات موضوعية فقط وهي الاختيار من متعدد. وبلغ معامل الثبات (0.94) وهو معامل ثبات جيد للاختبارات الصفية وبهذا الإجراء أصبح الاختبار التحصيلي جاهزاً بصيغته النهائية.

تطبيق التجربة (Application Experience) :

اثر تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجية التخيل الموجه في مهارات التفكير التأملي

لدى طالبات الصف الثاني المتوسط

أ.م. د ميعاد جاسم السراي غفران جاسم عباس

تم البدء بتطبيق البحث مع بداية الكورس الثاني من العام الدراسي 2016 – 2015 يوم 16 / 2 / 2016 وتم التكافؤ باختبار الذكاء يوم الأربعاء 17 / 2 / 2016 والمعرفة السابقة يوم الخميس 18 / 2 / 2016 ثم بدء التدريس الفعلي لمادة التجربة يوم الأحد 21 / 2 / 2016 بواقع أربعة حصص أسبوعياً من قبل إحدى الباحثتان ومن ثم تطبيق اختبار التحصيل على المجموعتين يوم الأحد 20 / 3 / 2016 .

عرض النتائج :

– التحقق من الفرضية الصفرية التي تنص على أنه :

(لا يوجد فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن على وفق استراتيجية التخيل الموجه ودرجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار مهارات التفكير التأملي).

وللتحقق من صحة الفرضية تم حساب درجات اختبار مهارات التفكير التأملي لطالبات مجموعتي البحث وباستخدام الاختبار التائي (-t test) لمعرفة دلالة الفرق الإحصائي بين مجموعتي البحث في اختبار مهارات التفكير التأملي فأظهرت فرقا ذا دلالة إحصائية ، حيث بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (12.86) بينما بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (10.85) ، وأن القيمة التائية المحسوبة عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (75) بلغت (3.479) وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة (2.021) وهذا يعني هناك فرق ذي دلالة إحصائية ، وعليه ترفض الفرضية الصفرية أعلاه .

تفسير النتائج :

أظهرت نتائج البحث الحالي ما يلي :

تفوق طالبات المجموعة التجريبية والتي درست على وفق استراتيجية التخيل الموجه في اختبار التفكير التأملي على طالبات المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية وتعزو الباحثتان هذه النتيجة الى اثر الاستراتيجية التي استخدمت في تدريس المجموعة التجريبية والتي حفزت الطالبات على قابليتهن في التخيل من خلال المناقشة داخل غرفة الدرس باستخدام أساليب متنوعة في الوصول إلى النتيجة وهذه تعد مميزات إيجابية تسهم في رفع دافعية الطالبات نحو التعلم وزيادة تفكيرهن التأملي ونجاح العملية التعليمية.

الاستنتاجات :

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الباحثتان يمكن ان نستنتج ما يأتي :

Route Educational and Social Science Journal

اثر تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجيه التخيل الموجه في مهارات التفكير التأملي

لدى طالبات الصف الثاني المتوسط

أ.م. د ميعاد جاسم السراي غفران جاسم عباس

فاعلية تدريس الرياضيات على وفق استراتيجيه التخيل الموجه في مهارات التفكير التأملي لدى طالبات المجموعة التجريبية

التوصيات :

في ضوء النتائج والاستنتاجات التي توصلت إليها الباحثتان يمكن الخروج بالتوصيات الآتية:

ضرورة إشراك مدرسي ومدرسات مادة الرياضيات بدورات تخصص بتعليم استراتيجيه التخيل الموجه واستخدامها أثناء التدريس والابتعاد عن الطريقة الاعتيادية التي تعتمد على الحفظ والتلقين .

المقترحات :

استكمالاً للبحث الحالي تقترح الباحثتان ما يأتي :-

- 1) اجراء دراسة تجريبية تهدف الى التعرف على اثر استراتيجيه التخيل الموجه في تنمية مهارات التفكير الرياضي .
- 2) استخدام نماذج أخرى في تدريس الرياضيات ومعرفة أثرها في التحصيل والتفكير التأملي .
- 3) القيام بدراسات لبيان العوامل التي تعيق تنمية مهارات التفكير التأملي في الرياضيات لدى الطالبات وفي مختلف المراحل الدراسية .

اثر تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجية التخيل الموجه في مهارات التفكير التأملي

لدى طالبات الصف الثاني المتوسط

أ.م. د ميعاد جاسم السراي غفران جاسم عباس

المصادر العربية:

- امبو سعيدي، عبد الله والبلوشي، سليمان، 2009، طرائق تدريس العلوم مفاهيم وتطبيقات علمية ، ط1، دار المسيرة ،عمان.
- أبو عاذرة ، سناء محمد (2007) ، "اثر استخدام التخيل في تدريس العلوم في تنمية القدرة على حل المشكلات واكتساب المفاهيم العلمية لدى طلبة المرحلة الاساسية في الاردن " ، (اطروحة دكتوراه غير منشورة) ، كلية الدراسات التربوية ، جامعة عمان العربية للدراسات العليا ، عمان .
- ابراهيم، مجدي عزيز(2005)، التفكير من منظور تربوي-تعريفه و طبيعته ومهاراته وانماطه، عالم الكتب للنشر والتوزيع والطباعة، القاهرة.
- البديري ، سميرة موسى (2005) ، مصطلحات تربوية ونفسية ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، عمان ، ص46 .
- البعلي، ابراهيم (2006)، وحدة مقترحة في الفيزياء قائمة على الاستقصاء لتنمية مهارات التفكير التأملي والاتجاه نحو المادة لدى طلاب الصف الاول الثانوي ، دراسات في المناهج وطرق التدريس (الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، 15، 111-52.
- حسن ،ثناء(2008)، اثر استراتيجية مقترحة في التفكير البصري على تنمية الخيال الادبي والتعبير الابداعي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ، دراسات في المناهج وطرق التدريس ، 2(132)، 131 - 192.
- الحسيني، اسماء عبد الرحمن(2015): اثر استراتيجية التساؤل الذاتي في تحصيل الرياضيات ومهارات التفكير التأملي لدى طالبات الصف الاول المتوسط ، رسالة ماجستير غير منشورة ، العراق
- خوالدة ، اكرم صالح خوالدة (2012): التقويم اللغوي في الكتابة والتفكير التأملي، ط1، دار ومكتبة الحامد للنشر والتوزيع ،عمان.
- رزوقي، رعد مهدي، وآخرين(2015): تدريس العلوم واستراتيجياته، الجزء2، ط1، دار الكتب والوثائق، بغداد.
- الزبيدي، مهند عبد الحسن(2012)، اثر استراتيجيتي التخيل الموجه والاثارة العشوائية في التحصيل وتنمية التفكير الابداعي والذكاء الوجداني لدى طلبة الصف الاول المتوسط في مادة الفيزياء ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، العراق.
- سعادة، جودت أحمد (2003): تدريس مهارات التفكير، دار الشروق، عمان.

اثر تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجية التخيل الموجه في مهارات التفكير التأملي

لدى طالبات الصف الثاني المتوسط

أ. م. د ميعاد جاسم السراي غفران جاسم عباس

- الشكعة، علي(2007)، مستوى التفكير التأملي لدى طلبة البكلوريوس والدراسات العليا في جامعة النجاح الوطنية للابحاث، ب، 21(4)، 1145-1662
- عبيد، وليم وعفانة، عزو (2003)، التفكير والمنهاج المدرسي، ط1، مكتبة الفلاح، بيروت.
- العرجة ، خالد حسن محمد (2004) ، " اثر التعليم التخيلي على التحصيل والاحتفاظ في الرياضيات لدى طلبة الصف التاسع الاساسي في مدارس وكالة الغوث الدولية في محافظة نابلس"، (رسالة ماجستير غير منشورة) ، كلية الدراسات العليا ، جامعة النجاح الوطنية، غزة.
- عفانة واللولو ، عزو(2002)، مستوى مهارات التفكير التأملي في مشكلات التدريس الميداني لدى طلبة كلية التربية في الجامعة الاسلامية في غزة، مجلة التربية العلمية، (الجمعية المصرية للتربية العلمية)، 5(1)، 1-36.
- العفون، نادية حسين، منتهى مطشر عبد الصاحب(2012): التفكير أنماطه ونظرياته واساليب تعليمه وتعلمه ، ط1، دار صفاء للنشر، عمان.
- عليان ، الحسين ، 2008، اثر استراتيجيات التخيل الموجه لتدريس التعبير في تكوين الصور الفنية وتنمية مهارات التفكير الابداعي لدى طلبة المرحلة الاساسية في الاردن، رسالة ماجستير غير منشورة، عمان ، الاردن ، ص 12.
- فؤاد سليمان قلادة (2004) ، الاساسيات في تدريس العلوم ، ط2 ، دار المعرفة الجامعية ، طنطا، ص 38 .
- القطراوي ، عبد العزيز(2010) :اثر استخدام استراتيجيات المتشابهات في تنمية عمليات العلم ومهارات التفكير التأملي في العلوم لدى طلاب الصف الثامن الاساسي ، رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الاسلامية ، غزة.
- كاظم عبد نو (1994) ، " أسلوب التألف بين الأشئات السينكتكس Synectics وتحفيز التفكير والإبداع ، دراسة ودرس " ، (بحث منشور)، مجلة العلوم التربوية والنفسية ، بغداد .
- ملحم ، سامي محمد (2000): القياس والتقويم في التربية وعلم النفس ، ط 1 ، دار المسيرة ، عمان .
- المولى، حميد مجيد (2009): التفكير والحديث، ط1، دار الينابيع للطباعة والنشر، دمشق.
- المولى، حميد مجيد (2012): تعليم وتعلم الرياضيات من اجل الفهم، دار الينابيع للطباعة والنشر والتوزيع ، سوريا، دمشق.

اثر تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجيات التخيل الموجه في مهارات التفكير التأملية

لدى طالبات الصف الثاني المتوسط

أ.م. د ميعاد جاسم السراي غفران جاسم عباس

- ناجي ،سهى ،2007،اثر التدريس بأستخدام استيراتيجية التخيل في تحصيل المرحلة الاساسية العليا وفي الاتجاه نحو الكيمياء وفق نصفي الكرة الدماغية ،رسالة ماجستير غير منشورة ،عمان - الاردن.

المصادر الاجنبية:

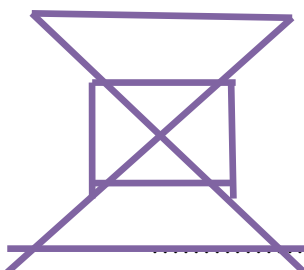
- Decety . J. (2004) ,The Timing of Mentally Represented represented Action .
- Jampole, E.S & Mthews, FN konopak, B.C (1994). Academically gifted student use of imagery for creative writing, the journal pf creative behavior, 28 (1), 1-5
- Kosslyn. S. M. (2000), Shared mechanisms in visual imagery sw and visual perception:in sight from cognitive neuroscience the new cognitive neuroscience, Gazzaniga's (ED)Mit Press , Cambridge, New York.
- Killion,j.p. and Todnem,G.R.(1999): A Process for Personal Theory Building ,Educational Leadership , Vo1:48,No.6.
- Thomas. N.J, (1997),” Imagery and the coherence of Imagination: critique of write”, Journal Of Philosophical Research, N.22, P 95-127 .

اثر تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجية التخيل الموجه في مهارات التفكير التأملي

لدى طالبات الصف الثاني المتوسط

أ. م. د ميعاد جاسم السراي غفران جاسم عباس

ملحق اختبار التفكير التأملي

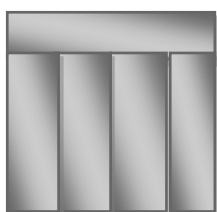


1- من خلال التأمل والملاحظة كم مثلثاً في الشكل الآتي :

8 (a) 2 (b) 4 (c) 6 (d)

2- اذا تحرك شخص واقف على نقطة الاصل خطوة ونصف الى اليمين وتبعها خطوتين ونصف الى اليسار فان موقع الرجل سيكون ؟
(a) خطوة في اليمين (b) خطوة في اليسار (c) خطوة ونصف في اليمين (d) خطوة ونصف في اليسار

3- قسم المستطيل أ ب ج د الى 5 مستطيلات متساوية ما طول أ ب علماً ان ب = 1 سم؟



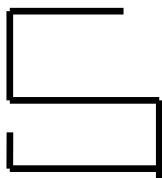
ب ج

د

أ

4 (a) 6 (b) 5 (c) 8 (d)

ج



4- عدد الزوايا الداخلية في الشكل الآتي ؟

3 (a) 7 (b) 6 (c) 5 (d)

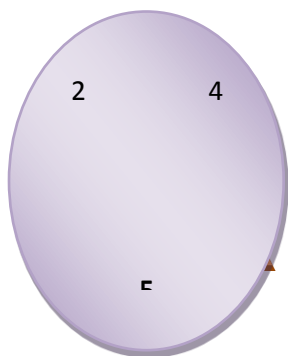
5- العدد الذي يتلو في السلسلة العددية 5، 11، 17، 23، 29،،

33 (a) 34 (b) 35 (c) 36 (d)

اثر تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجية التخيل الموجه في مهارات التفكير التأملية

لدى طالبات الصف الثاني المتوسط

أ.م. د ميعاد جاسم السراي غفران جاسم عباس



6- ما العلاقة بين الارقام خارج المثلث والعدد اللذي بداخله

(a) $(5 \times 4) + 2$

(b) $5 + (4 \times 2)$

(c) $5 + (2 \times 5)$

(d) ليس شيئ مما سبق

7- استنتج أكبر عدد ممكن من المعلومات الرياضية من تعريف مجموعة الاعداد النسبية

$$\mathbb{N} = \{ \frac{a}{b} : a, b \in \mathbb{Z}, b \neq 0 \}$$

(a) العدد النسبي هو كسر حيث a, b تنتمي الى الاعداد الطبيعية، قيمة $b \neq 0$

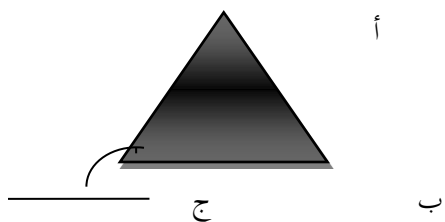
(b) العدد النسبي هو كسر حيث a, b لا تنتمي الى الاعداد الصحيحة، قيمة $b \neq 0$

(c) العدد النسبي هو كسر حيث a, b تنتمي الى الاعداد الصحيحة، قيمة $b \neq 0$

(d) العدد النسبي هو كسر حيث a, b لا تنتمي الى الاعداد الطبيعية، قيمة $b \neq 0$

.....

8- في الشكل الاتي فان العلاقة بين $a < b + c$ و $120 < a$ هي؟



(a) $a + b$ أكبر من 120 (b) $a + b$ اصغر من 120 (c) $a + b = 120$ (d) متناظرة

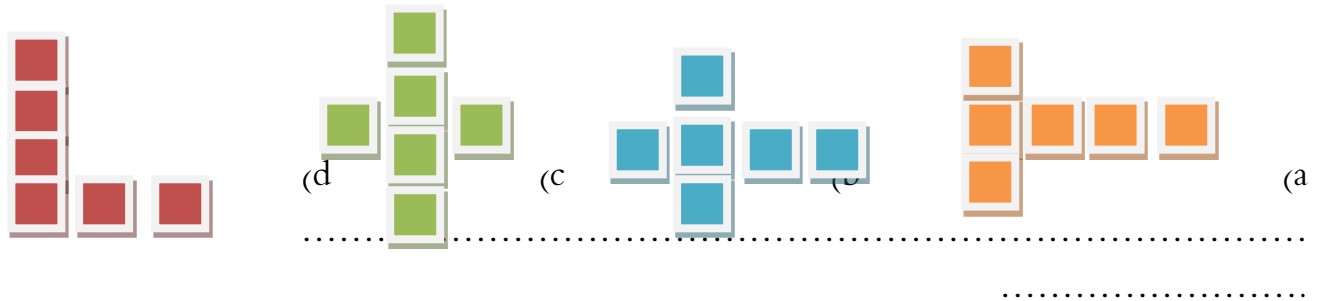
.....

اثر تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجية التخيل الموجه في مهارات التفكير التأملي

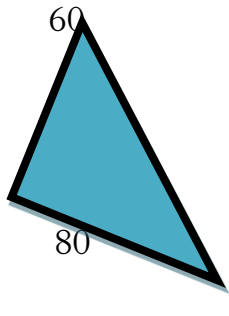
لدى طالبات الصف الثاني المتوسط

أ.م. د ميعاد جاسم السراي غفران جاسم عباس

9-اي من الاشكال الاتية لايمثل مكعب عند طيه؟

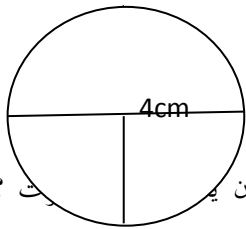


10 - اكتشفي الخطأ: قام خالد بقياس زوايا المثلث وكتبها كما في الشكل ادناه ،فقال عادل ان هنا ك خطأ في هذه القياسات وضح كيف توصل عادل للخطأ؟



- (a) احدى الزوايا في المثلث اكبر من الزاويتين الاخرتين
(b) مجموع قياس الزوايا في المثلث اكبر من 180 درجة
(c) عدم تساوي الزوايا في المثلث
(d) احدى الزوايا في المثلث اصغر من الزاويتين الاخرتين

11- في الشكل الاتي :اذا كان نصف قطر دائرة =4cm ما مساحة الشكل المضلل؟



- (a) 8cm² (b) 9cm² (c) 10 cm² (d) 12cm²

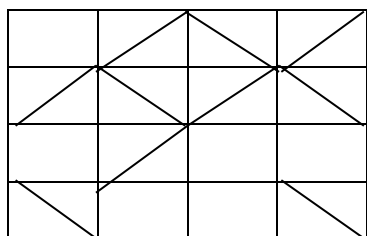
12- اذا كان مجموع عمري حسان وجمال هو 3 سنوات وستة اشهر فكم هو عمر جمال اذا علمنا ان حسان يـ...
(الوصول الى استنتاجات)

- (a) سنة واحدة (b) ستة اشهر (c) ثلاثة اشهر (d) سبعة اشهر

اثر تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجية التخيل الموجه في مهارات التفكير التأملية

لدى طالبات الصف الثاني المتوسط

أ.م. د ميعاد جاسم السراي غفران جاسم عباس

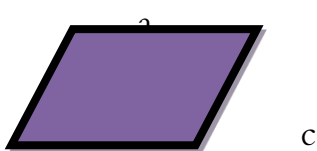


13- النسبة بين مساحة الجزء المظلل الى مساحة الجزء غير المظلل هي؟

$$5/4 \text{ (d) } 4/3 \text{ (c) } 1/2 \text{ (b) } 2/1 \text{ (a)}$$

.....

14- في الشكل الاتي اذا كان $ab = dc$ فهذا يعني ان $ad = bc$ ؟



$dc \text{ (a) } ab \text{ (b) } bc \text{ (c) } ad \text{ (d)}$ ليس شيئ مما سبق

.....

15- اذا كان مجموع قياس زوايا مثلث $= 180$ اذا القياسات التالية تمثل مثلث

(a) قياس أ=70 ، قياس ب=80 ، قياس ج=50

(b) قياس أ=70 ، قياس ب=70 ، قياس ج=40

(c) قياس أ=30 ، قياس ب=80 ، قياس ج=80

(d) قياس أ=60 ، قياس ب=80 ، قياس ج=50

.....

اثر تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجية التخيل الموجه في مهارات التفكير التأملية

لدى طالبات الصف الثاني المتوسط

أ.م. د ميعاد جاسم السراي غفران جاسم عباس

16- امامك شكلان احدهما مستطيل طوله 5 سم وعرضه 3 سم والشكل الاخر مربع طول ضلعه 4 سم اي من الاجابات التالية صحيحة
5



3

(a) محيط المستطيل اكبر من محيط المربع (b) محيط المستطيل = محيط المربع

(c) مساحة المستطيل اكبر من مساحة المربع (d) مساحة المربع اكبر من مساحة المستطيل

17- مربع بداخله دائرة قطرها = 6 سم فان طول محيط المربع؟

16 m²(a) 36m²(b)

24m²(c) 26m²(d)



18- يتكون الشكل من خمسة مربعات متساوية المساحة ، ومساحة الشكل الكلية 100 متر مربع، فان مساحة المربع الواحد هي؟



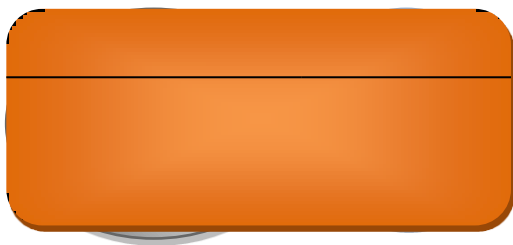
30cm² (a) 25cm² (b) 20 cm²(c) 36cm² (d)

اثر تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجية التخيل الموجه في مهارات التفكير التأملي

لدى طالبات الصف الثاني المتوسط

أ.م. د ميعاد جاسم السراي غفران جاسم عباس

.....
19- اذا كان قطر الدائرة م = 5cm وطول المستطيل = 15cm فان قطر الدائرة ن يساوي



25 cm(d

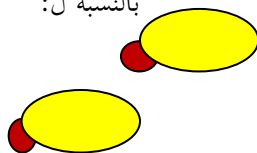
20cm(c

15cm(b

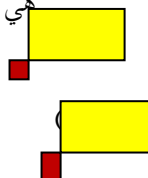
10 cm (a

.....
20- اي من هذه الاشكال الخمسة تحقق المقارنة الاتية؟

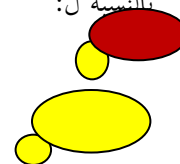
بالنسبة ل:



هي مثل



بالنسبة ل:



(a