

اثر استراتيجيات البطاقات المروحية في التفكير الانتاجي التقاربي عند طالبات مادة الكيمياء للصف الثاني المتوسط

شهلاء جاسم محمد
مديرة تربية الرصافة الاولى
أ.م.د. وسن ماهر جليل
جامعة بغداد / كلية التربية للعلوم الصرفة - ابن الهيثم

المستخلص :

يهدف البحث الى معرفة اثر استراتيجيات البطاقات المروحية في التفكير الانتاجي التقاربي عند طالبات مادة الكيمياء للصف الثاني المتوسط، و تم اختيار متوسطة زهرة المدائن للبنات بصورة عشوائية، ثم اختيرت شعبتين من الصف الثاني المتوسط بصورة عشوائية لتمثل شعبة (أ) المجموعة التجريبية وشعبة (ب) المجموعة الضابطة، اذ بلغت عينة البحث (60) طالبة، تم بناء اداة البحث اختبار التفكير الانتاجي التقاربي الذي تكون من (30) فقرة موضوعية، و طبق الاختبار على مجموعتي البحث و معالجة نتائجها احصائيا و التي اشارت الى تفوق طالبات المجموعة التجريبية على طالبات المجموعة الضابطة في اختبار التفكير الانتاجي التقاربي، و في ضوء ذلك اوصت الباحثة بتوظيف استراتيجيات البطاقات المروحية في تدريس الكيمياء، و اقترحت عددا من المقترحات .
الكلمات المفتاحية : استراتيجيات البطاقات المروحية ، التفكير الانتاجي التقاربي .

The effect of the Fan-N-Pick strategy in the convergent productive thinking for female students of chemistry in the second intermediate class

Shahlaa James Mohammed
The Directorate of Education the first Rusafa
Asst . Prof . Dr. Wasan Maher Jalil
University of Baghdad -College of Education for Pure Sciences Ibn Al- Haitham

Abstract :

Research aims to know the effect of the Fan-N-Pick strategy in the convergent productive thinking for female students of chemistry in the second intermediate class, Zahrat Al-Madaen secondary school for girls was chosen at random, then two classes of the second intermediate class were randomly, as the research sample reached (60) female students, the research tool were built the test of convergent productive thinking, which consisted of (30) substantive paragraphs, the tools were applied to the two research groups and statistically processed their results, which indicate the students of the experimental group outperformed the students of the control group in the test of convergent productive thinking, In view of these results, the researcher recommended employing the Fan-N-Pick strategy in teaching chemistry subject, and suggested a number of proposals.

Key words : Fan-N-Pick strategy , convergent productive thinking.

أهمية البحث

يشهد عصرنا الحالي تقدم واسع في المجال العلمي والمعلومات، وهذا التقدم قلص الدور الذي تمارسه المدرسة بتزويد المتعلمين بالمعرفة والخبرة التي يحتاجونها، اذ اصبحت المهارات الممكنة للمدرسة او المؤسسة التعليمية ان تدرب المتعلمين على ممارستها هي كيف يتعلمون بمفردهم دون الاعتماد الكلي على المدرس، ولعل تبني بضع استراتيجيات التعليم الحديثة التي تحفز المتعلم على التفكير وتشجعه على العمل الجماعي يعد اهم هدف بالنسبة للمدرسة الحديثة التي تطمح الى مسايرة مستجدات العصر الحالي (نوفل وفريال، 2010، 25)، ويؤكد التربويون على ان التعليم بصورة عامة وتدریس مادة العلوم بصورة خاصة لا يقتصر على نقل المعرفة العلمية والمعلومات الى المتعلمين، وانما هي عملية تهتم بنموهم وتكامل شخصيتهم، فليست المهمة الاساسية لتدریس العلوم حفظ المقررات ومحتوى الكتب المدرسية وانما مهمته تعليم المتعلم كيف يفكر ويفهم المعلومة او المعرفة ويدركها ويوظفها في الحياة، ويعتبر مدرس العلوم هو المحور لتحقيق ذلك والذي يؤدي الى تحقيق الاهداف والغايات التربوية المرجوة من تدریس العلوم، اذ ان افضل المناهج والكتب والانشطة العلمية من الممكن ان لا تحقق تلك الاهداف ما لم يكن هناك تميز لمدرس العلوم بأسلوب تعليمه و طريقة التدریس التي يتبعها (زيتون، 1994، 13)، ولقد زاد الاهتمام بالاستراتيجيات الحديثة في التدریس وتطبيقها في التعليم داخل الصف، اذ يمكن تطبيق هذه الاستراتيجيات في مجال التعليم الثانوي، وقد كرست الجهود لتطبيقها والانتفاع منها من خلال جعل التعلم ذا طابع يتميز بالإثارة والسهولة، والتشويق، واكثر فاعلية

مشكلة البحث

وجهت الباحثة استبانة الى مدرسات الكيمياء في المدارس المتضمنة لمجتمع البحث ممن لديهن خبرة 7 سنوات فما فوق في تدریس مادة الكيمياء للتعرف على الطرائق المعتمدة في التدریس، ومدى اطلاعهم على استراتيجيات التدریس الحديثة ومنها استراتيجية البطاقات المروحية، ومدى اعتمادهن لأساليب تنمي انواع التفكير لدى الطالبات ومنها التفكير الانتاجي التقاربي، اذ دلت النتائج الى ان نسبة (80 %) منهن لم يسمعن باستراتيجية البطاقات المروحية، و اعتمادهن الطريقة الاعتيادية (الحفظ والتلقين) في التدریس و تجاهل تفعيل دور المتعلم الايجابي وتوجيهه نحو التعلم المعتمد على الذات الذي يتماشى مع تطورات المجتمع الذي يعيش فيه ومتطلباته، والذي انعكست نتائجه بصورة سلبية على ممارسة المتعلمين انماط متنوعة من التفكير ومنها التفكير الانتاجي التقاربي . وقد أكدت دراسة (موسى 2018) و (عبود 2018) على اعتماد الطلبة على الحفظ الاصم وابتعادهم و عدم ممارسة التفكير ومهاراته، لذا فمن الممكن ان يعالج البحث الحالي بعض المشكلات التي تواجه العملية التعليمية في تدریس مادة الكيمياء باعتماد احدی استراتيجيات التدریس الحديثة وهي (استراتيجية البطاقات المروحية)، ومعرفة اثرها في التفكير الانتاجي التقاربي في مادة الكيمياء لدى الطالبات. وفي ضوء المبررات التي قدمتها الباحثة تبلور مشكلة البحث بالإجابة على السؤال التالي :
ما اثر استراتيجية البطاقات المروحية في التفكير الانتاجي التقاربي عند طالبات مادة الكيمياء للصف الثاني المتوسط ؟

للاستزادة من العلم ، لذا من الضروري ان يتعلم المتعلمين كيفية التفكير (شميث، 1993، 18)، ومن انواع التفكير التفكير الانتاجي التقاربي الذي يعد نشاط عقلي يسعى للبحث عن اجابة تعتبر الافضل ضمن حدود المعلومات المتوافرة للمتعلم ، اذ تمثل هذه الاجابة الصحيحة ولا تتطلب من المتعلم البحث عن اجابات بديلة، ويمثل تفكير منطقي يتوصل المتعلم من خلال ممارسته الى الاجابة الصحيحة للسؤال او المشكلة التي تواجهه (رزوقي واستبرق ، 2019، 157).

هدف البحث

يهدف البحث الى معرفة اثر استراتيجية البطاقات المروحية في التفكير الانتاجي التقاربي عند طالبات مادة الكيمياء للصف الثاني المتوسط.

فرضية البحث

لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن على وفق استراتيجية البطاقات المروحية و متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير الانتاجي التقاربي .

حدود البحث

يقتصر البحث على :

1. طالبات الصف الثاني المتوسط لأحدى المدارس الثانوية الحكومية النهارية التابعة لمديرية تربية الرصافة الاولى في بغداد .
2. الفصل الدراسي الاول من العوام الدراسي -2019-2020 م .
3. الوحدة الاولى والثانية من كتاب العلوم - الجزء

في تطوير القدرات والمهارات للمتعلم وتفعيل دوره كمتلقي نشط في توليد المعرفة والوصول الى حلول تناسب المشكلات التي يمكن ان يواجهها مستقبلًا (قطامي، 2013، 27)

وتوجد طرائق واستراتيجيات عديدة يمكن استعمالها في تسهيل عملية التدريس، اذ يقوم المدرس باختيار الطريقة المناسبة حسب اهداف الدرس ومستويات المتعلمين والمحتوى الذي يقدمه (الخزاعلة وزكي، 2012، 185)، لذا فان التنوع في الاستراتيجيات المتبعة للتدريس يزيد من نشاط و اندماج الطلبة في الدرس ، كذلك يجعلهم اكثر قابلية للتعلم ويزيد من اهتمامهم في الدرس، مما يساهم في بقاء اثر التعلم لمدة طويلة (الشربيني وعفت، 2011، 63)، ومن الاستراتيجيات الحديثة استراتيجية البطاقات المروحية وتتضمن فكرتها عدة اسئلة تخص محتوى الدرس تكتب في بطاقات وتوضع على شكل مروحة وكل بطاقة تحتوي سؤال توزع هذه البطاقات على مجاميع الطلاب، ليتم الاجابة عليها ومناقشة تلك الاجابات (الشمري، 2011، 83)، اذ ان استخدام البطاقات التي تحتوي اسئلة هي من الطرائق التربوية التي تم ادخالها حديثا لمختلف الفروع التعليمية (شاهين، 1963، 144).

فاستعمال الاسئلة يساعد على ادماج الطلبة ورفع مستوى تنظيمهم لأفكارهم، وتوجههم اثناء القيام بمهامهم التعليمية، كذلك فانها تتيح للمدرس مراقبة فهم الطلاب، وان استعمالها بالتدريس بشكل صحيح يعد امراً ضرورياً في نجاح عملية التعليم ، فهي من الادوات المهمة التي يتبناها المدرس ليحقق اهداف التعليم المنشودة التي تساعد في تنمية جوانب شخصية المتعلم و جعل تفكيره اعمق (زاير ، 2014، 141)، كذلك فان تنمية التفكير وتعليمه يفتح افاقا واسعة

الباحثة في تدريسها طالبات (مجموعة البحث التجريبية) من خلال تنسيق الطالبات بشكل مجموعات، وتوزيع البطاقات عليهنّ اذ تحتوي كل بطاقة على سؤال، احدى الطالبات تعرض البطاقات والاخرى تقرا السؤال وتحيب طالبة اخرى وتقييم الاجابة من قبل طالبة اخرى في نفس المجموعة، ومن قبل الباحثة (المدرسة) بعد كتابتها للأسئلة على السبورة و مناقشتها مع افراد المجموعة نفسها و باقي اعضاء الصف، في ضوء خبراتهم ومعلوماتهم عن موضوع الدرس.

- التفكير الانتاجي التقاربي/ عرفه: (عويضة، 1996) بانها: «انتاج معلومات صحيحة ولكنها محددة تحديدا متفق عليه او مسبق فيجيب الفرد على اسئلة اختبار ما اجابة واحدة صحيحة تعرف بانها افضل وانسب الاجابات». (عويضة، 1996، 158)

التعريف الاجرائي: هو من انواع التفكير يتضمن قدرات الطالبات على انتاج الحلول والفرضيات، اذ تستطيع من خلال ممارستها اعتماد اجابة واحدة عن سؤال ما، ويقاس بمجموع درجات الطالبات عند الإجابة عن فقرات الاختبار الذي اعد لهذا الغرض.

الاطار النظري : التعلم النشط

هو اسلوب تعلم يشترط اشراك المتعلمين في عمل اشياء تجربهم على التفكير فيما يتعلمونه لإكسابهم معلومات ومهارات وقيم اخلاقية لتوظيفها في حياتهم (علي ، 2011 ، 234)، ويستخدم فيها المتعلمون مهاراتهم بفاعلية، ويدرسون افكارهم جيدا، و يعملون على اتخاذ القرارات لحل المشكلات، وتطبيقها في ضوء استيعابهم، والاستمتاع بعملية التعلم وممارسة أنشطة تناول قضايا متنوعة ذات صلة بما يحيطهم من مؤثرات بيئية في حياتهم اليومية تحفزهم على تحمل المسؤولية في اختياراتهم

الاول للصف الثاني المتوسط ، الطبعة الثانية لسنة 2018 م .

تحديد المصطلحات

- الاثر / عرفته : (شحاتة وزينب، 2003) بانها «محصلة اي تغيير سواء كان مرغوب به او لا، يظهر في سلوك المتعلم نتيجة عملية تعليم مقصود». (شحاتة وزينب، 2003 ، 22)

التعريف الاجرائي: هو مقدار التغير الحاصل من قبل المتغير المستقل (استراتيجية البطاقات المروحية) في المتغير التابع (التحصيل والتفكير الانتاجي التقاربي).

- استراتيجية / عرفها : (عطية، 2013) بانها: مجموعة من الممارسات يعتمدها المدرس ليتوصل بها الى المخرجات التي تعكس الاهداف التي وضعها، فهي تشمل الاساليب والانشطة والوسائل، واساليب التقويم المناسبة». (عطية ، 2013 ، 262)

التعريف الاجرائي : مجموعة الاجراءات المنظمة حسب الامكانيات المتاحة والخطوات المتبعة اللازمة لتطبيق الخطط التعليمية المحددة من قبل المدرسة لاحداث التغيير المنشود والايجابي في سلوك طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الكيمياء وصولا الى تحقيق تعلم نشط و فعال.

- البطاقات المروحية / عرفها : (امبو سعدي وهدى ، 2016) : «استراتيجية من استراتيجيات التعلم النشط، تهدف الى تعزيز روح التعاون والانسجام بين الطلبة وكسر الروتين المعتاد ، وتجعل عملية التعلم شيقة و غير مملة ، اذ يعد المدرس مجموعة من الاسئلة في بطاقات تعرض بشكل مروحة صينية على الطلبة ليحيبوا عليها». (امبوسعدي و هدى ، 2016 ، 466)

التعريف الاجرائي : هي استراتيجية اتبعتها

هناك علاقة بين الافكار والمعارف الموجودة في بنية المتعلم المعرفية والافكار والمعارف الجديدة (ابو الحاج وحسن، 2017، 47)، من هذه الاستراتيجيات: استراتيجيات البطاقات المروحية :

تعزز هذه الاستراتيجيات روح التعاون والانسجام بين الطلبة وكسر الروتين المعتاد، وتجعل عملية التعلم شيقة وغير مملة، اذ يعد المدرس مجموعة من الاسئلة في بطاقات تعرض بشكل مروحة صينية على الطلبة ليحسبوا عليها. (امبوسعيدى وهدى، 2016، 466)

خطوات البطاقات المروحية

1. يقسم المدرس الطلبة الى مجاميع صغيرة غير متجانسة (3 - 5) طلاب .
 2. يوزع على المجاميع بطاقات مصممة من قبله و تحوي اسئلة مختلفة عن موضوع الدرس الحالي او السابق و كالاتي :
- يعرض الطالب الاول البطاقات بشكل مروحة.
 - يسحب الطالب الثاني بطاقة و يقرأ السؤال الموجود فيها بصوت مرتفع.
 - يفكر الطالب الثالث في الاجابة ، ثم يجيب عن السؤال.
 - يقيم الطالب الرابع الاجابة، فان كانت اجابة زميله صحيحة يثنى عليه، و يشجعه، و ان كانت خاطئة او ناقصة فيقدم الاجابة الصحيحة .
- يتم تكرار المهمة بين طلاب المجموعة في بطاقات اخرى. (شيخون، 2019، 72)

التفكير الانتاجي التقاربي

يقصد به : «نشاط عقلي يبحث عن الاجابة الافضل في حدود المعلومات المتوفرة للفرد و تكون هي الاجابة الصحيحة دون الخوض في البحث عن

الفكرية عند المناقشة و القيام بالمسؤوليات (بدير، 2012، 35).

عناصر التعلم النشط

تتضمن عناصر التعلم النشط :

- الاستماع و الاصغاء: فالطالب يجب ان يستمع جيدا للمعلم ولزملائه الطلبة، وينصت عند استماعه لهم بهدف الحصول على المعارف .
- المناقشة: يبرز دور الطالب من خلال مناقشته المعلومات المطروحة اثناء التعلم، ويعبر عن رايه بالانفاق او الاختلاف، بشرط احترامه لآراء الاخرين وتقبلها، والالتزام بدوره اثناء المناقشة.
- التأمل : عند تأمل الطالب للمعلومات الواردة اليه و التفكير فيها فانه سيتمكن من ابداء رايه فيها بشكل صحيح.
- الكتابة : تدوين الطالب المعلومات و الملاحظات ورؤوس الاقلام عن موضوع الدرس وتنظيمها يعينه على فهم المادة و ربط المعلومات مع بعضها .
- القراءة: قراءة المعلم او الطلبة مطلب اساسي لإزالة الغموض وفهم المادة و زيادة المعرفة.
- الممارسة: ممارسة الطالب للاستراتيجيات والاساليب التي تعلمها تمكنه من المعرفة وتثبيتها لديه.
- الدافعية الداخلية : تعتبر الدافعية المحرك الذي يدفع الطالب نحو التعلم و الانجاز ، فهي مطلب اساسي لحدوث عملية التعلم . (ابو الحاج وحسن، 2017، 19)

استراتيجيات التعلم النشط

هي استراتيجيات تعلم تعمل على ادماج المتعلم في القيام بأنشطة متنوعة والتفكير فيما يقوم به وما ينتج عنه، والتحاور والمشاركة والتفاعل الصففي في مجاميع منظمة، وإشراف و توجيه من المعلم، ويشترط فيها ان تكون

الاساسي، وقد اجريت في (فلسطين - غزة) على عينة من طالبات الصف الرابع الاساسي بلغ عددها (72) طالبة، وتم اعداد اختبارين (اختبار تحصيلي في مادة الرياضيات، واختبار مهارات التفكير الرياضي)، وتوصلت النتائج الى تفوق طالبات المجموعة التجريبية على طالبات المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي و اختبار مهارات التفكير الرياضي .

ثانياً : دراسة (شنجار، 2019)

هدفت الدراسة الى معرفة اثر استراتيجيتي اللوحات و البطاقات المروحية في تحصيل مادة الاجتماعيات لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي، وقد اجريت في (العراق - بابل) على عينة من تلميذات الصف الخامس الابتدائي بلغ عددها (92) تلميذة، و تم اعداد اختبار تحصيلي في مادة الاجتماعيات، و توصلت النتائج الى تفوق طالبات المجموعتين التجريبية على طالبات المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي.

اجراءات البحث

أولاً : التصميم التجريبي

يعد التصميم التجريبي اجابة عن الاسئلة التي تطرحها مشكلة البحث، و التحقق من فروض البحث، لذا اختارت الباحثة التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي لمجموعتين متكافئتين لصعوبة تحقيق الضبط المحكم في البحوث التربوية والنفسية، اذ يتعذر ضبط جميع العوامل المؤثرة في بعض المواقف (الزويبي ومحمد، 1981، 128)، و المخطط التالي يوضح التصميم التجريبي لمجموعتي البحث :

اجابات بديلة ، اي انه تفكير منطقي تقليدي .»
(رزوقي و استبرق، 2019، 157)

و يتضمن التفكيير الانتاجي التقاربي حسب تحليل (جليفورد) 15 مهارة هي:

1. مهارة الانتاج التقاربي (لوحات المعاني).
2. مهارة الانتاج التقاربي (لفئات الاشكال).
- (رزوقي و استبرق، 2019، 142)
3. مهارة الانتاج التقاربي (لفئات الرموز).
4. مهارة الانتاج التقاربي (لفئات المعاني). (ياسين، 1981، 122)

5. مهارة الانتاج التقاربي (للعلاقات بين الاشكال).
6. مهارة الانتاج التقاربي (للعلاقات بين الرموز).
- (الخلايلة و عفاف، 1997، 146)

7. مهارة الانتاج التقاربي (للعلاقات بين المعاني)
8. مهارة الانتاج التقاربي (لمنظومات الرموز).
- (ياسين، 1981، 122)
9. مهارة الانتاج التقاربي (لمنظومات المعاني).
10. مهارة الانتاج التقاربي (لتحويلات الاشكال).
- (رزوقي و استبرق، 2019، 143)

11. مهارة الانتاج التقاربي (لتحويلات الرموز).
12. مهارة الانتاج التقاربي (لتحويلات المعاني).
13. مهارة الانتاج التقاربي (لتضمينات الاشكال).
- (ياسين، 1981، 123)

14. مهارة الانتاج التقاربي (لتضمينات الرموز).
15. مهارة الانتاج التقاربي (لتضمينات المعاني).
- (الخلايلة و عفاف، 1997، 147)

دراسات سابقة

أولاً : دراسة (اديح ، 2017)

هدفت الدراسة الى معرفة اثر استراتيجية البطاقات المروحية في تنمية بعض مهارات التفكير الرياضي والتحصيل الدراسي لدى طالبات الرابع

الاختبار البعدي	المتغير التابع	المتغير المستقل	التكافؤ	المجموعة	ت
اختبار التفكير الانتاجي التقاربي	التفكير الانتاجي التقاربي	استراتيجية البطاقات المروحية	العمر الزمني محسوبا بالاشهر	التجريبية	1
		الطريقة الاعتيادية	اختبار التفكير الانتاجي التقاربي	الضابطة	2

ثالثاً: تكافؤ مجموعتا البحث

التكافؤ يعنني : «جعل مجموعتا البحث متكافئتان كلياً اي متمثلتين في كفاية المتغيرات باستثناء المتغير المستقل المراد دراسة اثره» (العساف، 2003، 321)، و لكي نعزو معظم التباين الذي يحدث في المتغير التابع الى المتغير المستقل في البحث وليس الى متغيرات اخرى، تم اجراء التكافؤ لمجموعتي البحث في المتغيرات الممكن ان تؤثر في نتائج البحث كما موضح في الجدول الاتي :

ثانياً: مجتمع البحث و عينته

تكون مجتمع البحث من جميع طالبات الصف الثاني المتوسط في المدارس المتوسطة و الثانوية الحكومية النهارية التابعة لمديرية تربية بغداد/ الرصافة الاولى للعام الدراسي 2019-2020، اذ تم اختيار متوسطة زهرة المدائن للبنات التي تحتوي ثلاث شعب للثاني المتوسط واختيرت بطريقة التعيين العشوائي لتمثل شعبة (أ) المجموعة التجريبية وشعبة (ب) تمثل المجموعة الضابطة، وبلغ عددها (30) طالبة في كل مجموعة .

الدلالة الاحصائية	القيمة التائية		درجة الحرية	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	المجموعة	متغيرات التكافؤ
	الجدولية	لمحسوبة						
غير دالة	2,000	2,000	58	3,74	166,07	30	التجريبية	العمر الزمني محسوبا بالاشهر
				4,05	165,43	30	الضابطة	
غير دالة	2,000	0,527	58	2,60	6,47	30	التجريبية	اختبار التفكير الانتاجي التقاربي
				2,30	6,80	30	الضابطة	

رابعاً: مستلزمات البحث

أ. تحديد المادة العلمية : تم تحديد المادة العلمية التي ستدرس اثناء مدة التجربة المتمثلة بالفصول الاربعة الاولى من المنهج المقرر تدريسه لثانسي متوسط (2019 - 2020).

ب. اعداد الخطط التدريسية: تم اعداد (16) خطة يومية للتدريس على وفق استراتيجية البطاقات المروحية ، و(16) خطة يومية للتدريس على وفق الطريقة الاعتيادية في ضوء محتوى الفصول الاربعة لمادة الكيمياء، وتم عرض نموذجين من الخطط على الخبراء و المحكمين لإعطاء آرائهم وملاحظاتهم، ومقترحاتهم ، وقد اجريت بعض التعديلات عليها لتصبح بصورتها النهائية.

خامساً: اداة البحث

لتحقيق هدف البحث تم اعداد اختبار التفكير الانتاجي التقاربي، والذي شمل جميع مجالات التفكير الانتاجي التقاربي، وقد صيغت الفقرات بما يتلائم مع طبيعة عينة البحث، اذ تالف الاختبار من (30) فقرة موضوعية ذات الاختيار من متعدد (فقرتان لكل مجال)، ولتحقق من الصدق الظاهري تم عرض الاختبار على مجموعة من الخبراء و المحكمين لبيان مدى ملائمة الفقرات لمستوى عينة البحث، وبيان مقترحاتهم وملاحظاتهم، وقد تم اعتمادها جميعاً لحصولها على نسبة اتفاق اكثر من (80)٪، ثم طبق الاختبار على عينة استطلاعية اولى بلغ عددهن (23) طالبة من طالبات الصف الثاني المتوسط في ث/ الفوز للبنات لمعرفة مدى وضوح الفقرات وتحديد الزمن اللازم للإجابة، ثم طبق الاختبار على عينة استطلاعية ثانية تكونت من (100) طالبة من طالبات الصف الثاني المتوسط في م/ الرونق للبنات، وبعد تصحيح الاجابات و فرز المجموعتين العليا و الدنيا و التي

بلغ عدد طالباتها (27) طالبة في كل مجموعة للتحقق من الخصائص السايكومترية اذ تراوحت قيم معامل الصعوبة (0,52 - 0,67) مما يعني ان الفقرات مقبولة جميعها (شحاتة وزينب، 2003، 168)، و بلغت قوة التمييز للفقرات (0,44 - 0,52)، مما يعني ان الفقرات جميعها مقبولة، اذ تقبل الفقرة اذا كان معامل تمييزها اكبر من (0,20) (Ebel,1972,269)، اما فعالية البدائل فكانت قيمها جميعاً سالبة، لذا تم الابقاء على الفقرات جميعها دون تعديل او حذف (عودة، 1998، 290)، ثم تم تطبيق معادلة الفا كرونباخ لحساب معامل الثبات اذ بلغ (0,89)، وبذلك يعد الاختبار جيداً، اذ يكون الاختبار مناسباً اذا كانت قيمة الثبات (0,80) او اكثر (علام، 2000، 543)، و للتحقق من صدق البناء (الاتساق الداخلي) الذي يقصد به مدى الارتباط بين البناء النظري للاختبار وبين فقراته (ابو جادو، 2011، 400)، وقد تم التحقق من صدق البناء بحساب معامل الارتباط بين درجة السفورة ودرجة الاختبار الكلية بتطبيق معامل أرتسباط بيرسون، و بينت النتائج ان جميع الفقرات دالة احصائياً عند مستوى (0,05) و درجة حرية (98)، اذ كانت قيم معاملات الارتباط بين (0,326 - 0,934)، و هو مؤشر جيد على صدق البناء لاختبار التفكير الانتاجي التقاربي..

سادساً : الوسائل الاحصائية

تم اعتماد معادلة كوبر، والاختبار التائي لعينتين مستقلتين، و معادلة الفا كرونباخ، ومعادلة معامل الصعوبة، ومعادلة معامل التمييز، و معادلة فعالية البدائل، معامل ارتباط بيرسون، ومعادلة مربع ايتا، ومعادلة حجم الاثر.

نتائج البحث

أولاً: عرض النتائج

لدرجات مجموعتنا البحث في اختبار التفكير الانتاجي التقاربي، وحساب القيمة التائية بتطبيق معادلة (T- test) لعينتين مستقلتين، وكما موضح في الجدول الاتي :

للتحقق من فرضية البحث، تم تطبيق الاختبار وتصحيح الاجابات وتنظيم الدرجات ، ويجاد المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري

الدالة الاحصائية	القيمة التائية		درجة الحرية	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	المجموعة
	الجدولية	المحسوبة					
دالة	2,000	6,293	58	2,42	21,93	30	التجريبية
				4,53	16,03	30	الضابطة

ولكشف حجم الاثر لاستراتيجية البطاقات المروحية فسي التفكير الانتاجي التقاربي طبقت معادلة مربع ايتا (η^2) لاستخراج قيمة (d) ، وكما موضح في الجدول الاتي:

وهذا يشير الى وجود فرق ذي دلالة احصائية بين مجموعتنا البحث في اختبار التفكير الانتاجي التقاربي في مادة الكيمياء ولصالح طالبات المجموعة التجريبية.

مقدار حجم الاثر	قيمة d	قيمة η^2	Df	قيمة t	المتغير التابع	المتغير المستقل
كبير	7,1	41,0	58	293,6	التفكير الانتاجي التقاربي	استراتيجية البطاقات المروحية

فسي اختبار التفكير الانتاجي التقاربي يعود الى :
1. ان استخدام هذه الاستراتيجية استثارت تفكير الطالبات لاجاد العلاقات بين المعرفة المكتسبة والخبرات المخزونة لديهن، وتنظيم افكارهن لانتاج الحلول المناسبة للاستئلة المطروحة .
2. ان تنظيم اسئلة البطاقات و تنوعها و مراعاة الفروق الفردية في مستوى التفكير، اسهم في ارشاد

و هذا يدل بان اثر المتغير المستقل كبير و لصالح المجموعة التجريبية.

ثانياً: تفسير النتائج

ترى الباحثة ان تفوق طالبات المجموعة التجريبية السلاتي درسن على وفق استراتيجية البطاقات المروحية على طالبات المجموعة الضابطة السلاتي درسن على وفق الطريقة الاعتيادية

رابعاً: التوصيات

- 1 - التأكيد على توظيف استراتيجيات التعليم الحديثة و المتني تتيح لسلطبة فرصة للمشاركة والتفاعل الايجابي اثناء التعلم .
- 2 - اعتماد استراتيجيات البطاقات المروحية في تدريس الكيمياء لانها تضع المتعلم عنصرا اساسيا في نجاح عملية التعليم ومشارك نشط فيها و تحسن مستوى تفكيره بشكل عام و التفكير الانتاجي التقاربي بشكل خاص .

خامساً: المقترحات

1. اجراء دراسة لمعرفة اثر استراتيجيات البطاقات المروحية في (التفكير-التبادلي، والتفكير-التحليلي، واتخاذ القرار، والذكاء الاجتماعي).
2. دراسة فاعلية استراتيجيات البطاقات المروحية والسخرائط الذهنية في التفكير البصري.

الطالبات نحو استخدام مهارتهن العقلية وتحسين مستوى التفكير لديهن و تحديدا التفكير الانتاجي التقاربي .

3. المدرسة المادة دور فعال يظهر في قدرتها على تجهيز بيئة مناسبة لتقديم المادة العلمية وفق خطوات استراتيجيات البطاقات المروحية والمتمثلة ب: اعداد و تنظيم و تنفيذ الاستراتيجية، ومناقشة الطالبات، وتلخص وتستننتج الحلول، وتعرض وسائل الايضاح المتنوعة ، و توجد فرص المشاركة الفعالة بين الطالبات، وتقديم التغذية الراجعة والتعزيز الذي يحث طالباتها على توظيف مهارات التفكير المختلفة لايجاد انسب الحلول للموقف التعليمي .

4. ان هذه الاستراتيجية تحتم على طالبات المجموعة الواحدة التوصل الى فكرة نموذجية من بين عدة افكار منتجة من قبلهن و تقييم تلك الافكار و اعادة صياغتها الى فكرة واحدة تمثل اكثر الافكار منطقية ، مما ساهم بتحسين مهارات التفكير الانتاجي التقاربي لديهن.

ثالثاً : الاستنتاجات

اعتمادا على النتائج التي تم التوصل لها يمكن الاستنتاج بان اعتماد استراتيجيات البطاقات المروحية ادى الى زيادة مستوى التفكير الانتاجي التقاربي لطالبات المجموعة التجريبية .

- زاير، سعد علي واخرون (2014): طرائق التدريس العامة، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان.
- الزوبعي، عبد الجليل ومحمد احمد الغنام (1981): مناهج البحث في التربية، ط1، مطبعة جامعة بغداد، بغداد.
- زيتون، عايش محمود (1994): اساليب تدريس العلوم، ط1، دار الشروق، عمان.
- شاهين، علي (1963): التربية الحديثة، منشورات عويدات، بيروت لبنان .
- شحاتة، حسن و زينب النجار (2003): معجم المصطلحات التربوية و النفسية، ط1، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة.
- الشريني، فوزي وعفت الطنطاوي (2011): تطوير المناهج التعليمية، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- الشمري، ماشي بن محمد (2011) : 101 استراتيجية في التعلم النشط، ط1، وزارة التربية والتعليم، المملكة العربية السعودية.
- شميث، فيليب (1993): التفكير التاملي، ترجمة السيد الغراوي و خليل شهاب، دار النهضة العربية، القاهرة.
- شنجار، احمد علي عبد السادة (2019) : اثر استراتيجتي اللوحات والبطاقات المروحية في تحصيل مادة الاجتماعيات لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي، مجلة كلية التربية الاساسية للعلوم التربوية و الانسانية / جامع بابل، ع 42، ص 1224.
- شيخون، عبد الحميد عبد الرازق (2019): التعلم المسرع دليلك الى عالم التميز و الابداع، دار الحسنة للنشر و التوزيع، القاهرة.

المصادر

- ابو الحاج، سها احمد و حسن خليل المصالحه (2017) : استراتيجيات التعلم النشط أنشطة و تطبيقات عملية، ط1، مركز ديونو لتعليم التفكير، عمان.
- ابو جادو، صالح محمد علي (2011) : علم النفس التطوري الطفولة و المراهقة، ط1، دار المسيرة عمان .
- اقديح، الفت فتحي احمد (2017) : اثر استخدام البطاقات المروحية في تنمية بعض مهارات التفكير الرياضي و التحصيل الدراسي لدى طالبات الصف الرابع الاساسي في قطاع غزة، (رسالة ماجستير منشورة)، كلية التربية جامعة الازهر، غزة.
- امبوسعيد، عبد الله بن خميس و هدى بنت علي الحوسنية (2016): استراتيجيات التعلم النشط 180 استراتيجية مع الامثلة التطبيقية، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان .
- بدير، كريمان محمد (2012) : التعلم النشط، ط2، دار المسيرة للنشر و التوزيع، عمان.
- الخزاولة، محمد سلمان و زكي بن عبد العزيز بودي (2012): استراتيجيات التدريس، الخوارزمي للنشر والتوزيع، المملكة العربية السعودية، الدمام.
- الخلايلة، عبد الكريم وعفاف اللبايدي (1997): طرق تعليم التفكير للاطفال، ط1، دار الفكر، عمان.
- رزوقي، رعد مهدي واستبرق مجيد علي لطيف (2019): التفكير وناطه، ط1، دار الكتب العلمية، بيروت .

- عبود، جيهان فارس يوسف (2018) : تصميم تعليمي - تعليمي على وفق نماذج النظرية البنائية واثره في تحصيل مادة الكيمياء والمهارات الحياتية والتعلم المنظم ذاتيا عند طالبات الصف الثاني المتوسط، (اطروحة دكتوراه غير منشورة)، جامعة بغداد / كلية التربية للعلوم الصرفة ابن الهيثم.
- العساف، صالح بن محمد (2003): المدخل الى البحث في العلوم السلوكية، ط1، العبيكان للطباعة و النشر الرياض.
- عطية، محسن علي (2013) : المناهج الحديثة وطرائق التدريس، ط1، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان.
- علي، محمد السيد (2011) : اتجاهات و تطبيقات حديثة في المناهج و طرق التدريس، ط1، دار المسيرة، عمان.
- عودة، احمد سليمان (1998) : القياس والتقويم في العملية التدريسية، ط4، دار الامل، عمان.
- عويضة، كامل محمد محمد (1996): الحياة النفسية، ط1، دار الكتب العلمية، بيروت.
- قطامي، يوسف محمود (2013): استراتيجيات التعلم المعرفية، ط1، دار المسيرة، عمان.
- موسى، امير احمد (2018) : فاعلية خرائط التفكير في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الكيمياء ومهارات التفكير البصري لديهم، (بحث منشور)، مجلة كلية التربية الاساسية للعلوم التربوية والانسانية/ جامعة بابل، العدد 39، الصفحة 1091 ، حزيران 2018.
- نوفل، محمد بكر وفريال محمد ابو عواد (2010): التفكير والبحث العلمي، ط1، دار المسيرة، عمان.
- ياسين، عطوف محمود (1981): اختبارات الذكاء و القدرات العقلية بين التطرف و الاعتدال، ط1، دار الاندلس للطباعة والنشر و التوزيع، بيروت.
- Ebel , R . h (1972); essentials of Educational Measurement Engle wood cliffs, prentice - Hallm, New Jersey.