

التعلم النشط وأثره في التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول المتوسط في مادة الرياضيات ...
أ. د عباس ناجي عبد الأمير ، عاطف عبد علي دريع

التعلم النشط وأثره في التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول المتوسط في مادة الرياضيات

أ. د عباس ناجي عبد الأمير عاطف عبد علي دريع

الجامعة المستنصرية / كلية التربية الأساسية

قسم الدراسات العليا لطرائق التدريس

الملخص:

يهدف البحث الحالي إلى معرفة أثر التعلم النشط في التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول المتوسط في مادة الرياضيات ، ولتحقيق هدف البحث صاغ الباحثان الفرضية الصفرية الآتية :

لا يوجد فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية (الذين يدرسون باستخدام التعلم النشط) والمجموعة الضابطة (الذين يدرسون باستخدام الطريقة المعتادة في التدريس) في اختبار التفكير الإبداعي .
وللتحقق من ذلك أجرى الباحثان التجربة واستغرقت فصلاً دراسياً كاملاً ، إذ اقتصر على طلاب الصف الأول المتوسط واعتمد التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي لمجموعتين (تجريبية وضابطة) ذي الاختبار البعدي ، واختار الباحثان مدرسة متوسطة العرفان قصدياً لتطبيق التجربة ، وحُدِّدَت العينة التي بلغت (80) طالباً موزعة على مجموعتين اختيرتا عشوائياً بواقع (40) طالباً لكل مجموعة ، وكوفئت المجموعتان في متغيرات (اختبار الذكاء ، التحصيل الدراسي السابق في مادة الرياضيات ، اختبار المعرفة السابقة) ، تم إعداد مُستلزمات البحث التي تمثلت في تحديد المُحتوى الدراسي وتحليله وصياغة الأهداف السلوكية والخطط التدريسية لكِتا المجموعتين التجريبية والضابطة ، وبناء اختبار للتفكير الإبداعي الذي تضمن (20) فقرة بُنيت في ضوء مهارات التفكير الإبداعي وتضمن ثلاث مهارات فرعية (الطلاقة ، المرونة ، الأصالة) وتم التحقق من الصدق والثبات ، وإجراء التحليلات الإحصائية لفقراته.

طَبَّقَ الباحثان اختبار التفكير الإبداعي البعدي على طلاب مجموعتي البحث وتمت معالجة البيانات باستعمال الحقيبة الإحصائية (SPSS) للعلوم الاجتماعية ، وأظهرت النتائج بعد تحليلها باستعمال الاختبار التائي (t-test) لعينتين مُستقلتين مُتساويتيّ

التعلم النشط وأثره في التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول المتوسط في مادة الرياضيات
أ. د عباس ناجي محمد الأمير ، محافظة نجد علي دريع

العدد ، تفوق طلاب المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة في متغير التفكير الإبداعي ، وفي ضوء ذلك تم التوصل الى استنتاجات وتوصيات كان أبرزها ضرورة استخدام التعلم النشط في تدريس الرياضيات ، فضلا عن اقتراح الباحثان إجراء دراسة مُماثلة على مراحل تعليمية مُختلفة .

الفصل الاول - التعريف بالبحث Definition of Research

أولا - مشكلة البحث : Problem of the Research

إن الأمم والشعوب المتقدمة في الوقت الحاضر تعتمد على ما لديها من إمكانيات بشرية تتمثل بالأفراد المُبدعين الذين لديهم القدرة على مواجهة المُشكلات والعمل على حلها في جميع ميادين الحياة ، وأنه لا يوجد شيء يمكن أن يسهم في رفع مُستوى رفاهية الأمم والشعوب أكثر من رفع مُستوى الإداء الإبداعي لدى أبنائها. (إبراهيم، 2009: 9)

لاحظ الباحثان خلال خبرتهما المتواضعة في التدريس أن بعض مُدرسي الرياضيات يكثرون في حل التمارين الروتينية ، وأن دروس الرياضيات لا تُقدم لهم بشكل مُناسب يُثير تفكيرهم الإبداعي ، بالإضافة الى أصرار بعض المُدرسين على حل المسائل والتدريبات بطرائق مُعيّنة لا تُشجع على التفكير واكتساب المعرفة الرياضياتية ، مما يحجب عنهم كثير من فرص الأصالة والإبداع ، وقد أيدَ كثير من مُدرسي مادة الرياضيات أن اسلوب التدريس السائد في العراق هو أسلوب العرض المُباشر الذي يتصف بسيطرة المُدرس على النشاط الصفي عن طريق تقديم معلومات جاهزة للطلاب مما يقلل من رغبتهم في دراستها وبطريقة لا تستثير ميولهم نحو تعلّمها .

وانطلاقاً من هذا الواقع غير النشط لتدريس الرياضيات ، ومُلاحظة بعض نتائج الدراسات السابقة التي أظهرت نتائجها وجود أثر إيجابي لاستراتيجيات التعلم النشط المُستخدمة في مُتغيّرات مُختلفة (تابعة) كدراسة (الربيعي، 2013) و (البدري، 2014)، أثبتت وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين المجموعات (التجريبية والضابطة) لصالح المجموعة التجريبية التي تُدرس وفق استراتيجيات التعلم النشط ، ويرى الباحثان ضرورة استخدام استراتيجيات حديثة تُتيح للمُتعلمين فرصة جيدة للمشاركة والتفاعل في دروس الرياضيات مثل التعلم النشط الذي يُعد من أنماط التعلم الحديثة حيث يتضمن استراتيجيات مُتعددة تهدف إلى مُساعدة المُتعلمين على التفكير الإبداعي ، وقد جاءت مُشكلة البحث من خلال الإجابة عن التساؤل الآتي :

التعلم النشط وأثره في التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول المتوسط في مادة الرياضيات ...
أ. د. عباس ناجي محمد الأمير ، محافظة نجد على دريع

▪ ما أثر استخدام التعلم النشط في التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول المتوسط ؟

ثانياً - أهمية البحث : Importance Of The Research

حُظي التعلم النشط بأهمية كبيرة حيث أنه لطالما أعد كتغير جذري للتعليم التقليدي، وهذا الموضوع أستقطب المربين وجذبهم للبحث عن بدائل لطرائق التدريس المعتادة.

(Prince, 2004 : 223)

ويحتاج التعلم طرائق عديدة لتطويره ، حيث يتم تشجيع المتعلمون على تحمل المسؤولية في التعامل مع هذا الكم الهائل من المعارف ، والذي قد لا يكون ناجحاً إلا بالتعلم النشط الذي يركز على مبدأ التعلم بالعمل ، والتشجيع على التعلم العميق ، الذي يساعد المتعلم في فهم المادة التعليمية بشكل أفضل ، ويتوقع أن يكون قادراً على شرحها أو توضيحها بكلماته الخاصة ، ويطرح الأسئلة المختلفة ويجب عن أسئلة المعلم. (عشا وأخريات، 2012 : 522)

ومما سبق يمكن أن تبرز أهمية البحث الحالي في كونه قد يسهم في :

- الاستفادة من استخدام استراتيجيات التعلم النشط من قبل مُدرسي ومُدرسات مادة الرياضيات في المرحلة المتوسطة.
- توجيه اهتمام القائمين في عملية بناء مناهج الرياضيات وتطويرها بالمرحلة المتوسطة، وصياغة مواضيع المنهج بما يتناسب والتعلم النشط .
- التعرف على أثر التعلم النشط في التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول المتوسط.

ثالثاً - هدف البحث : Objective of The Research

يهدف البحث الحالي الى التعرف على أثر استخدام التعلم النشط في التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول المتوسط في مادة الرياضيات .

رابعاً - فرضية البحث : Hypothesis of The Research

لتحقيق هدف البحث ، صاغ الباحثان الفرضية الصفرية الآتية : لا يوجد فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية (الذين يدرسون باستخدام التعلم النشط) والمجموعة الضابطة (الذين يدرسون باستخدام الطريقة المعتادة في التدريس) في اختبار التفكير الإبداعي.

التعلم النشط وأثره في التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول المتوسط في مادة الرياضيات
أ. د. عباس ناجي محمد الأمير ، محافظة نجد علي دريع

رابعاً - حدود البحث : Limitation the Research

يقصر البحث الحالي على :

- طلاب الصف الأول المتوسط في المدارس المتوسطة والثانوية النهارية للبنين التابعة الى المديرية العامة لتربية محافظة بابل (قسم تربية الهاشمية).
- الفصل الدراسي الأول (الكورس الأول) للعام الدراسي (2016-2017) م.
- الموضوعات (الأعداد النسبية، متعدد الحدود، الجمل المفتوحة) من كتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط (الجزء الأول) ط1، لسنة 2016 م، للمؤلف أمير عبد المجيد جاسم وآخرون .
- استراتيجيات التعلم النشط (السؤال التحفيزي، المحاضرة المعدلة، خلايا التعلم).
- ثلاث مهارات في التفكير الإبداعي (الطلاقة ، المرونة ، الأصالة) .

سادساً - تحديد المصطلحات : Definition of the Terms

(1) التعلم : The Learning

عرفه كل من :

- (شحاتة، 2009) بأنه: تعلم قائم على الأنشطة المختلفة التي يُمارسها المتعلم والتي ينتج عنها سلوكيات تعتمد على مشاركته الفاعلة والإيجابية في الموقف التعليمي - التعلّمي . (شحاتة، 2009: 32)
- (الزغول، 2012) بأنه: جميع التغيرات الثابتة نسبياً في جميع المظاهر السلوكية العقلية والاجتماعية والانفعالية واللغوية الناتجة من تفاعل الفرد مع البيئة المادية والاجتماعية (الزغول، 2012: 82)

(2) التعلم النشط : The Active Learning

عرفه كل من :

- (الحربي، 2010) بأنه : مجموعة الأساليب التي يتعلم بها المتعلم داخل غرفة الصف إذ تجعله مُتقاداً للمشاركة والتفكير فيما يؤديه ، وذلك بأشراف ومُتابعة وتوجيه من المُعلم . (الحربي، 2010 : 9)
- (الأسطل، 2010) بأنه : طريقة للتعليم والتعلم يشترك فيها المتعلمين بأنشطة مُختلفة وبفاعلية من خلال بيئة تعليمية مُتنوعة تسمح لهم بالمناقشة والتفكير والتأمل لكل ما

التعلم النشط وأثره في التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول المتوسط في مادة الرياضيات
أ. د عباس ناجي محمد الأمير ، محافظة نجد علي دريع

تم طرحه من مادة تعليمية بوجود المعلم الذي يشجعهم على تعليم أنفسهم بأنفسهم تحت إشرافه. (الأسطل،2010: 13)

ويعرفه الباحثان بأنه : طريقة التعلم التي تُتيح لطلاب الصف الأول المتوسط المشاركة في تنفيذ الأنشطة التي تُشجع على التفكير والمناقشة وأبداء الرأي والاصغاء الجيد والتعاون مع الآخرين من خلال بيئة تعليمية تشجعهم على تعليم أنفسهم بالبحث عن المعلومات والتي تعمل على توسيع مداركهم العقلية .

(3) التفكير الابداعي : Creativity Thinking

عرفه كل من :

○ (العتوم وآخرون،2009) بأنه: القدرة على توليد عدد كبير من الأفكار الجيدة والصحيحة لمسألة أو مشكلة ما نهايتها حرة أو مفتوحة وهي تمثل الجانب الكمي من الإبداع . (العتوم وآخرون، 2009 : 141)

○ (الطحان،2016) بأنه : عملية عقلية ذات مراحل مُعيّنة تهدف الى إيجاد علاقات بين أشياء لم يسبق وجود علاقة بينها ممّا تؤدي الى إنتاج يمتاز بالجدة والأصالة . (الطحان،2016: 65)

ويعرفه الباحثان بأنه : عملية عقلية يقوم بها طالب الصف الأول المتوسط للوصول الى مجموعة من الآراء والأفكار الجيدة والجديدة بناءً على موقف مُثير أو مُشكلة أثناء استجابته لتدريس المادة العلمية ، ويمكن قياسه في ضوء إجابته على فقرات اختبار التفكير الإبداعي المُعد من قبل الباحثين .

الفصل الثاني : خلفية نظرية Background theoretical

أولاً - التعلم النشط : The Active Learning

مفهوم التعلم النشط :

أجتهد الكثير من التربويين في توضيح مفهوم التعلم النشط على أنه أي شيء يقوم به المتعلم في الصف أكثر من كونه مجرد مُستمع سلبي لمُحاضرة المُعلم ، وهذا يتضمن كل شيء من ممارسات الاستماع والتي تُساعد المُتعلمون على استيعاب ما يسمعونه وأي تمارين كتابية يقومون من خلالها بالتأمل بِمُحتوى المُحاضرة الى مجموعة أكثر تعقيداً من الأنشطة التي يقومون من خلالها بتطبيق مُحتوى المُقرر على مواقف الحياة الحقيقية .

(Donald & Jennifer،2 : 2008)

التعلم النشط وأثره في التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول المتوسط في مادة الرياضيات
أ. د عباس ناجي محمد الأمير ، محافظة نجد علي دريع

التعلم النشط والنظرية البنائية :

نادى بياجيه في معظم كتاباته بالمعرفة النشطة الفاعلة ، التي يعتبرها أمراً مهماً في تطوير الذهن والعمليات العقلية والبنى المعرفية للمتعلم ، وأفترض أن التطبيق التربوي لمفهوم التطور المعرفي يعتمد على ما يقوم به المتعلم من نشاط ، لذلك ينبغي أن يهيئ المعلمون فرصاً مناسبة من النشاط ليمارسها المتعلمون في أي مرحلة حتى تتطور أبنيتهم المعرفية ، وتقوم النظرية البنائية على فكرة أن المعرفة يجب أن تبنى ضمن التركيب أو البنية المعرفية لكل فرد ، لكي تصبح جزءاً من بنيته المعرفية وأن المعرفة تعتمد على الخبرة والتفاعلات الاجتماعية في البيئة التعليمية ، والتعلم النشط جزء من منظومة العملية البنائية. (Bo stock ، 6 : 1998)

ويعتقد الباحثان بأن النظرية البنائية ، تؤمن بأن المتعلم يقوم بتكوين رؤية وإعادة بناء المعرفة بنفسه ويتوصل إلى المعاني من خلال ما تعلم .

فلسفة التعلم النشط :

إن الغاية من التعلم كما ورد في تقرير اليونسكو (التعلم ذلك الكنز الكامن) والتي صاغها التقرير كالاتي (تعلم لتعرف ، تعلم لتعمل ، تعلم لتكون ، تعلم لتشارك الآخرين) ويستمد التعلم النشط فلسفته من المتغيرات العالمية والمحلية المعاصرة ، فهو يعد تلبية لهذه المتغيرات التي تنادي بنقل بؤرة الاهتمام من المعلم إلى المتعلم وجعل المتعلم هو مُحدد العملية التعليمية ، ويؤكد على أمور كثيرة منها :

- يرتبط بحياة المتعلم وواقعه واحتياجاته واهتماماته .
- يحدث من خلال تفاعل المتعلم وتواصله مع أقرانه وأهله وأفراد مجتمعه .
- يركز على قدرات المتعلم وسرعة نموه وإيقاع تعلمه الخاصين به .
- يضع المتعلم في مركز العملية التعليمية . (علي ، 2009: 4)

فوائد التعلم النشط :

- بينت (أبو عامر ، 2012: 22) فوائد للتعلم النشط ومنها :
- يزيد من إنتاج الطلاب في العمل.
 - يحفز الطلاب على كثرة الإنتاج.
 - يُنمي العلاقات الطبيعية بين الطلاب .
 - يُنمي الثقة بالنفس ، والرغبة في التعلم والالتقان .

التعلم النشط وأثره في التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول المتوسط في مادة الرياضيات
أ. د عباس ناجي محمد الأمير ، محافظة نجد علي دريع

- يُعود الطلاب على إتباع قواعد العمل.
- يُساعد على أنتشار المتعة والمرح.
- إيجاد تفاعل إيجابي بين الطلاب.

ويرى الباحثان أن للتعلم النشط فوائد في العملية التعليمية ومنها :

- ✓ يتوصل المتعلمون إلى حلول ذات معنى ، لأنهم يربطون بين المعارف الجديدة التي تعلموها بأفكار مألوفة لديهم .
- ✓ يُبين للمتعلمين قدراتهم على التعلّم وهذا يعزز ثقتهم بأنفسهم والاعتماد على الذات.
- ✓ يُمكن المتعلمون من العمل بنشاط وفاعلية.
- ✓ ينجز المتعلم المهام بنفسه أو يشترك فيها و تكون ذات قيمة أكبر من المهمة التي ينجزها له شخص آخر.

معوقات التعلم النشط :

يتفق (الشربيني و الطناوي ، 2011 : 72 - 73) و(علي ، 2011 : 242) على

معوقات (صعوبات) تعترض التعلم النشط ومنها :

- مقاومة تغيير أسلوب التعلّم ، نتيجة التعود على أساليب التعلم المعتادة أو نتيجة لضعف ثقة المعلمين بأنفسهم أو لنقص معرفتهم بأساليب التعلم النشط .
- وجود أعداد كبيرة من المتعلمين داخل الصف الدراسي ، ممّا يحد من القدرة على تطبيق أساليب التعلم النشط .
- يتطلب استخدام أساليب التعلم النشط من قبل المعلم مزيداً من الإعداد والتخطيط .
- النقص في المواد والأدوات والأجهزة اللازمة لأداء المتعلمين لمهام التعلم النشط .
- مقاومة المتعلمون لأنشطة التعلم النشط وخاصة من اعتادوا على دورهم السلبي .

مقترحات للتغلب على معوقات التعلم النشط :

يتفق (جبران ، 2002 : 30) و(سعادة وآخرون، ٢٠٠٦ : 409) على مقترحات

للتغلب على معوقات (صعوبات) التعلم النشط ومنها :

- استخدام الاستراتيجيات بشكل منتظم ليتعود عليها كل من المعلم والمتعلم .
- استخدام طرائق ووسائل أخرى خارج الصف للتأكد من أن المتعلمين قد تعلموا المحتوى مثل القراءات الخارجية والأنشطة المنزلية.

التعلم النشط وأثره في التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول المتوسط في مادة الرياضيات ...
أ. د عباس ناجي محمد الأمير ، محافظة نجد علي دريع

- يستطيع المعلم توزيع الصف إلى مجموعات صفيّة وتكليفها بمهام مُحددة تقوم بتنفيذ بعضها داخل الصف وبعضها الآخر خارج الصف في المكتبة أو الساحة أو البيت.
- يمكن استخدام استراتيجيات لا تحتاج إلى مواد أو أجهزة مثل أساليب المناقشة ، والمُحاضرة المُعدّلة ، والعصف الذهني ، وخلايا التعلم ، و تنفيذها بأبسط الإمكانيات.
- إن إحساس المُتعلمين وإدراكهم للنتائج الإيجابية التي تنعكس على تعلمهم من خلال التفاعل والمشاركة داخل الصف بالإضافة إلى تشجيعهم والاحتفال بنجاحهم وتوفير المناخ الدافئ والداعم لهم يُساعدهم بمرور الوقت على تقبل أساليب التعلم النشط.
- إن أساليب التقويم المُعتادة المعمول بها والتي تركز على الاختبارات تجعل بعض المُعلمين يقاومون التغيير ويشعرون أن أساليبهم المُعتادة تجعل المُتعلمين يحصلون على نتائج أفضل في هذه الاختبارات .

استراتيجيات التعلم النشط :

لتطبيق التعلم النشط لا بد من تنوع طرائقه واستراتيجياته ، فاستخدام الاستراتيجية الواحدة التي يمكن تطبيقها في جميع المواقف التعليمية لم تُعد فاعلة ، إذ أن استخدام التنوع يزيد من دافعية الطلاب ومن تعلمهم ، ويؤثر تأثيراً إيجابياً في انتباههم واندماجهم ، وبالتالي يجعلهم أكثر تلقياً للتعلم ، ويبقى الطالب مهتم بالدرس ومُندمج معه، فتتويع الاستراتيجيات هو مفتاح تعزيز التعلم . (National Research Council ,1996: 61) وقد بين (الشمري،2011) استراتيجيات مُختلفة للتعلم النشط بلغ عددها(101) استراتيجية ومنها : استراتيجية المواجهة ، فكر زوج شارك ، الكرسي الساخن ، خلايا التعلم ، الشركاء ، السؤال التحفيزي ، لعب الأدوار ، المُحاضرة المُعدّلة ، فحص الأقران، أرسم أفكارك.....الخ من الاستراتيجيات المُختلفة . (الشمري ، 2011: 7-9)

الاستراتيجيات المستخدمة في الدرس :

- قام الباحثان بانتقاء استراتيجيات التعلم النشط التي تناسب طلاب الصف الأول المتوسط في تطبيق التجربة ، واعتمدا في ذلك على :
- ✓ طبيعة الطالب نفسه وعمره وبيئته الثقافية .
 - ✓ وقت التعلم ومُدته .
 - ✓ مُتطلبات الاستراتيجية ومدى ملائمتها للطلاب .
 - ✓ مُلائمة الاستراتيجية لعدد الطلاب في صفوفنا الدراسية .

التعلم النشط وأثره في التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول المتوسط في مادة الرياضيات ...
أ. د عباس ناجي محمد الأمير ، محافظة نجد علي دريع

1) استراتيجية السؤال التحفيزي :

تعد من أهم الأنشطة في تعليم وتعلم الرياضيات كما أنها خير معين في تحقيق أهداف التعلم بأنواعه المختلفة ، لذلك تتطلب تخطيطاً دقيقاً وعناية من قبل المعلم أثناء الدرس وتظهر كفاءة المعلم ومهاراته في صياغة الأسئلة وطريقة توجيهها وكيفية إثارة المتعلمين لتلقيها وفهمها والإجابة عليها . (موسى ، 2005: 259)

الأمر الواجب مراعاتها عند طرح الأسئلة التحفيزية :

- توجيه السؤال للصف ككل وليس لطالب معين ، إلا في حالات خاصة يرغب المعلم من ورائها إثارة الانتباه أو التشجيع على المشاركة .
- طرح السؤال بشكل واضح أولاً ثم اختيار أحد الطلاب للإجابة عنه فيما بعد .
- إعطاء فترة من الوقت تتراوح ما بين (3 - 5) ثانية بعد طرح السؤال من قبل المعلم وذلك للسماح للطلاب بالتفكير بالإجابة الصحيحة وإعطاء المعلم فرصة لملاحظة الجميع
- تشجيع جميع الطلاب على المشاركة في الإجابة عن الأسئلة حتى الضعفاء منهم ، من أجل التخلص من عناصر الخوف أو الخجل أو الفشل أو العقاب.
- اهتمام المعلم بما يطرحه الطلاب من أسئلة أو استفسارات في استخدامه لأسلوب طرح الأسئلة ، كي يكتشف المعلم نقاط الضعف أو جوانب سوء الفهم لدى بعض الطلاب .
- استخدام أشكال التعزيز المختلفة لتشجيع الطلاب على المشاركة في الإجابة عن الأسئلة المتنوعة التي يطرحها المعلم . (سعادة وآخرون ، 2006: 254)

2) استراتيجية المحاضرة المعدلة (الفعالة) :

المحاضرة المعدلة أسلوب إرشادي تعليمي يقوم المعلم بتقديم مادة التعلم ، إذ يتم التفاعل بين المعلم والمتعلم من خلال الأسئلة التي يطرحها المعلم على المتعلمين أو من خلال الأسئلة التي يطرحها أحد المتعلمين من حين لآخر عندما يطلب توضيحاً وهذا الأسلوب يساعد على تطوير المتعلمين ذو التفكير التحليلي النقدي. (ستيرنبرج ، 2009: 51)

إجراءات تدريس المحاضرة المعدلة (الفعالة) :

ألتزم الباحثان بالإجراءات التي أوردها كل من (سعادة وآخرون، 2006: 176-180) و(الشربيني والطنائي، 2011: 64) والتي يمكن من خلالها توجيه المتعلمين أثناء عرض الدرس وكما موضح :

التعلم النشط وأثره في التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول المتوسط في مادة الرياضيات
أ. د عباس ناجي محمد الأمير ، محافظة نجد علي دريع

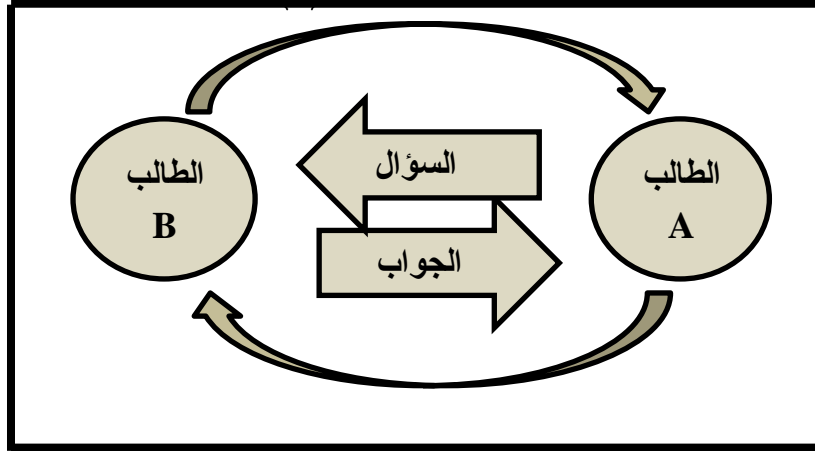
- التخطيط لمقدمة المحاضرة بشكل يجذب اهتمام المتعلمين وتنظيم المادة بطريقة منطقية.
- طرح المعلومات عن موضوع الدرس من قبل المعلم باستخدام الوسائل الحسية وشبه الحسية المناسبة ومن خلال التنسيق الزمني لمادة المحاضرة.
- أبلغ المتعلمون بأنهم سيشاركون في المحاضرة من خلال مناقشة المعلومات المطروحة في الصف الدراسي بين المعلم والمتعلمين وفسح المجال لطرح الاسئلة التي تدور في أذهانهم.
- توضيح المفردات اللغوية غير المألوفة ، وتوجيه كل متعلم بكتابة ملخص المناقشة التي دارت في الصف الدراسي.
- تكليفهم بحل تدريبات وتطبيقات حول موضوع الدرس ومناقشتهم في النتائج التي توصلوا إليها.

3) استراتيجية خلايا التعلم :

يتركز دور المعلم على المشاركة في أعداد الأسئلة المناسبة ، وتهيئة الفرصة للمناقشة والتعاون بين المتعلمين وملاحظتهم وتوجيههم أثناء العمل واعطائهم التغذية الراجعة المناسبة لنوع العمل الذي يقومون به وشرح وتوضيح المفاهيم الأكثر صعوبة ، كما يمكنه إلقاء الأسئلة لمناقشتها بين المتعلمين ، وإعداد تقرير وملخص لها يكون كتابياً أو شفهيّاً أو تحديد الأسئلة والإجابات باختصار وعمل ملخص لها ، فضلا عن استطاعة كل طالب اختبار زميله عما تعلمه في ذلك اليوم الدراسي من معلومات عن موضوعات مختلفة (مجموعة ثنائية) وما اكتسبه من مهارات عقلية وما تم تكوينه من عادات واتجاهات وقيم إيجابية ، نتيجة التفاعل مع المعلم وزملائه (عبد الوهاب، 2004: 142) وفيما يأتي مُخطط من إعداد الباحثان يوضح خطوات عمل استراتيجية خلايا التعلم وكيفية جلوس الطالب A والطالب B على مقعد واحد (رحلة) داخل الصف الدراسي.

التعلم النشط وأثره في التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول المتوسط في مادة الرياضيات
أ. د عباس ناجي محمد الأمير ، محافظة نجد علي دريع

مخطط (1)



ثانياً - التفكير الإبداعي : Creativity Thinking

يُعرّف بأنه مجموعة من القدرات العقلية التي يمكن التعرف عليها و قياسها بواسطة اختبارات مُعدّة لذلك ، ويعتمد المختصّين في قياس التفكير الإبداعي على ثلاثة مهارات رئيسية هي (الطلاقة ، المرونة ، الأصالة). (كلنتن وفخرو، 2000: 4)

وقد أشار(مارك رنكو) الى أن النظريات المعرفية ركّزت على مهارات التفكير والعمليات العقلية ، فنظريات الإبداع المعرفية تفوق أي نظريات أخرى ، ويعود السبب الى وجود ارتباط حدسي بين المعرفة والإبداع ، حيث توجد ارتباطات بين العمليات المعرفية الأساسية (الانتباه ، الإدراك ، الذاكرة ، معالجة المعلومات) وبين الحل الإبداعي للمُشكلات إضافة الى ارتباطها بالذكاء. (رنكو ، 2012: 13)

ويرى(جيلفورد) أن التفكير الإبداعي هو تفكير تباغدي والعكس غير صحيح أي أن التفكير التباغدي ليس بالضرورة تفكير إبداعياً ، ومعنى هذا أن الطلاقة والمرونة والأصالة عمليات تباغدية تلعب دوراً رئيسياً في التفكير الإبداعي ، كما أن هناك حقائق مُتفق عليها عند جميع النظريات الخاصة بالتفكير الإبداعي ومنها :

- إن التفكير الإبداعي عملية إنتاج .
- هناك علاقة بين الذكاء والتفكير الإبداعي .
- للتفكير الإبداعي مكونات رئيسية ثلاثة هي (الطلاقة ، المرونة ، الأصالة) .
- هناك عوامل لها تأثير كبير على تنمية وإظهار القدرة على التفكير الإبداعي وهي عوامل بيئية واجتماعية وحضارية . (الطحان ، 2016: 65)

التعلم النشط وأثره في التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول المتوسط في مادة الرياضيات
أ. د عباس ناجي محمد الأمير ، محافظة نجد علي دريع

أهمية التفكير الإبداعي :

- يقود الى التجديد : والتجديد يقود الى التميّز والتقدم .
- تفكير مُتَشَعِب مُتَبَاعِد : أي تفكير شمولي يتسع لأكثر من حل أو فكرة للمشكلة الواحدة.
- تفكير تخيّلِي غير مُتَوَقَّع جانبي : أي تتفرّع منه فروع كثيرة في آن واحد ، غير محكوم بقواعد . (عرفات ، 2010: 6)

أنواع التفكير الإبداعي :

- للتفكير الإبداعي أنواع مُتعدّدة ، حسب مجالات العمل ومنها :
- التعبيري : تطوير فكرة أو نواتج فريدة بغض النظر عن نوعيتها أو جودتها.
- المُنتَج : البراعة في التوصل إلى النواتج من الطراز الأول.
- الابتكاري : البراعة في استخدام المواد لتطوير استعمالات جديدة لها بحيث يحصل صاحبه على براءة اختراع.
- التجديدي : تقديم أفكار جديدة بعد اختراق قوانين ومبادئ في مدارس فكرية ثابتة.
- التخيلي : التوصل إلى مبدأ أو نظرية أو افتراض جديد تماما يترتب عليه ازدهار أو بروز مدارس وحركات بحثية جديدة. (عبد العزيز ، 2009: 35)

معوقات التفكير الإبداعي :

- هناك معوقات (صعوبات) تُعيق تطبيق التفكير الإبداعي ومنها :
 - بيئية : مثل الضجيج وعدم توفر المكان المناسب واكتظاظ المكان .
 - ثقافية : مثل رفض المُجتمع للأفكار الإبداعية وعدم توفر المُكافأة والتشجيع.
 - بصرية إدراكية : مثل عدم رؤية الفرد الأمور والقضايا من جميع الجوانب.
 - تعبيرية : مثل عدم القدرة على التعبير عن الأفكار .
 - فكرية : مثل عدم القدرة على إيصال الأفكار .
 - إدراكية : مثل النظرة النمطية للأمور والتصلب بالرأي .
 - انفعالية : مثل الخوف من ارتكاب الخطأ وعدم القدرة على تحمل الغموض.
 - شعورية ولا شعورية : مثل الخشية من إظهار الأفكار الجديدة خوفاً من مُعاقبة المُجتمع له وتبقى هذه الأفكار حبيسة ويحدث تصارع بين الشعور واللاشعور.
- (السرور ، 2006 : 248- 251)

التعلم النشط وأثره في التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول المتوسط في مادة الرياضيات
أ. د عباس ناجي محمد الأمير ، محافظة نجد علي دريع

التفكير الإبداعي وعلاقته بمرحلة الدراسة المتوسطة :

لمرحلة الدراسة المتوسطة (12 - 15) سنة خصائص عقلية تتعلق بالتفكير الإبداعي ومنها :

- ابتعاد الطلاب عن التفكير العيني الذي كان يعتمد عليه سابقاً إلى الاعتماد على التفكير المجرد وممارسة عمليات التصور العقلي .
- مرونة التفكير وتجديده .
- نضج القدرات والمهارات والنمو العقلي ، ويكون نمو الذكاء أكثر وضوحاً .
- تتمايز القدرات الخاصة لطلاب هذه المرحلة ، ويعتمد نمو قدراتهم على الفهم .
- تنمو قدراتهم على الانتباه والإصغاء .
- تنمو قدراتهم على التذكر الناتج عن الفهم واستنتاج العلاقات ، إذ تنمو القدرة على الاستدعاء والتعرف وتقوى الحافظة ، إذ يصل نمو التذكر إلى ذروته في نهاية مرحلة المتوسطة . (الفتلاوي ، 2005: 12)

التفكير الإبداعي في الرياضيات :

يهدف التفكير الإبداعي الى إنتاج حلول جديدة لمشكلات الرياضيات وهذه الحلول غير نمطية وغير مألوفة وكذلك إنتاج براهين متنوعة للنظرية الواحدة وحلول متعددة للمشكلة الواحدة وتكوين علاقات وأفكار رياضية جديدة بعيداً عن الجمود في الرياضيات ، ويُعرف التفكير الإبداعي في الرياضيات بأنه القدرة على رؤية العلاقات الجديدة وذلك من خلال إنتاج طرائق متنوعة ونادرة لحل المسائل الرياضية غير الروتينية فالإبداع في الرياضيات يظهر عندما يقوم المتعلم بطرح حلول جديدة ونادرة لحل مشكلة أو مسألة وذلك من خلال المرونة التي يبيدها أثناء الحل . (أبو عاذرة ، 2010: 59)

مهارات التفكير الإبداعي :

تُعرف بأنها عمليات معرفية إدراكية يمكن اعتبارها بمثابة لبنات أساسية في بنية التفكير . (أبو جادو ونوفل ، 2007: 74)

ويتفق معظم الباحثين والدارسين في مجال الإبداع والتفكير الإبداعي على أنه يشمل ثلاثة مهارات رئيسية هي (الطلاقة ، المرونة ، الأصالة) وذلك حسب مقياس تورانس للتفكير الإبداعي بالإضافة إلى مهارتين فرعيتين هما (التفاصيل ، الحساسية للمشكلات) . (البرقعوي ، 2012: 32)

التعلم النشط وأثره في التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول المتوسط في مادة الرياضيات ...
أ. د عباس ناجي محمد الأمير ، محافظة نجد علي دريع

وفيما يلي توضيح للمهارات المستخدمة في تجربة البحث الحالي وفق المستوى

العقلي لعينة البحث وكالاتي :

(1) الطلاقة : Fluency Skill

تعرف بأنها القدرة على استدعاء أكبر عدد ممكن من الاستجابات تجاه مشكلة ما

أو مُثير مُعيّن وذلك في فترة زمنية مُحددة . (Torrance & Jach, 1984, 59)

مكونات الطلاقة :

إن بحوث (جيفورد Guilford) أظهرت وجود أربعة أنواع من الطلاقة هي :

- الطلاقة اللفظية (طلاقة الكلمات) Word Fluency : تستخدم في اللغة المنطوقة ، وتقاس بسرعة توليد أو إنتاج الكلمات وفق شروط مُعينة في بنائها وتركيبها .
 - الطلاقة الفكرية (طلاقة المعاني) Ideation Fluency : القدرة على ذكر أكبر عدد ممكن من الأفكار في وقت مُحدد بغض النظر عن نوع أو مستوى هذه الأفكار أو جوانب الجدية فيها .
 - الطلاقة التعبيرية Expressional Fluency : القدرة على التفكير السريع في الكلمات المتصلة والملائمة لموقف مُعيّن وصياغة الأفكار بشكل سليم .
 - طلاقة الأشكال Figural Fluency : القدرة على الرسم السريع لعدد من الأمثلة والتفصيلات أو التعديلات في الاستجابة لمثير وضعي أو بصري .
- (أبو جادو ونوفل، 2007: 159) و (حسن و شلال، 2013: 25- 26)

أهمية تدريس مهارة الطلاقة :

تبرز أهميتها من كونها تُساعد المُتعلمون في الانتقال بيسر وسهولة من الذاكرة

طويلة المدى الى الأفكار ذات العلاقة بالموضوع المطروح للدراسة أو المُناقشة ، مما

يُساعد على التعامل السهل والسريع مع كل من :

- حل المُشكلات والتصدي لها .
- صنع القرار أو إتخاذة .
- التفكير بطرائق إبداعية مُتنوعة . (الموسوي، 2016: 267)

(2) المرونة : Flexibility

تعرف بأنها قدرة الفرد على التفكير في اتجاهات مُختلفة تتضمن فئات مُختلفة من

الاستجابات على أن يشمل إنتاجه أنواعاً مُتعددة من الأفكار . (Torrance، 1971: 57)

التعلم النشط وأثره في التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول المتوسط في مادة الرياضيات
أ. د عباس ناجي محمد الأمير ، محافظة نجد علي دريع

أنواع المرونة :

▪ المرونة التكيفية Adaptive Flexibility : هي قدرة الفرد على تغيير الوجهة الذهنية (العقلية) التي ينظر من خلالها إلى حل مُشكلة مُحددة ، وبهذا المعنى يمكن أن تُعتبر الطرف الموجب المُقابل للتصلب العقلي ، وتسمى تكيفية لأن الفرد يحتاج إلى تعديل مقصود في السلوك يتفق مع الحل الناجح ويظهر ذلك في نوع المُشكلات المُحددة تحديداً دقيقاً وتتطلب حلاً غير عادية .

▪ المرونة التلقائية Spontaneous Flexibility : تُشير إلى المرونة التي تظهر عند الفرد دون حاجة ضرورية يتطلبها الموقف فيعطي الشخص عدداً من الاستجابات التي لا تنتمي إلى فئة واحدة إنما تنتمي إلى عدد مُتنوع وهذا ما يُميزها عن الطلاقة بأنواعها (الزيات ، 2009: 59-60) و (العفون وعبد الصاحب ، 2012 : 132)

أهمية تدريس مهارة المرونة :

تبرز أهميتها من النصائح والسماح للمُتعلمين بالاطلاع على وجهات النظر الأخرى وزيادة الأنشطة الإبداعية وزيادة قدرتهم على تغيير اتجاه فكرهم من وقت لآخر كجزء من التفكير التشعبي أو التباعدي . (الموسوي ، 2016: 272)

(3) الاصاله : Originality

تعرف بأنها القدرة على الإتيان بأفكار جديدة وغزيرة وغير شائعة ، أي التجديد والافراد بالأفكار والسلوك. (عرفات ، 2010: 6)

أهمية تدريس مهارة الاصاله :

تبرز أهميتها بضرورة تفكير المُتعلمون بطرائق عملية تُساعدهم في العمل الجاد على إيجاد أفكار جديدة ، فإذا كان المُتعلم قادراً على فهم واستيعاب الأمور بعمق فأن ذلك يؤدي الى أفكار أصيلة و جديدة . (الموسوي ، 2016: 274)

مقارنة بين مهارات التفكير الابداعي :

فيما يأتي جدول اعده الباحثان في ضوء الاستفادة من (أبو جادو ونوفل ، 2007: 168) يوضح أوجه المُقارنة بين مهارات التفكير الإبداعي (الطلاقة ، المرونة ، الاصاله) من حيث التركيز والعمليات والأمثلة والنتائج .

التعلم النشط وأثره في التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول المتوسط في مادة الرياضيات
أ. د عباس ناجي محمد الأمير ، محافظة نجد علي دريع

جدول (1)

(مقارنة بين مهارات التفكير الإبداعي)

القدرة	التركيز	العمليات	الامثلة	النتائج
الطلاقة	إنتاج وتوليد أفكار جيدة .	تداعي الأفكار والمعاني بشكل حر .	يذكر المتعلم وسائل مختلفة .	أفكار غزيرة ووافية كبداية للعمل الإبداعي
المرونة	التفكير ببدائل مختلفة عما هو متعارف عليه .	تخيّل عملي كامل ونماذج بين الأشياء .	يتخيّل المتعلمون طرائق غير معتادة	وضع أفكار متشعبة ومختلفة والتغلب على الأفكار المعتادة .
الأصالة	القيام بتصوير وتخيّل السياق بطريقة فريدة ومبتكرة .	استعراض البدائل والاستعانة بالتخيّل والبحث العلمي بين البدائل .	يستخدم المتعلمون أفكاراً من أجل إبداع حلول نادرة .	إيجاد أفكار غريبة وذات مستوى عالٍ من الغرابة .

الفصل الثالث - دراسات سابقة : Previous studies

تُعد الدراسات السابقة من الوسائل المفيدة كونها تزود الباحث بالخبرة اللازمة في تحديد المشكلة عن طريق بعض المقترحات من جهة وتتبع الإجراءات من جهة أخرى ، وبهذا تكون المنطلق الذي يسير به ، كما توفر المجال الواسع للمناقشة والمقارنة والاستنتاج في إثناء عملية البحث بل تكون نقطة البدء من حيث أنتهى الباحثون .
(المهداوي ، 2013: 62)

وبعد اطلاع الباحثان على عدد من أدبيات الموضوع والمراجع و الدوريات في مكنتبات عديدة وفي ضوء مشكلة البحث وأهدافه ، تم اختيار من الدراسات السابقة ما يتفق مع البحث الحالي ، والتي لا تتطابق كلياً لكنها تقترب منه في بعض المتغيرات والأهداف والإجراءات ، حيث تناول البحث الحالي متغيرين مستقل مُمثل بـ(التعلم النشط) وتابع مُمثل بـ(التفكير الإبداعي) ، وجاء عرض هذه الدراسات بحسب تسلسلها الزمني ، وجدول(2) أدناه يوضح أهم النقاط المطلوب إيضاحها لكل دراسة من حيث أسم الباحث وبلده وسنة الإنجاز والهدف منها والمنهج المُستخدم ونوع وحجم العينة وأدوات الدراسة والوسائل الإحصائية والنتائج ، كما يأتي :

التعلم النشط وأثره في التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول المتوسط في مادة الرياضيات
أ. د عباس ناجي محمد الأمير ، محافظة نينوى

جدول (2)

(دراسات متعلقة بالتفكير الإبداعي)

ت	اسم الباحث وبلده وسنة الانجاز	الهدف من الدراسة	المنهج المستخدم	نوع وحجم العينة	ادوات الدراسة	الوسائل الاحصائية	نتائج الدراسة
1	ضياء حامد كاظم الربيعي العراق (2013)	اثر استراتيجيات الجدول الذاتي في تنمية التفكير الابداعي لدى طلاب الصف الثاني متوسط في مادة الكيمياء	المنهج التجريبي مجموعتان متكافئتان تجريبية وضابطة.	(55) طالب (27) للمجموعة التجريبية و(28) للمجموعة الضابطة.	اختبار لقياس التفكير الابداعي	الاختبار الثاني لعينتين. معامل ارتباط بيرسون. مربع كاي	وجود فرق ذو دلالة احصائية لصالح المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في تنمية التفكير الابداعي لدى الطلاب .
2	هند عبد الرزاق ناجي البدري العراق (2014)	أثر استخدام استراتيجية توليد الافكار في التحصيل والتفكير الابداعي في مادة الرياضيات لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي.	المنهج التجريبي مجموعتان متكافئتان تجريبية وضابطة.	(45) تلميذة (24) للمجموعة التجريبية و (21) للمجموعة الضابطة.	اختبار التحصيل. اختبار التفكير الابداعي.	الحقيقية الاحصائية (spss) كبود رينشاردسون 20- ألفا كروناخ معامل ارتباط بيرسون. cooper	وجود فرق ذو دلالة احصائية لصالح المجموعة التجريبية (اللواتي درسن على وفق استراتيجية توليد الافكار) على المجموعة الضابطة في متغير التحصيل والتفكير الابداعي .

مدى الإفادة من الدراسات السابقة :

يُشير الباحثان إلى أن عرض تلك الدراسات قد أسهم في تعميق المعرفة النظرية والإجرائية لهما ، وبهذا يتحقق الهدف من عرض تلك الدراسات ، إلا أنه ومن خلال مُراجعة الدراسات المعروضة لم يجدوا أي منها قد استخدم التعلم النشط كعامل أساسي مؤثر في التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول المتوسط في مادة الرياضيات وهذا ما يؤكد أصالة البحث الحالي ، ويحدد الباحثان نقاط الإفادة بالآتي :

التعلم النشط وأثره في التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول المتوسط في مادة الرياضيات
أ. د عباس ناجي محمد الأمير ، محافظة نجد علي دريع

- ✓ التعرف على المصادر التي تناولت المتغير المستقل (التعلم النشط) ، فضلا عن معرفة المصادر التي تناولت المتغير التابع (التفكير الإبداعي).
- ✓ الاستفادة من النتائج في إبراز مشكلة البحث الحالي وأهميته.
- ✓ صياغة الفرضيات وتحديد المصطلحات .
- ✓ اختيار الباحثان التصميم التجريبي ذا المجموعتين (تجريبية و ضابطة) .
- ✓ تحديد حجم العينة و المتغير التابع.
- ✓ تكافؤ المجموعات ، إذ استفاد الباحثان من تكافؤ المجموعتان بالمتغيرات (اختبار الذكاء ، التحصيل السابق في مادة الرياضيات ، اختبار المعرفة السابقة) .
- ✓ صياغة الأهداف السلوكية وإعداد الخطط التدريسية بوضوح ودقة .
- ✓ اختيار أداة البحث المناسبة وإعدادها.
- ✓ اختيار الوسائل الإحصائية المناسبة لمعالجة البيانات وتفسير النتائج ومناقشتها.

الفصل الرابع - منهج البحث وإجراءاته

Research Methodology and Procedures

أولاً - منهجية البحث : Research Methodology

أعتمد الباحثان المنهج التجريبي لتحقيق هدف بحثهما ، كونه أكثر المناهج العلمية ملاءمة لإجراءات البحث الحالي ، ولأن هذا المنهج يتضمن تغييراً مقصوداً في الموقف ضمن شروط محددة . (عباس وآخرون ، 2009: 80)

ثانياً - التصميم التجريبي : The Experimental Design

لذا اختار الباحثان التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي لمجموعتين (تجريبية وضابطة) ذات الاختبار البعدي ، لأنه مناسب لتحقيق أهداف البحث الحالي ، وجدول (3) يوضح ذلك.

جدول (3)

التصميم التجريبي لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة)

ت	المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع	قياس المتغير التابع
1	التجريبية	- اختبار الذكاء . - التحصيل السابق في مادة الرياضيات .	التعلم النشط	التفكير الإبداعي	اختبار التفكير الإبداعي
2	الضابطة	- اختبار المعرفة السابقة	الطريقة المعتادة في التدريس		

التعلم النشط وأثره في التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول المتوسط في مادة الرياضيات
أ. د عباس ناجي محمد الأمير ، محافظة نينوى ، حيدر

ثالثاً- مجتمع البحث والعينة : Population & Sample of the research

▪ مجتمع البحث : population of the research

يتألف مجتمع البحث الحالي من طلاب الصف الأول المتوسط في المدارس المتوسطة والثانوية الرسمية النهارية للبنين التابعة إلى المديرية العامة لتربية محافظة بابل (قسم تربية الهاشمية) للعام الدراسي (2016-2017) م ، ولأجله راجع أحد الباحثين شعبة الإحصاء التابعة للمديرية العامة لتربية محافظة بابل، لمعرفة المدارس المتوسطة والثانوية الرسمية النهارية للبنين والتي تقع ضمن مركز قضاء الهاشمية .

▪ عينة البحث : Sample of The research

أختار الباحثان مدرسة متوسطة العرفان للبنين التابعة للمديرية العامة لتربية محافظة بابل (قسم تربية الهاشمية) قصدياً ، للأسباب الآتية :

- ✓ لتعاون إدارة المدرسة ومدرس مادة الرياضيات مع الباحثين .
- ✓ قرب المدرسة من محل سكن أحد الباحثين ، الأمر الذي سهل تطبيق التجربة .
- ✓ إن طلاب هذه المدرسة من بيئة متقاربة اجتماعياً واقتصادياً ، إذ إن معظمهم من سكنة حي واحد .

أن هذه الاسباب ساعدت الباحثان على تثبيت بعض المتغيرات بين مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) لغرض التكافؤ ، وبعد ان حُددت المدرسة التي سيُطبق فيها التجربة ، زارها أحد الباحثين بموجب كتاب تسهيل المهمة ، وتم تحديد شعبتين بالاختيار العشوائي من أصل خمس شعب للصف الأول المتوسط لتمثل إحداهما المجموعة التجريبية وهي شعبة (ب) والتي سيُدرس طلابها مادة الرياضيات باستعمال التعلم النشط ، والأخرى المجموعة الضابطة وهي شعبة (أ) والتي سيُدرس طلابها مادة الرياضيات بالطريقة المعتادة في التدريس من غير التعرض للمتغير المستقل ، وكان عدد طلاب المجموعة التجريبية (44) طالب ، وعدد طلاب المجموعة الضابطة (43) طالب ، وبعد استبعاد الطلاب الراسبين إحصائياً وبالبالغ عددهم (7) طلاب من مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) أصبح المجموع النهائي لطلاب عينة البحث (80) طالب ، اما سبب استبعاد الطلاب الراسبين فهو امتلاكهم خبرة سابقة في الموضوعات التي ستُدرس في أثناء التجربة ، وقد تؤثر في المتغير التابع (التفكير الإبداعي) وفي دقة النتائج ، علماً أنه تم استبعاد نتائج الطلاب الراسبين من التكافؤ الإحصائي والنتائج النهائية فقط ، وأبقي عليهم داخل الصف حفاظاً على النظام المدرسي ، وجدول (4) أدناه يوضح ذلك .

التعلم النشط وأثره في التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول المتوسط في مادة الرياضيات
أ. د عباس ناجي محمد الأمير ، محافظة نجد علي دريع

جدول (4)

عدد طلاب مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) قبل الاستبعاد و بعده

عدد الطلاب بعد الاستبعاد	عدد الطلاب المستبعدين	عدد الطلاب قبل الاستبعاد	الشعبة	المجموعة
40	4	44	ب	التجريبية
40	3	43	أ	الضابطة
80	7	87	المجموع	

رابعاً - تكافؤ مجموعتي البحث : Equivalent of The Groups Research

▪ السلامة الداخلية للتصميم التجريبي :

قبل أن يبدأ تطبيق التجربة حرص الباحثان على تكافؤ مجموعتي البحث إحصائياً في بعض المتغيرات التي يُحتمل أنها قد تؤثر في سلامة التجربة ودقة نتائجها و جدول (5) يوضح ذلك :

جدول (5)

المتغيرات التي تم تناولها لغرض تكافؤ مجموعتي البحث

القيمة التائية الجدولية	القيمة التائية المحسوبة	التكافؤ	المجموعة
1.99	0.509	اختبار الذكاء.	التجريبية و الضابطة
1.99	0.425	التحصيل السابق في مادة الرياضيات	
1.99	0.439	اختبار المعرفة السابقة	

▪ السلامة الخارجية للتصميم التجريبي : Control of The Internal Variables

إن ما حدث من تغيير في العامل التابع جاء بسبب العامل المُستقل وليس لسبب آخر ولتحقيق ذلك يجب على الباحث التأكد من أن العوامل الدخيلة التي تتألف العامل المُستقل، والتي قد تم ضبطها في التجربة ، بحيث لم تحدث تأثيراً في العامل التابع عدا التأثير الذي أحدثه العامل المُستقل(محمد، 2011: 35) ، لذا حاول الباحثان ضبط بعض العوامل الخارجية التي قد تؤثر في المتغير التابع الى جانب التجربة ، مما يُغيّر من واقع النتائج التي يمكن الحصول عليها من التجربة ، وعليه تم ضبط المتغيرات غير التجريبية التي تؤثر في سلامة التجربة .

التعلم النشط وأثره في التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول المتوسط في مادة الرياضيات
أ . د عباس ناجي محمد الأمير ، محافظة نجد علي دريع

خامساً - مستلزمات البحث : Research Requirements

▪ تحديد المادة العلمية للتجربة : The material determination

تم تحديد المادة العلمية (المحتوى) التي ستدرس لطلاب مجموعتي البحث أثناء التجربة وهي الفصل الثاني (الأعداد النسبية The Rational Numbers) والفصل الثالث (متعدد الحدود Polynomial) والفصل الرابع (الجمل المفتوحة Open Sentences) من كتاب الرياضيات ، ج1، ط1 ، لسنة 2016م ، للمؤلف أمير عبد المجيد جاسم وآخرون ، المقرر تدريسه للصف الأول المتوسط ، وحدد المحتوى التعليمي في ضوء حاجات المتعلمين وخصائصهم والأغراض السلوكية .

▪ صياغة الأهداف السلوكية : Formation Of Behavioral Objectives

تُعد الأهداف السلوكية أهداف خاصة بالدرس الواحد ، ومُحددة بصورة دقيقة تتناول سلوكيات واستجابات الطلاب العقلية والحركية والانفعالية. (المشهداني وآخرون ، 2012 : 9)

ويُتيح تحديد الأهداف السلوكية بدقة للباحثين إمكانية اختيار عناصر العملية التعليمية ويسمح لهما بأجراء تقويم إنجازات الطلاب .

▪ إعداد الخطط التدريسية : preparing daily instructional plans

تُعرف الخطة التدريسية بأنها مجموعة من الخطوات والإجراءات والتدابير التي يتخذها المعلم قبل تنفيذ الدرس لغرض تحقيق تعلم أفضل وتعليم ذي فاعلية وفقاً لمعايير مُحددة. (الهاشمي وعطية ، 2011 : 238)

سادساً - أدوات البحث :

هي وسيلة لجمع البيانات التي يتم من خلالها الإجابة عن أسئلة البحث أو اختبار فرضياته ويطلق عليها أيضاً بوسائل القياس كالاستبانة والملاحظة والمقابلة والاختبارات. (حسن، 2011 : 54)

استعمل الباحثان أداة موحدة لطلاب مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) تمثلت باختبار لقياس المتغير التابع (التفكير الإبداعي) ، صاغ الباحثان فقرات الاختبار إذ بلغت (20) فقرة .

▪ صدق الاختبار : Test Validity

يُعد الصدق من المميزات المهمة في مجال المقاييس والاختبارات النفسية ، ويكون الاختبار صادقاً مادام يقيس ما وضع لأجله بصورة جيدة ، وقد اعتمد الباحثان على نوعين من الصدق هما (الصدق الظاهري وصدق الاتساق الداخلي).

التعلم النشط وأثره في التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول المتوسط في مادة الرياضيات
أ. د عباس ناجي محمد الأمير ، محافظة نجد علي دريع

■ ثبات الاختبار : Test Reliability

يعني أن الاختبار ثابت فيما يعطي من نتائج ، بمعنى أنه يعطي نفس النتائج إذا ما أعيد هذا الاختبار على نفس الأفراد الذين طبق عليهم وب نفس الظروف ، وهناك طرائق متعددة لقياس ثبات الاختبار ، وقد اعتمد الباحثان على (الثبات بين أحد الباحثين ومُصحح آخر، ومُعادلة بيرسون Pearson، ومُعادلة سبيرمان- براون Spearman – Brown).

■ التطبيق النهائي لاختبار التفكير الابداعي في الرياضيات :

بعد إجراء جميع المُعالجات الإحصائية من حيث استخراج القوة التمييزية ل فقرات الاختبار وحساب مُعاملات الصعوبة والسهولة والتأكد من الخصائص السايكومترية للاختبار (الصدق والثبات) ، أصبح الاختبار جاهزاً للتطبيق على طلاب عينة البحث الحالي ، وقد طُبّق الاختبار بصيغته النهائية على مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) يوم الأربعاء الموافق (2017/1/11) م الساعة (09:30) صباحاً ، إذ تكون من (20) فقرة لقياس مهارات التفكير الابداعي في الرياضيات .

سابعاً - خطوات إجراء التجربة :

حفاظاً على سلامة التصميم التجريبي ، ووصولاً إلى نتائج دقيقة وللإجابة عن أسئلة البحث الحالي اعتمد الباحثان الإجراءات الآتية :

- ✓ اختيار عينة المدرسة التي أُجري فيها البحث من بين مدارس مركز قضاء الهاشمية قصدياً للأسباب المُشار إليها آنفاً .
- ✓ قام أحد الباحثين بتدريس مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) تجنباً لما قد يسببه اختلاف المُدرس وأسلوبه في التدريس.
- ✓ استخدمت المادة التعليمية نفسها ، وإعطاء المجموعتان القدر نفسه من الواجبات والتدريبات الصفية والأنشطة التعليمية .
- ✓ بدأ أحد الباحثين بتطبيق التجربة على طلاب مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) يوم الثلاثاء الموافق (2016/11 /1)م بتدريس خمسة حصص أسبوعياً لكل مجموعة وأستمر التدريس إلى يوم الخميس الموافق (2017/1/12) م ، وقد وضح في بداية التجربة وقبل البدء بالتدريس الفعلي لطلاب مجموعتي البحث (التجريبية و الضابطة) كَيْفِيَّة التعامل مع طريقة التدريس بالنسبة إلى كل مجموعة.

التعلم النشط وأثره في التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول المتوسط في مادة الرياضيات
أ. د عباس ناجي محمد الأمير ، محافظة نجد علي دريع

✓ طبق اختبار التفكير الإبداعي على طلاب مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) يوم الأربعاء الموافق (2017/1/11) م الساعة (09:30) صباحاً ، ولم يحدث أي حالات غياب بعذر أو بدون عذر، حيث تم تطبيق الاختبار بمساعدة الكادر التدريسي في المدرسة .

✓ أجريت المُعالجات الإحصائية وتحليل النتائج وتفسيرها لإجابات طلاب مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة).

ثامناً - الوسائل الإحصائية : Statistical Tools

بعد جمع البيانات وتحليلها استعان الباحثان بالحقيبة الإحصائية (SPSS) للعلوم الاجتماعية لقياس مُتغير البحث الحالي لدى طلاب عينة البحث .

الفصل الخامس : نتائج البحث والتوصيات

Research Results and Recommendations

بعد أن أنهى الباحثان التجربة وفقاً للخطوات التي أشارا إليها في الفصل السابق خلّلت النتائج التي توصلوا إليها لمعرفة أثر استخدام التعلم النشط في التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول المتوسط في مادة الرياضيات ، والتعرف على دلالة الفروق الإحصائية بينها ومن ثم التحقق من صحة فرضية البحث ، والكشف عما إذ كانت نتائج البحث تؤيد هذه الفرضية أم لا ، كذلك تضمن الفصل الحالي عدداً من الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات ذات العلاقة بنتائج البحث ، وكما يأتي :

أولاً - عرض النتائج : Presentation of The Results

للتحقق من صحة الفرضية الصفرية القائلة : بعدم وجود فرق ذا دلالة إحصائية عند مُستوى دلالة (0.05) بين مُتوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية (الذين يدرسون باستخدام التعلم النشط) والمجموعة الضابطة (الذين يدرسون باستخدام الطريقة المُعتادة في التدريس) في اختبار مهارات التفكير الإبداعي . وبعد تصحيح اوراق إجابات الطلاب وحساب الدرجة الكلية لكل طالب في مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) ، تم حساب المتوسط الحسابي والتباين والانحراف المعياري لدرجات كل من المجموعتين في اختبار التفكير الإبداعي ، وجدول (6) أدناه يوضح ذلك .

التعلم النشط وأثره في التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول المتوسط في مادة الرياضيات
أ. د عباس ناجي محمد الأمير ، محافظة نجد علي دريع

جدول (6)

نتائج الاختبار التائي لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات مجموعتي
البحث (التجريبية والضابطة) في اختبار التفكير الإبداعي

مستوى الدلالة (0.05)	القيمة التائية		درجة الحرية	التباين	المتوسط الحسابي	عدد أفراد العينة	المجموعة
	الجدولية	المحسوبة					
دال إحصائياً	1.99	3.088	78	198	68	40	التجريبية
				244.999	57.725	40	الضابطة

يتضح من جدول (6) أعلاه أن متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في اختبار التفكير الإبداعي للمهارات الثلاثة ككل (الطلاقة والمرونة والاصالة) كان (68) بانحراف معياري (14.071) وتباين (198) ، في حين بلغ متوسط درجات تحصيل طلاب المجموعة الضابطة (57.725) بانحراف معياري (15.652) وتباين (244.999) ، وعليه فان طلاب عينة البحث بنحو عام يمتلكون المهارات الثلاثة (الطلاقة والمرونة والاصالة) للتفكير الإبداعي في مادة الرياضيات، ولمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) لاختبار صحة الفرضية أعلاه ، وباستخدام الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين متساويتين ، أتضح أن الفرق بينهما كان دال إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (78) ، إذ كانت القيمة التائية المحسوبة (3.088) وهي أكبر من القيمة التائية الجدولية (1.99) وبهذا تُرفض الفرضية الصفرية مما يدل على وجود فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية (الذين يدرسون باستخدام التعلم النشط) والمجموعة الضابطة (الذين يدرسون باستخدام الطريقة المعتادة في التدريس) في اختبار مهارات التفكير الإبداعي ككل ولصالح المجموعة التجريبية . وتتفق هذه النتيجة مع نتائج الدراسات السابقة ، كما في دراسة كل من (الربيعي، 2013) (البديري، 2014) .

حجم الأثر :

هو الفرق بين متوسطي درجات طلاب مجموعتي البحث (التجريبية و الضابطة) في متغير التفكير الإبداعي مقسوماً على الانحراف المعياري للمجموعة الضابطة ، وبلغ حجم الأثر لمتغير التفكير الإبداعي (0.660) ولهذا يُعد حجم الأثر في التعلم النشط على التفكير الإبداعي عالٍ .

التعلم النشط وأثره في التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول المتوسط في مادة الرياضيات
أ. د عباس ناجي محمد الأمير ، محافظة نجد علي دريع

ثانياً - تفسير النتائج : Explanation of The Results

بعد مراجعة النتائج التي توصل إليها البحث الحالي ، أتضح للباحثين أن هذه الفروقات بين مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) ولصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام التعلم النشط في اختبار التفكير الإبداعي قد تعزى إلى أن :

- يُتيح التعلم النشط الفرصة أمام الطلاب للتعبير عن أفكارهم وطرح الأسئلة التي تدور في أذهانهم ، ولا يكون الاهتمام مُتمركزاً على عدد الإجابات الصحيحة التي يُقدمها الطلاب ولكن على الكيفية التي تصرفَ بها ولاسيما عندما تكون الإجابة خاطئة ، وهذا مما ساعد على زيادة قدرتهم على التفكير الإبداعي .
- المشاركة الجماعية عن طريق استخدام التعلم النشط واستراتيجيات المُختلفة أعطى الطالب الفرصة لاستخدام مهارات التفكير الإبداعي (الطلاقة ، المرونة ، الأصالة) من أجل محاولة الإجابة عن السؤال المطروح أو وضع حلول لمشكلة مُعينة أو طرح سؤال مُعين لم يُعرض في الدرس .

وقد جاءت نتائج البحث الحالي مُتفقة مع نتائج الدراسات التي اعتمدت التفكير الإبداعي كمتغير تابع في التدريس كما في دراسة (الربيعي، 2013)، (البدر، 2014) التي توصلت الى وجود فرق ذا دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في مُنغير التفكير الإبداعي .

ثالثاً - الاستنتاجات : Conclusions

- أستنتج الباحثان في ضوء النتائج التي أسفر عنها البحث الحالي ما يأتي :
 - المشاركة الفعالة لطلاب المجموعة التجريبية أدى الى تنمية مهارات التفكير الإبداعي والمتمثلة بـ (الطلاقة ، المرونة ، الأصالة) ودمجها في بنائهم المعرفي مما جعلهم يصلون الى مرحلة الانفتاح الذهني ، حيث أنهم لا يكتفون في الاستجابة للقضايا وفي إصدار الأحكام واتخاذ القرار فحسب وإنما التحقق عن كيفية اختيارهم لهذه الاستجابات بموضوعية تامة .

- إن التدريس باستخدام التعلم النشط قادر على توليد الفكر المُبدع ، فمن دون الحوار الإيجابي والمشاركة النشطة لا يوجد اتصال بين المُعلم والمُتعلم ومن دون اتصال لا يوجد تعلم ، فالعلاقة الحوارية التي تنشأ بينهما تجعل التعليم مُمكناً .

التعلم النشط وأثره في التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول المتوسط في مادة الرياضيات
أ. د عباس ناجي محمد الأمير ، محافظة نجد علي دريع

رابعاً - التوصيات : Recommendations

- يُوصي الباحثان في ضوء نتائج البحث الحالي واستنتاجاته بما يأتي :
- ضرورة اعتماد التعلم النشط في التدريس خاصة في مادة الرياضيات ، الذي يُمكن الطالب من توظيف مهاراته في توجيه عمليات التفكير وتحمل المسؤولية الشخصية في التعلم ، استناداً الى مبدأ التعلم الذاتي .
- تطوير طرائق التدريس الفعّالة التي قد تسهم في رفع مستوى تحصيل الطلاب وتنمية تفكيرهم الإبداعي .
- الاهتمام بأنواع التقويم (القبلي والمُستمر والبعدي) لدى الطلاب مع التأكيد على الأسئلة التي تُراعي قياس التفكير الإبداعي .

خامساً - المقترحات : Suggestions

- يقترح الباحثان في ضوء النتائج التي توصلوا إليها ، واستكمالاً للبحث الحالي إجراء عدد من الدراسات والبحوث الآتية :
- إجراء بحث مُماثل للبحث الحالي يهدف إلى معرفة أثر التعلم النشط في التفكير الإبداعي لدى طلاب المرحلة الإعدادية في مادة الرياضيات .
- مُماثلة للبحث الحالي وبمُتغيرات أخرى لأنواع التفكير المُختلفة ، مثل التفكير التكتيكي، الجانبي ، الإيجابي ، الناقد .

المصادر : Resources

أولاً - المصادر العربية : Arabic Resources

- (1) إبراهيم ، بسام عبد الله طه (2009): التعلم المبني على المشكلات الحياتية وتنمية التفكير ، ط1، دار المسيرة للنشر ، عمان .
- (2) أبو جادو ، صالح محمد و نوفل ، محمد بكر (٢٠٠٧): تعليم التفكير النظرية والتطبيق ، ط1، دار المسيرة للنشر ، عمان .
- (3) أبو عاذرة ، كرم(2010): أثر توظيف استراتيجيات عبر ، خطّط ، قوّم في تدريس الرياضيات على تنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف السادس الأساسي بغزة (رسالة ماجستير غير منشورة) كلية التربية - الجامعة الإسلامية ، غزة .
- (4) أبو عامر ، آمال جعفر(2012): الدليل التدريبي للمنشط في الرياضيات ، تطوير التعليم في غزة ، فلسطين .

التعلم النشط وأثره في التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول المتوسط في مادة الرياضيات
أ. د. عباس ناجي محمد الأمير ، محافظة محلي حريح

- 5) الأسطل ، محمد زياد(2010): أثر تطبيق استراتيجيتين للتعلم النشط في تحصيل طلاب الصف التاسع في مادة التاريخ وفي تنمية تفكيرهم الناقد (رسالة ماجستير منشورة) ، كلية العلوم التربوية - جامعة الشرق الأوسط للدراسات العليا ، الأردن .
- 6) البديري، هند عبد الرزاق(2014):أثر استخدام استراتيجية توليد الأفكار(S.C.A.M.P.E.R) في التحصيل والتفكير الإبداعي في مادة الرياضيات لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي (رسالة ماجستير غير منشورة) ، كلية التربية الأساسية - الجامعة المستنصرية .
- 7) البرقعواوي ، جلال عزيز فرمان (2012): التفكير الناقد والإبداعي دراسات نظرية - ميدانية ، ط1، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان .
- 8) جاسم ، أمير عبد المجيد وآخرون (2016): الرياضيات للصف الأول المتوسط ج1 ، ط1، المديرية العامة للمناهج ، وزارة التربية ، جمهورية العراق.
- 9) جبران ، وحيد (2002): التعلم النشط الصف كمرکز تعلم حقيقي ، منشورات مركز الأعلام والتسويق ، رام الله ، فلسطين .
- 10) الحربي ، خالد عودة عيد (2010): أثر التعلم النشط في التحصيل والاتجاه نحو الفيزياء لدى طلاب الصف الثاني الثانوي بالمدينة المنورة (رسالة ماجستير منشورة) كلية التربية - جامعة طيبة، المملكة العربية السعودية .
- 11) حسن ، هناء رجب وشلال ، عباس علي(2013): التفكير الإبداعي قراءات في مفهومه وتعليمه وقياسه ، ط1، دار الدكتور للعلوم ، العراق.
- 12) الربيعي ، ضياء حامد كاظم(2013):أثر استراتيجيات الجدول الذاتي K.W.L.H في تنمية التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الكيمياء (رسالة ماجستير غير منشورة) كلية التربية الأساسية - جامعة بابل .
- 13) رنكو ، مارك (2012): الإبداع نظرياته وموضوعاته البحث والتطور والممارسة ، الطبعة العربية الأولى ، ترجمة - شفيق فلاح علاونة ، مكتبة العبيكان للنشر ، الرياض.
- 14) الزغول ، عماد عبد الرحيم (2012): مبادئ علم النفس التربوي ، ط2، دار الكتاب الجامعي للنشر والتوزيع والطباعة ، الإمارات العربية المتحدة.
- 15) الزيات ، فاطمة محمود (2009): علم النفس الإبداعي ، ط1، دار المسيرة للنشر ، عمان.
- 16) ستيرنبيرج ، روبرت (2009): تعليم مهارات التفكير ، ط1، دار الفجر للنشر ، القاهرة.
- 17) السرور ، ناديا هائل (2006): مقدمة في الإبداع ، ط1، ديونو النشر ، عمان.
- 18) سعادة ، جودت أحمد وآخرون (2006): التعلم النشط بين النظرية والتطبيق ، ط1، دار الشروق للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان .

التعلم النشط وأثره في التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول المتوسط في مادة الرياضيات
أ. د عباس ناجي محمد الأمير ، محافظة نجد خليج دريع

- 19) شحاتة ،حسن(2009): استراتيجيات التعليم والتعلم الحديثة وصناعة العقل العربي ، ط 2،
الدار المصرية - اللبنانية ، القاهرة .
- 20) الشربيني ، فوزي والطناوي ، عفت(2011): تطوير المناهج التعليمية ، ط1، دار المسيرة
للنشر، عمان .
- 21) الشمري ، ماشي محمد (2011): 101 استراتيجية في التعلم النشط ، وزارة التربية
والتعليم ، المملكة العربية السعودية .
- 22) الطحان ، جاسم محمد علي (2016): الابتكار المتضمنات والمتغيرات ، ط1، دار الكتاب
الجامعي، الإمارات العربية المتحدة - الجمهورية اللبنانية .
- 23) عباس ، محمد خليل وآخرون (2009): مدخل الى مناهج البحث في التربية وعلم النفس،
ط2، دار المسيرة للنشر ، عمان .
- 24) عبد العزيز ، سعيد(2009): تعليم التفكير ومهاراته ، ط2، دار الثقافة للنشر ، عمان.
- 25) عبد الوهاب ، فاطمة محمد (2004): فعالية استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط في
تحصيل العلوم وتنمية بعض مهارات التعلم مدى الحياة والمويل العلمية لدى تلاميذ الصف
الخامس الابتدائي (مجلة التربية العلمية) المجلد (8) ، العدد(2).
- 26) العتوم ، عدنان يوسف وآخرون(2009): تنمية مهارات التفكير نماذج نظرية وتطبيقات
عملية ، ط2، دار المسيرة للنشر ، عمان .
- 27) عرفات ، محمد (2010): تمارين واختبارات تنمي ذكاء طفلك ، ط1، مؤسسة أقرأ للنشر
والتوزيع والترجمة ، القاهرة .
- 28) عشا ، انتصار وأخريات (2012): أثر استراتيجيات التعلم النشط في تنمية الفاعلية الذاتية
والتحصيل الأكاديمي لدى طلبة كلية العلوم التربوية التابعة لوكالة الغوث الدولية (مجلة جامعة
دمشق) المجلد (28) ، العدد (1) ، دمشق .
- 29) العفون ، نادية حسين وعبد الصاحب ، مُنتهى مطشر(2012): التفكير أنماطه ونظرياته
وأساليب تعليمه وتعلمه ، ط1، دار الصفاء للنشر والتوزيع ، عمان.
- 30) علي ، أشرف راشد (2009): برنامج تدريب مُعلمي المرحلة الثانوية على التعلم النشط ،
المركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي ، السعودية .
- 31) علي ، محمد السيد (2011): اتجاهات وتطبيقات حديثة في المناهج وطرق التدريس ،
ط1، دار المسيرة للنشر ، عمان.
- 32) الفتلاوي، سهيلة محسن (2005): تعديل السلوك في التدريس ، دار الشروق للنشر، عمان.

التعلم النشط وأثره في التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول المتوسط في مادة الرياضيات
أ. د عباس ناجي محمد الأمير ، محافظة نينوى ، العراق

- 33) كلنتن ، عبد الرحمن نور الدين وفخرو ، عبد الناصر عبد الرحيم (2000): تنمية مهارات التفكير المنهجي لدى طلاب المرحلة المتوسطة ، مكتبة التربية العربية لدول الخليج العربي .
- 34) محمد ، علي عودة (2011): علم النفس التجريبي ، ط1، مكتبة العدنان للنشر ، بغداد .
- 35) المشهداني ، عباس ناجي وآخرون(2012): طرائق تدريس الرياضيات للصف الرابع معاهد إعداد المعلمين ، المديرية العامة للمناهج ، وزارة التربية ، العراق .
- 36) المهداوي ، وفاء عبد الحسين كاظم (2013): أثر تدريس الرياضيات وفقاً للتعلم النشط في تحصيل طالبات المدارس المهنية في محافظة ديالى وتنمية تفكيرهن الاستدلالي (أطروحة دكتوراه منشورة)، جامعة سانت كليمينتس العالمية .
- 37) موسى ، فؤاد محمد (2005): الرياضيات بنيتها المعرفية واستراتيجيات تدريسها ، كلية التربية - جامعة المنصورة ، مصر .
- 38) الموسوي ، عبد العزيز حيدر (2016): التفكير وتعلم مهاراته ، ط1، الدار المنهجية للنشر والتوزيع والطباعة ، العراق .
- 39) Bostock , S.J. (1998) : **Constructivism in mass Higher Education a case study** , keele University ,UK.
- 40) Donald, R. Paulson & Jennifer, L. Faust (2008): **Active Learning For The College Classroom**, <http://www.calstatela.edu/dept./chew./chem2/Active> .
- 41) National Research Council (1996) : **National Science Educational Standards-content** , Washington National Academy Press .
- 42) Prince , Michael (2004) : Does Active learning Work ? (A Review of **The Research**) , Journal of Engineering Education, vol(93), NO(3) , P(221-223).
- 43) Torrance ,(1971): **The Creative Person**, In The Encyclopedia of Education ,Macmillan Co, and the free press , Vol.2, No.552 .
- 44) Torrance , E. & Jack P.(1984) : **The Criteria of Success Used in 242 Recent Experimental Studies of C creativity** , Creative Child & Adult Quarterly , vol. 4.

التعلم النشط وأثره في التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول المتوسط في مادة الرياضيات
أ . د عباس ناجي محمد الأمير ، محافظة نجد علي دريع

Abstract :

The research aim to identify **effect the active learning an creative thinking of first grade intermediate students in mathematics**, the following zero hypothesis were formula to achieve the objective:

There is no statistically significant differences at the level of (0.05) between the average scores of experimentalism group taught in the (the active learning)strategy and the average scores of the control group taught according to the normal method in the creative thinking test.

In order to verify the validity of the two hypothesis , the researchers conducted an experiment lasted for a whole semester. The experiment confined to the students of the first grade of intermediate level. He depended on the partial design experimentalism group and control group with posttest. The school chosen for the experiment is Al-Arvin intermediate school for boys. The sample included (80) students who were subdivided into two subgroups contains (40) students per group. The two groups were matched in variables like (intelligence raven, student achievement in the mathematics subject and test of previous information).The researchers requirements were determine the study content and analyzing them and formulate the behavioral objectives for both groups and building a test for innovative thinking including (20) items built in the light of the creative thinking which included three sub-fields (fluency, flexibility and originality). Then, the validity.

The researchers taught the two groups of the study. After the termination of teaching the items according to the plan prepared for the two groups(experimentalism group and control group) the post test was applied and the post test of acquisition test on the sample of the two experimentalism and control groups. The data were analyzed using the (spss) program of socialites .The results after analysis using (t-test) for two independent showed the excel of experimentalism group over the control group in the variable of the creative thinking . Thus, the zero hypothesis of the studying acquisition were rejected .The researchers recommended the necessity of using the active learning in reaching mathematics and also suggested making a similar study on different levels of education .