دار المنظومة
DAR ALMANDUMAH
الرواد في قواعد المعلومات العربية

العنوان:	فاعلية برنامج قائم على التعلم النشط في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طالبات قسم الكيمياء بجامعة سلمان بن عبدالعزيز
المصدر:	المجلة العلمية لكلية التربية
الناشر:	جامعة الوادي الجديد - كلية التربية
المؤلف الرئيسي:	الشيخ، أسماء عبدالرحمن نامي
المجلد/العدد:	ع14
محكمة:	نعم
التاريخ الميلادي:	2014
الشهر:	مايو
الصفحات:	7 - 105
رقم MD:	1160517
نوع المحتوى:	بحوث ومقالات
اللغة:	Arabic
قواعد المعلومات:	EduSearch
مواضيع:	طرق التدريس، التعلم النشط، مهارات التفكير، التفكير الإبداعي، التعليم الجامعي
رابط:	http://search.mandumah.com/Record/1160517

© 2022 دار المنظومة. جميع الحقوق محفوظة.
هذه المادة متاحة بناء على الإتفاق الموقع مع أصحاب حقوق النشر، علما أن جميع حقوق النشر محفوظة. يمكنك تحميل أو طباعة هذه المادة للاستخدام الشخصي فقط، ويمنع النسخ أو التحويل أو النشر عبر أي وسيلة (مثل مواقع الانترنت أو البريد الالكتروني) دون تصريح خطي من أصحاب حقوق النشر أو دار المنظومة.

كليـــة الـــتـــربـــية بالوادي الجديد
المجلـــــــــة العلميـــــــــة

فاعلية برنامج قائم على التعلم النشط في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طالبات قسم الكيمياء بجامعة سلمان بن عبد العزيز

Effectiveness of the program based on active learning to develop the skills of the students Altvkiralabdai College of Education at the University of Salman bin Abdul Aziz

تم دعم هذا المشروع بواسطة عمادة البحث العلمي بجامعة سلمان بن عبد العزيز من خلال المقترح البحثي رقم١٢٢/ إ/ ٣٣

إعـــداد

د . أسماء عبد الرحمن نامي الشيخ
أ . صباح عبد العال يوسف عبد العال

٢٠١٤

فاعلية برنامج قائم على التعلم النشط في تنمية مهارات التفكيرالإبداعي لدى طالبات قسم الكيمياء بجامعة سلمان بن عبد العزيز

ملخص البحث:

هدف البحث الحالي إلى تنمية مهارا ت التفكير الإبـداعي والتحـصيل لـدى طالبات قسم الكيمياء بجامعة سلمان بن عبد العزيز، وذلك من خلال برنامج قائم علـى التعلم النشط باستخدام مجموعة من الاستراتيجيات تمثلت في (العصف الذهني ، ودورة التعلم ، وخرائط المفاهيم ، وحل المشكلات).

وتكونت عينة الدراسة من مجموعة من طالبات قسم الكيمياء – المستوى الثالث يتعلمن موضوعات مقرر" أسس الكيمياء غير العضوية " باستخدام بعض اسـتراتيجيات التعلم النشط المحددة في البحث الحالي، وتم تقسيمهن إلى: (مجموعة ضابطة وأخـرى تجريبية).

وقد اعدت الباحثتان مجموعة من مواد الدراسة وأدواتها للتحقق مـن أهـداف البحث والإجابة عن أسئلته، تمثلت في: قائمة مهارات التفكير الإبداعي اللازمة لطالبات قسم الكيمياء بجامعة سلمان بن عبد العزيز، وإعداد البرنامج القائم على التعلم النـشط، والدليل اللازم لتدريسه، واختبار التفكير الإبداعي، واختبار التحصيل.

نتائج البحث:

١. يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠١) بـين متوسـطي درجـات المجمـوعتين التجريبية والضابطة في اختبار مهارات التفكير الإبداعي البعـدي لـصالح المجموعـة التجريبية، وجاء حجم أثر البرنامج كبيرا ، وذلك يدل على فاعلية البرنامج القائم علـى

التعلم النشط في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طالبات كلية التربية بجامعة سلمان بن عبد العزيز.

٢. يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التحصيل البعدي لصالح المجموعة التجريبية، وذلك يدل على فاعلية البرنامج القائم على التعلم النشط في تنمية التحصيل لدى طالبات كلية التربية بجامعة سلمان بن عبد العزيز.

مقدمة البحث:

يتسم العصر الذي نعيشه بالكثير من التغيرات التي تميزه عن العصور السابقة؛ حيث يتميز عصرنا الحالي بالتسارع المعلوماتي، والانفجار المعرفي الهائل، والثورة التكنولوجية، والتغيرات السريعة والمتلاحقة في كافة المجالات، وأصبح كيان الدول مرهون بمدى قدرتها على إعداد الأفراد القادرين على التعامل مع هذه المتغيرات والتكيف معها، حتى تستطيع هذه الدول مسايرة التقدم العلمي والتكنولوجي المتسارع، والذي يمثل تحدياً كبيراً يواجه التربويين في مجال التربية والتعليم، ولا يكون مواجهة ذلك إلا بإيجاد طرق وأساليب تعلم حديثة ومناسبة.

وقد ظهرت الحاجة إلى ذلك لأن جودة التعليم بصفة عامة، والتعليم العالي بصفة خاصة تعد مطلباً أساسياً يجب أن يتحقق في عصر يسوده التعقيد والتغيير والمنافسة، ولقد تنافس التربويون في إيجاد طرق حديثة ومتنوعة لضمان جودة مخرجات التعليم، نظرا لأن مخرجات التعليم لا تتناسبّ مع مدخلاته، ومما يؤكد ذلك ما أورده (مرعي ، ٢٠٠٢، ٢٤) "هذه المشكلة واضحة في جميع مراحل التعليم، فالجهود

المبذولة في مجال التعليم كبيرة، والوقت المخصص لها طويل، والنفقات باهظة، ومع ذلك تأتي النتائج هزيلة ".

وبذلك فإن الواقع التعليمي يشير إلى انخفاض في مستوى الجودة المتعلقة بتنمية مهارات المتعلمين وتحسينها في مجال التعليم والتعلم، ويبدو ذلك في مراحل التعليم المختلفة بدءا من رياض الأطفال حتى الجامعية، حيث إن أساليب التعليم والتعلم المقدمة لهم لا تتلائم مع طبيعة التعلم.

ويعود ذلك إلى أن طرق التدريس المعتادة تركز على المادة العلمية، وتهمل المتعلم، حيث تركز على تدريس الحقائق والمعلومات العلمية المفككة التي لا يكتشف المتعلمون ما بينها من علاقات، ولا يدركون لها معنى أو وظيفة في حياتهم اليومية، بل تؤدي إلى الحفظ والاستظهار ونسيان المتعلمين لهذه المعلومات بعد الانتهاء من الاختبار؛ هذا بصفة عامة، وفي مجال تدريس العلوم بصفة خاصة كما ذكر كل من(سلامة ، ٢٠٠٢ م ، ص ١١) و (جبران ، ٢٠٠٢ م ، ص ٦) و(منسي ، ٢٠٠٣ م ، ص ٦٥) و(الدريج ، ٢٠٠٤ م ، ص ٤٤) يعود إلى أن المعلومات أصبحت المحور الذي ترتكز عليه عملية التعلم في ذاتها، فاعتمد تدريسها على الحفظ الآلي؛ حيث يتركز نشاط المعلم في الشرح والإلقاء، ونقل المعلومات وحفظها وترسيخها في أذهان المتعلمين، واعتمد المتعلمون على تلخيص المواد الدراسية في مذكرات وملخصات؛ لتكون سهلة دون التفاعل معها أو تطبيقها في مواقف جديدة؛ مما يضعف لديهم الميل نحو مهارات التحليل والتركيب والإبداع، ويقل لديهم الميل نحو البحث والتثقيف الذاتي والاستقلال في الرأي.

وعلى الرغم من الانتقادات الموجهة للأساليب التقليدية فإنها مازالت تستخدم، وهذا ما أكدته كل من (جميله الحسيني ، ٢٠٠٢م) و(وفاء جنبي، ٢٠٠٢م) حيث أشارتا إلى

أن عددا كبيرا من الدراسات التربوية أوضحت شيوع هذه الأساليب في التدريس بشكل كبير.

وواقع التدريس الحالي في تدريس العلوم بمختلف المراحل التعليمية كما ذكر(**البوهي ٢٠٠١ م ، ص ٢٤٠**) لا يتماشى مع الأهداف ، فمازالت طرق التدريس تعتمد على التلقين بواسطة المعلم الذي هو مركز الثقل في الصف، وينصت المتعلم خلالها لما يقول المعلم.

وأدرك التربويون ذلك؛ حيث أشار (**سلامة ، ٢٠٠٢ م ، ص ١١**)إلى أن التربويين قد نادوا بضرورة توجيه تدريس العلوم بما يوفر خبرات متكاملة الجوانب للمتعلمين، ومناسبة لمستواهم وخصائص نموهم، ووثيقة الصلة بحاجاتهم ومشكلاتهم ؛ حيث إنه لا يمكن للمتعلم أن يبدع ما لم يكن متفتح الفكر ، لديه المهارات والاتجاهات التي تمكنه من التفكير السليم، والعمل المستمر، ولا يكون ذلك إلا بممارسة التعلم ؛ حيث ترى(**منى عبد الصبور ، ٢٠٠، ص٣**) و (**منسي ، ٢٠٠٣ م ، ص ٣٨**) و(**عبد الله ٢٠٠٥ م ، ص ٣٣٤**) أن الإنسان لا يتعلم إلا بما يمارسه بنفسه من مهارات ، وأن أحد الأهداف الأساسية للتعلم أن يتعلم الطلاب كيف يتعلمون ، وكيف يكونون فاعلين ونشيطين، بحيث يعتمد التعلم على المتعلم نفسه ، فيصبح محور العملية التعليمية ؛ لذلك كان لابد من إيجاد طريقة تدريس تتوافق والتوجه التربوي نحو جعل المتعلم أكثر نشاطاً ، ويسعى إلى الحصول على المعلومة ، وكيفية معالجتها للاستفادة منها في مواقف الحياة المختلفة ، وأن تنمو لديه القدرة على الانتقاء والتجديد وممارسة مهارات التفكير، وأن تنمو قدراته على التعلم الذاتي والتعلم المستمر ، وكيفية البحث عن المعلومات والمعرفة من مصادرها المختلفة حتىّ يمكنه مواجهة التدفق المعرفي الهائل المدعم تكنولوجيا وأيدت ذلك (**فاطمة عبد الوهاب ، ٢٠٠٥م ص ١٢٨**) حيث ترى " ضرورة التحول من تدريس العلوم ، إلى تعلم العلوم وبالتالي التحول من التعلم

بالحفظ والتكرار Rote Learning والذي يعني استقبال المعلومات وحفظها إلى التعلم النشط Active Learning ".

ولذلك كان لابد من إشر اك المتعلم في عملية التعلم، ويوكد ذلـــك (الحيلة ، ٢٠٠٢ م ، ١١٧) حيث ذكر إنه مع بداية القرن الحادي والعشرين فقد تغير التركيز وتحول الاهتمام إلى مهمة إشراك الطلبة في عملية التعلم ".

ويؤيده (**كوافحة ، ٢٠٠٤ م ، ص ١١٠**) الذي يرى أن التعلم يكون فاعلاً عندما يكون المتعلم مشاركاً ونشطاً أثناء التعلم ، فنشاط المتعلم يعد أمراً جوهرياً في عمليـــة التعلم . وأكد ذلك(**زيتون ، ٢٠٠٦ م ص ٣**) حيث يرى " أن نشاط الذات العارفة يعد أمراً جوهرياً لبناء المعرفة ، حتى إن بعض منظري البنائية قد اعتبـــروا أن نـــشاط المتعلم والمعرفة شيئاً واحداً ، اذ يقول إن المعرفة هي نشاط المتعلم " .

ووصفت (**تهاني الروساء ، ٢٠٠٧ م ، ص٣**) التعلم النشط بأنه " يركز على المتعلم ويجعل منه مشاركاً أكثر نشاطاً في المناقشة الصفية، كما أنه يركز على موقع المتعلم خلال عملية التعلم ، وفي هذا النوع من التعلم يمنح الطالب حـــق الاختيـــار ، ويتوقع منه المزيد من المبادرة الذاتية.

مما سبق تتضح أهمية الحاجة إلى ذلك النمط من التعلم الذي يقوم على مشاركة الطالب فيما يتعلم، من خلال ما يقوم به من نشاط فاعل ومشاركة حقيقية تؤدي به إلى تعلم مثمر، وتخرج به من نمطية وتقليدية أساليب التعليم والتعلم أحادية الاتجـــاه إلـــى النمط الذي يقوم على التفاعل والتواصل والتعددية في الأفكار والآراء.

وقد ظهر التعلم النشط كما ذكر(**عصر ، ٢٠٠٢ م ، ص ٨٤**) " في المملكة المتحدة مع بداية الثمانينات ، وخلال عقد التسعينات بدأ التعلم النشط بأساليبه المتعددة يأخذ مكانه بالتدرج في المدارس بالمملكة المتحدة.

وقد زاد الاهتمام بالتعلم النشط مع بداية القرن الحادي والعشرين ، كأحد الاتجاهات التربوية المعاصرة ، والتي لها الأثر البالغ في عملية التعلم ، ولكي يحدث التعلم النشط لابد من توافر بيئة تعلم نشطة.

واستجابة لهذا الاهتمام العالمي بأسلوب التعلم النشط تكون عملية التعليم والتعلم بالمملكة العربية السعودية أمام تحدٍ كبير، وهو كيفية تحول المتعلم من حالة السلبية في الموقف التعليمي إلى حالة النشاط الذي يقوم فيه المتعلم باستخلاص الأفكار والتوصل للمعلومات بنفسه، واكتساب المادة العلمية وتنظيمها بصورة فعالة، حيث ذكر (**محمد هندي ، ٢٠٠٢، ص**) أن مناهج العلوم المختلفة تعد من أكثر المناهج التي يمكن من خلالها استخدام التعلم النشط وتوافر البيئة النشطة؛ حيث يتم تعلم الحقائق والمبادئ والقوانين والنظريات العلمية المتضمنة في هذه المناهج من خلال ممارسة المتعلم للأنشطة والقيام بالتجارب العلمية ، والمناقشة ، وتبادل الآراء ووجهات النظر حول ما هو كائن علمياً وما يتم التوصل إليه من نتائج . كما يرى (**عبد الله ، ٢٠٠٥ م ، ص ٣٣٤**) أنه يجب أن يتعلم الطلاب كيف يفكرون ، وكيف يحللون ويجمعون قدراً كبيراً من البيانات.

وترى الباحثتان أنه يمكن تحقيق هذا التو جه إذا كان المتعلم نشطاً أثناء عملية التعلم ، ولكي تصبح عملية التعلم فاعلة فإنه لابد من استخدام طريقة تعلم نشطة ، يكون للمتعلم فيها دور إيجابي في عملية التعلم، بدلاً من اعتماده على المعلم كناقل للمعرفة ، ويتمثل ذلك في التعلم النشط Active Learning .

وقد ذكرت (**فاطمة عبدالوهاب** ، ٢٠٠٤ م ، **ص ١٣٠**) أن مادة الكيمياء إحدى المواد المهمة التي زاد الاهتمام بها في الفترة الأخيرة ؛ بوصفها إحدى المواد التي تسهم بشكل كبير في تنمية مهارات متعددة لدى الطلاب، مثل مهارات التفكير الإبداعي.

حيثُ ترى الباحثتان أن طلاب المستقبل يحتاجون إلى أن تكون لديهم القدرة على التفكير ، وليس فقط القدرة على التذكر ، لكي يتمكن المتعلم من الاستقلالية في التعلم ، والقدرة على حل مشكلات الحياتية ، واتخاذ القرارات ، وتحمل مسئولياته .

ويتفق ذلك ما أشارت إليه (**ناهد النوبي** ، ١٩٩٨ م ، **ص ٤١**) من أن تدريس المتعلمين على اختلاف مستوياتهم التعليمية وتعليمهم مهارات التفكير الإبداعي وتنمية اتجاهاتهم الإبداعية من الأغراض الأساسية لتدريس العلوم.

ويرى (**سعادة** ، ٢٠٠٦ م ، **ص ٤١**) أنه لابد من إيجاد طريقة للتعلم " تشجع الطلبة على تحمل المسؤولية في التعامل مع هذا الكم اللامحدود من المعارف ، والذي لا يكون ناجحاً إلا بالتعلم النشط الذي يركز على مبدأ التعلم بالعمل Learning by doing والتشجيع على التعلم العميقDeep Learning الذي يفهم الطالب بواسطته المادة بشكل أفضل" .

وبناء على ذلك تجد الباحثتان أن التعلم النشط من الطرق الحديثة التي أشادت الدراسات العالمية بأهميته في تعلم العلوم ، وضرورة استخدامه ؛ للرفع من مستوى التعلم ، ومن أهم هذه الدراسات دراسة دفرسين (**Dufresne, et, al. 1996**) ودراسة فوكس(**Fox , 1998**) ودراسة ستش مان (**Suchman, et, al 2001**) ودراسة هال (**Hall ,et, al . 2002**) ودراسة جرازينو (**Graziano , 2003**) كما تؤكد عليه توصيات مؤتمر" مناهج التعليم والإعداد للحياة المعاصرة "المنعقد في

يوليو (٢٠٠٣ م) بالقاهرة ، وتوصيات مؤتمر " الإصلاح المدرسي : تحديات وطموحات" ، المنعقد في إبريل (٢٠٠٧ م) بالإمارات العربية المتحدة.

وفي ضوء ما سبق ترى الباحثتان : أن الحاجة ماسة إلى ضرورة تحسين طرق تعلم العلوم في المرحلة الجامعية ؛ وذلك بالتوجه نحو استخدام التعلم النشط Active Learning والتي لاقت إقبالاً ونجاحاً على الصعيد العالمي ؛ وذلك من أجل مساعدة المتعلم للمشاركة في عملية التعلم ، بحيث يكون أكثر نشاطاً وفاعلية أثناء التعلم ، وبالتالي اكتساب المهارات اللازمة للتعلم ، والمساهمة في إعداد الأفراد القادرين على مسايرة العصر والتعامل مع متغيراته المختلفة .

الحاجة إلى الدراسة:

إن المتغيرات العلمية المتلاحقة التي يتسم بها عصرنا الحالي فرضت على عملية التعليم والتعلم بعض التحولات الضرورية، ومن هذه التحولات أن يفهم المتعلم طبيعة العلم وبنيته ، وترتب على ذلك أن أصبح تنمية فهم المتعلمين لطبيعة العلم وعملياته من أهم أهداف التربية العلمية ، كما أن من أهم أهداف العملية التعليمية التعلمية تعليم الطلبة مهارات التفكير ، إذ إن تعليم التفكير يُمكّن الأفراد من مواكبة التفجر المعرفي السائد ، مما يعزز من فرص الأفراد والمجتمعات في البقاء في عالم سريع التغير **(Padilla, 1990)**

وهذا يقتضي أن يتم التركيز في تعليم وتعلم العلوم على تزويد أعضاء هيئة التدريس بمهارات التفكير الإبداعي وعملياته اللازمة لاستخدامها في حل المشكلات التي تواجههم ، بحيث يعمل عضو هيئة التدريس كمدرب وموجه للتعلم ، بدلاً من أن يكون ناقلاً للمعرفة ، وهنا تكون العلاقة بينه وبين الطالب تعاونية ؛ من خلال

اشتراكهما معاً في تحمل مسئولية التعلم ، مع التأكيد على أهمية السماح للطالب بأن يتولى قدراً من التنظيم والضبط لتجارب تعلمه الشخصية.

ونظراً لأهمية التفكير الإبداعي في عملية التعليم والتعلم ، فقد لاحظت الباحثتان أثناء قيامهما بالتدريس بكلية التربية – جامعة سلمان بن عبد العزيز ، أن الطالبات يفتقدن لمهارات التفكير الإبداعي ، وأنهن غير مدربات على استخدامها بصورة جيدة، وبالتالي لا يمكنهن التصدي للمشكلات التي تواجههن والعمل على حلها ، ويرجع ذلك إلى طريقة التدريس السائدة ، وهي الطريقة التقليدية ، ولذلك كان لابد على المعنيين بشؤون التربية والتعليم كما ذكرت (**نجوى شاهين ، ٢٠٠٤م ، ص ٤٥١**) السعي لتطوير جوانب العملية التربوية من : مناهج ، وكتب ، ووسائل وإستراتيجيات تدريس .

وهذا ما دفع الباحثتان للقيام بهذه الدراسة ، حيث أثبتت البحوث العلاقة بين نشاط المتعلم وبين مقدار ما يتعلمه ، كما أكد ذلك (**النجدي وآخرون ٢٠٠٣ م ، ص ٣١٦**) حيث إن الزمن الذي يستغرقه المتعلم في العمل أو المهمة Time on Task يرتبط ارتباطاً وثيقاً بتزايد التعلم ، فحين يقضي المعلمون والمتعلمون وقتاً أطول مندمجين في مهام أكاديمية على نحو تعلم نشط ، يتعلمون بدرجة كبيرة.

وقد بين (**الحقيل ،٢٠٠٤م ، ص١٤٤**) أن من طرق تحقيق النمو العقلي لدى الطلاب والطالبات بمراحل التعليم المختلفة " تعويد الطلاب على التفكير على أساس علمي سليم ؛ بحيث يعتمد الطلاب على أنفسهم في كسب الخبرة والمعرفة فيلاحظون الأشياء بأنفسهم ، ويقومون على حسب استعداداتهم بإجراء التجارب العلمية ، ويربطون عناصر المعرفة بعضها ببعض ، ويستخلصون منها القواعد والقوانين ، ولتحقيق ذلك على المعلمين أن يبتعدوا ما أمكن عن التلقين ؛ الذي يكبت ذكاء أبنائنا وبناتنا ، ويحيلهم إلى أدوات تستظهر وتردد وتقيد ، وأن يقتصر المعلمون على التوجيه والإرشاد ما أمكن ، ويواجهون طلابهم بمشكلات في مقدورهم حلها.

وأسلوب التعلم النشط يمكنه العمل على تدريب طالبات المرحلة الجامعية على مهارات التفكير الإبداعي من خلال استخدام بعض استراتيجياته في تعليم وتعلم موضوعات العلوم المقررة على طالبات قسم الكيمياء كلية التربية – جامعة سلمان بن عبد العزيز ، حيث يعمل التعلم النشط على تقديم الأنشطة التي تنمي التفكير كما أوضح (**جبران ، ٢٠٠٢ م ص ٤**) " أن التعلم النشط يركز على تطوير المهارات الأساسية لدى المتعلمين وتنميتها ، كما يحرص التعلم النشط على زيادة دافعيتهم، وتزويدهم بالتغذية الراجعة الفورية من المعلم ، إضافة إلى بقاء المعلومات في الذاكرة لفترة أطول ، وكلها مزايا تصقل العملية التعليمية التعلمية ، وتسهم في الارتقاء بمضامينها" .

وبناء على ذلك فإن الدراسة الحالية تحاول التوصل إلى تحديد مدى إمكانية تنمية بعض مهارات التفكير الإبداعي وزيادة التحصيل ، وذلك من خلال محتوى مادة العلوم مستخدمة في ذلك بعض استراتيجيات التعلم النشط .

ونظراً لأهمية استراتيجيات التعلم النشط في تحقيق الكثير من أهداف العملية التعليمية ، فقد أجريت مجموعة من البحوث والدراسات التي اهتمت بتحقيق التعلم النشط من خلال استخدام استراتيجياته المختلفة في تعليم وتعلم العلوم بمراحل التعليم المختلفة .

فعلى مستوى المرحلة الابتدائية أجريت دراسات عدة منها :

- دراسة (**مها الخميسي ، ٢٠٠٢**) : التي هدفت إلى معرفة أثر استخدام نموذج التعلم النبائي والتعلم بالاستقبال ذي المعنى في تنمية التحصيل ، ومهارات عمليات العلم ، والتفكير الابتكاري لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم ، وتكونت عينة الدراسة من (١٣٥) تلميذاً وتلميذة

من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بمدرستين مختلفتين بإدارة عين شمس التعليمية بمصر ، وقد تم تقسيم عينة البحث إلى ثلاث مجموعات: المجموعة التجريبية الأولى وقامت بدراسة الوحدتين طبقاً للنموذج البنائي ، المجموعة التجريبية الثانية وقامت بدراسة الوحدتين طبقاً للمتعلم بالاستقبال ذي المعنى، المجموعة الضابطة وقامت بدراسة الوحدتين طبقاً للطريقة المتبعة في المدارس ، وقد تمثلت أدوات الدراسة في اختبار تحصيلي ، واختبار مهارات عمليات التعلم ، واختبارالقدرة على التفكير الابتكاري ، وأسفرت النتائج عن وجود فروق دالة إحصائياً بين كل من تلاميذ المجموعة الضابطة والتجريبية في الاختبار التحصيلي البعدي ، واختبار القدرة على التفكير الابتكاري البعدي ، واختبار مهارات عمليات العلم البعدي لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية .

- دراسة (**فاطمة عبد الوهاب ، ٢٠٠٥**) : التي هدفت إلى تعرف فاعلية استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط " السؤال والإجابة في أزواج ، واسخدام الوسائل البصرية ، والخرائط المعرفية ، وقارن وفرق ، والتقرير الختامي " في تحصيل العلوم وتنمية بعض مهارات التعلم مدى الحياة والميول العلمية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ، وأسفرت النتائج عن وجود فروق دالة إحصائياً بين كل من تلاميذ المجموعة الضابطة والتجريبية في التحصيل ، ومهارات التعلم مدى الحياة ، والميول العلمية لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية .

- دراسة (**عايدة أبو غريب ، ٢٠٠٧**) : التي هدفت إلى تقويم تجربة التعلم النشط في المرحلة الابتدائية في مصر في ضوء أهدافه، وذلك من خلال تعرف

واقع أداء المعلم أثناء تنفيذ برامج التعلم النشط، وواقع أداء التلاميذ من خلال ممارستهم للتعلم النشط ، وأسفرت النتائج عن أن المعلمين على وعي بأهداف التعلم النشط ، ولكن هناك صعوبات ومعوقات إدارية ومادية ومهنية تعوق تنفيذه داخل الفصول والمدرسة بكفاءة عالية ، كما أنه يوجد بعض القصور في تدريب هؤلاء المعلمين على كيفية تنفيذ التعلم النشط ، كما أوضحت النتائج أيضاً أن مستوى أداء التلاميذ في المدارس التي تم التطبيق فيها متقارب .

وعلى مستوى المرحلة المتوسطة أجريت دراسات عدة منها:

- دراسة (**آمال محمود ،١٩٩٩**): التى هدفت التعرف على فعالية استخدام بعض الأنشطة التعليميمة الإثرائية في تدريس وحدة " الفضاء الخارجي: الكواكب والنجوم " في تنمية الابتكارية والتحصيل لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي، وأسفرت النتائج عن أن استخدام عدد من الأنشطة الإثرائية ساعدت في تنمية التحصيل والابتكارية لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي.

- دراسة " اورهان وروهان " (**Orhan & Ruhan ,2007**): التي هدفت تعرف أثر تعليم العلوم باستخدام أسلوب التعلم النشط القائم على المشكلات على كل من التحصيل الأكاديمي والاتجاه نحو مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي باستنبول في تركيا، وأوضحت نتائج الدراسة أن أسلوب التعلم النشط له أثر إيجابي وفعال على التحصيل والاستيعاب المفاهيمي لدى هؤلاء التلاميذ، وتنمية اتجاهاتهم نحو مادة العلوم ، كما أنه أدى إلى معالجة التصورات الخطأ لديهم.

- دراسة (**زين الهاشمي** ، ٢٠٠٧ م): التي هدفت التعرف على أثر استخدام طريقة العصف الذهني على تنمية التفكير الابتكاري، والتحصيل الدراسي لطالبات الصف الثالث المتوسط في مادة الاقتصاد المنزلي بمدارس مكة المكرمة ، وتكونت عينة الدراسة من (٧١) طالبة ، وأسفرت النتائج عن وجود فروق دالة إحصائياً بين كل من طالبات المجموعة الضابطة وطالبات المجموعة التجريبية في قدرات التفكير الابتكاري (الطلاقة، والأصالة والمرونة وقدرات التفكير ككل) والاختبار التحصيل للمستوى الأدنى والأعلى للأهداف المعرفية من تصنيف بلوم لصالح طالبات المجموعة التجريبية.

- دراسة (**الأسطل** ، ٢٠١٠) : التي هدفت تقصي أثر تطبيق إستراتيجيتين للتعلم النشط في تحصيل طلاب الصف التاسع الأساسي في مادة التاريخ وفي تنمية تفكيرهم الناقد في الأردن، وقد استخدم طريقة (المناقشة النشطة والمحاضرة المعدّلة)، وقد أسفرت النتائج عن تفوق استراتيجية المناقشة النشطة على استراتيجية المحاضرة المعدلة (الموجهة) والطريقة الاعتيادية في التحصيل والتفكير الناقد ، وتفوق استراتيجية المحاضرة المعدلة (الموجهة) على الطريقة الاعتيادية في التحصيل والتفكير الناقد لدى طلاب الصف التاسع الأساسي.

وعلى مستوى المرحلة الثانوية أجريت دراسات عدة منها:

- دراسة **"كراكوليس وجون" (Cracolice &John,2001)**: التي هدفت التعرف على أثر استخدام استراتيجية التعلم بالأقران في تدريس العلوم على

تحقيق مبدأ التعلم النشط ، وتوصلت إلى أن تعلم العلوم يتم بصورة نشطة وفعالة بين طلاب المرحلة الثانوية من خلال استخدام استراتيجية التعلم بالأقران.

- دراسة **"كييس" (Keys,2002)** : التي هدفت التعرف على أثر استخدام استراتيجيات التعلم النشط في تدريس الفيزياء على تنمية مهارات التفكير العلمي واتجاهات طلاب الصف الأول الثانوي نحو تعليم الفيزياء ، وتوصلت إلى أن استخدام استراتيجيات التعلم النشط مثل مجموعات التعاون ، واستخدام الكمبيوتر أسهمت في تنمية مهارات التفكير العلمي واتجاهات هؤلاء الطلاب نحو تعلم الفيزياء .

- دراسة (**محمد هندي ، ٢٠٠٢**) : التي هدفت التعرف على أثر تنوع استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط في تعليم وحدة بمقرر الأحياء على اكتساب بعض المفاهيم البيولوجية وتقدير الذات ، والاتجاه نحو الاعتماد الإيجابي المتبادل لدى طلاب الصف الأول الثانوي الزراعي، وتوصلت إلى أن استخدام استراتيجيات التعلم النشط (فكر – زواج – شارك ، وخلية التعلم ، وخرائط المفاهيم والعصف الذهني) قد ساعدت هؤلاء الطلاب على اكتساب بعض المفاهيم البيولوجية وتقدير الذات والاتجاه نحو الاعتماد الإيجابي المتبادل .

وعلى مستوى المرحلة الجامعة أجريت دراسات عدة منها:

- دراسة **"مك كونيل "(Mc Connel,2001):** التي هدفت إلى تحول فصول المحاضرات التقليدية إلى بيئة تعلم نشط ، وتصميم بعض طرق التقويم البنائي

مثل : (اختبارات المفاهيم ، أشكال فنية ، التحليل التصويري ، خرائط المفاهيم ، الأسئلة مفتوحة النهاية ، وقواعد التقييم) ولتحقيق هذا الهدف تم تقسيم طلاب مقرر الجيولوجيا التمهيدية في جامعة أكرت إلى مجموعتين : إحداهما تدرس بطريقة المحاضرة التقليدية، والأخرى تدرس بطريقة الاستقصاء مع بعض إستراتيجيات التعلم النشط ، وتم تقييم فاعلية هذه الاستراتيجيات بطريقتين : الأولى : نوعية من خلال تقييم الزملاء ، وتقييم كتابات الطلاب في اختبارات يتم تطبيقها على مراحل ، ومن خلال درجاتهم في مقياس التفكير المنطقي ومن خلال قياس التحسن في نسبة حضور الطلاب للمحاضرات ، وقد أظهرت نتائج الدراسة تحسناً ملحوظاً في تحصيل الطلاب في الاختبارات ، وفي مقياس مهارات التفكير المنطقي ، وفي مستوى حضور الطلاب للمحاضرات ، كما أن نسبة كبيرة من الطلاب عبرت عن نظرية إيجابية نحو التعلم النشط .

- دراسة "ويلك" (wilk,2003) : التي هدفت إلى استقصاء فاعلية استراتيجيات التعلم النشط على التحصيل ، والتحفيز، والفاعلية الذاتية في مقرر علم وظائف الأعضاء للطلاب الملتحقين به في إحدى جامعات تكساس الأمريكية ، وقد تم تطبيق نموذج التعلم النشط طوال الفصل الدراسي على طلاب المجموعة التجريبية حين تم تدريس المجموعات الضابطة باستخدام طرق المحادثة التقليدية، ولتقييم فاعلية استراتيجيات التعلم النشط طبق على الطلاب اختبارا شاملاً لمحتوى علم الوظائف ، وإستبانة الإستراتيجيات المحفزة للتعلم ، ومقياس اتجاهات، وأسفرت نتائج الدراسة عن فعالية استراتيجيات التعلم النشط في زيادة تحصيل طلاب المجموعة التجريبية للمعلومات والمعارف الخاصة بعلم

وظائف الأعضاء ، كما أظهر الطلاب اتجاهات إيجابية نحو التعلم النشط واستراتيجياته.

- دراسة راشاردس"(Richards,2004) :التي هدفت إلى مقارنة طريقتين مختلفتين للمحاضرة : إحداهما سلبية ، والأخرى نشطة ، يتم تطبيقهما على قسمين متوازنين من طلاب الجامعة ، في مقرر علم الوظائف ، مع مراعاة أن كلا القسمين يستخدم طريقة المحاضرة التعليمية في تقديم أساسيات المادة ، وفي القسم الأول : طبقت المحادثة التقليدية ، وتم تقويم أداء الطلاب من خلال اختبارات اختيار من متعدد ، ومن خلال إجراءات التدريس التقليدية للمحاضرة ، بينما في القسم الثاني استخدمت المحاضرة كمصدر للمعلومات ؛ بحيث يدمج الطلاب المعلومات الواردة فيها مع المعلومات التي يكلفون بالبحث عنها في المكتبة ، لإعداد وتخطيط مقالات عن الموضوعات التي كلفوا بها ، وأسفرت النتائج عن عدم وجود فروق دالة في نتيجة الأداء الكلي بين القسمين ، وكان تقدير الطلاب في القسم الثاني أعلى من القسم الأول والذي يعزى إلى استخدام طريقتين مختلفتين في التدريس.

- دراسة (غازي ، ٢٠٠٤) : التي هدفت التعرف على فاعلية برنامج تدريبي مقترح لإدارة التعلم النشط في تنمية الأداء الدراسي للمعلمين أثناء الخدمة ، وأوضحت النتائج أن البرنامج التدريبي المقترح فعال داخلياً وخارجياً ، وأسهم بشكل كبير في إظهار سلوكيات التدريس النشط في ممارسة المعلمين لعملية التدريس .

- دراسة (**تهاني الروساء ، ٢٠٠٧**) : التي هدفت إلى تقصي فاعلية برنامج مقترح في تنمية ممارسات التعلم النشط ، وتعديل الاعتقادات نحوه لدى الطالبات المعلمات بالأقسام العلمية بكلية التربية بالرياض ، ولتحقيق هذا الهدف استخدمت الباحثة أحد التصميمات الحقيقية ، وهو تصميم المجموعة الضابطة ، ذات الاختبار البعدي فقط عشوائية الاختبارات ، وتكونت العينة من (٥٠) معلمة طالبة من الفرقة الثالثة قسم الفيزياء، تم اختيارهن بطريقة عشوائية ، ووزعن في مجموعتين: إحداهما تجريبية (٢٥) طالبة ، والأخرى ضابطة (٢٥) طالبة ، وأسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية في ممارسات التعلم النشط الكلية ، ومقياس الاعتقادات نحو التعلم النشط ، لصالح المجموعة التجريبية .

من هذه الدراسات نستنتج ما يلي :

– يعد التعلم النشط من الاتجاهات التربوية الحديثة التي تسعى إلى جعل المتعلم محور العملية التربوية، وذلك من خلال مشاركته الفاعلة ، ونشاطه في عملية التعلم ، خاصة وأن هذا الأسلوب باستراتيجياته المختلفة قد أثبت فاعليته في تعليم وتعلم العلوم.

– أن أسلوب التعلم النشط باستراتيجياته المختلفة يمكن استخدامه في مختلف المراحل التعليمية.

– يتميز التعلم النشط باستراتيجياته المتعددة والتي قد لا يحتاج البعض منها من المعلم الكثير من الإمكانيات وفي الوقت نفسه تسهم في جعل المتعلم نشطاً وفاعلاً.

- اجتمعت الدراسات السابقة على أهمية التعلم النشط ودوره الفعال في زيادة (التحصيل والاتجاهات الإيجابية للمادة ، والتفكيرالابتكاري ، والاستيعاب المفاهيمي) .

- يتميز التعلم النشط بالمرونة؛ حيث يمكن للمعلم أن يختار ما يناسبه من الإستراتيجيات التي تخدم مادته ؛ بما يتناسب وإمكانات المتعلمين والأوضاع المتاحة.

- تعد هذه الدراسة من الدراسات الرائدة في تدريس العلوم في المملكة العربية السعودية بالمرحلة الجامعية من حيث قياس أثر التعلم النشط في تنمية التفكير الابتكاري.

مشكلة البحث:

يتميز عصرنا الحالي بالتغيرات السريعة والمتلاحقة في كافة المجالات، والذي يمثل تحدياً كبيراً يواجه التربويين في مجال التربية والتعليم ، ولا يمكن مواجهة ذلك إلا بإيجاد طرق وأساليب تعلم حديثة ومناسبة، وقد جاء التعلم النشط ليفعل عمليتي التعليم والتعلم، وينشط المتعلم ويجعله يشارك بفاعلية في المواقف التعليمية.

فالتعلم النشط هو التعلم القائم على مشاركة المتعلم وتوظيف ما لديه من خبرات فى عملية التعلم، فهو يركز على الدور الإيجابى للمتعلم وينطلق منه فى ضوء خبراته السابقة فى صورة نشاط عقلى مصاحب له نشاط حركى لحل مشكلة أو موقف أو نشاط يتطلب تفكيراً لتحقيق هدف ما تحت إشراف المعلم وتوجيهه وملاحظته وتقويمه ، فهو نوع من التعلم يركز على المتعلم ويجعله محوراً للعملية التعليمية لتحقيق النمو الشامل له فى جميع الجوانب العقلية من معلومات وتفكير علمى، وكذلك الجوانب المهارية من مهارات يدوية وحركية وغيرها، وكذلك الجوانب النفسية من ميول واهتمامات واتجاهات وجوانب الخلقية.

ويتضمن التعلم النشط استراتيجيات عدة للتعلم تسمح للطالب بأن يتحدث ويسمع ويقرأ ويكتب ويتأمل محتوى المنهج المقدم إليه ، ويتضمن التعلم النشط كذلك تدريبات لحل المشكلات ومجموعات العمل الصغيرة ، ودراسة الحالة والممارسة العملية والتطبيقية وغير ذلك من الأنشطة المتعددة التي تتطلب أن يتأمل الطالب في كل ما يتعلمه وأن يطبقه .

كما أن طلاب المستقبل يحتاجون إلى أن تكون لديهم القدرة على التفكير ، وليس فقط القدرة على التذكر ، لكي يتمكن المتعلم من الاستقلالية في التعلم ، والقدرة على حل مشكلات الحياتية ، واتخاذ القرارات ، وتحمل مسئولياته. وفي ضوء ما سبق ترى الباحثتان أن الحاجة ماسة إلى ضرورة تحسين طرق التعلم بالمرحلة الجامعية ؛ وذلك بالتوجه نحو استخدام التعلم النشط Active Learning والتي لاقت إقبالاً ونجاحاً على الصعيد العالمي ؛ وذلك من أجل مساعدة المتعلم للمشاركة في عملية التعلم ؛ بحيث يكون أكثر نشاطاً وفاعلية أثناء التعلم ، وبالتالي اكتساب المهارات اللازمة.

من هذا المنطلق فإن مشكلة البحث تتحدد في بناء برنامج قائم على التعلم النشط لتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طالبات كلية التربية بجامعة سلمان بن عبد العزيز باعتباره يتوافق مع ما تنادي به النظريات الحديثة مثل :نظرية أوزبيل، والنظرية البنائية لبياجيه، والتي تؤكد إيجابية المتعلم في المشاركة وبذل الجهد والاهتمام بالمعنى في التعلم، والذي يجمع بين بعدين مهمين هما توظيف العقل من خلال الأداء الذهني، وتوظيف المادة العلمية من خلال الممارسة بالتجارب والتطبيقات .

وعليه فقد باتت الدراسة الحالية ضرورة بحثية تضيف إضافة علمية مهمة للعمل الجامعي بجامعة سلمان بن عبد العزيز.

وتتحدد مشكلتها في الأسئلة التالية:

١-ما مهارات التفكير الإبداعي اللازم تنميتها لدى طالبات كلية التربية بجامعة سلمان بن عبد العزيز ؟

٢-ما البرنامج القائم على التعلم النشط لتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طالبات كلية التربية – جامعة سلمان بن عبد العزيز ؟

٣-ما فاعلية البرنامج القائم على التعلم النشط في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طالبات كلية التربية بجامعة سلمان بن عبد العزيز؟

٤-ما فاعلية البرنامج القائم على التعلم النشط في تنمية التحصيل لدى طالبات كلية التربية بجامعة سلمان بن عبد العزيز ؟

أهداف البحث:

سعى البحث الحالي إلى:

١- تحديد مهارات التفكير الإبداعي اللازم تنميتها لدى طالبات كلية التربية.

٢- بناء برنامج قائم على التعلم النشط لتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طالبات كلية التربية – جامعة سلمان بن عبد العزيز.

٣- التعرف على فاعلية البرنامج القائم على التعلم النشط في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طالبات كلية التربية بجامعة سلمان بن عبد العزيز .

٤- دراسة فاعلية البرنامج القائم على التعلم النشط مقارنة بالطريقة الاعتيادية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طالبات كلية التربية بجامعة سلمان بن عبد العزيز.

أهمية البحث:

ينصب الاهتمام هذه الأيام في البحث عن طرائق تدريس يمكن من خلالها مساعدة الطلاب في التوصل إلى المعرفة بأنفسهم، وتطبيقها في حياتهم اليومية، بالإضافة إلى البحث عن طرائق يمكن من خلالها تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلاب، وذلك لما يؤديه هذا النوع من التفكير من دور بارز في نهضة الأمم والمجتمعات لذلك، تكمن أهمية الدراسة الحالية في كون التعلم النشط أحد الاتجاهات التربوية الحديثة التي تجعل المتعلم محور العملية التعليمية ، الأمر الذي يبرر أهمية الدراسة الحالية فيما يأتي:

١- هذا البحث بمثابة استجابة لما تنادي به المؤتمرات والبحوث؛ حيث سعى إلى بناء برنامج قائم على التعلم النشط يهدف لتنمية مهارات التفكير الإبداعي.

٢- قد يسهم هذا البحث في إثراء الفكر الذي يسود الأوساط العلمية حول تحسين نمط التعلم بإتاحة الفرصة للمتعلمين ليكونوا فاعلين نشيطين .

٣- قد يفيد البحث الحالي في توجيه المعنيين بالعملية التعليمية لتهيئة بيئة تعليمية نشطة، مواتية، مما يفيد خريجات كلية التربية في التدريس مستقبلاً.

٤- قد يسهم هذا البحث في توجيه اهتمام القائمين على عملية بناء المناهج وتطويرها؛ بإعادة صياغة

مواضيع المنهج بما يتناسب والتعلم النشط:

٥- قد تفيد نتائج البحث الحالي المهتمين والقائمين على تخطيط وتطوير المناهج وطرق التدريس، في التعرف على أثر التعلم النشط في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الطالبات.

٦- قد يكون البحث الحالي نواة لأبحاث أخرى في مجال التعلم النشط وفي مراحل تعليمية أخري.

٧- زيادة المعرفة في مجال التعلم النشط عموماً، الذي يمثل اتجاهاً حديثاً في ميدان التربية والتعليم.

٨- يساعد هذا البحث في تدريب طالبات كلية التربية – قسم الكيمياء على ممارسة بعض استراتيجيات التعلم النشط التي تعتمد على نشاط وإيجابية ومشاركة وفاعلية الطالبة داخل قاعات الدراسة ، والتي تعمل على تزويدها ببعض مهارات التعلم الذاتي والتعلم المستمر .

منهج البحث:

استخدم البحث الحالي المنهج شبه التجريبي القائم على تصميم المعالجات التجريبية القبلية البعدية من خلال المجموعتين التاليتين:

- **المجموعة التجريبية:** وتضم مجموعة من طالبات قسم الكيمياء – المستوى الثالث يتعلمن موضوعات مقرر" أسس الكيمياء غير العضوية " باستخدام بعض استرتيجيات التعلم النشط .
- **المجموعة الضابطة:** وتضم مجموعة من طالبات قسم الكيمياء – المستوى الثالث يتعلمن موضوعات مقرر" أسس الكيمياء غير العضوية " باستخدام الطريقة المعتادة.

وبذلك يشتمل التصميم التجريبي على المتغيرات التالية:

- **متغيرات مستقلة:**

١ – تعليم بعض موضوعات مقرر" أسس الكيمياء غير العضوية " باستخدام التعلم النشط .

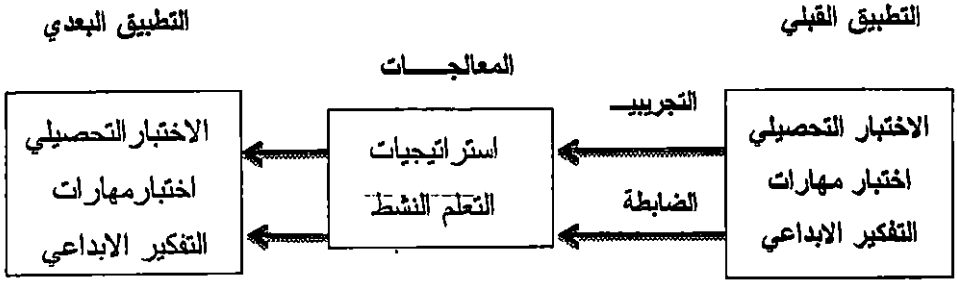
٢– تعليم بعض موضوعات مقرر" أسس الكيمياء غير العضوية " بالطريقة المعتادة.

- **متغيرات تابعة:**

١– مهارات التفكير الإبداعي.

٢– التحصيل الدراسي لمقرر " أسس الكيمياء غير العضوية ".

ويوضح الشكل التالي التصميم التجريبي للدراسة الحالية



شكل (١) التصميم التجريبي للدراسة

حدود البحث:

التزم البحث الحالي بالحدود التالية:

- بعض استراتيجيات التعلم النشط وهي " العصف الذهني ، ودورة التعلم ، وخرائط المفاهيم ، وحل المشكلات " ليكون استخدام هذه الاستراتيجيات هو المتغير التجريبي أو المستقل في الدراسة .

- قياس تحصيل الطالبات بقسم الكيمياء، ومهارات التفكير الإبداعي، ليكون اكتساب تلك الجوانب بمثابة المتغيرات التابعة في الدراسة.

- قياس مهارات التفكير الإبداعي التالية : الطلاقة ، والمرونة، والأصالة.

- اختيار موضوعات " التركيب الذري ، والأطياف الذرية ، ونظرية الكم، وأعداد الكم ، وأشكال المدارات ، والجدول الدوري الحديث " من بين موضوعات مقرر أسس كيمياء غير عضوية؛ وذلك لأهمية تلك الموضوعات وأهمية معلوماتها لأنها تمثل الأساس الذي يقوم عليه المقرر ويفيد الطالبة في عملية التدريس بعد التخرج ، بالإضافة إلى أنها من أكثر الموضوعات مناسبة لتطبيق أسلوب التعلم النشط، واستخدام استراتيجياته المختلفة عند تعليم وتعلم هذه الموضوعات.

- اختيار مجموعة الدراسة بطريقة عشوائية من بين طالبات قسم الكيمياء – كلية التربية بالدلم – جامعة سلمان بن عبد العزيز – المستوى الثالث.

- تنفيذ تجربة الدراسة خلال الفصل الأول من العام الدراسي ١٤٣٤- ١٤٣٥هـ .

مصطلحات البحث:

التعلم النشط Active Learning :

تعددت التعريفات التي وضعت للتعلم النشط فقد عرفه (**أحمد ، ٢٠٠٧ م ، ٦٥**) بأنه ذلك التعلم الذي يجعل الطالب يشارك في الموقف التعليمي بفاعلية ونشاط، من خلال ما يقوم به من بحث وقراءة وكتابة تقارير تحت إشراف المعلم وتوجيهه.

وعرفه (**سعادة وآخرون،٢٠٠٦ م ، ٣٣**) بانه " عبارة عن طريقة تعلم وطريقة تعليم في آن واحد؛ حيث يشارك الطلبة في الأنشطة والتمارين والمشاريع بفاعلية كبيرة؛ من خلال بيئة تعليمية غنية متنوعة ، تسمح لهم بالإصغاء الإيجابي ، والحوار البناء ، والمناقشة الثرية والتفكير الواعي ، والتحليل المستمر ، والتأمل العميق لكل ما تتم قراءته أو كتابته أو طرحه من مادة دراسية ، أو أمور ، أو قضايا ، أو آراء ، بين بعضهم بعضاً ؛ مع وجود معلم يشجعهم على تحمل مسؤولية تعليم أنفسهم بأنفسهم تحت إشرافه الدقيق، ويدفعهم إلى تحقيق الأهداف الطموحة للمنهج المدرسي ، والتي تركز على بناء الشخصية المتكاملة والإبداعية لطالب اليوم ورجل الغد " .

كما عرفته (**الزايدي ، ١٤٣٠هـ ، ٩**) بأنه "طريقة التعلم التي تتيح الفرصة للطالبات ليكن فاعلات؛ بالمشاركة في تنفيذ الأنشطة التي تشجعهن على التفكير، والمناقشة ، وإبداء الرأي ، والإصغاء الجيد ، والقيام بالأعمال الكتابية ، والتعاون مع الآخرين ، و تتحمل الطالبات المسؤولية في أن يعلمن أنفسهن مع المتعلمات الأخريات؛ من خلال بيئة تعليمية تشجعهن على تعليم أنفسهن بالبحث عن المعلومات من خلال القيام بمجموعة من الأنشطة المتاحة الفردية ، أو الجماعية ، والتي تعمل على توسيع مداركهن".

ومن هذه التعريفات يتضح أنها جميعاً أكدت على نشاط وإيجابية وفاعلية ومشاركة المتعلم في الموقف التعليمي التعلمي.

وعلى ذلك فإن **الباحثتين** تريا أن التعلم النشط هو " كل ما يتضمن قيام الطالبة بأنشطة وأعمال تتطلب التفكير والتأمل، حيث يتضمن استراتيجيات عدة للتعلم تسمح للطالبة بأن تتحدث وتسمع وتقرأ وتكتب وتتأمل محتوى المقرر المقدم لها، كما يتضمن تدريبات لحل المشكلات ومجموعات العمل الصغيرة والممارسة العلمية والتطبيقية ، وغير ذلك من استراتيجيات التعلم الحديثة التي تمكنها من الاستقلالية في التعلم"

التفكير الإبداعي Creativity Thinking :

يعرف (**محمد عبد الجواد ،٢٠٠٠، ١٧**) التفكير الإبداعي بأنه " عملية أو نشاط يقوم به الفرد وينتج عنه اختراع شئ جديد " .

وتعرفه (**نايفة قطامي ، ٢٠٠٣م ، ٧٧**) بأنه " نشاط ذهني أو عملية تقود إنتاجاً يتصف بالجدة والأصالة والقيمة في المجتمع ويتضمن إيجاد حلول جديدة للأفكار والمشكلات والمناهج".

كما عرفته (**خولة الزبيدي ، ٢٠٠٦ م ، ٢٢٤**) بأنه "توليد أو إنتاج الأفكار الجديدة أو إيجاد الحلول الجديدة للتحديات" .

وفي ضوء هذه التعريفات يمكن تعريف التفكير الإبداعي في هذه الدراسة بأنه " كل نشاط عقلي هادف مرن تقوم به الطالبة لحل مشكلة علمية معينة أو تفسير ظاهرة ما بطريقة موضوعية باستخدام مجموعة من المهارات التي تجريها الطالبة بناء على موقف مثير أثناء تدريس الموضوعات المختارة ، فتستجيب لها بمجموعة من الأفكار والآراء ، والأقوال".

مهارات التفكير الإبداعي Creative Thinking Skills:

يعرف (**مصطفى محمد وسهير حوالة ، ٢٠٠٥ ، ٢١٦**) مهارات التفكير الإبداعي بأنها مجموعة المهارات العقلية التي تستخدم عند قيام الفرد بأي عملية من عمليات التفكير، وللتفكير الإبداعي عدة مهارات

منها (الطلاقة –المرونة –الأصالة)".

كما تعرف (**غدنانة البنعلي** ، ٢٠٠٣، ٨٠) مهارات التفكير الإبداعي بأنها " إنتاج جديد هادف وموجه نحو هدف معين، وهو قدرة العقل على تكوين علاقات جديدة تحدث تغييراً في الواقع لدى التلميذ، حيث يتجاوز الحفظ والاستظهار إلى التفكير والدراسة والتحليل والاستنتاج ثم الابتكار والإبداع" .

يُلاحظ من خلال التعريفين السابقين أن مهارات التفكير الإبداعي عبارة عن: مجموعة من المهارات العقلية التي يستخدمها الفرد لإنتاج أفكار جديدة وهادفة . والدراسة الحالية سعت إلى قياس مهارات التفكير الإبداعي ، وفيما يأتي تعريف لكل مهارة من هذه المهارات:

١- الطلاقة Fluency :

يعرفها "تورانس "(**Torrance,1974**) بأنها قدرة الفرد على إنتاج أكبر عدد ممكن من الاستجابات المناسبة في فترة زمنية معينة ، إزاء مشكلة أو موقف مثير " .

وعرفها (**Arora,2002:125**) "بأنها قدرة الفرد على التعبير بأفكار عديدة ومترابطة في فترة زمنية محددة عندما يواجه مشكلة ما" .

كما عرفها (**فتحي جروان** ،٢٠٠٨، ٨٤) بأنها "القدرة على توليد عدد كبير من البدائل والمترادفات أو الأفكار أو المشكلات أو الاستعمالات عند الاستجابة لمثير معين، والسرعة والسهولة في توليدها. وهي في جوهرها عملية تذكر واستدعاء اختيارية لمعلومات أوخبرات أومفاهيم سبق تعلمها" .

وبالتالي يمكن تعريف الطلاقة بأنها سهولة إنتاج كمية كبيرة من الأفكار في وقت محدد استجابة لمثير معين .

٢- المرونة Flexibility :

عرفها (**سامي ملحم** ، ٢٠٠٢، ٢٣٨) بأنها "القدرة على توليد أفكار متنوعة وليست من نوع الأفكار المتوقعة عادة، مع توجيه مسار التفكير بحسب تغير المثير أومتطلبات الموقف".

وعرفها (**ريان** ٢٠٠٦ م :٢١٨) بأنها " القدرة على إنتاج أنواع مختلفة من الأفكار ، وعلى أن يحول تفكيره من مدخل إلى آخر ، أو أن يستخدم مجموعة من الاستراتيجيات".

وعرفها (**محمد عبد الجواد** ،٢٠٠٧، ٢١) بأنها "القدرة على إنتاج أكبر عدد من الأفكار المتنوعة" والقدرة على إنتاج استجابات قياسية لمشكلة أو مواقف مثيرة، واستجابات تتسم بالتنوع واللانمطية وبمقدار زيادة الاستجابات الفريدة الجديدة تكون زيادة المرونة.

٣- الأصالة Originality :

عرفت (**عفاف عويس** ، ٢٠٠٣ :١٥) الأصالة بأنها "الميل إلى تقديم تداعيات بعيدة ، فهي من ناحية تعني جودة الأفكار، ومن ناحية ثانية تعني النفاذ إلى تداعيات بعيدة ومن ناحية ثالثة تعني الجدة وعدم الشيوع فيما يتعلق بمنبه معين".

وتوكد (**أمل الخليلي** ، ٢٠٠٥ ، ١٤١) أن الأصالة هي ": الإنتاج غير المألوف الذي لم يسبق إليه أحد، وتسمى الفكرة أصيلة إذا كانت لا تخضع للأفكار الشائعة وتتصف بالتمييز.

وفي ضوء هذه التعريفات تعرف الأصالة بأنها قدرة الفرد على إنتاج استجابات منفردة غير تقليدية وبعيدة عن المألوف والشائع داخل الجماعة التي ينتمي إليها الفرد، أي أنه كلما قلت درجة شيوع الفكرة زادت درجة أصالتها.

البرنامج : يعرفه (السامرائي ١٩٩٢، ١٠) بأنه "نشاط مخطط بهدف إحداث تغييرات في الفرد أو الجماعة التي ندربها تتناول معلوماتهم وأداءهم وسلوكهم واتجاهاتهم، بما يجعلهم قادرين على شغل وظائفهم بكفاءة وإنتاجية عالية" .

وفي هذه الدراسة يعرف بأنه " حصيلة ما توصلت إليه الباحثتان من معلومات وبيانات مفيدة لتغيير الوضع القائم ، وهو عبارة عن خطة تعليمية وتعلمية منظمة ومخططه ومقترحه تم تطويرها لأغراض هذه الدراسة، وتسعيان إلى تطبيقه بغرض اكتساب بعض مهارات التفكير الإبداعي من خلال استراتيجيات التعلم النشط ".

إجراءات البحث:

تضمنت إجراءات الدراسة الخطوات التالية:

١- الاطلاع على الكتابات والأدبيات والدراسات السابقة الخاصة بالمتغير التجريبي والمتغيرات التابعة للاستفادة منها في إعداد الإطار النظري للدراسة وتنفيذ إجراءاتها.

٢- إعداد بعض موضوعات مقرر أسس كيمياء غير عضوية في صورة دليل لعضو هيئة التدريس وفقاً لإجراءات استراتيجيات التعلم النشط المستخدمة في الدراسة، وعرض الدليل على مجموعة من المحكمين المتخصصين، لضبطه وتحديد مدى مناسبته ، وإجراء التعديلات المطلوبة .

٣- إعداد أدوات الدراسة: " الاختبار التحصيلي، واختبار مهارات التفكير الإبداعي " وضبطها وذلك بعرضها على مجموعة من المحكمين للتأكد من صدقها ، ومن ثم قامت الباحثتان بتطبيق الأدوات على عينة استطلاعية من الطالبات، للتأكد من ثباتها وصلاحيتها للتطبيق على عينة البحث.

٤- تطبيق أدوات الدراسة على طالبات قسم الكيمياء بكلية التربية بالدلم – مستوى ثالث المجموعتين (التجريبية والضابطة) قبلياً ؛ وذلك لبيان مدى تكافؤ المجموعتين قبل تنفيذ تجربة الدراسة .

٥- قيام إحدى عضوات هيئة التدريس بتقديم الموضوعات المختارة والمعدة وفقاً لاستراتيجيات التعلم النشط لطالبات المجموعة التجريبية ، كما جاءت في الدليل ، وقيام عضوة أخرى بتقديم نفس الموضوعات باستخدام الطريقة المعتادة لطالبات المجموعة الضابطة.

٦- تطبيق أدوات الدراسة على طالبات المجموعتين (التجريبية والضابطة) تطبيقاً بعدياً .

٧- رصد الدرجات وإجراء المعالجات الإحصائية وصولاً لنتائج البحث.

٨- مناقشة النتائج وتفسيرها في ضوء الدراسات السابقة.

٩- تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء ما تسفر عنه الدراسة من نتائج.

الإطار النظري:

أولاً / التعلم النشط:

التعلم النشط أسلوب تعلم مارسه الإنسان منذ القدم فهو قديم قدم البشرية، فالمتأمل لتاريخ البشرية يجد أن الإنسان القديم سعى لاكتساب الكثير من المعلومات والمعارف والمهارات اللازمة لأمنه وبقائه واستمراريته من خلال نشطاته واستقصاءاته ومحاولاته الفردية والجماعية لاكتشاف العالم المجهول المحيط به، بما يتضمن من ظواهر ومشكلات (**عيد عبد العزيز ، ٢٠٠٧، ٤٧**) .

لذا فقد كان التعلم محور اهتمام العديد من الفلاسفة والمربين منذ القدم مثل "جون ديوي" الذي طالب المربية بأن تتعهد نشاط الطفل وتوجهه الوجهة الصحيحة ،

والذي نادى أيضاً بضرورة جعل المتعلم محور العملية التعليمية وهدفها (**محمد هندي** ، ٢٠٠٢، ١٩٥) .

ونتيجة للمتغيرات العلمية والعالمية والتطورات المعرفية والتربوية التي يتسم بها العصر الحالي لم يعد دور التربية مجرد تزويد المتعلمين بمجموعة من الحقائق والمعلومات ، بل أصبح من أهم أدوارها إكساب المتعلمين المهارات العلمية ، ومهارات التفكير وعملياته ، ليكونوا في النهاية مواطنين صالحين ومسئولين ومبادرين ونشيطين ، وبالتالي يكونوا معدين ومؤهلين لمواجهة العصر بمتغيراته وتحدياته (**حمدي البنا** ، ٢٠٠١، ١) .

لذلك عاد مصطلح التعلم النشط للظهور مرة أخرى في السنوات الأخيرة من القرن العشرين ، وزاد الاهتمام به بشكل كبير مع بدايات القرن الحادي والعشرين كأحد الاتجاهات التربوية المعاصرة ذات التأثير الكبير على عملية التعلم سواء داخل الصف أو خارجه (**عايدة غريب** ، ٢٠٠٧، ٣-٤) .

فالتعلم النشط يعني التعلم بعمق حيث يمارس الطالب النشاط ويشارك من خلال خيارات مختلفة واتخاذ القرارات وربط المعلومات ، حيث إن غاية التعلم النشط هي مساعدة المتعلم على اكتساب مجموعة من المعارف والاتجاهات ، وتطوير مجموعة من استراتيجيات التعلم التي تمكنه من حل مشكلاته الحياتية وتحمل مسؤلية تعلمه والتعلم باستقلال مدى الحياة (**Stella Cottrel, 2003,22**) .

وأدى ذلك إلى ظهور اتجاه عالمي لاستخدام أسلوب التعلم النشط الذي ينقل الدور من المعلم إلى المتعلم ، فالمتعلم يشارك في الموقف التعليمي والتعلمي، ويكون له دور إيجابي وفعال في عملية التعلم ، وتتمثل غاية منهج التعلم النشط بمساعدة المتعلمين على اكتساب مجموعة من المهارات والمعارف والاتجاهات والمبادئ والقيم، إضافة

إلى تطوير استراتيجيات التعلم الحديثة التي تمكن الطالب من الاستقلالية في التعلم وقدرته على حل مشاكله الحياتية واتخاذ القرارات وتحمل مسؤوليتها .

مفهوم التعلم النشط :

لقد تعددت التعريفات التي قدمها الباحثون والمؤسسات للتعلم النشط فلقد عرفه (**عبد الهادي عبد الله ،٢٠٠٧، ٦٦**) بأنه التعلم الذي يجعل الطالب مشارك بفاعلية في الموقف التعليمي من خلال ما يقوم به من بحث وقراءات وكتابة تقارير في الموضوعات الاقتصادية تحت إشراف المعلم وتوجيهه.

ويعرفه "دونالد وجينيفر" (**Donald & Jennifer,2008**) بأنه هو أي شيء يقوم به الطالب في الصف أكثر من كونه مجرد مستمع سلبي لمحاضرة المعلم ، وهذا يتضمن كل شيء من ممارسات الاستماع والتي تساعد الطلاب على استيعاب ما يسمعونه وأي تمارين كتابية يقوم الطلاب من خلالها بالتأمل بمحتوى المحاضرة ، ومن ثم ينتقل الطالب إلى مجموعة أكثر تعقيداً من الأنشطة التي يقوم من خلالها الطلاب بتطبيق محتوى المقرر على مواقف الحياة الحقيقية أو على مشكلات جديدة.

ويشير اللقاني والجمل في معجم المصطلحات التربوية : (**2003**) بأن التعلم النشط هو الذي يشارك فيه المتعلمون مشاركة فاعلة في عملية التعلم من خلال القراءة والبحث والمطالعة ومشاركته في الأنشطة الصفية واللاصفية ويكون فيه المعلم موجهاً ومرشداً لعملية التعلم.

ويذكر (**الأسطل ، ٢٠١٠، ١٣**) أن التعلم النشط عبارة عن ممارسة الطلاب لعدد من أنشطة التعلم المختلفة ، والتي توفر لهم الفرص للتعلم من خلال القيام بالأنشطة في بيئة تعليمية تشجعهم على استخدام مصادر التعلم .

يتضح من التعريفات السابقة أنها اتفقت جميعها في نظرتها إلى هذا النمط المهم من أنماط التعلم ، وتعددت النقاط التي اتفقت فيها جميع التعريفات كما يلي:

١- المتعلم هو القائم بالنشاط والمعلم مرشد وموجه فقط .

٢- عدم الاكتفاء بنوع واحد من الاستراتيجيات ولكنه يعتمد على عدد من الاستراتيجيات .

٣- إيجابية المتعلم في الموقف التعليمي بالكامل .

٤- تفعيل دور المتعلم والاعتماد على الأنشطة الصفية واللاصفية .

٥- تنوع مصادر التعلم .

أهمية التعلم النشط :

إن للتعلم النشط أهمية كبيرة وإن استخدامه ذو فائدة عظيمة، ولإثبات أهمية التعلم النشط أشار ميشيل (Michael, 2003, 2- 7) بأن مخروط **ديل Dale's Cone** يبرهن على فعالية التعلم النشط ، حيث أشار ت الدراسات والبحوث الميدانية والتجريبية التي أجراها **ديل Dale** في الستينيات من القرن العشرين أن أقل طرق التعلم فعالية ما يقع في قمة الهرم والذي يتضمن التعلم من المعلومات التي يقدمها على شكل رموز لفظية أو مجرد ألفاظ كلامية يتم الإصغاء إليها من خلال حديث أو محاضرة مباشرة، في الوقت الذي تقع فيه أكثر طرق التعلم فعالية في قاع هذا المخروط والتي تشمل الخبرات التعليمية المباشرة والهادفة كالخبرات المباشرة والدراسات الميدانية أو التجارب المخبرية المباشرة، وهذا يدل على أن التعلم النشط وما يركز علية من خبرات يزيد من نجاح عملية التعلم .

وأظهر سالمان **(Medinat F. Salman 2009 ,1-13)** أهمية التعلم النشط فيما يمثل الهرم التعليمي **Learning Pyramid** حيث تحدث عن النسبة المئوية للاحتفاظ بالمعلومات والمعارف والتي أوضحت أن طريقة المحاضرة تقع في قمة الهرم من حيث قلة نسبة الاحتفاظ والتي لم تتجاوز **5 %** فقط وعلى العكس من ذلك نجد أن في قاع الهرم تقع الطريقة التي تركز على تدريس الآخرين من جانب الطلبة وبنسبة أعلى من احتفاظ تصل إلى**90 %**.

ويذكر (**جبران** ، ٢٠٠٢) أن للتعلم النشط أهمية كبيرة حيث يسهم في:

١. زيادة التفاعل بين المتعلمين داخل الحجرة الدراسية .

٢. زيادة نسبة استبقاء المعرفة عند المتعلمين .

٣. تنمية الاتجاهات الإيجابية نحو المادة التعليمية ، ونحو أنفسهم وزملائهم ومعلميهم.

٤. زيادة تحصيل المتعلمين.

٥. تنمية مهارات التفكير العليا المختلفة .

وتري الباحثتان أن التعلم النشط ذو أهمية كبيرة حيث يسهم في:

١٠. تهيئة المواقف التعليمية ذات الفاعلية للمتعلمين

٢. إكساب المتعلمين جوانب مهنية ومهارات وخبرات اجتماعية ، تحفزهم على كثرة الإنتاج وتنوعه.

٣. مساعدة المتعلمين على اكتساب مهارات التواصل .

٤. تنمية الرغبة في التفكير والبحث .

٥. تنمية الرغبة في التعلم حتى الإتقان.

أهداف التعلم النشط:

يرى كل من (**جبران** ، ٢٠٠٢ م ، ١٠) و(**الخليلي وآخرون** ٢٠٠٤ م ، ١٤٤-١٤٦)

و(**سعادة** ، ٢٠٠٦ م ، ٣٣ - ٣٨) و(**الزايدي** ، ٢٠١٠) أن أهداف التعلم النشط تتمثل في التالي:

١. التنويع في الأنشطة التعلمية الملائمة للمتعلمين لتحقيق الأهداف التربوية المنشودة.

٢. قياس قدرة الطلاب على بناء الأفكار الجديدة وتنظيمها.

٣. زيادة الأعمال الإبداعية لدى الطلاب وتمكينهم من العمل بشكل إبداعي.

٤. تطوير دافعية داخلية لدى المتعلمين لحفزهم على التعلم.

٥. تشجيع الطلاب على اكتساب مهارات التفكير العليا كالتحليل والتركيب والتقويم.

٦. يساعد التعلم النشط على تغيير صورة المعلم على أنه المصدر الوحيد للمعرفة.

٧. يساعد التعلم النشط على إعادة بناء المعلومة بشكل صحيح في حالة عدم صحتها ، أو إضافة الجديد للبناء في حالة صحتها.

٨. تشجيع الطلاب على المرور بخبرات تعلميه وحياتية حقيقية.

٩. دعم الثقة بالنفس لدى المتعلمين نحو ميادين المعرفة المتنوعة .

مبادئ التعلم النشط :

لكى يكون التعلم النشط سليماً وهادفاً ويحقق الأهداف التربوية المقصودة ، لابد من اتباع مجموعة من المبادئ التى تساعد المتعلم والمعلم على الوصول إلى أقصى غايات هذا النوع من التعلم ، ومنها ما ذكرته (بدير،٢٠٠٨) من أن التعلم النشط ينبغي أن يعمل على:

- الممارسات التدريسية السليمة التى تشجع التفاعل بين المعلم والمتعلمين ، هذا التفاعل سواء داخل الفصل الدراسى أو خارجه يشكل عاملاً مهما في تحفيز الطلاب وزيادة دافعيتهم للتعلم ، بل يجعلهم يفكرون في قيمهم وخططهم المستقبلية .

- الممارسات التدريسية السليمة هى التى تشجع التعاون بين المتعلمين فالتعلم يتعزز بصورة أكبر عندما يكون على شكل جماعي.
- تشجيع المتعلمين على التعلم بشكل أفضل من خلال التحدث والكتابة عما يتعلمونه وربطه بخبراتهم السابقة ، وتطبيقه في حياتهم اليومية .
- تقديم تغذية راجعة سريعة، حيث إن معرفة المتعلمين بما يعرفونه وما لا يعرفونه تساعدهم على طبيعة معارفهم وتقييمها، فالمتعلمون بحاجة إلى أن يتأملوا ما تعلموه .
- توفير الوقت الكافى للتعلم لممارسة المتعلمين لأنشطتهم والقيام بالتجارب والإجراءات اللازمة لهم ، بل إن التعلم النشط يساعد المتعلمين على تعلم مهارات إدارة الوقت والتى يكتسبها المتعلمون من خلال ممارستهم للأنشطة والتجارب بطريقة منظمة .
- وضع توقعات عالية لأداء المتعلمين والعمل على تحقيقها .
- الممارسات التدريسية السليمة هى التى تتفهم أن الذكاء أنواع عدة وأن للمتعلمين أساليب تعلم مختلفة.

دور المعلم والمتعلم في التعلم النشط :

لقد اهتم التعلم النشط بالمعلم وجعل له أدواراً بارزة يؤديها من أجل الحصول على نتائج ومخرجات إيجابية ، فهو الميسر للتعلم ، والمرشد والموجه لنشاط الطلاب ، والمقيِّم لأدائهم ، والمهيئ لبيئة تعليمية ثرية ، وبالمثل اختلف دور المتعلم ، حيث يقوم الطلاب بدور فعال في عملية التعلم ، عن طريق التفاعل مع ما يسمعون أو يشاهدون

أو يقرءون في الصف ، ويقومون بالملاحظة ، والمقارنة ، والتفسير ، واكتشاف العلاقات.

ومن ثم يمكننا من خلال الجدول التالي عرض بعض الأدوار المهمة لكل من المعلم والمتعلم في التعلم النشط ، كما يرى كل من (**سعادة ، وآخرون ٢٠٠٦ م، ١١٣-١٢١**) و (**بدير، ٢٠٠٨ م ،٢٣٣**) و(**حمادة، ٢٠٠٥ م،٢٤٤**) :

جدول (١) أدوار المعلم والمتعلم في التعلم النشط

بعض الأدوار المهمة المسئول عنها المعلم في عملية التعلم النشط	بعض الأدوار المهمة التي يقوم بها الطالب في عملية التعلم النشط
تصميم إستراتيجيات التعلم التي تتماشى مع أهداف التعلم الموجودة داخل المنهج ، وإثراء بيئة التعلم بالوسائل والأساليب الحديثة.	التفاعل المثمر والإيجابي مع الأنشطة ومع الأقران ، وتوظيفه للمعارف والمهارات والاتجاهات التي اكتسبها في مواقف تعلمية وحياتية جديدة.
دعم عملية إشراك جميع الطلاب في أنشطة التعلم النشط ، وإيجاد التوازن بين الأنشطة التعليمية الفردية والجماعية.	القدرة على المناقشة وإدارة الحوار، والمشاركة في تصميم البيئة التعليمية ، وطرح الأسئلة المتعلقة بالأنشطة.
طرح الأسئلة التي تشجع على التأمل والتفكير، وحفزهم على التأمل في ممارستهم وأعمالهم، والتعبير عن ذلك بكلمات، والتحدث معهم حول ما يقومون به وكيف يفكرون.	يشترك مع زملائه في تعاون جماعي، بحيث يبادر بطرح الأسئلة أو التعليق على ما يقال أو يطرح أفكارا أو آراء جديدة.

بعض الأدوار المهمة المسئول عنها المعلم في عملية التعلم النشط	بعض الأدوار المهمة التي يقوم بها الطالب في عملية التعلم النشط
إجراء تقويم تكويني وإعطاء تغذية راجعة من خلال توفير المناخ الودي الآمن والداعم، وتهيئة البيئة التعليمية الغنية وتزويدها بالخبرات المثيرة للتعلم النشط.	تحمل مسئولية تعليم الذات حيث يبحث الطالب عن المعلومة بنفسه من مصادر متعددة، ويشارك في تقييم نفسه ويحدد مدى ما حققه من أهداف.
تنظيم الفصل من خلال المحافظة على العلاقات الاجتماعية داخل الحجرة الدراسية ، وأيضاً كباعث وداعم لها، وقدوة حسنه لطلابه.	يعمل مستقلاً أو ضمن مجموعة متعاونة بحيث يتواصل ويتفاعل ويدعم ويحترم الآخرين .
وضع الخطط الخاصة بجمع الموارد والأدوات وتوفيرها ، واختيار الاستراتيجيات وأساليب التدريس الملائمة للتعلم النشط.	التعبير عن الأفكار الجديدة وتكوين الآراء من خلال التفكير الناقد في طريقة تعلمه وجودة هذا التعلم، مما يتيح له بناء المعرفة وتطويرها.

استراتيجيات التعلم النشط :

للتعلم النشط استراتيجيات عديدة تقوم على مشاركة المتعلم ونشاطه وفعاليته في الموقف التعليمي التعلمي والتي تؤكد أهمية بناء المتعلمين لمعارفهم ؛ من خلال تفاعلهم مع بيئتهم ، وفيما يلي سوف يتم عرض الاستراتيجيات التي استخدمت في الدراسة الحالية على النحو التالي:

١- استراتيجية العصف الذهني Brainstorming Strategy :

وتعرف أيضاً باستراتيجية استمطار الأفكار ، وهي تعتمد على طرح موضوع ما ، أو مشكلة معينة على المتعلمين ، وإعلامهم بكل جوانبها ، ثم يطلب منهم تقديم حلول فورية وشفهية من خلفيتهم العلمية ، ويقوم المعلم بتدوين هذه الحلول وتصنيفها دون محاولة تقويمها أو التعليق عليها ، وبعد جمع أكبر عدد ممكن من الحلول المقترحة للمشكلة ، يتم تقويم الحلول واختيار المناسب منها بعد انتهاء جلسة العصف (**محمد السيد** ، ٢٠٠٦، ٩٦-٩٧) .

وهناك عدد من التعريفات للعصف الذهني ، حيث عرفه (**جروان** ، ٢٠٠٧، ١٠٢) بأنه " استخدام الدماغ أو العقل في التصدي النشط للمشكلة، وتهدف جلسة العصف الذهني أساساً إلى توليد قائمة من الأفكار التي يمكن أن تؤدي إلى حل للمشكلة مدار البحث" .

وتعرفه (**بدير** ، ٢٠٠٨ م، ٩٤) بأنه " أحد أساليب المناقشة الجماعية التي تشجع بمقتضاها أفراد مجموعة مكونة من (٥-١٢) فرداً بإشراف المعلم لتوليد أكبر عدد ممكن من الأفكار المتنوعة المبتكرة بشكل عفوي، تلقائي وفي مناخ مفتوح غير نقدي لا يعد من إطلاق هذه الأفكار التي تعد حلولاً لمشكلة محددة سلفاً."

وفي تعريف تربوي إجرائي (**للأحمدي** ، ٢٠١٠) بينت أن طريقة العصف الذهني هي "الطريقة التي سيتم بها توليد الأفكار من أذهان الطالبات للحصول على أكبر عدد ممكن منها، بغية التوصل إلى حلول إبداعية" .

قواعد استخدام استراتيجية العصف الذهني :

هناك عدد من القواعد التي تسهم في نجاح جلسة العصف الذهني كما ورد في (**غباين** ، ٢٠٠٣) (**إبراهيم** ، ٢٠٠٥) و (**جروان** ، ٢٠٠٧ م، ١٠٣)

- تأجيل الحكم ، بمعنى تقبل أفكار الآخرين كما هي مهما كانت ضعيفة أو سطحية أو تافهة وعدم إصدار حكم عليها في مرحلة العصف الذهني وتأجيل أي نقد أو حكم إلى مرحلة تقييم الأفكار .

- تشجيع المشاركين على إعطاء أكبر عدد ممكن من الأفكار دون التفات لنوعيتها، والترحيب بالأفكار الغريبة أو المضحكة وغير المنطقية.
- الكم قبل الكيف، أى التركيز في جلسة العصف الذهني على توليد أكبر قدر من الأفكار مهما كانت جودتها وأهميتها ، فالأفكار غير الواقعية أو غير المألوفة قد تثير أفكاراً أفضل لدى الآخرين .
- البناء على أفكار الآخرين ، أي الإفادة من أفكار الآخرين وتطويرها لتوليد أفكار جديدة منها .

خطوات تنفيذ استراتيجية العصف الذهني :

- تعريف الطلاب بأسلوب العصف الذهني.
- يحدد المعلم الأهداف والمشكلة المطلوب دراستها، ويقوم المعلم بإعطاء الطلاب الحد الأدنى عن المشكلة ، ويستخدم الوسائل المختلفة التي تبسط المشكلة، ثم يسمح بمناقشة أفكار حل المشكلة.
- يقسم المعلم الطلاب إلى مجموعات يتراوح عدد طلاب كل مجموعة من (٥-٨) طالبا.
- تختار كل مجموعة أحد الطلاب لتسجيل الأفكار والآراء المطروحة بالإضافة إلى قيامه بعرض ما توصلت إليه المجموعة من آراء وأفكار نهائية.
- يقوم المعلم بإعادة صياغة المشكلة، وذلك عن طريق طرح الأسئلة المتعلقة بالمشكلة .
- يقوم المعلم بتهيئة مناخ الإبداع والعصف الذهنّي وتذكير الطلاب بقواعد العصف الذهني الأساسية.

- ترك المجال أمام الطلاب لطرح أفكارهم حول حل المشكلة، وهنا يطلب المعلم منهم تقديم أفكارهم وتوليد المزيد من الأفكار ، ويجب عليه أن يتابع العمل بين طلاب المجموعات المختلفة ، وأن يتدخل لتصحيح مسار تفكيرهم عند الضرورة .
- عملية تقييم للأفكار، وتتم بإحدى طريقتين:

أ- التقييم عن طريق الفريق المصغر : وهو يتكون من المعلم وثلاثة من المتعلمين يتم اختيارهم من قبل المجموعة أو من قبل المعلم، ويتم التقييم في ضوء الآتي:

١. إجراء فحص أو مراجعة سريعة لقوائم الأفكار.
٢. يقيم الأفكار على أساس المعايير التالية (الخبرة والأصالة والتكلفة) .
٣. استبعاد الأفكار التي لا تساير المعايير السابقة.
٤. تصنيف الأفكار للتقييم في رزم مصغرة يشمل كل منها عدداً من الأفكار.
٥. تجمع أفضل الأفكار في كل رزمة من الرزم السابقة ويطبق عليها نفس المعايير.

ب- التقييم عن طريق جميع أفراد المجموعة : أي يزود كل فرد بقاعدة من الأفكار التي يتم التوصل إليها ويقوم باختيار ١٠من الأفكار التي يعتقد أنها أفضل الحلول(الوسيمي ، ٢٠٠٧، ٣٦) و(عجاج، ٢٠٠٨ م).

أهمية استراتيجية العصف الذهني:

ترجع أهمية استراتيجية العصف الذهني في التدريس إلى أنها تساعد على :

- تنمية الحلول الإبداعية للمشكلات ، حيث تساعد على الإبداع .

- تثير تفكير الطلاب وتتحدى قدراتهم العقلية كافة .
- تأكيد " المفاهيم الرئسية" التي يتناولها الموضوع .
- توضيح نقاط واستخلاص أفكار مرتبطة بالموضوع .
- إيجاد أكبر عدد ممكن من البدائل والحلول المحتملة للمشكلة .
- تدريب الطالب على أن يسلك مسلكاً تفكيرياً لم يسلكه أحد من قبله(علية إبراهيم ، ٢٠٠٥، ٣٦-٣٧)

استراتيجية حل المشكلات Problem Solving Strategy :

تعد مهارات مواجهة المشكلات والتصدي لها ، ومحاولة حلها من المهارات الأساسية التي يجب أن يكتسبها الإنسان في هذا العصر ، حتى يستطيع مواجهة تحديات المستقبل ومشكلاته ، ومن هنا أصبحت استراتيجية حل المشكلات من الاستراتيجيات الضرورية والفعالة في عمليتي التعليم والتعلم (**الوسيمي** ،٢٠٠٧ ،٤٠) .

وتعد استراتجية حل المشكلات نشاط ذهني منظم للطالب، وهي منهج علمي يبدأ باستثارة تفكير الطالب، بوجود مشكلة ما تحفز التفكير، والبحث عن حلها وفق خطوات علمية من خلال ممارسة عدد من النشاطات التعليمية. ويكتسب الطلاب من خلالها مجموعة من المعارف النظرية والمهارات العملية والاتجاهات المرغوب فيها، كما يكتسبون المهارات اللازمة للتفكير بأنواعه المختلفة وحل المشكلات.

ويعرفها (**عبد الرحمن كلنتن وعبد الناصر فخرو** ، ٢٠٠م) بأنها طريقة منظمة ذات مراحل متعددة وخطوات تهدف إلى مساعدة الفرد في الوصول إلى أفضل الحلول والاحتمالات لحل معضلة محددة، وذلك بما يتواءم ومهاراته وقدراته الذاتية .

خطوات استراتيجية حل المشكلات :

استراتيجية حل المشكلات تسير وفق خطوات مرتبة ومتدرجة، وذلك من أجل الوصول للحل بأسهل طريقة وجهد، وهذه الخطوات قابلة للتغيير وهذا حسب الموقف والمعطيات حتى يصل الطالب إلى حل

المشكلة، وهذه الخطوات كما ذكرها (**الهويدي ٢٠٠٦م، ١٩٨**) و (**محمد السيد ، ٢٠٠٦م،٩٢-٩٥**) هي:

١- **الشعور بالمشكلة** : بحيث يقوم المعلم بطرح الأسئلة أو يعرض مواقف أو مشكلات تجعل الطالب يشعر أنه بحاجة إلى طرح أسئلة حول الموقف أو المشكلة، كما يمكن للمعلم أن يطرح الأسئلة التي تثير التفكير عند الطالب والتي تتضمن الملاحظة والتفسير والتحليل.

٢- **تحديد المشكلة** : وفيها يقوم المعلم بمساعدة الطلاب على تحديد المشكلة وصياغتها بأسلوب واضح، وأن تكون محدودة، وقد يكون من المفيد صياغة المشكلة في صورة سؤال وهذا يساعد على البحث عن إجابة محددة لها.

٣- **جمع المعلومات** : وفيها يقوم المعلم بتوجيه الطلاب إلى مصادر التعلم المختلفة والمتعلقة بالمشكلة موضوع الدرس حيث يتم جمع المعلومات المتوافرة حولها ، وفي ضوء هذه المعلومات يتم وضع الفروض المناسبة للحل، وهناك مصادر مختلفة لجمع المعلومات، وعلى المعلم تدريب طلابه على:

- التمييز بين المعلومات المرتبطة بالمشكلة والمعلومات غير المرتبطة.
- اختيار مصادر المعلومات الموثوقة والمرتبطة بالمشكلة.

- التمييز بين الحقائق والآراء الشخصية.

- توظيف الخبرات والمعلومات التي يمتلكها الشخص في حل المشكلة الحالية.

٤- **فرض الفروض:** وفيها يقوم المعلم بتشجيع الطلاب على عرض مجموعة من الأفكار أو الحلول المقترحة للمشكة موضوع الدرس ، وتعد صياغة الفروض عملية إبداعية للعقل البشري، ويتوجب الارتباط بين الفرض والمشكلة، وقابليته للاختبار والملاحظة والتجريب .

٥- **اختبار صحة الفروض:** وفيها يقوم المعلم بتوجيه الطلاب إلى اختبار الحلول المقترحة للمشكلة مستخدمين في ذلك المعلومات والبيانات التي سبق جمعها بالإضافة إلى التجارب العملية كلما تطلب الأمر ذلك .

٦- **التوصل إلى الحل :** وفيها يقوم المعلم بمساعدة الطلاب على كيفية تحليل النتائج والاستفادة منها، واكتشاف العلاقات بين النتائج المختلفة، واختيار أنسب الحلول المقترحة للمشكلة.

مميزات استخدام استراتيجية حل المشكلات :

من مميزات استخدام استراتيجية حل المشكلات كما ذكرها كل من (**الوسيمي ٢٠٠٧، ٤١**)، (**أمل السعيد ، ٢٠١٠م،٢٣٩**) ما يلي:

١- تساعد على تكوين المنهج العلمي وتنميته لدى المتعلم .

٢- تثير اهتمام الطلاب ويجعل تعلمهم محببًا، ويرفع درجة التشويق الداخلي للتعلم الصفي لأنه يعمل على إيجاد موقف مربك أو محير مما يزيد من دافعيتهم عن حل للمشكلة.

٣- تعد تربويًا من أحسن الاستراتيجيات التي تساعد على تدريب الطلاب على التفكير، حيث تساعد على اكتسابهم المهارات العقلية مثل الملاحظة ووضع الفروض وتصميم وإجراء التجارب والوصول إلى الاستنتاجات والتعميمات .

٤- تقوي علاقة الألفة والود والانسجام بين المعلم والطلاب .

٥- تتميز بالمرونة وخطواتها المستخدمة قابلة للتكيف، مما يساعد على تحديد خطة الدرس.

٦- تعد الطلاب للحياة من خلال تدريبهم على مواجهة المشكلات والتصدي لها ومحاولة إيجاد حلول لها .

٧- تمكن الطلاب من تقويم عملهم ، وتزويدهم بتغذية راجعة عن أدائهم ، ومدى توصلهم للحل.

٨- تساعد على إبراز شخصية الطالب ، وتجعله أكثر قدرة على تقبل الخبرات الجديدة ، والبحث والنقد، والابتكارية.

استراتيجية دورة التعلم : learning cycle Strategy

تعد نظرية بياجيه في النمو العقلي من أبرز النظريات المعرفية التي أثرت تطبيقاتها التربوية على طرق التدريس، ومن التطبيقات لنظرية بياجيه ما قام به كل من "اتكن" "Atkin" ،" وكاربلس" "Karplus" وزملاؤه في تصميم نموذج دورة التعلم Learning Cycleثم أدخل عليها" كاربلس "وآخرون بعض التعديلات عام١٩٧٤م ، ويرى(Karblus) أن التعلم يتحسن ويتطور خلال دائرة التعلم المنبثقة من النظرية البنائية، التي تمثل طريقة في التفكير ونشاطاً للوصول إلى المعرفة، إذ أن الافتراض الرئيس في النظرية البنائية هو أن المتعلم يبني معرفته بنفسه (**Grayson , 2002:p 212.)** .

ويعرف (الأسمر،٢٠٠٨، ٢٣) دورة التعلم بأنها إستراتيجية للتعلم البنائي الجمعي يمارس المتعلم فيها دورًا ايجابيًا أثناء المواقف التعليمية من خلال التفاعل النشط بين المعلم والمتعلم بالاعتماد على الأنشطة

العلمية وذلك لتقديم المفاهيم والمضامين العلمية ويتم ذلك من خلال ثلاث مراحل هي :

مرحلة الاستكشاف، ومرحلة تقديم المفهوم ، ومرحلة تطبيق المفهوم.

كما يعرف (**أبو عطايا، ٢٠٠٤، ١٣**) دورة التعلم بأنها إستراتيجية معرفية تدريسية تستمد حقيقتها من النظرية البنائية، وهي في جوهرها تؤكد على التفاعل النشط للمتعلم خلال المواقف التعليمية، حيث يتم ذلك من خلال ثلاث مراحل هي : مرحلة الاستكشاف، ومرحلة الإبداع المفاهيمي، ومرحلة تطبيق المفهوم.

أما (**حسام الدين ،٢٠٠٢، ١٥٩**) فتعرف دورة التعلم بأنها نموذج معرفي للتدريس وتنظيم المحتوي الدراسي يؤكد على التفاعل بين المعلم والمتعلم في أثناء الموقف التعليمي ويعتمد على الأنشطة العلمية ويتم من خلال ثلاث أطوار أساسية هي طور الاستكشاف، وتقديم المفهوم، وتطبيق المفهوم.

وتتميز دورة التعلم بعدد من الخصائص، والتي تجعلها طريقة فعالة في تعليم وتعلم المفاهيم وتنمية بعض المهارات الخاصة بالتفكير كما تحقق إستراتجية دورة التعلم أهداف تدريس العلوم لأنها تعكس طبيعة العلم وتتضمن عملياته ويمكن أن يكتسب المتعلم خلالها المفاهيم والمهارات والاتجاهات، وهذه الخصائص هي: (**اللولو، الأغا،** ٢٠٠٧: ٢٠٤-٢٠٣)

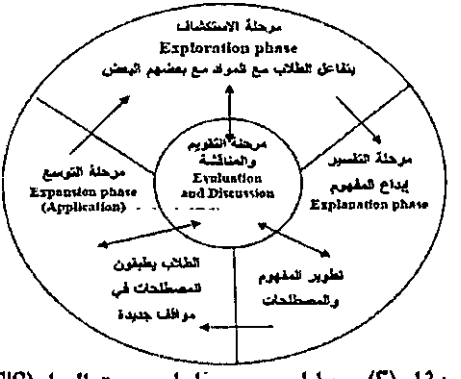
– نشاط المتعلم ودوره الإيجابي وتوافر الدافعية لديه للتعلم مما يساعد في بقـــاء أثـــر التعلم.

– مراعاة الفروق الفردية في إستراتيجية دورة التعلم لاعتمادها على الخبـــرة الذاتيـــة للمتعلمين وممارساتهم.

– تناسب إستراتيجية دورة التعلم تدريس العلوم لأنها تعكس الطبيعة الاستقصائية للمعلم بالدرجة الأولى إلى جانب تحقيق الأهداف الأخرى كالتحصيل.

مراحل دورة التعلم :

تعددت الآراء التي تناولت مراحل دورة التعلم في تدريس العلوم ففي حين يرى كل من (**صالح جاسم ٢٠٠٠**) ، (**كمال زيتون ،٢٠٠٢**)، أن دورة التعلم تمر بـــثلاث مراحل هي : مرحلة الاكتشاف، مرحلة تقديم المفهوم، ومرحلة تطبيق المفهوم، يرى (**زيتون،٢٠٠٧:ص٤٢٦**) أنه وبتطوير تدريس العلوم تطورت مراحل دائـــرة الـــتعلم لتصبح أربعة مراحل دائرية غير خطية وسميت(٤E'S)، لأن مراحلها الأربـــع تبـــدأ بالحرف الانكليزي(E) وكما يوضحها المخطط الآتي :



شكل (٢) مخطط يوضح مراحل دورة التعلم(4E'S)

ويرى بعض التربويون أن دورة التعلم تتكون من خمس مراحل هي مرحلة الانشغال ، والاستكشاف، والتفسير، والتوسع، والتقويم ، بينما يرى البعض الآخر أن دورة التعلم تتكون من سبع خطوات هي : مرحلة القيام باللعب لاكتساب المفهوم، ومرحلة تحليل الإستراتيجية، ومرحلة تحليل المفهوم، ومرحلة الاكتشاف، ومرحلة تقديم المفهوم، ومرحلة تطبيق المفهوم، ومرحلة الممارسة (**رشدي كامل ، ١٩٩٤**) .

وفي ضوء ما سبق ترى الباحثتان أن مراحل دورة التعلم تختلف في ترتيبها وعددها وفقًا لطبيعة المفاهيم التي تدرس ، وخبرات عضوة هيئة التدريس السابقة ، والمواد التعليمية المتاحة ، ومستوى نضج المتعلمين ، وكذلك بيئة التعلم ، وتجدر الإشارة إلى أن الدراسة الحالية تستخدم ثلاث مراحل لدورة التعلم هي كما يلي:

المرحلة الأولى: الاستكشاف Exploration

حيث تتعلم الطالبات من خلال أعمالهن وتفاعلاتهن أفكاراً جديدة، ويجب في هذه المرحلة، أن تتعرض الطالبات لأسئلة، وتعارضات ذهنية تنتج من مواجهتهم لمواقف غريبة أو مشكلات جديدة ، وفي هذه المرحلة يكون التعلم متمركزًا حول المتعلم ويكون المتعلم نشيطًا (**خطايبة ،٢٠٠٥ ، ٣٤٦**) .

المرحلة الثانية: تقديم المفهوم Concept Introduction

حيث تتعرض الطالبات إلى مفاهيم جديدة ذات علاقة مباشرة بالموضوعات المُكتشفة في المرحلة

الأولى، ويمكن أن تعرض هذه المفاهيم بواسطة الأستاذة، أو الكتاب، أو شريط فيديو، أو أية وسيلة أخرى (زيتون ، ٢٠٠٢، ٢٠٣) .

المرحلة الثالثة: تطبيق المفهوم Concept Application

في هذه المرحلة تقوم الطالبات بتطبيق المفاهيم الجديدة في سياقات جديدة، وتعد هذه المرحلة ضرورية لتطبيق المفهوم بمدى أوسع، ودون ذلك تبقى المعاني مرتبطة

فقط بالأمثلة المستخدمة في المرحلة الثانية، كما تساعد الطالبات اللائي يحتاجون إلى وقت أطول على عملية إعادة تنظيم المفاهيم لديهم، وتساعد اللائي لم يتمكنّ من ربط التوضيحات التي قدمتها الأستاذة بخبراتهم (**خطايبة** ، ٢٠٠٥،٣٤٦).

خطوات تخطيط الدرس وفقًا لإستراتيجية دورة التعلم:

توجد مجموعة من الخطوات الواجب اتباعها عند التخطيط للتدريس بإستراتيجية دورة التعلم تتلخص في النقاط الآتية (**خطايبة**، ٢٠٠٥ ، ٣٥١- ٣٥٢):

١- صياغة المشكلات والصعوبات التي تتضمنها أنشطة كل مرحلة من مراحل إستراتيجية دورة التعلم.

٢- تحديد المفهوم المراد تقديمه من خلال الموضوع .

٣- تحديد الأهداف السلوكية التي يريد المعلم أن يحققها من خلال تنفيذ الدرس.

٤- تجهيز مجموعة الأنشطة التي تثير انتباه الطالبات والمتصلة بالموضوع .

٥- تحديد المتطلبات الأساسية اللازمة لتعلم مفهوم الدرس، والكشف عنها من خلال التقويم المبدئي.

٦- إتاحة المجال أمام الطالبات لكي يقمن بالأنشطة الاكتشافية بحرية تمكنهم من إنجاز المهمة المطلوبة .

٧- التخطيط لمرحلة تقديم المفهوم، من خلال الاستفادة من الأنشطة التي قامت بها الطالبات في مرحلة

الاكتشاف .

٨- التخطيط لمرحلة تطبيق المفهوم وذلك من خلال تقديم مجموعة من الأنشطة .

خرائط المفاهيم : Concepts Maps

عرف (**قلادة ،١٩٩٧م ،٣٩٧**) خريطة المفاهيم بأنها " رسوم تخطيطية ثنائية الأبعاد ، توضح العلاقات المتسلسلة بين مفاهيم فرع من فروع المعرفة ، والمستمدة من البناء المفاهيمي لهذا الفرع من المعرفة" .

كما عرف (**عطيه ،٢٣٨،٢٠٠٨**) خريطة المفاهيم بأنها "أداة تعمل على تنظيم الأفكار والمعاني التي يتضمنها الموضوع ،وتوضيح العلاقات بين المفاهيم لمساعدة الطلاب على تنظيم معرفتهم بقصد تعميق فهمهم لتعلم الوحدة الدراسية أو المقرر الدراسي.

مكونات خريطة المفاهيم :

تشتمل خرائط المفاهيم على المكونات الرئيسية التالية (خطايبة،٢٠٠٥ ، ٣١١-٣١٢):

- المفهوم العلمي : هو بناء عقلي ينتج من الصفات المشتركة للظاهرة أو تصورات ذهنية يكونها الفرد للأشياء ، ويوضع داخل إطارات.

- كلمات الربط : هي عبارة عن كلمات تستخدم للربط بين مفهومين أو أكثر.

- الوصلات العرضية : هي عبارة عن وصلة بين مفهومين أو أكثر من التسلسل الهرمي وتمثل في صورة خط عرضي.

- الأمثلة : هي الأحداث أو الأفعال المحددة التي تعبر عن أمثلة للمفاهيم .

وتعتمد خرائط المفاهيم على ثلاث علاقات رئيسية هي:

١- التركيب (التنظيم) الهرمي للبنية المعرفية.

٢- التمييز التقدمي.

٣- التوفيق التكاملي.

خطوات بناء خرائط المفاهيم :

تمر عملية بناء خريطة المفاهيم بمجموعة من الخطوات تتمثل فيما يلي :

١- اختيار الموضوع المراد رسم خريطة المفاهيم له .

٢- تحليل مضمون الموضوع ورسم خريطة المفاهيم له من قبل الطالبات بهدف التعرف على المفاهيم الواردة به وتدوينها .

٣- ترتيب المفاهيم التي تم التوصل إليها من خلال تحليل الموضوع إلى مفاهيم أساسية (الأكثر شمولية وعمومية) يليها المفاهيم الأقل شمولية وعمومية بحيث توضع المفاهيم الأكثر شمولية وعمومية على قمة الخريطة يليها الأقل شمولية وعمومية .

٤- وضع إطار بيضاوي الشكل أو مستطيل أو مربع حول كل مفهوم .

٥- ربط المفاهيم المتصلة أو التي تنتمي لبعضها البعض بخطوط ويكتب على كل خط حروف الجر أو العبارات التي توضح العلاقة بين المفهومين.

٦- مراجعة الخريطة للتحقق من صحتها (**علي الجمل ، ٢٠٠٥ ، ٤٠٢**).

كما أن هناك بعض النقاط يجب الإشارة إليها عند بناء الخريطة منها :

١. لا يقوم بوضع الخريطة وبنائها إلا بعد دراسته لخطوات البناء جيدا.

٢. ليس من الضروري أن تكون خريطة المفاهيم متماثلة البناء فقد تكون متشابكة أو انسيابية .

٣. تكرار محاولات البناء للوصول إلى الشكل المطلوب الذي يحقق الهدف منها .

٤. يمكن استبدال المفاهيم المشتقة من الأفعال بمفاهيم مشتقة من الأسماء (**صلاح الدين،٢٠٠٥، ٧٦**) .

ثانياً التفكير الإبداعي :Creative Thinking

مفهوم التفكير الإبداعي :

تعددت التعريفات التي وضعت للتفكير الإبداعي ، فقد عرفه (**جروان ، ١٩٩٩م، ٨٢**) " بأنه نشاط عقلي مركب وهادف توجهه رغبة قوية في البحث عن حلول أو التوصل إلى نواتج أصيلة لم تكن معروفة سابقاً ، ويتميز التفكير الإبداعي بالشمولية والتعقيد ، لأنه ينطوي على عناصر معرفية ، وانفعالية ، وأخلاقية متداخلة تشكل حالة ذهنية فريدة .

كما عرفه (**السويدان والعدلوني ،٢٠٠٢ ، ٣٠**) بأنه" التفكير الذي يقوم على سعة الخيال والإدراك ويصر على توليد رؤى جديدة للمواقف مهما بدت غير مألوفة للوصول إلى حلول إبداعية وهو يعتمد على النظر على الأشياء بشكل جديد بهدف التغيير والتحديث."

ويرى (**الجمال وآخرون، ٢٠٠٢م، ٥٥**) أن التفكير الإبداعي هو " القدرة على إنتاج عدد من الأفكار الأصيلة غير العادية ودرجة عالية من المرونة في الاستجابة وتطوير الأفكار النشطة " .

في حين يعرف (إبراهيم، ٢٠٠٥ ، ٢٥٨) التفكير الإبداعي بأنه" العملية التي ينتج عنها حلول أو أفكار تخرج عن الإطار المعرفي للفرد سواء بالنسبة للمعلومات التي يفكر فيها، أم للمعلومات السائدة في البيئة، وذلك بهدف ظهور الجديد من الأفكار".

ومن هذه التعريفات يتضح أن الإبداع غير قاصر على مجال معين حيث إن التعريفات تتصف بالعمومية والتفكير الإبداعي متنوع وأصيل يوجد في نسق مفتوح .

مراحل التفكير الإبداعي :

تمر العلمية الإبداعية بمجموعة من المراحل المتتالية تؤدي إلى صيغة نهائية تعبر عنها في صورة نتاج جديد غير مألوف ؛ يفيد المجتمع ، ويتصف بالاستمرارية ، ويرى كل من (أبو النصر ،٢٠٠٤) (سناء ، ٢٠٠٦) (الكندي ، ٢٠٠٦) أن عملية التفكير الإبداعي تمر بأربع مراحل أساسية متتالية وهي

١ – مرحلة الإعداد أو التهيؤ:**Preparation Stage**

في هذه المرحلة يتعرض الفرد لمشكلة أو مثير ما يحرك في نفسه الرغبة في إيجاد حل لهذه المشكلة فيقوم بمحاولة التعرف على هذه المشكلة وإيجاد الحل لها .

٢ – مرحلة الاحتضان أو التخمر:**Incubation Stage**

وهي حالة من القلق والخوف اللاشعوري والتردد عن القيام بالعمل والبحث عن الحلول وهي أصعب

مراحل التفكير الإبداعي.

٣ – مرحلة الإشراق:**Illumination Stage**

وهي الحالة التي تحدث بها الومضة التي تؤدي إلى فكرة الحل، وتعرف هذه المرحلة بمرحلة تبلور

الفكرة ، حيث يظهر الحل أو الفكرة فجأة ، فيتجلى ما كان غامضاً .

٤ – مرحلة التحقق:Verification Stage

تعد مرحلة التحقق المرحلة الأخيرة لإتمام العملية الإبداعية، وهي مرحلة الحصول على النتائج الأصيلة المفيدة والمرضية.

مهارات التفكير الإبداعي : Creative Thinking Skills

لقد تعددت مهارات التفكير الإبداعي إلا أنه بالنظر إلى مقياس تورانس ونموذج بنية العقل لجليفورد، الذي افترض فيه أن للتفكير التشبعي قدرات معينة تستند إلى عدد من المهارات التي يتصف بها الإنسان القادر على التفكير الإبداعي ومن أهم مهارات التفكير الإبداعي التي تقيسها اختبارات تورانس :

أولاً: الطلاقة Fluency

وتعرف بأنها القدرة على استدعاء أكبر عدد ممكن من الاستجابات المناسبة تجاه مشكلة أو مثير معين في فترة زمنية محددة ، فالشخص المبدع لديه درجة عالية من القدرة على سيولة الأفكار ، وسهولة توليدها وانسيابها بحرية في ضوء عدد من الأفكار ذات العلاقة (**الغرايبة ، ٢٠٠٩**) . وتمثل الطلاقة الجانب الكمي للإبداع ولها أنواع مختلفة منها :

أ- **الطلاقة اللفظية Word Fluency :** وتمثل القدرة على السرعة في إنتاج أكبر عدد ممكن من الكلمات أو الألفاظ أو المعاني بشروط معينة خلال فترة زمنية محددة (**زيتون ،٢٠٠٨**) .

ب- **الطلاقة الفكرية Ideational Fluency:** وتعني القدرة على السرعة في إنتاج أكبر عدد ممكن من الأفكار المنتمية إلى نوع معين من الأفكار في موقف معين خلال فترة زمنية محددة (**الغرايبة ، ٢٠٠٩**)

ج – الطلاقة الشكلية **Figural Flueny** : هي القدرة على الإنتاج السريع لعدد من الأمثلة والتوضيحات والتكوينات استناداً إلى مثيرات شكلية أو وصفية معطاة (**عبد اللطيف** ، ٢٠٠٠) .

د– الطلاقة التعبيرية **Expressive Fluency** :وتعني القدرة على التعبير عن الأفكار بسهولة ، وإمكانية صوغها في كلمات ، أو صور للتعبير عنها بطريقة تكون فيها متصلة بغيرها وملائمة لها (**علي** ،٢٠٠٢، ٢٦) .

ثانياً : المرونة Flexibility

تعتمد المرونة على تنوع الاستجابات ، أي أنها تركز على الكيف وليس الكم ، ويعرفها (قصاص ، ٢٠٠٦، ٣٤) بأنها " قدرة الفرد على إنتاج أنواع مختلفة من الأفكار ، والانتقال بتفكيره من مدخل إلى آخر ، أو استخدام استراتيجيات مختلفة في فترة محدودة ". وهناك نوعان من المرونة هما المرونة التلقائية والمرونة الشكلية وفيما يلي توضيح لكل منها كما ذكرهما (**خير الله** ،١٩٩٠ ، ٥٧–٥٨):

أ– المرونة التلقائية **Spontaneous Flexibility:** هي القدرة على إنتاج استجابات مناسبة لمشكلة أو موقف مثير تتسم بالتنوع واللانمطية ، فيعطي الشخص عدد ا من الاستجابات التي لا تنتمي إلى فئة واحدة ، إنما تنتمي إلى عدد متنوع ، وهذا ما يميزها عن الطلاقة بأنواعها.

ب– المرونة التكيفية **Adaptive Flexibility** : وتتضح في القدرة على تغيير الوضع بغرض توليد حلول جديدة ومتنوعة للمثيرات ، وهي بهذا المعنى يمكن أن تعتبر الطرف الموجب المقابل للتصلب العقلي ، وتسمى تكيفية ؛ لأن الفرد يحتاج إلى تعديل مقصود في السلوك ، يتفق مع الحل الناجح ويظهر ذلك في نوع المشكلات المحددة تحديداً دقيقاً ، وتتطلب حلولاً غير عادية. ويمكن تنمية قدرة المرونة عند

الطلاب من خلال استخدام الأسئلة المفتوحة ، والتدريب على فحص الرأي الجديد والغريب ، واستخدام اختبارات للاستعمالات غير العادية ، تدريب الطلاب على المقارنة بين الأشياء أو الموضوعات (شقير،٢٠٠٢) .

ثالثاً : الأصالة Originality

وتعني القدرة على إنتاج استجابات أصيلة أي قليلة التكرار بالمعنى الإحصائي داخل الجماعة التي ينتمي إليها الفرد ، أي كلما قلت درجة شيوع الفكرة زادت أصالتها (**القريطي** ،٢٠٠٥، ١١٥) .

ويمكن تنمية الأصالة لدى الطلاب من خلال المواقف التالية : تحفيز الطلاب على تأجيل الحكم على استجابات فريدة ، وتشجيع الفكاهة الجديدة والأصيلة ، والتشجيع على وضع حلول غير عادية لا يفكر فيها أحد غيره (**زيتون** ، ٢٠٠٨) .

إجراءات البحث:

فيما يلي عرض للإجراءات التي اتبعت لإعداد وتصميم أدوات البحث:

أولاً: اختيار موضوعات الدليل:

تم اختيار الموضوعات من مقرر أسس كيمياء غير عضوية المقرر على طالبات قسم الكيمياء – كلية التربية – المستوى الثالث للعام الدراسي ١٤٣٤هـ-١٤٣٥هـ لكي يتم تعليم موضوعاتها باستخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط للأسباب التالية :

– أنه يتضمن عددا من الموضوعات الأساسية، والتي تمثل جانباً مهماً في الأساس المعرفي للطالبات.

– أن هذه الموضوعات مرتبطة بالبنية المعرفية للطالبات والتي يجب على هؤلاء الطالبات أن يكن ملمين

بها لدراسة المقررات اللاحقة والاستفادة منها أثناء التدريب الميداني .

– أن هذه الموضوعات المختارة تتضمن عددا من المشكلات التي يمكن أن تقوم الطالبات بحلها

باستخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط مثل حل المشكلات ، ودورة التعلم ، والعصف الذهني ، وخرائط المفاهيم ، مما يكسبهم مهارات التفكير الإبداعي .

– أن الموضوعات المختارة تتضمن عددا من الأنشطة التي يمكن أن تقوم بها الطالبات ، مما يكسبهن مهارات التفكير الإبداعي ، ويزيد من دافعيتهم للتعلم .

– أنها من أكثر الموضوعات مناسبة لتطبيق أسلوب التعلم النشط ، واستخدام استراتيجياته المختلفة عند تعليم وتعلم هذه الموضوعات .

ثانياً: إعداد الموضوعات في ضوء استراتيجيات التعلم النشط المستخدمة :

لضمان تعليم وتعلم الموضوعات المختارة باستخدام استراتيجيات التعلم النشط تم إعدادها في صورة

دليل يتم الاسترشاد به عند تنفيذ هذه الموضوعات، وقد احتوى الدليل على:

- **مقدمة:**

توضح الهدف من استخدام الدليل أثناء تعليم الموضوعات وفقاً لاستراتيجيات التعلم النشط المستخدمة

في الدراسة الحالية ، ومدى فائدة توافر هذا الدليل لعضوة هيئة التدريس .

- **الأهداف العامة لدراسة الموضوعات المختارة :**

تم تحديد الأهداف العامة لدراسة الموضوعات المختارة ووضعها في صدر الدليل ، لتطلع عليها أستاذة المادة قبل تنفيذ الموضوعات ، أما بالنسبة للأهداف السلوكية فقد اكتفى بتقديمها في مقدمة كل موضوع من الموضوعات بدلاً من تقديمها مرتين في الدليل نفسه.

- **تعليمات عامة :**

تم سرد عدد من التعليمات والإرشادات العامة تدور حول كيفية تنفيذ استراتيجيات التعلم النشط المستخدمة في الدراسة ، والتي وردت في صورة أنشطة تتناسب وطبيعة ومعلومات كل موضوع من الموضوعات المتضمنة مع توضيح خطوات استخدام كل استراتيجية من استراتيجيات التعلم النشط المستخدمة في هذه الدراسة عند عرض كل نشاط من أنشطة الموضوعات .

- **إعداد الموضوعات المختارة :** بحيث يتضمن كل موضوع من الموضوعات المتضمنة العنوان ، والأهداف السلوكية ، والمواد والوسائل والإمكانيات التعليمية اللازمة ، وأنشطة تعليمية ليعبر كل نشاط عن استراتيجية من استراتيجيات التعلم النشط ، وأخيراً بعض أساليب التقويم المتنوعة على كل موضوع من الموضوعات المتضمنة بالدليل والتي تساعد في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الطالبات.

- **أوراق العمل :**

اشتمل الدليل في بعض الموضوعات على أوراق العمل؛ لتستعين بها الطالبات عند ممارسة الأنشطة التعليمية ، بحيث تضمنت كل ورقة من أوراق العمل

الأنشطة المطلوب قيام الطالبات بها أثناء تعلم الموضوع ، وبعد الانتهاء من إعداد الموضوعات في صورة دليل تم عرضها على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق التدريس ، والكيمياء ، لإبداء آرائهم وملاحظاتهم عليها، وقد أشاروا إلى بعض المقترحات والتعديلات التي تم إجراؤها على الدليل ، وبالتالي أصبحت الموضوعات جاهزة للتنفيذ .

ثالثاً: إعداد أدوات الدراسة :

اشتملت أدوات الدراسة على:

- **إعداد الاختبار التحصيلي :**

تم إعداد الاختبار التحصيلي المستخدم في الدراسة الحالية وفقاً للخطوات التالية:

١- الهدف من الاختبار:

قامت الباحثتان ببناء اختبار هدف إلى قياس تحصيل كل من المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في الموضوعات المختارة من مقرر أسس الكيمياء غير العضوية ، بحيث يقيس كل هدف من أهداف المقرر المتضمنة.

٢- الصورة الأولية للاختبار:

تم إعداد أسئلة الاختبار في صورة أولية وعرضت على مجموعة المحكمين والذين أقروا ملاءمة الأسئلة لأهداف الموضوعات المتضمنة وسلامتها من الناحية العلمية ، كما أقروا مناسبة الصياغة اللغوية واللفظية لمفردات الاختبار ، ووضوح الأسئلة وخلوها من الغموض ، وملاءمة الدرجة المقترحة لكل سؤال، ثم إجراء التعديلات التي أشار إليها المحكمون .

٣- التجريب الأولي للاختبار التحصيلي :

تم تجريب الاختبار استطلاعياً بغرض حساب زمن تطبيقه وثباته وصدقه، وفيما يلي عرض لذلك:

(أ) زمن الاختبار :

لتحديد الزمن المناسب للإجابة عن الاختبار ، تم حساب الزمن الذي استغرقته كل طالبة في إجابة الاختبار، ثم حساب متوسط هذه الأزمنة ، وبذلك يكون زمن تطبيق الاختبار هو ٦٠ دقيقة (٥ دقائق لقراءة تعليمات الاختبار ، ٥٥ دقيقة للإجابة عن الاختبار) .

(ب) صدق الاختبار:

صدق الاختبار يقصد به " الدرجة أو المدى الذي يقيس به الاختبار ما وضع لقياسه " (**فؤاد البهي ١٩٧٩م ، ٥٤٩**)، وللتأكد من صدق الاختبار تم الاعتماد على طريقتين:

الصدق المنطقي: تم التأكد من الصدق المنطقي أو صدق المحتوى عند عرض الاختبار على المحكمين ، حيث اتفق المحكمون على صدق الاختبار وذلك بصلاحيته لقياس ما وضع لقياسه، وأنه صالح للتطبيق بعد إجراء التعديلات.

الصدق الذاتي: تم حساب الصدق الذاتي للاختبار بحساب الجذر التربيعي لمعامل الثبات حيث معامل الصدق الذاتي للاختبار يساوي (٨٥,٤) وهذه القيمة توضح أن للاختبار درجة عالية من الصدق، ويتفق ذلك مع ما ذكره المحكمون من أن الاختبار يقيس ما وضع لقياسه.

(ج) ثبات الاختبار:

الاختبار الثابت هو" الاختبار الذي يعطي النتائج نفسها باستمرار إذا ما تكرر تطبيقه على المجموعة نفسها وفي الظروف نفسها " (**كوثر ، ١٩٩٧، ٢٥٣**) ، وللتأكد

من ثبات الاختبار تم استخدام معادلة كودر وريشاردسون " Kuder&Richardson" (السيد، ١٩٧٠، ٤٢٩) ؛ حيث إن هذه الطريقة تدل على الحد الأدنى للثبات ، كما أن لها أهميتها القصوى في صحة الحكم على الثبات (فؤاد البهي ، ١٩٧٩م، ٤٣٦) .

وقد وجد أن معامل الثبات يساوي (٠,٧٣) للاختبار ككل مما يشير إلى أن الاختبار له درجة ثبات جيدة .

جدول (٢)

معامل ثبات الاختبار التحصيلي

البيان	عدد مفردات الاختبار	تباين درجات الاختبار	معامل الثبات
الاختبار ككل	٣٠	٨٨ ,٣٣	٠,٧٣

٤- وصف الاختبار ونوعه :

يتكون الاختبار من ستة أسئلة (٣٠ فقرة) هذه الأسئلة تقيس مستويات بلوم **Bloom** ، وقد جاءت أسئلة الاختبار على النحو التالي :

السؤال الأول عبارة عن مجموعة من أسئلة الاختيار من متعدد : تتطلب هذه الأسئلة اختيار الإجابة الصحيحة من الإجابات ، يتكون السؤال من (١٠) فقرات لكل فقرة (٤) اختيارات .

السؤال الثاني عبارة عن مجموعة من أسئلة إكمال الفراغات : فعلى الطالبة قراءة العبارات جيداً ثم إكمالها بما تراه مناسباً ، ويتكون السؤال من (١٠) فقرات تتنوع فيها مستويات التعلم .

السؤال الثالث عبارة عن سؤال مقالي : يعتمد على فهم الطالبة للمعلومات وتطبيقها في المواقف التعليمية المختلفة ، ويتكون السؤال من (٤) فقرات تقيس مستوى الفهم والتطبيق.

السؤال الرابع والخامس والسادس أسئلة مقالية : تتطلب من الطالبة التفسير والتحليل والتركيب ، ويتكون كل سؤال من (٢) فقرة، حيث تتنوع فيها مستويات التعلم .

٥- تعليمات الاختبار :

تم إرفاق الاختبار بالتعليمات أثناء التطبيق وتوضيحها للطالبات؛ وذلك حتى يستطعن الإجابة عن مفردات الاختبار بسهولة ويسر وتضمنت عرضا لمحتويات الاختبار ومكوناته وكيفية الإجابة عن كل سؤال، وتوضيح كيفية الإجابة عن أسئلة الاختبار داخل كراسة الإجابة .

٦- الصورة النهائية للاختبار:

أصبح الاختبارالتحصيلي مكوناً في صورته النهائية من (٣٠) مفردة وقد أعطيت درجة واحدة للإجابة الصحيحة عن كل مفردة من مفردات الاختبار و(صفر) للإجابة الخطأ ، وبذلك تكون الدرجة النهائية للاختبار (٣٠) درجة والدرجة الصغرى (صفر).

- **إعداد اختبار التفكير الإبداعي :**

الهدف من الاختبار: هدف الاختبار إلى تقييم مهارات التفكير الإبداعي لدى طالبات المستوى الثالث – قسم الكيمياء – كلية التربية جامعة سلمان بن عبد العزيز .

الصورة الأولية للاختبار: تم إعداد الصورة الأولية للاختبار، وقد تكونت الصورة الأولية من اثنى عشر سؤالاً مفتوحة النهاية تتيح للطالبات ذكر أكبر عدد ممكن من الاستجابات المتعلقة بالموضوعات المختارة بمقرر أسس الكيمياء غير العضوية .

صدق الاختبار: تم عرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق التدريس ، والكيمياء، وعلم النفس التربوي ، بهدف الحكم على الدقة العلمية لصياغة مفردات الاختبار ، ومدى مناسبة الاختبار لقياس

مهارات التفكير الإبداعي لدى طالبات المستوى الثالث – قسم الكيمياء ، وقد تم إجراء التعديلات التي اتفق عليها المحكمون ليصبح الاختبار صادقاً من حيث المحتوى.

ثبات الاختبار: للتأكد من ثبات الاختبار تم استخدام معادلة كودر وريتشادسون لحساب معامل الثبات ، وقد بلغ معامل الثبات (٠,٨٣) للاختبار ككل مما يشير إلى أن الاختبار له درجة ثبات عالية .

الصورة النهائية للاختبار: تكونت الصورة النهائية لاختبار التفكير الإبداعي في أسس الكيمياء غير العضوية لطالبات المستوى الثالث من عشرة أسئلة من نوع الأسئلة مفتوحة النهاية ، كما تم تحديد درجة الطلاقة ، ودرجة المرونة ، ودرجة الأصالة لكل سؤال .

إعداد مفتاح تصحيح اختبار التفكير الإبداعي : لإعداد مفتاح تصحيح اختبار التفكير الإبداعي تم تطبيق الاختبار على عينة من الطالبات ، وأعطيت الحرية كاملة للطالبات لطرح أكبر عدد ممكن من الأفكار والاستجابات لكل مفردة من مفردات الاختبار .

– لتحديد درجة الطلاقة لكل مفردة تم تجميع استجابات الطالبات على كل مفردة من مفردات الاختبار وتم حذف المتكرر منها حتى تم الوصول إلى أكبر عدد ممكن من الاستجابات الصحيحة لكل مفردة ، وتمثل عدد الاستجابات التى تم الحصول عليها درجة الطلاقة لكل مفردة .

– لتحديد درجة المرونة لكل مفردة تم تحديد المجالات التى يمكن أن تتوزع عليها أكبر عدد من الاستجابات لكل مفردة بحيث يمثل أكبر عدد من المجالات درجة المرونة .

– لتحديد درجة الأصالة لكل مفردة تم حساب تكرارات استجابات الطالبات على كل مفردة ، والاستجابة التي حصلت على تكرار (١٠%) من بين استجابات الطالبات حصلت على درجتين في الأصالة ، والتي تكررت بنسبة (٢٠%) حصلت على درجة واحدة في الأصالة .

نتائج البحث:

أولاً: الأساليب الإحصائية:

بعد تطبيق أدوات البحث، تمت معالجتها إحصائياً وفقاً للأساليب التالية:

- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- اختبار "ت" لدلالة الفروق بين مجموعتي الدراسة.

حيث قامت الباحثتان بإجراء المعالجة الإحصائية عن طريق الحاسب الآلي باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS (الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية Statistical Package for Social Sciences).

ثانياً: عرض النتائج لمناقشتها وتفسيرها:

في إطار ما أسفرت عنه المعالجة الإحصائية التي تم التوصل إليها تمت الإجابة عن أسئلة البحث كما يلي:

إجابة السؤال الأول والذي ينص على: "ما مهارات التفكير الإبداعي اللازم تنميتها لدى طالبات كلية التربية بجامعة سلمان بن عبد العزيز؟".

للإجابة عن هذا السؤال أعدت الباحثتان قائمة بمهارات التفكير الإبداعي في مجالات الطلاقة والمرونة والأصالة اللازمة لطالبات كلية التربية بجامعة سلمان بن عبد العزيز، وقد تم إعداد القائمة وفقا لما يلي:

تحديد الهدف من إعداد القائمة:

هدف بناء القائمة إلى تحديد مهارات التفكير الإبداعي في مجالات الطلاقة والمرونة والأصالة اللازمة لطالبات كلية التربية بجامعة سلمان بن عبد العزيز ، واعتمدت الباحثتان على القائمة عند تصميم برنامج الدراسة.

إعداد القائمة في صورتها الأولية:

تضمنت القائمة في صورتها الأولية مقدمة توضح للمحكمين الهدف من إعدادها، والمطلوب منهم إبداء الرأي فيه، من حيث التعديل والحذف والإضافة، وفقا لما يرونه، وذلك من حيث:

- مدى اتساق كل مهارة أدائية مع المهارة الفرعية المنبثقة منها.
- مناسبة كل مهارة فرعية وأدائية للطالبات.
- مدى سلامة الصياغة العلمية واللغوية لكل مهارة.
- الإضافة والتعديل والحذف في كل محور من محاور القائمة.

وعُرضت القائمة في صورتها الأولية على المحكمين؛ وذلك بهدف التوصل إلى شكلها النهائي، والأخذ بآرائهم فيما يتعلق بالتعديل والحذف والإضافة.

تعديل القائمة وفقا لنتائج التحكيم:

بعد عرض القائمة على المحكمين تم حساب الأوزان النسبية لنسب اتفاقهم على المهارات الأدائية الواردة بالقائمة، وقد تم حذف التي لم تصل نسبة الاتفاق عليها إلى ٨٠%.

القائمة في صورتها النهائية:

وفقا لآراء المحكمين تم تعديل قائمة مهارات التفكير الإبداعي، وأصبحت في شكلها النهائي تحتوي المهارات الرئيسية وهي الطلاقة والمرونة والأصالة، وتفرعت عنها مجموعة من المهارات الأدائية. وبالتوصل للصورة النهائية للقائمة تتم الإجابة عن السؤال الأول من أسئلة الدراسة.

إجابة السؤال الثاني والذي ينص على: " ما البرنامج القائم على التعلم النشط لتنمية مهارات التفكيرالإبداعي لدى طالبات كلية التربية – جامعة سلمان بن عبد العزيز؟

قدمت الباحثتان البرنامج لتنمية التفكير عامة ومهارات التفكير الإبداعي خاصة بكليات التربية – جامعة سلمان بن عبد العزيز، لا لمجرد التطوير، وإنما استجابة لعوامل مختلفة من أهمها، العمل على تحسين أداء الطالبة/ المعلمة ، ومواكبة الاتجاهات العالمية في إعداد المعلم ، وتلبية مخرجات التعلم لمتطلبات سوق العمل وذلك كما يلي:

أولاً: الأسس التي روعيت عند وضع البرنامج:

١- الاستفادة من الأدبيات التربوية التي تناولت وضع برامج قائمة على التعلم النشط.

٢- النتائج التي أسفرت عنها أدوات البحث الحالي وما وصلت له البحوث والدراسات السابقة من نتائج متعلقة باستراتيجيات التعلم النشط .

٣- قائمة مهارات التفكير الإبداعي المستهدفة بالدراسة الحالية.

٤- نتائج الاختبار التحصيلي الذي هدف إلى قياس فاعلية البرنامج القائم على التعلم النشط في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الطالبات .

٥- نتائج اختبار مهارات التفكير الإبداعي الذي هدف إلى التحقق من مدى فاعلية البرنامج القائم على التعلم النشط في تنمية مهارات التفكير الإبداعي مقارنة بالطرق التقليدية .

٦- التركيز على تفعيل استراتيجيات التعلم النشط في التدريس .

ثانياً: مكونات البرنامج:

أ- الأهداف العامة للبرنامج :

هدف البرنامج إلي إكساب الطالبات المهارات التي تؤهلهم للأداء المستقل والإيجابية والنشاط في عملية التعليم والتعلم ، وتنمية مهارات التفكير الإبداعي لديهم وذلك من خلال:

١- تنمية قدرات الطالبات على استخدام استراتيجيات التعلم النشط في المواقف التدريسية .

٢- إثراء الفكر الذي يسود الأوساط العلمية ، حول تحسين نمط التعلم بإتاحة الفرصة للمتعلمين ، ليكونوا فاعلين نشيطين.

٣- التعرف على أثر التعلم النشط في تنمية التفكير الإبداعي والتحصيل الدراسي لدى الطالبات .

٤- توجيه اهتمام القائمين في عملية بناء مناهج الكيمياء وتطويرها بإعادة صياغة مواضيع المنهج بما يتناسب والتعلم النشط .

٥- الاستفادة من إجراءات استخدام التعلم النشط لتهيئة بيئة تعليمية نشطة مواتية مما يفيد المعلمين والمتعلمين .

٦- التدريب على طرق واستراتيجيات التدريس الحديثة .

٧- العمل على ابتكار الأساليب التي تتناسب مع المواقف التدريسية المختلفة.

٨- مهارات إدارة الموقف التعليمي بنجاح .

٩- القدرة على تحليل ومناقشة الأداء الصفي .

١٠-تطوير استراتيجيات التعلم الحديثة لتمكن الطالبات من الاستقلالية .

١١-تنمية مهارات البحث والاستقصاء .

١٢-تنمية مهارات التدريس الفعال .

١٣-تنمية مهارات التفكير المختلفة .

١٤-تنمية اتجاهات ايجابية نحو عملية التعليم والتعلم .

١٥-القدرة على حل المشكلات واتخاذ القرار وتحمل المسئولية.

ب – محتوى البرنامج:

استنادا إلى الأهداف العامة للبرنامج ، والنواتج التعليمية المترتبة على ذلك فقد تضمن المحتوي (٦) موضوعات من مقرر أسس الكيمياء غير العضوية :

- الموضوع الأول " التركيب الذري " .
- الموضوع الثاني " الأطياف الذرية " .
- الموضوع الثالث " نظرية الكم " .
- الموضوع الرابع " أعداد الكم " .
- الموضوع الخامس " أشكال المدارات " .
- الموضوع السادس " الجدول الدوري الحديث ".

ج – استراتيجيات التدريس المستخدمة:

- استراتيجية العصف الذهني Brainstorming Strategy .
- استراتيجية حل المشكلات Problem Solving Strategy.
- استراتيجية دورة التعلم learning cycle Strategy .
- خرائط المفاهيم Concepts Maps .

د – الوسائل التعليمية ومصادر التعلم:

الوسائل التعليمية من أهم عناصر المنهج ، حيث إنها تدفع الطالبات للمشاركة الفعالة والنشطة وإثراء عملية التعلم ، وحيث إن البرنامج قائم على التعلم النشط فقد استخدمت العديد من مصادر التعلم مثل المصادر المكانية مثل(معمل الكيمياء)، ومصادر تكنولوجية (أجهزة الكمبيوتر، وأجهزة العرض) ومصادر منتجة (أوراق العمل) ومصادر تعتمد على أنشطة الطالبات أنفسهن أثناء عملية التعليم والتعلم .

هـ – تقويم البرنامج :

- التقييم المرحلي : ويتمثل في استمرارية عملية التقييم أثناء تنفيذ الموضوعات من خلال ما يلي:

١– تشجيع الطالبات على القيام بالأنشطة المختلفة الخاصة بكل استراتيجية والحكم على مدى صحة الأداء .

٢– تطبيق الاختبار التحصيلي واختبار مهارات التفكير الإبداعي قبليا.

٣– تدريب الطالبات على التقييم الذاتي لأوراق العمل المرفقة بالدليل الخاص بكل استراتيجية .

- التقييم النهائي : وذلك بتطبيق الاختبار التحصيلي واختبار مهارات التفكير الإبداعي ، والذي يهدف إلى التحقق من مدى فاعلية البرنامج القائم على التعلم النشط في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الطالبات.

و – إعداد دليل البرنامج :

تم إعداد الدليل ويتضمن الإرشادات والتوجيهات التي تم الاستعانة بها في تنفيذ البرنامج حيث يتضمن خطوات البرنامج وكذلك الخطة الزمنية المتبعة في تنفيذه ثم

استراتيجيات التدريس المتبعة داخل البرنامج، ثم أنشطة التقويم، وقد تكوّن الدليل من ستة موضوعات وكل موضوع مصاغ باستراتيجية معينة حسب طبيعة الموضوع .

ثالثاً: أهمية تدريس البرنامج :

- تشجيع الطالبات على اكتساب مهارات التفكير الإبداعي وطرح الأسئلة المختلفة .
- اشتراك الطالبات في اختيار نظام العمل وقواعده وبالتالي تحديد أهدافهم التعليمية .
- دعم الثقة بالنفس لدى الطالبات نحو ميادين المعرفة المتنوعة وذلك من خلال التنوع في الأنشطة .
- زيادة روح التعاون والإخاء والمشاركة بين الطالبات مما يتيح الفرصة للتفاعل والتواصل مع الآخرين.
- زيادة الأعمال الإبداعية لدى الطالبات و تمكينهم من العمل بشكل إبداعي.
- تشجيع الطالبات على اكتساب مهارات التفكير العليا (التحليل والتركيب والتقويم) ومهارات حل المشكلات ، وتمكينهم من تطبيقها في التعلم وفي الحياة.
- تطوير دافعية داخلية لدى الطالبات لحفزهم على التعلم .

رابعاً: ضبط البرنامج :

بعد الانتهاء من إعداد البرنامج في صورته الأولية تم عرضه على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق التدريس، والكيمياء ، وعلم النفس التربوي وذلك للتحقق مما يلي:

- مدى صحة البرنامج ومدى مناسبة ما جاء فيه من موضوعات لمستوى الطالبات عينة البحث.
- أية مقترحات يرون إضافتها أو حذفها.
- الدقة اللغوية لمحتويات البرنامج .
- مدى ملائمة الأنشطة لمستوى الطالبات .

أشار المحكمون إلى بعض التعديلات فى محتوى البرنامج واستراتيجيات وقد التدريس المستخدمة فيه، وقد تم إجراء هذه التعديلات ليصبح البرنامج في صورته النهائية صادقاً من حيث المحتوى.

وبهذا تتم افجابة عن السؤال الثاني من أسئلة الدراسة الحالية.

إجابة السؤال الثالث والذي ينص على: " ما فاعلية البرنامج القائم على التعلم النشط في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طالبات كلية التربية بجامعة سلمان بن عبد العزيز ؟

للإجابة عن هذا السؤال قامت الباحثتان بالإجراءات التالية :

- رصد مقارنة نتائج التطبيق القبلى لاختبار التفكير الإبداعي لمجموعتي الدراسة.
- رصد مقارنة نتائج التطبيق البعدي لاختبار التفكير الإبداعي لمجموعتى الدراسة .
- حساب الفروق بين متوساطات درجات الطالبات من خلال اختبار "ت"
- تحديد حجم أثر البرنامج .

نتائج التطبيق القبلى لاختبار التفكير الإبداعي

تم حساب المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى لدرجات طالبات مجموعتي الدراسة (الضابطة ، التجريبية) فى التطبيق القبلى للاختبار ككل، وذلك لحساب قيمة (ت) للفروق بين متوسطات درجات التطبيق القبلى للاختبار ، ويتضمن الجدول التالى ما أسفر عنه استخدام هذا الاختبار من نتائج :

جدول (٣)

قيمة " ت " لدلالة الفرق بين متوسطى درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة فى **التطبيق القبلى** لاختبار التفكير الإبداعي

المجموعة	المتوسط (م)	الانحراف المعيارى (ع)	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
التجريبية	٣٢,٥٦	٣,٥٦	٢,٦٢	غير دالة في التطبيق القبلي
الضابطة	٣٤,٠٣	٢,٦٨		

يتضح من الجدول السابق أن قيمة " ت " المحسوبة بلغت (٢,٦٢) وهى قيمة غير دالة إحصائياً مما يدل على عدم وجود فرق ذى دلالة إحصائية بين متوسطى درجات مجموعتى الدراسة (التجريبية والضابطة) فى التطبيق القبلى لاختبار التفكير

الإبداعي ، وهذا يشير إلى تكافؤ مجموعتى الدراسة فى التفكير الإبداعي قبل تطبيق البرنامج المقترح على المجموعة التجريبية للدراسة.

نتائج التطبيق البعدي لاختبار التفكير الإبداعي:

قامت الباحثتان بمقارنة نتائج المجموعتين (الضابطة ، والتجريبية) فى التطبيق البعدى لاختبار التفكير الإبداعي حيث قامتا بحساب المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى لدرجات طالبات المجموعتين فى التطبيق البعدى لاختبار التفكير الإبداعي وذلك لحساب قيمة (ت) للفرق بين متوسطات درجات المقياس البعدى لإيجاد مستوى الدلالة الإحصائية، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول (٤)

قيمة " ت " لدلالة الفرق بين متوسطى درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة فى **التطبيق البعدى** لاختبار التفكير الإبداعي

المجموعة	المتوسط (م)	الانحراف المعيارى (ع)	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
التجريبية	٤٢,٥٣	٣,٤٤	٥,٦٠	دالة عند مستوى ٠,٠١
الضابطة	٣٨,٤٩	٣,١٢		

يتضح من الجدول السابق أن قيمة " ت " المحسوبة بلغت (٥,٦٠) وهى قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١) ، مما يدل على وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطى درجات المجمـوعتين (التجريبية ، والضابطة) في التطبيق البعدى لاختبار التفكير الإبداعي ، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية حيث بلغ متوسط درجاتها (٤٢,٥٣) فى حين بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (٣٨,٤٩) ، وهذا يـدل على أن استخدام البرنامج القائم على التعلم النشط ساعد على زيادة التفكير الإبـداعي بدرجة أعلى لدى طالبات المجموعة التجريبية .

كما تم استخدام معادلة "Carl" لبيان حجم الأثر لاستخدام البرنامج القائم على التعلم النشط . ويرى " Carl " أنه إذا كانت نسبة حجم الأثر للطريقة المستخدمة أقـل من (٠,٥) كان حجم الأثر ضعيفاً بينما إذا كانت النسبة محصورة بين (٠,٥ – ٠,٧) كـان حجم الأثر متوسطاً ، أما إذا تعدت النسبة (٠,٨) فإن حجم الأثر يكون مرتفعـاً، والجدول التالي يوضح حجم أثر البرنامج.

جدول (٥)

حجم أثر البرنامج القائم على التعلم النشط

البيان	المتوسط الحسابي البعـدي (م)	الانحراف المعياري (ع)	حجم الأثر	نوعه
التجريبية	٤٢,٥٣	٣,٤٤	٠,٧٩٨	مرتفع
الضابطة	٣٨,٤٩	٣,١٢		

يتضح من الجدول السابق أنه بلغ حساب حجم الأثر حوالي (٠,٨) وهى نسبة مرتفعة مما يدل على أن البرنامج له أثر واضح في إكساب الطالبات مجموعة الدراسة التجريبية مهارات الفكير الإبداعي.

إجابة السؤال الرابع والذي ينص على: " ما فاعلية البرنامج القائم على التعلم النشط في تنمية التحصيل لدى طالبات كلية التربية بجامعة سلمان بن عبد العزيز؟

للإجابة عن هذا السؤال قامت الباحثتان بالإجراءات التالية :

- رصد مقارنة نتائج التطبيق القبلى للاختبار التحصيلى لمجموعتي الدراسة .
- رصد مقارنة نتائج التطبيق البعدي للاختبار التحصيلى لمجموعتى الدراسة .

وفيما يلى عرض النتائج التى تم التوصل إليها من خلال تطبيق الاختبار التحصيلي على مجموعتي الدراسة .

نتائج التطبيق القبلى الاختبار التحصيلي :

تم حساب المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى لدرجات الطالبات مجموعتي الدراسة (الضابطة ، التجريبية) فى التطبيق القبلى للاختبار ككل ، وذلك لحساب قيمة (ت) للفروق بين متوسطات درجات التطبيق القبلى للاختبار ، ويتضمن الجدول التالى ما أسفر عنه استخدام هذا الاختبار من نتائج :

جدول (٦)

قيمة " ت " لدلالة الفرق بين متوسطى درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة فى **التطبيق القبلى** لاختبار التحصيل

المجموعة	المتوسط (م)	الانحراف المعيارى (ع)	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
التجريبية	١٦,٥٦	٢,٨٦	٢,٣٧	غير دالة في التطبيق القبلي
الضابطة	١٧,٣٨	٢,٣١		

يتضح من الجدول السابق أن قيمة " ت " المحسوبة بلغت (٢,٣٧) وهى قيمة غير دالة إحصائياً مما يدل على عدم وجود فرق ذى دلالة احصائية بين متوسطى درجات مجموعتى الدراسة (التجريبية والضابطة) فى التطبيق القبلى لاختبار التحصيل ، وهذا يشير إلى تكافؤ مجموعتى الدراسة فى التحصيل قبل تطبيق البرنامج المقترح على المجموعة التجربية للدراسة .

نتائج التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي :

قامت الباحثتان بمقارنة نتائج المجموعتين (الضابطة ، والتجريبية) فى التطبيق البعدى لاختبار التحصيل حيث قامتا بحساب المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى لدرجات طالبات المجموعتين فى التطبيق البعدى لاختبار التحصيل وذلك

لحساب قيمة (ت) للفرق بين متوسطات درجات المقياس البعدى لإيجاد مستوى الدلالة الإحصائية، كما في الجدول التالي:

جدول (٧)

نتائج **التطبيق البعدي** للاختبار التحصيلي

المجموعة	المتوسط (م)	الانحراف المعيارى (ع)	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
التجريبية	٢٢,٣٣	٢,٣٥	٦,٠١	دالة عند مستوى ٠,٠١
الضابطة	١٥,٣٠	١,٤٦		

يتضح من الجدول السابق أن قيمة " ت " المحسوبة بلغت (٦,٠١) وهى قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١) ، مما يدل على وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطى درجات المجموعتين (التجريبية ، والضابطة) في التطبيق البعدى لاختبار التحصيل ، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية حيث بلغ متوسط درجاتها (٢٢,٣٣) فى حين بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (١٥,٣٠) ، وهذا يدل على أن استخدام البرنامج القائم على التعلم النشط ساعد على زيادة التحصيل بدرجة أعلى لدى تلميذات المجموعة التجريبية .

ويمكن تفسير تلك النتائج مجملة كما يلي:

من خلال هذه النتائج تتضح فاعلية البرنامج القائم على التعلم النشط من خلال استخدام إستراتيجيات " العصف الذهني ، ودورة التعلم ، وخرائط المفاهيم ، وحل المشكلات "، حيث إن فاعلية الطالبات وأدائهن التعاوني خلال تنفيذ البرنامج قد أدى إلى تنمية المهارات المقصودة بالدراسة لديهن.

ويضاف إلى ذلك تنوع الموضوعات المقدمة في البرنامج وحسن اختيارها أنها جاءت في البرنامج بصورة تراكمية روعي فيها التكامل والتتابع، مما كان له دور كبير في تحقيق أهداف الطالبات مجموعة الدراسة التجريبية واحتياجاتهم على المستوى المعرفي والمهاري والوجداني فيما يتعلق بمهارات التفكير الإبداعي.

كما أن البرنامج قد اشتمل على خلفية نظرية كافية عن مهارات التفكير الإبداعي، مما جعل الطالبات يمتلكن قدرا كبيرا من المعلومات والمعارف حول موضوعات البرنامج ككل، ومن ثم الإفادة من ذلك في التطبيق العملي للدروس.

وقد تضمن البرنامج مجموعة من الأنشطة التعاونية الجماعية والتي كان لها أثر كبير في توفير مجموعة من المصادر الثرية بالمعلومات والمعارف عن مهارات التفكير الإبداعي، الأمر الذي حقق احتياجات الطالبات مجموعة الدراسة التجريبية وتنمية تلك المهارات لديهن.

وقد ساعدت أساليب التعليم والتعلم المستخدمة في البرنامج على تحقيق فاعليته في تنمية المهارات المقصودة بالدراسة، وذلك من خلال استخدام أساليب العصف الذهني ، ودورة التعلم ، وخرائط المفاهيم ، وحل المشكلات والحوار والمناقشة

والتحليل والتفسير والتعلم الذاتي والبحث عن المعلومات مما كان له أثر في تشويق الطالبات وتنمية التحصيل ومهارات التفكير الإبداعي.

إضافة إلى أن إيجابية الطالبات مجموعة الدراسة التجريبية ونشاطهن أثناء تطبيق البرنامج كان لها دور في تحقيق فاعليته في تنمية المهارات محل الدراسة، حيث كان لنشاطهم في تنفيذ الأنشطة والتعامل مع المادة العلمية من مصادرها المتعددة أثر واضح في تنمية المهارات لديهن.

توصيات البحث:

في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث يمكن تقديم بعض التوصيات التالية:

- الاهتمام بتنمية التفكير الإبداعي في تدريس العلوم ، وذلك باستخدام التعلم النشط.
- أن يهتم المتخصصون في المناهج وطرق التدريس بتطوير إعداد معلمات متمرسات في استخدام طرق التدريس التي تنمي مهارات التفكير الإبداعي .
- تصميم موقع للتعلم النشط على الإنترنت؛ وذلك ليستفيد منه المعلمين والمعلمات تعرض فيه إستراتجيات التعلم النشط المختلفة ، مع توضيح مفصل لكل إستراتيجية : ماهيتها، ونماذج لكل إستراتيجية، وكيفية تطبيقها في مراحل التعليم المختلفة .
- تطوير شامل لكافة المقررات الدراسية التي تدرس في كليات التربية بحيث يكون هذا التطوير في ضوء كل من الاحتياجات الفعلية المعاصرة، والاتجاهات العالمية المعاصرة.
- العمل على إعداد اختبارات متنوعة لقياس مهارات التفكير الإبداعي لدى طالبات المرحلة الجامعية لاسيما كليات التربية .

- الاهتمام بتنمية مهارات التفكير الإبداعي خاصة لدى الطالبات المعلمات حتى يمكّنهم ذلك من تنمية هذه المهارات عند تلميذاتهن أثناء ممارستهن لمهنة التدريس.
- إعداد برنامج تدريبي للمعلمات أثناء الخدمة للتدريب على كيفية استخدام استراتيجيات التعلم النشط في تدريس العلوم لتنمية التفكير الإبداعي لدى الطالبات .
- إعداد برامج تعليمية تقوم على تعليم وتعلم العلوم من أجل الإبداع في جميع مراحل التعليم ، وهذا يستند إلى كون الإبداع ظاهرة يمكن تعليمها وتعلمها.
- توفير البيئة الجامعية المحفزة للتفكير الإبداعي لدى الطالبات.
- تضمين محتوى مقررات العلوم مشكلات تسهم في تنمية التفكير الإبداعي لدى الطالبات.
- تعريف الطالبة المعلمة أثناء إعدادها وتدريبها بدورة التعلم، وكيفية إعداد خطط تدريسية في ضوئها.
- الاهتمام بمعامل الوسائل التعليمية في كليات التربية وتجهيزها بالتقنيات المتطورة لضمان سهولة تطبيق إستراتيجيات التعليم النشط والذي يدفع الطالبات المتدربات للاستفادة من تلك التقنيات لتطوير مهاراتهن التدريسية.
- توفير بيئة صفية تسهم في تفاعل الطالبات وإشراكهن جميعاً في الأنشطة التي تزيد من تحصيلهن وتنمي مهارات التفكير الإبداعي لديهم .
- توظيف استراتيجيات حديثة في عملية التدريس بحيث يؤخذ في الحسبان التقنيات الحديثة وأساليب التدريب المعتمد على التفاعل النشط بين مختلف أركان العملية التعليمية .

- إعادة صياغة المقررات بكليات التربية بما يسمح بتطبيق مبادئ التفكير الإبداعي بصفة عامة واستراتيجيات التعلم النشط بصفة خاصة وبما يهيئ تسهيل الظروف التي تسمح بالتداعي الحر وتيسير الخطوات التي تؤدي إلى الإبداع .
- تحديد الاستراتيجيات الحديثة للتعلم النشط وتدريب طالبات كليات التربية عليها، وربطها بواقعهم التدريسي والعملي حتى يكون لها أثر في حياتهم العملية.
- إعداد برامج تدريبية متنوعة قائمة على استراتيجيات التعلم النشط من قبل أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية مما قد يسهم في زيادة تحصيل الطالبات.
- إعداد برامج تدريبية لتنمية التفكير بشكل عام والتفكير الإبداعي بشكل خاص لطالبات كليات التربية لما في ذلك من عون لهم عند خروجهم إلى ميدان العمل في تنمية التفكير عند طالبات المراحل التعليمية المختلفة.
- تنويع استراتيجيات وأساليب التعليم المتبعة من قبل عضوات هيئة التدريس بكلية التربية ليكنّ قدوة للطالبات المعلمات في أدائهن ، وإسناد تدريب الطالبات المعلمات إلى عضوات مؤهلات منهن لتدريبهن على مهارات التدريس المتطورة حسب متطلبات الحاضر والمستقبل.
- إنشاء معامل طرائق التدريس داخل كليات التربية ليتم إعداد معلمات على درجة من الكفاية في الأداء لكافة أدوارهم من خلال تطويع التعلم النشط واستراتيجيات تعليمهما.
- إعادة صياغة محتوى مقرر الكيمياء بكليات التربية بحيث يتضمن عددا من خرائط التفكير المختلفة والتي تساعد الطالبات على ممارسة مهارات التفكير من خلالها.

- الاهتمام بالتنوع في استراتيجيات وطرائق تدريس العلوم بصفة عامة وتدريس الكيمياء بصفة خاصة بكليات التربية والاهتمام ببناء الطالبات للمعرفة بأنفسهن وعدم تقديمها لهن في صورتها النهائية وذلك ليكون تعلمهن تعلم ذا معنى .

البحوث المقترحة:

١- دراسة أثر تطبيق بعض برامج التفكير الإبداعي مثل (برنامج كورت – برنامج بوردو) ومعرفة أثرها في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طالبات كلية التربية – جامعة سلمان بن عبد العزيز .

٢- دراسة فعالية استراتيجيات تدريسية وبرامج تعليمية مقترحة من شأنها تنمية التفكير الإبداعي في العلوم بالمراحل التعليمية المختلفة .

٣- دراسة تقويمية للبرامج المقدمة في كليات التربية – جامعة سلمان بن عبد العزيز وأثرها في تنمية التفكير الإبداعي .

٤- دراسة أثر التعلم النشط في تدريس العلوم في متغيرات تابعة أخرى ، مثل : التفكير الناقد ، واتخاذ القرار.

٥- إجراء دراسات للمقارنة بين استراتيجية الخرائط المفاهيمية ، واستراتيجيات التدريس الأخرى في مادة الكيمياء بفروعها المتعددة .

٦- إجراء دراسة مقارنة بين أنواع دورات التعلم المختلفة الثلاثية ، والرباعية ، والخماسية ، والسباعية وتناول أثرها في التفكير الإبداعي وبقاء أثر التعلم في المواد العلمية .

٧- التحقق من حدوث تعلم انتقالي من قبل عضوات هيئة التدريس إلى الطالبات باستخدام برامج تعتمد على إستراتيجيات التعلم النشط .

٨- بحث فاعلية برنامج تدريبي مقترح على إكساب الطالبات المعلمات – في كليات التربية ، بعض مهارات التعلم النشط .

٩- إجراء دراسات ميدانية تستهدف أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية ، للتعرف على مدى إلمامهم بآلية استخدام طريقة العصف الذهني، والأساليب الصحيحة لاستخدامها في المواقف التعليمية.

١٠-إجراء دراسة لتحديد فاعلية برامج تدريب طالبات كلية التربية على التدريس باستراتيجيات تعليم مختلفة للتدريس على مستوى اكتسابهن لتلك المهارات وتنفيذها.

المراجع:

- مرعي ، توفيق والحيلة ، محمد محمود (٢٠٠٢ م) ، **طرائق التدريس العامة** ، الأردن : دار الميسرة.
- إبراهيم، مجدي عزيز (٢٠٠٥) ، **التفكير من منظور تربوي (سلسلة التفكير والتعليم والتعلم)** ، القاهرة : عالم المكتبات.
- غباين، عمر محمود (٢٠٠٣) ، **تطبيقات مبتكرة في تعليم التفكير**، عمان :دار جهينة.
- سلامه ، عادل أبو العز (٢٠٠٢ م) ، **طرائق تدريس العلوم ودورها في تنمية التفكير**

الأردن : دار الفكر.
- جبران ، وحيد (٢٠٠٢ م) ، **التعلم النشط الصف كمركز تعلم حقيقي** ، فلسطين :رام الله منشورات مركز الإعلام والتنسيق.
- منسي ، محمود عبد الحليم (٢٠٠٣ م) ، **التعلم – المفهوم النماذج التطبيقات** ، القاهرة

: مكتبة الأنجلو المصرية .
- الدريج ، محمد (٢٠٠٤ م) ، **التدريس الهادف من نموذج التدريس بالأهداف إلى نموذج التدريس بالكفايات** ، العين : دار الكتاب الجامعي .
- البوهي ، فاروق (٢٠٠١ م) ، **التخطيط التعليمي ، عملياته ، مراحله ، التنمية البشرية ، تطوير أداء المعلم** ، القاهرة : دار قباء للطباعة والنشر.
- الحسيني ، جميلة (٢٠٠٢ م) ، " أثر تدريس العلوم باستخدام التعلم التعاوني في تنمية التحصيل وعمليات العلم لدى تلميذات الصف الرابع الابتدائي " ، **رسالة ماجستير غير منشوره** ، كلية التربية ، جامعة الملك سعود : الرياض.

- الحيلة ، محمد محمود (٢٠٠٢ م) ، **مهارات التدريس الصفي** ، الأردن : دار المسيرة
- الروساء ، تهاني محمد (٢٠٠٧ م) ، " فاعلية برنامج مقترح في تنمية ممارسات التعلم النشط وتعديل الاعتقادات نحوه لدى المعلمات الطالبات بك لية التربية (الأقسام العلمية بالرياض) " **رسالة دكتوراه غير منشوره** ، الرياض : جامعة الرياض.
- الوسيمي ، عماد الدين عبد المجيد (٢٠٠٧م) ،" أثر استخدام استراتيجيات التعلم النشط في تحصيل العلوم وتنمية بعض مهارات التفكير العلمي وعمليات العلم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي ، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس ، المجلد الأول ، يوليو ، العدد الثالث ، ص ص٩- ٦٨ .
- زيتون ، كمال و حسن وزيتون (٢٠٠٦ م) ، **التعلم والتدريس من منظور النظرية البنائية** القاهرة : عالم الكتاب.
- بدير ، كريمان (٢٠٠٨) ، **التعلم النشط** ، ط (١) ، عمان ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- جروان، فتحي عبد الرحمن (٢٠٠٧م) ، **تعليم التفكير- مفاهيم وتطبيقات**، ط ٣ ، الأردن :دار الفكر.
- سعادة ، جودت أحمد (٢٠٠٦ م) ،**تدريس مهارات التفكير (مع مئات الأمثلة التطبيقية)** عمان : دار الشروق.
- سلامه ، عادل أبو العز (٢٠٠٢ م) ، **طرائق تدريس العلوم ودورها في تنمية التفكير** الأردن : دار الفكر.
- عبد الله ، ميسون يونس (٢٠٠٥ م) ، **مترجم فن التدريس مستقبلك في مهنة التدريس** فلسطين : دار الكتاب الجامعي .

- عبد الله ، محمد عثمان (٢٠٠٥ م) ، " فاعلية برنامج تدريبي قائم على برنامج (CoRT) للتفكير في تنمية مهارات التفكير الإبداعي والقدرة على حل المشكلات لدى طلبة التمريض في كليات المجتمع في الأردن " **رسالة دكتوراه غير منشورة** ، جامعة عمان العربية : عمان.
- عجاج، صلاح عبد المحسن (٢٠٠٨ م) ،" استراتيجيات التدريس " ، نقلاً عن موقع ،
- **http://www.salahagag.jeeran.com**،
- كوافحه ، تيسير مفلح (٢٠٠٤ م) ، **علم النفس التربوي وتطبيقات في مجال التربية الخاصة** ، عمان : دار المسيرة.
- المؤتمر العلمي الخامس عشر (٢٠٠٣ م) ،" مناهج التعليم والإعداد للحياة المعاصرة المنعقد ٢١ ٢٢ ، يوليو ، **الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس** ، المجلد الأول ، القاهرة : عين شمس ص ص ٢٧٠-٢٩٤ " .
- مؤتمر (٢٠٠٧ م) ، " الإصلاح المدرسي : تحديات وطموحات " ، المنعقد ١٧ -١٩ ابريل ، **مجلة جامعة دمشق** ، المجلد (٢٣) ، العدد الثاني ، جامعة الإمارات : دبي ، ص ص ١١٣- ٣١٩ .
- النوبي ، ناهد عبد الراضي (١٩٩٨ م) ، " أنشطة إثرائية في العلوم للتلاميذ المتفوقين بالصف الأول الإعدادي وأثرها على اكتسابهم بعض جوانب التعلم والاستدلال المنطقي **مجلة التربية العلمية** ، المجلد الأول ، العدد (٣)، أكتوبر ، ص ص ١٤٥- ١٨١" .
- هندي ، محمد (٢٠٠٢ م) ، أثر تنوع استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط فيتعليم وحدة بمقرر الأحياء على إكتساب بعض المفاهيم البيولوجية وتقدير الذات والاتجاه نحو الاعتماد الايجابي المتبادل لدى طلاب الصف الأول الثانوي

الزراعي ، **مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس** ، ابريل ، العدد (٧٩) ، ص ١٨٥ ـ ٢٣٧.

- عصر ، رضا مسعد السعيد (٢٠٠٢ م) ، " فاعلية أسلوب التعلم النشط القائم علىالمواد اليدوية التناولية في تدريس المعادلات والمتراجحات الجبرية " **مجلة تربويات .الرياضيات** كلية التربية المجلد الرابع ، ابريل ص ص ٨٣ ـ ١١٣.

- عبد الوهاب ، فاطمة محمد (٢٠٠٥) ، " فعالية استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط في تحصيل العلوم وتنمية بعض مهارات التعلم مدي الحياة والميول العلمية لدي تلاميذ الصف الخامس الابتدائي " **مجلة التربية العلمية** ، المجلد الثامن ، العدد (٢)، يونيه ص ص ١٢٧ ـ ١٨٤.

- عايدة عباس أبو غريب وآخرون (٢٠٠٧) :" تقويم تجربة التعلم النشط في المدرسة الابتدائية في جمهورية مصر العربية " ، **المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية** ، شعبة بحوث تطوير المناهج .

- عيد محمد عبد العزيز (٢٠٠٧) :" تطوير برنامج الإعداد الأكاديمي لمعلم الفيزياء بكليات التربية في ضوء معايير التربية العلمية ، **رسالة دكتوراة غير منشورة** ، كلية التربية ، جامعة بني سويف .

- جنبي ، وفاء (٢٠٠٢ م) ، " فاعلية النموذج الواقعي في تنمية التحصيل الدراسي وتعديل الفهم الخطأ والاتجاه نحو دراسة العناصر الانتقالية لدى تلميذات الصف الثاني الثا نوي العلمي بمحافظة جدة" **رسالة ماجستير غير منشورة** ، كلية التربية : جامعة الملك سعود.

- منى عبد الصبور، شهاب (٢٠٠) ، " أثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تحصيل العلوم وتنمية مهارات العلم التكاملية والتفكير الابتكاري لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي" ، **مجلة التربية العلمية** ، المجلد الثالث ، العدد الثالث ، ديسمبر ص ص ١-٣٩ .

- عايده عباس أبو غريب وآخرون (٢٠٠٧) ، " تقويم تجربة التعلم النشط في المدرسة الابتدائية في جمهورية مصر العربية " ، المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية ، شعبة بحوث تطوير المناهج .

- آمال محمد محمود (١٩٩٩) ، " فعالية استخدام بعض الأنشطة التعليمية الإثرائية في تدريس وحدة " الفضاء الخارجي : الكواكب والنجوم " في تنمية الابتكارية والتحصيل لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي" ، **مجلة التربية العلمية** ، المجلد الثاني ، العدد الرابع ، ص ص ١٢٥-١٥٧ .

- الخميسي ، مها عبد السلام (٢٠٠٢ م) ، " أثر استخدام نموذج التعلم البنائي والتعليم بالاستقبال ذي المعنى في تنمية التحصيل ومهارات عمليات والعلم والتفكير الابتكاري لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم " ، **رسالة دكتوراه غير منشورة** ، كلية البنات ، القاهرة : عين شمس.

- الأسطل ، محمد زياد (٢٠١٠) ، "أثر تطبيق استراتيجيتين للتعلم النشط في تحصيل طلاب الصف التاسع في مادة التاريخ وفي تنمية تفكيرهم الناقد" ، **رسالة ماجستيرغير منشورة** ، كلية العلوم التربوية ، جامعة الشرق الأوسط للدراسات العليا : الأردن .

- غازي ، إبراهيم (٢٠٠٤ م) ، فاعلية برنامج تدريبي مقترح لإدارة التعلم النشط في تنمية الأداء التدريسي للمعلمين إثناء الخدمة ، **مجلة كلية التربية ببنها** ، المجلد (٤) ، ص ص ٥٥ – ١٠٩.

- الهاشمي ، زين عبد العالي (٢٠٠٧ م) ، " معرفة أثر استخدام طريقة العصف الذهني على تنمية التفكير الابتكاري والتحصيل الدراسي لطالبات الصف الثالث المتوسط في مادة الاقتصاد المنزلي بمدارس مكة المكرمة " **رسالة ماجستير غير منشوره** ، كلية التربية ، جامعة أم القرى : مكة المكرمة .

- مصطفى عبد السميع وسهير حوالة (٢٠٠٥) ، **إعداد المعلم تنميته وتدريبه** ، ط (١) ، عمان ، دار الفكر.

- غدنانة سعيد البنعلي (٢٠٠٣) ، مدى استخدام معلمي الدراسات الاجتماعية لمهارات التفكير في تدريس تلاميذ المرحلة الابتدائية بدولة قطرة ، **مجلة رسالة الخليج العربي** ، الرياض ، المملكة العربية السعودية ، العدد 99 ، ص ص٦٩-١١١ .

- سعادة ، جودت أحمد وآخرون (٢٠٠٦ م) ، **التعلم النشط بين النظرية والتطبيق** ، الأردن :دار الشروق.

- الزايدي ، فاطمة خلف الله (١٤٣٠ه) ، " أثر التعلم النشط في تنمية التفكير الابتكاري والتحصيل الدراسي بمادة العلوم لدى طالبات الصف الثالث المتوسط بالمدارس الحكومية بمدينة مكة المكرمة " **رسالة ماجستير** ، كلية التربية ، مكة المكرمة ، جامعة أم القرى .

- أحمد، عبد الهادي عبد الله (٢٠٠٧) ، " فاعلية تنوع استخدام بعض استراتيجياتالتعلم النشط في تدريس الاقتصاد على التحصيل والاتجاه نحو دراسة الاقتصاد لدى طلاب المرحلة الثانوية بسلطنة عمان"، **دراسات في المناهج وطرق التدريس**،العدد ١٢٠ ، مصر: الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس.
- نايفة قطامي (٢٠٠٣م) ، **تعليم التفكير للأطفال** ، ط (١) ، عمان ، دار الفكر .
- خولة الزبيدي (٢٠٠٦ م) ، **مهارات التفكير وأسلوب حل المشاكل** ،(د. ط) ، الرياض ، مكتبة الشقري.
- أمل الخليلي (٢٠٠٥م) ، **تنمية قدرات الأبتكار لدى الأطفال** ، ط (١) ، عمان ، دار صفاء.
- سامي محمد ملحم(٢٠٠٢) ، **مناهج الدراسة في التربية وعلم النفس** ، ط (١) ، عمان ، دار المسيرة.
- عفاف أحمد عويس (٢٠٠٣م) ، **سيكولوجية الإبداع عند الأطفال** ، (١) ، عمان ، دار الفكر.
- محمد أحمد عبد الجواد (٢٠٠٧م) ، **كيف تنمي مهارات الإبتكار والإبداع الفكري في ذاتك أفرادك مؤسستك** ، ط(١) ، طنطا ،، دار البشير الثقافية والعلوم.
- فتحي جروان (٢٠٠٨م) ، **أساليب الكشف عن الموهوبين والمتفوقين ورعايتهم** ، ط (٢) ،، عمان ، دار الفكر.
- ريان ، محمد هاشم (٢٠٠٦ م) ، **مهارات التفكير وسرعة البديهة وحقائب تدريبية** ، الأردن : مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

- السامرائي، مهدي(١٩٩٢م) ، **تدريب المعلمين أثناء الخدمة في دول الخليج العربي/دراسة تحليلية مقارنة**، الرياض : مكتب التربية العربي لدول الخليج العربي.
- عبد الهادي عبد الله احمد علي (٢٠٠٧) ، " فاعلية تنوع استخدام استراتيجيات التعلم النشط في تدريس الاقتصاد علي التحصيل والاتجاه نحو دراسة الاقتصاد لدي طلاب المرحلة الثانوية بسلطنة عمان " **الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس** ، يناير ، العدد (١٢٠) .
- اللقاني ، أحمد حسين ، والجمل ، علي أحمد (٢٠٠٣) **معجم المصطلحات التربوية المعرفية في المناهج وطرق التدريس** ، القاهرة ، دار الكتاب .
- جبران ، وحيد (٢٠٠٢ م) ، **التعلم النشط الصف كمركز تعلم حقيقي** ، فلسطين : رام الله منشورات مركز الإعلام والتنسيق.
- الخليلي ، خليل يوسف ، واخرون (٢٠٠٤ م) ، **تدريس العلوم في مراحل التعليم العام** ط (٢) ، دبي : دار القلم.
- حمادة، محمد محمود محمد(٢٠٠٥) :" فعالية استراتيجيتي (فكر – زاوج –شارك) والاستقصاء القائمتين على أسلوب التعلم النشط في نوادي الرياضيات المدرسية في تنمية مهارات التفكير الرياضي واختبار قلق الرياضيات لدى طلاب المرحلة الإعدادية" ، **دراسات تربوية واجتماعية** ، المجلد الحادي عشر، العدد الثالث ، جامعة حلوان : كلية التربية.
- الأحمدي، مريم بنت محمد (٢٠١٠) ، "استخدام أسلوب العصف الذهني في تنمية مهارات التفكير الإبداعي وأثره على التعبير الكتابي لدى طالبات الصف

ألثالث المتوسط " ، **مجلة رسالة الخليج العربي**، العدد (١٠٧) ، جامعة تبوك، كلية التربية للبنات .

- أمل سعيد قانع (٢٠١٠) ، **تنمية مهارات التفكير**، ط (١) ، الرياض : مكتبة الرشد .
- حمدي عبد العظيم البنا (٢٠٠١):"تنمية مهارات عمليات العلم التكاملية والتفكير الناقد لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ، مجلة كلية التربية ، جامعة المنصورة ، العدد(٤٥) ،
- محمد السيد علي (٢٠٠٦) ، **استراتيجيات تدريس العلوم** ، طنطا، دار ومكتبة الإسراء.
- عليه حامد إبراهيم (٢٠٠٥) : **الموسوعة المرجعية للتعلم النشط : دليل التعلم النشط** ، القاهرة ، وزارة التربية والتعليم بالاشتراك مع مركز تطوير المناهج وهيئة اليونيسيف .
- عبد الرحمن كلنتن وعبد الناصر فخرو(٢٠٠٠م) ، **تنمية مهارات التفكير النهجي لطلبة المرحلة المتوسطة** ، الرياض ، مكتبة التربية .
- الهويدي، زيد (٢٠٠٦ م :)، **أساليب واستراتيجيات تدريس الرياضيات** ،الإمارات العربية المتحدة – العين: دار الكتاب الجامعي.
- أبو عطايا ، أشرف (٢٠٠٤) : برنامج مقترح قائم على النظرية البنائية لتنمية الجوانب المعرفية في الرياضيات لدى طلاب الصف الثامن الأساسي بغزة، رسالة دكتوراه غير منشورة ، جامعة عين شمس .

- اللولو، فتحية والآغا، إحسان (٢٠٠٧): **تدريس العلوم**، ط (١)، كلية التربية الجامعة الإسلامية – غزة.
- زيتون ،عايش محمود، (٢٠٠٧م) ،**النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم**،دار الشروق للنشر والتوزيع،عمان ،الاردن.
- زيتون، كمال (٢٠٠٢) ، **تدريس العلوم للفهم رؤية بنائية** ، ط1 ، القاهرة : دار الكتب.
- جاسم، صالح (٢٠٠٠) ، " **فاعلية استخدام دائرة التعلم في تحسين تحصيل العلوم لدى تلاميذ الصف الأول المتوسط بدولة الكويت** " ، رسالة الخليج العربي،(80) .
- حسام الدين، ليلي (٢٠٠٢) ، **أثر دورة التعلم فوق المعرفية ودورة التعلم العادية التحصيل وعمليات العلم وبقاء أثر التعلم لتلاميذ الصف الرابع الابتدائي.**
- خطايبة، عبد الله (٢٠٠٥) ، **تعليم العلوم للجميع**، ط (١) عما ن :دار السيرة للنشر والتوزيع .
- كامل ، رشدي (١٩٩٤) ،" مدى فاعلية استخدام كل من مدخل دورة التعلم والطرائف العلمية علي اكتساب المفاهيم البيولوجية وعمليات العلم والميول العلمية لدي تلاميذ الحلقة الأولي من التعليم الأساسي"، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، كلية التربية جامعة المنيا ، مصر.

- الأسمر ، رائد يوسف (٢٠٠٨) ، " أثر دورة التعلم في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم العلمية لدى طلبة الصف السادس واتجاهاتهم نحوها " ، **رسالة ماجستير** ، كلية التربية ، الجامعة الأسلامية ،غزة .

- اللولو، فتحية والآغا، إحسان (٢٠٠٧) ، **تدريس العلوم**، ط (١)، كلية التربية الجامعة الإسلامية ، غزة .

- عطيه ، محسن علي (٢٠٠٨) ، **الاستراتيجيات الحديثة في التدريس الفعال** ، ط ١، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن.

- علي أحمد الجمل ، (٢٠٠٥) ، **تدريس التاريخ في القرن الحادي والعشرين** ، القاهرة :عالم الكتب .

- قلادة ، فؤاد (١٩٩٧) ، **استراتيجيات طرائق التدريس والنماذج التدريسية** (الجزء الأول) .

- الغرايبة ، سالم علي (٢٠٠٩) ، **مهارات التفكير وأساليب التعلم** ، الرياض :دار الزهراء.

- زيتون ، حسن حسين(٢٠٠٨) ، **تنمية مهارات التفكير: رؤية اشراقية في تطوير الذات** ، الرياض: دار الصولتية للتربية .

- قصاص، عبد الرحمن (٢٠٠٦) ، واقع التفكير الإبداعي لدى عينة من طلاب السنة الأولى والثالثة بكلية الطب والعلوم الطبية بجامعة أم القرى ، **ورقة عمل مقدمة للمؤتمر العلمي الإقليمي للموهبة :رعاية الموهبة.. تربية من أجل**

المستقبل ، نظمته مؤسسة عبد العزيز ورجاله لرعاية الموهوبين ، ص ص:٣٠-٥٩، جده،هلتون، الفترة من ٢-١٤٢٧/٨/٦هـ .

- القريطي ن عبد المطلب (٢٠٠٥) ، **الموهوبون والمتفوقون ، خصائصهم واكتشافهم ورعايته** القاهرة : دار الفكر العربي .
- شقير، زينب(٢٠٠٢) ، **رعاية المتفوقين والموهوبين والمبدعين** ، القاهرة : مكتبة النهضة المصرية .
- عبد اللطيف ،محمد خليفة (٢٠٠٠)، **الحدس والإبداع** ، القاهرة : دار الغريب ، ص ص ٣٨-٣٩ .
- خير الله ، سيد ، الكتاني ، ممدوح (١٩٩٠ م)، **الأسس النفسية للابتكار** ، الكويت: مكتبة الفلاح.
- صلاح الدين عرفه محمود (٢٠٠٥)، **آفاق التعليم الجيد في مجتمع المعرفة رؤية لتنمية المجتمع العربي المتقدمة** ، ط (١) ، القاهرة ، عالم الكتب .
- جروان، فتحي عبد الرحمن (١٩٩٩) ، **تعليم التفكير:مفاهيم وتطبيقات**،ط (١)، دار الكتاب الجامعي، عمان، الأردن.
- السويدان، طارق محمد العدلوني، محمد أكرم (٢٠٠٢)، **مبادئ الإبداع**، ط (٢)، شركة الإبداع الخليجي للاستثمارات والتدريب، دار ابن حزم، بيروت، لبنان.
- الجمال،رضا و آخرون(٢٠٠٢ م) ، **محاضرات في تنمية قدرات الابتكار لطفل الروضة** ، القاهرة : حورس للطباعة و النشر.

- علي، محمود محمد(٢٠٠٢ م) ، **تنمية مهارات التفكير من خلال المناهج التعليمية رؤية مستقبلية** ، جدة : دار المجتمع للنشر و التوزيع.
- إبراهيم، مجدي عزيز (٢٠٠٥)، **التفكير من منظور تربوي (سلسلة التفكير والتعليم والتعلم)** ، القاهرة : عالم المكتبات.
- أبو النصر، مدحت (٢٠٠٤) ، **تنمية القدرات الابتكارية لدى الفرد والمنظمة**، القاهرة: مجموعة النيل العربية.
- الكندي ، عادل بن محمد (٢٠٠٦) ، **دليل معلم المهارات الحياتية في تنمية الإبداع**، ملحق نشرة التطوير التربوي ، ٢٦ ، وزارة التربية والتعليم، سلطنة عمان، مسقط.
- سناء محمد نصر حجازي (٢٠٠٦) ، **سيكولوجية الإبداع ،تعريفه و تنميته وقياسه لدى الأطفال** ، القاهرة : دار الفكر العربي .
- Dufresne, R.,Gerace, W,Leonard, W.Mestre,J,&Wenk, L.(1996):"Classtalk: Aclassroom Communication Systm for Active Learning ", **Journal of computing Higher Education,** v7, 3-47 .
- Fox, L., (1998):"The of Graphing Calculator Used in an Active Learning Environment on Intermediate Algebra Students Achivement and Attitude" **. AAT9827825**.
- Suchman,E.Timpson, W , IinchmK,Ahermae,S. & Smith,R, (2001):"Students Responses to Active Learning Strategies in

a Iecture Introductory Micropiology Course".Biosense, v27,N4,PP,21- 30.

- Hall, S. Watiz, I.Bordeur, D. Nas, R (2002) . Adoptional of Active Learning in alectrure-Based Engineering Class. **ASEE/Frontiers in Conference**. November 6-9, Boston. MA.

- Grazino, R. (2003):"the Virtual Enterprise Simulation: Students'

  Perceptions of an Experiential, Active Learning Strategy for Business and Career Education" **.AAT3088556** .

- Padilla ,M(1990) **The Science Process Skills**. Research Matters – To the Science Teacher No . 9004 , Publication Of The National

  Association For Research In Science Teaching (NARST).

- Orhan, A, &Ruhan, O,(2007) : "The Effects of problm – Based Active Learning in Science Education on Students Academic Achievement, Attitude and concept Learning ", **Eurasia Journal of Mathamatics, Science & Technology Education**, Vol (3), No(1), pp: 71-81.

  Wilke,R,(2003).The Effect of active Learning on student characteristics in a human Physiology Course for non majors **Advances physiology Education** V27.pp.207 -223 .

- Ricahrdson,D., & Birge, B. (2004). Teaching Physiology by Combined P assive (Pedagogical) and Active (andragogical) methods . **Conference paper.**

- Mc Coonel,D., Steer, D.,&ownes,K. (2003). Assessment and Active Learning Strategies for Introductory Geology Courses. **Journal of Geo Science Education**. V51 .N2. PP. 205 – 216.

- Cracolice, M.& John, D.,(2001) : "Peer led Team Learning", **Science Teacher**, Vol.(68), No.(1),pp:20-24.

- Keys, L.M.,(2002): "Strategies and Ideas for Active Learning", Available on:**http://www.2.una.edu/geography/Active/strategi.htm.**

- Torrance ,E.,P.,(1974) : " **Norms-technical manual :Torrancetests of creative thinking** . Lexington Ginn & Co .

- Arora(2002) , The Chers and their Teaching Need for new Perspectives, Delhi ,Ravi books .

- Donald , R. Paulson and Jennifer L. Fause t (2008) **Active LearningFor The College Classroom, http://www.calstatela. edu/dept/chem/chem2/Active.**

- Medinat F. Salman (2009) , Active Learning Techniques (ALT) in amathematics workshop International Electronic Faculty of Education, University of Ilorin, **Journal of NIGERIAN PRIMARY SCHOOL TEACHERS' ASSESSMENT**, 13 V, 4, N 1, February.

- Michael, Molenda (2003)," cone of experience Michael molenda ", the Indiana University, **Educational Technology.**, August .

- Grayson Walker, 2002, **Concept Mapping and Curriculum Design, Teaching Resource Center,** the University of Tennessee.