اثر استخدام استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة على التحصيل الدراسي في مادة طرائق التدريس لدى طلبة كلية التربية للعلوم الصرفة

م. م نور كاطع عباس

جامعة البصرة / مركز الارشاد التربوي والرعاية النفسية

الملخص :-

هدف البحث الحالي إلى التعرف على اثر استخدام استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة على التحصيل الدراسي في مادة طرائق التدريس لدى طلبة كلية التربية للعلوم الصرفة. استعملت الباحثة التصميم التجريبي بمجموعتين متكافئتين تجريبية وضابطه إذ تم اختيار عينة البحث وتوزيعهم بشكل عشوائي والتي تكونت من (١٠٨) طالباً وطالبة من طلبة المرحلة الثالثة لقسم الكيمياء موزعين على شعبتين (أ- ب)، وقد تألفت المجموعة التجريبية من (٥٤) طالباً وطالبة والذين تم تدريسهم بطريق الاستراتيجية، بينما تألفت المجموعة الضابطة من (٥٤) طالباً وطالبة تم تدريسهم بالطريقة التقليدية، ولتحقيق اهداف البحث تم اعداد خطة دراسية باستخدام استراتيجية التمركز حول المشكلة، كما قامت الباحثة بأعداد اختبار تحصيلي وفق الخطوات العلمية. ومن ثم اسفرت النتائج عن وجود فرق ذات دلاله احصائية بين المتوسطات الحسابية للمجموعتين لصالح المجموعة التجريبية.

الكلمات المفتاحية: استراتيجية التمركز حول المشكلة.

Abstract

The present study aims at assessing the effect of using the problem Centered Learning strategy of the Achievement in Teaching Methods of the College of Education of Pure Science, The researcher used Experimental Method have been selected randomly, formed the sample than (108) student of the third phase Department of Chemistry and divided into two groups: (A- B). formed the experimental group (54) student that have been their teaching of the strategy of learning that focuses on the problem and group control (54) was their teaching traditional, way to achieve the goals of the search has been set up plans study of using the strategy of learning that focuses on the problem, The results of the study revealed that there were statistically significant differences between the mean scores of the experimental and control groups for the experimental group .

Key words: the problem Centered Learning strategy

المبحث الاول

- مشكلة البحث:

أن اعداد الطالب المدرس يتضمن ناحيتين مهمتين: الإعداد العلمي أو الأكاديمي، والإعداد المهني التربوي. فالإعداد الأكاديمي يتبنى تزويد الطالب بالأفكار والنظريات والمفاهيم المتعلقة بالمادة التي سيقوم بتدريسها أثناء أدائه لعمله، اما الإعداد المهني فيتمثل في تزويده بالأفكار والمفاهيم والنظريات المتعلقة بالجوانب التربوية (السلوكية) بالإضافة إلى التربية العملية كمجال تطبيقي. ومن الممكن اعتبار مثل هذه المقررات التربوية والنفسية والثقافية أكثر العوامل أهمية في نجاح المدرس في عمله. ومن خلال ما تقدم يمكن ان تبرز ضرورة الاهتمام بمادة طرائق التدريس كعنصر اساسي ملموس يقع على عاتقها اعداد الطالب لمهنة التدريس اعداد مهني وعلمي، والمدرس الناجح هو الذي يستطيع ان يوصل هذه المادة الى ذهن الطالب من خلال اختيار اسلوب وطريقة تدريس مناسبة.

وقد اشار (الساعدي، ٢٠١٠) الى أن افضل انواع التعلم هو الذي يتم عن طريق المشكلات، لذلك ارتأت الباحثة كتدريسية لهذه المادة اختيار استراتيجية التمركز حول المشكلة لما لها من دور فعال في تفعيل التعلم التعاوني بين الطلاب عند قيامهم بالتعلم على شكل جماعات والبحث بدون قيود والتشجيع على الثقة بالنفس وحثهم على البحث عن حل للمشكلة وهذا بدوره يمكن ان يرسخ المعلومات في ذهن الطالب ويحبب المادة له خصوصاً وان الباحثة قد لاحظت العديد من طلاب العلوم الصرفة يعانون من صعوبة في تعلم مادة الطرائق. ويمكن ان تتحدد مشكلة البحث الحالي بالسؤال ((ما اثر استخدام استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة على التحصيل الدراسي لمادة طرائق التدريس؟))

- اهمية البحث:

أن مهنة التدريس تعرضت للدراسة والبحث المستمر أكثر من غيرها، فهي لا تشبه غيرها من المهن الأخرى، لأنها تتعامل مع بني البشر مباشرة، الذين لهم أحاسيسهم ومشاعرهم وطبائعهم المتباينة وهم عناصر مفكرة تؤثر وتتأثر بما حولها من مواقف وأشياء وأفكار ومعتقدات، ولهذا فإن مهنة التدريس تعد من أصعب المهن وأدقها، وأن هنالك من يسمو بها عن المهن الأخرى، فإن العاملين فيها قد حملهم المجتمع مسؤولية كبيرة

لأنه أودع بيدهم أعز ما يملك وهم الأبناء الذين يشكلون الثروة البشرية التي سوف تمسك بيدها زمام الأمر في مستقبل الأيام (اليعقوبي، ٢٠١٠، ص٥).

وتبرز أهمية إعداد المدرسين قبل الخدمة في أنه يعد مدخلا إلى مهنة التدريس وتمهيداً لها شأنها شأن المهن الاخرى كالطب والهندسة وغيرها. فقد اشارت العديد من الدراسات الى اعداد الطالب المدرس في كليات التربية ودور هذا الاعداد في مثل هذه الكليات في تنمية وتعديل الاتجاهات نحو مهنة التدريس (EVANS, 1965، فهمي ، ١٩٧٤: هرمز ١٩٨٧). وقد اولت غالبية المؤتمرات التربوية أهمية حسن إعداد المدرس وأساليب اختيار مكانة خاصة، واكدت على ضرورة إعادة النظر في جميع الممارسات المتعلقة به، وضرورة النظر الى مهنة التعليم باعتبارها مهنة متميزة وأن يحظى المدرس بمكانة اجتماعية واقتصادية تؤلهه بممارسة مهامه بكفاية وفاعلية (عبد اللطيف، ١٩٨٣، ص ١٠٤) في (الطاهر، ١٩٩١، ص٢٠).

ومن خلال ذلك يمكن ان نؤكد على أن استراتيجيات التدريس هي أول خطوة عملية يوضع فيها المنهج موضع التنفيذ، وهي دور أساسي من أدوار المدرس، إذ يتم من خلالها اتصال المتعلم بمادة المنهج بعد أن يتم اختيارها من قبل المتعلم وفق فلسفة معينة وبناء على قواعد ومعايير معينة وتحقيقاً لأهداف منشودة من هذا المتعلم (اليعقوبي، ٢٠١٠، ص٢٥).

وقد انبثقت عدة استراتيجيات وأساليب تدريس عن النظرية البنائية والتي منها استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة حيث أشار العديد من الباحثين إلى أهمية هذه الاستراتيجية من خلال العديد من الدراسات التي توصلت إلى أن الطلبة الذي طبقت عليهم تلك الاستراتيجية قد احرزوا تعلما أفضل من أولئك الذين تعلموا بالطريقة التقليدية حيث أشار (زيتون، ٢٠٠٧، ص٥٣) إلى أنه وبالرغم من وجود العديد من الاستراتيجيات التي تستخدم المشكلات إلا إن استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة تتميز بأنها أكثر فاعلية لتحقيق الأهداف المنشودة، حيث تقترح هذه الاستراتيجية ثلاث مراحل أساسية مكونة لها ألا وهي: المهام، والمجموعات المتعاونة، والمشاركة، حيث تميزت هذه الاستراتيجية بأنها تقدم المحتوى في صورة مشكلات أو مهام تعليمية تكون مثيرة للتفكير وتعكس المفاهيم الأساسية وتعمل على إكساب الطلبة الثقة بالنفس والقدرة على التفكير والنقاش (الشهراني، ٢٠١٠، ص٤).

فقد حظيت طريقة التمركز حول المشكلة ومازالت تحظى باهتمام الكثير من المربين وعلماء التربية لما لها من أهمية في تشجيع الطلبة وتدريبهم على التفكير ومهارات البحث وجمع المعلومات واتخاذ القرارات ، والتدريس

بهذه الطريقة ينقل النشاط داخل الصف من المعلم إلى التلاميذ ، ويعطيهم فرصة ليعيشوا متعة كشف المجهول (موسوعة اساليب التعلم الحديث، ٢٠٠٧، ص٢).

- اهداف البحث:

تهدف الدراسة الحالية الى التعرف على اثر استخدام استراتيجية التعلم المتمركز حول فهم المشكلة على التحصيل الدراسي في مادة طرائق تدريس لدى طلبة كلية التربية للعلوم الصرفة.

ولتحقيق هدف البحث صاغت الباحثة الفرضية الصفرية الاتية:

- ❖ لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام استراتيجية التعلم المتمركز حول فهم المشكلة والمجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة التقليدية العادية.

- **حدود البحث:** يتحدد البحث الحالي في:

- ❖ الحد المكاني: جامعة البصرة/ كلية التربية للعلوم الصرفة.
- ❖ الحد الزماني: للعام الدراسي (٢٠١٧- ٢٠١٨)
- ❖ طلبة المرحلة الثالثة قسم الكيمياء.

- تحديد المصطلحات:

١- اثر Effect:

- عَرف جميل (١٩٧١) (الأثر) على انه " نتيجة الشيء وقد يطلق الأثر على الشيء المتحقق بالفعل باعتباره حادثا عن غيره، وهو بمعنى ما مرادف للمعلول أو للمسبب عن الشيء. (جميل، ١٩٧١، ص٣٧).

٢- استراتيجية التعلم المتمركز حول فهم المشكلة problem Centered Learning strategy :

- ويعرفها ديليسل (٢٠٠١): وهي أسلوب تعليمي يعلم من خلال تقديم موقف للطلاب يقودهم إلى مشكلة يتعين عليهم حلها (ديليسل، ٢٠٠١، ص١).
- عرفها برغوث (٢٠٠٨): هي إحدى استراتيجيات النظرية البنائية والتي تعتمد على العمل الجماعي، فهي تتيح للمتعلم صنع فهم ذي معنى من خلال ربط المعرفة السابقة ودمجها مع ما تم تعلمه، حيث تبدأ هذه الاستراتيجية بتقديم مشكلة حقيقية يواجهها الطلاب، ويقومون بتحليلها والعمل على إيجاد الحلول المناسبة لها من خلال المعرفة والمهارات التي يتم اكتسابها، وتتكون هذه الاستراتيجية من ثلاثة عناصر أساسية

هي: المهام والمجموعات الصغيرة، والمشاركة" (برغوث،٢٠٠٨، ص٦).

- عرفها أبو زينة (٢٠١١) : بأنها " استراتيجية تعليمية تقوم على تصميم الوحدات الدراسية لمبحث ما بحيث تدور أو (تنطلق) حول عدد من المشكلات (الواقعية أو الحياتية) التي ترتبط بموضوع الدرس وتهم الطلبة وتستثير تفكيرهم، ومن خلال العمل على حل هذه المشكلات يكتسب الطلبة المفاهيم والحقائق والمعرفة، ويمارسون مهارات التفكير المختلفة " (أبو زينة، ٢٠١١، ص٢٠٩).

- **التعريف الإجرائي Operational Definition:** استراتيجية تعليمية تقوم على مجموعة من الخطوات والإجراءات التي ستتبعها الباحثة في تدريس طلبة المجموعة التجريبية لمادة طرائق تدريس من خلال عرض مشكلات حقيقية وتحليلها لإيجاد الحلول المناسبة لها مروراً بمرحلة المهام الى المجموعات المتعاونة والمشاركة.

٣- **التحصيل الدراسي: Achievement** :-

- عرفه اتل (1977) بأنه: نتيجة لنشاط عقلي أو معرفي. (Etal , 1977, p16).
- عرفه ابو جادو (٢٠٠٠) بأنه: محصلة ما يتعلمه الطالب بعد مدة زمنية ويمكن قياسه بالدرجة التي يحصل عليها في اختبار تحصيلي وذلك لمعرفة مدى نجاح الاستراتيجية التي يضعها ويخطط لها المدرّس لتحقيق أهدافه وما يصل إليه الطالب من معرفة تُترجم إلى درجات (أبو جادو، ٢٠٠٠، ص٤٦٩).

٤- **طرائق تدريس Teaching Methods:**

- عرفها الخزاعلة واخرون، (٢٠١١) : مجموعة من الاجراءات والممارسات والأنشطة العلمية التي يقوم بها المعلم داخل الفصل بتدريس درس معين بهدف توصيل معلومات وحقائق ومفاهيم للتلاميذ (الخزاعلة، ٢٠١١، ص١٦٩).
- عرفها جامل (٢٠٠٠) بأنها : الأداة أو الوسيلة أو الكيفية التي يستعملها المعلم في توصيل محتوى المنهج للدارسين في أثناء قيامه بالعملية التعليمية (جامل، ٢٠٠٠، ص١٨).

المبحث الثاني

إطار نظري ودراسات سابقة

نبذة مختصرة عن استراتيجية التعلم المتركز حول المشكلة:

تعبر هذه الاستراتيجية عن أفكار البنائيين، ومصممها جريسون ويتلي (Grayson Wheatley) من أكبر مناصري البنائية الحديثة. فهو يرى أن المتعلم في هذه الاستراتيجية يصنع له فهم ذو معنى من خلال مشكلات تقدم له ، فيعمل مع زملائه على إيجاد الحلول له في مجموعات صغيرة . ومع أنه توجد عدة نماذج تعليمية تستخدم المشكلات في الوقت الحاضر، إن هذا النموذج يتميز بأنه أكثر فعالية ويعتبر بروس ،أن الهدف الأول من التعلم المرتكز على المشكلة هو تنمية البيئة المعرفية، ويتم تحقيق هذا الهدف من خلال إعطاء التلاميذ الفرص في اختيار المادة التي سيتعلمونها وكيفية تعلمها. فالتعلم هنا موجه ذاتيا. والتلاميذ هم المالكون الحقيقيون للعملية التعليمية. وهذا بدوره يدعم لديهم القدرة على حل المشكلات في المواقف الجديدة (Dabbagh, et. Al, 2000, P 62)

- مكونات وعناصر استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة:

اولاً: المهام (المشكلات) Tasks: تمثل المحور الاساس للتعلم المتمركز حول المشكلة، من خلالها يواجه المتعلمين بمشكلات حقيقية ، وذلك عن طريق مشكلات أو مهام يطلب انجازها ويكون لها أكثر من حل، ونجاح هذا النوع من التعلم رهين بالاختيار الدقيق لهذه المهام من قبل المعلمين (إبراهيم، ٢٠٠٩، ص٨٦).

ثانياً– المجموعات التعاونية Cooperative Groups

من عناصر التعلم المتمركز حول المشكلة المجموعات التعاونية بمعنى ان العمل يكون في مجموعات تعاونية صغيرة لتنمية مهارات التعاون والتواصل بين المتعلمين، لذا فأن المعلم يقوم بتوزيع المتعلمين بين مجموعات صغيرة يفضل أن لا يتجاوز عدد أفرادها اربعة أو خمسة ويمكن أن يكون اثنين فقط، أما المعلم فيكون دوره مستشاراً ومراقباً وموجهاً ينبه على إعادة التفكير والتبصر من المجموعة التي يرى انها بحاجة لذلك وتسهيل عملية الاستقصاء بمعنى ليس له الحق أن يطرح حلول ويوحي باعتمادها لان المعرفة هنا تبنى من خلال تبادل الأفكار بين أفراد المجموعة الواحدة ومناقشتها (عطية، ٢٠١٥، ص٣٢٢).

ثالثاً: المشاركة Sharing: يمثل هذا المكون المرحلة الاخيرة من مراحل التدريس بهذه الاستراتيجية اذ يعرض طلاب كل مجموعة حلولهم على الفصل، والأساليب التي استخدموها وصولاً لتلك الحلول، ونظراً لاحتمالية حدوث اخلاف بين المجموعات حول تلك الحلول والاساليب، فأنها تدور المناقشات وصولاً لنوع من الاتفاق فيما بينها ان كان ذلك ممكناً إذ ان تلك المناقشات إنما تعمل على تعميق فهمهم لكل من الحلول والأساليب المستخدمة في الوصول لحل تلك المشكلات (زيتون وكمال، ٢٠٠٣، ص١٩٩).

- التدريس وفق استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة:

في ضوء مكونات استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة يسير التعلم وفق خطوات وهي كالآتي:

١- تحديد المعرفة المسبقة لدى المتعلم بواسطة أثارة بعض الأسئلة المرتبطة بموضوع الدرس وتسجيل أراء الطلاب على السبورة.

٢- تنويع المهام على الطلاب بعد تقسيمهم إلى مجموعات صغيرة، وهذه المهام عبارة عن مشكلة عملية أو استفسار أو سؤال يتطلب جلسة حوار بين أفراد المجموعة، أو تنفيذ نشاطات معينة أو أجراء تجربة أو مجموعة من التجارب.

٣- يقوم المدرس خلال عمل المجموعات بالمراقبة والتجوال فيما بينها ومحاورة الطلاب دون أن يعطيهم الاجابات الصحيحة، وتشجيعهم على التفكير والحوار، ويقوم بإعطاء بعض التلميحات إذا وجد أن هناك بعض المجموعات التي لا تستطيع تكملة المهمة.

٤- تقوم كل مجموعة بعرض ما توصلت إليه من حلول أو نتائج أو تفسيرا، ثم يدور النقاش لبناء التفسيرات وتعميق الفهم وبلورة المفاهيم والمبادئ ويتولى المعلم أدارة النقاش بين الطلاب ثم يقوم في النهاية بعرض المفهوم كما يجب ويصوغ المبدأ بالشكل المتعارف عليه علمياً (النجدي واخرون، ٢٠٠، ص ٤٢٤-٤٢٥).

- خصائص ومميزات استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة:

تتميز استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة بالعديد من الخصائص والمزايا وقد لخصها كل من (الغنام،٢٠٠٦)، و(أبو جادو ونوفل،٢٠٠٧) في التالي:

١) تحمل التلاميذ المسئولية أثناء التعليم، كونهم يضعون حلولا محتملة للمشكلات التي تواجههم، ويستخدمون المصادر المتنوعة للمعلومات التي يتوقعون أن تساعدهم .

٢) محور التدريس بهذه الاستراتيجية يعتمد على مهارة تصميم المشكلة، بطريقة تسمح بالبحث الحر المفتوح.

٣) تساعد هذه الاستراتيجية على تنمية مفهوم التعلم الذاتي، كما تنمي كثيراً من المهارات الاجتماعية، مثل الاتصال مع الآخرين، واحترام آرائهم، والاستماع لهم .

٤) التعاون مبدأ أساسي في هذا النوع من التعلم كون التلاميذ يتناقشون في خلاله، ويتعلمون ويساعد بعضهم بعضا في الحصول على فهم لما يتعلمونه، ومن ثم يتم تطبيقه.

٥) لا يشعر التلميذ بتقييد على أفكاره أو آرائه، بل يشعر بحرية في التعبير دون تسلط من المعلم.

٦) يقتصر دور المعلم في هذا النموذج على التوجيه والإرشاد لعملية التعلم .

٧) يتم تقويم التلاميذ عن طريق قياس أدائهم، عندما يواجهون مشكلات أخرى .

٨) إن من شأن هذه الاستراتيجية أن تعدل من الاتجاهات السلبية للتلاميذ نحو مادة العلوم، نتيجة تعودهم على العمل بشوق وحماس، دون شعور بالحرج، أو الخجل من الخطأ.

دراسات سابقة:

١- الساعدي، (٢٠٠٥): هدفت هذه الدراسة الى التعرف على اثر استخدام استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة على التحصيل الدراسي لمادة الرياضيات لدى طلبة الصف الخامس العلمي وتوجههم نحوها. اعتمد الباحث على التصميم التجريبي ذو المجموعتين الضابطة والتجريبية وقد تمثلت العينة في طلبة الخامس علمي وقد بلغ عددها (٥٩)، وتكونت ادوات الدراسة من الاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاه نحو مادة الرياضيات، وتوصلت الدراسة الى وجود فرق دال احصائياً بين المجموعة الضابطة والتجريبية لصالح التجريبية.

٢- اليعقوبي (٢٠١٠): هدفت هذه الدراسة إلى بناء برنامج تقني يوظف استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة لتنمية مهارات التفكير المنظومي في العلوم لدى طالبات الصف التاسع بغزة، معتمداً على التصميم التجريبي ذو المجموعتين الضابطة والتجريبية والاختبار القبلي والبعدي، وقد تحددت مشكلة، تكونت عينة الدراسة من (٧٧) طالبة من الصف التاسع في محافظة غزة، وكانت اداة الدراسة استخدام اختبار تحصيلي مكون من (٢٥) بند اختيار من متعدد بالإضافة الى اختبار التفكير المنظومي، وقد كانت النتائج الى وجود فرق بين المجموعتين في الاختبار البعدي في التحصيل لصالح المجموعة التجريبية ووجود علاقة ارتباطية بين المجوعتين في اختبار التفكير المنظومي.

٣- مرزوك واخرون، (٢٠١٦): هدفت هذه الدراسة الى التعرف على أثر استعمال استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في اكتساب المفاهيم الإحيائية وتنمية التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف الرابع العلمي، استعمل الباحثون التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي بمجموعتين ضابطة وتجريبية، قامت الباحثة ببناء اختبار اكتساب المفاهيم إما الأداة الثانية فقد تمثلت باختبار الت فكير الإبداعي. وقد تكونت عينة الدراسة من (٧٤) طالباً، وتوصلت الدراسة الى تفوق الطلبة الذين درسوا بطريقة الاستراتيجية على الطلبة الذين لم يتعرضوا للمتغير المستقل.

- **مناقشة الدراسات السابقة:**

اتفقت الدراسات فيما بينها مع الدراسة الحالية في التصميم التجريبي المتبع، ولكنها اختلفت في الهدف حيث بعضها كان هدفه قياس التوجه نحو مادة الرياضيات والبعض قياس التفكير المنظومي بينما كان هدف الدراسة الحالية قياس التحصيل في مادة طرائق التدريس، ولم يتفقوا فيما بينهم في العينة من حيث العدد والمستوى العلمي فقد اجريت الدراسات السابقة على طلبة المرحلة الاعدادية بينما اجريت الدراسة الحالية على طلبة الجامعة، وقد اتفقوا في استخدم اداة الدراسة فجميعها استخدمت اختبار التحصيل الدراسي. كما اختلفت في النتائج نتيجة لاختلاف اهداف كل دراسة.

المبحث الثالث

منهجية البحث واجراءاته

سيتناول هذا الفصل وصفاً لمنهج البحث والتصميم التجريبي، ولمجتمع البحث والطريقة التي تم بها اختيار العينة، وأدوات البحث، والطرق المستخدمة للتحقق من صدق الأدوات وثباتها، فضلاً عن إجراءات البحث، وأساليب التحليل الإحصائي المستخدمة لمعالجة النتائج.

أولا: منهج البحث:

يعد منهج البحث الطريقة التي يسلكها الباحث في الإجابة عن أسئلة البحث وهي خطة تبين وتحدد طرائق جمع البيانات وإجراءاتها (النجار وآخرون ، ٢٠٠٩، ١٨). وعلية اعتمدت الباحثة المنهج التجريبي في بحثها لمناسبته لطبيعة أهدافها.

ثانياً: التصميم التجريبي:

هو وضع هيكل أساسي للتجربة (العيسوي، ١٩٨٥: ٢٦٣) (رؤوف، ٢٠٠١: ١٥٢). وقد تبنت هذه الدراسة المنهج التجريبي Experimental Method الذي يهدف إلى معرفة أثر المتغير المستقل على المتغير التابع. والتصميم التجريبي في هذه الدراسة يقوم على وجود مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، مع استخدام القياس البعدي مع المجموعتين. حيث تم اختيار الأفراد وتوزعيهم عشوائياً على المجموعات، ثم اخُتبر كلا المجموعتين اختباراً قبلياً، وبعد التأكد من تكافؤ المجموعتين بضبط المتغيرات التي قد تؤثر على نتائج الدراسة من قبيل العمر، والخبرة السابقة، والجنس، خضعت المجموعة التجريبية للمتغير المستقل (استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة)، وحجب عن المجموعة الضابطة. وبعد نهاية التجربة تم اختبار المجموعتين اختباراً بعدياً لقياس الأثر الذي أحدثه تطبيق المتغير المستقل. والمخطط (١) يبين هذا التصميم:

المجموعات	العدد	تكافؤ المجموعتين	المتغير المستقل	المتغير التابع
المجموعة التجريبية	٥٤		(استراتيجية التمركز حول المشكلة)	الاختبار البعدي
المجموعة الضابطة	٥٤		بدون معالجة	

المخطط (١) التصميم التجريبي

ثالثا: مجتمع البحث

يعد تحديد مجتمع البحث من الخطوات المهمة وهي تتطلب دقة بالغة إذ يتوقف عليها إجراء البحث ويتمثل مجتمع البحث الحالي بجميع طلاب المرحلة الثالثة للأقسام العلمية في كلية التربية للعلوم الصرفة / جامعة البصرة للعام الدراسي (٢٠١٧- ٢٠١٨)، والجدول رقم (١) يبين ذلك

جدول رقم (١)

مجتمع البحث الاصلي

ت	اسم القسم	الجنس		عدد الطلبة
		ذكور	اناث	
١-	قسم الحاسبات	١٦	٣٧	٥٣
٢-	قسم علوم الحياة	١٥	٦٩	٨٤

٣-	قسم الكيمياء	٢٧	٨١	١٠٨
٤-	قسم الفيزياء	٣٥	٩٣	١٢٨
٥-	قسم الرياضيات	٢٠	٣٦	٥٦

رابعاً: عينة البحث:

من اجل إجراء التجربة بخطواتها المتسلسلة وبشكل سليم تم اختيار طلبة المرحلة الثالثة في قسم علوم الحياة في جامعة البصرة كعينة للبحث وبشكل قصدي من الباحثة انطلاقا من الأسباب التالية:

١- ان الباحثة محاضرة في تلك الكلية وفي نفس القسم وتدرس مادة طرائق تدريس

٢-عدد الطلبة مناسب لإجراءات التجربة

بلغت عينة البحث الحالي (١٠٨) طالبا وطالبة تم توزيع الطلبة على مجموعتين بشكل عشوائي، المجموعة الأولى تمثل المجموعة التجريبية والبالغة (٥٤) طالب والتي تتعرض للمتغير التجريبي والثانية المجموعة الضابطة البالغة (٥٤) والتي لا تتعرض للمتغير التجريبي، وقد اشار كلاً من (عودة و ملكاوي، ١٩٩٢) إلى أن حجم العينة في البحوث التجريبية يجب أن لا يقل على (١٥) فرد في كل مجموعة .

خامساً: اجراءات الضبط التجريبي:-

١- السلامة الداخلية (تكافؤ مجموعتي البحث)

من أجل التأكد من السلامة الداخلية للبحث الحالي عمدت الباحثة إلى مكافئة مجموعتي البحث في بعض المتغيرات التي تؤثر على نتائج تجربة البحث فضبط المتغيرات الدخيلة هنا يعد من الإجراءات المهمة في البحث التجريبي وذلك من اجل توفير درجة من الصدق (الاسدي ،٢٠٠٨، ٧٧) ولغرض التحقق من تكافؤ مجموعات البحث في المتغيرات التي يعتقد ان لها تأثير على نتائج التجربة قامت الباحثة بضبط المتغيرات الآتية:

١- العمر الزمني

٢- الخبرة السابقة

١- العمر الزمني محسوب بالأشهر: تم حساب أعمار الطلبة بالأشهر إذ بلغ متوسط أعمار طلبة المجموعة التجريبية (٢٥٧.٥٠) شهراً بينما بلغ متوسط أعمار طالبة المجموعة الضابطة (٢٥٦.٦٦) شهراً ، وعند استعمال الاختبار التائي (T-test) لعينتين مستقلتين لمعرفة دلالة الفرق الإحصائي بين أعمار المجموعتين، اتضح أن الفرق ليست بذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥)، إذ كانت القيمة التائية المحسوبة (٠.٢٦٠) وهي أصغر من القيمة التائية الجدولية البالغة (٢.٩٥) وبدرجة حرية (١٠٦) ، وهذا يدل على أن المجموعتين متكافئتان إحصائيا في العمر الزمني. والجدول رقم (٢) يوضح ذلك .

جدول رقم (٢)

تكافؤ المجموعتين من حيث العمر الزمني باستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين

المجموعة	عدد العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية عند (٠.٠٥)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٥٤	٢٥٧.٥٠	١٩.٩٢	١٠٦	٠.٢٠٦	٢	غير دال إحصائيا
الضابطة	٥٤	٢٥٦.٦٦	١٢.٥٨				

٢- **الخبرة السابقة:** تم التعرف على متغير الخبرة السابقة من خلال طرح بعض الاسئلة على الطلاب.

- **السلامة الخارجية للتصميم التجريبي:** زيادة على ما تقدم من اجراءات الضبط الاحصائي على المجموعتين حاولت الباحث ضبط بعض المتغيرات غير التجريبية التي تعتقد بان عدم ضبطها قد يؤثر على سلامة التجربة وعلى النحو التالي:

- **الاندثار التجريبي:** وهو الاثر الناتج عن ترك عدد من الطلاب (عينة البحث) او انقطاعهم عن التجربة (الزوبعي واخرون، ١٩٨٥، ص٩٥) وفي هذا البحث لم يترك او يتغيب اي طالب عن التجربة.
- **اختيار عينة البحث:** قامت الباحثة باختيار عينة البحث بشكل عشوائي للعينتين واجراء التكافؤ بينهم.
- **اداة القياس:** سيطرت الباحثة على هذا المتغير من خلال تطبيق اداة القياس نفسها على كلا المجموعتين.
- **اثر الاجراءات التجريبية:** حاولت الباحثة ضبط هذا العامل من خلال الاجراءات التالية:
  - **المادة التعليمية:** كانت المادة التعليمية موحده لكلا المجموعتين وفق خطة دراسية محددة
  - **مدرس المادة:** قام مدرس المادة بتدريس المجموعتين لضبط عامل خبرة المدرس

- **توزيع جدول المحاضرات الاسبوعي:** كان جدول المحاضرات لمادة طرائق التدريس (٤ ساعات اسبوعياً) وقد اعتمدت الباحثة نفس الجدول.

المدة الزمنية: كانت المدة الزمنية لتطبيق التجربة على المجموعتين واحدة وهي الفصل الدراسي الاول والثاني للعام ٢٠١٧- ٢٠١٨.

سادساً: مستلزمات البحث:

١- **تحديد المادة العلمية** : بما انه لا يوجد كتاب منهجي محدد بمادة طرائق التدريس فقد قامت الباحثة وبالاعتماد على مفردات مادة طرائق التدريس من قبل اللجنة القطاعية في وزارة التعليم العالي بإعداد مادة دراسية تتوافق مع تلك المفردات وأهداف المادة وقد عرضت الباحثة تلك المادة على عدد من الخبراء والمحكمين وقد حصلت الباحثة على اتفاق ٨٦% حول مدى صلاحية المادة.

٢- **صياغة الأهداف السلوكية:** تعد الأهداف السلوكية أساس العملية التعليمية لذا صاغت الباحثة الأهداف السلوكية وتم توزيعها على المستويات الستة لتصنيف بلوم المعرفي وقد عرضت الأهداف مع مستوياتها على مجموعة من الخبراء والمحكمين لبيان رأيهم في سلامتها ومدى استيفائها لشروط صياغة الأهداف وقد بلغ عدد الأهداف السلوكية بصيغتها النهائية (٣٠) هدفا سلوكيا.

٣-**إعداد الخطط التدريسية:** تعد عملية التخطيط للتدريس عملية أساسية وجوهرية في التعليم لأنها تهدف إلى تحديد الإجراءات ودراسة الإمكانيات المتوفرة واستغلالها بشكل يحقق الأهداف المنشودة وعلية أعدت الباحثة خطة لكل موضوع من موضوعات طرائق التدريس والتي ستدرس في إثناء التجربة في ضوء المادة العلمية والأهداف السلوكية على وفق الطريقة المعتمدة على اتباع استراتيجية التمركز حول المشكلة بالنسبة للمجموعة التجريبية وعلى وفق الطريقة التقليدية فقط بالنسبة للمجموعة الضابطة وقد عرضت الباحثة نماذج من هذه الخطط على مجموعة من الخبراء والمختصين لإبداء أراءهم وملاحظاتهم ومقترحاتهم حول صلاحية ومدى ملائمتها لمحتوى المادة الدراسية وقد حصلت الباحثة على نسبة اتفاق ٧٧% فأصبحت الخطط جاهزة بصورتها النهائية.

سابعاً: إعداد أداة البحث:

لتحقيق هدف البحث والإجابة عن فرضياته قامت الباحثة بأعداد اختبار تحصيلي لقياس التحصيل الدراسي في مادة طرائق التدريس لدى طلبة المرحلة الثالثة (قسم الكيمياء) وفق الخطوات التالية:

١. **تحديد الهدف من الاختبار:** (وهو بناء أداة قياس لتحصيل المرحلة الثالثة واستخدام نتائجه للكشف عن اثر استخدام استراتيجية التمركز حول المشكلة على التحصيل الدراسي لدى عينة البحث مقارنة بأسلوب التدريس المعتمد على الطريقة التقليدية).

٢. **صياغة بنود الاختبار:** تمت صياغة بنود الاختبار التحصيلي في الموضوعات المراد إجراء التجربة فيها وتكون الاختبار في صورته الأولية من خمس وعشرون سؤالا راعا فيها قياس المستويات المعرفية الستة لتصنيف بلوم للأهداف السلوكية في المجال المعرفي.

٣. **جدول المواصفات (الخارطة الاختيارية):** واعدت الباحثة الخارطة الاختبارية للموضوعات التي ستدرس في التجربة والأهداف السلوكية لمستويات بلوم المعرفية وقد حسبت أوزان مستويات الأهداف اعتمادا على عدد الأهداف السلوكية في كل مستوى بحسب أهداف كل موضوع إلى العدد الكلي للأهداف وحدد عدد فقرات الاختبار(٣٠) فقرة موضوعية وزعت على خلايا مصفوفة جدول المواصفات وكما موضح في الجدول (٣).

جدول رقم (٣)

جدول المواصفات للاختبار التحصيلي لمادة طرائق تدريس

المحتوى التعليمي	عدد الساعات	نسبة الاهداف / نسبة المحتوى	التذكر	الفهم	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم
			%٢٠.٢٨	%١٤.٤٩	%١٧.٣٩	%١٥.٩٤	%١٧.٣٩	%١٤.٤٩
الفصل الاول	٦	%٢٣.٠٧	١.١٦٩	١	١	١	١	١
الفصل الثاني	٤	%١٥.٣٨	١	١	١	١	١	١
الفصل الثالث	٦	%٢٣.٠٧	١.١٦٩	١	١	١	١	١
الفصل الرابع	٦	%٢٣.٠٧	١.١٦٩	١	١	١	١	١
الفصل الخامس	٤	%١٥.٣٨	١	١	١	١	١	١
المجموع	٢٦	%١٠٠	%٢٠	%١٤.٤٩	%١٧.٣٩	%١٥.٩٤	%١٧.٣٩	٣٠

٤. **التأكد من صلاحية فقرات الاختبار التحصيلي:** تم عرضه على مجموعة من المحكمين والمختصين في طرق التدريس لإبداء وجهة نظرهم من حيث:

- مناسبة أسئلة الاختبار للهدف الذي صمم من اجلهم
- مناسبة أسئلة الاختبار لطلبة المرحلة الثالثة
- تحليل فقرات الاختبار

٥. **عينة الاختبار الاستطلاعية:** طبق الاختبار التحصيلي على عينة استطلاعية مكونه من (٣٠) طالبا وطالبة من طلبة قسم الكيمياء كلية التربية للعلوم الصرفة وذلك لمعرفة مدى وضوح أسئلة الاختبار وقياس زمن الإجابة.

٦. **التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار التحصيلي:** بعد ان تم تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية تم تحليل نتائج الاجابات على الاسئلة للتعرف على معامل تمييز كل فقرة وصعوبتها وقد تم ترتيب الاجابات تنازلياً حسب درجاتهم على الاختبار واخذ (٢٧%) من عدد الطلبة من المجموعة العليا والدنيا فكان عدد الطلبة في المجموعة العليا (٨) وعدد الطلبة في المجموعة الدنيا (٨).

- **معامل تميز الفقرة:** ويشير الى قدرة السؤال الاختباري على الوقوف على الفروق الفردية بين مستوى الافراد في الخاصية المراد دراستها.
- وبتطبيق المعادلة على كل فقرة من فقرات الاختبار اتضح ان معاملات التمييز للفقرات تراوحت بين (٠.٣٧- ٠.٦٦) بمتوسط حسابي (٠.٦١) وعليه تم قبول جميع فقرات الاختبار.
- **معامل صعوبة الفقرة:** يشير الى نسبة الطلبة الذين اجابوا اجابة صحيحة عن السؤال.
- وبتطبيق المعادلة تم حساب معامل الصعوبة لكل فقرة وقد تراوح معامل الصعوبة (٠.٣٤- ٠.٦٩) بمتوسط حسابي (٠.٥٤) إذ يتضح ان جميع الفقرات مقبولة.

٧. **ثبات الاختبار:** لحساب ثبات الاختبار وحساب متوسط زمن الإجابة تم تطبيق الاختبار على عينة عشوائية قوامها ٢٠ طالبا باستخدام معادلة كيودر ريتشاردسون وكان مساويا (٠.٨٨) وهذه القيمة تعني صلاحية الاختبار التحصيلي. أما زمن الإجابة عن الاختبار فكانت ساعتان وبهذا الإجراء أصبح الاختبار التحصيلي جاهزا للتطبيق.

٨. **إجراءات تطبيق التجربة** :- باشرت الباحثة بتطبيق التجربة على عينة البحث ابتداء من الاحد الموافق ١٠/١ / ٢٠١٧ وقد قامت الباحثة بما يأتي:

١- اجراء عملية التكافؤ بين مجموعتي البحث في المتغيرات التي تم ذكرها سابقا .

٢- تنظيم الجدول الأسبوعي بالاتفاق مع رئاسة قسم الكيمياء جامعة البصرة / كلية التربية الصرفة وذلك بتخصيص يومي الاثنين والخميس لتطبيق التجربة بمعدل ثلاثة ساعات في الأسبوع لكل مجموعة.

٣- إعداد استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة حسب ما يتوافق مع الموضوعات الدراسية والتي تم عرضها على مجموعة من الخبراء والمحكمين المختصين.

١- التطبيق الفعلي للتجربة حفاظا على سلامة التصميم التجريبي وتحقيق اهداف البحث وصولا الى نتائج معتمدة وصحيحة قامت الباحثة بالإجراءات الآتية

أ- درست الباحثة بنفسها مجموعتي البحث

ب- أعطيت الموضوعات نفسها من المادة العلمية وحسب المفردات المعتمدة الى مجموعتي البحث .

ت- لم يسمح للطلبة من الانتقال بين المجموعتين في اثناء تطبيق التجربة او حضور محاضرات تعويضية مع مجموعة غير مجموعتهم

هـ- كانت مدة التجربة واحدة لمجموعتي البحث اذ استغرقت التجربة مدة ٢٤ أسبوع

و- قامت الباحثة بتطبيق الاختبار التحصيلي نفسه لكلا المجموعتين في امتحانات الفصل الثاني

ز- تم تصحيح الاختبار التحصيلي لمادة طرائق التدريس واستخدام الوسائل الاحصائية المناسبة للتعرف على النتائج والفرق بين المجموعتين.

٩. الوسائل الإحصائية:

- **الاختبار التائي لعينتين مستقلتين للتعرف على متوسطات الطلبة والانحرافات المعيارية.**
- **معامل التمييز والصعوبة للفقرة.**
- **النسبة المئوية لحساب نسبة اتفاق الخبار حول مدى صلاحية بنود الاختبار التحصيلي.**

المبحث الرابع

عرض نتائج البحث وتفسيرها

يتضمن هذا الفصل عرض للنتائج التي تم التوصل إليها من خلال البحث على وفق المعالجات الإحصائية، ومن ثم مناقشة تلك النتائج وتفسيرها في ضوء أدبيات البحث مع بيان التوصيات وتقديم المقترحات .

اولا :- عرض النتائج

لتحقيق هدف البحث قامت الباحثة بالإجابة على فرضيات البحث وهي:

- **لا يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي درست باستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة ومتوسط درجات المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي لمادة طرائق تدريس.**

وللتحقق من هذه الفرضية قامت الباحثة باستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطات درجات الاختبار التحصيلي البعدي لمجموعتي البحث والجدول رقم (٤) يبين ذلك

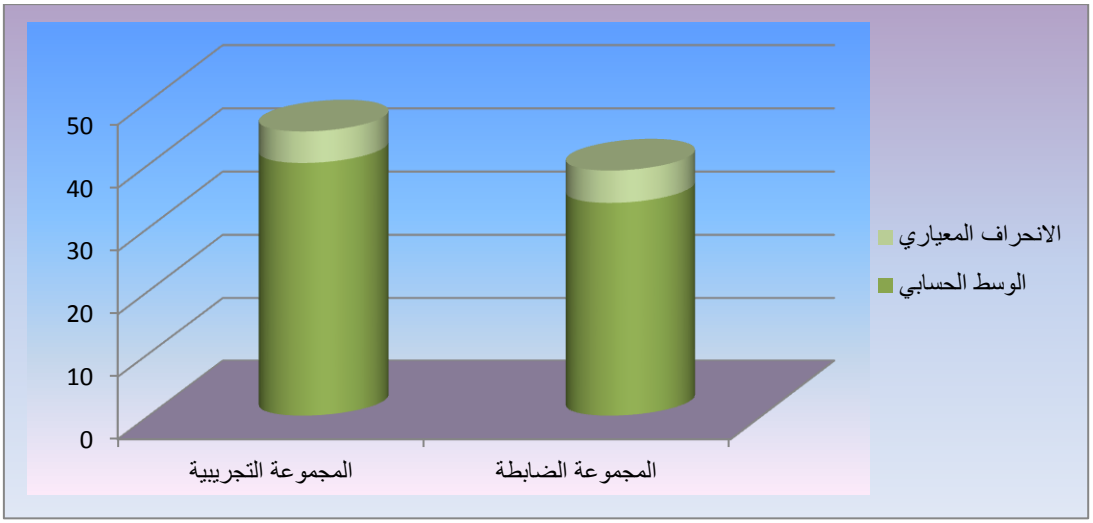
جدول رقم (٤)

الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لمعرفة الفرق بين مجموعتي البحث

مجموعات البحث	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائي		الدلالة الاحصائية عند مستوى (٠.٠٥)
				المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٥٤	٤٠.١٦٦	٤.٩٨٩	٦.٤٨٩	٢	دالة احصائياً
الضابطة	٥٤	٣٣.٨٥١	٥.١٢٢			

ومن مضمون النتيجة يتضح ان الفرق دال احصائيا لصالح المجموعة التجريبية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وبدرجة حرية (١٠٦) حيث كانت القيمة التائية المحسوبة (٦.٤٨٩) وهي اكبر من القيمة الجدولية فان هذا يدل على تفوق المجموعة التجريبية التي درست باستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة مقارنة بالمجموعة الضابطة التي لم تدرس بالاستراتيجية ودرست بالطريقة الاعتيادية وبذلك ترفض الفرضية الصفرية وتقبل البديلة وهي يوجد فرق ذو دلالة احصائية لصالح المجموعة التجريبية وهذا يشير الى ان البحث الحر المفتوح لإيجاد حل للمشكلة بالإضافة الى التعاون وابداء الآراء يمكن ان يرفع من مستوى التعلم ويرسخ المادة في ذهن الطالب اكثر مما هو عليه اذا كان الطالب يعتمد على ما محدد له دراسته وهذا بدوره ينمي التعلم الذاتي للفرد من خلال

الاعتماد على نفسه في البحث عن المشكلة وهذا ما اشار اليه (الساعدي، ٢٠١٠، ص٢٢١) في دور هذه الاستراتيجية في رفع مستوى التعلم للطالب. والشكل التالي يوضح ذلك:



الشكل (١) يبين الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لدلالة الفرق بين المجموعة التجريبية والضابطة

- **التوصيات :-**

١- التشجيع على التعلم التعاوني من خلال اعتماد التدريسين لمثل هذا النوع من الاسلوب.

٢- استخدام هذه الاستراتيجية في باقي الاقسام العلمية والانسانية لتطوير التدريس وتحبيب المواد الدراسية للطالب.

- **المقترحات:-**

١- اجراء دراسة باتباع هذه الاستراتيجية على باقي الاقسام العلمية وفي مختلف المواد الدراسية.

٢- اجراء دراسة حول هذه الدراسة وربطها ببعض المتغيرات كالتفكير الايجابي والتنظيمي على طلبة الكلي

- **المصادر:**

- إبراهيم، بسام عبد الله طه، (٢٠٠٩): التعلم المبني على المشكلات الحياتية وتنمية التفكير، ط١، دار المسيرة، عمان.
- أبو جادو، صالح محمد ونوفل، محمد بكر (٢٠٠٧) : تعليم التفكير: النظرية والتطبيق ، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- أبو زينة، فريد كامل (٢٠١١): النموذج الاستقصائي في التدريس وحل المشكلات، ط١، دار وائل، عمان.
- برغوث، محمود(٢٠٠٨):أثر استخدام استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة على تنمية بعض المهارات في التكنولوجيا لطلاب الصف السادس الأساسي، بغزة، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.
- جامل، عبد الرحمن عبد السلام (٢٠٠٠) : طرق التدريس العامة ومهارات تنفيذ وتخطيط عملية التدريس، ط٢، الاردن.
- جميل، صليبيا.(١٩٧١): المعجم الفلسفي بالألفاظ العربية والانكليزية واللاتينية، الطبعة الأولى، الجزء الأول، دار الكتاب اللبناني، بيروت.
- الخزاعلة، محمد سلمان فياض وآخرون (٢٠١١): طرائق التدريس الفعال، ط٢، دار الصفاء للطباعة والنشر ، الاردن.
- ديليسل، روبرت (٢٠٠١): كييف تستخدم التعلم المستند إلى مشكلة في غرفة الصف، ترجمة: مدارس الظهران الاهلية، دار الكتاب التربوي للنشر والتوزيع، السعودية.
- الربيعي واخرون: (٢٠١٦): أثر استعمال استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في اكتساب المفاهيم الإحيائية وتنمية التفكير الابداعي لدى طالبات الصف الرابع العلمي، جامعة بابل، كلية التربية الاساسية، مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية ، العدد٢٨.
- رؤوف ، ابراهيم عبد الخالق ،(٢٠٠١): التصاميم التجريبية في الدراسات النفسية والتربوية ، ط١ ، عمان ، دار عمار للنشر والتوزيع .
- الزوبعي، عبد الجليل وآخرون (١٩٨١): الاختبارات والمقاييس النفسية، دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل

- زيتون، حسن وكمال حسين (٢٠٠٣): التعلم والتدريس من منظور النظرية البنائية، ط١، مكتبة عالم الكتب، القاهرة.
- الشهراني، محمد بن برجس مشعل (٢٠١٠):أثر استخدام نموذج ويتلي في تدريس الرياضيات على التحصيل الدراسي والاتجاه نحوها لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي، رسالة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.
- الطاهر، مهدي احمد، (١٩٩١): الاتجاه نحو مهنة التدريس وعلاقته ببعض المتغيرات، السعودية، جامعة الملك سعود، كلية التربية، قسم علم النفس، ص٢٠.
- عطية، محسن علي (٢٠١٥): التفكير أنواعه ومهاراته واستراتيجيات تعليمية، دار صفاء، عمان.
- عمر، عمرو، (٢٠٠٧): اثر ممارسة التجربة العلمية في تنمية بعض قدرات التفكير العلمي، جامعة الجزائر، كلية العلوم الانسانية والاجتماعية .
- العيسوي، عبد الرحمن، القياس والتجريب في علم النفس والتربية، دار المعرفة الجامعية ،الاسكندرية ، ١٩٨٥ م .
- مرزوك، فرح عباس، واخرون، (٢٠١٦): أثر استعمال استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في اكتساب المفاهيم الاحيائية وتنمية التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف الرابع العلمي، جامعة بابل، كلية التربية الاساسية، مجلة كلية التربية الاساسية جامعة بابل، العدد٢٨.
- موسوعة أساليب التعلم الحديثة، مراكز التعلم ، اكاديمية القاسمي، (٢٠٠٧) http://www.almualem.net/saboora/showthread.php?t=2147
- النجار، فايز جمعه، ونبيل جمعة النجار، وماجد راضي الزغبي)٢٠١٠(: أساليب البحث العلمي منظور تطبيقي، ط٢، دار الحامد، عمان
- النجدي، احمد وراشد، علي وعبد الهادي، منى ، (٢٠٠٥)، اتجاهات حديثة في تعليم العلوم في ضوء المعايير العالمية وتنمية التفكير والنظرية البنائية، ط١، دار الفكر العربي، القاهرة.
- اليعقوبي، عبدالحميد صلاح، (٢٠١٠): برنامج تقني يوظف استراتيجة التعلم المتمركز حول فهم المشكلة لتنمية مهارات التفكير المنظومي في العلوم لدى طالبات الصف التاسع بغزة، الجامعة الاسلامية، غزة، كلية التربية، قسم المناهج وتكنولوجيا التعليم.
- Dabbageh Nada H. et al. (2000). Assessing a Problem-Based Learning Approach to an Introduction Instructional Design Course: A case study. Performance Impartment Quarterly.