

فاعلية التدريس باستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في التحصيل لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الأحياء

أ.م.د. عبد الكريم عبد الصمد السوداني أرجوان خالد حسين الحسني
جامعة القادسية / كلية التربية

الملخص :

تحدد هدف البحث بمعرفة فاعلية التدريس باستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في التحصيل لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الأحياء ، ولتحقيق هدف البحث تم صياغة الفرضية الصفرية الآتية :-

. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن باستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي .

اقتصر البحث الحالي على طالبات الصف الثاني المتوسط في المدارس المتوسطة والثانوية النهارية التابعة للمديرية العامة لتربية الديوانية للعام الدراسي (٢٠١٠-٢٠١١م) . استخدم الباحثان التصميم التجريبي ذا المجموعات المتكافئة الذي يتضمن مجموعتين : المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة ، ووفقاً لهذا التصميم اختيرت عينة الدراسة عشوائياً في مدرسة (متوسطة أم عمارة للبنات) ، بلغت عينة الدراسة (٦٤) طالبة موزعة على مجموعتين اختيرت إحداهما عشوائياً (بطريقة القرعة) لتمثل المجموعة التجريبية وقد ضمت (٣٤) طالبة درسن وفق استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة، واختيرت الأخرى لتمثل المجموعة الضابطة وقد ضمت (٣٠) طالبة درسن بالطريقة الاعتيادية . كوفئت المجموعتان في متغيرات العمر الزمني، والذكاء ، والتحصيل السابق (نصف السنة) . وحدد الباحثان المادة العلمية بالفصول الثلاث الأخيرة (السابع - الثامن - التاسع) من كتاب الأحياء للصف الثاني المتوسط ، وأعد الباحثان اختباراً تحصيلياً اعتماداً على محتوى الفصول التي تم اختيارها من كتاب علم الأحياء للصف الثاني المتوسط ؛ إذ تألف الاختبار بصورته النهائية من (٤٠) فقرة من نوع الاختيار من متعدد ذي أربعة بدائل وتم حساب صدق وثبات ومعامل التمييز والصعوبة وفعالية البدائل لهذا الاختبار .

وأظهرت النتائج باستخدام الحقيبة الإحصائية (SPSS - 10) وبرنامج (Microsoft Excel) ما

يأتي :-

أ.م.د. عبد الكريم السوداني أرجوان خالد الحسني فاعلية التدريس باستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في التحصيل لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الأحياء

تفوق طالبات المجموعة التجريبية التي درست باستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة على طالبات المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي .

وفي ضوء نتائج البحث أوصى الباحثان بضرورة استخدام استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في تدريس العلوم وخاصة في مادة علم الأحياء وضرورة العمل على تطوير طرائق التدريس من خلال تعميم استخدام الاستراتيجيات المنبثقة من النظرية البنائية في التدريس ، وكذلك اقترح الباحثان إجراء دراسات مماثلة على مراحل تعليمية مختلفة وعلى عينات مختلفة ، إلى جانب ذلك استخدام متغيرات تابعة أخرى مثل (التفكير الإبداعي والمنطقي ، والدافعية للتعلم ، ومستوى الذاكرة ، والاتجاه نحو العمل التعاوني في مادة علم الأحياء ... الخ) .

الفصل الأول : التعريف بالبحث

مشكلة البحث *problem of the Research*

من خلال ما تطرحه الأدبيات التربوية والعديد من الدراسات والبحوث يبدو أن واقع التدريس في مدارسنا مازال يعتمد على المحاضرة والتلقين التي من أبرز عيوبها سلبية المتعلم وإلغاء دافعيته وحفظه للمعلومات وتكرارها دون فهم ، إذ يقتصر دور المدرس على عرض المادة بالطريقة التي عرضت في الكتاب المدرسي إضافة إلى افتقار الطالب لفرص النشاط والمشاركة في الموقف التعليمي .

فالمواد التعليمية التعليمية تقدم في أغلب الأحيان بطرائق جافة ومملة دون مراعاة بيئة المتعلمين وحاجاتهم وقدراتهم العقلية المختلفة فضلاً عن أنها لا تعبر اهتماماً لمداركهم وقدراتهم العقلية المختلفة الأمر الذي ولد لدى البعض النفور والملل وجعلهم يكونون اتجاهات سلبية عن المدرسين والمدرسة بشكل عام .

إن الأساليب التقليدية المتبعة لا تهتم بالربط بين العلم وتطبيقه فضلاً عن إهمال النواحي التطبيقية التي أساسها حفظ المعلومات واستظهارها سعياً لتحقيق النجاح في نهاية العام الدراسي.

ويرى الباحثان أن المشكلة تزداد حدة عندما نعرف أن هنالك الكثير من طلبتنا ومنهم طلبة المرحلة المتوسطة وفي عدة مواد دراسية منها مادة علم الأحياء يعانون من تدني مستواهم العلمي وضعف في قدرتهم على التفكير .

إن عدم استخدام طرائق التدريس الحديثة والفعالة في مدارسنا قد أدى إلى تدني التحصيل الدراسي والمستوى العلمي عند الطلبة في مادة علم الأحياء وهذا ما أشارت إليه نتائج عدة دراسات أجريت في مجال طرائق تدريس مادة علم الأحياء ومنها دراسة (الخرجي ، ٢٠٠٤) ودراسة (السعدي ، ٢٠١٠) والتي عزت ذلك إلى تمسك مدرسي ومدرسات مادة علم الأحياء بالطريقة الاعتيادية التي لا تتيح للطلاب الاطلاع بالدور الفاعل والرئيس للعملية التعليمية . وقد اتضح ذلك للباحثين أكثر من خلال زيارتهما لبعض المدارس المتوسطة والثانوية في مركز المحافظة والالتقاء بمدرسي ومدرسات المادة ومشرفي الاختصاص والتحاور معهم حول المستوى العلمي للطلبة وتحصيلهم الدراسي والاطلاع أيضاً على طرائق التدريس المستخدمة في تدريس هذه المادة .

أ.م.د. عبد الكريم السوداني أرجوان خالد الحسني
المشكلة في التحصيل لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الأحياء

وليس من المتوقع انكماش ذلك في العهد القريب بل على العكس فمن المتوقع ازدياد كم المعلومات التي تنتج من تلك الثورة بوتيرة أكثر تسارعاً . (امبو سعدي والبلوشي ، ٢٠٠٦ ، ١) .

وفي ظل هذا التطور تقع على التربية مسؤولية مهمة ألا وهي إعداد كوادر بشرية قادرة على مواكبة ومسايرة التقدم العلمي والتقني المتواصل والقادرة على التكيف بنجاح مع التغيرات المتسارعة التي تفرض على المجتمع العمل على تنمية خبرات الأفراد وتعديلها وصقل مواهبهم وإثارة دافعيتهم كما تستهدف إعداداً شاملاً ومتكاملاً ومتوازياً في جميع الجوانب الروحية والعقلية والجسدية والاجتماعية كي لا يطغى جانب على جانب آخر وليصبحوا أعضاء نافعين لأنفسهم وسعداء في حياتهم . (الحيلة ، ٢٠٠٣ ، ١٩) .

ولمواكبة ومسايرة التطور الكبير الذي يشهده العالم وعلى مختلف مجالاته فقد كرس رجال التربية والتعليم اهتماماتهم بطرائق واستراتيجيات التدريس والعمل على تطويرها وبما يتناسب مع النظريات العلمية والتربوية الحديثة على اعتبار أن طرائق التدريس والنظريات العلمية عنصران أساسيان في نجاح الموقف التعليمي . (الحريري ، ٢٠١٠ ، ٤٠) .

وقد انعكست هذه التطورات على مناهج العلوم وتربيتها عالمياً وعربياً فقد طرأ في الآونة الأخيرة تغير واضح على تدريس العلوم وطرائق تدريسها وأهدافها ولوحظ هذا التغير في نظرة المعلمين لتعليم هذه المادة ، فبعد أن كان اهتمامهم يقتصر على تعليم المعلومات والحقائق والقوانين وتحفيظها لطلبتهم أصبح يتركز على تنمية التفكير والاحتفاظ به

وتأكد للباحثين أن درس مادة علم الأحياء مازال يعاني من مظاهر ضعف متعددة ولم يصل لتحقيق الأهداف المرجوة والناجم عن تمسك مدرسي ومدرسات مادة علم الأحياء في مدارسنا بالطريقة الاعتيادية مما يؤدي إلى عرقلة تفكير الطلبة وقلة دافعيتهم نحو مادة علم الأحياء .

إذن فنحن اليوم بحاجة إلى أساليب تعليم وتعلم تمدنا بآفاق تعليمية واسعة ومتقدمة تساعد طلبتنا على إثراء معلوماتهم وتنمي مهاراتهم العقلية وتحفزهم على الإبداع . وهذا لا يأتي من دون وجود التدريسي المتخصص الذي يعطي لطلبته فرصة المساهمة في وضع التعميمات وصياغتها وتجربتها ، ومن دون وجود الطرائق التدريسية التي تفسح المجال أمام الطلبة للمشاركة الفاعلة في إنجاز الدرس واستخلاص نتائجه وتحقيق أهدافه . (محمد ، ٢٠٠١ ، ١) .

وهذا ما دفع الباحثين إلى اختيار استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة وتجربتها لمعرفة فعاليتها في التحصيل لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الأحياء .

وعليه تتحدد مشكلة البحث في التساؤل التالي :
"ما فاعلية التدريس باستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في التحصيل لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الأحياء" .

أهمية البحث *Importance of the Research*
يشهد العالم المعاصر اليوم ثورة هائلة بالتقدم العلمي والتقني أدت إلى تغيرات جذرية في أنماط الحياة وأساليبها كما أدى ذلك إلى توليد حصيلة ضخمة من المعارف والمعلومات في كافة المجالات

أ.م.د. عبد الكريم السوداني أرجوان خالد الحسني
المشكلة في التحصيل لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الأحياء

مجال تحسين مناهج العلوم وتطويرها ، وعقدت في بغداد عدة مؤتمرات وندوات وكان آخرها الندوة الوطنية الثانية عن الاستراتيجيات التربوية للمدة من (٣٠-٣١/٣/٢٠٠٤) والتي تناولت الواقع التربوي في العراق جوانبه كافة وبحثت طرائق التدريس وتدريب المعلمين قبل الخدمة وفي أثنائها وكيفية الارتقاء بالواقع التعليمي بما ينسجم مع حضارة العراق وما وصلت إليه الدول المتقدمة . نقلاً عن (مكاون، ٢٠٠٩، ١٢) .

فنظراً لأهمية طرائق التدريس فقد أُجريت عدة محاولات لاستحداث طرائق وأساليب واستراتيجيات تعمل على تذليل الصعوبات في التدريس وتحقيق الأهداف المرجوة من المادة الدراسية . (يعقوب ، ١٩٨٩، ١٨) .

ويعزز هذا التوجه إلى ظهور العديد من النظريات التربوية التي اهتمت بكيفية بناء المعرفة لدى المتعلم ومن هذه النظريات التربوية التي برزت في السنوات الأخيرة النظرية البنائية (Constructivism theory) التي تستمد فلسفتها من نظرية بياجيه في النمو المعرفي وتستند إلى أساس فلسفي وتربوي وتهتم بنمط بناء المعرفة. لذا يتوجب الاهتمام بالاستراتيجيات البنائية في التدريس ، إذ أنها تتيح للطالب تتابع إجراءات التدريس وإعادة بناء المحتوى لنفسه وبنفسه واكتشاف ما بين أشكال المحتوى من ارتباطات وعلاقات متنوعة إذ إن الطالب النشط يبني المعرفة الجديدة اعتماداً على خبرته السابقة ولا يستقبلها بصورة سلبية من الآخرين . (عصر، ٢٠٠١، ٢٥) . ويؤكد (Cunnigham,1991) أحد منظري

لدى الطلبة بما ينمي قدراتهم على حل ما يواجهونه من مشكلات في حاضرهم أو مستقبلهم وذلك من خلال الأنشطة المتعددة وطرائق التدريس وأساليب التقويم الحديثة فشعروا بضرورة إحداث تغيير ما في عملهم أو طرائق تدريسهم وأساليب تقويم أداء طلبتهم .

وفي هذا الصدد صممت مجموعة من المشاريع التي هدفت إلى تحقيق ذلك ومنها :

- مشروع الرابطة القومية لمعلمي العلوم في الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٩٣ .
(National science teacher Association) [NSTA]
- مشروع الجمعية الأمريكية للتقدم العلمي .
American Association for the Advancement of science for . (٢٠٦١) .
Beach marks literacy
- (الشعيلي وخطيبة، ٢٠٠٣، ١٦٣)
- مشروع تقنيات المهارات العلمية في العلوم ، الذي أقيم في اسكتلندا والذي أكد على الملاحظة العلمية باعتبارها من المهارات الأساسية في تعلم العلوم . (عبد اللطيف، ١٩٩٣، ٢٢٥) .

كما واتجه التربويون إلى عقد الندوات والمؤتمرات وإجراء البحوث والدراسات والتي تمخضت عن نتائج وتوصيات كثيرة بهذا الشأن أكدت جميعاً على ضرورة تطوير المناهج وطرائق التدريس واعتماد أحدثها ولاسيما تلك التي تتعلق بالمتعلم وتجعله محوراً للنشاط والعمل ، واهتم العراق والدول العربية في

أ.م.د. عبد الكريم السوداني أرجوان خالد الحسني
المشكلة في التحصيل لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الأحياء

البنائية أن هدف التعليم طبقاً للنظرية البنائية هو تعليم الطلبة كيفية بناء المعرفة والوصول إليها بأنفسهم بدلاً من اعتمادهم على الآخرين ويتحقق ذلك عندما يواجه الفرد مشكلة حقيقية ومهمة بالنسبة له . (Cunnigham,1991, P. 13 – 15)

ويسهم المعلم بلا شك في تحقيق ذلك من خلال دوره كقائد وموجه ومرشد ومعدِّ للمواقف التي تتضمن مشكلات يعمل الطلبة على حلها مستخدمين في ذلك طرائق ووسائل علمية للوصول للمعرفة ، ومن هنا يدرك الطلبة أن التعليم ليس كما محفوظاً من المعارف والمعلومات ولكنه منهج للبحث وطريقة للتفكير وأسلوب لحل المشكلات(غازي، ١٩٩٢، ٣٣)

ومن النماذج أو الاستراتيجيات المعتمدة على النظرية البنائية استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة (problem centred learning strategy) أو ما يعرف بأنموذج ويتلي (Whetlely model) ومصممها (جيرسون ويتلي) والتي تعتبر ترجمة لأفكار البنائيين المحدثين وتختص بتدريس العلوم والرياضيات ويتم من خلالها تغيير صورة المحتوى العلمي أو الكتب التي بين أيدي الطلبة إلى مادة تعليمية في صورة مشكلات أو مهمات مما يزيد دافعتهم نحو التعليم وبالتالي الارتقاء بمستوى التحصيل العلمي وتنمية تفكيرهم . إذ إن التعلم يحدث على مستوى أفضل عندما يعمل الطلبة في مجموعات متعاونة وذلك للتكامل الذي يحدث بين أفكار الطلبة والحلول التي يتوصلون إليها فهم يتحدثون اللغة نفسها ، وبالتالي يمكنهم ترجمة الكلمات الصعبة والتعبيرات الغامضة واستخدام اللغة التي يمكن فهمها. (webb&farivar,1994,p.370) .

فاعلية التدريس باستراتيجية التعلم المتمركز حول
مادة علم الأحياء

ولتدريس مادة علم الأحياء للطلبة أهمية كبيرة في حياتهم لما تشكله مناهجه من مجال خصب يمكن أن يسهم في تنمية مهارات التفكير عند الطلبة وهذا يأتي من خلال المستجدات والظواهر البيولوجية التي تتضمنها هذه المناهج.

وبذلك يتضح مما سبق أهمية هذه المادة وضرورة استحداث طرائق حديثة وفعالة لتدريسها لذا ارتأى الباحثان استخدام استراتيجية حديثة في التدريس وهي (استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة) والتي تركز على الدور النشط للمتعلم بجعله محوراً للعملية التعليمية .

ومن خلال العرض السابق يمكن إيجاز أهمية البحث بما يأتي :

١- تعد استجابة موضوعية لما يناهض به المربون في الوقت الحاضر من ضرورة تحسين طرائق التدريس والعمل على تطويرها لتحقيق التفاعل بين المعلم والمتعلم وليكون للطلاب دور إيجابي في العملية التعليمية .

٢- تقدم رؤية جديدة في تدريس العلوم من خلال دراسة فعالية استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في التحصيل لدى طالبات الصف الثاني المتوسط.

٣- توجيه الباحثين إلى أهمية النظرية البنائية في التعلم وعملية التعليم .

هدف البحث Objectives of the Research

هدف البحث الحالي إلى تعرف :

فاعلية استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في التحصيل لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الأحياء .

أ.م.د. عبد الكريم السوداني أرجوان خالد الحسني
المشكلة في التحصيل لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الأحياء

مشكلة يتعين عليهم حلها . (ديليس، ٢٠٠١، ١)
ويعرفها الباحثان إجرائياً بأنها : مجموعة الخطوات
التي اتبعها الباحثان في تدريس طالبات المجموعة
التجريبية لمادة علم الأحياء من خلال تقديم مشكلة
حقيقية لها وتحليلها لإيجاد الحل المناسب مروراً
بمرحلة المهام ثم المجموعات المتعاونة والمشاركة.

ثانياً :- الطريقة الاعتيادية :
عرفها (رشدي وآخرون ، ١٩٨٣) بأنها : عبارة عن
خطوات محددة يتبعها المدرس لتحفيز الطلبة أكبر
قدر ممكن من المادة العلمية قد تتميز بالجفاف
والركود . (رشدي وآخرون ، ١٩٨٣ ، ٥١)

وعرفها (الكلزة ، ١٩٨٩) : بأنها طريقة تعلم
قائمة على عرض المعلم للمادة الدراسية للصف
بأكمله بأساليب متنوعة تشمل المحاضرة والمناقشة
والكتابة على السبورة ، لتوضيح بعض النقاط
والاستعانة ببعض الوسائل التعليمية . (الكلزة ،
١٩٨٩ ، ١٠) .

ويعرفها الباحثان إجرائياً بأنها : مجموعة الخطوات
التي اتبعها الباحثان في تدريس طالبات المجموعة
الضابطة لمادة علم الأحياء من خلال الشرح
والمناقشة مستعينين ببعض الوسائل التعليمية .

ثالثاً :- التحصيل :
عرفه (القاموس التربوي، ١٩٦٠) : على أنه
المعلومات المكتسبة في المواضيع الدراسية وتقاس
عادة بالامتحانات والدرجات التي يضعها المعلمون
للمتعلمين أو بهما معا . (نجار وآخرون ، ١٩٦٠ ، ١٣) .
وعرفه (العقيل ، ٢٠٠٣) : بأنه المعرفة أو
المهارات المكتسبة من قبل الطلبة لدراسة موضوع أو
وحدة معينة . (العقيل ، ٢٠٠٣ ، ٣٩) .

ويعرفه الباحثان إجرائياً بأنه : الدرجات التي

فرضية البحث Hypotheses of the Research

لغرض التحقق من هدف البحث تم صياغة
الفرضية الصفرية الآتية :

. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة
(٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة
التجريبية اللاتي درسن باستراتيجية التعلم المتمركز
حول المشكلة وبين متوسط درجات طالبات
المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة الاعتيادية
في الاختبار التحصيلي .

حدود البحث Limitation of the Research

يقتصر البحث الحالي على:

١- طالبات الصف الثاني المتوسط في المدارس
المتوسطة والثانوية النهارية التابعة لمديرية
تربية الديوانية.

٢- الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي
(٢٠١٠-٢٠١١م) .

٣- الفصول الثلاثة الأخيرة من كتاب مادة علم
الأحياء المقرر للصف الثاني المتوسط (ط١)،
(٢٠١٠) م .

تحديد المصطلحات Definition of the term as

أولاً :- استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة
عرفتها (محمد، ٢٠٠٤) : بأنها إحدى الاستراتيجيات
القائمة على الفلسفة البنائية في التعليم والتعلم، وهي
استراتيجية للتعلم المتمركز حول المشكلة في مجال
تدريس العلوم والرياضيات، وتؤكد هذه الاستراتيجية
على وجود المتعلم في مواقف مشكلية حقيقية وذات
معنى ، والتي يمكن أن تستخدم كنقطة انطلاق
للاستقصاء والاستكشاف . (محمد، ٢٠٠٤ ، ٤)

وعرفها (ديليس ، ٢٠٠١) : بأنها أسلوب تعليمي
يُعلم من خلال تقديم موقف للطلبة يقودهم إلى

فاعلية التدريس باستراتيجية التعلم المتمركز حول

مادة علم الأحياء

مفهوم استراتيجية التعلم المتمركز حول

المشكلة (أنموذج ويتلي)

- تعرفه (عبد الحكيم ، ٢٠٠٥) بأنه " نموذج قائم على النظرية البنائية في التعلم ، ومصممه هو جريسون ويتلي وهو يختص بتدريس العلوم والرياضيات ". (عبد الحكيم ، ٢٠٠٥ ، ١٣٧)

- كما ويعرفه (Delisle , 1997) بأنه أسلوب تدريسي يتم خلاله تقديم مواقف تتضمن مشكلات ، وتتطلب إيجاد حلول متعددة ، حيث يقوم الطلبة بتفسير السؤال وتجميع المعلومات وخلق الحلول الممكنة وتقييم البدائل ، ووضع نهايات ، في حين يتحدى المعلم تفكير طلبته من خلال تزويدهم بفرص مناسبة للمعلومات المشتركة والبرهنة على صحة المعرفة . (Delisle , 1997 , p. 118)

ويرى الباحثان من خلال التعريفات السابقة أنها تتفق جميعاً بأن المتعلم بان للمعرفة وليس مستقبلاً لها ، وأن التعلم يتم من خلال مشكلات يتعاون المتعلمون في حلها .

خصائص ومزايا التعلم المتمركز حول المشكلة تتميز استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة أو (أنموذج ويتلي) بمجموعة من الخصائص والمزايا التي لخصها كل من (الغنام ، ٢٠٠٦) (وأبو جادو ونوفل ، ٢٠٠٧) بالتالي :-

• تنظيم الدروس في صورة مشكلات أو مهام تعليمية مهمة اجتماعياً ، وذات معنى للطلبة، بحيث تشكل هذه المشكلات المحور الرئيس في عملية التعليم والتعلم .

• تحمل الطلبة المسؤولية الأساسية أثناء التعلم ، تتمثل في بحث المشكلات التي تواجههم ، والقيام بالأنشطة الاستقصائية

أ.م.د. عبد الكريم السوداني أرجوان خالد الحسني

المشكلة في التحصيل لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في الاختبار

تحصل عليها طالبات مجموعتي البحث في الاختبار التحصيلي الذي تم إعداده لهذا الغرض.

الفصل الثاني : الإطار النظري : استراتيجية

التعلم المتمركز حول المشكلة (نموذج ويتلي)

Problem central learning strateg

- نبذة عن التعلم المتمركز حول المشكلة .

ترجم هذه الاستراتيجية أفكار البنائين في

التدريس ويعتبر مصممها - جريسون ويتلي Grason Wheatley من أكبر مناصري البنائية الحديثة ، وتعمل الاستراتيجية على مساعدة الطلبة في بناء مفاهيمهم ومعارفهم العلمية من خلال بيئة تعلم تساعد الطلبة على بناء المعنى من خلال مواقف اجتماعية إذ مثل هذه البيئات تعطي وتتيح للطلبة مشاركة أفكارهم مع أقرانهم في كل مجموعة عمل صغيرة ، وداخل الفصل ككل ، فالمعنى يبني اجتماعياً وهذا يدفعهم للقيام بالاستقصاء والاكتشاف من خلال عمل الطلبة مع بعضهم البعض مما يزيد من دافعيتهم لأداء المهام ويزيد من فرص المشاركة والحديث لنمو التفكير والمهارات لديهم . (الجندي، ٢٠٠٢ ، ١٠٠) .

ويذكر (ديليسيل ، ٢٠٠١) أن باروز His

Barrows أول من ساهم في غرس بذور استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلات وذلك في عام (١٩٨٦م) من خلال عمله كطبيب أثناء تدريسه لطلبة كلية الطب بمواجهتهم بحالات مرضية حقيقية يقتصر فيها دور كطبيب معلم على التوجيه والإرشاد وليس تقديم المعلومة وتدور المناقشات بينه وبين الأطباء المتعلمين في تشخيص المرض . (ديليسيل ، ٢٠٠١ ، ٢) .

مما يجعلهم متعلمين مستقلين ، ويعودهم على الاستمرار في التعلم حتى بعد ترك المدرسة .

❖ النهوض بجودة التعليم ، إذ تتطلب المشكلة من الطلبة تفكيراً وجهداً أكبر مما يتطلبه الحفظ والاستظهار كما تستحث المشكلات الجيدة الطلبة على التفكير العميق والوصول إلى قرارات وأحكام بناءً على بحثهم ، مما ينمي لديهم مهارات التفكير العليا ومهارات حل المشكلات .

❖ أنموذج ويتلي يركز على نمو ثقة الطلبة في استخدام وتطبيق ما يتعلمونه في مواقف الحياة اليومية . (الغنام ، ٢٠٠٦ ، ٩) (أبو جادو ونوفل ، ٢٠٠٧ ، ٢٩٤ : ٢٩٥)

❖ يصف بيئة التعلم ، فهو استراتيجية للفصل تنظم التعلم حول أنشطة حل المشكلة ، وتقدم للمتعلمين فرص التفكير ، وتساعدهم على تقديم أفكارهم الاجتماعية .

(fried man , 2006 , p. 8)

❖ المشكلات التي تدور حولها عملية التعلم تعد تحديات عالمية حقيقية ومشابهة لما يواجهها الطلبة في حياتهم ، والحلول التي يتوصلون لها لا توصف بأنها صحيحة أو خاطئة ، ولكنها توصف بأنها حلول معقولة تعتمد على تطبيقات المعرفة ، والمهارات التي يعتقد أنها ضرورية لتحديد المسائل ، كما أنها تعتمد على مدى اكتساب وفهم الحقائق ومدى القدرة على التفكير .

(Grant , 2005 , P. 6)

للتوصل للحل ، فالمعلم يساعد ويوجه وينصح ، ولكن الجزء الأكبر من التعلم يقع على عاتق الطالب .

❖ يرقى الطلبة إلى مستويات عليا للتفكير إذ يقوم الطلبة بتحليل المعلومات المعطاة في المشكلة ، وابتكار طريقة لحل المشكلة ، ويقارنون حلولهم بحلول رفاقهم في المجموعات ، ويوصل المشكلة إلى نهاية مقبولة وفق دليل يؤيد قراراتهم بشأن الحل ويدفع الطلبة إلى مستويات عليا من التفكير .

❖ يشجع الطلبة على التفكير في نشاطهم وذلك عندما يطلب منهم مبرراً لطريقة حلهم، ويحدث ذلك أثناء عمل المجموعات المتعاونة أو أثناء المشاركة ، وهذا يؤدي بدوره إلى ارتفاع مستوى تفكيرهم .

❖ التعاون هو السمة الرئيسة في هذا النوع من التعلم فالمجموعات الصغيرة تتعاون فيما بينها كرفقاء تعلم وتتخذ مواقف خاصة وتدافع عن استنتاجاتها وتفكر في حلول متعددة بدلاً من القفز إلى النتائج .

❖ دور المعلم هنا هو التوجيه والتيسير في أغلب الأحوال أثناء عملية التعلم . فالمتعلم يبني المعرفة بنفسه عن طريق نشاطه وتفاوضه مع زملائه وممارسته الفعلية أثناء بحثه عن حل للمهمة المطروحة .

❖ تزداد الدافعية الذاتية للطلبة أثناء ممارسة هذا النوع من التعلم ، نظراً لما ينطوي عليه من إثارة ومتعة وإحساسهم أحياناً بأن المشكلة التي يتعاملون معها هي مشكلتهم ،

1- المهام (المشكلات) Tasks.

وتمثل المحور الرئيس للتعلم المتمركز حول

المشكلة ، ومن ثم فإن نجاح هذا النوع من التعلم

متوقف على الاختيار المدقق لهذه المهام من قبل

المعلمين ، حيث يرى ((ويتلي)) أن تحديد المهام

التي تتضمن الأفكار الرئيسة التي ستمثل مشكلة

بالنسبة للطلبة يعد التحدي الأكبر لمستخدمي هذا

النموذج ، وذلك لما يتطلبه هذا الإجراء من توجيه

انتباه الطلبة نحو الأفكار الرئيسة مع مراعاة مستوى

تفكيرهم ، والإفادة من كل ما يقدمونه من فهم صحيح

أو خاطئ لمعرفة طريقة تفكيرهم ، وعلى المعلم أن

يركز على المفاهيم التي يمكن بناؤها لدى الطلبة .

(الكسباني ، ٢٠٠٨ ، ٢٦٩)

وهناك بعض الشروط والمعايير التي ينبغي

أن تتوفر في هذه المهام حتى يوتي هذا النموذج

ثماره لخصها كل من (زيتون وزيتون ، ٢٠٠٣)

و(مازن ، ٢٠٠٧) في التالي:-

• أن تتضمن المهام موقفاً مشكلاً أو تشتمل على

مواقف محيرة أو حبكة فنية .

• أن تكون مناسبة من حيث المستوى المعرفي

لكل متعلم ، بحيث لا تكون مفرطة في التعقيد .

• أن تحت الطلبة على صنع القرارات ، فتكون لها

أكثر من طريقه للحل، وأكثر من جواب صحيح.

• أن تشجع الطلبة على استخدام أساليبهم

البحثية الخاصة ، إذ يوظفون ما يملكون من

مهارات معرفية في معالجة المشكلات المتضمنة

في مهام التعلم .

• أن تشجع الطلبة على طرح أسئلة من النوع

المسمى ((ماذا يحدث لو)) .

• أن تؤدي إلى نتيجة معينة .

• أن تشتمل على عنصر الاستثارة العقلية ، وأن

يمثل البحث فيها متعة عقلية للمتعلم .

• أن تشجع الطلبة على المناقشة والحوار،

وبمعنى أن تسمح بتعدد الاجتهادات والآراء

حولها .

• أن تكون قابلة للامتداد ، أي تفتح المجال

للطلبة لكي يواصلوا البحث عنها .

• أن تكون وثيقة الصلة بخبرات الطلبة السابقة ،

وأن تكون مرتبطة باهتماماتهم ، وواقعية وذات

مغزى ودلالة وتساعد على حل المشكلات

الحياتية فيما بعد .

• أن تكون المهام متشابهة معاً لتدعيم بناء

عمليات مفاهيمية في مجالات متعددة .

• أن تتضمن المهام بناء واستخدام طرائق تدوين

وترميز تساعد على التقدم العلمي المعرفي

للطلبة .

• يجب أن تقدم المهام مواقف لا تحتوي على

إجراءات معروفة أو ممكن الوصول إليها

بسهولة ، إذ تترك الحرية للطلبة لإيجاد الحل

دون تدخل المعلم وفق إجراءات معالجة

بمشكلة، بل يمددهم فقط بالتوجيه اللازم للحفاظ

على اهتمامهم واستمرار العمل مع المهمة ،

وذلك لأنه في غياب إجراءات الحل النمطية

يقدم الطلبة تفكيراً أصيلاً واستدلالاً عميقاً .

(زيتون وزيتون، ٢٠٠٣، ١٩٧) (مازن ، ٢٠٠٧،

١٩٠ : ١٩١) .

أ.م.د. عبد الكريم السوداني أرجوان خالد الحسني
المشكلة في التحصيل لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الأحياء

التعليمي فإن ذلك سوف يثمر العديد من الجوانب التي تميز الموقف التعليمي الجيد من غيره من المواقف التعليمية وقد لخص ذلك في :-

- ◀ نمو مهارات حل المشكلات .
- ◀ زيادة الحافز الذاتي نحو التعلم .
- ◀ زيادة ثقة الطالب في ذاته .
- ◀ نمو العلاقات الإيجابية بين الطلبة .
- ◀ انخفاض المشكلات السلوكية بين الطلبة .
- ◀ اكتساب العديد من المهارات الاجتماعية التي لا تنمو إلا داخل العمل التعاوني . (مرسال ، ٢٠٠٤ ، ٤٣) .

٣- المشاركة Sharing

يمثل هذا المكون المرحلة الأخيرة من مراحل التدريس بهذه الاستراتيجية ، حيث يعرض طلبة كل مجموعة حلولهم على الفصل ، والأساليب التي استخدموها وصولاً لتلك الحلول . (زيتون ، زيتون ، ٢٠٠٣ ، ١٩٩) .

بعد إنجاز المهارات التعليمية تتحول المجموعات الصغيرة إلى مجموعة واحدة وتقدم النتائج . (التميمي والدايني ، ٢٠٠٤ ، ٤) .

ويؤكد (Wheatley , 1991) على ضرورة إعطاء الطلبة وقتاً كافياً لتقديم ما توصلوا إليه من حلول للمهام التي أعطيت لهم من قبل المعلم بحيث يقدم أفراد كل مجموعة شرحاً وافياً لبقية المجموعات لما توصلوا إليه. ونظراً لاحتمالية وصول المجموعات إلى حلول مختلفة فإنه تدور المناقشات بين المجموعات للوصول إلى نوع من الاتفاق فيما بينهم إذا كان ذلك ممكناً ، إذ أن تلك المناقشات إنما تعمل على تعميق فهم الطلبة لكل من الحلول والأساليب

٣- المجموعات المتعاونة Cooperative Groups

تتبنى هذه الاستراتيجية مبدأ التعلم الجماعي ، حيث يقسم الطلبة لعدة جماعات ، تضم كل جماعة اثنين أو أكثر من الطلبة ، يعمل أعضاء كل جماعة على التخطيط لحل المهمة ، وتنفيذ المهمة ، وذلك من خلال مبدأ ((المفاوضة الاجتماعية)) ، وقد يتطلب الأمر توزيع الأدوار فيما بينهم . وطبقاً لهذه الاستراتيجية فالمعلم ليس بعيداً عن المشاركة الجماعية ، بل إنه عضو في كل جماعة من خلال مروره على كل منها. (الديب ، ٢٠٠٦ ، ٢٩٧) .

فالتعلم الجيد ينتج عن الجدل والتعرض الناتج من داخل المجموعة وهذا يؤدي إلى فهم أفضل ، فعندما يعمل الطلبة معاً في مجموعات صغيرة يحدث تحدياً لأفكارهم وهذا يتطلب أن يكون لكل طالب دور أثناء التفاعل داخل مجموعات العمل ، مجموعات العمل المتعاونة تساعد على تصحيح الفهم الخاطئ عن طريق الاستقصاء .

كما إن العمل من خلال المجموعات يساعد على إثارة الطلبة من خلال تحدي أفكار بعضهم بعضاً أثناء جمع المعلومات وإجراء التجارب وتفسيرها والوصول إلى حل المشكلة . (mint zes , etal. , 1998 , p. 26) .

ويذكر (مرسال ، ٢٠٠٤) أن الشروط التي ينبغي توافرها في المجموعات الصغيرة كي تكون متعاونة هي ما يلي :-

- ١- المشاركة الإيجابية .
- ٢- الاستخدام المناسب للمهارات الاجتماعية التي يتطلبها العمل التعاوني .
- ٣- التفاعل بين المجموعات المشاركة في المناقشة والحوار بين المجموعات المختلفة. وفي حال توفر الشروط أعلاه ففي الموقف

أ.م.د. عبد الكريم السوداني أرجوان خالد الحسني
المشكلة في التحصيل لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الأحياء

من مشكلات انتقيت بعناية ، ويتطلب من المتعلم اكتساب المعرفة الناقد ، وحل المشكلة ، كما إنه استراتيجية للتعلم موجهة نحو الذات ، وتتضمن مهارات مشاركة الفريق ، كما أن المعلم خلال هذا النوع من التعلم يدفع المتعلمين للإنجاز ، ويضع لهم النماذج ليكونوا أكثر نجاحاً .

(Barrows , 2006 , p. 4)

٤- يشجع المتعلمين على تحليل المشكلة ، وتنشيط معارفهم السابقة ، ويتم ذلك خلال المناقشات التي تتم في ظل المجموعات الصغيرة ، وتعمل على توضيح المعارف السابقة، ومعالجة فعالة للمعلومات الجديدة ، وإعادة بناء المعرفة ، بحيث يتكون لدى المتعلمين حب الاستطلاع لتقديم مشكلات أخرى ذات علاقة .

(Schmidt , 1993 , p. 422 - 432)

الفصل الثالث : الإجراءات

أولاً: التصميم التجريبي : اعتمد الباحثان التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي للمجموعتين (تجريبية، وضابطة) ذوات الاختبار البعدي تضبط إحداهما الأخرى ، والجدول (١) يوضح ذلك :

جدول (١) التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	المتغير المستقل	المتغير التابع
التجريبية	استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة	التحصيل
الضابطة	الطريقة الاعتيادية	

المتوسط في المدارس المتوسطة والثانوية النهارية التابعة إلى مديرية تربية محافظة الديوانية للعام

ثانياً :- مجتمع البحث وعينته : يتألف مجتمع البحث الحالي من جميع طالبات الصف الثاني

أ.م.د. عبد الكريم السوداني أرجوان خالد الحسني فاعلية التدريس باستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في التحصيل لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الأحياء

الدراسي (٢٠١٠-٢٠١١م) البالغ عددهن (٣٩٨٦) طالبة موزعات على (٢٥) مدرسة . اختار الباحثان متوسطة أم عمارة للبنات اختياراً عشوائياً لإجراء تجربتهما . أما عينة الطالبات فبعد أن حدد الباحثان المدرسة التي ستطبق التجربة فيها وهي متوسطة أم عمارة للبنات زارا الباحثان تلك المدرسة ووجدوا أنها تضم شعبتين للصف الثاني المتوسط وبطريقة القرعة حدد الباحثان شعبة (أ) لتمثل المجموعة التجريبية والتي درست (باستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة) وشعبة (ب) والتي درست (بالطريقة الاعتيادية) قد مثلت المجموعة الضابطة ، ولقد بلغ العدد الكلي للشعبتين (٦٤) طالبة بواقع (٣٤) طالبة للمجموعة التجريبية و(٣٠) طالبة للمجموعة الضابطة ولم يتم استبعاد أي من طالبات المجموعتين وذلك لعدم وجود رسوب من العام الماضي ، والجدول (٢) يوضح ذلك :

جدول (٢) توزيع طالبات مجموعتي البحث حسب الشعب

ت	الشعبة	المجموعة	عدد الطالبات	المجموع الكلي
(١)	(أ)	التجريبية	٣٤	٦٤
(٢)	(ب)	الضابطة	٣٠	

ثالثاً :- تكافؤ مجموعتي البحث :

حرص الباحثان قبل البدء بتطبيق تجربتهما على تكافؤ مجموعتي البحث إحصائياً في بعض المتغيرات التي يعتقدان أنها قد تؤثر في نتائج التجربة وهذه المتغيرات هي :-

(١) العمر الزمني محسوباً بالأشهر . وقد حسب الباحثان الأعمار بالأشهر، إذ بلغ المتوسط الحسابي لأعمار طالبات -المجموعة التجريبية (١٦٤) شهراً بانحراف معياري (٨.٦٥) ، والمتوسط الحسابي لأعمار طالبات المجموعة الضابطة (١٦٣) بانحراف معياري (٧.٨٥) وباستخدام الاختبار التائي (T- test) لعينتين مستقلتين أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٦٢) ، إذ كانت قيمة (t) المحسوبة (٠.٥٣) أقل من قيمة (t) الجدولية والبالغة (١.٩٩)، مما يدل على تكافؤ طالبات مجموعتي البحث في متغير العمر الزمني.

(٢) الذكاء . طبق الباحثان اختبار رافن على مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في الأسبوع الأول من التجربة إذ بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (٣٨.١) بانحراف معياري (٦.٩٦) ، ومتوسط درجات المجموعة الضابطة (٣٧.١) بانحراف معياري (٦.٧٥) وباستخدام الاختبار التائي (test T-) لعينتين مستقلتين أظهرت النتائج أن القيمة التائية المحسوبة (٠.٥٩١) أقل من القيمة الجدولية والبالغة (١.٩٩) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) وبدرجة حرية (٦٢) ، وبذلك تعد مجموعتا البحث متكافئتين في متغير الذكاء .

(٣) التحصيل السابق لمادة علم الأحياء . حصل الباحثان على درجات نصف السنة لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مادة علم الأحياء للعام الدراسي (٢٠١٠-٢٠١١م) من مدرسة المادة ، إذ بلغ متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية (٥٩.٦٤) وانحرافها المعياري (٥٩.٢٦) ، ومتوسط

أ.م.د. عبد الكريم السوداني أرجوان خالد الحسني
المشكلة في التحصيل لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الأحياء

درجات طالبات المجموعة الضابطة (١٦.٧) بانحراف معياري (٢١.١٧) وعند إجراء المقارنة باستخدام الاختبار التائي (T - test) لعينتين مستقلتين أظهرت النتائج أن قيمة (t) المحسوبة (٠.٠٨) أقل من قيمة (t) الجدولية والبالغة (١.٩٩) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٦٢) مما يعني عدم وجود أي فروق دالة إحصائية مما يؤكد تكافؤ مجموعتي البحث في متغير التحصيل السابق لمادة علم الأحياء .

رابعاً : إعداد مستلزمات البحث :

أ- تحديد المادة العلمية . لقد حدد الباحثان المادة العلمية التي سوف تدرس لطالبات مجموعتي البحث خلال مدة التجربة في الفصل الثاني للعام الدراسي (٢٠١٠-٢٠١١م) بما يتلاءم مع أهداف بحثهما، فوقع الاختيار على الفصول الثلاثة الأخيرة من كتاب علم الأحياء للصف الثاني المتوسط (ط ١، ٢٠١٠) وكما يأتي :-

◀ الفصل السابع / عالم الحيوان - اللافقرات .
◀ الفصل الثامن / عالم الحيوان - الحبليات .
◀ الفصل التاسع / العلاقات بين الكائنات الحية ومحيطها .

ب- صياغة الأهداف السلوكية : صاغ الباحثان الأهداف السلوكية اعتماداً على تحليل محتوى المادة التي شملتها التجربة وفقاً للمجال المعرفي موزعة على المستويات الستة لتصنيف بلوم (التذكر، والفهم، والتطبيق، والتحليل، والتركيب، والتقويم) . وعرضت هذه الأهداف بصورتها الأولية على مجموعة من الخبراء والمختصين في مجال التربية وعلم النفس وطرائق تدريس العلوم ومدرسي المادة

فاعلية التدريس باستراتيجية التعلم المتمركز حول
مشرفي الاختصاص لبيان آرائهم في سلامة صياغتها وشمولها للمادة العلمية ودقة تصنيفها ، وقد تم إجراء بعض التعديلات عليها وفقاً لما أقره الخبراء والمحكمون .

ج- إعداد الخطط التدريسية : أعد الباحثان مجموعة من الخطط التدريسية لكل مجموعة من مجموعتي البحث التجريبية والضابطة وقد تم عرض أنموذجين منها على مجموعة من الخبراء وذلك للإفادة من آرائهم وقد تم تعديلها وفق ما أقره المحكمون .

خامساً :- أداة البحث . (الاختبار التحصيلي) :

وفيما يأتي توضيح للخطوات التي مر بها إعداد الاختبار التحصيلي:

١- تحديد المادة العلمية . وتم ذكرها مسبقاً .
٢- تحديد محتوى المادة العلمية وصياغة الأغراض السلوكية . تم اشتقاق (٢٠٤) أغراض سلوكية من الفصول الثلاثة الأخيرة من كتاب مادة علم الأحياء للصف الثاني المتوسط وشملت :- (١٣٢) غرضاً للتذكر و(٢٥) غرضاً للفهم و(١٥) غرضاً للتطبيق و(١٦) غرضاً للتحليل و(١١) غرضاً للتركيب و(٥) أغراضاً للتقويم .

٣- جدول المواصفات (الخريطة الاختبارية) . اعتمد الباحثان خارطة اختبارية اتسمت بشمولها لموضوعات البحث الحالي من كتاب مادة علم الأحياء للصف الثاني المتوسط وللأهداف السلوكية معتمدة على تصنيف (Bloom) في المجال المعرفي للمستويات الستة (التذكر ، والفهم ، والتطبيق ، والتحليل ، والتركيب ، والتقويم) . وقد تطلب إجراء الخارطة الاختبارية استخراج النسبة المئوية لأهمية كل فصل والنسبة المئوية لأهمية كل مستوى وعدد الأسئلة لكل فصل بعد أن تم تحديد فقراتها والتي بلغت (٤٠) فقرة ، كما في الجدول (٣) :

أ.م.د. عبد الكريم السوداني أرجوان خالد الحسني فاعلية التدريس باستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في التحصيل لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الأحياء
جدول (٣) الخارطة الاختبارية (جدول المواصفات) للاختبار التحصيلي

المجموع ٪٩٩	التقويم الأهمية النسبية = ٠.٠٣	التركيب الأهمية النسبية = ٠.٠٥	التحليل الأهمية النسبية = ٠.٠٨	التطبيق الأهمية النسبية = ٠.٠٧	الفهم الأهمية النسبية = ٠.١٣	التذكر الأهمية النسبية = ٠.٦٥	الأهمية النسبية للمحتوى	الفصل
١٣	/	١	١	١	١	٩	٠.٣٤	السابع
١٨	/	١	١	٢	٢	١٢	٠.٤٥	الثامن
٩	/	١	١	١	١	٥	٠.٢١	التاسع
٤٠	صفر	٣	٣	٤	٤	٢٦	٪١٠٠	المجموع

ب. صدق المحتوى : وتم تحقيقه من خلال جدول المواصفات .

٥ . تطبيق الاختبار وتحليل فقراته .

أولاً: التجربة الاستطلاعية الأولى للاختبار التحصيلي:

طبق الباحثان الاختبار على عينة مؤلفة من (٣٠) طالبة من طالبات الثاني المتوسط في متوسطة بنغازي للبنات ، وقد وُجد أن فقرات الاختبار كانت واضحة وتعليمات الإجابة مفهومة وأن متوسط الوقت الذي استغرقته الطالبات في الإجابة (٤٠) دقيقة .

ثانياً: التجربة الاستطلاعية الثانية للاختبار التحصيلي تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية ثانية مؤلفة من (١٠٠) طالبة في متوسطة الوفاء للبنات لإجراء التحليل الإحصائي للفقرات .

. تحليل فقرات الاختبار إحصائياً : وتم ذلك من خلال حساب :

معامل الصعوبة : حسب الباحثان معامل صعوبة كل فقرة من فقرات الاختبار فوجدوا أنها تراوحت بين (٠,٢٣ - ٠,٨٠) وهذا يعني أن فقرات الاختبار جميعها مقبولة ، إذ يشير (Downie , 1976) إلى أن مدى صعوبة الفقرات المقبولة يتراوح ما بين (٠,٢٠ - ٠,٨٠) (Dowine, 1976 , p. 215)

٤ . صياغة فقرات الاختبار التحصيلي . قام الباحثان بصياغة (٤٠) فقرة اختبارية وبواقع فقرة واحدة لكل عرض سلوكي وتم عرض الاختبار على مجموعة من الخبراء للإفادة من آرائهم وتم إجراء بعض التعديلات على الفقرات وفق ما أقره المحكمون.

■ صدق الاختبار : ومن أجل التحقق من صدق الاختبار عمد الباحثان إلى التحقق من نوعين من أنواع الصدق وهما :

أ. الصدق الظاهري : ويتم التوصل إليه من خلال حكم متخصص على درجة قياس الاختبار للسمة المقاسة، ويمكن تقييم درجة الصدق الظاهري للاختبار من خلال التوافق بين تقديرات المحكمين . (عودة ، ١٩٩٨ ، ٣٧٠) .

توصل الباحثان إلى هذا النوع من الصدق من خلال عرض الاختبار على مجموعة من الخبراء والمختصين للتأكد من صلاحية فقراته ووضوح تعليماته ومدى ملاءمة هذه الفقرات لهدف البحث وتمثيلها للمجال الذي وضعت لقياسه حيث أخذ الباحثان بنظر الاعتبار تلك المقترحات وتم تعديل بعض الفقرات وفقاً لها .

أ.م.د. عبد الكريم السوداني أرجوان خالد الحسني
المشكلة في التحصيل لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الأحياء

فاعلية التدريس باستراتيجية التعلم المتمركز حول
الاختبار التحصيلي بصورته النهائية . تألف الاختبار
بصورته النهائية من (٤٠) فقرة موضوعية من نوع
الاختيار من متعدد وقد خصص لكل فقرة درجة واحدة أي
أن أعلى درجة (٤٠) وأدنى درجة (صفر) .

الفصل الرابع : عرض النتائج وتفسيرها

إن البحث الحالي يهدف إلى التعرف على فاعلية
التدريس باستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة
في التحصيل لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في
مادة علم الأحياء وفيما يأتي عرض لنتائج البحث:

أولاً : عرض النتائج :

. الفرضية : ((لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند
مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طالبات
المجموعة التجريبية اللاتي درسن باستراتيجية التعلم
المتمركز حول المشكلة وبين متوسط درجات طالبات
المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة الاعتيادية
في الاختبار التحصيلي)) .

وللتحقق من صحة الفرضية استخدم الباحثان
الاختبار التائي (T-test) لعينتين مستقلتين
لمعرفة دلالة الفرق بين متوسط درجات طالبات
المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار
التحصيل. والجدول (٤) يوضح ذلك :

القوة التمييزية : بعد حساب القوة التمييزية لكل
فقرة من فقرات الاختبار وجد أنها تراوحت بين
(٠,٢٢ - ٠,٧٧) لذلك فهي جيدة ولهذا أبقى على
فقرات الاختبار جميعها ، إذ يشير (Ebel , 1979)
إلى أن الفقرة تعد جيدة إذا كانت قوتها التمييزية
(٠,٢٠) فأكثر (Eble , 1972 , p. 406).

فاعلية البدائل الخاطئة : بعد استعمال قانون فاعلية
البدائل الخاطئة على درجات الفئتين العليا والدنيا ظهر
أن البدائل الخاطئة جذبت إليها إجابات من طالبات الفئة
الدنيا أكثر من إجابات الفئة العليا لذا تم الإبقاء على
البدائل من دون تغيير .

٦- ثبات الاختبار . يرى (Marant , 1984) أن الثبات
يشير إلى درجة استقرار الاختبار والتناسق بين أجزائه .
(Marant , 1984 , p. 9)

وقد لجأ الباحثان إلى اعتماد أكثر من طريقة لإيجاد
ثبات الاختبار وكما يأتي :-

◀ باستخدام معادلة (كيودر- ريتشارد سون- ٢٠) : بلغ
معامل الثبات المستخرج للاختبار (٠,٧٣) وهذا يدل على
أنه معامل ثبات جيد ومقبول ، إذ تعد الاختبارات جيدة
إذا بلغ معامل ثباتها (٠,٦٧) فما فوق. (النبهان ،
٢٠٠٤ ، ٢٤٠)

◀ باستخدام (معادلة ألفا - كرومباخ) . بلغ معامل
الثبات باستخدام معادلة ألفا - كرومباخ (٠,٧٢) وهو
معامل ثبات جيد.

جدول (٤) المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري لدرجات مجموعتي البحث في الاختبار التحصيلي

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي		الانحراف المعياري	القيمة التائية	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		الجدولية	المحسوبة
التجريبية	٣٤	٢٩.٨٥	٤.٤٩	١.٩٩	٢.٥٠	دالة إحصائياً
الضابطة	٣٠	٢٧.١	٤.٢٦			

أ.م.د. عبد الكريم السوداني أرجوان خالد الحسني
المشكلة في التحصيل لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الأحياء

من الجدول (٤) يتضح أن القيمة التائية المحسوبة بلغت (٢.٥٠) وهي أكبر من القيمة التائية الجدولية وبالغة (١.٩٩) عند درجة حرية (٦٢) ومستوى دلالة (٠.٠٥) مما يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي إذ إن المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية يساوي (٢٩.٨٥) ، والمتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة الضابطة يساوي (٢٧.١) وبذلك تُرفض الفرضية الصفرية .

ثانياً : تفسير النتائج :

أظهرت النتائج وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي وهذا يعني تفوق استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة على الطريقة الاعتيادية ويرى الباحثان أن النتائج السابقة واقعية إلى حد بعيد إذ تعزى إلى ما تتمتع به هذه الاستراتيجية من خصائص تتمثل بـ :-

١- إن استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة المنبثقة من الفلسفة البنائية تركز على جعل المتعلم محور العملية التعليمية حيث تنقله من مجرد مستقبل للمعلومة إلى باحث عنها ليس هذا فحسب بل تركز على كيفية تكون هذه المعلومة لدى المتعلم.

٢- تنظيم الدروس في صورة مشكلات أو مهام تعليمية حقيقية مهمة اجتماعياً ، ذات معنى للطالبات بحيث تشكل هذه المشكلات المحور الرئيس في عملية التعليم والتعلم .

٣- تحمل الطالبات المسؤولية الأساسية أثناء التعلم ، تتمثل في بحث المشكلات التي

فاعلية التدريس باستراتيجية التعلم المتمركز حول

تواجههن ، والقيام بالأنشطة الاستقصائية للتوصل للحل ، فالمعلم يساعد ويوجه وينصح ، ولكن الجزء الأكبر من التعلم يقع على عاتق الطالب .

الفصل الخامس :

الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات

يتضمن هذا الفصل الاستنتاجات التي تم استخلاصها من نتائج البحث وفرضياته ، مع التوصيات والمقترحات التي توصل إليها الباحثان .

أولاً : الاستنتاجات : في ضوء نتائج البحث يمكن للباحثين أن يستنتجوا الآتي :

١. أن التدريس وفق لهذه الاستراتيجية يتفق مع فلسفة وأهداف تدريس مادة علم الأحياء الذي يتطلب تنظيمًا للمحتوى وإعطاء الطالب الدور الإيجابي في العملية التعليمية وممارسة عملياته العقلية المختلفة لما توفره من فرص مختلفة لممارسة أنشطة متنوعة وربط الجانب النظري بالعملية .

٢. تركت هذه الاستراتيجية انطباعاً مؤثراً في نفوس الطالبات وانعكس ذلك من خلال اندماجهن بالعمل التعاوني بكل جد وحب اطلاع .

ثانياً: التوصيات : في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث الحالي يوصي الباحثان بما يأتي :-

١. ضرورة العمل على تطوير طرائق التدريس من خلال تعميم استخدام الاستراتيجيات المنبثقة من النظرية البنائية في تدريس مادة علم الأحياء .

٢. تدريب المدرسين والمدرسات على الاستفادة من استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في إعداد دروس مادة علم الأحياء وتطبيقها مع طلبتهم في مختلف المراحل الدراسية .

أ.م.د. عبد الكريم السوداني أرجوان خالد الحسني فاعلية التدريس باستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في التحصيل لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الأحياء

ثالثاً : المقترحات : استكمالاً لهذه الدراسة يقترح الباحثان :-

١. إجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية للتعرف على فاعلية استخدام استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في مراحل تعليمية مختلفة وعلى عينات مختلفة .

٢. إجراء دراسة باستخدام استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة ودراسة تأثيرها على متغيرات أخرى مثل (التفكير الإبداعي والمنطقي ، والدافعية للتعلم ، ومستوى الذاكرة ، والاتجاه نحو العمل التعاوني في مادة علم الأحياء..... الخ) .

المصادر العربية

- أبو جادو صالح محمد علي ، ومحمد بكر نوفل : تعليم التفكير النظرية والتطبيق ، دار الميسرة ، ط ١ ، عمان ، الأردن ، ٢٠٠٧ .
- أمبو سعدي عبد الله بن خميس ، ومحمد ابن علي البلوشي : قياس فاعلية استخدام خريطة الشكل "Vee" في تدريس العلوم على تحصيل طلبة الصف التاسع من التعليم العام واتجاهاتهم نحوها ، مجلة كلية التربية ، جامعة الإمارات العربية المتحدة ، العدد (٢٣) ، ٢٠٠٦ .
- التميمي يوسف فاضل علوان ، ويتول محمد الدايني : "أثر استخدام أنموذجين تدريسيين في تفسير المفاهيم الفيزيائية ذات الفهم الخاطئ لدى طالبات الصف الخامس العلمي"، كلية التربية الأساسية ، بحث مسحوب على الرانيو حاصل على موافقة بالنشر ، ٢٠٠٤ .

- الجندي ، أمينة السيد : أثر استخدام أنموذج ويتلي في تنمية التحصيل ومهارات عمليات العلم الأساسية والتفكير العلمي لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم ، مجلة التربية العلمية ، المجلد (٦) ، العدد (١) ، ٢٠٠٢ .

- الحريري ، رافدة : طرق التدريس بين التقليد والتجديد، دار الفكر، ط ١ ، عمان، ٢٠١٠ .
- الحيلة ، محمد محمود : التصميم التعليمي نظرية وممارسة ، دار الميسرة ، ط ١ ، عمان ، ٢٠٠٣ .

- الخزرجي ، عزيز حسن جاسم : "فاعلية الاستكشاف الحر(أنموذج مكارثي) في تحصيل طلاب الصف الثاني متوسط في مادة علم الأحياء"(رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة القادسية ، كلية التربية ، ٢٠٠٤ .

- الدايني ، بتول محمد : "أثر التدريس وفق أنموذج وودز في تحصيل تلامذة الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم العامة" ، كلية المعلمين ، جامعة ديالى ، (رسالة ماجستير غير منشورة) ، ٢٠٠١ .

- الديب ، محمد مصطفى مصطفى : استراتيجيات معاصرة في التعلم التعاوني ، عالم الكتب ، القاهرة ، ٢٠٠٦ .

- ديليسل ، روبرت : كيف تستخدم التعلم المستند إلى مشكلة في غرفة الصف ؟ ، دار الكتاب التربوي ، ط ١ ، الرياض ، ٢٠٠١ .

- رشدي، لبيب وآخرون : الأسس العامة للتدريب، دار النهضة، ط ١، بيروت، ١٩٨٣ .

أ.م.د. عبد الكريم السوداني أرجوان خالد الحسني فاعلية التدريس باستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في التحصيل لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الأحياء

- زيتون ، حسن حسين وكمال عبد الحميد
زيتون : التعلم والتدريس من منظور النظرية البنائية ، ط ١ ، ٢٠٠٣ .
- السعدي ، ناظم تركي عطية : "فاعلية التدريس باستعمال نموذج التعلم البنائي في اكتساب المفاهيم البيئية لدى طلاب الصف الرابع العلمي وتنمية ثقافتهم البيئية" ، (رسالة ماجستير ، غير منشورة) ، كلية التربية ، جامعة القادسية ، ٢٠١٠ .
- الشعلي علي بن هوثيل ، وعبد الله محمد خطابية : "عمليات العلم الأساسية المتضمنة في الأنشطة العلمية لكتب العلوم للصفوف الأربعة الأولى من مرحلة التعليم الأساسي في سلطنة عُمان" ، مجلة العلوم التربوية والنفسية، عدد (١) ، مجلد (٤)، عُمان، ٢٠٠٣ .
- عبد الحكيم ، شيرين : "فاعلية استخدام نموذج ويتلي للتعلم البنائي في تنمية التحصيل والتفكير الرياضي لدى طلاب الصف الأول الثانوي في مادة الرياضيات" ، مجلة تربويات الرياضيات ، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات ، المجلد (٨)، ص ١٢٩ - ١٧٨ ، ٢٠٠٥ .
- عبد اللطيف ، حسين حيدر : تدريس العلوم في ضوء الاتجاهات التربوية المعاصرة ، دار الحادي ، ط ١ ، صنعاء ، ١٩٩٣ .
- العقيل ، إبراهيم : الشامل في تدريب المعلمين مهارات الأسئلة الصفية والاختبارات التحصيلية، دار الوراق ، ط ١ ، ج ٦ ، الرياض ، ٢٠٠٣ .
- عودة ، أحمد : القياس والتقويم في العملية التدريسية ، دار الأمل ، كلية العلوم التربوية، جامعة اليرموك ، عمان ، ١٩٩٨ .
- غازي ، إبراهيم : "أثر استخدام العروض العلمية الاستقصائية على التحصيل الدراسي وتنمية عمليات العلم والاتجاهات العلمية لدى طلاب الصف الثاني الإعدادي" ، (رسالة دكتوراه غير منشورة) ، كلية التربية - جامعة الإسكندرية ، الإسكندرية ، ١٩٩٢ .
- الغنام ، محرز عبده يوسف : "فاعلية تدريس العلوم باستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في التحصيل وتنمية كل من التفكير الاستدلالي والتفكير الناقد لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي" ، مجلة كلية التربية ، جامعة بنها ، مجلد (١٦) ، العدد (٦٦) ، ص ١ - ٣٨ ، ٢٠٠٦ .
- الكسباني ، محمد السيد علي : التدريس نماذج وتطبيقات في العلوم والرياضيات واللغة العربية والدراسات الاجتماعية ، دار الفكر ، ط ١ ، القاهرة ، ٢٠٠٨ .
- الكلزة ، رجب أحمد : "أثر استخدام رزمة تعليمية في تدريس الجغرافية على تحصيل تلاميذ الصف السابع الأساسي واتجاهاتهم نحو التعلم الذاتي" ، مجلة كلية التربية بالمنصورة ، العدد (١٠) ، ج (٥)، حزيران، مصر، ١٩٨٩ .
- مازن ، حسام محمد : اتجاهات حديثة في تعليم وتعلم العلوم ، دار الفجر ، ط ١ ، القاهرة ، ٢٠٠٧ .

- Cunningham , D.J . assessing construction and constructing Assessment . Journal of Educational , Vol (1) , No (1) , pp: (10-13) , (1991)
- Delisle , Robert . How to Use problem – Based learning in the classroom . <http://searchERIC.org/ericdb/ED41500&htm,1997> .
- Dougiamas , M , (1998) , "A Journey into constructivism" . <http://Dougiamas.com> .
- Downie , N.M (1976) , Fundamentals of measurement , 2nd ed , NewYork , Oxford University Press .
- Ebel , Rober , I , Essentials of Educational Measurement , New Jersey prentic – Hall , 1972 .
- Edens , Kellah M ..Preparing problem SAolvers for the 21st century through problem – Based learning . www.questia.com,22/1/2006 .
- Friedman , Robert . S . & fadip . Deek . problem – Based learning and problem – solving Tools : Synthesis and Direction for Distributed Education Environments. www.questia.com,2006 .
- Grant , Hewlett . "problem – Based Learning" . Instructional Resources center . www.pbl.uci.edu/whatispbl.htm.2005 .
- Marant. G. (1984) : Hand book of Psychological Assessment. Austin.
- Mintzes , J. & *etal* . J.D , (1998) . Teaching science for understanding "A human

- محمد ، منى عبد الصبور : المدخل المنظومي وبعض نماذج التدريس القائمة على الفكر البنائي ، المؤتمر العربي الرابع حول "المدخل المنظومي في التدريس والتعلم"، جامعة عين شمس، ابريل، ٢٠٠٤ .
- مرسال ، محمد إكرامي : "فاعلية استخدام نموذج ويتلي للتعلم البنائي في تنمية الاستدلال التناسبي لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي" ، (رسالة ماجستير غير منشورة) ، كلية التربية ، جامعة الإسكندرية، جمهورية مصر العربية ، ٢٠٠٤ .
- مكاون ، حسين سالم : "فاعلية برنامج تدريبي لمعلمي العلوم على وفق النظرية البنائية لتحسين أدائهم التدريسي وتنمية عمليات العلم وعلاقته بتحصيل تلامذتهم ، (رسالة دكتوراه غير منشورة) ، كلية التربية - ابن الهيثم ، جامعة بغداد ، بغداد ، ٢٠٠٩ .
- النبهان ، موسى : أساسيات القياس في العلوم السلوكية ، دار الشروق ، ط ١ ، الأردن ، ٢٠٠٤ .
- نجار ، مؤيد جبرائيل وآخرون : قاموس التربية وعلم النفس ، ط ١ ، الجامعة الأمريكية ، بيروت ، ١٩٦٠ .
- يعقوب ، حسين نشوان : الجديد في تعليم العلوم ، دار الفرقان ، ط ١ ، إربد ، ١٩٨٩ .

المصادر الأجنبية

- Barrows , Howard & Ann Kelson . problem – based learning . en.wikipedia.org/wiki/problem-based-learning,11/1/2006 .

The researches uses the experimental design of equal groups which includes two groups : the experimental and the control group . A sample is chosen randomly according to this design which is Um Imara intermediate school for Girls . The sample comprises (64) girl pupil divided randomly into two groups : one of them is tested randomly by lot to represent the experimental group which comprises 34 girl pupil taught according to the teaching strategy centered on the problem ; the other chosen to represent the control group which comprises 30 girl pupils taught according to the traditional method .

The two groups were equalized by the factors of : age , intelligence , stage of knowledge (mid-year) .

The researcher assigned the subject matter as being the last three chapters (seventh·eighth and ninth) of the text of biology for second stage of intermediate schools. The behavioural objectives for these chapters reached (204) ones.

The researcher set (16) teaching plans for the experimental groups and (16) teaching plans for the control groups .

As for as the research tools two tools have been used : the first is obtaining test its final shape consists of (20) items of multiple choice of (4 choices) and the validity and stability and the differential factor , difficulty and effeiciency of choices have been counted for this test .

Using spps and Microsoft excel the results are :

The girl pupils of the experimental group who have been taught according to a teaching strategy centered on the problem excelled those of control group taught by the traditional method.

In the light of the results the researches recommends the use of the strategy of learning centered on the problem in teaching sciences should , especially , the subject of biology .

Methods of teaching should be developed through relying on strategies related to the constructive theory in teaching moreover ,

The researcher suggests doing similar studies about different educational stages and different samples in addition to using variables that belong to creative and logical thinking , motivation for learning , memory level , orientation towards biology .. etc.

constructivist view" , Educational psychology series , Academic press , U.S.A .

- Roh , KyeongHag (2003) . problem – Based Learning in Mathematics . ED482725 . ERIC Clearing house for science Mathematics and Environmental Education .
- Schmidt , H, G , (1993) . Foundations of problem – based learning : some explanatory notes . Medical Education .
- Webb , N.M & farivar , S. ,(1994) : "Promoting Helping Behavior in cooperative small Group in Middle School mathematics" , American Education Research Journal , Vol . 31 , No (2) , pp. 369 – 395 .
- Wheatley , G.H , (1991) . constructivist perspective on science mathematics learning Journal of science Education , Vol (75) . No (1) . pp 9 – 23 .

Abstract

The research aims at investigating teaching efficiency by learning strategy centered on the problem of getting and developing knowledge processes of girl pupils in second stage intermediate schools with relation to the subject of biology .

The research is built on one hyptheses :

- there is no statistically significant difference at level of functional (0.05) between the average of girl pupils degrees of the experimental group teaching strategy centered on the problem and the average of degrees of the control group taught by the traditional method of teaching .

The research concentrates on second stage girl pupils in intermediate and secondary schools (morning studies) which belong to the public Directory of Education Al-Diwaniya city for the academic year 2010-2011 .