جامعة آل البيت

كلية العلوم التربوية

قسم المناهج والتدريس

أثر برنامج تعليمي محوسب قائم على إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في اكتساب المفاهيم العلمية في ضوء أنماط التفاعل الاجتماعي لدى طالبات الصف الثامن الأساسي

The Effect of A computerized Educational Program Based on Problem Centered Learning Strategy in the Acquisition of Scientific Concepts in the Light of Social Interaction Patterns Among Eighth Grade Female Students

إعـــداد الطـــالبـــة

لينـــا سالـــم أحمـــد العبـــاس

الرقم الجامعي

(١٦٢١١٥٥٠٠٦)

إشـــــــراف

الأستاذ الدكتـــور ســـالم عبـد العـــزيـــز الخـــوالـدة

قدمت هذه الرسالة استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في

مناهـــج وأساليب تدريـــس العلـــوم

عمـــادة الدراســـات العـــليا

جـــامعة آل البيت

2019

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

جامعة آل البيت

تفويض

أنا الطالبة: لينا سالم احمد العباس، افوض جامعة ال البيت بتزويد نسخ من رسالتي للمكتبات أو المؤسسات أو الهيئات أو الأشخاص عند طلبهم حسب التعليمات النافذة في الجامعة.

التوقيع :.....

التاريخ : .....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

نموذج إقرار والتزام بقوانيين جامعة آل البيت وأنظمتها وتعليماتها

أنا الطالبة: لينا سالم احمد العباس الرقم الجامعي **١٦٢١١٥٥٠٠٦**

التخصص: مناهج العلوم وأساليب تدريسها الكلية: كلية العلوم التربوية

أعلن بانني قد التزمت بقوانيين جامعة آل البيت وأنظمتها وقراراتها السارية المفعول المتعلقة بإعداد رسائل الماجستير عندما قمت شخصيا بإعداد رسالتي بعنوان:

أثر برنامج تعليمي محوسب قائم على إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في اكتساب المفاهيم العلمية في ضوء أنماط التفاعل الاجتماعي لدى طالبات الصف الثامن الأساسي

وذلك بما ينسجم مع الامانة العلمية المتعارف عليه في كتابة الرسائل والأطاريح العلمية. كما أنني أعلن أن رسالتي هذه غير منقولة، أو مستلمة من رسائل، أو أطاريح، أو كتب، أو أبحاث، أو أي منشورات علمية تم نشرها، أو تخزينها في أي وسيلة إعلامية، وبناء على ما تقدم، فإنني أتحمل المسؤولية بأنواعها كافة فيما لو تبين غير ذلك، ويحق لمجلس العمداء في جامعة آل البيت إلغاء قرار منحي الدرجة العلمية التي حصلت عليها، وسحب شهادة التخرج مني بعد صدورها دون أي حق من التظلم، أو الاعتراض، أو الطعن بأي صورة كانت في القرار الصادر عن مجلس العمداء بهذا الصدد.

توقيع الطالبة :..... التاريخ / / ٢٠١٩ م

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قرار لجنة المناقشـــة

نوقشت هذه الرسالة وعنوانها (**أثر برنامج تعليمي محوسب قائم على إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في اكتساب المفاهيم العلميـــة فـــي ضوء أنماط التفاعل الاجتماعـــــي لدى طالبـــات الصف الثامن الأساسي**) وأجيزت بتاريخ / / ٢٠١٩ م.

أعضاء لجنة المناقشة	التوقيع
الأستاذ الدكتور سالم عبد العزيز الخوالده (مشرفا ورئيسا) أستاذ في مناهج وطرق تدريس العلوم – جامعة آل البيت	.....
الأستاذ الدكتور علـــي مقبل العليمـــــــات (عضوا) أستاذ في مناهج واساليب تدريس العلوم – جامعة آل البيت	.....
الأستاذ الدكتور سليمـــــــان أحمد القادري (عضوا) أستاذ في مناهج وطرق تدريس العلوم – جامعة آل البيت	.....
الدكتور عبد الرؤوف ساري حمادنة (عضوا / خارجيا) أستاذ مشارك في مناهج العلوم / جامعة البلقاء التطبيقية – كلية الحصن	.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الإهـــــــــــداء

أهـــدي تخـــرجي هذا إلى من كان سندا وعونـــا

إلى من زرع في نفسي حب المثابرة والإصـــرار

إلى من صار عنوانا لنجاحي وتاجا يتوج رأسي

إلـــى مـــن رافقـــني فـــي الصعـــود إلى القمة

إلـــى مـــن تعلمـــت منـــه الصبر والكفاح

إلى من أرفع راسي به افتخارا واعتزازا

إلى رفيق دربي وشريك حياتي

إلى زوجي

الكابتن الطيار ثائر أبو زيد

أهدي هذا العمل

الباحثة

لينا سالم احمد العباس

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الشكر والتقدير

اللهم لك الحمد والشكر في الأولى، ولك الحمد والشكر في الآخرة، ولك الحمد والشكر من قبل، ولك الحمد والشكر من بعد، وأناء الليل وأطراف النهار، وفي كل حين دائما وأبدا.

يقول الحق سبحانه وتعالى "ربي أوزعني أن أشكر نعمتك التي أنعمت علي وعلى والدي وأن أعمل صالحا ترضاه وأدخلني برحمتك في عبادك الصالحين" (النمل، آيه ١٩).

أحمده - سبحانه وتعالى- على نعمه العظيمة، وعلى آلائه الجسيمة، وما غمرني به من فضل وتوفيق، وما منحني من صبر ومثابرة، إلى أن وفقني لإتمام هذا الجهد المتواضع.

وانطلاقا من حديث خير المرسلين، نبينا محمد صلى الله عليه وسلم "لم يشكر الله من لم يشكر الناس"، فإني أجد لزاما علي أن أتقدم بالشكر والتقدير لأستاذي العلامة مشرفي القدير الأستاذ الدكتور سالم عبد العزيز الخوالدة، لتفضله بقبول الإشراف على هذه الرسالة، وعلى ما بذله من جهد، وما أسداه لي من نصح وتوجيه، وتابعني بصبر وصدق في إنجازها خطوة خطوة منذ أن كانت فكرة، حتى أصبحت واقعا ملموسا للعيان. فكان بالنسبة لي أستاذا جليلا، ومرشدا، وموجها مخلصا، صادقا صدوقا، لم يتوان يوما في إعطاء فكرة، وترسيخ معلومة، ذا عطاء سخي في علمه وخلقه، أمد الله في عمره ومتعه بموفور الصحة والعافية.

وأتقدم بشكر الجزيل في هذا اليوم إلى أساتذتي الموقرين في لجنة المناقشة، رئاسة وأعضاء لتفضلهم علي بقبول مناقشة هذه الرسالة، فهم أهل لسد خللها، وتصويب ما فيها من عثرات وأخطاء، فبارك الله فيهم، ونفعنا بعلمهم، وجعلهم ذخرا للإسلام والمسلمين.

كما وأتقدم بجزيل الشكر والتقدير للسادة المحكمين الذين قاموا مشكورين بتحكيم أدوات الدراسة والبرنامج المحوسب.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وفي هذا المقام لا يسعني إلا أن أتقدم بوافر الشكر والعرفان للصرح الشامخ جامعة آل البيت، التي منحتني فرصة الالتحاق ببرنامج الماجستير، ممثلة في عمادة الدراسات العليا وكلية التربية، لجهودهم العظيمة في تشجيع البحث العلمي، فالله اسأل أن يجزيهم عنا خير الجزاء، ويجعل ذلك في ميزان حسناتهم جميعا.

كما أتوجه بخالص مشاعر الفخر والتقدير والامتنان ، والاعتراف بالجميل إلى من كان لي سندا وعونا في مسيرتي العلمية والعملية إلى زوجي ورفيق دربي الكابتن الطيار ثائر أبو زيد، الذي لم يتوان يوما في تقديم الدعم لي، حفظه الله ورعاه ومتعه الله بموفور الصحة والعافية.

ولا أنسى أن أقدم شكري إلى ابنتي الجميلة رهف، وإلى أبنائي أحبائي فيصل، وأحمد، ومحمد حفظهم الله لي جميعا.

وكذلك لا أنسى أن أقدم شكري إلى من شاركني فرحتي في بلوغ هذه المرحلة من والدتي الغالية - أطال الله في عمرها - وأهلي وأحبتي، و شكري الخالص إلى خالي الشاعر محمد محمد دومي/ مدير نادي معلمي لواء الكورة الذي دقق هذه الرسالة نحويا ولغويا جزاهم الله خير الجزاء. وأخيرا الله أسال أن أكون قد وفقت في هذه الدراسة، فما كان من توفيق فمن الله، وما كان من خطأ فمن نفسي ومن الشيطان.

الباحثة

لينا سالم أحمد العباس

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فهرس المحتويات

فهرس المحتويات ..... ح
قائمة الجداول ..... ي
قائمة الملاحق ..... ك
الملخص ..... ل
الفصل الأول خلفية الدراسة وأهميتها ١
مقدمة ١
مشكلة الدراسة وأسئلتها ٥
فرضيات الدراسة ٦
أهداف الدراسة ٧
أهمية الدراسة ٧
مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية ٨
حدود الدراسة ومحدداتها ١٠
الفصل الثاني الإطار النظري والدراسات السابقة ١١
أولا: الإطار النظري ١١
ثانيا: الدراسات السابقة ذات الصلة ٥٩
ثالثا: التعقيب على الدراسات السابقة ذات الصلة ٦٨
الفصل الثالث منهجية الدراسة وإجراءاتها ٧١
منهج الدراسة ٧١
أفراد الدراسة ٧١
أدوات الدراسة ٧٢
إجراءات الدراسة ٧٨
التصميم والمعالجة الإحصائية: ٧٩
المعالجة الإحصائية ٨٠
الفصل الرابع نتائج الدراسة ٨٢
أولا : النتائج المتعلقة بأسئلة الدراسة الأول والثاني والثالث. ٨٢
الفصل الخامس مناقشة النتائج والتوصيات ٩١
أولا : مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول ٩١

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثانيا: مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني ٩٤
ثالثا : مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث ٩٧
التوصيات ٩٩
المراجع ١٠٠
أولا : المراجع العربية ١٠٠
ثانيا : المراجع الاجنبية ١٠٨
الملاحق ١١١
Abstract ١٥٤

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قائمة الجداول

الرقم	العنوان	الصفحة
١	التغيرات المطلوبة للانتقال من الطريقة التقليدية إلى البنائية.	٢١
٢	توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المجموعة وأنماط التفاعل الاجتماعي.	٥٧
٣	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات طالبات عينة الدراسة في اختباري المفاهيم العلمية القبلي والبعدي وفقا لمتغيري (طريقة التدريس، والنمط).	٦٦
٤	نتائج تحليل التباين الثنائي المصاحب (ANCOVA) ذي التصميم (٣X٢) لأداء أفراد عينة الدراسة على اختبار المفاهيم العلمية للمجموعتين التجريبية والضابطة باختلاف أنماط التفاعل الاجتماعي والتفاعل بينهما.	٦٨
٥	المتوسطات الحسابية البعدية المعدلة والأخطاء المعيارية لأداء أفراد عينة الدراسة على اختبار المفاهيم العلمية البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة وأنماط التفاعل الإجتماعي.	٦٩
٦	قيم مربع ايتا ونسبة التباين المفسر لأداء الطالبات أفراد عينة الدراسة على اختبار المفاهيم العلمية حسب طريقة التدريس وأنماط التفاعل الإجتماعي.	٧٠
٧	نتائج المقارنات البعدية للفرق بين المتوسطات الحسابية المعدلة لعلامات الطالبات أفراد عينة الدراسة على اختبار اكتساب المفاهيم العلمية وفقا لمتغير أنماط التفاعل الاجتماعي باستخدام اختبار أقل فرق دال (LSD).	٧١

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قائمة الملاحق

الرقم	العنوان	الصفحة
١	اختبار اكتساب المفاهيم العلمية.	٨٩
٢	جدول مواصفات اختباراكتساب المفاهيم العلمية.	٩٣
٣	نموذج الإجابة النموذجية لاختبار المفاهيم العلمية	٩٤
٤	أسماء المحكمين.	٩٥
٥	معاملات الصعوبة والتمييز لاختباراكتساب المفاهيم العلمية.	٩٦
٦	مقياس انماط التفاعل الإجتماعي	٩٧
٧	البرنامج المحوسب.	٩٩
٨	كتب تسهيل المهمة.	١٢٥
٩	الملخص باللغة الإنجليزية	١٢٧

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أثر برنامج تعليمي محوسب قائم على إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في اكتساب المفاهيم العلمية في ضوء أنماط التفاعل الاجتماعي لدى
طالبات الصف الثامن الأساسي

إعـداد
الطالبة: لينا سالم احمد العباس
المشـــرف

الأستاذ الدكتور سالم عبد العزيز الخوالده

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى تقصي أثر برنامج تعليمي محوسب قائم على استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الثامن الأساسي في ضوء أنماط التفاعل الاجتماعي لديهن. ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم المنهج شبه التجريبي ذو التصميم القبلي و البعدي للمجموعات غير المتكافئة، وقد تم اختيار أفراد عينة الدراسة التي تكونت من (٤٩) طالبة قصديا من طالبات الصف الثامن الأساسي من مدرسة أم النعام الأساسية التابعة لمديرية التربية والتعليم للواء قصبة المفرق، وقد تم تعيينها عشوائيا الى مجموعتين: مجموعة تجريبية (ن=٢٥) درست وفق البرنامج التعليمي المحوسب القائم على استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة ، ومجموعة ضابطة (ن=٢٤) درست وفق الطريقة الاعتيادية. وقد تم استخدام أداتين هما: اختبار المفاهيم العلمية، ومقياس أنماط التفاعل الاجتماعي. وتم استخدام التحليل المصاحب الثنائي ANCOVA ذي التصميم (2 x ٣) للإجابة عن أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها الصفرية. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجة اكتساب المفاهيم العلمية بين المجموعتين التجريبية والضابطة تعزى إلى طريقة التدريس (البرنامج التعليمي المحوسب القائم على استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة ، والطريقة التقليدية)، لصالح المجموعة التجريبية التي تم تدريسها بالبرنامج التعليمي المحوسب القائم على استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة. وأظهرت النتائج أيضا وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجة اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الثامن الاساسي تعزى لنمط التفاعل الاجتماعي (التنافس، التعاون، والصراع)، لصالح

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الطالبات ذوات نمط التفاعل الاجتماعي (التعاون). كما أظهرت النتائج عدم وجود أثر ذي دلالة إحصائية في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الثامن يعزى للتفاعل بين طريقة التدريس ونمط التفاعل الاجتماعي. وفي ضوء هذه النتائج أوصت الدراسة بتبني تصميم برامج تعليمية محوسبة تستند إلى استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة؛ لأثرها في اكتساب المفاهيم العلمية لدى الطالبات.

الكلمات المفتاحية: برنامج تعليمي، إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة، أنماط التفاعل الاجتماعي، المفاهيم العلمية، الصف الثامن الأساسي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الأول

خلفية الدراسة وأهميتها

مقدمة

يشهد العالم تغيرات في مختلف مجالات الحياة، لاسيما في الجانب العلمي، إذ أصبح الحاسوب ضروريا في التعليم، من خلال إعداد البرامج التعليمية التي تخدم عناصر العملية التربوية سواء أكان المعلم، أم المتعلم، أم المنهاج، وكما هو معروف عالميا إن التوجهات التربوية الآن تهدف إلى ربط المنهاج بالحياة، بحيث يساعد المعلم في اختيار الوسائل التعليمية والأساليب التربوية لتحقيق الأهداف المنشودة، كما تساعد المتعلم على حل مشكلاته التعليمية من جانب، وإلى تفاعله مع المجتمع من جانب آخر.

وفي السنوات الأخيرة أصبحت الاستراتيجيات التعليمية تتجه نحو المتعلم كونه محور العملية التربوية، من خلال بناء المعرفة الذاتي، بحيث يتفاعل مع الموقف التعليمي، من خلال قيام المعلم ذي الكفاءة بتعريض المتعلم لموقف تعليمي على شكل مشكلة تتطلب من المتعلم البحث عن حلول لها من خلال الحوار البناء، وهذا ما عرف بالنظرية البنائية، وترجع إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة إلى جريسون ويتلي Wheately، الذي رأى في النظرية البنائية سبيلا لتنمية القدرات العلمية لدى المتعلم، مستخدما جميع الإمكانات المتاحة من خلال المهام، والمجموعات المتعاونة، والمشاركة، وهذه هـــي مراحل أساسية في إستراتيجية التعلم حـــول المشكلة (زيتون، ٢٠٠٧) .

وتعرف إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة بأنها موقف تعليمي يواجه فيه المتعلم مشكلة حقيقية، ليقوم المتعلم بعد ذلك بالوصول إلى حل للمشكلة في مراحل تبدأ بمهمة ثم قيام مجموعات قسمت لهذه الغاية

بمناقشة المشكلة وإيجاد حلول لها، بحيث تقوم كل مجموعة بالعمل وحده، وتنتهي المراحل بمشاركة المجموعات جميعها في المناقشة، وإيجاد حل للمشكلة (الجندي، ٢٠٠٣).

إن الطرق والأساليب المتبعة في تدريس العلوم تعتمد في معظمها على الأسلوب التقليدي القائم على الإلقاء والشرح الذي يتصف بسيطرة المعلم على الموقف الصفي، مما يجعل المتعلم خاملا، لأنه لا يكلف بأداء مهمة تعليمية، سوى الاستماع للمعلم، ولأن المعلم هو

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

من يقدم المعلومات والمهارات بشكل جاهز للطلبة، فهذه سلبية لن يتمكن المتعلم من إتقان المفاهيم العلمية، وأداء المهارات الأساسية، مما أدى إلى بروز اتجاهات سلبية نحو هذه المفاهيم، فالطريقة التقليدية المتبعة التي تعتمد على الحفظ والاستظهار وإجراء العمليات دون فهم ساهم في ضعف المتعلمين مما جعلهم قليلي الرغبة في دراستها (شمى وإسماعيل، ٢٠٠٨).

وترى الباحثة أن توظيف الحاسوب في إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة ذو فائدة كبيرة، إذ يعد استخدام الحاسوب في العملية التعليمية مظهرا من مظاهر الوسائل التربوية الحديثة، وحيث إن المتعلم هو محور العملية التعليمية، فإن التوجه نحو التعلم الفردي هو صورة لمجتمع يواكب التقدم العلمي وما يستجد من نظريات في هذا المجال، فأصبح الحاسوب تقنية لا يمكن الاستغناء عنها، وأمام هذه التقنية فتحت آفاق واسعة أمام المعلم والمتعلم على حد سواء؛ ليختارا المشكلة التعليمية، لما لهذه الإستراتيجية من دور فاعل في ترسيخ الكثير من المفاهيم المختلفة في شتى أنواع المعرفة التي تساعد المتعلم على بناء شخصيته من جانب، وفي مساعدة المعلم على التنوع في الوسائل التعليمية من جانب آخر، وتأتي المفاهيم العلمية في مقدمة المفاهيم أهمية؛ لارتباطها بالمواد العلمية المتضمنة في المقررات العلمية التي يتلقاها المتعلم .

إن المفاهيم العلمية ذات أهمية بالغة في التقليل من الجهد الذي يبذله المعلم بالأسلوب التقليدي، وتقرب صورة ذهنية لدى المتعلمين عن الكثير من الظواهر والأشياء المحيطة، من خلال تصنيف هذه الأمور، لتشكل في ذهن المتعلم مبادئ يختزلها في النتاجات المعرفية ، فالمفاهيم العلمية بوابة المعرفة بالموضوعات المقررة، كما تساعد المتعلم في حل المشكلات التي يواجهها، سواء في المواقف التعليمية، أو في حياته اليومية، ولأن المفاهيم العلمية تتعلق بعدة مواد مع التطور العلمي والتقني الذي لا يتوقف، فإن الباحثين والتربويين يسعون إلى تقصي كل جديد ، وبناء مجموعة من المفاهيم، تمكن المتعلم من تشكيلها في ذهنه ، إذ يعتمد الباحثون على بعض خبرات المتعلمين في التعامل مع البيئة، حيث تتشكل لدى المتعلمين مفاهيم علمية خاصة من البيئة، على اعتبار أنهم يتعاملون مع ظواهرها بشكل مباشر (خطايبة والخليل، ٢٠٠١) .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

لذلك تعرف قربان (٢٠١٢:٣١) المفهوم العلمي بأنه : "صورة تتكون في ذهن الفرد من خلال ما يدركه من أشياء لها معنى أو دلالة وترتبط برمز معين".

وعرفه سلامة (٢٠٠٤: ٥٣) بأنه "استنتاج عقلي من ظاهرة معينة تنتج من فكرة عامة، ويعبر عنها بكلمة أو رمز معين".

ويعتمد تدريس المفاهيم العلمية على توظيف بعض نظريات التعلم، كالنظرية البنائية، من استراتيجياتها إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة، بحيث يكون المعلم موجها للعملية التعليمية، وتقوم الإستراتيجية على استخدم أنماط التفاعل الاجتماعي؛ لتصبح عملية التعلم نشطة ومستمرة، ويرجع الفضل في بناء النظرية في التفاعل الاجتماعي التي تعتمد على الاستفادة من خبرات المتعلمين في اكتساب المعرفة بالتفاعل بين الأفراد إلى العالم التربوي فيجوتسكي (زيتون، ٢٠٠٧).

ويعرف بني جابر (٢٠٠٤) التفاعل الاجتماعي بأنه: سلوك مجموعة أفراد في إطـار الجماعة حول موقف معين. كما يعرفه زهران (٢٠٠٣) بأنه: كل ما يحدث نتيجة علاقة بين طرفين أو أكثر، يتضمن تأثرا بسلوك الآخرين، مما يؤدي إلى تعديل بذلك السلوك.

ويتخذ التفاعل الاجتماعي عمليات متعددة كالتعاون والتنافس والصراع، ويمكن الإفادة منها في تنظيم الموقف الصفي، وتفعيل دور المتعلم بما ينمي شخصيته، ويكتسب المعرفة بنفسه من خلال التفاعل الاجتماعي، فالتعاون بين زملائه يدفع بالمعلم إلى استثمار ذلك في تشكيل المجموعات التعليمية لمناقشة المشكلة، ومن خلال التنافس يقدم المتعلمون حلولا ليبحث كل فرد عن التميز، وفق رؤيته الشخصية، ويأتي الصراع بين المشاركين في صورة سمات شخصية متباينة في الفكر، ليحدث صراعا بين عدة أفراد لتحقيق الذات (فايد، ٢٠٠٨).

وترى الباحثة أن توجيه الحاسوب في خدمة العملية التعليمية هو أحد أهم الوسائل التعليمية التي تحقق دافعية لدى المتعلمين نحو التعلم، وتجعل من الموقف الصفي متفاعلا، بعيدا عن الملل الذي ينتاب المتعلمين عند استخدام الطرائق التقليدية؛ كالمحاضرة والإلقاء اللتين تزيدان من العبء التدريسي علـى المعلم، لذلك فإن استخدام الحاسوب تأكيد للاتجاهات التربوية الحديثة بأن المتعلم هو محور العملية التعليمية، ومن هنا جاءت أهمية تعليم المفاهيم العلمية التي تعتمد على خبرات المتعلمين وتوظيفها في الموقف الصفي، كما ترى الباحثة أن

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تعليم المفاهيم العلمية باستخدام إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في ضوء عمليات التفاعل الاجتماعي الثلاث؛ التعاون، والتنافس، والصراع يتطلب كفاءة لدى المعلم في توجيه الموقف التعليمي إلى حل المشكلة التي تخضع للتفاعل بين أفراد المجموعة, أو بين المجموعات المشاركة، فالتفاعل الاجتماعي مجال رحب في فروع المعرفة كافة، وتتجانس عمليات التفاعل الاجتماعي مع إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة؛ لأن حل المشكلات يتطلب حوارا بين أطراف متنافسة في إيجاد الحلول المناسبة للمشكلات المطروحة، وقد لاحظت الباحثة أن الطريقة التقليدية في تدريس المفاهيم العلمية لطلبة المرحلة الأساسية العليا لم تعط نتائج ملموسة حول استثارة جوانب التفكير لدى المتعلم، فقد وجدت أن تطبيق مبادئ النظرية البنائية من خلال تصميم برنامج محوسب قائم على إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة هو المناسب.

وبناء على ذلك فإن تدريس العلوم بات يرتكز على عوامل متعددة، تشمل تهيئة الطالب للقيام بعمليات فكرية وذهنية ومهارية عدة تساعده على البحث والدراسة في المستقبل، وتؤكد الدور الإيجابي للطالب في العملية التعليمية من خلال استخدام إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة بالإضافة إلى استخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة التي تساعد على تحقيق الأهداف التربوية المنشودة بعيدا عن أسلوب التعلم التقليدي القائم على الحفظ واستظهار المعلومات.

وقد لاحظت الباحثة - بحكم عملها - ندرة في تصميم البرمجيات اللازمة لخدمة العملية التعليمية وتوظيفها في اكتساب المعرفة، لاسيما في مجال المفاهيم العلمية، وبعد اطلاع الباحثة على الأدب التربوي والدراسات السابقة في هذا المجال اتضح لها أن إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة تعد من أكثر الاستراتيجيات تميزا وفاعلية في اكتساب المفاهيم العلمية للمتعلمين، ولأن المتعلم هو محور العملية التعليمية، فإن الاستفادة من خبراته في مجال المفاهيم العلمية تحقق الغاية المنشودة في تنمية شخصيته بالمجالات كافة، لاسيما المجال الاجتماعي، إذ من خلال إحداث تفاعل في الموقف الصفي يمكن إيجاد حلول للمشكلات المطروحة وعليه شعرت الباحثة بضرورة إجراء هذه الدراسة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وفي ضوء ما تقدم، تأتي هذه الدراسة لبحث أثر برنامج تعليمي محوسب قائم على إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في اكتساب المفاهيم العلمية في ضوء أنماط التفاعل الاجتماعي لدى طالبات الصف الثامن الأساسي.

مشكلة الدراسة وأسئلتها

تتجه استراتيجيات التدريس في عصر التكنولوجيا إلى توظيف أحدث التقنيات في العملية التعليمية، فأصبح دورالمعلم موجها في إتاحة الفرصة للمتعلمين للمشاركة في عناصر المنهاج كافة، ومنها حل المشكلات، مما يعطي للمتعلم دافعية نحو التعلم، وإلى مزيد من مهارات الاعتماد على الذات في البحث والاستكشاف عند اكتساب المعرفة ، مما يحقق الأهداف التربوية من استخدام الوسائل التكنولوجية في العملية التعليمية التعلمية (نداف، ٢٠٠٢).

وتعد قضية إكساب الطلبة المفاهيم العلمية باستخدام الطرائق والاستراتيجيات والنماذج التدريسية قضية مهمة ومثيرة للجدل في وقتنا الحالي، لذا تسعى جميع الأنظمة التربوية في المراحل الأساسية والثانوية إكساب الطلبة المفاهيم العلمية لما لها من أهمية في مواجهة المشكلات والتحديات ضمن هذا التفجر المعرفي الهائل .

ومن خلال اطلاع الباحثة، يتبين أن مفهوم التعلم باستخدام البرمجيات التعليمية ما زال جديدا على المناهج العربية، وبحسب خبرتها كمعلمة للعلوم، فإن منهاج العلوم يتضمن العديد من المفاهيم المحسوسة والمجردة. هذا وقد لاحظت الباحثة قصورا في تعلم المفاهيم العلمية وتعلمها، لاسيما باختيار إستراتيجية التدريس المناسبة، ومن هنا جاءت هذه الدراسة في ضوء إحساس الباحثة بها، ونتائج بعض الدراسات السابقة مثل دراسة الربيعي وراهي ومرزوك (٢٠١٦)، ودراسة شقورة (٢٠١٣)، ودراسة الشهراني (٢٠١٠)، لتقصي أثر برنامج تعليمي محوسب قائم على إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في اكتساب المفاهيم العلمية في ضوء أنماط التفاعل الاجتماعي لدى طالبات الصف الثامن الأساسي . ولأني أعتقد أن اكتساب المفاهيم العلمية قد يتعدل بحسب أنماط التفاعل الاجتماعي (التنافس، والتعاون، والصراع) فقد حددت مشكلة الدراسة بالسؤال الرئيس الآتي:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ما أثر برنامج تعليمي محوسب قائم على إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في اكتساب المفاهيم
العلمية في ضوء أنماط التفاعل الاجتماعي لدى طالبات الصف الثامن الأساسي؟

وفي ضوء هذا السؤال الرئيس، أمكن تجسيد هدف الدراسة الأساسي بالإجابة عن أسئلة البحث الثلاثة الآتية:

١- هل تختلف درجة اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الثامن الأساسي باختلاف طريقة التدريس (البرنامج التعليمي المحوسب القائم على إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة، والطريقة الاعتيادية)؟

٢- هل تختلف درجة اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الثامن الأساسي باختلاف أنماط التفاعل الاجتماعي؟

٣- هل يوجد أثر في درجة اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الثامن الأساسي يعزى إلى التفاعل بين طريقة التدريس (البرنامج التعليمي المحوسب القائم على إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة، والطريقة الاعتيادية) وأنماط التفاعل الاجتماعي (التنافس، والتعاون، والصراع)؟

فرضيات الدراسة

في ضوء أسئلة الدراسة الثلاث السابقة ، حاولت الدراسة اختبار الفرضيات الإحصائية (الصفرية) الآتية:

١- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=٠,٠٥) بين متوسطات اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الثامن الأساسي يعزى لطريقة التدريس (البرنامج التعليمي المحوسب القائم على إستراتيجية التعلم المتركز حول المشكلة، والطريقة الاعتيادية).

٢- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α= ٠,٠٥) بين متوسطات اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الثامن الأساسي يعزى إلى أنماط التفاعل

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الاجتماعي (التنافس، والتعاون، والصراع).

٣- لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α= ٠,٠٥) بين متوسطات اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الثامن الأساسي يعزى إلى التفاعل بين طريقة التدريس (البرنامج التعليمي المحوسب القائم على إستراتيجية التعلم المتركز حول المشكلة، والطريقة الاعتيادية) وأنماط التفاعل الاجتماعي (التنافس، والتعاون، والصراع).

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة إلى تعرف:

١- أثر برنامج تعليمي محوسب قائم على إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الثامن الأساسي .

٢- أثر أنماط التفاعل الاجتماعي في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الثامن الأساسي.

٣- أثر التفاعل بين طريقة التدريس (البرنامج التعليمي المحوسب القائم على إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة، الطريقة الاعتيادية) وأنماط التفاعل الاجتماعي (التنافس، والتعاون، والصراع).

أهمية الدراسة

يواجه طلبة المرحلة الأساسية صعوبة في اكتساب المفاهيم العلمية، لاسيما مع استخدام بعض المعلمين لأساليب تقليدية؛ كالمحاضرة والتلقين، لذلك فإن أهمية هذه الدراسة تكمن في مساعدة المعلمين على توظيف الحاسوب بشكل فاعل في العملية التعليمية التعلمية، وتبرز أهمية الدراسة في الجوانب الآتية:

أولا : الأهمية النظرية

– تأتي أهمية الدراسة نظريا في أنها من الدراسات القليلة في الأردن التي تسلط الضوء على دور إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في اكتساب المفاهيم العلمية وبالتالي فإنها تطرق باب التعلم بطريقة غير تقليدية قد تعود على المتعلم بنتائج مجدية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- تتبنى هذه الدراسة إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في اكتساب المفاهيم العلمية التي تتفق مع افتراضات النظرية البنائية وأفكارها التي تعتبر من أهم النظريات التي نادت بها حركات الإصلاح في مناهج العلوم وتدريسها.

- تسعى الدراسة إلى إبراز إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة، وفاعليتها كطريقة تدريس تتفوق على غيرها من طرق التدريس من خلال إبراز أثرها في تحصيل المفاهيم العلمية.

ثانيا : الأهمية العملية

- قد تسهم هذه الدراسة في توجيه نظر معلمي العلوم إلى توظيف إستراتيجية حديثة في التدريس حيث يكون محور التعلم فيها هو الطالب، وتركز على مشاركته الفاعلة المبدعة داخل الغرفة الصفية، وهي إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة.

- قد تفيد الدراسة الحالية في مساعدة المعلمين على التنويع في استراتيجيات التدريس، خصوصا استخدام الحاسوب في حل المشكلات.

- يمكن أن تقدم نتائج الدراسة الحالية مؤشرات عن واقع استخدام المعلمين للحاسوب في إكساب المتعلمين المفاهيم العلمية في ضوء أنماط التفاعل الاجتماعي.

- تتوقع الباحثة أن يصبح البرنامج المحوسب برمجية يمكن استخدامها في الموقف الصفي لدى طلبة المرحلة الأساسية.

- وقدمت الدراسة اختبارا يقيس مدى اكتساب طلاب الصف الثامن الاساسي للمفاهيم العلمية في مادة العلوم.

مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية

- **البرنامج التعليمي المحوسب**

هو مجموعة الإجراءات والأنشطة التعليمية التي تنفذ من خلال الحاسوب، تم بناؤها وفقا لإستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة، لتغطي الوحدة السابعة (علوم الأرض والفضاء) من كتاب العلوم (الجزء الثاني) للصف الثامن الأساسي، حيث تستطيع الطالبة من

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

خلالها التحكم في الشرائح، وعرض الفلاشات المتحركة، والصوتيات، والصور أثناء تعلمها المفاهيم العلمية.

- **إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة**

هي إحدى استراتيجيات التدريس القائمة على النظرية البنائية، وتبدأ هذه الإستراتيجية بتقديم مشكلة حقيقية يواجهها الطلبة ويقومون بتحليلها والعمل على إيجاد الحلول المناسبة لها من خلال المعرفة والمهارات التي يتم اكتسابها، ويتم ذلك وفق مراحل محددة باستخدام البحث والاستقصاء والتفكير المنطقي حتى يصلوا إلى حل المشكلة كيوان (Kwan, 2000).

وتعرف إجرائيا في هذه الدراسة بأنها: إستراتيجية للتدريس يتم تحقيقها من خلال ثلاث مراحل هي: المهام، والمجموعات المتعاونة، والمشاركة. وفيها يقوم المعلم باختيار المهام التي تمثل مشكلة لدى الطلبة؛ ليقوموا بالبحث في حلها في مجموعات صغيرة يعمل أفرادها للتخطيط للوصول إلى الحل، ثم تقوم كل مجموعة بعرض حلولها على المجموعات الأخرى في الصف، وتدور المناقشات حتى يتم الوصول إلى اتفاق حول الحل المقترح.

- **الطريقة الاعتيادية (التقليدية)**

الطريقة السائدة والمتعارف عليها في تدريس العلوم في المدارس التي تم استخدامها للمجموعة الضابطة في هذه الدراسة، حيث تعتمد هذه الطريقة على الشرح النظري، والأسئلة الشفوية، واستخدام بعض الوسائل، والعروض العملية، ويقوم فيها المعلم بالدور الرئيس في التدريس اعتمادا على دليل المعلم للمادة بينما يكون الطالب متلقيا لما يملي عليه المعلم.

- **اكتساب المفاهيم العلمية**

وهي قدرة طالبة الصف الثامن الأساسي على اكتساب المفاهيم العلمية في مادة العلوم وفهمها، وتوظيفها في مواقف علمية جديدة، وتم قياسها بالعلامة التي تحصل عليها الطالبة في اختبار المفاهيم العلمية الذي أعد خصيصا لذلك .

- **أنماط التفاعل الاجتماعي**

أي موقف يتضمن شخصين، أو أكثر بحيث يكون فيه سلوك أي من الأشخاص المتفاعلين استجابة لسلوك أي من الأشخاص المتفاعل معهم، وقد يكون لفظيا، أو غير لفظي، أو لفظيا وغير لفظي معا، كما قد يكون سلبيا أو إيجابيا مار (Marr, 1997). وتتضمن

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أنماط التفاعل الاجتماعي تصنيفا في هذه الدراسة في مستويات ثلاثة هي: (التنافس، والتعاون، والصراع)، وتم قياسها إجرائيا من خلال مقياس أنماط التفاعل الاجتماعي.

حدود الدراسة ومحدداتها

أجريت الدراسة في ضوء حدود الدراسة ومحدداتها الآتية:

الحدود الموضوعية

١- اقتصرت الدراسة على دراسة أثر برنامج تعليمي محوسب قائم على إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في اكتساب المفاهيم العلمية.

٢- اقتصرت الدراسة على الفصل الثاني من كتاب العلوم الوحدة السابعة " علوم الأرض والفضاء " للصف الثامن الأساسي في الأردن.

الحدود البشرية

اقتصرت الدراسة وطبقت على عينه من طالبات الصف الثامن الأساسي في الأردن.

الحدود الزمنية

تم تطبيق الدراسة في الفصل الدراسي الثاني من للعام الدراسي الجامعي ٢٠١٧ / ٢٠١٨.

الحدود المكانية

تم تطبيق الدراسة في لواء قصبة المفرق، وتم اختيار العينة من مدرسة أم النعام الغربية الأساسية المختلطة للبنات.

أما محددات الدراسة فتتعلق بعينة الدراسة التي تم اختيارها قصدا، ومدى تشابه خصائصها الإحصائية بخصائص المجتمع الدراسي الإحصائية، كما تتحدد نتائج الدراسة وتعميم نتائجها بمدى مصداقية أداءي الدراسة وهما: اختبار اكتساب المفاهيم العلمية، ومقياس أنماط التفاعل الاجتماعي الذي تم بموجبه تصنيف الطالبات إلى أنماط التفاعل الاجتماعي (التنافس، التعاون, والصراع).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

يحتوي هذا الفصل على الإطار النظري والدراسات السابقة ذات العلاقة بمشكلة الدراسة الحالية والتي تناولت أثر برنامج تعليمي محوسب قائم على إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في اكتساب المفاهيم العلمية في ضوء أنماط التفاعل الاجتماعي لدى طالبات الصف الثامن الأساسي، وقد ظهرت الدراسات السابقة حسب الترتيب للتسلسل الزمني مرتبة من الأحدث إلى الأقدم، وتم عرضه على النحو الآتي:

أولا: الإطار النظري

حيث يقسم الإطار النظري إلى خمسة محاور رئيسة:

- المحور الأول : البنائية .
- المحور الثاني : إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة .
- المحور الثالث : البرامج التعليمية المحوسبة .
- المحور الرابع : المفاهيم العلمية .
- المحور الخامس : أنماط التفاعل الإجتماعي .

ثانيا: الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة الحالية وتم ترتيبها على النحو الآتي:

- المحور الأول: دراسات تناولت استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة.
- المحور الثاني: دراسات تناولت اثر برنامج تعليمي محوسب في التحصيل العلمي واكتساب المفاهيم العلمية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أولا : الإطار النظري للدراسة

النظرية البنائية : (Cognitive Theory)

تعود النظرية البنائية بكل نماذجها إلى فلسفة الفكر البنائي التي تمحورت حول منهج فكري يعالج تكوين المعلومات ويدمج بين التقنية والتكنولوجيا، وتعتبر التربية من أكثر الميادين تأثرا بالفلسفة البنائية بتياراتها المعرفية والاجتماعية، فهي تنظر إلى المتعلم بأنه نشط يبني معارفه من خلال تفاعله مع المعلومات ومـع خبرات الآخرين، وليس من خلال تكوين صور أو نسخ من الواقع (رزق، ٢٠٠٨) وعملية تعلم مادة أو معلومات جديدة تعتمد على قيام المتعلم بتمثيل أو استيعاب (Assimilation)هذه المادة أو المعلومات الجديدة من خلال ما يعرف بالتضمين (Subsumption)، وهي تعني ربط المعلومات الجديدة بالمعلومات والأفكار الموجودة لدى المتعلمين في بنيته المعرفيـة ودمجهـا معا, مما يؤدي إلـى ظهور معلومات وأفكـار جديدة تنمي البنية المعرفية وتطورها، وتؤدي إلى تعديلها بعد أن تصبح المعلومة الجديدة جزءا مكونا للبنية المعرفية الجديدة، ولا تحدث عملية ربط ودمج المعلومة أو المادة الجديدة في البنية المعرفية للمتعلم إلا في التعلم ذي المعنى (زيتون، ١٩٩٩).

فالنظرية البنائية تقوم على أساس أن المتعلمين ليسوا صفحات بيضاء يكتب عليها المعلم ما يشاء إنما لديهم أفكار ومعارف ترتبط بها المعارف الجديدة، وقد تتوافق معها فتندمج في البناء المعرفي للمتعلم، وقد تختلف عنها فتحتاج إلى تعديل أو إضافة فيرتبط التعلم السابق بالتعلم الجديد (عطية، ٢٠٠٩).

وتنطلق هذه النظرية من قاعدة أساسها، أن الفرد يبني أو يبتكر فهمه الخاص أو معرفته بالاعتماد على خبرته الذاتية ويستعمل هذه الخبرات فـي كشف غموض البيئة المحيطة به أو حل المشكلات التي تواجهه (قطامي، ٢٠٠٣).

والبنائية أو البنية تم اشتقاقها مـن أصلها اللاتيني (Sturere)، وتعني طريقـة يبنى عليهـا شئ معين، وتعرف البنية في اللغة العربية بأنها أصل الشئ وجوهره، بحيث

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

لا يطرأ علية أي تبديل في أوضاعه و كيفياته، وقد رأى أتباع النظرية البنائية أن الوجود بما فيه الإنسان هو بنية متكاملة يتضمن أجزاء ترتبط ببعضها في علاقات ثابتة، فالجزئيات ليست ذات قيمة إن لم ترتبط ببعضها البعض بما يشكل نظاما ثابتا في أدائه لوظائفه (ناصر، ٢٠٠١).

ولهذا يعرف جلسير فيلد (von Glasersfeld, 2001) وهو أكبر منظري البنائية المعاصرين وأبرزهم " إن البنائية هي عبارة عن نظرية معرفية تركز على دور التعلم في البناء الشخصي المعرفي أي يؤكد على أن المعرفة لا يتم استقبالها بشكل سلبي بل تبنى بشكل فعال" (عبد الرزاق، ٢٠٠١ : ١٨٠).

وعرفها زيتون بأنها "عملية اجتماعية يتفاعل المتعلمون فيها مع الأشياء والأحداث عن طريق حواسهم التي تساعد على ربط المعرفة السابقة بمعرفتهم الحالية التي تتضمن المعتقدات والأفكار والصور" (زيتون،٢٠٠٧ : ٤١).

ويشير الهويدي (٢٠٠٥) إلى تعريف جوزيف نوفاك بأن البنائية: فكرة يقوم البشر ببنائها من أفكار متعددة، بعد جهود يبذلونها للوصول إلى معنى واحد، بحيث يكون هذا البناء متميزا في اختراع مفهوم جديد أو إعادة صياغة مفهوم قديم، أو اكتشاف أحداث وأشياء لم تعرف من قبل، بحيث ينتج عن هذا الجهد التميز في إيجاد علاقات جديدة بمستوى متقدم.

وترى الباحثة أن البنائية: فكرة مبتكرة على شكل نظرية تقوم على بناء أفكار جزئية بجهد المتعلم لتشكل نظاما جديدا يساعده على اكتشاف مفاهيم متعددة بأنماط تفكير مختلفة، وذلك بعد تفاعل قدراته الفطرية الناجمة عن خبراته، كما ترى الباحثة أن هذا الاختلاف في مفهوم البنائية ناجم عن تعدد استخداماتها في مختلف العلوم، إلا أنها تتفق في تشكلها من مجموعة جزئيات لظاهرة معينة ترتبط بينها علاقات لتشكل بناء واحدا .

نشأة النظرية البنائية

تعود جذور النظرية البنائية إلى القرن الثامن عشر من خلال أراء الفيلسوف الايطالي جيلوسوفكيو الذي أشار إلى أن البشر يستطيعون فهم ما يبنوه بأنفسهم، وهناك كثير من أصحاب النظريات ساهموا ببلورة فكرة البنائية مثل (كنج وديكارات) وصاحب النظرية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المعرفية الارتقائية جان بياجية (زيتون وزيتون، ٢٠٠٣)، ويعد بياجية هو واضع اللبنات الأولى للنظرية البنائية، ثم تبعه عدة منظرين كان من أهمهم (Glasersfeld) جليسرفيلد مؤسس البنائي الحديث، إذ أعاد صياغتها وتجميعها وأكد على أن بناء المعنى في عقل الطالب يتم عن طريق دمج عملية تكيفيه ووضع تصور يفسر الأحداث في العالم المحيط به عن طريق دمج المعلومات الجديدة مع معلومات سابقة في أبنية عقلية توضح فهمه واستيعابه للعالم المحيط به، والتحدي الأساسي في النظرية البنائية، أي إنها تغيير مكان السيطرة على التعلم من المدرس إلى الطالب وتسليط الضوء على الطالب ودوره النشط في بناء معرفته، فيبني مفاهيم ويجد الحلول ويتقبل الحكم الذاتي فينظر للطالب على أنه عنصر نشط لتحقيق أهداف التعلم، إذ تشتق كلمة البنائية من البناء (Construction) أو البنية (Structure) التي هي مشتقة من الأصل اللاتيني (Sturere)، فالبنية هي كل مكون من ظواهر متماسكة يتوقف كل منه على ما عداها، ولا يمكنه أن يكون هو إلا بفضل علاقته بما عداه.

وبناء على ذلك يرى البنائيون أن كل ما هو موجود (بما في ذلك الإنسان) هو عبارة عن بناء متكامل يضم أبنية جزئية عدة بينها علاقات محددة، وهذه الأبنية الجزئية لا قيمه لها في حد ذاتها بل قيمتها في العلاقات التي تربطها ببعض، وتجمعها في ترتيب يؤلف نظاما محددا يعطي للبناء الكلي قيمته ووظيفته (ناصر، ٢٠٠١ :٤٢٠)، وتستند النظرية البنائية في التدريس إلى الفلسفة البنائية التي تهتم بالتعلم القائم على القيم ولبناء المعرفي، ويرى جان بياجيه مؤسس النظرية البنائية أن التعلم هو حالة خاصة من حالات التطور، وأن هذا التطور يؤدي إلى وعي المتعلم بالإجراءات التي تستعمل لمعرفة الأشياء، فالتعلم عنده عملية خلق وإبداع، وليس مجرد محاولات عشوائية تقود إلى استجابات ناجحة، ولكي يتم التعلم ينبغي قيام المتعلم بالاستدلال، وان أخطاء المتعلم تقتل كما تقدمت قدرته على الاستدلال، وأنه قادر على تنظيم أفكاره ذاتيا، وأن التعلم الجديد قد يكشف عن بعض الأخطاء في البنية المعرفية السابقة فيؤدي إلى التعديل المطلوب في تلك البنية من خلال التمثيل الذي يجري بين التعلم الجديد والقديم (عطية، ٢٠٠٨). وتنطلق هذه النظرية من قاعدة أساسية أن الفرد يبني أو يبتكر فهمه الخاص أو معرفته بالاعتماد على خبرته الذاتية، ويستعمل هذه الخبرات لكشف

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

غموض البيئة المحيطة بها أو حل المشكلات التي توجهه؛ أي يكون المتعلم نشطا (قطامي، ٢٠١٣)، وأن البنائية تؤكد على أن يكون المتعلم محور عملية التعلم، وأن التعلم عملية بنائية نشطة، فالطالب يتعلم من طريق الأنشطة التي تساعد على تكوين المعرفة، ومن ثم امتلاكها، إذ يبتعد بذلك عن التلقين والحفظ واسترجاع المعلومات (مطر، ٢٠٠٤) وتعد النظرية البنائية جزء من التنوير القادم على الرغم من أنها ليست جديدة في سياق النظريات لكنها تعكس التعلم من منظور أوسع واشمل فهدف كل النظريات هو تنسيق خبراتنا وتجهيزها بشكل منطقي وهو صميم البنائية (Von Glasersfeld , 2001).

فالطالب هو المحور الرئيس في النظرية البنائية وذلك من خلال تنظيم الأفكار الموجودة في بنيته المعرفية، فالمعرفة لا يمكن نقلها بسهولة من المدرس إلى الطالب، والطالب هو من يقوم ببناء معرفته بنشاط من خلال المعلومات الجديدة وتفاعلها مع المعرفة الموجودة في بنيته المعرفية، فإذا كانت المعلومات الجديدة متوافقة مع البنية المعرفية الموجودة لديه فيمكن أن يحدث التعلم، أما إذا كانت المعلومات متناقضة مع البيئة المعرفية الموجودة لديه فان المعرفة الموجودة لدى الطالب لابد أن تتغير وتتلاءم مع المعلومات الجديدة.

والمعرفة لا تنتقل بصورة سلبية من المدرس إلى الطالب، ولكن الطالب يبني معنى ذاتيا للمعرفة، لذلك تسهم النظرية البنائية على إعادة بناء هيكلية المعرفة، والنظرية البنائية هي عملية ديناميكية مستمرة للمواصلة بين الطلبة والعالم الخارجي؛ لأن هذا العالم ليس مستقلا ولا ثابتا ولكنه متغير ناتج من النشاط العقلي للطالب وتفاعله مع بيئته لذلك تعد المعرفة وسيلة تيسر أموره عند تعامله مع علمه الخارجي، (زيتون وزيتون، ٢٠٠٣).

ثلاثة مصادر تاريخية تنطلق النظرية البنائية منها وهي:

المصدر الأول: فلسفي حيث يرى أن النظرية العامة للمعرفية يمكنها تزويدنا بخلفية تساعدنا في الوصول إلى نظرية تربوية نوعية وتطبيقها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المصدر الثاني: هو انعكاس الخبرة من ذوي المهن كالأطباء والمحامين والمعلمين وغيرهم على هؤلاء الذين ينشدون مساعدتهم والتعلم منهم.

المصدر الثالث: هو مجتمع البحث الوظيفي الذي استهدف ميلاد النظرية والتطبيق على نحو أكثر ارتباطا وتماسكا، والنظرية البنائية بمعناها المعروف الآن لها جذور تاريخية قديمة تمتد إلى عهد سقراط ولكنها تبلورت في صيغتها الحالية في ضوء نظريات وأفكار عدد كثير من المنظرين أمثال (اوزبل و بياجيه و فيجوتسكي) (ماهر وتاج الدين، ٢٠٠١) والنظرية البنائية مشتقة من كل من نظرية بياجيه (البنائية المعرفية) ونظرية فيجوتسكي (البنائية الاجتماعية).

وينحصر التعلم في رؤيتين هما:

الأولى: رؤية بياجيه التي تشير إلى أن التعلم يتحدد في ضوء ما يحصل عليه المتعلم من نتائج منسوبة لدرجة الفهم العلمي.

الثانية: رؤية فيجوتسكي التي تشير إلـــى أن التعلم يتحدد فـــي سياق اجتماعي يتطلب درجة مــن التمعن (عبد الكريم، ٢٠٠٠).

افتراضات التعلم المعرفي عند البنائيين:

تقوم النظرية البنائية على مجموعة من الافتراضات التي تشكل في مجملها طريقة تكوين المعرفة، وقد حددها كل من (شهاب، ٢٠٠٢؛ الطناوي، ٢٠٠٢؛ علي، ٢٠٠٥؛ الخليلي وحيدر ويونس، ١٩٩٥):

في أربعة افتراضات هي :

١. الافتراض **الأول**: يبني الفرد الواعي المعرفة اعتمادا على خبرته الخاصة، ولا يستقبلها بصورة سليمة من الآخرين، ويؤكد هذا الافتراض على نقاط أساسية في اكتساب المعرفة من منظور البنائية، هي:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- يبني الفرد المعرفة الخاصة به عن طريق استعمال العقل.

- الخبرة هي المحدد الأساسي لمعرفة الفرد، أي أن المعرفة ذات علاقة بخبرة المتعلم وممارسته ونشاطه للتعامل مع معطيات العالم المحيط به.

- تنتقل المفاهيم والمبادئ والأفكار من فرد لآخر بمعناها نفسه، فالمستقبل لها يبني لنفسه معنى خاصا به.

٢. الافتراض الثاني: إن وظيفة العملية المعرفية (العقلية) هي التكيف مع تنظيم العالم التجريبي وخدمته، وليس إكتشاف الحقيقة الوجودية المطلقة، ويقصد بالمعرفية هنا هي العملية العقلية التي بمقتضاها يصبح الفرد واعيا بموضوع المعرفة، وهي تشمل (الإحساس والإدراك والانتباه والتذكر والربط والحكم والاستدلال وغيرها)، أما الحقيقة الوجودية المطلقة فهي حقيقة الأشياء كما هي معلومة عند الله سبحانه وتعالى.

٣. الافتراض الثالث: إن التعلم عملية بنائية نشطة، بمعنى أن البناء المعرفي للمتعلم ناتج عن ابتكاره ومواءمته للعالم الخارجي، ومن خلال ذلك يستعمل جهدا عقليا من خلال النشاط التعليمي الذي يبني من خلاله المعرفة بنفسه ، وهو بذلك يحقق مجموعة من الأغراض التي قد تسهم في حل مشكلة تقابله، أو تجيب عن أسئلة محيرة لديه، وهذه الأغراض هي التي توجه أنشطة المتعلم، وتكون بمثابة قوة الدفع له لتحقيق أهدافه.

٤. الافتراض الرابع: الهدف الجوهري من التعلم هو إحداث نوع من التكيف مع الضغوط المعرفية التي قد يتعرض لها المتعلم، والضغوط المعرفية تعني كل ما يحدث نوع من الاضطراب المعرفي لدى المتعلم نتيجة لمروره بخبرات جديدة ، كما يوجز البعض إلى أن الفلسفة البنائية تستند إلى ثلاثة أعمدة، كما أشار إليها (اكسيل، ٢٠٠٩) وهي:

١. العمود الأول: " المعنى يبنى ذاتيا من الجهاز المعرفي للمتعلم بنفسه، ولا يتم نقله من المعلم إلى المتعلم".

٢. العمود الثاني: " تشكيل المعاني عند المتعلم عملية نفسية نشطة تتطلب جهدا عقليا".

٣. العمود الثالث: " البنى المعرفية المتكونة لدى المتعلم تقاوم التغيير بشكل كبير".

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الأسس التي تستند إليها النظرية البنائية

تستند النظرية البنائية على مجموعة من الأسس الرئيسة التي يمكن إجمالها على النحو الآتي :

١- تبنى على التعليم وليس التعلم وتشجع وتقبل استقلالية المتعلمين ومبادراتهم.

٢- تجعل المتعلمين مبدعين، وتشجع البحث والاستقصاء لديهم .

٣- تؤكد على الدور الناقد للخبرة في التعلم.

٤- تأخذ النموذج العقلي للمتعلم وكيف يتعلم في الحسبان.

٥- تؤكد على الأداء والفهم عند تقييم التعلم.

٦- تؤسس على مبادئ النظرية المعرفية.

٧- تعمل على استعمال المصطلحات المعرفية مثل (التنبؤ- الإبداع- التحليل).

٨- تشجع المتعلمين على الاشتراك في المناقشة مع المعلم أو فيما بينهم، وتركز على التعلم التعاوني.

٩- تؤكد على المحتوى الذي يحدث التعلم.

١٠- تزود المتعلمين بالفرص المناسبة لبناء المعرفة الجديدة، والفهم من الخبرات والواقعية.

مما سبق، فإن الأسس في ضوء النظرية البنائية تعتمد على تشجيع الفرد، وكذلك تجعل المتعلم يتمتع بالاستقلالية أثناء التعلم، والمتعلم فيها يكون مبدعا، وكذلك يكـــون ناقدا فـــي ضوء الخبرة التي يتمتع بها (زيتون وزيتون، ٢٠٠٣).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المبادئ التي تستند إليها النظرية البنائية

يوجد للتعلم البنائي صورة مخصوصة به تميزه عن التعلم في ظل النظريات الأخرى، حيث تظهر فيه العديد من المبادئ التي تعكس ملامح الفكر البنائي بوصفها نظرية في التعلم المعرفي، وقد حددهـا كل من (زيتون وزيتون، ٢٠٠٣)، (والترتوري والقضاة، ٢٠٠٦)، في المبادئ الآتية :

أولا: إن التعلم عملية بنائية نشطة ومستمرة وعرضية التوجيه، ويتضح ذلك من خلال:

١. إن التعلم عملية بنائية**:** أي يعني أن التعلم باعتباره عملية بنائية لتراكيب معرفية جديدة من خلال تنظيم وتفسير خبرات المتعلم مع معطيات العالم الحسي.

٢. إن التعلم عملية نشطة**:** فالتعلم لا يكون بنائيا ما لم يكن المتعلم نشطا، أي أن يبذل المتعلم جهدا عقليا للوصول إلى المعرفة بنفسه.

٣. إن التعلم عملية غرضية التوجيه: لابد أن تنطلق أغراض التعلم من واقع حياة المتعلم واحتياجاته؛ لكي يولد لدى المتعلم الغرضية، والسعي لتحقيق أغراض معينة تسهم في حل مشكلة يواجهها، أو تجيب عن أسئلة محيرة لدى المتعلم.

ثانيا: تتهيأ للتعلم أفضل الظروف عندما يواجه المتعلم بمشكلة حقيقية ذات علاقة بخبرات المتعلم الحياتية، وهذا يساعد على صناعة التعلم ذي المعنى لديهم.

ثالثا: تتضمن عملية التعلم إعادة بناء الفرد لمعرفته من خلال عملية تفاوض اجتماعي مع الآخرين.

رابعا: المعرفة القبلية للمتعلم شرط أساسي لعملية التعلم ذي المعنى، ولما لها من تأثير في بناء المعرفة لدى المتعلم.

خامسا: الهدف من عملية التعلم هو إحداث تكيفات تتلاءم مع الضغوط المعرفية الممارسة على خبرة المتعلم، أي أنها عملية بحث عن المواءمة بين المعرفة والواقع.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

سادسا: التعلم عملية تحتاج إلى وقت، إذ إن التعلم لا يحدث بشكل آن مباشر، ولإحداث التعلم ذي المعنى نحتاج إلى إعادة التأكيد على أفكار جديدة معينة، وتأمل معاني جديدة واستعمالها في مواقف حياتية.

بعض نماذج النظرية البنائية:

لقد ذكر(العاني، ٢٠١٢) ظهور العديد من النمـــاذج التعليمية التي تعد بمثابة ترجمة تطبيقية للنظرية البنائية ، منها :

- نموذج دورة التعلم - نموذج وودز - نموذج التعلم البنائي (النموذج التعليمي التعلمي).

- نموذج تراجست- نموذج خريطة الشكل v - النموذج التوليدي - نموذج بوسنر - نموذج ويتلي.

مميزات نموذج التعلم البنائي (Constructivist Learning Model)

يعتبر نموذج التعلم البنائي من النماذج الفعالة في العملية التعليمية ، ولنجاح هذا النموذج بما ينعكس إيجابا على المتعلمين فإن هناك العديد من المميزات ينبغي توظيفها بشكل جيد في العملية التعليمية، و يتميز نموذج التعلم البنائي بعدة مميزات يوردها (سعودي، ١٩٩٨؛ سليمان وهمام، ٢٠٠١؛ زيتون و زيتون، ٢٠٠٣) منها:

- يجعل من المتعلم محورا للعملية التعليمية، فهو مطالب بالبحث والتقصي لكي يصل إلى المفاهيم بنفسه.

- يتيح فرصة لممارسة عمليات التعلم مثل الملاحظة والاستنتاج وفرض الفروض واختبار صحتها وغيرها من عمليات التعلم.

- يسود الجو التعاوني الذي يتيح فرصة للتفاعل بين المتعلمين مع بعضهم البعض ومع المعلم من خلال الأنشطة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- يربط النموذج بين العلم والتكنولوجيا؛ مما يتيح الرؤية أمام المتعلمين إلى دور المعلم في حل مشكلات المجتمع.

- يتطلب من المتعلمين إعطاء أكبر قدر من الحلول للمشكلة الواحدة؛ مما يجعل المتعلمين في حالة تفكير مستمر، مما يؤدي إلى تنمية التفكير بأنواعه لدى المتعلمين.

- يتيح فرصة للمتعلمين لتصحيح الفهم الخاطئ الذي قد يصلون إليه من خلال جلسات الحوار.

- تنوع الأسئلة المحفزة للمتعلمين للرجوع على مصادر المعرفة المتنوعة التي تدعم التفسيرات الناتجة.

- اقتصار دور المعلم على التوجيه والتنظيم والإرشاد، ومصدر للمعلومات أيضا.

- يزود هذا النموذج المتعلمين بوسائل التقويم المختلفة من خلال مرحلة التقويم.

- شمول النموذج لمعظم مزايا التعلم البنائي لمعرفة المتعلمين بأنفسهم من خلال مراحله (أبو رياش، ٢٠٠٩).

إن التعلم البنائي يتميز بخصائص ومواصفات تختلف عن التعلم التقليدي، لاسيما في إعادة تشكيل المفاهيم في البيئة العقلية للمتعلم، إذ ترى أن المتعلم نفسه يستطيع بناء معارفه عن طريق قدرته التفكيرية، وتؤكد أن دور المتعلم النشط الفاعل مع الآخرين في تكوين نماذج عقلية معينة لحل بعض المشكلات التي تواجهه، وفضلا عن ذلك فإن المتعلمين يعمقون معارفهم من خلال الخبرات والمشاركة؛ كالتعلم التعاوني والمناقشات.

خصائص عناصر العملية التعليمية في النظرية البنائية

تنظر البنائية للمتعلمين على أنهم يبنون صورا للعالم من حولهم، وهذه الصور العقلية تنفع في ضوء مواءمتها للخبرات، وعلى ذلك فالتعلم عملية عقلية يعاد فيها بناء البنية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المفاهيمية للمتعلم باستمرار بحيث تحتفظ بمدى واسع من الخبرات والأفكار، كما أنها عملية نشطة لصنع المعنى التي تجعل المتعلم يمتلك قدرة التحكم فيها، وبناء على ذلك ينظر للمتعلمين كمصنفين لتعلمهم الخاص خلال عملية من التوازن بين البناء المعرفي لديهم، والخبرات الجديدة المكتسبة جاجليرادي (Gagliradi, 2007).

ويشير بلاك (Black, 2007) إلى أن البنائية عبارة عن عملية بناء تنظيمات معرفية من مدخلات حسية مثل الكلام والكتابة والمعرفة الشكلية، التي يكون لها معنى لدى المتعلم فقط. وتذكر (حمادة, ٢٠٠٥) مدرسة التربية بجامعة كلورادو تعريف للبنائية بأنها " فلسفة التعلم القائمة على الافتراض القائل بأننا نبني فهمنا للعالم الذي نعيش فيه بالاعتماد على خبراتنا".

لقد أثرت النظرية البنائية في ممارسة العملية التعليمية وأصبحت تهدف إلى فهم الطلبة للمعرفة وللعمليات المفاهيمية وذلك من خلال أبنية داخل عقل المتعلم في جو نشاط اجتماع. كما أكد (خطايبة، ٢٠٠٥) تغيير خصائص وأدوار كل من الأهداف، المنهج، التقويم، المعلم، المتعلم، والمدرسة، فأصبحت:

أ- الأهداف معرفية: أصبحت الأهداف في ضوء النظرية البنائية تتحدد في المجال التالي: الاحتفاظ بالمعرفة، فهم المعرفة، الاستعمال النشط للمعرفة ومهاراتها. فالمتعلم يتعلم من خلال البناء الفعال للمعرفة ومقارنة معلوماته الجديدة مع السابق، فأهم ما يميز النظرية البنائية أن المعرفة لا تستقبل بشكل رئيس، لكنها تبنى بشكل إيجابي، وهي عملية تكيفية من خلال تنظيم الفرد للخبرات التي يتعامل معها، وهي تتكون لدى الفرد من خلال تعلمه من البيئة (الطناوي، ٢٠٠٢).

ب- المعلم: إن المتعلم في ضوء النظرية البنائية باحث إيجابي، لذلك فدور المعلم "جعل المفاهيم

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

واضحة، فهو ليس ملقنا بل موجها ومرشدا، كما أنه منظم لبيئة التعلم، وموفر لأدوات التعليم، ومشارك في إدارة التعلم وتقويمه"، (ناصر،٢٠٠١)، كما وحدد (الحارثي، ٢٠٠٣) هذا الدور بوضع مجموعة من المهام التي يقوم بها المعلم البنائي وهي:

١- تشجيع المتعلمين على تبني أهداف الدرس، وتبني أنشطته، ومن ثم امتلاكها بحيث تصبح أهداف الدرس أهدافهم.

٢- تطوير الخبرات التعليمية التي تتيح للمتعلمين فرصة تحمل مسؤولية التخطيط للأنشطة، واستخلاص نتائجها.

٣- تقدير توقعات الطلبة، واستنتاجاتهم، وأفكارهم، والاستماع إلى وصفهم لمجريات الأنشطة التعليمية وانجازاتهم، وأن يتقبل الاختلاف في التفسير، ولا يبحث عن الإجابة الصحيحة الواحدة.

٤- تهيئة الجو والمناخ الذي يساعد المتعلمين على تكوين المعنى بأنفسهم، وأن يهيئ جوا يشعر فيه المتعلم بالأمان والحرية في التعبير عن رأيه.

٥- كما أضاف (خطابية، ٢٠٠٥) الأدوار التالية للمعلم البنائـــــي:

المقدم: وهو ليس المحاضر، ولكنه الذي يشرح ويقدم الأنشطة لمجموعات المتعلمين والخيارات بحيث تشجيع الخبرات المباشرة للطلبة بشكل مستمر.

موجه الأسئلة وطارح المشكلة: وهو الشخص الذي يثير تكوين الأفكار واختيار وبناء المفاهيم من خلال توجيه الأسئلة، وعرض المشكلات التي تنشأ من المراقبات.

منسق العلاقات العامة: وهو الشخص الذي يشجع ويطور العلاقات العامة، ويمارس أنشطة متنوعة في غرفة الصف.

موثق التعلم: وهو الشخص الذي يوثق التوقعات، ويقيس أثرهـــا في كل متعلم بدالة المعرفة، وتطور مهارات العلوم.

باني النظرية: وهو الشخص الذي يساعد المتعلمين على تشكيل الروابط بين أفكارهم، وبناء نماذج ذات معنى تمثل المعرفة التي قام المتعلمون ببنائها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المعلم يستعمل التكنولوجيا بكفاءة من أقراص مدمجة وبرمجيات ومواقع إنترنت.

المعلم مربي يتفهم حاجات المتعلمين واتجاهاتهم ومعتقداتهم .

المعلم مدرب، يقوم بدور المدرب.

ج- المتعلم: حدد (ناصر، ٢٠٠١) دور المتعلم بأنه "يبحث عن المعنى ، يقوم بترتيب الأحداث حتى مع غياب المعلومات الكاملة، كما يعتمد على معرفته السابقة ليتعلم . فالمتعلم بهذا المعنى باحث ناشط، كما أن فهم أي شيء يعني فهم الروابط والعلاقات بين أجزائه" .

كما حدد البعض ثلاثة أدوار يقوم بها المتعلم البنائي (رزق، ٢٠٠٨) هي:

المتعلم فعال (The Active Learner): إذ تنادي البنائية بأن المعرفة والفهم يكتسبان بنشاط، و يناقش المتعلم، ويضع الفرضيات، ويستقصي، ويأخذ وجهات النظر المختلفة، بدلا من أن يسمع، ويقرأ، ويقوم بالأعمال الروتينية.

المتعلم الاجتماعي **(The Social Learner):** تنادي البنائية بأن المعرفة والفهم يبنيان اجتماعيا، فالمتعلم لا يبدأ ببناء المعرفة بشكل فردي، وإنما بشكل اجتماعي بطريق الحوار مع الآخرين.

المتعلم المبدع (The Creative Learner): تنادي البنائية بأن المعرفة والفهم تبتدعان ابتداعا، فالمتعلمون يحتاجون لأن يبتدعوا المعرفة لأنفسهم، ولا يكفي افتراض دورهم النشط.

وترى الباحثة - من خلال دور المعلم والمتعلم في ضوء النظرية البنائية – أن المعلم يشجع المتعلم على التعلم، ويختار المواد، ويسعى إلى تطور أساليب التعلم، والمتعلم يكون نشطا ويعيش مع اقرأنه، ولا يكون معزولا، بل اجتماعيا، ومبدعا، إذ إن هناك فرقا بين التعليم في القاعات التقليدية، والقاعات البنائية.

د- المنهج : للمنهج البنائي العديد من الخصائص، فيكون منظما من القضايا الكلية إلى القضايا الجزئية ، أي من أعلى إلى أسفل، و يتم فيه التركيز على الاستطلاع والاستنتاج واشتقاق المعرفة . كما أن هناك مجموعة من الأساسيات التي يجب مراعاتها عند تصميم

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وبناء المنهج البنائي ، وهي كما أشار إليها (الخوالدة، ٢٠٠٤) في الآتي :

- عرض المفاهيم والمعاني بصورة متبادلة ومتوالية من خلال السياقات التي ترد فيها من أجل التوكيد على تكامل المعاني للمفاهيم.

- تخطيط المنهج بحيث يساعد على التفكير الحدسي والتحليلي للمتعلمين، والقدرة على رؤية العلاقات والدلالات المنطقية بين التراكيب والسياق.

- تدعيم المناهج عند بنائها بالمفاهيم الدينية والقيم الدينية التي تؤدي إلى حياة اجتماعية أكثر وضوحا.

- بناء المناهج الدراسية وفقا لخصائص النمو المعرفي للمتعلمين، واختيار الخبرات والأنشطة التعلمية لتحقيق ذلك.

و- استراتيجيات التدريس: تعتمد استراتيجيات التدريس بناء على النظرية البنائية على مواجهة المتعلمين بمشكلات ذات علاقة بحياتهم وبيئتهم، ويعمل المتعلمون بطريقة جماعية في البحث والتجريب، ووضع الفروض والمفاوضات بين بعضهم البعض (الحذيفي والعتيبي، ٢٠٠٢) .

ي- **التقويم:** وظيفة التقويم البنائي قياس المعارف التي اكتسبها المتعلمون وطبيعة الاستطلاع الذي ينخرط به المتعلمون ، والتركيب المفهومي للمحتوى الذي يتم تدريسه، وهو يتم في عملية التعلم وليس منعزلا عنه (ناصر،٢٠٠١) .

ز- المدرسة وبيئة التعلم: على المدرسة البنائية أن تبحث عن الطرق التي تساعد كل متعلم على اكتساب أكبر قدر من المعرفة كلما أمكنه ذلك. وحدد (الكيلاني، ٢٠٠٤) طبيعة بيئة التعلم البنائي، إذ أشار إلى "تؤكد على التعلم أكثر من التعليم، وتشجع الدارسين على الانخراط في نقاش مع الأنداد وتدعيم التعلم التعاوني، وتأكيد المواقف الحياتية التي يحدث فيها التعلم، وتجنب التعليم النظري أو المطلق الذي ليس له قرينة، وبدلا من ذلك التركيز على الخبرة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الميدانية كمصدر من مصادر التعلم، وأن الخبرة السابقة بالنسبة إلى بيئة التعلم البنائي تعد مصدرا مهما للنشاط التعليمي، وتلعب دورا فعالا في عملية التعلم".

يتضح أن النظرية البنائية حولت عناصر العملية التعليمية إلى مسار يختلف عن مسار الطريقة التقليدية، وهذا يقودنا إلى السؤال الآتي : كيف يمكن لنا الانتقال من الطريقة التقليدية إلى الطريقة البنائية؟

إن الانتقال من التعلم التقليدي إلى التعلم البنائي يتطلب تغييرا لمكونات العملية التعليمية، وقد حدد (فهمي و عبد الصبور، ٢٠٠١، ١٠٧) تلك التغيرات كما في الجدول (١).

الجدول (١) : التغيرات المطلوبة للانتقال من الطريقة التقليدية إلى البنائية

التعلم التقليدي	التعلم البنائي
المعرفة توجد خارج المتعلم	المعرفة توجد داخل المتعلم نفسه
محورها المعلم	محورها المتعلم
أنشطة فردية	أنشطة تفاعلية
تعلم تنافسي	تعلم تعاوني
يتقبل المعلم الإجابة الصحيحة فقط	يتقبل المعلم آراء المتعلمين مهما كانت صحيحة أو خاطئة
تذكر المعرفة	تغيير المفاهيم
يعتمد المتعلم على الكتاب المدرسي كمصدر وحيد للمعرفة	يعتمد المتعلم على مصادر متنوعة
يعتمد التقويم على الاختبارات التحريرية فقط.	يعتمد التقويم على بدائل مختلفة

ومن خلال هذا الاستعراض المفصل للنظرية البنائية يكون الاعتماد عليها أفضل بكثير في ضوء الأساليب التقليدية المتبعة في التعليم، ودور المتعلم فيه إيجابي ونشط وفعال في العملية التعليمية، ويعتمد على المعلومات والخبرات السابقة وربطها وتنظيمها في فهم

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المعلومات الجديدة، كما انه يبني المعرفة على نحو جماعي ومتفاوض مع الآخرين، ودور المعلم ليس ناقلا للمعرفة فحسب، بل ميسرا ومسهلا لها .

المحور الثاني: نموذج ويتلي (استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة) .

لا يوجد في مفردات المعاجم العربية مصطلح (استراتيجية)، إنما جاءت هذه المفردة من اللغة الانجليزية (Strategia)، التي اشتقت من المعاجم الإغريقية القديمة (Strategy)، وهذه المفردة الإغريقية تكونت من جزأين الأول (Agein) ومعناها الجيش، والآخر (Stratos) وتعني القيادة، لذلك فهي مصطلح عسكري تعني قيادة الجيش، وفن قيادة الجيش، أو إجراءات قيادة الجيش، لكن هذا المصطلح أصبح يستخدم في المجال التربوي؛ من النظرة للعملية التربوية, أنهـــا مجموعة إجراءات متسلسلة تؤدي إلـــى فـــن في عمليـــة التدريس (الأحمد ويوسف، ٢٠٠٣).

ونموذج التعلم المتمركز حول المشكلة هو أحد نماذج النظرية البنائية، وهو مدخل تعليمي حول الطالب، ويبنى على المشكلات الواقعية للعالم، بهدف تنمية عدة مهارات لدى الطالب كمهارتي التفكير الناقد وحل المشكلات، ورغم استخدام هذا النموذج في بادئ الأمر في المجال الطبي، إن أنه أظهر نجاحا واسعا في مجالات التربية والهندسة والأعمال، إذ يركز على تنظيم الذات، ومهارات المجموعات المتعاونة، ومهارات التأمل والتقويم، حيث يتكون من ثلاثة عناصر رئيسة هي: المهام، والمجموعات المتعاونة، والمشاركة نلسون (Nelson, 2010).

ويعد العالم التربوي جريسون ويتلي (Grayson Wheatley) أحد أشهر رواد النظرية البنائية، والذي صمم نموذجا عرف باسم (نموذج ويتلي) في التعلم المتمركز حول المشكلة، وهذا النموذج تم تصميمه بناء على مبادئ النظرية البنائية ، ومفاد هذه النظرية أن المتعلم يبني معرفته بفهم المعنى من خلال التفاعل مع مشكلة حقيقية تعرض له، وقد صمم هذا النموذج كإحدى أساليب تدريس مبحثي الرياضيات والعلوم، والذي أثمر تطبيقه عن نتائج

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملموسة في تحسين قدرات المتعلمين في التعلم ذاتيا، ويؤكد نموذج ويتلي أن المتعلمين هم المسؤولون عن تعليم أنفسهم، وذلك من خلال العمل على تنفيذ المكونات الرئيسة لهذا النموذج (عطية، ٢٠١٥).

وقد عرف ويتلي (Wheatley, 1991) إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة بأنها: نوع من التعلم الذي يساعد الطلبة على فهم ما يتعلمونه وبناء معنى له، بما ينمي لديهم الثقة في قدراتهم على حل مشكلات مطروحة.

وعرفها ديليسل (Delisel, 2001) بأنها: نموذج تعليمي تعلمي يستند على تقديم موقف إلى الطلبة يؤدي إلى وجود مشكلة, ومن ثم ينبغي عليهم التفكير بخطوات لإيجاد حلول لها، مع التأكيد على أنه قد يكون للمشكلة أكثر من حل صحيح ، كما تتطلب هذه الإستراتيجية من الطلبة التفكير الناقد في طرح مجموعة من الأسئلة، وجمع معلومات من مصادر متنوعة وعرض حلول مقترحة، ومن ثم العمل على تقييم البدائل لإيجاد أفضل حل، وتقديم استنتاجاتهم حول المشكلة قيد البحث .

وقد أشار زيتون (٢٠٠٧) أن للإستراتيجية في العملية التربوية نظرتين الأولى: ترى أنها إحدى فنون التدريس التي تستخدم إمكانات ووسائل متاحة بالطريقة المثلى، وذلك للوصول إلى درجة متقدمة من الإتقان في تحقيق الأهداف المنشودة، والثانية : ترى أن الإستراتيجية خطة متقنة وقابلة للتطبيق، وذلك باستخدام وسائل متاحة بالطريقة المثلى وبإتقان، لتحقيق الأهداف المنشودة .

ويرى تورب وساج Torp & Sage المشار اليهما في علي (٢٠١٤) للإستراتيجية بأنها: مجموعة متجانسة ومتتابعة من قرارات اعتمدت على التعلم التجريبي، والعمل على مشكلات من العالم الخارجي؛ لتحقيق تكامل بين مجالات المعرفة المختلفة؛ لكي يصبح الطلبة قادرين على التعلم الذاتي في بناء المعرفة، والأكثر رغبة في التعلم، مما يلزم المعلمين بمسؤولية تهيئة البيئة المناسبة والغنية بأدوات التعلم المختلفة.

ويرى جونز وآخرون المشار إليهم في الحيلة (٢٠٠٣) أن الإستراتيجية مجموعة من الإجراءات المحددة في تنفيذ مهارات تعلميه يمارسها المتعلمون عدة مرات إلى أن يصلوا

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

إلى درجة الإتقان، وذلك بعد أن يمتلكوا المعارف المتعلقة بالمحتوى التعليمي، والقدرة على التفاعل مع الموقف الصفي، بحيث يكونون قادرين في النهاية على صنع قرارات باستمرار.

وتعرف الباحثة الإستراتيجية بأنها طريقة منظمة من عدة إجراءات يعدها المعلم مسبقا، وذلك باستخدام وسائل وإمكانات متاحة ، بحيث يقوم المتعلم بممارستها في الموقف الصفي؛ لتحقيق أهداف

منشودة في العملية التربوية، كمساعدتهم في تجاوز مشكلات قد تواجههم مستقبلا، على اعتبار أن كل عصر يواجه تحديات، وهذا يلزم القائمين على العملية التربوية على تخريج قادة قادرين على مواجهة تلك التحديات.

وترى شاهين (٢٠٠٦) أن نجاح الإستراتيجية يتوقف على التزام المعلم بعدة أسس منها:

١- أن تتناسب الإستراتيجية مع مستوى المتعلمين من حيث: مراحل النمو العقلي، وكل ما يتعلق بالظروف المحيطة لهم سواء أسريا أو اقتصاديا أو اجتماعيا.

٢- مراعاة التسلسل في عملية التعليم وفق ما يتطلبه منطق العقل، بالانتقال من السهل إلى الصعب، ومن الظاهر إلى الأعمق، ومن المعرفة المباشرة إلى غير المباشرة.

٣- مراعاة الفروق الفردية للمتعلمين، من حيث الميول والرغبات ودرجة الاستيعاب والذكاء والمواهب المتاحة، فهذه المعايير يمكن أن تكون أساسية في نجاح الإستراتيجية.

٤- أن تتصف الإستراتيجية بالقدرة على إثارة تفكير المتعلمين، وذلك بالمشاركة الفاعلة في موقف تعليمي بصورة مشكلة، يدفعهم إلى إيجاد حلول لها بجهودهم وتفكيرهم المشترك.

٥- تحقيق الإستراتيجية للغاية المنشودة التي صممت من أجلها، مثل تنمية قدرات المتعلمين على أن يكونوا مبادرين في عرض أفكارهم واكتشافاتهم وابتكاراتهم.

٦- أن تتميز الإستراتيجية بالمرونة، بحيث تكون قابلة للتعامل مع أي ظروف قادمة، كالتغيرات الناجمة عن العولمة والتقدم التقني المتسارع في العالم.

٧- أن تحتوي على الوسائل التعليمية المناسبة، كي يتمكن المتعلمون من ممارسة نشاطاتهم، وفهم المشكلة وإيجاد حلول لها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٨- أن تحتوي على إجراءات متنوعة؛ كيلا تثير الملل لدى الطلبة، وبالتالي ينعكس على أدائهم في الموقف الصفي.

وعليه، فإن إلمام المعلم بالمادة الدراسية أساس مهم، لأن ذلك سيساعده بمهمته في توجيه وإرشـــــاد طلبته، خصوصا في مجال اكتساب المفاهيم العلمية، وأن افتقار المعلم لهذا الأساس سيؤدي إلى عدم ثقة الطلبة بمعلمهم، وبالتالي سيضعف من قدرته على إدارة الموقف الصفي.

مكونات إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة

إن إجراءات الموقف الصفي في إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة تسير عبر مراحل محددة، حتى تتحقق الأهداف المرجوة، لذلك تتكون من ثلاث مكونات رئيسة:

أولا : المهام

وهي مرحلة أساسية؛ لأن نجاح المراحل الأخرى يتوقف على الاختيار الدقيق للمهام التي تناط بالمشاركين في استرتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة، وللمهام شروط أساسية (زيتون وزيتون، ٢٠٠٣):

١- أن تتكون من موقف بصورة مشكلة.

٢- مناسبتها لمستوى المتعلمين، فلا يجوز أن تكون معقدة في طرحها وحلولها .

٣- أن تساعد المتعلم على صنع القرار، بحيث تتنوع طرق حلها .

٤- أن تحث المتعلم على الجرأة في إثارة الأسئلة، وتشجعهم على البحث، كأن يقول: كيف انطلق الصاروخ؟ ماذا لو ارتفعت درجة الحرارة في المنطاد أثناء الانطلاق؟

٥- أن تشجع المتعلمين على الحوار والمناقشة، بحيث تثير المتعة والدافعية لدى المتعلمين، بمعنى أنها تسمح بتعدد الاجتهادات والآراء حولها، أي تفتح المجال للمتعلمين الذي يبحثون فيها، فتكون قابلة للامتداد، فيواصلون البحث، ولا يتوقفون عنه لمجرد أنهم قد توصلوا لحلول لها ، فقد يطرحون أسئلة جديدة، ومن ثم يواصلون البحث للتوصل إلى إجابة لها.

٦- أن تشتمل على عنصر الاستثارة العقلية، بما يشكل متعة عقلية للمتعلم.

٧- أن تؤدي إلى نتيجة معينة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثانيا : المجموعات المتعاونة

وهي مرحلة التعاون بين الطلبة، إذ تحدث بطريقة تلقائية عندما يقوم أفراد المجموعة بإجراء مناقشة فيما بينهم ، حيث يقوم المعلم بتقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة، ويشجعهم على إبداء روح التعاون، وهي صورة للتعلم التعاوني ، حيث تعتبر مرحلة مهمة في بلوغ المتعلم إلى تعلم ذي مستوى عال، قائم على البحث عن حل لمشكلات بعد تداول فيما بينهم في الآراء والأفكار، ويحدث نتيجة لهذا العمل أن يقوم الطلبة بمساعدة أنفسهم بما يحقق الوصول إلى فهم المشكلة، مما يؤدي إلى تنمية شخصية الطلبة وثقتهم بأنفسهم، وممارسة عمليات التفكير بحرية مطلقة، ويأتي دور المعلم موجها ومرشدا للمجموعات الصغيرة في هذه الإستراتيجية(اليعقوبي، ٢٠١٠).

إن اعتبار التعلم ذو مستوى متقدم إنما يكون ناجما عن زيادة التفاعل الاجتماعي بين الطلبة في الموقف الصفي، من خلال المعارضة بين الآراء وحرية الحوار للوصول إلى اتفاق علمي حول المفهوم، وهذا يحقق مبدأ الفهم، كما يؤدي إلى إكساب الطلبة مهارات اجتماعية في التواصل ستساعدهم في حياتهم اليومية في التعامل مع مختلف شؤون حياتهم .

وأشار مرسال (٢٠٠٤) إلى شروط مهمة في المجموعات الصغيرة، ومن هذه الشروط :

١- أن تكون مشاركة الطلبة إيجابية وجادة ، وتشمل جميع الأفراد في الغرفة الصفية، مع مراعاة الفروق الفردية بينها.

٢- أن تستخدم أنماط التفاعل الاجتماعي كالتنافس والتعاون بما يتطلبه التعلم التعاوني.

ثالثا : المشاركة

وهي مرحلة أخيرة من مراحل التدريس باستخدام استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة، حيث يقوم الطلبة بعرض الحلول التي توصلت إليها كل مجموعة، والأسلوب الذي اتبعته كل مجموعة في الوصول إلى حل المشكلة، ولأن الاختلاف في وجهة نظر كل مجموعة وآرائها حول الحلول التي قدمت في الموقف الصفي، فإن النقاش يبقى قائما بين المجموعات؛ للوصول إلى اتفاق ممكن، مما يعني أن هذه المناقشات ستؤدي إلى زيادة فهم الطلبة للمشكلة بعمق ، وإلى قناعة الطلبة بإيجاد حلول تتوافق مع جميع الآراء، وبهذا يصبح الموقف الصفي أشبه ما يكون منتدى فكريا يثري معارف الطلبة وينمي مهارة الاستدلال

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

العقلي لديهم، ويشير ويتلي إلى أن هذا النوع من التعلم يجب أن يعطى وقتا كافيا لطلبة كل مجموعة لإبداء آرائهم وعرض الحلول والأفكار المناسبة ، ويؤكد ويتلي على دور المعلم بأن يكون بعيدا عن إصدار أحكام على آراء الطلبة بل عليه أن يكون موجها ومرشدا؛ حتى يعطي لحرية التفكير والاستقلالية في الرأي فرصة كافية، لكن على المعلم أن يؤكد على أهمية الوصول لاتفاق مشترك بين المجموعات (زيتون وزيتون، ٢٠٠٣).

إن المعلم في هذه الاستراتيجية قائد للنقاش ، فيتدخل في مساعدة الطلبة على تفسير نتائجهم، ويحثهم على استغلال الوقت المتاح؛ وبهذا يتعلموا كيفية تنظيم الوقت، ويتعين على المعلم أن يبلغ طلبته أن مرحلة المشاركة تهدف إلى توحيد الأفكار في مجموعة واحدة (أبو شامة، ٢٠١٢).

وترى الباحثة أن مثل هذه المناقشات يمكنها أن تعلم الطلبة فنون الحوار والتفاوض، واحترام الآراء المطروحة, وأهمية البحث والتحري للوصول إلى حلول يتوافق عليها الطلبة وإن كان الاختلاف ظاهرا في بداية عمل المجموعات ، بما ينعكس على سلوكياتهم في التعامل مع العديد من القضايا التي يواجهونها مستقبلا ؛ وهذا أدى إلى تغيير دور المعلم والطالب في العملية التعليمية التعلمية بحسب الاستراتيجيات التربوية الحديثة.

خصائص إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة

إن لكل إستراتيجية تدريس خصائص تميزها عن غيرها، إذ تتميز إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة بالعديد من الخصائص على النحو الآتي (أبو جادو ونوفل، ٢٠٠٧).

١- تمكن الطلبة من الشعور بتحمل مسؤولياتهم تجاه عملية التعلم؛ لأنهم يستخدمون مصادر متنوعة للحصول على معلومات تساعدهم في وضع حلول مقترحة لعدة مشكلات يمكن أن تواجه الطلبة في الغرفة الصفية، أو في الحياة العامة.

٢- تعتمد هذه الإستراتيجية في عملية التدريس على وضع تصاميم للمشكلة، بما يمكن الطلبة من البحث بحرية مفتوحة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٣- تنمي لدى الطلبة مفاهيم التعلم الذاتي؛ لأنهم يستخدمون مهارات اجتماعية، كالاتصال مع الآخرين بالاستماع لهم وإبداء احترامهم لآراء بعضهم البعض.

٤- التعلم التعاوني أحد الخصائص المهمة في هذه الاستراتيجية؛ لأن الطلبة يتعلمون بأنفسهم، من

خلال الحوار وطرح الآراء بكل حرية، وفي النهاية يتوصلون إلى تطبيق ما تعلموه.

٥- يعتبر المعلم موجها ومرشدا للعملية التعليمية .

٦- لا يتم تقييم أداء الطلبة أثناء طرح الآراء إلا عندما تواجههم مشكلات أخرى.

٧- تساهم في تعديل اتجاهات سلبية لدى الطلبة تجاه مبحث العلوم؛ لأنهم اعتادوا على التعلم برغبة بعيدا عن شعورهم بحرج أو خجل من حدوث أي خطأ.

وهذا يؤكد على أن إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة تتميز بنقل عملية التعلم من الوجه التقليدي الذي يجعل من المعلم ملقنا ومحاضرا لنقل المعرفة، إلى مراقب لطلبته وموجه لهم، وهذه الطريقة تنمي شخصية المتعلمين في الإبداع وابتكار مهارات جديدة في عملية التعلم تناسب رغباتهم واتجاهاتهم؛ خصوصا أنها تعتمد على طرح مشكلات يساهم الطلبة في طرح حلول لها.

خطوات بناء الدرس باستخدام إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة

تبدأ إستراتيجية التعلم المتمركز حـــول المشكلة بتقديم مشكلة حقيقة يمارسها التلاميذ دون أي تقديم مسبق لها، ويتمكن التلاميذ من التعرف على مناطق التعلم من خلال التحليل المبدئي للمشكلة، كما أن المعرفة والمهارات التي يتم اكتسابها بهذه الطريقة تطبق لحل المشكلة، مما يمكن التلاميذ من تلخيص ما تم تعلمه ودمجه مع المعرفة السابقة لكل تلميذ، ومن بين المزايا لهذا النوع من التعلم أنه يزيد الدافعية، ويتاح من خلاله دمج المعرفة في فروع مختلفة للمناهج الأخرى، والسبب في ذلك أن نظريات التعلم المتمركز حول المشكلة تلبي احتياجات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

برامـــج المتعلم، بدءا بالإعداد الفني ووصولا إلى خبرة الممارسة، وهذه الخطوات هي (الحذيفي والعتيبي، ٢٠٠٠):

١- تقسيم الطلبة إلى مجموعات متساوية في الغرفة الصفية بمهارة عالية بحيث يقوم المعلم بمراعاة الفروق الفردية بين الطلبة.

٢- يطرح المشكلة على الطلبة؛ ليستثير الدافعية لديهم ويشعروا بها ليعملوا على حلها، وهذه الخطوة مهمة في تنمية شخصية الطالب.

٣- يعطي المعلم فرصة للمجموعات في التفكير بطرح حلول مختلفة واستخدام أدوات مختلفة ولازمة في الوصول إلى حلول للمشكلة، وتسجيل الحلول التي توصلت إليها كل مجموعة.

٤- التجوال بين المجموعات ومحاورتهم ومراقبتهم مع توضيح بسيط لبعض الأمور الغامضة.

٥- عندما ينتهي الوقت المخصص لمرحلة المجموعات المتعاونة يتم المشاركة في فريق واحد من خلال عرض المجموعات المتعاونة لحلول وأفكار توصلوا إليها بحيث يتم مناقشتها مع بقية المجموعات لتصبح مجموعة واحدة.

٦- يقوم المعلم بتلخيص الإجابات والأفكار والحلول السليمة وتقديمها للطلاب بالشكل المطلوب وتوضيحها لجميع المجموعات.

مبررات استخدام نموذج ويتلي (إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة)

يذكر بريدج وهالينجر (Bridges & Hallinger)المشار اليهما Dempasey, (٢٠٠٠) أربعة مبررات لاستخدام إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة كبديل عن الطرائق التقليدية في التدريس .

١- أن الطلبة في الطرائق التقليدية كالمحاضرة يحتفظون بقليل من المعارف التي تعلموها.

٢- لا يحسن الطلبة استخدام المعارف التي تعلموها بالطرائق الصحيحة.

٣- تعرض الطرائق التقليدية الطلبة للنسيان كثيرا.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٤- لأن لاستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة ثلاث مراحل، فإنها تساهم بشكل كبير في توظيف المعلومة بحل المشكلات في الحياة العامة، مما يؤدي إلى المساهمة في وربطها بمعلومة سابقة، وهذا يجعل التعلم نشطا بما تعلمه الطلبة سابقا، وبالتالي ربطها بمعارف جديدة ، حتى تتوافق معها.

المحور الثالث : البرامج المحوسبة

باتت المعلوماتية هي سمة هذا العصر، وقـــد رافق ذلك تطورا في جميع مصادر الحصول على المعلومة، وأصبح الانفجار المعرفي الأكثر اهتماما في هذا العالم، الذي تنوعت فيه فروع المعارف وأصبح الإنسان بما لديه من إمكانات، غير قادر على استيعاب هذا الكم التقني الذي يتطور ويتجدد كل يوم، مما دعا التقنيين إلى البحث عن أنظمة أكثر تطورا لضخ المعرفة في عدة وسائل، سواء في تخزين المعلومة أو تحليلها، أو استرجاعها، وفق ما تتطلبه الحاجة الإنسانية إلى البحث في عدة قضايا (الصبحي، ٢٠٠١).

ويعتبر الحاسوب باكورة الانفجار المعرفي وبوابة التقدم الذي طرأ على تقنية المعلومات، فالحاسوب ذو إمكانية هائلة في عملية جمع المعلومات وبثها، وهو جهاز يتوافر في جميع أجهزة الدولة، وأصبح عصب العمل في مختلف المجالات (همشري وبوعزة، ٢٠٠٠).

والحاسوب في اللغة من الفعل الثلاثي حسب أي عد وأحصى، وفي اللغة الإنجليزية يسمى كمبيوتر (computer) وهو آلة لتخزين المعلومات والعودة إليها وقت الحاجة، وفيه تجرى الحسابات ولذلك سمي في اللغة العربية الحاسب الآلي (عيادات، ٢٠٠٤).

وتبرز أهمية الحاسب الآلي في التعليم في أنه يقدم وسيلة تعليمية، تحقق الرؤية التربوية التي تجعل من المتعلم محور العملية التربوية ، وأن دور المعلم هو توجيه المتعلم نحو البحث والاستنتاج، وقد أثبت الحاسب الآلي فاعلية في الأنشطة التربوية الصفية واللاصفية، مما أدى إلى تطور في مخرجات العملية التعليمية إذا استخدم للغاية التي خطط لها (الدوبي، ٢٠٠٨) .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تعريف البرنامج المحوسب

يعرف خشبة (١٩٩٦) البرنامج المحوسب بأنه: "مجموعة من التعليمات المكتوبة بلغة معينة يفهمها الحاسوب ويستطيع تنفيذها" .

أما عفانة (٢٠٠٠) فيعرف البرنامج المحوسب بأنه "وحدة تعليمية مصممة بطريقة مترابطة ومتضمنة مجموعة من الخبرات والأنشطة والوسائل وأساليب التدريس وأساليب التقويم المتنوعة ".

في حين تعرفه محمد (١٩٩٤) بأنه " خطة أو مسار يتضمن حركة واجراءات، وأنشطة ومكونات البرنامج تتضمن الأهداف وتحديدها ، والتنظيم وأساليبه، والمحتوى ومبرراته، والطرائق ومقوماتها، والتقويم وإجراءاته ".

الحاسوب كوسيلة تعليمية

يرى أبو جابر (١٩٩٣) أن " استخدام الحاسب الآلي كوسيلة تعليمية في المناهج الدراسية يكون لعرض المعلومات بطريقة مختلفة ومثيرة تساعد المتعلمين على فهم واستيعاب ما تعلموه وترسيخ تلك المعلومات في أذهانهم وتدارك النقص الحاصل في فهم واستيعاب المتعلمين".

ويرى المناعي (١٩٩٥) أن المقصود من استخدام الحاسب الآلي كوسيلة تعليمية هو استخدامه كإحدى الوسائل الأساسى المساعدة في عملية التعليم عوضا عن الطريقة التقليدية أو بالإضافة إليها كما يتميز عن الوسائل التكنولوجية الأخرى بالتفاعل مع المتعلم.

أما المنصور فقد أشار (١٩٩٦) إلى أنه يقصد به دمج الحاسب الآلي مع التعليم، واستخدامه كوسيط تعليمي لعرض بعض المقررات الدراسية التخصصية المختلفة، وعرض بعض المعلومات التي يمكن استخدامها في المواقف التعليمية المختلفة، ويركز على الأنشطة وإكساب المعارف والمهارات للمتعلم، فضلا عن تقديم الاختبارات العديدة بواسطته من أجل تسهيل المعلومات والمعارف الدراسية في جميع التخصصات وبأجزاء محددة منها .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مبررات استخدام الحاسوب في التعليم

يذكر لنا وود ورد وكوبان (Woodword & Cuban ,٢٠٠١) عدد من الأسباب التي أدت إلى ضرورة استخدام الحاسوب في التعليم وهي كالآتي:

١- الانفجار المعرفي وتدفق المعلومات جعل الإنسان يبحث عن وسيلة لحفظ هذه المعلومات واسترجاعها عند الضرورة.

٢- تنمية مهارات معرفية عقلية عليا مثل : حل المشكلات والتفكير وجمع البيانات وتحليلها وتركيبها.

٣- الحاجة إلى السرعة في الحصول على المعلومات.

٤- تحسين فرص العمل المستقبلية وذلك بتهيئة التلاميذ لعالم يتمحور حول التقنيات المتقدمة.

٥- الحاجة إلى المهارة والإتقان في أداء الأعمال والعمليات الرياضية المعقدة.

٦- سهولة إدخال المعلومات واسترجاعها، من خلال الحاسوب في كافة الميادين ومنها ميدان التربية والتعليم .

٧- إيجاد الحلول لمشكلات صعوبات التعلم : حيث أثبتت بعض البحوث والدراسات أن للحاسوب دورا مهما في المساعدة على حل مشكلات لدى من يعانون من صعوبات التعلم ، والتخلف العقلي البسيط.

ويشير الهرش وغزاوي وياسين (٢٠٠٣)، والنجار والهرش وغزاوي (٢٠٠٢)، وسعادة والسرطاوي

(٢٠٠٣) الى مبررات عدة لاستخدام الحاسوب في التعليم منها :

١- أن للحاسوب ميزات فنية عالية، يمكن من خلالها إنتاج برامج حاسوبية لمادة تعليمية .

٢- إن استخدام الحاسوب لا يتطلب مهارات خاصة ، بل تدريبا قصيرا.

٣- سرعة الحصول على المعلومات، وسهولة التعامل معها من أجل تحقيق الأهداف.

محاسن استخدام الحاسوب في التدريس.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

واشار أبوصعيليك وربابعة (٢٠٠٧) إلى أن هناك محاسن كثيرة لإستخدام الحاسوب في التدريس، هي:

- توجد تنوع واختلاف في التمارين المقدمة لتعلم اللغة بشكل عام .
- تراعي الفروق الفردية، فلا يعتمد الطالب على أعضاء مجموعته، لكنه يتقدم بالمادة، وبالتمارين حسب قدرته، وحسب ما يستطيع إنجازه من أهداف.
- هناك تغذية راجعة في البرامج الحاسوبية المعدة لتعليم اللغة يستطيع الطالب الإستفادة منها، وتصحيح أخطائه.
- وجود جو تفاعلي في الحاسوب يفتقده الكتاب المدرسي.
- الحاسوب يوفر الوقت والجهد على المعلمين بإيصال المعلومة للطالب.
- يخرج الطالب من الجو الروتيني للحصة الدراسية.
- يستطيع المعلم توصيل المادة التعليمية بطرق ووسائل متعددة باستخدام الحاسوب.

وعليه، فإن استخدام الحاسوب في التعليم يزيد من دافعية تعلم الطلبة وذلك عكس الطريقة الاعتيادية في التعليم، لأن الطريقة الاعتيادية قد تسبب الملل في نفوس بعض الطلبة، واستخدام الحاسوب في التعليم يزيد من سرعة الطالب في التعلم، لأنه يرفع المستوى الإبتكاري لدى الطلبة لما في ذلك من إثارة اهتمامهم بموضوع الدرس، وبسبب تسهيله للمادة المقدمة ولما يحتويه من تفاعل ووسائط فإنه أيضا يساعد على الاحتفاظ بالمعلومات في الذاكرة واستدعائها عند الحاجة.

أنماط برمجيات التعليم بمساعدة الحاسوب

يرى (سلامه، ١٩٩٦) بأنه توجد عدة أنماط أو فروع للبرمجيات المستخدمة في التعليم بمساعدة الحاسوب، ويعتمد ذلك على الهدف من البرمجية ونوع المادة العلمية وطبيعة الطالب، فمثلا برمجية نمط التعليم الشامل أو الشرح والإلقاء قد تحتوي على نمط التدريب والممارسة، بعد عرض أو شرح المادة العلمية التي من أجلها صممت هذه البرمجية، وبرمجيات المحاكاة أو التقليد، التي تتضمن تمثيل أو محاكاة الواقع، والتدريب والممارسة على الموقف أو المواقف التي صممت من أجلها، وعرض المشكلات التي قد يتعرض لها الطالب في الموقف وطريقة حلها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أولا : البرمجيات التعليمية البحتة

يبين لنا عويدات وحمدي (١٩٨٩) أن تقديم المعلومات في البرنامج التعليمي المحوسب تتم على شكل وحدات صغيرة، ويتبع كل وحدة سؤال خاص عن تلك الوحدة، ثم يأتي دور عمل الحاسوب بتحليل استجابة الطالب، ثم يوازنها بالإجابات التي يكون قد وضعها صاحب البرنامج التعليمي داخل الحاسوب ،فيحصل الطالب على الإجابة التي يريدها، بالإضافة إلى تقديم تغذية راجعة له.

والمؤلف المبدع هو الذي يقوم على برمجة البرنامج التعليمي، بحيث يحتوي على فروع أقل سهولة أو أكثر صعوبة من البرنامج التعليمي تتلاءم مع مستويات الطالب، والحاسوب ممثلا بالبرنامج المستخدم (مرعي و الحيلة، ١٩٩٨) .

ثانيا: برامج اللعب

لقد تعددت برامج اللعب التي يستخدمها الحاسوب، وتنوعت في أهدافها، فهناك أهداف تعليمية وأهداف أخرى ترفيهية، ويعتمد ذلك على المهارة المراد التدريب عليها و صلتها بالتعليم، وتعد البرامج الآتية (Invaders) و(space) و(Battelship) من البرامج الترفيهية الجيدة، التي يقبل عليها الشباب وخاصة في الدول المتحضرة، وهذه البرامج على الرغم من أنها برامج لعب إلا أنها يمكن أن تؤدي لنا خدمة جيدة بالتعرف على أساسيات الحاسوب بطريقة ممتعة وشيقة.

وعلى المعلمين عند استخدام هذه البرامج أن يكون الهدف الأساسي لديهم تعليميا، وأن يسمحوا للطلاب باستخدام برامج تعليمية ترفيهية أخرى تساعدهم على بلوغ أهدافهم التعليمية داخل الغرف الصفية .

وتكون البرامج الترفيهية ذات دافعية كبيرة، وخاصة التدريبات التي تحتاج إلى الإعادة في عملها، ويمكن تطبيق برامج اللعب (الألعاب التعليمية) في مجال التدريب الإداري حيث يشكل المشاركون فرقا إدارية يقومون بإبداء الآراء فيما يتعلق بالتعاون، والفريق الفائز هو الذي يحصل على أعلى الدرجات المتعلقة بفوائد التعاون.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثالثا : برامج المحاكاة

يقوم الطالب من خلال برامج المحاكاة بتطبيق موقف شبيه لما يواجهه من مواقف في الحياة الحقيقية، إذ تساعد هذه البرامج على تدريب الطلاب على هذه المواقف دون التعرض للأخطار، أو للأعباء المالية الباهظة التي يمكن أن يتعرض لها المتدرب، فيما و قام بهذا التدريب على أرض الواقع (مرعي والحيلة، ١٩٩٨) .

وقد تعددت برامج المحاكاة وتنوعت أهدافها، إلا أن هناك نوع من هذه البرامج لا تتضمن أية أهداف محددة. ويتوقف تحديد هذه الأهداف على الطالب أو على المعلم نفسه، وبعضها لا تقوم بتزويد الطلاب بأية إرشادات خاصة، حيث يقوم جهاز الحاسوب بترك تحديد هذه الإشارات للمعلم نفسه، أو أن يكتشف الطالب التأثير الحاصل نتيجة لتغير في بعض المتغيرات. وهذا النوع من برامج المحاكاة يمكن استخدامها بطرق مختلفة لتناسب المواقف التعليمية المختلفة هينش (Heinich, ١٩٨٩) .

رابعا : برامج حل المشكلات

يوجد نوعان من هذه البرامج وهي :

١- النوع الأول: ما يكتبه الطالب بنفسه ، حيث يقوم الطالب بكتابة المشكلة بصورة منطقية، ثم يقوم الطالب بكتابة برنامج على الحاسوب لحل تلك المشكلة، وتكون وظيفة الحاسوب هنا هي إجراء الحسابات والمعالجة الكافية من أجل الوصول إلى الحل السليم لهذه المشكلة.

٢- النوع الثاني : تكون هذه البرامج من قبل أشخاص آخرين من أجل مساعدة الطالب على حل المشكلات التي تواجهه في العملية التعليمية، وفي هذا النوع من البرامج ، فإن الحاسوب يقوم بعمل الحاسبات بينما تكون وظيفة الطالب هنا معالجة واحد أو أكثر من المتغيرات، ففي مسألة حسابية متعلقة بالمثلثات ، فإن الحاسوب يقوم بتزويد الطالب بالعوامل ، وما على الطالب سوى الوصول إلى حل للمشكلة.

تعتبر البرمجيات التعليمية إحدى الوسائل التدريسية الحديثة التي يمكن للمعلم في الغرفة الصفية استخدامها، وتطبيقها بهدف زيادة إثارة الدافعية لدى الطلبة، لما تتميز به البرامج التعليمية من وجود عدد من الخصائص والصفات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التـي تجعلهـا عنصرا مشوقا للطلبة، لما تحتوي عليه من وسائط متعددة أصوات، فيديوهات، حركات، ألوان، وتأثيرات أخرى محببة لدى الطلبة.

مبادئ تصميم البرامج التعليمية المحوسبة

هناك مجموعة من الأسس والمبادئ يجب على مصمم البرامج التعليمية المحوسبة أن يعتمدها سواء أكان في تدريس مواد العلوم أم غيرها، كما ذكرها وود ورد وكوبان (٢٠٠١ , Woodword & Cuban) على النحو الآتي :

١- تحليل المحتوى التعليمي إلى خطوات صغيرة: ويهدف هذا إلى تقسيم المفاهيم العلمية إلى وحدان صغيرة من أجل إنجازها بدقة، بحيث لا يتنقل إلى الجزء الآخر إلا إذا أتقن الجزء السابق، وذلك من أجل تجنب الوقوع في الخطأ وتجنب الفشل.

٢- المثيرات والاستجابة الإيجابية: يعتمد هذا المبدأ على الموقف التعليمي الذي يتعرض له المتعلم، ويعد مثيرا له يتطلب استجابة، ويجب أن تكون الاستجابة إيجابية، لأن المتعلم لا يستطيع، أن ينتقل إلى خطوة جديدة إلا إذا أتقن الخطوة التي سبقتها.

٣- التعزيز: بما أن المتعلم يكون قد استجاب للمثير، لذلك يجب معرفة النتيجة الفورية لهذه الإستجابة، وهذا يعتبر بمثابة تعزيز للمتعلم، فبعد أن يعرف المتعلم أن استجابته صحيحة فهذا سوف يدفعه للانتقال إلى الخطوات التالية، في حين يؤدي تأخر النتيجة بالنسبة للمتعلم إلى إضعاف حماسه.

٤- قدرة المتعلم: يتيح هذا المبدأ للمتعلم الانتقال من خطوة إلى أخرى حسب قدرته واستعداداته ، مراعيا الفروق الفردية بين المتعلمين، كما يستمر في متابعة دراسته للموضوع وفق رغبته، ويتوقف عن ذلك حينما يريد كيلا يشعر بالملل، وينعكس بالتالي

على حبه لدراسة الموضوع . وهذا عكس ما يحدث في غرفة الدراسة، إذ يشعر بعض المتعلمين بالملل، لأن سرعة السير في الدرس أبطأ من قدراتهم، أو يشعر البعض بالإحباط لأنهم قصروا عن متابعة الآخرين (٢٠٠١ , Woodword & Cuban).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وبالتالي فإن تطبيق هذه المبادئ من قبل المعلم داخل الغرفة الصفية، وتزويد البرنامج بمثيرات للتعزيز والإشعار بالنجاح، أو الإخفاق للمحاولة مرة أخرى تساعد الطالب على الانتقال من جزء إلى آخر حسب قدراته الخاصة، وفي كل مرة يلقى الطالب تعزيزا مناسبا، فإن ذلك يساعد الطالب في النجاح والوصول إلى الغاية التربوية التعليمية المنشودة.

مواصفات البرمجيات التعليمية

قام منيزل (١٩٩٩) بتقسيم البرمجيات التعليمية إلى مواصفات تربوية، وأخرى فنية على النحو الآتي:

أولا : المواصفات التربوية

- التزام محتويات البرمجيات التعليمية التقاليد العربية والإسلامية.
- اعتماد اللغة العربية أساسا لبناء أية برمجيات تعليمية ومعالجتها.
- اعتماد المبادئ التربوية المسلكية المطورة في طرق التعليم الحافزة على التفكير، والفضول العلمي، وقياس درجة التعلم الذاتي، والتلاؤم مع مستوى النمو العقلي (المرحلة / الصف) والترتيب الذهني الذي تختص به هذه المرحلة .
- الالتزام بالأهداف التربوية للمناهج العربية .
- بساطة التداول والتعامل مع البرمجيات، وفهم منطق الأداء فيها بيسر وسهولة، وقصر وقت التحضير (التجهيز والتحميل) .
- توفر دليل استخدام البرمجيات التعليمية بحيث يشمل:

عنوان يتصدر البرمجية.

تاريخ إنتاج البرمجية .

تاريخ تعديلات البرمجية .

إخضاع البرمجيات التعليمية لعملية التقويم المستمرة لتحديد نواحي القوة والضعف فيها والإفادة من التغذية الراجعة في تحسينها وتطويرها .

ثانيا : المواصفات الفنية

- أن تتوافر لهذه البرمجية إمكانية العمل على قاعدة عريضة من الحواسيب.
- الابتعاد ما أمكن عن نظم التشغيل المغلق.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- زيادة التفاعل بين الأطراف المساهمة في عملية تطوير واستغلال البرمجيات التعليمية وهم :

منتج البرمجية

المعلم المستعمل للبرمجية

التلميذ المستعمل للبرمجية

سهولة التشغيل والاستعمال، وإعطاء التعليمات على الشاشة.

تقويم البرمجيات التعليمية الجاهزة العربية والأجنبية، والتحقق من جودتها، وتلاؤمها مع الأهداف التقنية العربية، والمواصفات الفنية التربوية المعتمدة، وتعريب المناسب منها.

معايير البرمجيات التعليمية

بين (منيزل، ١٩٩٩) بأن هناك مجموعة من المعايير التي تتعلق بجوانب معينة في البرمجيات التعليمية ينبغي أن يراعيها المعلم عند الشراء، ومن هذه المعايير مايلي:

❖ الأهداف التعليمية: تتصف البرامج الجيدة بمجموعة من المواصفات فيما يتعلق بالأهداف، وهذه المواصفات هي:

- التركيز على عدد من الأهداف في موضوع محدد وضيق، وفي حال الموضوعات الكبيرة تجزأ إلى أجزاء أصغر؛ ليتم التعامل مع كل جزء بعدد محدود من الأهداف.
- صياغة الأهداف بلغة بسيطة مفهومة للتلميذ.
- اختيار أهداف ذات أهمية وقيمة للتلميذ بحيث لا يشعر بتواضعها وعدم أهميتها.
- تصميم البرنامج بشكل مناسب؛ لتحقيق الأهداف، وبحيث يوضح النمط المتبع فيه (تدريب، مدرس خصوصي، حل مشكلات، محاكاة).

المحتوى: يجب أن يتصف البرنامج بمجموعة من الصفات المهمة من حيث محتواه، ومن أهم هذه المواصفات :

- مناسبة المحتوى لفئة التلميذ المقصودة (الصف والعمر).
- اشتمال المحتوى على رسوم وأشكال جيدة تميز استخدام الحاسوب في التعليم عن غيره من طرق التعلم الآخرى.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- عرض المحتوى بطريقة فعالة تستفيد من إمكانات الحاسوب.
- إمكانية التحكم في مستوى صعوبة المحتوى من قبل الطالب، واختيار المستوى المناسب له بتدرج معين.
- عرض المحتوى بطريقة منطقية منظمة.

المحور الرابع: المفاهيم العلمية

يعرف سعادة وإبراهيم (٢٠١١) المفهوم بأنه مجموعة من الأشياء أو الرموز أو الحوادث التي تم تجميعها معا على أساس من الخصائص أو الصفات المشتركة التي يمكن الإشارة إليها برمز أو اسم معين.

أما الفلاح (٢٠١٣) فإنه يرى أن المفهوم هو عبارة عن مصطلح له دلاله لفظية محددة، ويتطلب تكوينه إدراك العلاقات بين الأشياء، أو الظواهر، أو المعلومات التي ترتبط ببعضها البعض.

في حين عرفتها دروزة (٢٠٠٧) بأنها مجموعة الموضوعات، أو الرموز، أو العناصر، أو الحوادث التي جمع فيما بينها خصائص مميزة مشتركة بحيث يمكن أن يعطى كل جزء منها الاسم نفسه.

أما أبو زايدة (٢٠٠٦) يعرف المفاهيم على أنها تصور عقلي يعبر عنه من خلال لفظ، أو رمز، أو مجموعة أشياء وكائنات، أو حوادث التي تشترك في صفة معينه، أو أكثر مع تجاهل الصفات الأخرى.

ويرى بطرس (٢٠٠٨) أن المفهوم هو تجميع مجموعة من الوقائع، أو الأشياء على أساس الخصائص التي تميز هذه المجموعة من الأشياء عن الأشياء الأخرى.

ومن الأمثلة على المفاهيم العلمية مايلي:

١- أسماء : مثل الهضم، الضوء، وسرعة التفاعل .

٢- مصطلحات : مثل الإلكترون، الكروموسوم، البروتون.

٣- رموز : مثل Na ، (D.N.A) (الخليلي وحيدر ويونس، ١٩٩٦) .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

خصائص المفاهيم العلمية

يعد المفهوم العلمي أساسيا لبلوغ الطالب مستوى تعليميا متقدما، يحقق لديه نموا عقليا، بحيث يصبح الطالب مبتكرا للمعرفة التي تناسب قدراته وميوله حسب مبادئ النظرية البنائية، لذلك فإن المفاهيم العلمية تتميز بعدة خصائص، ولا يمكن اعتبار المفهوم علميا إلا إذا تميز بهذه الخصائص (زيتون، ٢٠٠٤):

١- للمفهوم العلمي جزأين هما: الاسم مثل (الكثافة، الخلية) والدلالة اللفظية مثل (الأيون ذرة أو مجموعة من الذرات التي تحمل الشحنات الكهربائية) .

يمكن تعميم المفهوم العلمي، مثل اعتبار أن كل شيء يشغل حيزا وله وزن يسمى مادة .

٢- يتكون المفهوم العلمي من العمليات الثلاث وهي: التمييز، التصنيف والتعميم . مثل الطيور لها أجسام وريش وتصنف بحسب المنقار والأرجل والرقبة، وتعمم جميعها على أنها طيور.

٣- يتكون المفهوم العلمي تدريجيا وبشكل تصاعدي، بحسب المرحلة التعليمية ونمو المتعلم من الناحية البيولوجية والعقلية، وبحسب تكون خبراته عبر الزمن، أي أن المفهوم العلمي يتطور في ذهن المتعلم بشكل متسلسل من المفهوم الغامض إلى الواضح، ومن غير الدقيق إلى الدقيق، ومن المفاهيم المحسوسة إلى المجردة .

كذلك حدد كل من اللولو والآغا (٢٠٠٩) خصائص للمفاهيم العلمية يمكن إجمالها بالنقاط التالية:

١- يتكون المفهوم العلمي من جزأين الاسم والدلالة اللفظية.

٢- يتضمن المفهوم العلمي التعميم.

٣- لكل مفهوم مجموعة مميزة من الخصائص.

٤- تتدرج المفاهيم العلمية بصعوبتها بطريقة هرمية من صف الـــــى الصف الذي يليه، ومن مرحلة الى مرحلة تليه.

في حين يرى بطرس (٢٠٠٨) الخصائص التالية للمفهوم العلمي:

المفاهيم عبارة عن تعميمات تنشأ من خلال تجريد بعض أحداث حسية وخصائص حاسمة مميزة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- تعتمد المفاهيم في تكوينها على الخبرة السابقة التي يكتسبها الطفل من خلال الأسرة، والفرص التعليمية التي يتعرض لها .

- يتم انتظام المفاهيم في تنظيمات أفقية أو رأسية، فالتنظيم الأفقي يدل على وجود بعض
الخصائص المشتركة، لكن نظرا لاختلافها في بعض الصفات فيأتي هنا التنظيم الرأسي.

- لا يمتلك الأطفال المفهوم نفسه؛ لأن كل طفل يختلف عن الآخر من حيث القدرات العقلية
والخبرات التعليمية .

- تتغير المفاهيم من البسيط إلى المعقد، ومن المحسوس إلى المجرد، وأن الوقت الذي تستغرقه هذه التغيرات يعتمد على ذكاء الطفل وفرص التعلم المتاحة .

- تعلم المفهوم العام يلزمه تعلم بعض المفاهيم الخاصة التي يتكون منها المفهوم العام
مثال:
مفهوم الطقس مفهوم عام، وكيلا يتعلمه الطفل لابد من معرفة المفاهيم الخاصة المكونة لهذا المفهوم العام؛ كالمطر، والسحاب، والثلج، والضباب، والندى، والبرد، والحرارة .

- تؤثر المفاهيم على التوافق الشخصي والاجتماعي للطفل، فالمفاهيم الإيجابية تقود إلى السلوك الإيجابي أو المتوافق، أما غير الإيجابية، فإنها تقود إلى السلوك السلبي غير المتوافق .

- بعض المفاهيم قد تكون غير معقولة، وتتسم بالخرافات، ويكون مصدر هذه الخرافات غامضا، إلا أنها تعتمد - بلا شك- على المناهج المعتادة في تكوين المفاهيم من خلال الوقائع الأصلية.

- تتكون الكثير من المفاهيم بدون وعي، وبالأسلوب نفسه تتكون القيم التي تنظم سلوكنا اليومي؛ كعادات في طفولتنا دون انتباه منا، وبهذه الطريقة يضاف إلى رصيدنا المتميز أنواع من النفور أو التحيز. وبالتالي فإن خاصية البحث باستخدام مهارات التفكير واستغلال المساحة المتاحة للطالب في حرية الحوار سوف تساعده في إيجاد العلاقة بين الأشياء، وقد تنتج مفاهيم جديدة تشكل إطارا لفهم أكثر للمفهوم العلمي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أهمية تعلم المفاهيم

يحدد بطرس (٢٠٠٨) أهمية تعلم المفاهيم العلمية في النقاط التالية:

١. تزداد المعرفة بدرجة كبيرة وبمعدلات متراكمة، بحيث لم يعد في مقدور الإنسان أن يلم بجميع المعارف في مجال تخصصه دون تعلم المفاهيم.

٢. تعد المفاهيم العلمية الأساسية أكثر ثباتا، فهي أقل عرضة للتغير من المعلومات القائمة على الحقائق المنفصلة، ويساعد ثباتها على التقليل من سرعة نسيان المتعلم المادة التعليمية.

٣. تستخدم في تصنيف عدد كبير من الأشياء والأحداث والظواهر في البيئة، وتجمع بينها في مجموعات، أو فئات تساعد على التقليل من تعقد البيئة، وتسهل من دراسة التلاميذ لمكوناتها وظواهرها.

٤. تسهم في فهم الكثير من المعلومات في المراحل العلمية التالية.

٥. تعلم المفاهيم العلمية يزيد من قدرة المتعلم على تفسير كثير من الظواهر الطبيعية المرتبطة بها.

٦. يشجع تعلم المفاهيم العلمية على تدعيم عملية التعلم، فالتلميذ الذي يعرف شيئا عن مفهوم الحرارة سيتدعم تعلمه لهذا المفهوم من خلال اكتسابه لخبرات أخرى ترتبط به.

٧. المساهمة في انتقال أثر التعلم، وحل مشاكل الطلاب الحياتية.

٨. يعد توفر المفاهيم العلمية في مجال التخطيط للمناهج وبنائها أساسا لاختيار خبرات ومواقف تعليمية شاملة، ومن ثم فهي تستخدم كخيوط أساسية في النسيج العام للمنهج حيث يتعلم الأطفال المفاهيم من خلال خبرات متنوعة شاملة تثري المنهج، وتجتذب الطفل، وتثير اهتمامه؛ كالخبرات المباشرة، والتجارب العلمية، والقصص العلمية، والرحلات.

٩. يؤدي تعلم المفاهيم إلى الفهم والاستيعاب، ويبعد المتعلم عن الحفظ العديم الجدوى، ويصبح التعلم ذا معنى.

١٠. ولقد أورد سعادة، وابراهيم (٢٠١١) النقاط التالية، لأهمية تدريس المفاهيم، هي :

١. التقليل من إعادة التعلم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٢. تسهم في بناء المنهج المدرسي بشكل مستمر ومتتابع.

٣. تنظيم الخبرة العقلية.

٤. تعتبر من أدوات التفكير والاستقصاء الأساسية في المنهج المدرسي، لذا ينبغي بذل المزيد من الاهتمام إلى تشكيلها وتنميتها عند التلاميذ؛ لأنها تبنى عادة من تصورات تحصيل الحواس الخمس، ومن الذكريات، و التخيلات، ومن نتاج الفكر الخيالي.

الأسس والقواعد التي تساعد على تنمية المفاهيم:

تجمل كوجك (٢٠٠٦) أهم الاسس والقواعد التي تساعد على تنمية المفاهيم:

- تنمو المفاهيم عن طريق محاولة حل مشكلة أو تحقيق هدف، وهذا يعني أن على المدرسة إتاحة الفرصة للتلاميذ للتفكير وحل المشكلات، عن طريق أنشطة متنوعة ومتعددة.
- تنمو المفاهيم عن طريق الملاحظة والتجريب والاكتشاف.
- تنمو المفاهيم وتتضح عن طريق التحليل والتعبير والتمييز.
- إن المدركات والمفاهيم لا تتكون بسرعة ولا بين يوم وليلة، وهي دائمة التطور والتغيير، وتحتاج لفرص التكرار والتعزيز المستمر.
- المفاهيم والمدركات لا تنمو بالأمر، ولا بالتعليمات والنصائح، بل تحتاج لمشاركة إيجابية من الفرد وتفاعل بينه وبين البيئة المحيطة، ودور المدرسة ضروري لتهيئة الفرصة للتلاميذ للمناقشة والمساهمة الإيجابية في الموقف التعليمي، حتى تتبلور مدركاتهم وتنمو وتتعمق في اتجاه سليم .
- تنمو المدركات والمفاهيم وتتعمق تدريجيا، ويحتوي المفهوم الواضح على مفاهيم عديدة تتزايد كلما زاد عمق المفهوم الأصلي .
- المفاهيم والمدركات عديدة وكثيرة بحيث لا يمكن حصرها، والمهم هو اختيار المفاهيم الأساسية والمهمة وتهيئة الظروف لها لكي تنمو وتتطور. وبالنسبة للمواد الدراسية يجب التركيز الواعي على مجموعة مختارة من المدركات والمفاهيم المهمة في المادة، حتى لا يضيع الوقت في مفاهيم ومدركات ثانوية أقل أهمية، وهذه مهمة المعلم ومخطط البرنامج

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- التعليمي، الذي يجب أن يقرر المفاهيم الأساسية ويختار الخبرات والأنشطة التعليمية، التي تمكن التلاميذ من فهم واستيعاب هذه المفاهيم .

- قد تنمو المفاهيم نتيجة الصدفة وهو احتمال وارد يحسن أن نقبله ونشجعه، ما دام في الاتجاه السليم.

وعليه فإن عملية نمو وتكوين المفاهيم مستمرة ومتواصلة مع نمو الفرد طوال الوقت و تتدرج من السهولة للصعوبة، وتتفاوت من حيث البساطة والتعقيد، فنلاحظ الأمثلة المحسوسة التي تقدم للطالب عن طريق الخبرات تجعل المفاهيم المادية تنمو وتزداد بشكل أسرع من المفاهيم المجردة، ومن المراحل التي تساعد في بناء المفاهيم العلمية واكتساب الخبرة الاحتكاك و التفاعل المباشر بالمواقف الحياتية، فمثلا نرى أن الإنسان لا يستطيع تصليح سيارته إلا إذا قام بنفسه بفك وتركيب قطع الغيار التابعة لسيارته ، وكذلك باقي الأشياء، وتبنى المفاهيم أيضا خلال التخيلات التي تتكون داخل العقل البشري عند تكوين الصور الذهنية للأشياء.

مراحل تشكيل المفاهيم

وأشارت بوقس (٢٠٠٢) الى المراحل التالية لبناء المفاهيم:

١. التفاعل المباشر مع الأشياء والمواقف.
٢. التخيل للأشياء والمواقف بتكوين صور ذهنية لها.
٣. استخدام اللغة أو الرموز لربط الأشياء بالرموز والتعامل مع هذه الرموز .
٤. تنمو المفاهيم من الغموض إلى الوضوح، أي من مفهوم غامض إلى مفهوم واضح .
٥. من مفهوم غير دقيق إلى مفهوم دقيق علميا.
٦. من المفهوم المحسوس إلى المفهوم المجرد.

وحدد برونر المشار إليه في الاستاذ ومطر (٢٠٠١) مراحل لتشكيل المفاهيم وتتمثل في الآتي:

المرحلة الأولى**:** وهي المرحلة العملية أو الحسية ، من خلال التفاعل المباشر مع الأشياء والمواقف في البيئة. ويقوم الطفل هنا بتشكيل المفاهيم عن طريق ربطها بأفعال أو أعمال يقوم بها بنفسه.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المرحلة الثانية: تتمثل في المرحلة الصورية التي ينقل بها الطفل معلوماته عن طريق الصور الذهنية الخيالية.

المرحلة الثالثة: المرحلة الرمزية التي يصل فيها الطفل إلى مرحلة التجريد واستخدام الرموز.

وعليه، وبعد الاطلاع على المراحل السابقة ، فإن المرحلة الأولى هي الأساس لتشكيل المفاهيم كون المتعلم يتفاعل مع الأشياء والمواقف الحياتية المختلفة عن طريق اكتسابه الخبرات المباشرة المتمثلة بالتعلم عن طريق العمل، حيث تتاح للمتعلم فرص التعلم من خلال مواقف تعليمية متعددة، ويكون فيها المتعلم مشاركا وفاعلا في اكتساب المفاهيم، ثم يأتي دور المرحلة الثانية التي يستخدم فيها المتعلم تخيلاته وذاكرته في ربط المعلومات ونقلها، ثم المرحلة الثالثة التي ينتقل فيها المتعلم من مرحلة المحسوس إلى المجرد واستخدام الرموز، لذا تعتبر من أصعب المراحل كونها تتميز بنمو العمليات الفكرية التي تتميز بقدرة المتعلم على إدراك المفاهيم والأفكار المجردة في العلوم والرياضيات، وكذلك إدراك العلاقات بين الأشياء وقدرته على التعامل مع الرموز وفهمها، والتعامل مع القوانين والنظريات وتطويرها، واستخدامه المستويات العليا في التفكير، والتصورات الذهنية، والتخيل، لذا نرى عدم الاهتمام في تطوير هذه المرحلة في مناهجنا.

تصنيف المفاهيم العلمية

صنف اللولو و الآغا (٢٠٠٩) المفاهيم العلمية إلى ستة أنواع وتتمثل فيما يلي :

١. **مفاهيم مادية**: وتمتاز بأنها محسوسة تعتمد على الملاحظة المباشرة، مثل مفهوم (الزهرة التمدد- التجمد).

٢. **مفاهيم مجردة:** تعتمد على التخيل والقدرات العقلية العليا، مثل مفهوم (الذرة – الأيون - الإلكترون).

٣. **مفاهيم فصل:** وهي تعرف بخاصية واحدة، أو يشترط فيها توافر خاصية محددة مثل " الأيون عبارة عن ذرة تحمل شحنة كهربائية ".

٤. **مفاهيم ربط:** وهي تربط بين أكثر من خاصية للمفهوم، مثل: "المادة كل شيء يشغل حيز من الفراغ، وله ثقل، ويمكن إدراكه بالحواس".

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٥. **مفاهيم علائقية:** وهي نتجت عن عالقة تربط بين أكثر من مفهوم مثل : " الكثافة ظهرت من خلال العلاقة بين الكتلة والحجم".

٦. **مفاهيم معقدة:** وهي مفاهيم تعتمد على نظريات تفسير الظواهر العلمية، مثل : (التطور - التأين- الانعكاس- الانكسار).

وأشترك كل من علي (٢٠٠٣) وسلامه (٢٠٠٤) وبطرس (٢٠٠٨) فـي تصنيف المفاهيم العلمية من الزوايا الآتية:

أولا : من ناحية إدراك هذه المفاهيم

أ- مفاهيم محسوسة أو قائمة على الملاحظة: وهي المفاهيم التي يمكن إدراك مدلولها عن طريق الملاحظة باستخدام الحواس أو أدوات مساعدة للحواس.

أمثلة :

- المفهوم : الحرارة المدلول: الإحساس بالبرودة أو السخونة.
- الحامض: المادة التي محلولها في الماء يحمر ورقة عباد الشمس الزرقاء.

ب- مفاهيم شكلية أو مجردة أو غير قائمة على الملاحظة: وهي المفاهيم التي لا يمكن إدراك مدلولاتها عن طريق الملاحظة، بل يتطلب إدراكها القيام بعمليات عقلية وتصورات.

أمثلة:

- الذرة هي أصغر وحدة من العنصر والتي يمكن أن توجد منفردة، أو مرتبطة مع غيرها، وتحمل صفات ذلك العنصر.
- DNA هي المادة التي تخزن المعلومات الوراثية للكائن الحي.

ثانيا- من حيث مستوياتها

أ- مفاهيم أولية: هي مفاهيم غير مشتقة من مفاهيم أخرى مثل: الزمن، الكتلة، والفراغ

ب- مفاهيم مشتقة: هي مفاهيم يمكن اشتقاقها من مفاهيم أخرى .

ثالثا- من حيث درجة تعقيدها

أ- مفاهيم بسيطة: وهي المفاهيم التي تتضمن مدلولاتها عددا قليلا من الكلمات؛ مثل مفهوم الخلية وهي عبارة عن وحدة بناء الكائن الحي .

ب- مفاهيم مقننة: وهي المفاهيم التي تتضمن مدلولاتها عددا أكثر من الكلمات؛ مثل الذرة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وهي عبارة عن نظام متكامل من جسيمات تحمل شحنات سالبة تدور في مستويات طاقة حول النواة التي تتمركز فيها كتلة الذرة، وبها نوعان من الجسيمات أحدهما يحمل شحنة موجبة، والآخر غير مشحون، وعدد الشحنات الموجبة يساوي عدد الشحنات السالبة، ودرجة تعقيد المفهوم تختلف من صف دراسي إلى آخر وفقا لمستوى النمو اللغوي لتلاميذ الصف .

رابعا- من حيث تعلمها

أ. مفاهيم سهلة التعلم: هي المفاهيم التي يستخدم في تعريفها كلمات مألوفة للمتعلمين، أو هي المفاهيم التي سبق للمتعلم أن درس متطلبات تعلمها

ب. مفاهيم صعبة التعلم: هي المفاهيم التي يستخدم في تعريفها كلمات غير مألوفة للمتعلمين، أو هي المفاهيم التي لم يسبق للمتعلم دراسة متطلبات تعلمها.

العوامل المؤثرة في عملية تعلم المفاهيم العلمية :

يتأثر تعلم المفهوم العلمي بعدة عوامل وهي كالآتي (مصطفى، ٢٠١٤):

١- الاستعداد: وهي حالة المتعلم أثناء عملية التعلم ؛ لأن هذا العامل ذو أهمية بالغة في تنفيذ المهام التي يكلفه بها المعلم كإحدى مراحل إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة.

٢- الدافعية: وهي الحالة التي تثير انتباه المتعلم وتدفعه إلى تحريك قدراته وحواسه نحو التعلم، حيث تؤدي الدافعية بالمتعلم نحو تنشيط سلوكه، وتوجيهه بالشكل الصحيح إلى الجهة المراد تعلمها.

٣- الخبرة: وهي مدى تعامله مع المثيرات البيئية، وتتطور خبرات المتعلم حسب درجة تفاعله مع البيئة.

٤- النضج: وهي درجة إمكاناته العقلية والحركية، إذ بدون هذه الإمكانات فإن عملية تعلم المفاهيم ستكون عسيرة على المتعلم.

٥- التعزيز: فهو يقدم تغذية راجعة للمعلم والمتعلم على حد سواء، لأن تعلمه للمفهوم صحيحا، لاسيما بعد مرور الفرد بعدة تجارب أثناء ممارسته لمراحل نموذج ويتلي الثلاثة وهي المهام، والمجموعـــات المتعاونة، والمشاركة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويرى الشربيني وصادق (٢٠٠٠) أن أعضاء الحس ودرجة كفاءة هذه الأعضاء تؤثر في تعلم المفاهيم العلمية، فكلما كانت جميع الحواس سليمة فإن المدركات الحسية تعمل بشكل متوازن، وتؤدي دورها في عملية التعلم بما يحقق تعلما صحيحا بأقل وقت وجهد، كما أن درجة الذكاء عامل مهم في تعلم المفهوم العلمي، فالطلبة الأقل ذكاء هم الأكثر صعوبة في ممارسة مراحل التعلم .

المحور الخامس : أنماط التفاعل الاجتماعي

إن أول علاقة تتكون في الشخصية الإنسانية هي العلاقة مع الذات، إذ يلاحظ أن بعض الأفراد يميل إلى الانطوائية ، فلا يحاول أن يخرج من ذاته ويبني علاقات مع الآخرين، فهو شخص خامل، لا يتقبل أحدا وليس لديه جدية في بناء شخصيته أو تنميتها ، لذلك فهو يحاول دوما أن يبتعد عن مواجهة الآخر، بل ولا يظهر أي مشاعر تجاه الآخر ليتقبله؛ لأنه سلبي العلاقة وبالتالي يعامل بسلبية من قبل من حوله، الأمر الذي يؤثر عليه في حياته الشخصية والاجتماعية وكذلك التعليمية والتعلمية ، إذ يعد التفاعل أساسي وأقرب الطرق لبناء علاقات اجتماعية مع الأفراد والجماعات، كما يحقق التفاعل الاجتماعي إدراكا لشخصية الفرد وفهم لمهارات اتصال مختلفة ، وهذا يؤدي إلى تحقيق أهداف سامية لبناء مجتمع متكافل تسوده قيم نبيلة، لذا على الفرد أن يتقن مهارات التفاعل الاجتماعي بمختلف أنماطه (العساف ومزاهرة، ٢٠١٠). ويؤدي التفاعل الاجتماعي إلى تبادل السلوك بين الأفراد، من خلال مهارات الاتصال بأنماطه المختلفة ، ومنها التعاون والتنافس والصراع، حيث تتفاعل هذه الأنماط لتحدث تعديلا في البنى المعرفية والسلوكية ، فالتفاعل أحد أبرز أشكال العلاقات الاجتماعية، ويتكون التفاعل بشكل متداخل تجاه مشكلة والبحث في حلول لها ، فتحدث ردود فعل إيجابية بين مجموعة التعاون، وأحيانا يتكون رد الفعل السلبي نتيجة اختلافات في الآراء ورفض رأي وقبول رأي آخر، وقد يحدث انسحاب من موقف أو العودة إلى الحوار ، وفي النهاية يتوصل المتحاورون إلى اتفاق حول حلول لمشكلة، فيصبح الرأي واحدا بين أفراد المجموعة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

. فالتفاعل في اللغة: من تفاعل فهو متفاعلا أي أثر كل منهما في الآخر، وتفاعل مع الحدث أي تأثر به وأثاره فدفعه إلى التفكير بتصرف معين، وأصبح بينهما تفاعلا أي تأثير متبادل، وهناك تفاعل كيميائي، وتفاعل ثقافي، وتفاعل اجتماعي.

أما التفاعل الاجتماعي فقد عرفه عبد الهادي (٢٠٠٩) بأنه العملية الاجتماعية المستمرة بين أفراد باستخدام أدوات ومعان ومفاهيم .

أما غريب (٢٠٠٧) فقد أشار إلى أنه علاقات اجتماعية بمختلف أشكالها، سواء بين فرد وآخر أو بين أفراد.

ومن خلال التعريفات السابقة، ترى الباحثة أن التفاعل الاجتماعي عملية تواصل بين أفراد، أو جماعات بدوافع عقلية نحو تحقيق رغبات، وغايات، ومعارف بوسائل متعددة.

أنماط التفاعل الاجتماعي

تتعدد أنماط التفاعل الاجتماعي في العملية التربوية ومنها (عبد الهادي، ٢٠٠٤):

أولا : التعاون

هو عملية تقوم على تكامل الأدوار بين الأفراد، بمعنى أن الفرد يرى أن من يتعاون معهم هم أشخاص يمتلكون قدرات ومقومات مختلفة عنه، لذلك يسعى إلى الاستفادة من خبراتهم، وتوظيفها للوصول إلى تحقيق غايات خطط لها بشكل مشترك، وهو مظهر من مظاهر التفاعل الاجتماعي، ونمط من أنماط السلوك الإنساني الشائع، والتعاون في أغلب الأحيان يكون بدافع الضرورة والشعور بالحاجة إليه؛ لتحقيق هدف قد يعجز الفرد بمفرده عن تحقيقه، فيلجأ لتعاون الآخرين لإنجازه.

ويمثل التعاون ظاهرة اجتماعية تعكس التأثير المتبادل للأفراد في أداء عمل معين ويتعلم الفرد عن طريق التعاون الكثير من أنماط السلوك الاجتماعي اللازم لعملية التكيف الاجتماعي.

وقد أثبتت الدراستين اللتين قام بهما كل من هوسن و براون و جيرنسكي (Husen, ١٩٨٥) و(Brown & Grineski, 1992) أن التعاون من العمليات المهمة التي تؤثر بمستوى تحصيل الطلبة، ومن ثم في بناء شخصيتهم المستقلة، حيث ركزت هذه الدراسات على العمل التعاوني في المدرسة، والتعلم من خلال المجموعات، وبينت أن العمل الجماعي

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يطور مفاهيم الطلبة ويزيد من سرعتهم في حل المشكلات، ويحسن تحصيلهم الدراسي، ويعودهم على الاعتماد على النفس والاستقلال الذاتي .

ويشير مرعي وبلقيس (١٩٨٤) إلى أن التعاون " عملية تكامل في الأدوار حيث يرى المتعاون في الآخرين أناسا مختلفين عنه في المقومات والقدرات فيسعى لتوظيف مقوماتهم وقدراتهم؛ لتحقيق أهداف مشتركة بالتكامل فيما بين قدراته وقدراتهم ".

ويذكر نور (١٩٧٨) أن نيسبيت (Nisbet) قد صنف التعاون إلى أربعة أصناف هي:

- التعاون التلقائي: وهو تحرك الحس الإنساني لإنسان آخر دون أن يكون التعاون هدف مشترك؛ كمساعدة طفل على عبور الشارع.
- التعاون التقليدي: فقد أصبح مبدأ تبادل المساعدة تقليدا تميزت به المجتمعات عبر الأجيال .
- التعاون الموجه: ويكون موجها من قبل الشخص الذي يحمل حق اتخاذ القرار، وينتشر في المجتمعات الحديثة .
- التعاون التعاقدي: ويكون باتفاق المجموعة على تناوب العمل نفسه كتناوب الأمهات على رعاية أطفالهن.

وهناك مجموعة من الأسباب تبين أن التعاون بين مجموعات الطلبة مع بعضهم يؤدي إلى زيادة التحصيل، وتحسين التفاعل الاجتماعي بين الطلبة وهذه الأسباب هي:

١. يتعاون الطلبة من خـــلال العمل ضمن مجموعات علـى تنظيم مصادرهم بطريقة أفضل من عمل الطالب وحده .

٢. تعاون الطلبة مع بعضهم بقيمهم الأكاديمية في العمل ، حيث إن التعاون بين مجموعات الطلبة يساعدهم على فهم المادة التعليمية بطريقة أفضل من العمل المنفرد، والسبب أن زيادة الفرصة في المناقشة والتعلم خلال المجموعات أفضل من عمل الفرد وحده.

إن تعاون الطلبة مع بعضهم البعض للقيام بالواجبات والمهمات المدرسية أفضل انجازا من

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أن يقوم بها الطالب وحده في المدرسة أو البيت مكاسيلن و جوود (McCasilin & Good,1996).

٣. يطور الطلبة مهارات تحدي مناسبة للمهمات التي تحتاج إلى مشاركة؛ لأن التعاون مع المجموعات يساعد على خلق التحدي للمهمات والواجبات الدراسية المطلوبة.

٤. زيادة المعرفة بقضايا الطلبة ، فالمعرفة بالإجراءات ومحتوياتها في مجموعات الطلبة ، يكون دائما أكثر من معرفة الطالب وحده، كذلك فإن زيادة المعرفة باستراتيجيات حل المشكلات يمكن أن تكون متنوعة بين الطلبة وقوية.

٥. يتعلم الطلبة من خلال التفاعل الاجتماعي كمجموعة، كيفية التعامل مع الآخرين، فيتعلم الطالب كيف يتعاون مع الطالب الآخر، وكيف ينسق العمل معه، وكيف يتم تحصيل المعلومات من الرفاق، ومساعدة الطلبة الذين يطلبون المساعدة.

وعليه، فإن التعاون بين الطلبة يساعدهم على تطوير فهمهم لأنفسهم وللآخرين، وكذلك يساعد الطلبة على تحديد وتقدير مستويات الفروق الفردية بينهم في الآراء والدافعية.

ثانيا: التنافــس

يعد التنافس ثقافة إنسانية، وتحدث بحسب البيئة التي يتعايش فيها الفرد، ومن هنا جاءت التربية لتوجيه الشخصية نحو المجالات التي يستحسن فيها التنافس، ويختلف التنافس عن الصراع في أن تفاعل الفرد في حالة التنافس يهدف للحصول على مكافأة ويقابل ذلك خسارة للفرد نفسه أو للفرد الآخر، كما في حالة تنافس الطلاب في الفصل الدراسي وتفوق البعض على البقية، فالتنافس يمثل عملية الصراع المتبادل بين الأفراد والجماعات لبلوغ غايات معينه وفيه تحاول الأطراف المختلفة والمتنافسه بلوغ الغاية نفسها لتحقيق مصالحها الشخصية الذاتية، فالمنافسة هي المظهر الاجتماعي لعملية التفاعل بين الأفراد والجماعات حول الأشياء المحدودة، إذ إن ندرة الأشياء هي مصدر المنافسة، والتنافس شكل من أشكال الكفاح الاجتماعي يتحكم فيه قانون العرض والطلب. فالمنافسة ظاهرة طبيعية في حياة الفرد والجماعات، وقد يكون التنافس شديدا، ويؤدي إلى التنافر والبغضاء، أو قد يكون تنافسا بناء كما يحدث في النشاط الرياضي الشريف الذي يزيد التعاون. يرتبط التنافس بالحاجات فهو يبرز عندما تكون هناك حاجة مشتركة بين فردين أو جماعتين يرغب كل منهما الحصول عليها .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أما العوامل المؤثرة في التنافس فهي:

١- السن: كلما تقدم عمر الفرد، شعر أنه بحاجة إلى التنافس مع الآخرين.

٢- الجنس: عندما يتواجد البنون والبنات مع بعضهم يشحن الجو الاجتماعي بروح المنافسة.

٣- الثقافة: حيث إن تربية الفرد وثقافته وبيئته الاجتماعية تشجعه على أن يسلك السلوك التنافسي أو التعاوني.

٤- سمات الشخصية: لكل فرد صفاته التي تميزه عن الآخرين، وباختـــلاف صفات الأفراد بعضهم عن بعض، يمكن أن يختلف السلوك التنافسي أو التعاوني.

٥- المكونات الموقفية للمنافسة : فالموقف الاجتماعي يفرض على الأفراد نوعا من السلوك قد يكون تنافسا، أو تعاونا، أو صراعا.

ويختلف تأثير المنافسة على شخصيات الطلبة، وهذا التأثير يختلف من حالة إلى أخرى، منهم من يرى أن المنافسة سلاح ذو حدين أحدهما إيجابي والآخر سلبي، ويرى عاقل (١٩٩٠) أن التنافس الشديد يقود إلى نتائج انفعالية ضارة، كما يمكن أن يقود إلى الإخفاق في التعليم، وهو يشير إلى أن الجو الحالي من المنافسة قد يعجز عن استثارة الطلبة ودفعهم لتحقيق أفضل النتائج، وأن الجو الذي يتنافس فيه الطلبة بروح رياضية عالية هو أفضل الأجواء التربوية على الإطلاق .

ثالثا : الصـــراع

يعتبر الصراع الأكثر خطورة في التفاعل الاجتماعي في حال ضبطه بالاتجاه الإيجابي، وهو مظهر من مظاهر التنافس الأكثر حرية، حيث يقدم المتنافسون مساحة واسعة من الحرية، وتحكمهم رغبة جامحة لإثبات الذات، وإخضاع الطرف الآخر لوجهة نظر مختلفة غير تلك التي يتبناها الطرف المنافس، وفي حال إن كان الصراع بين مجموعتين متكافئتين في الدليل، فإن هذا يؤدي إلى التعاون بينهما، ومن هنا جاء دور المعلم كموجه للعملية التربوية في ضبط نمط الصراع لتحقيق الأهداف المنشودة .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وترى الباحثة أن أنماط التفاعل الاجتماعي نشاط عقلي حركي يسعى المعلم من خلالها إلى الكشف عن مواهب لدى طلبته، من خلال قيام الأطراف بمحاولة التأثير في وجهات النظر المتبادلة للوصول إلى موقف علمي مشترك، وربما يكتشف المعلم في شخصيتة طلبته مهارات الحوار والنقد والبناء الذي يؤدي غالبا إلى قدرتهم على حل المشكلات في المستقبل.

مستويات الصراع ومجالاته:

١- مستوياته

- صراع داخلي: يحدث ضمن المجتمع لاختلافات عرقية ودينية، أو طبقية، وقد يؤدي إلى حدوث ثورات داخلية.
- صراع خارجي: يحدث بين الدول وتستعمل فيه القوة في سبيل إحراز النصر.

٢- مجالاته

- اقتصادية
- اجتماعية
- سياسية

إذا بدأ بواحدة من هذه المجالات فسرعان ما تمتد إلى الأخرى لتشمل المجتمع كله.

أشكال الصراع

لقد أورد عدس وقطامي (٢٠٠٢) أربعة أنواع من الصراعات باستخدام مفهومي الإقدام والإحجام، وهذه الأنواع هي:

١- صراع إقدام – إحجام

ويحدث عندما يجد الشخص نفسه أمام هدف واحد له ايجابيات وسلبيات، وعليه ان يختار بناء على إيجابياته ويتحمل أثاره السلبية .

٢- صراع إقدام – إقدام

ويحدث عندما يواجه الشخص موضوعين فيهما الخير بالقدر نفسه، فيحتار في اختيار أحدهما.

٣- صراع إحجام – إحجام

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويحدث هذا النوع عندما يواجه الفرد موضوعين، كلاهما سالب بالقدر نفسه.

٤- صراع إقدام – إحجام مزدوج

ويحدث هذا النوع من الصراع عندما يواجه الفرد موقفين لكل منهما إيجابياته وسلبياته، ويطلب منه أن يختار أحدهما.

ثانيا: الدراسات السابقة ذات الصلة

المحور الأول : دراسات تناولت إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة البنائية .

المحور الثاني : دراسات تناولت برنامج تعليمي محوسب في تدريس العلوم .

وقد قامت الباحثة بعرض الدراسات من الأحدث إلى الأقدم .

أولا : الدراسات التي تناولت استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة .

لقد قامت الباحثة بالإطلاع على عدد من الدراسات العربية والأجنبية ذات الصلة بإستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة مرتبة من الأحدث إلى الأقدم على النحو الآتي :

أجرى المصري (٢٠١٧) دراسة هدفت إلى بيان فعالية إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في تنمية التفكير المنتج لدى طلبة الصف السادس الأساسي من خـــلال منهاج العلـــوم، حيث تكونت عينة الدراســـة من (١٠٥) طالبا وطالبة، وقد قام الباحث باستخدام المنهج شبه التجريبي، حيث قسم العينة الدراسية إلى مجموعتين تجريبيتين، وأخرى ضابطة، بالتساوي موزعين على النحو الآتي: المجموعة التجريبية الأولـــى (٣٥) طالبا، والمجموعة التجريبية الثانية (٣٥) طالبا, والمجموعة الضابطة أيضا (٣٥) طالبا. وقد قامت المجموعتان التجريبيتان بدراسة وحدة (العمليات الحيوية في النباتات) باستخدام إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة، في حين درست المجموعة الضابطة موضوعات الوحدة نفسها بالطريقة الاعتيادية في التدريس. واستخدم الباحث في هذه الدراسة اختبار التفكير المنتج بشقية: اختبار التفكير الإبداعي (تورانس)، واختبار التفكير الناقد (من إعداد الباحث) وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح طلبة المجموعتين التجريبيتين الذين درسوا موضوعات وحدة (العمليات الحيوية في النباتات) باستخدام إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة، وعلامات طلبة المجموعة الضابطة الذين درسوا الموضوعات نفسها، لكن بالطريقة التقليدية، في التطبيق البعدي لاختبار التفكير المنتج، وكما

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط علامات طلبة المجموعتين التجريبيتين في التطبيق (القبلي - البعدي) في اختبار التفكير المنتج لصالح التطبيق البعدي، وفي ضوء هذه النتائج أوصى الباحث بضرورة تفعيل إستراتيجية التعلم المتمركز على المشكلة في عملية التعليم لما لها من أثر فعال في تحقيق الاهداف.

وقام أرجو (Argaw, 2017) بدراسة هدفت إلى تحديد أثر إستراتيجية التعلم المبني على المشكلة في اكتساب مهارات حل المشكلات ودورها في بناء الدافعية في الفيزياء لدى طلبة الصف الثاني عشر، حيث استخدم الباحث المنحى شبة التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (٨١) طالبا من طلبة الصف الثاني عشر، تم تقسيمها إلى مجموعتين تجريبية تكونت من (٤٠) طالبا، درست باستخدام إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة، ومجموعة ضابطة درست بالطريقة الاعتيادية. وقد استخدم الباحث أداتين في هذه الدراسة هما: اختبار لحل المشكلات، ومقياس الدافعية. أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيا في مهارات حل المشكلات في الفيزياء لدى الطلبة لصالح المجموعة التجريبية، في حين لم توجد فروق دالة إحصائيا في الدافعية لديهم.

أما دراسة دنيور (٢٠١٦) فقد هدفت إلى التعرف على أثر إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في تنمية التحصيل والتفكير التأملي والدافعية نحو التعلم لدى طلبة الصف الثاني الإعدادي في مصر. وقد استخدم الباحث التصميم التجريبي في الدراسة ، حيث تكونت عينة الدراسة من (٨٠) طالبا من الصف الثاني الإعدادي، تم تقسيمها إلى مجموعة تجريبية والأخرى ضابطة، تكونت كل منهما من (٤٠) طالبا. أما بالنسبة إلى أدوات الدراسة فقد تضمنت اختبار تحصيلي في العلوم، واختبار التفكير التأملي، ومقياس الدافعية. وبعد تطبيق الدراسة والمعالجات الإحصائية أشارت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي علامات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة ، لصالح طلاب المجموعة التجريبية في كل من: الاختبار التحصيلي، واختبار التفكير التأملي، ومقياس الدافعية نحو تعلم العلوم .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وأجرى الربيعي وراهي ومرزوك (٢٠١٦) دراسة هدفت إلى تقصي أثر استخدام استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في اكتساب المفاهيم الاحيائية والتفكير الإبداعي لدى طالبات الرابع العلمي، وتكونت عينة الدراسة من (٧٧) طالبة من طالبات الصف الرابع العلمي, قسمت إلى مجموعتين تجريبية (ن=٣٨), درست باستخدام استراتيجية التعلم المتمركز حـــول المشكلة, ومجموعة ضابطة (ن=٣٩), درست بالطريقـة التقليديـة, وتمثلت أداتا الدراسة, باختبار اكتساب المفاهيم الإحيائية, واختبار التفكير الابداعي. واظهرت نتائج الدراسة تفوق طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن وفق استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة على طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن وفق الطريقة التقليدية في اختباري اكتساب المفاهيم الإحيائية والتفكير الإبداعي.

وقام شقورة (٢٠١٣) بدراسة هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في تنمية بعض مهارات التفكير المتضمنة في اختبارات TIMSS في العلوم لدى طالبات الصف الثامن بغزة، تكونت عينة الدراسة من (٧٦) طالبة من طالبات الصف الثامن الأساسي, حيث تم تقسيمهن الى مجموعتين الأولى تجريبية وتضم (٣٨) طالبة درست باستخدام استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة والأخرى ضابطة وتضم (٣٨) طالبة درست بالطريقة التقليدية. وصممت الباحثة اداة الدراسة وهي: اختبار مهارات التفكير (المتضمنه في اختبارات TIMSS). وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة احصائيا بين متوسطي علامات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار مهارات التفكير لصالح طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن باستخدام استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة.

وهدفت دراسة مصلح (٢٠١٣) إلى التعرف على أثر إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في تنمية مهارات حل المعادلات التباينات الجبريـــة والاتجـــاه نحـــو الرياضـــيات لدى طالبات الصف التاسع في المحافظة الوسطى بغزة. تكونت عينة الدراسة من (٣٥) طالبة من طالبات الصف التاسع الأساسي تم تقسيمهن الى مجموعتين تجريبية (ن=٢٩), درست باستخدام التعلم المتمركز حول المشكلة ومجموعة ضابطه (ن=٢٦) درست بالطريقـة التقليدية. وتـــم استخـدام المنهج شبة التجريبي للمجموعتين التجريبية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

والضابطة مع قياس (قبلي – بعدي) وتحددت أدوات الدراسة في اختبار حل المعادلات والتباينات الجبرية ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات. وبعد تطبيق الدراسة والمعالجات الإحصائية، أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عن مستوى الدلالة (٠.٠٥ ≥ α) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

واستقصى اكو (Ukoh, 2012) أثر إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في التحصيل في الفيزياء، واكتساب مهارات عمليات العلم لدى الطلبة المعلمين في نيجيريا. حيث استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي في الدراسة، وتكونت العينة من (٤٩٢) من الطلبة المتعلمين في كليات التربية في نيجيريا، حيث تم تقسيمهم إلى مجموعتين، الأولى تجريبية وتكونت من (٩٦) طالبا درسوا بإستراتيجية التعلم المتمركز على المشكلة، والأخرى ضابطة ايضا تكونت من (٩٦) طالبا درسوا بالطريقة التقليدية . وبعد تطبيق الدراسة والمعالجات الإحصائية أظهرت الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل في الفيزياء، واكتساب مهارات عمليات العلم لدى الطلبة المعلمين، لصالح الطلبة الذين تعلموا بإستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة.

وأجرى المساعدي (٢٠١١) دراسة هدفت إلى تقصي أثر إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في تحصيل مادة الرياضيات لدى طلاب الصف الخامس العلمي واتجاههم نحوها. وتم استخدام المنهج التجريبي حيث تكونت عينة الدراسة من(٥٩) طالبا. تم اختيارهم بطريقة عشوائية، حيث تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية وتضم (٣٠) طالبا والأخرى ضابطة وتضم (٢٩) طالبا تم تدريسها بالطريقة التقليدية. وتحددت الأدوات في اختبار تحصيلي ومقياس اتجاه نحو الرياضيات، وأظهرت النتائج وجود فروق ذو دلالة إحصائية في الاختبار التحصيلي وفي مقياس الأتجاه نحو الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية.

وهدفت دراسة الشهراني (٢٠١٠) إلى معرفة أثر استخدام إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في تدريس وحدة النسبة والتناسب على التحصيل الدراسي والاتجاه نحو الرياضيات لدى طلاب الصف السادس الابتدائي، واستخدم الباحث المنهج التجريبي

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بتصميم شبه تجريبي، حيث تم تطبيق الدراسة على عينه بلغ تعدادها (٦٠) طالبا من الصف السادس الابتدائي بمدرسة الجرجاني الابتدائية في مدينة جدة السعودية، حيث تم تقسيم العينه إلى مجموعتين متساويتين، إحداهما تجريبية درست وحدة التناسب باستخدام إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة ، والأخرى ضابطة درست الوحدة بالطريقة التقليدية ولقياس أثر الإستراتيجية تم تصميم اختبار لهذه الغاية شمل التذكر والفهم، وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في كل من الاختبار ومقياس الاتجاه لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة.

وهدفت دراسة شارب (٢٠٠٨) إلى استقصاء أثر استخدام إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلات في تدريس العلوم لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي على تحصيلهم المعرفي وأنماط التعلم والتفكير لديهم و كذلك اتجاهاتهم نحو مادة العلوم، وقد تكونت عينة الدراسة من (١٣٠) طالبا من طلاب الصف الثاني الإعدادي من مدرستين بقرية عرابة أبو دهب بمحافظة سوهاج التجريبي، وتم تقسيم العينة لمجموعتين مجموعة ضابطة ومجموعة تجريبية، ومن ثم تم تطبيق أدوات الدراسة (اختبار تحصيلي، مقياس اتجاه نحو العلوم) قبليا وبعديا على عينة الدراسة، حيث تم تدريس وحدة الجهاز العصبي في مادة العلوم باستخدام إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة للمجموعة التجريبية وبالطريقة التقليدية للمجموعة الضابطة، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب لمجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار التحصيل, ومقياس أنماط التعلم والتفكير, ومقياس الاتجاه نحو العلوم, وذلك لصالح المجموعة التجريبية التي تم تدريسها بواسطة إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة، أو ما يعرف بنموذج ويتلي .

وأجرى برغوت (٢٠٠٨) دراسة هدفت إلى معرفة أثر استخدام استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة على تنمية بعض المهارات في التكنولوجيا لطلاب الصف السادس الاساسي بغزة. تكونت عينت الدراسة من (٨٠) طالبا من طلاب الصف السادس الأساسي في محافظة غزة, قسموا الى مجموعتين, تجريبية عددها (٤٠) طالبا, درسوا باستخدام

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة, وضابطة بلغ عددها (٤٠) طالبا, درسوا بالطريقة التقليدية. وتمثلت ادوات الدراسة باختبار معرفي وبطاقة ملاحظة, وبينت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط أداء طلاب المجموعة التجريبية, ومتوسط أداء طلاب المجموعة الضابطة في بعض المهارات التكنولوجية لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

وهدفت دراسة اراز وسنغر(Araz & Sungur , 2007) إلى تقصي فاعلية استراتيجية التعلم المبني على المشكلة في التحصيل الأكاديمي ومهارات الأداء في الوراثة لدى طلبة المرحلة الابتدائية. حيث تكونت عينة الدراسة من (١٢٦) طالبا وطالبة، قسموا الى مجموعتين إحداهما تجريبية، درسوا بإستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة، والأخرى ضابطة تكونت من (٩١) طالبا وطالبة، درسوا بالطريقة التقليدية، وتم استخدام اختبار تحصيلي في الوراثة كأداة للدراسة. وبعد تطبيق الدراسة والمعالجات الإحصائية أشارت النتائج إلى تفوق طلبة المجموعة التجريبية الذين تعلموا بإستراتيجية التعلم المبني على المشكلة في التحصيل في الوراثة ومهارات الأداء على نظرائهم الذين تعلموا بالطريقة التقليدية.

وقام امبو سعيدي (٢٠٠٧) بدراسة هدفت إلى تقصي أثر استخدام إستراتيجية التعلم المبني على المشكلة في تدريس الأحياء على التحصيل الدراسي، والاحتفاظ بالتعلم لدى طالبات الصف العاشر في سلطنة عمان. حيث تكونت عينة الدراسة من (١٢٣) طالبة من طالبات الصف العاشر، تم تقسيمهن الى مجموعتين تجريبية، وعدد طالباتها (٦٢) طالبة درسن بإستراتيجية التعلم القائم على المشكلة، وضابطة وعدد طالباتها (٦١) طالبة درست بالطريقة السائدة. وتم تصميم اختبار مكون من (٣٠) فقرة يهدف إلى قياس تحصيل الطالبات في مادة الأحياء والاحتفاظ بالتعلم. وبعد تطبيق الدراسة والمعالجات الإحصائية، أشارت النتائج إلى تفوق أداء طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن باستخدام التعلم القائم على المشكلة، على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في التحصيل المباشر والاحتفاظ بالتعلم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وهدفت دراسة الجندي (٢٠٠٣) إلى الكشف عن أثر نموذج ويتلي في تنمية التحصيل ومهارات عمليات العلم الأساسية والتفكير العلمي لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي، وقامت ببناء اختبار تحصيلي، واختبار عمليات العلم الأساسية، واختبار التفكير العلمي وطبقتهم على عينة الدراسة والمكونة من صفين من طلاب الصف الخامس الابتدائي بمدرسة طابا الابتدائية الحكومية بمحافظة القاهرة، أحدهما يمثل المجموعة التجريبية بلغ عددها (٤٢) طالبا، والآخر يمثل المجموعة الضابطة بلغ عددها (٤٥) طالبا، وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية وطلاب المجموعة الضابطة في الاختبارات الثلاث (اختبار التحصيل - اختبار عمليات العلم الأساسية - اختبار التفكير العلمي) البعدية لصالح المجموعة التجريبية .

ثانيا: الدراسات التي تناولت برنامج تعليمي محوسب في تدريس العلوم.

أجرى يونس والدولات (٢٠١٧) دراسة هدفت إلى تقصي أثر التدريس باستخدام برمجية تعليمية محوسبة مبنية على استراتيجية الاستقراء الموجه في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طلبة الصف الثالث الاساسي، وتكونت أفراد الدراسة من (٥٢) طالبا وطالبة من طلبة الصف الثالث الأساسي. وأعد الباحثان اختبارا للمفاهيم العلمية. واظهرت نتائج الدراسة أن هناك فرقا ذا دلالة إحصائية في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طلبة الصف الثالث الأساسي يعزى لطريقة التدريس لصالح المجموعة التجريبية، وأظهرت النتائج أيضا عدم وجود فروق دالة إحصائيا في اكتساب المفاهيم العلمية تعزى إلى الجنس والتفاعل بين الطريقة والجنس.

وأجرى اليعقوبي (٢٠١٠) دراسة هدفت إلى بناء برنامج تقني يوظف إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة لتنمية مهارات التفكير المنظومي في العلوم لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بغزة، وقد استخدم الباحث التصميم التجريبي، والتصميم البنائي، حيث قام باختيار عينه قصدية مكونه من شعبتين إحداهما تمثل المجموعة التجريبية، والأخرى المجموعة الضابطة، وقد بلغ عدد طالبات العينة (٧٧) طالبة من طالبات الصف التاسع من مدرسة حسن سلامه الأساسية للبنات بمحافظة غزة. وبعد تطبيق الدراسة والمعالجات الإحصائية، أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

(α=٠,٠٥) في تحصيل طالبات الصف التاسع الاساسي في الكيمياء وعلوم الارض تعزى إلى طريقة التدريس (استخدام الحاسوب في اجراء التجارب) مقارنة بالطريقة الاعتيادية .

وهدفت الدراسة التي قام بها البشايرة والفتينات (٢٠٠٩) إلى استقصاء أثر برنامج تعليمي محوسب في إجراء التجارب الكيميائية في تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي في وحدة نشاط الفلزات من مبحث الكيمياء وعلوم الأرض، تكونت عينة الدراسة من (١١٦) طالبا وطالبة من الصف التاسع الأساسي في مديرية التربية والتعليم في منطقة القصر في الأردن، قسمت إلى أربع مجموعات (اثنتين للذكور، واثنتين للإناث) اثنتان أجريتا التجارب باستخدام برنامج تعليمي محوسب, واثنتان ضابطتان. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة احصائيا في تحصيل طلبة الصف التاسع في الكيمياء وعلوم الارض تعزى لطريقة التدريس ولصالح المجموعة التجريبية.

وأجرى صيام (٢٠٠٨) دراسة هدفت إلى التعرف إلى أثر برنامج محوسب بأسلوب التعليم والتدريب والممارسة في تدريس وحدة الطاقة على المهارات العلمية لدى طلبة الصف السابع الأساسي، واختار الباحث عينة قصدية من طلاب الصف السابع الأساسي لمدرسة ذكور رفح الإعدادية للاجئين بواقع ثلاث شعب، حيث تكونت العينة من (٩٠) طالبا، من طلاب الصف التاسع, وقد قام الباحث بتقسيمهم إلى ثلاث مجموعات بطريقة عشوائية هي: المجموعة التجريبية الأولى وعددها (٣٠) طالبا، حيث تعلمت البرنامج المحوسب بأسلوب التعليم الخصوصي، والمجموعة التجريبية الثانية وعددها (٣٠) طالبا وقد تعلمت البرنامج المحوسب بأسلوب التدريس والممارسة، والمجموعة الضابطة وعددها (٣٠) طالبا وقد تعلمت بالطريقة التقليدية. وأعد الباحث اختبارا تحصيليا وبطاقة ملاحظة، وقد توصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في المهارات العلمية المعرفية والأدائية تعزى إلى أسلوب التدريس ولصالح طلاب المجموعة التجريبية الأولى عن أقرانهم في المجموعة التجريبية الثانية والضابطة، كما وأظهرت النتائج وجود فروق لصالح طلاب المجموعة التجريبية الثانية عن أقرانهم في المجموعة الضابطة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وأجرى يوكار (Ucar, 2007) دراسة هدفت إلى اكتشاف التغير المفاهيمي لمفهومي المد والجزر لدى معلمي العلوم قبل الخدمة من خلال توظيف التدريس القائم على الاستقصاء مع البيانات المرجعية من شبكة الانترنت ، وقد اشتملت عينة الدراسة على نحو (٨٠) مشاركا من معلمي المراحل الثانوية والإعدادية والابتدائية، وتم التوصل إلى ستة أنماط من الفهم لهذه الظاهرة عند تحليل أداء المعلمين على الاختبار القبلي وهي تمثل الفهم البديل حول هذه الظاهرة، كذلك أظهرت نتائج الدراسة أن الفهم العلمي لهذه الظاهرة تكون لدى بعض المعلمين بعد انتهاء البرنامج التدريسي مع أن بعضهم مازال يعتقد أن دوران القمر حول الأرض هو المسبب لهذه الظاهرة. وتعكس هذه النتائج أن الاستقصاء، وتوظيف الإنترنت قد يكونان مناسبين لإحداث التغير المفاهيمي لدى معلمي العلوم .

وقام تومشاو (Tomshaw, 2006) بدراسة هدفت إلى تقصي دور استخدام مختبرات المحاكاة القائمة على الحاسوب في إحداث الفهم المفاهيمي ، خلال تدريس الفيزياء للمرحلة الثانوية، حيث اشترك في هذه الدراسة (٦٩) طالبا استخدموا المحاكاة الحاسوبية لدراسة الفيزياء. من أجل المحاولة في إحداث تغير مفاهيمي عند الطلبة من خلال توظيف هذه الإستراتيجية. حيث أظهرت نتائج الدراسة أن المحاكاة الحاسوبية لم تكن ذات أثر في إحداث التغير المفاهيمي في موضوعات القوة والحركة والتسارع، وقد فسر الباحث سبب التوصل إلى أن المحاكاة لم تكن بالمستوى المطلوب إلى وجود خللا في التطبيق أدى إلى النتيجة هذه، ويدل ذلك على أن استخدام البرامج الحاسوبية يحتاج إلى دقة وكفاية في التطبيق حتى لا تظهر النتائج في غير مصلحة هذه التطبيقات.

وقام ارداك وداكايغن (Ardac & Akaygun, 2004) بإجراء دراسة حيث استخدمت هذه الدراسة بيئة حاسوبية لتوفير العرض المتزامن للتمثيلات الجزئية التي تحاكي الملاحظة في المستوى الجوهري. من أجل إبراز فاعلية التدريس القائم على الوسائط المتعددة التي تؤكد أهمية التمثيلات الجزيئية في فهم الطلبة للتغير الكيميائي باستخدام الحاسوب. وتم تطبيق الدراسة على مجموعتين كل منهما تمثل شعبة دراسية إحداهما ضابطة تمثل الطريقة الاعتيادية، والأخرى تجريبية استخدمت الوسائط المتعددة في هذه الدراسة. وأظهرت نتائج الدراسة تفوق المجموعة التجريبية في القدرة على فهم التغير الكيميائي وفهم الظواهر

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الكيميائية المختلفة، مما يعزز دور التدريس القائم على الوسائط المتعددة التي يظهر دور الحاسوب فيها محوريا في إحداث التغير المفاهيمي، وتعديل البنية المعرفية للمتعلمين.

أما دراسة ديميتروف ومكجي وهوارد (Dimitrov, McGee & Howard,) ٢٠٠٢ فقد هدفت إلى تقصي أثر بيئة غنية بالوسائط المتعددة في التغيير المتصل بكفاية الطلبة في امتلاك مفاهيم العلوم وحل المشكلات. وتم تطبيق الدراسة على مجموعة من الطلبة تم تقسيمهم إلى ثلاث مجموعات، حيث درست المجموعة الأولى موضوعات النظام الشمسي، والأرض والحياة، وبعض المفاهيم الفيزيائية باستخدام الوسائط المتعددة، أما المجموعة الثانية درست الموضوعات نفسها بطريقة الاستقصاء، في حين درست الأخيرة الموضوعات ذاتها بطريقة المشروعات، وبمعدل شعبة واحدة لكل مجموعة. ولجمع البيانات، تم تصميم اختبارين؛ أحدهما للكشف عن مفاهيم الطلبة البديلة في الموضوعات العلمية، المدروسة، والآخر لقياس قدرة الطلبة على حل المشكلات، وطبق الاختباران قبل التجربة وبعدها. وأظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات أداء الطلبة على الاختبارين يمكن أن تعزى لطريقة التدريس.

ثالثا: التعقيب على الدراسات السابقة ذات الصلة

من خلال عرض الدراسات السابقة يمكن إعطاء صورة عن المؤشرات والدلالات بين هذه الدراسة والدراسات السابقة على النحو الآتي:

استخدمت معظم الدراسات السابقة بشقيها العربية والأجنبية الاختبارات كمقياس أداة لتعرف على مدى تأثير إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في تحسن تحصيل الطلبة في العملية التعليمية، وتتفق الباحثة مع هذه الدراسات في استخدام الاختبار كأداة قياس، حيث اتبعت معظم الدراسات السابقة المنهج التجريبي وشبه التجريبي لمقارنة الإستراتيجية المستخدمة ومعرفة أثرها مقارنة مع الطريقة التقليدية، حيث تم تقسيم الطلبة إلى مجموعتين إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية، وتتفق الدراسة الحالية مع تلك الدراسات السابقة بأنها استخدمت المنهج شبه التجريبي لمقارنة توظيف إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في تنمية مهارات الطلبة في ضوء أنماط التفاعل الاجتماعي، والتأكيد على أثر استخدام برنامج تعليمي محوسب في تطبيق هذه الدراسة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وقد اتفقت الدراسة الحالية مع بعض الدراسات السابقة من حيث الهدف، في التعرف على أثر استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في اكتساب المفاهيم العلمية، حيث اتفقت مع دراسة (المصري, ٢٠١٧), و(دنيور,٢٠١٦) , ودراسة والربيعي وراهي ومرزوك(٢٠١٦), ودراسة (شقورة، ٢٠١٣)، ودراسة (مصلح ،٢٠١٣)، ودراسة (المساعدي، ٢٠١١)، ودراسة (الشهراني، ٢٠١٠)، ودراسة (شارب، ٢٠٠٨)، ودراسة (برغوت, ٢٠٠٨), ودراسة امبو سعيدي (٢٠٠٧). في توظيف إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في تدريس المفاهيم. اما بالنسبة إلى الدراسات الأجنبية في التعرف على أثر إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة فقد اتفقت مع بعض الدراسات في الهدف مثل دراسة أكو (Ukoh, 2012), و دراســـــة اراز وسنغر (Araz & Sungur, ٢٠٠٧).

كما اتفقت مع بعض الدراسات العربية والأجنبية في التعرف على أثر برنامج تعليمي محوسب في تدريس مادة العلوم وأثره الإيجابي على الطلبة في العملية التربوية مثل دراسة يونس والدولات (٢٠٠٧), ودراسة اليعقوبي (٢٠١٠)، ودراسة البشايرة والفتينات (٢٠٠٩)، ودراسة صيام (٢٠٠٨). أما الدراسات الأجنبية فقد اتفقت مع يوكـــــار , (Ucar (٢٠٠٧، ودراسة تومشـــــاو (Tomshaw, 2006), ودراســـة ديميتروف ومكجي وهوارد (Dimitrov, Mcgee & Howard , 2002), ودراســـــة ارداك واكـايفن (Ardac & Akaygun,2004).

وقد أفادت الدراسات السابقة الدراسة الحالية في بناء الإطار النظري، وإلقاء نظرة عامة عن الدراسة الحالية وأطرها الرئيسة، ولتخطيط الدراسة وتنفيذها والإفادة منها الاطلاع على توصيات ومقترحات الدراسات السابقة وكذلك في بناء أداة الدراسة في صورتها الأولية.

ومن خلال اطلاع الباحثة على الدراسات السابقة فقد ساعدتها في تحديد أثر إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة على مستوى تحصيل الطلبة الذي ظهر أثره على المجموعة التجريبية مقارنة مع المجموعة الضابطة، وكذلك تحديد الأثر الإيجابي للبرنامج التعليمي المحوسب في العملية التربوية وخصوصا في مجال تدريس العلوم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

كذلك أفادت الدراسات السابقة الدراسة الحالية في تفسير النتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية مقارنة مع الدراسات السابقة. والاطلاع على التحاليل الإحصائية، والحصول على مراجع ذات علاقة بموضوع الدراسة. ويمكن القول إن الدراسات السابقة لها دور مهم في تعزيز الدراسة الحالية، ومساعدة الباحثة في تكوين خلفية مهمة وواضحة عن موضوع الدراسة، وذلك من خلال المنهج والنتائج والتوصيات.

ويتضح مما تقدم أن الدراسة الحالية تشابهت مع الدراسات السابقة في استخدام المنهج شبه التجريبي في الدراسة وتقسيم عينة الدراسة إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية. وفي استخدام إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة وإبراز أثرها الإيجابي على تحصيل الطلبة في العملية التعليمية. كما اشتركت هذه الدراسة مع الدراسات السابقة في أداة الدراسة وهي الاختبار.

وقد اختلفت الدراسة الحالية عن باقي الدراسات السابقة؛ لأن هذه الدراسة اشتملت على أربعة محاور رئيسة في إجراء هذه الدراسة، مقارنة مع بعض الدراسات السابقة التي اشتملت على محورين أو ثلاثة محاور، وقد تم تطبيق هذه الدراسة على عينة طالبات من طالبات الصف الثامن الأساسي في إحدى المدارس الحكومية التابعة لمديرية تربية مدينة المفرق. حيث اختيرت المادة من كتاب العلوم وحدة علوم الأرض والفضاء للصف الثامن .

ويمكن القول إن الدراسة الحالية تتميز عن الدراسات السابقة في أنها حاولت استقصاء أثر برنامج تعليمي

محوسب قائم على إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الثامن الأساسي في ضوء أنماط التفاعل الاجتماعي لديهن. حيث تناولت أثر المتغير المستقل (التجريبي) البرنامج التعليمي المحوسب القائم على إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة, ومتغير أنماط التفاعل الاجتماعي, والتفاعل بينهما في اكتساب المفاهيم العلمية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثالث

منهجية الدراسة وإجراءاتها

يتناول هذا الفصل وصفا لمجتمع الدراسة وعينتها، وللأدوات المستخدمة فيها لجمع البيانات وكيفية التأكد من صدقها وثباتها، والمادة التعليمية المستخدمة في الدراسة، كما يتضمن وصفا لإجراءات التنفيذ، والكيفية التي تمت فيها معالجة البيانات إحصائيا لاستخلاص النتائج والإجابة عن أسئلة الدراسة.

منهج الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المنهج شبه التجريبي Quasi – Experimental Design القائم على استخدام مجموعتين غير متكافئتين (تصميم المجموعات غير المتكافئة، تصميم قياس (قبلي - وبعدي)، الأولى: مجموعة تجريبية درست المادة العلمية باستخدام برنامج تعليمي محوسب قائم على إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة، والثانية : مجموعة ضابطة درست المادة التعليمية بالطريقة الاعتيادية.

أفراد الدراسة

تم اختيار أفراد عينة الدراسة بطريقة قصدية من طالبات الصف الثامن الأساسي في مدرسة أم النعام الأساسية التابعة لمديرية تربية لواء قصبة المفرق للفصل الدراسي الثاني لعام ٢٠١٧ /٢٠١٨، حيث توفر في المدرسة الميزات الآتية: توفر الإمكانات لتطبيق الدراسة، بالإضافة إلى تعاون مديرة المدرسة مع الباحثة، وتعاون معلمة العلوم وخبرتها مما جعل المدرسة مناسبة لإجراء الدراسة.

وتم تعيين إحدى الشعبتين في المدرسة لتكون المجموعة التجريبية، والشعبة الثانية لتكون المجموعة الضابطة ، وقد بلغ عدد طالبات المجموعة التجريبية (٢٥) طالبة، والمجموعة الضابطة (٢٤) طالبة، حيث درست المجموعة التجريبية باستخدام برنامج تعليمي محوسب قائم على إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة، في حين درست المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية (التقليدية)، كما تم تصنيف الطالبات في كلتا المجموعتين

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

حسب أنماط التفاعل الاجتماعي وهي: (التعاون، التنافس، الصراع) والجدول (٢) يبين توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المجموعة وأنماط التفاعل الإجتماعي.

الجدول (٢)

توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المجموعة وأنماط التفاعل الاجتماعي

النمط	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة	المجموع
التعاون	١٤	١٢	٢٦
التنافس	٦	8	١٤
الصراع	٥	٤	٩
المجموع	25	24	49

أدوات الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام الأداتين التاليتين لجمع بيانات الدراسة:

أولا : اختبار اكتساب المفاهيم العلمية

يهدف هذا الاختبار إلى قياس أثر استخدام برنامج تعليمي محوسب قائم على إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في اكتساب المفاهيم العلمية، وبعد الرجوع إلى الأدب التربوي ، والدراسات التي تناولت اكتساب المفاهيم العلمية، وفي ضوء أهداف إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة، ومن خلال مراجعة أهداف تدريس العلوم للصف الثامن لمرحلة التعليم الأساسي في الأردن تم بناء وتطوير الاختبار، حيث مرت عملية إعداد الاختبار بالمراحل الآتية :

- تحديد الموضوعات المراد تدريسها باستخدام برمجية تعليمية مبنية على إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة، وقد تم اختيار وحدة "علوم الأرض والفضاء "من كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- تحديد الهدف من الاختبار قياس مستوى اكتساب المفاهيم العلمية الموجودة في وحدة " علوم الأرض والفضاء ".
- إعداد الفقرات الاختيارية: استعانت الباحثة بقائمة المفاهيم العلمية في بناء (٢٤) فقرة اختباريه من نوع الاختيار المتعدد، ذي الأربعة بدائل، بديل واحد منها فقط صحيح، والملحق (٢) يبين الوزن النسبي للدروس (جدول مواصفات الاختبار) وعدد الأسئلة ومستوياتها ، وقد اعتمدت الباحثة في تحديد البدائل الأربعة على :

١. خبرة الباحثة السابقة في التدريس .
٢. الاستعانة بمعلمي العلوم ذوي الخبرة.

وقد راعت الباحثة عند صياغة الفقرات الاختيارية ما يلي :

- أن تكون الفقرات شاملة للمحتوى العلمي المختار، وسليمة لغويا.
- أن تكون الفقرات خالية من الغموض وواضحة، ومحددة.
- أن تتكون كل فقرة من مقدمة تعقبها أربعة بدائل لتقليل التخمين.
- أن تكون الفقرات الاختيارية مناسبة لمستويات الطلبة.
- أن تكون البدائل واضحة و متجانسة مع المقدمة، وأن يكون من هذه البدائل بديل واحد فقط صحيح، وأن تكون بقية البدائل محتملة الصحة من وجهة نظر الطلاب .
- تأخذ الفقرات الاختبارية الأرقام (١- ٢ – ٣ – ٤ .... الخ)، وتأخذ البدائل التي تعقب كل فقرة الأحرف (أ – ب – ج - د) .
- قدمت الباحثة مجموعة من التعليمات ؛ لتسهيل فهم الطالبات للمطلوب من الاختبار، وقد قسمت التعليمات إلى قسمين:

– البيانات الأولية للطالبة التي تشمل على الاسم، والشعبة .

– تعليمات الاختبار : حيث تم إعطاء فكرة مبسطة عن الاختبار للطالبات.

- تصحيح الاختبار: تتراوح قيمة العلامات على الاختبار ككل من صفر درجة كحد أدنـــى إلى (٢٤) علامة كحد أعلى، بحيث تحصل الطالبة على علامة واحدة لو أجابت على السؤال إجابة صحيحة، وتحصل على صفر على السؤال الواحد لو أجابت إجابة خاطئة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

صدق الاختبار وثباته

بعد إعداد اختبار المفاهيم العلمية في صورته الأولية تم عرضه على مجموعة من المتخصصين في المناهج وطرق التدريس ومشرفي ومعلمي العلوم وقد بلغ عددهم اربعة عشر (١٤) محكما الملحق (٤)، وذلك للتأكد من مدى صلاحيته كأداة (اختبار) لقياس اكتساب طالبات الصف الثامن الأساسي للمفاهيم العلمية في وحدة " علوم الأرض والفضاء " هذا وكانت آراء المحكمين على اختبار المفاهيم العلمية في ضوء النقاط التالية :

- شمولية فقرات الاختبار للمفاهيم العلمية الواردة في وحدة " علوم الأرض والفضاء " من كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي .
- دقة الصياغة اللغوية، والغنية لمفردات الاختبار.
- كفاية الفقرات لقياس مدى اكتساب المفاهيم العلمية.
- مدى ملاءمة الفقرات للفئة العمرية المستهدفة .
- تعديل بعض الفقرات أو حذفها لأنها مكررة أو غير صحيحة.

وفي ضوء ملاحظاتهم تمت إعادة صياغة بغض الفقرات، وتغيير بعض البدائل، وتعديل بنية بعض الفقرات، وحذف بعض الفقرات لتكرارها، أو عدم ملاءمتها، وفي ضوء ذلك أصبح عدد فقرات الاختبار بصورتــه النهائية (٢٤) فقرة الملحق (١) .

وبعد تطبيق الاختبار على عينة الدراسة الاستطلاعية تم حساب ما يأتي :

١- متوسط زمن الإجابة للاختبار .

متوسط زمن الإجابة عن فقرات اختبار المفاهيم العلمية (٤٥) دقيقة، وكان ذلك عن طريق حساب المتوسط الحسابي للزمن الذي استغرقته أول طالبة أنهت الإجابة على فقرات الاختبار، والزمن الذي استغرقته آخر طالبة أنهت الإجابة .

٢- معاملات الصعوبة والتمييز .

تم حساب معاملات (مؤشرات) الصعوبة، ومعاملات (مؤشرات) التمييز لفقرات اختبار

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المفاهيم العلمية الملحق (٥)، حيث تراوحت معاملات الصعوبة لفقرات الاختبار بين (-٠,٦٥ ٠,٥٠) وهي مناسبة لأغراض الدراسة, أما بالنسبة إلى معاملات (مؤشرات) التمييز فقد تراوحت بين (٠,٤٠-٠,٧٠) وهي بذلك مناسبة لأغراض الدراسة.

ثبات الاختبار

تم التحقق من ثبات اختبار اكتساب المفاهيم العلمية بطريقة التطبيق، وإعادة التطبيق على العينة الاستطلاعية بفارق (١٥) يوما. وصحح الاختبار بإعطاء علامة واحدة للإجابة الصحيحة من الفقرة، وعلامة صفر للإجابة الخاطئة من الفقرة، بعد ذلك تم إيجاد معامل الثبات باستخدام معامل الارتباط بيرسون بين علامات الطالبات في العينة الاستطلاعية في التطبيق، وإعادة التطبيق، وقد بلغ معامل الثبات (٠,٨٥) وهذه القيمة لمعامل الثبات كافية، ومناسبة بشكل مقبول لأغراض الدراسة الحالية.

ثانيا : مقياس انماط التفاعل الإجتماعي

تم استخدام استبانة (مقياس) أنماط التفاعل الاجتماعي التي أعدها سعد الله (٢٠٠٩)، حيث تكون المقياس من (٤٥) فقرة (الملحق ٦) للكشف عن عمليات التفاعل الاجتماعي من حيث تواجدها وممارستها بين الطالبات. ويكشف المقياس عن ثلاثة أنماط هي: التنافس، والتعاون، والصراع. ويستند المقياس إلى اختيار الطالب مستوى من بين خمسة مستويات (تدريجات)، وهي: (دائما، غالبا ، أحيانا ، نادرا، وأبدا) لكل فقرة. وفي ضوء وصدق ومعامل الثبات الأصلي للمقياس الذي تم استخدامه في الدراسة الحالية لمعرفة العلاقة بين أنماط التفاعل الاجتماعي السائدة لدى طالبات الصف الثامن الأساسي وقدرتهن على اكتساب المفاهيم العلمية (الملحقة)، حيث تقيس الفقرات من (١ - ١٥) درجة التنافس، وتقيس الفقرات من (١٦ – ٣٠) درجة التعاون، وتقيس الفقرات من (٣١ – ٤٥) درجة الصراع، وفي الدراسة الحالية تم إيجاد معامل ثبات مقياس أنماط التفاعل الاجتماعي بالطريقة المناسبة .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

صدق المقياس وثباته :

تم التحقق من الصدق الظاهري وصدق المحتوى من قبل معده سعد الله (٢٠٠٩) من خلال عرضه على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص من أعضاء هيئة التدريس في جامعة الكويت ، وأعضاء هيئة التدريس في الجامعة الأردنية من تخصصات أصول التربية، والإدارة التربوية التي بلغ عددهم إحدى عشر محكما. أما ثبات الاختبار فقد تم إيجاده باستخدام معادلة كودر ريتشاردسون - ٢٠ (KR20)، فوجد أن معامل الثبات الكلي (٠,٨٧) . وعند حساب معامل الثبات لهذا المقياس على عينة استطلاعية في هذه الدراسة بلغ عددهـــــــا (٢٦) باستخدام معادلة كورد ريتشاردسون ٢٠ وجد أنه يساوي (٠,٨٦) وهو مستوى يمكن الاعتماد عليه في قياس أنماط التفاعل الاجتماعي، ويدل أيضا على أن الاختبار على درجة عالية من الثبات والتجانس الداخلي بين الاختبار وفقراته.

البرنامج التعليمي المحوسب

تم إعادة بناء المحتوى التعليمي لوحدة "علوم الأرض والفضاء " للصف الثامن الأساسي في الفصل الدراسي الثاني وفق برنامج تعليمي محوسب قائم على إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة، بهدف إكساب طالبات الصف الثامن الأساسي المفاهيم العلمية.

وتم تصميم البرنامج التعليمي المحوسب القائم على إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة لإكتساب المفاهيم العلمية بخطواتها الثلاث كما ذكرها ويتلي Wheatley) (١٩٩١, وهي:

أولا : المهام

وهي مرحلة أساسية؛ لأن نجاح المراحل الأخرى يتوقف على الاختيار الدقيق للمهام التي تناط بالمشاركين في استرتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة (زيتون وزيتون، ٢٠٠٣).

ثانيا : المجموعات المتعاونة

وهي مرحلة التعاون بين الطلبة، إذ تحدث بطريقة تلقائية عندما يقوم أفراد المجموعة بإجراء مناقشة فيما بينهم، حيث يقوم المعلم بتقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة، ويشجعهم على إبداء روح التعاون، وهي صورة للتعلم التعاوني، حيث تعتبر مرحلة مهمة في بلوغ

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المتعلم إلى تعلم ذي مستوى عال، قائم على البحث عن حل لمشكلات بعد تداول فيما بينهم في الآراء والأفكار، ويحدث نتيجة لهذا العمل أن يقوم الطلبة بمساعدة أنفسهم بما يحقق الوصول إلى فهم المشكلة، مما يؤدي إلى تنمية شخصية الطلبة وثقتهم بأنفسهم، وممارسة عمليات التفكير بحرية مطلقة، ويأتي دور المعلم موجها ومرشدا للمجموعات الصغيرة المتعاونة (اليعقوبي، ٢٠١٠).

ثالثا : المشاركة

وهي مرحلة الأخيرة من مراحل التدريس باستخدام إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة ، حيث يقوم الطلبة بعرض الحلول التي توصلت إليها كل مجموعة ، والأسلوب الذي اتبعته كل مجموعة في الوصول إلى حل المشكلة ، ولأن الاختلاف في وجهة نظر كل مجموعة وآرائها حول الحلول التي قدمت في الموقف الصفي ، فإن النقاش يبقى قائما بين المجموعات ؛ للوصول إلى اتفاق ممكن، مما يعني أن هذه المناقشات ستؤدي إلى زيادة فهم الطلبة للمشكلة بعمق ، وإلى قناعة الطلبة بإيجاد حلول تتوافق مع جميع الآراء، وبهذا يصبح الموقف الصفي أشبه ما يكون منتدى فكريا يثري معارف الطلبة وينمي مهارة الاستدلال العقلي لديهم ، ويشير ويتلي إلى أن هذا النوع من التعلم يجب أن يعطى وقتا كافيا لطلبة كل مجموعة لإبداء آرائهم وعرض الحلول والأفكار المناسبة، ويؤكد ويتلي على دور المعلم بأن يكون بعيدا عن إصدار أحكام على آراء الطلبة بل عليه أن يكون موجها ومرشدا؛ حتى يعطي لحرية التفكير والاستقلالية في الرأي فرصة كافية، لكن على المعلم أن يؤكد على أهمية الوصول لاتفاق مشترك بين المجموعات (زيتون وزيتون، ٢٠٠٣) .

وتم بناء شرائح وفق البرنامج التعليمي المحوسب تحتوي على المحتوى التعليمي بحيث تحتوي هذه الشرائح على صور، أصوات وفلاشات تفاعلية، حيث تم تصميم البرنامج؛ لتمكن طالبات الصف الثامن الأساسي من التحكم في الشرائح، تشغيل الفلاشات, المقاطع المتحركة، والصور المتعلقة باكتساب المفاهيم العلمية، وتم تصميم البرمجية بناء على إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة وفق الخطوات الآتية :

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- تحليل وحدة " علوم الأرض والفضاء " لمقرر العلوم لطالبات الصف الثامن الأساسي.

- وضع تعليمات مبسطة لكيفية الاستخدام، ومظاهر الواجهة لهذا البرنامج، وكيفية استخدامه .

- عرض الشرائح ، والرسوم ، والفلاشات على معلمات العلوم للصف الثامن في مدرسة أم النعام الأساسية ، وتدريبهن على هذه البرمجية .

- التدرب على بناء شرائح ، وتضمين صور، وتسجيلات، وفلاشات من خلال هذا البرنامج .

- بناء البرنامج بحيث يغطي الوحدة كاملة وفق إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلـة، وعرض محتواها، ومشاهدته والتفاعل معها .

الصدق للبرنامج التعليمي المحوسب

بعد إعداد البرنامج التعليمي المحوسب القائم على إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الثامن الأساسي في صورتها الأولية تم التحقق من صدقه بعرضه على مجموعة من أعضاء هيئة التدريس ذوي الاختصاص في الجامعات الأردنية، وذلك لإبداء أرائهم وملاحظاتهم وفقا للمعايير، حيث تم رصد آرائهم وتوجيهاتهم، والأخذ بها لإخراجه بشكله النهائي ليكون قابلا للتطبيق الملحق (٧) .

إجراءات الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة، والإجابة عن أسئلتها قامت الباحثة بالإجراءات الآتية :

١- تم مراجعة عمادة كلية العلوم التربوية للحصول على كتاب رسمي موجه لمديرية التربية والتعليم للواء قصبة المفرق؛ لإشعارهم بقيام الباحث بإجراء الدراسة على طلاب الصف الثامن الأساسي.

٢- تم مراجعة مديرية التربية والتعليم للواء قصبة المفرق من أجل أخذ الموافقة الرسمية منها لتطبيق الدراسة واختباراتها في المدارس التابعة لها .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٣- بعد ما تم تحديد المدرسة المرادة التي تم اختيارها عشوائيا لمجتمع الدراسة، قامت الباحثة بمراجعة المدرسة المعنية، واختيار الشعب عشوائيا منها.

٤- حصر المادة التعليمية من كتاب الثامن الأساسي.

٥- طبق اختبار المفاهيم العلمية على إحدى مدارس مجتمع الدراسة، كعينة استطلاعية، وذلك لتحديد الخصائص السيكومترية للاختبار، وتحديد الزمن اللازم، وكذلك تم تطبيق مقياس أنماط التفاعل الاجتماعي على العينة نفسها.

٦- عندما تم الانتهاء من إعداد اختبار المفاهيم العلمية بصورته النهائية تم تطبيقه على المجموعتين الضابطة والتجريبية قبل البدء بالمعالجة التجريبية؛ لتحديد معرفتهم القبلية ولمعرفة مدى التكافؤ، وكذلك تم تطبيق مقياس أنماط التفاعل الاجتماعي؛ لتحديد أنماط التفاعل الاجتماعي.

٧- تطبيق البرنامج المحوسب القائم على إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة بحيث تدرس المجموعة التجريبية باستخدام هذا البرنامج، وتدرس المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية.

٨- تطبيق اختبار المفاهيم العلمية بعد الانتهاء من تدريس المحتوى، ثم تصحيح أوراق الطلبة، ومن ثم جمع البيانات وإدخالها إلى الحاسب وإجراء التحليلات الإحصائية اللازمة باستخدام نظام (SPSS).

التصميم والمعالجة الإحصائية:

يشمل تصميم الدراسة على المتغيرات الآتية :

اولا: المتغيرات المستقلة:

المتغير الرئيس للدراسة الحالية هو طريقة التدريس ولها مستويان:

البرنامج المحوسب القائم على إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة.

الطريقة الاعتيادية (التقليدية).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أنماط التفاعل الاجتماعي ولها ثلاثة مستويات تصنيفية هي: (التنافس، والتعاون، والصراع).

ثانيا : **المتغير التابع**

- اكتساب المفاهيم العلمية.

والمخطط التالي يوضح تصميم الدراسة.

المجموعة التجريبية	**EG O1 O2 X O1**
المجموعة الضابطة	**CG O1 O2 - O1**
	TIME

الزمن

حيث إن :

EG: المجموعة التجريبية

CG: المجموعة الضابطة

X: المعالجة التجريبية

O1 : اختبار المفاهيم العلمية (القبلي والبعدي)

O2: مقياس أنماط التفاعل الاجتماعي

المعالجة الإحصائية

بعد تطبيق الدراسة (المعالجة التجريبية)، تم الإجابة عن أسئلة الدراسة وبالتالي اختبار فرضياتها. وفي هذا تم استخدام الإحصاء الوصفي (المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية)، والإحصاء الاستدلالي وذلك بتطبيق تحليل التباين الثنائي المصاحب (٢-Way ANCOVA)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ذي التصميم (٣x٢) في المتغير التابع وهو اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الثامن الأساسي، ولمعرفة حجم التأثير Effect Size وأثر البرنامج التعليمي المحوسب وفاعليته عمليا، تم استخدام ايتا سكوير (Eta Square) ونسبة التباين المفسر (المتنبأ به) في متغير اكتساب المفاهيم العلمية لـــدى الطالـبات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصـــل الرابـــع

نتائـــــج الدراســـــة

يتناول هذا الفصل عرضا للنتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة التي هدفت إلى (استقصاء أثر برنامج تعليمي محوسب قائم على إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في اكتساب المفاهيم العلمية في ضوء أنماط التفاعل الاجتماعي لدى طالبات الصف الثامن الأساسي) مقارنة بالطريقة الاعتيادية، وبعد تطبيق إجراءات الدراسة، وجمع البيانات، ثم استخدام التحليلات الوصفية والاستدلالية المناسبة، وفيما يلي تحليل للبيانات والنتائج التي تم التوصل إليها وفقا لمتغيرات الدراسة وفرضياتها وتعديلاتها.

أولا : النتائج المتعلقة بأسئلة الدراسة الأول والثاني والثالث.

في ضوء أسئلة الدراسة (الأول، الثاني والثالث)، اشتقت فرضيات الدراسة الأولى، الثانية والثالثة، وفحص بها أثر طريقة التدريس (البرنامج التعليمي المحوسب القائم على إستراتيجية التعلم المتركز حول المشكلة، والطريقة الاعتيادية)، وأنماط التفاعل الاجتماعي (التنافس والتعاون والصراع)، والتفاعل بينهم في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الثامن الأساسي.

وقد نصت هذه الفرضيات على الآتي:

- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=٠,٠٥) بين متوسطات اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الثامن الأساسي يعزى لطريقة التدريس (البرنامج التعليمي المحوسب القائم على إستراتيجية التعلم المتركز حول المشكلة، والطريقة الاعتيادية).

- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α= ٠,٠٥) بين متوسطات اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الثامن الأساسي يعزى إلى أنماط التفاعل الاجتماعـــي (التنافس، التعاون والصراع).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=٠,٠٥) بين متوسطات اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الثامن الأساسي يعزى إلى التفاعل بين طريقة التدريس (البرنامج التعليمي المحوسب القائم على استراتيجية التعلم المتركز حول المشكلة، والطريقة الاعتيادية) وأنماط التفاعل الاجتماعي (التنافس، التعاون والصراع).

وللإجابة عن أسئلة الدراسة والتوصل إلى نتائج واضحة لقبول أو رفض الفرضيات الصفرية المتعلقة باكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الثامن، فقد تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات طالبات عينة الدراسة في اختباري المفاهيم العلمية القبلي والبعدي وفقا لمتغيري (طريقة التدريس، والنمط) ويبين الجدول (٣) ملخصا لهذه الإحصائيات.

الجدول (٣)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات طالبات عينة الدراسة في اختباري المفاهيم العلمية القبلي والبعدي وفقا لمتغيري (طريقة التدريس، والنمط).

طريقة التدريس	النمط	اختبار المفاهيم العلمية القبلي			اختبار المفاهيم العلمية البعدي		
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العدد
المجموعة التجريبية (البرنامج التعليمي المحوسب)	التعاون	12.93	2.200	14	17.86	1.292	14
	التنافس	12.50	1.761	6	16.50	2.168	6
	الصراع	11.40	1.140	5	14.40	1.140	5
	المجموع	12.52	1.960	25	16.84	1.993	25

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المجموعة الضابطة (الطريقة الاعتيادية)	التعاون	11.25	2.527	12	14.42	1.730	12
	التنافس	11.25	2.315	8	13.38	2.200	8
	الصراع	10.75	3.403	4	13.75	3.304	4
	المجموع	11.17	2.496	24	13.96	2.136	24
المجموع	التعاون	12.15	2.461	26	16.27	2.290	26
	التنافس	11.79	2.119	14	14.71	2.644	14
	الصراع	11.11	2.261	9	14.11	2.205	9
	المجموع	11.86	2.318	49	15.43	2.508	49

يلاحظ من الجدول (٣) تباينا ظاهريا (فروقا ظاهرية) بين المتوسطات الحسابية البعدية لأداء الأفراد في المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام البرنامج التعليمي المحوسب القائم على إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في اكتساب المفاهيم العلمية، وبين اختبار اكتساب المفاهيم العلمية للمجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية. حيث كانت المتوسطات الحسابية البعدية للمجموعة التجريبية أعلى من المتوسطات الحسابية البعدية لأداء أفراد المجموعة الضابطة على اختبار اكتساب المفاهيم.

ويلاحظ من الجدول (٣) أن المتوسط الحسابي لأداء الطالبات أفراد عينة الدراسة من نمط التفاعل الاجتماعي (التعاون) قد بلغ (١٦,٢٧)، يليه المتوسط الحسابي لأداء الطالبات أفراد عينة الدراسة من نمط التفاعل الإجتماعي التنافس والذي بلغ أيضا (١٤,٧١) وأخيرا جاء المتوسط الحسابي لأداء الطالبات أفراد عينة الدراسة من نمط التفاعل الإجتماعي (الصراع) الذي بلغ (١٤,١١) علامة .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يتضح مما سبق وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية لأنماط التفاعل الإجتماعي لأداء طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار المفاهيم العلمية, وكذلك وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية لدرجات اختبار المفاهيم العلمية بين المجموعتين حسب أنماط التفاعل الإجتماعي (التعاون، التنافس والصراع).

ولمعرفة ما إذا كانت الفروق بين المتوسطات الحسابية للأداء البعدي على اختبار المفاهيم العلمية للمجموعتين (التجريبية والضابطة)، ولنمط التفاعل الإجتماعي (التعاون ، التنافس والصراع)، والتفاعل بين المجموعة ونمط التفاعل الإجتماعي واختبار صحة الفرضيات الأولى والثانية والثالثة، تم استخدام تحليل التباين الثنائي المصاحب ANCOVA ذي التصميم (٣x٢), والجدول (٤) يبين نتائج التحليل.

الجـــدول (٤)

نتائج تحليل التباين الثنائي المصاحب (ANCOVA) ذي التصميم (٣X٢) لاداء أفراد عينة الدراسة على اختبار المفاهيم العلمية للمجموعتين التجريبية والضابطة باختلاف أنماط التفاعل الإجتماعي والتفاعل بينهما

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة الإحصائي (ف)	مستوى الدلالة (ح)	حجم الاثر (η2)
الاختبار القبلي (المصاحب)	47.196	1	47.196	19.290	.٠٠٠	.٣١٥

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

طريقة التدريس	32.677	1	32.677	13.356	0.001	.٢٤١٠٠
أنماط التفاعل الإجتماعي	21.150	2	10.575	4.322	.٠٢٠٠٠	.١٧١٠٠
أنماط التفاعل الإجتماعي طريقة التدريس X	9.395	2	4.698	1.920	٠ 0.159	.٠٨٤٠٠
الخطأ	10.760	42	2.447			
الكلي المعدل	302.000	48				

يلاحظ من الجدول (٤) المتعلق بنتائج تحليل التباين الثنائي المصاحب ANCOVA ذي التصميم (٣X٢) لعلامات طالبات عينة الدراسة على اختبار المفاهيم العلمية البعدي وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=٠,٠٥) لقيمة "ف" "١٣,٣٥٦" وتعني هذه النتيجة وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات أداء مجموعتي الدراسة على اختبار المفاهيم العلمية تبعا لمتغير طريقة التدريس.

هذا، وتشير نتائج المتوسطات البعديه المعدلة لأداء الطالبات على اختبار المفاهيم العلمية البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة باختلاف أنماط التفاعل الاجتماعي لديهن

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الموضحة في الجدول (٥) إلى أن هذا الفرق يميل لصالح المجموعة التجريبية اللواتي خضعن للبرنامج التعليمي المحوسب حيث بلغ المتوسط الحسـابي المعدل (١٦,٠٦١) علامة في حين بلغ المتوسط الحسابي المعدل لطالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن بالطريقة الإعتيادية (١٤,٢٠١) علامة، ولهذا يتم رفض الفرضية الصفرية الأولى التي تنص على أنه: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (a=0.05) بين متوسطات اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الثامن الأساسي يعزى لطريقة التدريس (البرنامج التعليمي المحوسب القائم على إستراتيجية التعلم المتركز حول المشكلة، والطريقة الاعتيادية) وقبول الفرضية البديلة المتضمنة وجود فرق دال إحصائيا في اكتساب المفاهيم العلمية يعزى إلى اختلاف طريقة التدريس لصالح طالبات المجموعة التجريبية .

الجدول (٥)

المتوسطات الحسابية البعدية المعدلة والأخطاء المعيارية لأداء أفراد عينة الدراسة على اختبار المفاهيم العلمية البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة وأنماط التفاعل الإجتماعي

المجموعة	أنماط التفاعل الإجتماعي	المتوسط الحسابي المعدل	الخطأ المعياري
التجربة	تعاون	١٧,٣٧	٠,٤٣
	تنافس	١٦,٢١	٠,٦٤
	صراع	١٤,٦١	٠,٧
	الكلي	١٦,٠٦	٠,٣٥
الضابطة	تعاون	١٤,٦٩	٠,٤٦
	تنافس	١٣,٦٥	٠,٥٦
	صراع	١٤,٢٦	٠,٧٩
	الكلي	١٤,٢	٠,٣٦

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وبما أن نتائج التحليل الإحصائي أظهرت أن هناك فرقا دالا إحصائيا بين المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية والمتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة على اختبار المفاهيم العلمية يعزى إلى طريقة التدريس، فقد تم إيجاد أثر طريقة البرنامج التعليمي المحوسب القائم على إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في اكتساب المفاهيم العلمية من خلال إيجاد حجم الأثر Effect Size بإستخدام ايتا٢ Eta Square(η^2) ونســـــبة التباين (التنبؤ) المفسر كما في الجدول (٦).

الجدول (٦)

قيم مربع ايتا ونسبة التباين المفسر لأداء الطالبات أفراد عينة الدراسة على اختبار المفاهيم العلمية حسب طريقة التدريس وأنماط التفاعل الإجتماعي .

مصدر التباين	مجموع المربعات	مربع ايتا	نسبة التباين المفسر	حجم الأثر
الإختبار القبلي	٤٧,١٩٤	٠,٣١٥	%٣١,٥	
طريقة التدريس	٣٢,٦٧٧	٠,٢٤	%٢٤	كبير
أنماط التفاعل الاجتماعي	٢١,١٥	٠,١٧١	%١٧,١	كبير
طريقة التدريس x أنماط التفاعل الاجتماعي	٩,٣٩٥	٠,٠٨٤	%٨,٤	متوسط
الخطأ	١٠٢,٧٦			
الكلي المعدل	٣٠٢,٠٠٠			

ويتضح من الجدول (٦) أن حجم الأثر لطريقة التدريس في اكتساب المفاهيم العلمية كان كبيرا، إذ وجد أنه يساوي (٠,٢٤) وهو حجم أثر كبير، وهذا يعني أن طريقة التدريس أحدثت تباينا كبيرا في اكتساب المفاهيم العلمية، وبالتالي فهي تفسر ما نسبة (٢٤%) من

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التباين الكلي في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الثامن الأساسي أفراد عينة الدراسة، أي التباين في اكتساب المفاهيم العلمية يعزى لطريقة التدريس (البرنامج التعليمي المحوسب القائم على إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة).

وبالرجوع إلى الجدول (٤) أظهرت النتائج أيضا أن قيمة (ف) بالنسبة لأنماط التعلم بلغت (٤,٣٢٢) وبمستوى دلالة (٠,٠٢)، مما يدل على وجود فرق دال إحصائيا في اكتساب المفاهيم العلمية يعزى لأنماط التفاعل الإجتماعي، وبهذا يتم رفض الفرضية الصفرية الثانية وقبول الفرضية البديلة المتضمنة وجود فرق دال إحصائيا في اكتساب المفاهيم العلمية يعزى إلى اختلاف أنماط التفاعل الاجتماعي.

وللكشف عن مواقع الفروق بين متوسطات أنماط التفاعل الاجتماعي الثلاثة في اكتساب المفاهيم العلمية، تم استخدام اختبار أقل فرق دال (LSD) للمقارنات البعدية، ويبين الجدول (٧) نتائج هذه المقارنات.

الجدول (٧)

نتائج المقارنات البعدية للفرق بين المتوسطات الحسابية المعدلة لعلامات الطالبات أفراد عينة الدراسة على اختبار اكتساب المفاهيم العلمية وفقا لمتغير أنماط التفاعل الاجتماعي باستخدام اختبار أقل فرق دال (LSD)

أنماط التفاعل الاجتماعي	المتوسط الحسابي المعدل	التعاون ١٦,٠٣	التنافس ١٤,٩٣	الصراع ١٤,٤٣
التعاون	١٦,٠٣			
التنافس	١٤,٩٣	*١,١		
الصراع	١٤,٤٣	*١,٦	0.5	

يبين الجدول (٧) وجود فرق ذو دلالة احصائية (a=0.05) بين متوسطات علامات الطالبات أفراد عينة الدراسة ذوات نمط التفاعل الاجتماعي (التعاون)، ومتوسطات الطالبات أفراد عينة الدراسة ذوات نمط التفاعل الاجتماعي (التنافس)، لصالح الطالبات ذوات نمط التفاعل الاجتماعي (التعاون).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

كما يشير الجدول (٧) إلى وجود فرق ذو دلالة إحصائية (a=0.05) بين متوسطات علامات الطالبات أفراد عينة الدراسة ذوات النمط الاجتماعي (التعاون) ومتوسط علامات الطالبات أفراد عينة الدراسة ذوات نمط التفاعل الاجتماعي (الصراع)، لصالح الطالبات ذوات نمط التفاعل الاجتماعي (التعاون)، كما يشير الجدول (٧) إلى عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية (α=٠,٠٥) بين متوسطات علامات الطالبات أفراد عينة الدراسة ذوات نمط التفاعل الاجتماعي (التنافس) ومتوسطات علامات الطالبات أفراد عينة الدراسة ذوات نمط التفاعل الاجتماعي (الصراع). وفقا لمتغير أنماط التفاعل الاجتماعي باستخدام فرق دال (LSD) .

ويلاحظ من الجدول (٤) أن قيمة "ف " بالنسبة للتفاعل بين طريقة التدريس وأنماط التفاعل الاجتماعي بلغت (١,٩٢) بمستوى دلالة يساوي (٠,١٥٩)، مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=٠,٠٥) بين متوسطات اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الثامن الأساسي يعزى إلى التفاعل بين طريقة التدريس (البرنامج التعليمي المحوسب القائم على إستراتيجية التعلم المتمركز حـول المشكلة)، وأنماط التفاعل الاجتماعي (التنافس، التعاون و الصراع)، وهذه النتيجة تعني قبول الفرضية الصفرية الثالثة التي تنص على أنه: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=٠,٠٥) بين متوسطات اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الثامن الأساسي يعزى إلـــى التفاعل بين طريقة التدريس (البرنامج التعليمي المحوسب القائم على إستراتيجية التعلم المتمركز حـول المشكلة)، وأنماط التفاعل الاجتماعي (التنافس، التعاون، الصراع).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

تمت في هذا الفصل مناقشة نتائج الدراسة التي تم التوصل إليها من خلال تطبيق المعالجة التجريبية، وجمع البيانات، واستخدام التحليلات الوصفية والاستدلالية عن أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها الصفرية بهدف الإجابة عن سؤال الدراسة الرئيس الآتي: ما أثر برنامج تعليمي محوسب قائم على إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في اكتساب المفاهيم العلمية في ضوء أنماط التفاعل الاجتماعي لدى طالات الصف الثامن الأساسي؟ ومقارنة نتائج الدراسة مع نتائج الدراسات السابقة ذات العلاقة، كما تم تقديم التوصيات في ضوء نتائج الدراسة.

أولا : مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول

تعلق السؤال الأول بأثر البرنامج التعليمي المحوسب القائم على استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الثامن الاساسي، وقد أظهرت النتائج وجود فروق دالـــــة احصائيا عند مستوى الدلالة (α = ٠,٠٥) في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الثامن الأساسي تعزى إلى طريقة التدريس (البرنامج التعليمي المحوسب القائم على إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة، والطريقة الاعتيادية)، وكان التفوق لصالح الطالبات اللواتي تعلمن التعليم باستخدام البرنامج التعليمي المحوسب القائم على إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة مقارنة بالطالبات اللواتي تعلمن بالطريقة الاعتيادية.

ويعود سبب تفوق المجموعة التجريبية التي درست باستخدام إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية إلى جملة من الأسباب يمكن إجمالها على النحو الآتي:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

إن تطبيق إستراتيجية التعلم المتمركز حـــول المشكلة تضع الطالبـــــات في حيرة من الأمر أمام المشكلة المطروحة لديهن، مما يؤدي إلى توليد الأفكـــــــار المتعددة والمتنوعة لديهن، لحـــل هذه المشكلة .

- إن تطبيق إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة تساعد الطالبات بالاعتماد على أنفسهن في البحث عن المعلومة، لحل المشكلة، ليس فقط بالاعتماد على الكتاب المدرسي، وانه يمكن لهن الحصول على المعلومة من مصادر أخرى متعددة.
- إن محور التدريس بهذه الإستراتيجية يعتمد على مهارة تصميم المشكلة بطريقة تسمح بالبحث الحر المفتوح ، حيث تساعد هذه الإستراتيجية على تنمية مفهوم التعلم الذاتي، كما تنمي كثيرا من المهارات الاجتماعية، مثل الاتصال مع الآخرين، واحترام آرائهم، والاستماع لهم .
- تساعد هذه الإستراتيجية على عدم شعور الطالبة بتقييد أفكارها وأرائها، بل تشعر بحرية في التعبير دون تسلط من المعلم، فتقوم بالبحث، والتجربة، والمساعدة مع الآخرين من أجل الوصول إلى الحلول المناسبة.
- إن من شأن هذه الإستراتيجية أن تعدل من الاتجاهات السلبية للتلاميذ نحو مادة العلوم، نتيجة تعـــودهم على العمل بشـــــوق وحماس، دون شعور بالحرج، أو الخجل من الخطأ .
- تساعد هذه الإستراتيجية على تحقيق مبدأ التعاون بين الطالبات في المساعدة بينهن للوصول إلى الحلول المناسبة للمشكلة، حيث يتعلمن معا، ويساعدن بعضهن بعضا في الحصول على فهم لما يتعلمنه بطريقة مشوقه وهادفة، بعيدا عن الطرق التقليدية .
- إن إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة تعمل على تنمية المهارات العقلية لدى الطالبات مثل الملاحظة، والاستيعاب، والتذكر، مما يؤدي إلى الوصول إلى النتائج بكل مرونة وسهولة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- تساعد هذه الإستراتيجية الطالبات على تطبيق ما تعلمنه، في مواقف أخرى مشابهة في مجالات الحياة المختلفة.
- أما بالنسبة لدور المعلم فهو ميسر، ومرشد، وموجه.

فعملية التدريس وفق إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة تهتم بتزويد المعلومات، فتجعل من المعلم الشريك الأول لهذه الطريقة، حيث يقوم بعرض مشكلة تتعلق بالموضوع الدراسي، ويطلب من الطلبة طرح الأفكار والمعلومات للتوصل إلى حلول مناسبة لهذه المشكلة ، وبالتالي يصل الطالب إلى المعلومة بطريقة حديثة بعيدا عن الأساليب التقليدية في التعليم. ومن وجهة نظر الباحثة جاء تفوق إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة على الطريقة التقليدية بسبب تحول التعلم من تعلم معتمد على المعلم إلى تعلم معتمد على المتعلم ، فيستخدم المتعلم معارفه في مواقف مشابهه بطرح عدد من المشكلات التي تعرض لها في العملية التعليمية، وكيفية الوصول إلى الحلول المناسبة لحل هذه المشكلات. في حين تعتمد الطريقة التقليدية على الحفظ واستظهار المعلومات، فلا يكتسب المتعلم المفهوم من المشكلة وإنما من المعلم مباشرة .

وتتيح إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في المشاركة الفعالة للطلبة في العملية التعليمية التعلمية، فهي تركز على إعطاء أدوار تشمل أطراف العملية التعليمية (المعلم) كموجه، ومرشد، وميسر في المواقف التعليمية الصفية (والمتعلم) كمنفذ لتوجيهات وإرشادات المعلم من خلال خطة أعدت مسبقا. ومن خلال الملاحظات الصفية للباحثة تبين لها أن الطالبات في المجموعة التجريبية اظهرن حماسا واندفاعا في التعليم مقارنة مع نظيراتهن اللاتي تعلمن بالطريقة التقليدية، الأمر الذي ينعكس إيجابا على تحفيز الطالبات وإثارة اهتمامهن نحو العملية التعليمية، وتمتاز هذه الإستراتيجية إلى ترسيخ المعلومة في ذهن الطالبة مدة أطول من خلال استخدام الفيديوهات والصور والأصوات عند تطبيق هذه الإستراتيجية، وتفوقت هذه الطريقة أيضا على الطريقة الاعتيادية من خلال تطبيقها على البرنامج المحوسب ويمكن تفسير هذه النتيجة وإرجاعها

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

إلى جمله من الأسباب منها : فاعلية البرنامج التعليمي المحوسب، حيث إن المفاهيم العلمية الواردة في وحدة علوم الأرض والفضاء تحتاج إلى وسائل إيضاح مشوقة تتناسب ومهارات الطالبات، ودرجة التقدم التقني في تلقي المعرفة. فمن خلال استخدام الحاسوب تم التوصل إلى المفاهيم العلمية بطريقة فعالة وسهلة مقارنة بالطريقة الاعتيادية، حيث يؤدي استخدام الحاسوب إلى ترسيخ المعلومات لما يحتويه من وسائط متعددة من صور وأصوات وحركات وفيديوهات وغيرها.

لذلك فانه يمكن الاستفادة من خبرات الطالبات في استخدام الحاسوب والذي أصبح مقررا دراسيا في المناهج الدراسية المعتمدة لجميع طلبة المرحلة الأساسية العليا والثانوية في الأردن، وهذا يعني أن الاستفادة من خبرات الطالبات التقنية أقرب إلى اكتساب المفاهيم العلمية بسهولة ويسر.

واتفقت نتائج هذه الدراسة مع دراسة كل من: المصري (٢٠١٧), ارجو (Argaw, ٢٠١٧), دنيور (٢٠١٦), الربيعي وراهي ومرزوك (٢٠١٦), شقورة (٢٠١٣), اكو(Ukoh, 2012) المساعدي (٢٠١١), التي أظهرت نتائجها وجود فروق ذات دلالة احصائية لصالح المجموعات التجريبية التي درست باستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة، واتفقت نتائج هذه الدراسة مع كل من: يونس والدولات (٢٠١٧), اليعقوبي (٢٠١٠), البشايرة والفتينات (٢٠٠٩), صيام (٢٠٠٩), توماشو (Tomashaw, 2006), ارداك واكايفن (Ardac & Akagun, 2004), التي اظهرت نتائجها وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اكتساب المفاهيم العلمية والتحصيل العلمي لصالح المجموعات التجريبية بمساعدة الحاسوب.

ثانيا: مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني

تعلق السؤال الثاني بأثر أنماط التفاعل الاجتماعي في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الثامن الاساسي، وقد أظهرت النتائج وجود فروق داله إحصائيا عند مستوى الدلالة (α = ٠,٠٥) في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الثامن تعزى الى أنماط

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التفاعل الاجتماعي (التنافس، التعاون والصراع)، حيث كان التفوق لصالح الطالبات ذوات التفاعل الاجتماعي التعاون.

ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن تدريس طالبات المجموعة التجريبية باستخدام البرنامج التعليمي المحوسب القائم على استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة المكونه من ثلاثة عناصرالتي يتعلق أحد عناصرها بالمجموعات الصغيرة المتعاونة التي يشترك فيها الطلبة بالمناقشة مع المعلم أو فيما بينهم, قد توافق أو تلائم مع الطريقة التي تتعلم بها الطالبات ذوات التفاعل الاجتماعي/ التعاون, ويعني هذا أن اتجاهات الطالبات ذوات نمط التفاعل الاجتماعي التعاوني قد تأثرت ايجابيا نتيجة لتعلمهن باستخدام البرنامج التعليمي المحوسب القائم على استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة بدرجة أكبر من الطالبات ذوات نمط التفاعل الاجتماعي /التنافس, والتفاعل الاجتماعي/ الصراع، وبالتالي يمكن القول إن طريقة التدريس قد ساهمت في رفع درجة اكتساب الطالبات للمفاهيم العلمية.

من جهة اخرى, تتضمن عملية التعلم إعادة بناء الفرد لمعرفته من خلال عملية تفاوض اجتماعي, ويعد هذا من المبادئ الأساسية التي تستند إليها البنائية, وهذا ما وفره التدريس باستخدام البرنامج التعليمي المحوسب القائم على استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة, من خلال المجموعات المتعاونه, وهذا كله ربما أسهم في زيادة اكتساب الطالبات ذوات النمط الإجتماعي /التعاون للمفاهيم العلمية مقارنـــة بزميلاتهن من ذوات النمط الاجتماعي/ التنافس والصراع.

وقد أثبتت الدراسات التي أجراها علمـــــاء الاجتماع وباحثون أن التعاون من العمليات المهمة التي تؤثر بمستوى تحصيل الطالب ومن ثم في بناء شخصيته، ومن هذه الدراســـــات ما ورد في هوسن (Husen,1985) حيث ركزت هذه الدراسات على العمل التعاوني في المدرسة والتعلم من خـــلال المجموعات، وبينت أن العمل الجماعي يطور مفاهيم الطلبة ويزيد من سرعتهم في حل المشكلات، ويحسن تحصيلهم الدراسي، ويعودهم على الاعتماد على النفس والاستقلال الذاتي .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فالتعاون بين الطلبة يساعدهم على تطوير فهمهم لأنفسهم وللآخرين، وكذلك يساعد الطلبة على تحديد وتقدير مستويات الفروق الفردية بينهم في الأداء والدافعية ، فالطلبة ضمن العمل التعاوني لا يصنفون زميلهم بأنه " ذكي " أو " غبي " بل يطورون إحساسا بأن لكل فرد نقاط قوة وضعف، إن تطوير مثل هذا الوعي يساعد الطلبة على تحسين مستوى التفاعل بينهم ، وأن يكون أكثر إبداعا وأكثر استبصارا في رؤية أخطائهم وتقبلها، وأن يتعلموا من هذه الأخطاء (Good & Borphy, 1997).

ويلي نمط التعاون في التأثير نمط التنافس، فالتنافس عملية اجتماعية تحدث بين طلاب الصف، حيث يحدث التنافس بين طرفين أو أكثر يسعى كل منهما لتحقيق الهدف. وقد يكون التنافس ايجابيا وقد يكون سلبيا حسب الفائدة التي يجنيها الطالب، داخل الغرفة الصفية. فقد يؤدي التنافس الى زيادة المعرفة، والترقي الفكري، والتطور والاختراعات العلمية.

فالمنافسة ضرورية لتقدم الطلبة نحو الأحسن والأفضل، ويجب على المعلمين أن يحفزوا التنافس المرغوب؛ لأنه يؤدي إلى الوصول إلى الأهداف المرجوة في العملية التعليمية بيسر وسهولة.

أما نمط الصراع فهو غير مرغوب في العملية التعليمية؛ لأنه يؤدي إلى فرض الرأي على الآخرين، وتوليد الكراهية بين الطالبات؛ لذلك يجب على المعلمين الوصول إلى حل المشكلات باستخدام نمط التعاون والتنافس لما لهم من أثر إيجابي وفعال في العملية التعليمية.

هذا, وتعتبر غرفة الصف هي الخلية الأولى للمجتمع الكبير، فغرفة الصف تعتبر نموذجا للعلاقات الاجتماعية الأوسع من العلاقات في الأسرة أو العائلة، وهذا النموذج – غرفة الصف – تدور فيه العلاقات ويتفاعل أفراده فيما بينهم: التلاميذ، والمعلم، والإدارة المدرسية، والنظام المدرسي، والمدرسة بشكل عام تصبح المجتمع الأوسع أو الأكبر من البيت والأسرة وهي بالتالي جزء من المجتمع الكبير، ونحن في مجال العلاقات نسير في دوائر أصغرها غرفة الصف، ثم دائرة اكبر وهي المدرسة، والدائرة الأكبر هي المجتمع

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المحيط . وإن العلاقة التي تحويها غرفة الصف بين المعلم والتلاميذ علاقة متشابكة ومتعددة، فالرفاق في غرفة الصف كل واحد منهم آت من بيئة تختلف عن بيئة رفيقة أو زميله، وقد يختلفون أيضا في العقيدة أو الطبقة الاجتماعية، أو المستوى التعليمي للوالدين، أو المستوى الاقتصادي للعائلة، وقد يختلفون أيضا في اللون، أو الانتماء أو العنصر، ولكن التفاعل فيما بينهم وبين معلمهم باستخدام أنماط التفاعل الاجتماعي بأنواعها الثلاث (التنافس، التعاون، الصراع) تعلمهم أشياء كثيرة يحتاجونها في حياتهم وفي أمور عيشهم في المجتمع الكبير أولا، وفي العملية التعليمية التعلمية ثانيا.

وتختلف هذه النتيجة عن النتيجة التي توصلت اليها دراسة الرعود (٢٠١٦), التي أشارت إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيا في اكتساب المفاهيم الكيميائية لدى طالبات الصف العاشر الأساسي تعزى إلى أنماط التفاعل الاجتماعي.

ثالثا : مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث

تعلق السؤال الثالث بأثرالتفاعل بين البرنامج التعليمي المحوسب القائم على إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة وأنماط التفاعل الاجتماعي في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الثامن الأساسي، وقد أظهرت النتائج عدم وجود فروق داله إحصائيا عند مستوى الدلالة (α = ٠,٠٥) في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الثامن الأساسي تعزى إلى التفاعل بين طريقة التدريس (البرنامج التعليمي المحوسب القائم على إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة، والطريقة الاعتيادية)، أنماط التفاعل الاجتماعي (التنافس، والتعاون، والصراع)؛ لأن أثر طريقة التدريس كان متساويا على الطالبات ذوات النمط الاجتماعي؛ التعاون والتنافس والصراع على حد سواء في اكتساب المفاهيم العلمية؛ بمعنى أن الطالبـــات من ذوات النمط الاجتماعي/ التعاون كان أدائهن أفضل من الطالبات ذوات النمط الاجتماعي/ التنافس، والطالبات ذوات النمط الاجتماعي/ الصراع في كل من المجوعتين التجريبية والضابطة ووفق الطريقتين (البرنامج المحوسب القائم على إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة, والطريقة الاعتيادية) مع الأخذ بعين

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الاعتبار درجة التحسن في كل من المجموعتين، وفي كل من مستويات أنماط التفاعل الاجتماعي (التعاون, التنافس, والصراع) التي تدل على فاعلية طريقة التدريس باستخدام البرنامج التعليمي المحوسب المتمركز حول استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة مقارنه مع الطريقة الاعتيادية.

ويمكن القول عن هذه النتيجة: إن الطالبات اللواتي تعلمن باستخدام البرنامج التعليمي المحوسب المتمركز حول المشكلة قد خضعن لهذا البرنامج في ظروف متشابهة في البيئة التعليمية التي طبق فيها هذا البرنامج, والزمن أيضا، واتبع في تدريسهم الخطوات نفسها في المجموعة التجريبية, مما أدى إلى تقارب نتائج الطالبات ذوات أنماط التفاعل الاجتماعي (التعاون, التنافس والصراع).

ولم تتمكن الباحثة من مقارنة هذه النتيجة مع نتائج دراسات أخرى، لذلك فإن هذه الدراسة قد تنفرد في تناول هذا الجانب في حدود علم الباحثة واطلاعها

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التوصيات

في ضوء نتائج الدراسة توصي الباحثة بما يلي:

١. تبني تصميم برامج تعليمية محوسبة قائمة على إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة داخل الغرفة الصفية لما لها من أثر إيجابي فعال في الوصول إلى تحقيق الأهداف التربوية المنشودة؛ وذلك لما تحتويه من وسائط متعددة تساعد على اكتساب المفاهيم العلمية بطريقة سهلة وسريعة.

٢. استخدام نماذج تعليمية حديثة في تدريس العلوم لطلبة المرحلة الأساسية؛ مثل إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة؛ لما لها من أثر ايجابي في اكتساب المفاهيم العلمية.

٣. تدريب المعلمين على التدريس باستخدام برنامج تعليمي محوسب مبني وفقا لإستراتيجية التعليم المتمركز حول المشكلة، بالإضافة إلى تدريبهم على إنتاجه وتصميمه.

٤. تصميم برامج تعليمية باستخدام طرائق مناسبة للمرحلة العمرية المستهدفة، تعمل على مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة، وتؤدي إلى تفعيل دور المتعلم في المواقف التعليمية المختلفة، وإجراء دراسات مماثلة على مراحل تعليمية أخرى .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المراجع

أولا : المراجع العربية

ابو جابر، ماجد والبداينة، ذياب .(١٩٩٣). اتجاهات الطلبة نحو استخدام الحاسوب، **رسالة الخليج العربي،** (٤٦) ، ٩٢ – ١٠٤ ، الرياض: مكتب التربية العربي لدول الخليج .

أبو جادو، صالح، ونوفل، محمد. (٢٠٠٧) . **تعليم التفكير النظرية والتطبيق** ، عمان : دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

أبو رياش، صبحي. (٢٠٠٩). **أصول استراتيجيات التعليم والتعلم** ،عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع.

ابو زايدة ، حاتم .(٢٠٠٦) . **فعالية برنامج بالوسائط المتعددة لتنمية المفاهيم والوعي الصحي في العلوم لدى طلبة الصف السادس الاساسي** ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية ، غزة.

أبو شامة ، محمد. (٢٠١٢) . **فاعلية التدريس باستخدام إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في تنمية التحصيل ومهارات التفكير الاستدلالي الحسي ومستوى الطموح لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي في مادة العلوم،** كلية التربية، جامعة المنصورة، مصر.

الأحمد، ردينة ويوسف، حذام. (٢٠٠٣). **طرائق التدريس منهج– أسلوب – وسيلة،** ط٢، الأردن: دار المناهج للنشر والتوزيع.

الاستاذ، محمود ومطر، ماجد. (٢٠٠١) . **أساسيات المناهج ومفهوم البنية والتنظيمات والأسس المتابعة،** غزة، فلسطين .

اكسيل ، فؤاد علي أحمد. (٢٠٠٩). **فاعلية برنامج حاسوبي ممزوج قائم على النظرية البنائية في تنمية مهارات التفكير الناقد ومهارات الاستقصاء العلمي لطلبة الصف الثاني الإعدادي بمملكة البحرين،** رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد البحوث والدراسات العربية، قسم البحوث والدراسات التربوية، القاهرة، جمهورية مصر العربية.

امبوسعيدي ،عبد الله . (٢٠٠٧) . فاعلية استخدام إستراتيجية التعلم المبني على المشكلة في تدريس الأحياء على التحصيل الدراسي والاحتفاظ بالتعلم لدى طلبة الصف العاشر. **مجلة العلوم التربوية،** قطر، (١٣) ، ٣١٧ – ٣٣٩ .

امبوسعيدي، عبد الله. (٢٠١١) . **طرائق تدريس العلوم مفاهيم وتطبيقاته عملية،** ط ٢ ،عمان : دار المسيرة للنشر.

برغوث، محمود. (٢٠٠٨). **أثر استخدام استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة على تنمية بعض المهارات في التكنولوجيا لطلاب الصف السادس الاساسي بغزة** ، رسالة ماجستير (غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية)، غزة، فلسطين.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

البشايرة، زيد والفتينات، نضال . (٢٠٠٩). أثر استخدام برنامج تعليمي محوسب في إجراء التجارب الكيميائية في تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي في مبحث الكيمياء وعلوم الأرض. **مجلة جامعة دمشق،** ٢٥ (١ + ٢) ، ٤٠٥ – ٤٤٢ .
بطرس، بطرس حافظ .(٢٠٠٨). **المشكلات النفسية وعلاجها،** عمان : دار الميسرة للطباعة والنشر.
بني جابر، جودت. (٢٠٠٤). **علم النفس الاجتماعي** ، ط٢ ، عمان : دار الثقافة للنشر والتوزيع .
بوقس، نجاة. (٢٠٠٢). **نموذج لبرنامج تدريبي فـــي تنمية مهارات تدريس المفاهيم العلمية،** جدة: الدار السعودية للنشر.
الترتوري، محمد عوض و القضاة ، محمد فرحان .(٢٠٠٦).**المعلم الجديد : دليل المعلم في الإدارة الصفية الفعالة،** عمان: دار الحامد للنشر والتوزيع . **التناسبي لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي،** رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة أم القرى، مكة المكرمة .
الجندي أمنية. (٢٠٠٣) . أثر تدريس نموذج ويتلي في تنمية التحصيل ومهارات عمليات العلم الأساسية والتفكير العلمي لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم , مجلة التربية العلمية , ٥(٣), (٣٦-٧) .
الحارثي، إبراهيم أحمد. (٢٠٠٣). **تدريس العلوم بأســلوب حل المشكلات النظرية والتطبيق،** ط ١، الرياض : مكتبة الشقيق .
الحذيفي ، خالد محمد والعتيبي ، مشاعل .(٢٠٠٢). فاعلية إستراتيجية التعليم المتمركز على المشكلة في تنمية التحصيل الدراسي والاتجاه نحو مادة العلوم لدى تلميذات المرحلة المتوسطة ، **مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس** ، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ، جامعة عين شمس، العدد ٩١ ، ١٢٣ - ١٦٩ .
حمادة، فايزة . (٢٠٠٥). فعالية استخدام نموذج ويتلي البنائي المعدل في تنمية مهارة حل المشكلات والتفكير لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ، **مجلة كلية التربية** ٢١(١) .
الحيلة، محمد .(٢٠٠٣) . **تصميم التعليم : نظرية وممارسة ،** ط ح . عمان : دار الميسرة.
خشبة، محمد (١٩٩٦) . **مقدمة في الحاسبات الالكترونية ،** القاهرة : دار المعارف .
خطابية، عبدالله محمد .(٢٠٠٥). **تعليم العلوم للجميع ،** عمان : دار المسيرة للنشر والتوزيع .
خطايبة، عبدالله والخليل ، حسين . (٢٠٠١) . الأخطاء المفاهيمية في الكيمياء (المحاليل) لدى طلبة الصف الأول الثانوي العلمي في محافظة إربد في شمال الأردن ، **مجلة كلية التربية ،** ٢٥(١) , جامعة عين شمس.
الخليلي، خليل وحيدر ، عبد اللطيف ويونس، محمد جمال الدين . (١٩٩٦) . **تدريس العلوم في مراحل التعليم العام** – دبي : دار القلم للنشر .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الخوالدة ، محمد محمود. (٢٠٠٤).**أسس بناء المناهج التربوية وتصميم الكتاب التعليمي** ، عمان : دار المسيرة للنشر والتوزيع .
دروزة ، افنان .(٢٠٠٧) . العلاقة بين مركز الضبط ومتغيرات أخرى ذات علاقة لدى طلبة الدراسات العليا في كلية التربية في جامعة النجاح الوطنية . **مجلة الجامعة الاسلامية (سلسلة الدراسات الانسانـــية** ١٥ (١)، ٤٤٣ – ٤٦٤.
دنيور ، يسري .(٢٠١٦) . أثر استخدام استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في تنمية التحصيل والتفكير التأملي والدافعية نحو تعلم العلوم لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي. دراسات عربية في التربية وعلم النفس ، (٧٣) ، ١٥ – ٦٧ .
الدوبي، باسم . (٢٠٠٨). **واقع استخدام الحاسب الآلي في العملية التعليمية للصفوف الأولية في المرحلة الابتدائية من وجهة نظر معلمي ومشرفي الحاسب الآلي بمدينة مكة المكرمة**، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة أم القرى، السعودية .
الربيعي، عباس وراهي ، قحطان ومرزوك ، فرح. (٢٠١٦) **. أثر استعمال استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في اكتساب المفاهيم الاحيائية وتنمية التفكير الابداعي لدى طالبات الصف الرابع العلمي ، مجلة كلية التربية الاسلامية للعلوم التربوية** ، جامعة بابل ، (٢٨) ، ٦٤٧ – ٦٦٥.
رزق، حنان. (٢٠٠٨). **أثر توظيف التعلم البنائي في برمجية مادة الرياضيات على تحصيل طالبات الصف الأول المتوسط بمدينة مكة المكرمة**، رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية ، قسم المناهج وطرق التدريس، مكة المكرمة ، جامعة أم القرى .
الرعود، براءة . (٢٠١٦) . **أثر طريقة الألغاز الصورية في اكتساب المفاهيم الكيميائية وعمليات الاستقصاء المعرفية في ضوء أنماط التفاعل الاجتماعي لدى طلبة الصف العاشر الأساسي**. أطروحة دكتوراة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن .
زهران، حامد . (٢٠٠٣). **علم النفس الاجتماعي**، ط ٦ ، القاهرة: عالم الكتب للطباعة والنشر والتوزيع.
زيتون، حسن و زيتون، كمال. (٢٠٠٣) . **استراتيجيات التدريس رؤية معاصرة لطرق التعليم والتعلم**، القاهرة: عالم الكتب.
زيتون، عايش. (١٩٩٩) . **أساليب تدريس العلوم** ، عمان : دار الشروق للنشر والتوزيع .
زيتون، عايش. (٢٠٠٧). **النظرية البنائية واستراتجيات تدريس العلوم**، عمان: دار الشروق.
زيتون، كمـــــــــال. (٢٠٠٤). **تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومـــــات والاتصـــالات** ، ط (٢). القاهرة :عالم الكتب .
سعادة، جودت وابراهيم ، عبد الله .(٢٠١١) . **المنهج المدرسي المعاصر** ، ط٦ ،عمان : دار الفكر ناشرون وموزعون .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

سعادة، جودت والسرطاوي، عادل. (٢٠٠٣) . **استخدام الحاسوب والانترنت في ميادين التربية والتعليم**، عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع .
سعد الله ، محمد. (٢٠٠٩) . **أنماط التفاعل الاجتماعي السائدة لدى طلبة المدارس الثانوية في دولة الكويت.** رسالة ماجستير، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، عمان، الأردن.
سعودي، منى. (١٩٩٨). فعالية استعمال أنموذج التعلم البنائي في تدريس العلوم على تنمية التفكير الابتكاري لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، المؤتمر العلمي الثاني، إعداد معلم العلوم للقرن الحادي والعشرين، **مجلة التربية العلمية**، المجلد الثاني، كلية التربية - جامعة عين شمس .
سلامة، عبد الحافظ. (١٩٩٦) . **وسائل الاتصال والتكنولوجيا في التعليم** ، ط ١ ، سلسلة المصادر التعليمية، رقم (٦)، عمان: الاردن .
سلامه، عبد الحافظ . (٢٠٠٤) . أثر استخدام شبكة الانترنت في التحصيل الدراسي في جامعة القدس. **مجلة العلوم التربوية والنفسية** ، ٦ (١) .
سليمان ، خليل وهمام ، عبد الرازق . (٢٠٠١) . أثر استخدام نموذج التعلم البنائي في تدريس العلوم على تنمية المفاهيم العلمية والتفكير الناقد لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي. **مجلة البحث في التربية وعلم النفس.** ٥ (٢) ، ١٠٧ – ١٣١ .
شارب, مرتضى. (٢٠٠٨) أثر استخدام استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة على التحصيل وأنماط التعلم والتفكير والاتجاه نحو مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية, **ملخص رسالة ماجستير**, كلية التربية, جامعة اسيوط.
شاهين، نجوى. (٢٠٠٦) . **أساسيات وتطبيقات في علم المناهج** ، ط١ ، مصر: دار القاهرة للنشر .
الشربيني، زكريا ويسرية صادق . (٢٠٠٠) . **نمو المفاهيم العلمية للأطفال – برنامج مقترح وتجارب لطفل ما قبل المدرسة** ، ط ١ ، دار الكتب الوطنية، منشورات جامعة عمر المختار ، بنغازي، ليبيا.
شقورة، علي. (٢٠١٣). واقع توظيف المستحدثات التكنولوجية ومعوقات ذلك في مدارس الضفة الغربية وقطاع غزة وجهة نظر المعلمين، **مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)** ، ٢٧ (٢)، ٤١٦-٣٨٣ .
شقورة، نهاد .(٢٠١٣). **أثر استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في تنمية بعض مهارات التفكير المتضمنه في اختبارات TIMSS في العلوم لدى طالبات الصف الثامن بغزة.** رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الأزهر، فلسطين .
شمى، نادر واسماعيل ، سامح . (٢٠٠٨) . **مقدمة في تقنيات التعليم** ، ط ١ ، عمان : دار الفكر .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

شهاب ، رنا محمد . (٢٠٠٢) . **فعالية استعمال استراتيجية التعلم البنائي مقارنة باستراتيجية الاستقراء في اكتساب المفاهيم الهندسية لطلبة الصف الثامن من التعليم الأساسي في الجمهورية اليمنية** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، اليمن ، جامعة صنعاء .

الشهراني، محمد.(٢٠١٠). **أثر استخدام نموذج وتيلي في تدريس الرياضيات على التحصيل الدراسي والاتجاه نحوها لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة أم القرى، السعودية .

الصبحي، عبد العزيز . (٢٠٠١) . **واقع استخدام طلبة الدراسات العليا بجامعة السلطان قابوس لشبكة الانترنت واتجاهاتهم نحوها،** رسالة ماجستير غير منشورة جامعة اليرموك ، اربد ، الأردن **الصف الثامن الأساسي بغزة** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الإسلامية ، غزة.

صيام، هاني . (٢٠٠٨) . **اثر برنامج تعليمي محوسب بأسلوب التعليم الخصوصي والتدريب والممارسة لتدريس وحدة الطاقة على المهارات العلمية لدى طلبة الصف السابع الأساسي** ، رسالة ماجستير ، الجامعة الإسلامية ، غزة ، فلسطين .

الطناوي، قاسم علي . (٢٠٠٢). **أساليب التعليم والتعلم وتطبيقاتها في البحوث التربوية** ، القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية .

عابد، زهير .(٢٠١٢) . دور شبكات التواصل الاجتماعي في تعبئة الرأي العام الفلسطيني نحو التغيير الاجتماعي والسياسي ، دراسة وصفيه وتحليلية ، **مجلة جامعة النجاح لأبحاث العلوم الإنسانية** ، ٢٦ (٦) .

عاقل، فاخر . (١٩٩٠) . **علم النفس التربوي** ، القاهرة .

العاني، شحاذة. (٢٠١٢). **أثر استعمال استراتيجية المتشابهات في التحصيل وحب الاستطلاع العلمي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الأحياء** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الاساسية ، الجامعة المستنصرية، بغداد .

عبد الرزاق، محسن محمود. (٢٠٠١). **أثر استعمال الأسلوب البنائي في المختبر في تحصيل الطلبة وتنمية التفكير الناقد لديهم** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الدراسات العليا ، جامعة القدس، فلسطين .

عبد الكريم، سحر محمود . (٢٠٠٠) . **فعاليات التدريس وفقا لنظريتي بياجية وفيجوتسكي في تحصيل بعض المفاهيم الفيزيائية والقدرة على التفكير الاستدلالي الشكلي لدى طالبات الصف الأول الثانوي،** المؤتمر العلمي الرابع ،التربية العلمية للجميع ، الجمعية المصرية للتربية ، جامعة عين شمس ، القاهرة .

عبد الهادي، نبيل احمد .(٢٠٠٤) . **نماذج تربوية تعليمية معاصرة** ، الرياض : دار وائل للنشر. العدد (٢٥)، الجزء (١) ، جامعة عين شمس .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

عدس، عبد الرحمن وقطامي ، نايفة . (٢٠٠٢) . **مبادئ علم النفس**، عمان : دار الفكر .
العساف، جمال عبد الفتاح والمزاهرة ، أيمن سليمان. (٢٠١٠) . **مهارات الحياة** ، عمان: إثراء للنشر والتوزيع .
عطية، محسن علي . (٢٠١٥) . **التفكير ومهاراته واستراتيجيات تعليمية** ، عمان : دار صفاء للنشر والتوزيع.
عطية، محسن علي .(٢٠٠٨). **الاستراتيجية الحديثة في التدريس الفعال** ، عمان : دار الصفاء للنشر والتوزيع .
عطية، محسن علي .(٢٠٠٩). **تقويم أداء مدرسي اللغة العربية** ، عمان : دار المناهج للطباعة والنشر.
عفانه، عزو اسماعيل.(٢٠٠٠). حجم التأثير واستخداماته في الكشف عن وحدانية النتائج في البحوث التربوية والنفسية ، **مجلة البحوث والدراسات التربوية الفلسطينية** ، ١٦ (١).
علي ، أشرف . (٢٠١٤) .فاعلية إستراتيجية التعلم المتمركز على المشكلة في اكتساب طلاب تخصص الزخرفة والإعلان بالمدرسة الثانوية الصناعية مفاهيم مادة المقاييسات وتنمية مهاراتهم الاجتماعية , **مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس** , ٤٧(٥٢), ١١٥ – ١٢٣.
علي، محمد السيد .(٢٠٠٣). **التربية العلمية وتدريس العلوم** ، ط١ ، عمان: دار المسيرة للطباعة والنشر.
علي، وائل عبد الله. (٢٠٠٥). نموذج بنائي لتنمية الحس العددي وتأثيره على تحصيل الرياضيات لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي ، **مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس**، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، جامعة عين شمس ، ٨٧ ، ١٤٩-٢٠١ .
عويدات ،عبد الله و حمدي ، نزيه . (١٩٨٩) . أثر توقعات المعلمين في ذكاء الطلبة وتحصيلهم ومفهوم الذات لديهم عند عينة أردنية من طلبة الصف الأول الإعدادي ، **مجلة دراسات** ، ١٦ (٦) .
عيادات، يوسف. (٢٠٠٤). **الحاسوب التعليمي وتطبيقاته**، عمان: دار الميسرة للطباعة والنشر .
غريب، عزو. (٢٠٠٧). **استراتيجيات تدريس الرياضيات في مراحل التعليم العام**، مكتبة الطالب الجامعي بجامعة الاقصى : فلسطين .
فايد، محمد . (٢٠٠٨) . **التعلم بطريقتي التعاون والتنافس وأثرهما على تحصيل الطلبة في مادة الرياضيات في الصفين الخامس الأساسي والأول الثانوي واتجاهاتهم نحو كل من الطريقتين** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة النجاح الوطنية ، نابلس ، فلسطين.
الفلاح ، فخوري. (٢٠١٣) . **معايير البناء للمنهاج وطرق تدريس العلوم**، ط١ ، عمان : دار يافا العلمية للنشر والتوزيع .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فهمي، فاروق وعبد الصبور، منى. (٢٠٠١).**المدخل المنظومي في مواجهة التحديات التربوية المعاصرة والمستقبلية**، القاهرة: دار المعارف .
قربان، بثينة . (٢٠١٢) . **فاعلية استخدام الرسوم المتحركة في تنمية بعض المفاهيم العلمية والقيم الاجتماعية لأطفال الروضة في مدينة مكة المكرمة ,** رسالة ماجستير غير منشورة, جامعة ام القرى, مكة المكرمة .
قطامي، يوسف .(٢٠١٣). **النظرية المعرفية في التعليم**، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
قطامي، يوسف وعبد الرحمن، عدس .(٢٠٠٣).**علم النفس العام** ، عمان : دار الفكر للطباعة .
كوجك، كوثر.(٢٠٠٦). **اتجاهات حديثة في المناهج وطرق التدريس**، ط٣ ،القاهرة : دار عالم الكتاب للنشر والتوزيع .
الكيلاني، تيسير. (٢٠٠٤). **التعليم الإليكتروني عن بعد المباشر والافتراضي**، لبنان : مكتبة لبنان.
اللولو ، فتحية والاغا ، إحسان. (٢٠٠٩) . **تدريس العلوم في التعليم العـــام**، ط٢ ، الجامعــة الإسلامية ، غزة– فلسطين .
ماهر، اسماعيل وتاج الدين، صبري . (٢٠٠١) . فعاليات استراتيجيات مقترحة على بعض نماذج التعليم البنائي وخرائط أساليب التعلم في تعديل الأفكار البديئة حول مفاهيم ميكانيكية وأثرها على أساليب التعلم لدى معلمات العلوم في الخدمة ، **مجلة رسالة الخليج العربي**، (٧٧) .
محمد، فتحية. (١٩٩٤) . فاعلية اسلوب التعلم التعاوني على التفكير الرياضي في مادة الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ، **مجلة دراسات تربوية** ، المجلد الحادي عشر، الجزء (٧٠).
مرسال، محمد . (٢٠٠٤). **فاعلية استخدام نموذج ويتلي للتعلم البنائي في تنمية الاستدلال التناسبي لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ,** رسالة ماجستير غير منشورة, جامعة الاسكندرية ,مصر .
المرعي ، توفيق والحيلة، محمد . (١٩٩٨) . **تربويات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادي والعشرين** ، القاهرة : دار الفكر العربي .
مرعي، توفيق وبلقيس، احمد . (١٩٨٤) . **الميسر في علم النفس الاجتماعي** ، عمان : دار الفرقان .
المساعدي، عمار. (٢٠١١) . أثر استخدام استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في تحصيل مادة الرياضيات لدى طلاب الصف الخامس العلمي واتجاههم نحوها ، **مجلـــة جامعـــة الأنبـــار للعلـــوم الإنسانية**، ١ (٣) ، ٢٢٠ – ٢٤٣ .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المصري .(٢٠١٧) . فعالية استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في تنمية التفكير المنتج من خلال منهاج العلوم ، **مجلة جامعة فلسطين للابحاث والدراسات** ،٧ (٢)، ٢٥٨-٢٩٢.

مصطفى ، منصور. (٢٠١٤) . أهمية المفاهيم العلمية في تدريس العلوم وصعوبات تعلمها ، **مجلة الدراسات والبحوث الاجتماعية** ، جامعة الوادي ، ٨(١) ، ٨٨ - ١٠٨ .

مصلح ، صابرين . (٢٠١٣) . **اثر توظيف استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في تنمية بعض مهارات حل المعادلات والتباينات الجبرية والاتجاه نحو الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع في المحافظة الوسطى** . رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة الازهر ، غزة ، فلسطين .

مطر، نعيم . (٢٠٠٤) . **أثر استخدام مخططات المفاهيم في تنمية التفكير الرياضي لدى طالب الصف الثامن الأساسي بغزة ,** رسالة ماجستير غير منشورة , الجامعة الإسلامية , غزة .

المناعي ، عبدالله سالم .(١٩٩٥) . التعليم بمساعدة الحاسوب وبرمجياته التعليمية ، **مجلة كلية التربية** ، (١٢) ، جامعة قطر ، قطر .

المنصور ، احمد حامد . (١٩٩٦) . تقويم ادخال واستخدام الكمبيوتر في مدارس التعليم الثانوي بمحافظة دمياط من خلال آراء القائمين عليه والمستفدين منه ، **سلسلة دراسات وبحوث تكنولوجيا التعليم، المصرية** لتكنولوجيا التعليم ، المجلد ٦ ، الكتاب الاول ، جامعة عين شمس ، القاهرة .

منيزل ، عبد الله .(١٩٩٩) . **البرمجيات التعليمية واستخداماتها التربوية** ط١ ، عمان : دار الفكر للنشر والتوزيع الأردن .

ناصر، إبراهيم .(٢٠٠١). **فلسفات التربية** ، عمان : دار وائل للطباعة والنشر .

النجار ، إياد والهرش ،عايد وغزاوي ، محمد . (٢٠٠٣) . **الحاسوب وتطبيقاته التربوية** ، عمان :عالم الكتب الحديث للنشر والتوزيع .

نداف ، شاري فريد .(٢٠٠٢) . **واقع استخدام الحاسوب التعليمي والانترنت في المدارس الثانوية الخاصة في الأردن من وجهة نظر المعلمين،** رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة اليرموك ،الأردن.

نور، محمد عبد المنعم . (١٩٧٨) . **أسس العلاقات الإنسانية** . (ط١) ، القاهرة : دار المعرفة .

الهرش، عايد وغزاوي، محمد وياسين ، حاتم (٢٠٠٣) . **تصميم البرمجيات التعليمية وإنتاجها وتطبيقاتها التربوية،** عمان : دار الميسرة للنشر والتوزيع .

همشري، عمر وبوعزة ، عبدالحميد . (٢٠٠٠) . واقع استخدام شبكة الانترنت من قبل أعضاء هيئة التدريس بجامعة السلطان قابوس. **دراسات (العلوم التربوية)**، ٢٧(٢).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الهويدي، زيد . (٢٠٠٥) . **الأساليب الحديثة في تدريس العلوم** ، ط ١ ، العين : دار الكتاب الجامعي.
اليعقوبي . (٢٠١٠) . برنامج **تقني يوظف استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة لتنمية مهارات التفكير المنظومي في العلوم لدى طالبات الصف التاسع بغزة،** رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة .
يونس، عبد الله والدولات، عدنان . (٢٠١٧) . أثر توظيف برمجية تعليمية محوسبة مبنية على إستراتيجية الاستقراء الموجه في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طلبة الصف الثالث الأساسي . **مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية** ، ٢٥ (٤)، ٥٢١ - ٥٤٣.

ثانيا : المراجع الاجنبية

Abu Seileek , A.& Rababah, G . (2007) The effect of computer – based grammar instruction on the acquisition of verb in an EFLcontext , **The JALT CALL Journal** , 3 (1) 59-80.
Araz, G., & Sungur , S. (2007) .Effectiveness of problem - based learning on academic performance in Genetics. **Biochemistry and Molecular Biology** , 35 (6),448 -451.
Ardac, D., & Akaygun, S.(2004).Effectiveness of mmultimedia-based instruction that emphasizes molecular representations on students understanding of chemical change . **Journal of Research in Science Teaching**, 41(4), 317-337.
Argaw , A., Haile, B., Ayalew, B., & Kuma, S.(2017). The Effect of problem based learning (PBL) instruction on students motivation and problem solving skills of physics . **Eurasia Journal of Mathematics Science and Technology Education** ,13 **(**3) ,857-87١.
Black, D.L.(2007**). The relationship between affect and constructivism as viewed by middle school science teachers .,Ed.D., Wayne State University.**
Brown , L., Grineski , S .(1992). Competition in physical education , **Journal of Physical Education**, 5(8),81-85.
Bruner, J .(1977). **The process of education**, New York, John Willey.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

Dalal ,M. (2014). Impact OF multi – media tutorials in a course – an empirical study **, The Electronic Journal of e – Learning** , 12 (4) 336 – 374.

Delisel, R. (2001**). How to use problem – based learning in the classroom,** USA: ASCD.

Dempsey, L .(2000). **Leadership for the constructivist classroom, development of a problem based learning project**. Doctor's Dissertation, , Graduate School University the, Miami, USA.

Dimitrov, D.M., McGee, S., & Howard, B.C.(2002). Changes in students science Ability produced by multimedie learning environment :applications of the linear logistic model for Change .**School Science and Mathmatics**, 102(1),15-24.

Gagliardi ,R .F.(2007). **Pedagogical Perceptions of teacher: The intersection of constructivism and technology use in the class room .,**Ed.D., University of Hartford**.**

Good , T . & Borphy , J . (1997) **. Looking in classrooms** . New York:Longman.

Heinich,R., Molenda, M., Russel, j.d., & Smaldino, S.E.(1989). **Instructional media and technologies for learning . Fifth Edition**, NJ: Printice-Hall, Inc .

Hoge,J. D. (1996**). Effective elementary social studies.** California, Wadsworth Publishing Company Belmont.

Husen , T . (1985) . **The international encyclopedia of education** , Vol . 1 , 2 , 3, 4 , 5 , 6 ,7 , 8 , Britain : Pelagon Press .

Johnson , L. & Schleyer T. (2003) . Developing high – quality educational soft ware , **Journal of Dental Education** , 67 (11) 1209 – ١٢٢٠.

Kwan C.(2000).What is problem – based learning ? it is magic, myth, and mindset **.CTDL Brief**, 3(3), 1-6.

Marr, M. (1997) . Cooperative Learning: A Brief Review **. Reading and Writing Quarterly,** 13, 1-8.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

McCaslin , M . & Good , T . (1996) **. Listening to students** . New York ,USA.

Nelson, E. (2010). Elements of problem –based learning, suggestions for implementation in the asynchronous environment, **International Journal on E-Learning**, 9 (1) , 99 – 114.

Tomshaw, S.(2006). An investigation of the use of microcomputer-based laboratory simulations in promoting conceptual understanding in secondary physics instruction . **Doctoral Dissertation**, Drexel University, Philadelphia, USA.

Ukoh, E. (2012) .Determining the effect of problem – based learning instruction strategy on NCE of problem pre- service teachers achievement in physics and acquisition of Science Processes Skills. **European Scientific Journal** , 8(17), 102-113 .

Von Glasersfeld, E. (2001).The radical constructivist view of science .In: A. Riegler(ED) . **Foundations of Science**, special issue on , The Impact of Radical Constructivism on Science, 6 (1-3) , 31-43.

Wheatley, G. (1991). Constructivist perspectives on science and mathematics learning. **Science Education**, 75(1), 9-21.

WoodWord , J . & Cuban , L. (2001) .**Technology , curricuium and professional development**adapting school to meet the needs of students with disabilities USA: Corwinpress.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الملاحق

الملحق (١)

اختبار اكتساب المفاهيم العلمية

عزيزتي الطالبة

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

تقوم الباحثة بدراسة بعنوان أثر برنامج تعليمي محوسب قائم على إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في ضوء أنماط التفاعل الاجتماعي لدى طالبات الصف الثمن الاساسي، ولغايات الدراسة أعد هذا الاختبار، يرجى الإجابة عن الأسئلة بكل دقة وعناية علما أن نتائج هذا الاختبار ستستخدم فقط لأغراض البحث العلمي، وليس لها علاقة من قريب أو بعيد بدرجتك في المدرسة.

يتكون هذا الاختبار من (٢٤) فقرة لكل فقرة (٤) بدائل، واحدة صحيحة، اختر الاجابة الصحيحة لكل فقرة بوضع اشارة (X) تحت رمزها وذلك مقابل رقم الفقرة في نموذج الإجابة المرفق كما في المثال الآتي :

مثال : آلة تقوم بتجميع أكبر كمية من الضوء الساقط من الأجرام السماوية باتجاه الارض , حيث تبدو أكثر وضوحا هي ؟

أ. القمر الصناعي ب. مكوك الفضاء ج. المقراب د. العدسة

الرقم	أ	ب	ج	د
1			X	

- **ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة لكل فقرة فيما يلي , ثم ضع اشارة (X) تحت رمزها , وذلك مقابل رقم الفقرة في نموذج الإجابة المرفق :**

١. تسمى المناطق الموجودة بين الكواكب والنجوم وبين المجموعات النجمية المختلفة بـ :

أ. الفضاء ب. الكون ج. المجرة د. السماء

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٢. ما الظاهرة الفلكية التي تحدث في غلاف الارض الجوي وتظهر في السماء على شكل خط لامع ؟

أ. النيازك ب. الخسوف ج. الشهب د. مجموعات نجمية

٣. اول كائن حي أطلق إلى الفضاء بوساطة مركبة فضائية عام ١٩٧٥ م هو :

أ. الفأر ب. القط ج. الكلب د. الأفعى

٤. اختراع فضائي مصمم للنقل أو التحرك بالبشر في الرحلات الفضائية ويعمل على دراسة سطح الكوكب وتضاريسه :

أ. المحطات الفضائية ب. عربات الفضاء ج. مكوك الفضاء د. الصاروخ

٥. تم تحقيق حلم استكشاف الفضاء عن طريق :

أ. الطائرات ب. العربات ج. الصواريخ د. أ + ب

٦. تدعى الآلة التي تقوم بتجميع أكبر كمية من الضوء الساقط من الاجرام السماوية باتجاه الأرض :

أ. القمر الصناعي ب. المقراب ج. مكوك الفضاء د. المجس المداري

٧. أول من وجه المقراب نحو السماء في الليل هو العالم :

أ. ابن الهيثم ب. مندل ج. جاليليو **د.** ابن سيناء

٨. تشتمل أي رحلة فضائية على جزءين رئيسيين هما :

أ. الصاروخ + المركبة ب. الصاروخ + العربة

ج. الطائرة + المركبة د. الصاروخ + المكوك

٩. تم اطلاق أول قمر صناعي (عرب سات) عام :

أ. ١٩٨٥ ب. ١٩٨٦ ج. ١٩٨٠ د. ١٩٨٤

١٠. ما المركبات التي تتوجه إلى الكواكب الغازية وتغوص في غلافها الغازي ؟

أ. المكوك الفضائي ب. الصاروخ

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ج. مجسات غاطسة د. مجسات مدارية

١١. المركبات التي تطلق من الأرض في رحلة بلا عودة هي :

أ. المسابير الفلكية ب. القمر الصناعي

ج. المكوك د. الصاروخ

١٢. تدعى المركبات الفضائية التي لاتحمل روادا وتحتوي على أجهزة ومعدات يتحكم بها من قواعد أرضية:

أ. المكوك الفضائي ب. العربات الفضائية

ج. القمر الصناعي د. الصاروخ

١٣. أول من هبط على سطح القمر هو :

أ. جاليليو ب. آرمستروغ

ج. انجل د. نيوتن

١٤. يتركب مكوك الفضاء من ثلاثة أجزاء رئيسة، هي :

أ. الدوار + صاروخ دفع + خزان ضخم من الوقود

ب. الدوار + صاروخ دفع + مكوك

ج. صاروخ دفع + مكوك + مركبة

د. الدوار + مكوك + صاروخ

١٥. الجرم السماوي المضيء بذاته ويدور حوله مجموعة من الكواكب هو :

أ. الشمس ب. القمر

ج. النجوم د. المجرة

١٦. تسمى النجوم وما يدور حولها من أجرام سماوية بـ :

أ. المجرات ب. المجموعات النجمية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ج. الكواكب د. درب التبانة

١٧. تقع المجموعة الشمسية في احدى اذرع مجرة حلزونية الشكل تضم أكثر من مئتي ألف مليون نجم تدعى بـ :

أ. مجموعة الدب ب. المجرة

ج. درب التبانة د. مجموعة الدب الأصغر

١٨. من الظواهر الفلكية التي تحدث نتيجة لدخول بعض الأجرام السماوية إلى الغلاف الجوي :

أ. الشهب ب. النيازك

ج. الاحتراق د. أ + ب

١٩. ما الأجسام الحجرية أو المعدنية التي تدور في فلك الشمس وتعود في نشأتها إلى حزام الكويكبات؟

أ. الكواكب ب. النجوم

ج. النيازك د. المجرات

٢٠. تدور حول الأرض وهي معدة لاستقبال رواد الفضاء :

أ. المحطة الفضائية الدولية ب. المركبات الفضائية المأهولة

ج. مكوك الفضاء د. القمر الصناعي

٢١. أقرب الكواكب الى الشمس هو:

أ. المريخ ب. الارض

ج. عطارد د. بلوتو

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

عدد كواكب المجموعة الشمسية المكتشفة:

أ. ٩ كواكب ب. ١١ كوكب

ج. ٧ كواكب د. ٥ كواكب

٢٢. أي مما يلي يشبة الطائرة وفيه غرفة طاقم الرحلة الفضائية وهو مغطى بمادة السيراميك الحراري العازلة ؟

أ. المكوك ب. الدوار

ج. الصاروخ د. خزان الوقود

٢٣. الترتيب الصحيح للأجرام السماوية الآتية: مجرة، نجم ، كوكب، قمر ،تصاعديا حسب حجومها هو:

أ. مجرة، نجم ، كوكب ، قمر ب. قمر، كوكب، نجم، مجرة

ج. نجم، مجرة ، كوكب ، قمر د. قمر، نجم، مجرة ، كوكب

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الملحق (٢)

جدول مواصفات اختبار اكتساب المفاهيم العلمية لطالبات الصف الثامن الأساسي

الأهداف / المجال / المستوي / المحتوى / الموضوعات	المعرفـــــــــــي			عدد الحصص	الوزن النسبي
	المعرفة ٣٠%	الأستيعاب ٢٠%	مستويات عقلية عليا ٥٠%		
استكشاف الفضاء	2	1	3	٣	25%
ارتياد الفضاء	1	1	2	١	15%
الفضاء والكون	2	1	٢	2	20%
ظواهر فلكية	٢	2	5	٤	40%
المجموع	٧	5	٢١	10	100%

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الملحق (٣)

نموذج الإجابة النموذجية لاختبار المفاهيم العلمية

اسم الطالبة ..... الصف الثامن الأساسي الشعبة ( )

رقم الفقرة	البدائل			
	أ	ب	ج	د
1	X			
2			X	
3			X	
4		X		
5			X	
6		X		
7			X	
8	X			
9				X
10			X	
11	X			
12			X	
13		X		
14	X			
15	X			
16		X		
17			X	
18				X
19			X	
20	X			
21			X	
22	X			
23		X		
24		X		

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الملحق (٤)

أسماء الخبراء والمتخصصين من أعضاء لجنة التحكيم

الرقم	الأسم	مكان العمل	التخصص
1	الأستاذ الدكتور علي مقبل العليمات	جامعة آل البيت	مناهج وأساليب تدريس العلوم
2	الأستاذ الدكتور سليمان احمد القادري	جامعة آل البيت	مناهج وأساليب تدريس العلوم
3	الدكتور يوسف عيادات	جامعة اليرموك	حاسوب
4	الدكتور محمد محمود بني الدومي	جامعة آل البيت	أصول الدين والفقة
5	الدكتور إحسان الخالدي	جامعة آل البيت	التربية الخاصة
6	الدكتور محمد صدقي مغاربة	وزارة التربية	تفسير علوم القرآن
7	الدكتور ناصر ابو زريق	وزارة التربية/ مشرف تربوي	لغة عربية
8	فارس حسين زريقات	وزارة التربية/ مشرف تربوي	جغرافيا
9	الدكتور صايل جمعه اسماعيل	وزارة التربية	حاسوب
10	الدكتور عمران ابراهيم	وزارة التربية	مناهج العلوم
11	احمد موسى احمد ابو زريق	وزارة التربية/ مشرف تربوي	مناهج العلوم
12	الدكتور طالب علي صالح عمايرة	وزارة التربية	مناهج وطرق التدريس
13	الدكتور احمد قبلان	وزارة التربية	مناهج العلوم
14	الدكتور عمر احمد بركات	وزارة التربية	لغة عربية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الملحق (٥)

معاملات الصعوبة والتمييز

تم تحليل استجابات في عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة لحساب معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار، والجدول يبين معاملات الصعوبة ومعاملات التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار.

رقم الفقرة	معامل التميز	معامل الصعوبة
.١	0.400	0.500
.٢	0.600	0.500
.٣	0.500	0.550
.٤	0.600	0.500
.٥	0.500	0.650
.٦	0.700	0.550
.٧	0.600	0.600
.٨	0.600	0.600
.٩	0.400	0.600
.١٠	0.600	0.500
.١١	0.600	0.500
.١٢	0.600	0.600
.١٣	0.400	0.500
.١٤	0.500	0.550
.١٥	0.600	0.500
.١٦	0.500	0.650
.١٧	0.500	0.650
.١٨	0.500	0.650
.١٩	0.600	0.600
.٢٠	0.700	0.550
.٢١	0.600	0.500
.٢٢	0.600	0.500
.٢٣	0.600	0.600
.٢٤	0.400	0.500

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الملحق (٦)

مقياس أنماط التفاعل الاجتماعي

التعليمات

عزيزتي الطالبة :

فيما يلي مجموعة من العبارات التي تتعلق بمقياس أنماط التفاعل الاجتماعي (التعاون, التنافس, والصراع) , وما عليكي عزيزتي الطالبة الا ان تقرأي الفقرة بشكل جيد وبتمعن, وان تضعي أشارة x تحت الخيار المناسب لكي .

مثال :

الرقم	الفقرة	دائما	غالبا	احيانا	نادرا	ابدا
١	اسعى لتعاون بين زملائي من اجل الوصول الى الهدف.	X				

لا حظي أن الطالبة عبرت عن رأيها في العبارة السابقة (دائما) على أنها تسعى للتعاون دائما بين الزملاء من وجهة نظرها .

والآن عزيزتي الطالبة أرجو الاجابة عن جميع الاسئلة , مع العلم أن هذا المقياس لأغراض البحث العلمي وليس له علاقة بدرجاتك في المدرسة.

الرقم	الفقرة	دائما	غالبا	احيانا	نادرا	ابدا
١	**أسعى الى تحقيق اهدافي دون اهمال مصالح زملائي في المدرسة**					
٢	**احب التفوق على زملائي دون الاساءة اليهم .**					
٣	**احب اجواء المنافسة والتحدي لتحقيق الاهداف .**					

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٤	يكون هدفي الفوز عندما أتنافس مع زملائي.					
٥	أحب المنافسة الجادة الهادفة .					
٦	انافس زملائي مع عدم تجاوزي أنظمة المدرسة .					
٧	أعتمد على قدراتي وجهدي لتحقيق أهدافي قبل الآخرين .					
٨	أحقق أكثر من زملائي عندما أبذل جهودا كبيرة .					
٩	أعتمد على قدراتي وجهدي للحصول على جوائز مدرسية .					
١٠	احب المنافسة بين زملائي في المدرسة .					
١١	احب التنافس ضمن المجموعات .					
١٢	أتفوق في دراستي من خلال التنافس مع زملائي .					
١٣	أحصل على المعرفة من مصادر متعددة للتفوق على زملائي .					
١٤	أحب المشاركة في المسابقات المدرسة التنافسية .					
١٥	لا أوفر جهدا في سبيل فوز زملائي ومدرستي في مسابقاتهم .					
١٦	أتعاون مع زملائي في تبادل الاشياء .					
١٧	أساعد زملائي ذوي الاحتياجات الخاصة .					
١٨	احب التعاون مع زملائي داخل الصف وفي المدرسة .					

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١٩	التعاون مع زملائي بغض النظر عن مستوى تحصيلهم .					
٢٠	أساعد زملائي في تحقيق أهدافهم .					
٢١	لا أتردد في تقديم المساعدة لأي طالب في المدرسة .					
٢٢	احب العمل الجماعي لانه يساعد في تنمية قدراتي .					
٢٣	اقدم مساعدتي لزملائي ذوي التحصيل المنخفض .					
٢٤	العمل ضمن المجموعة يساعدني في تحقيق أهدافي .					
٢٥	أوافق زملائي رأيهم الاجتماعي .					
٢٦	أشارك زملائي في نشاطاتهم المختلفة .					
٢٧	أعمل مع مجموعات لأزيد عدد أصدقائي .					
٢٨	لا أتردد في المشاركة في تنظيف المدرسة .					
٢٩	أحب المشاركة في نشاطات المدرسة اللامنهجية .					
٣٠	اشارك زملائي في مناقشة المزاد الدراسية .					
٣١	لا اتردد في الانحياز لزملائي عند اختلافهم مع مجموعة اخرى .					
٣٢	الغاية عندي تبرر الوسيلة لتحقيق اهدافي .					

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٣٣	لا اتردد في توجيه الاساءة لمن يعارضني رأيي.					
٣٤	لا يهمني آراء زملائي المخالفة لي .					
٣٥	لا أتردد في العراك الجسدي مع الآخرين .					
٣٦	لا أتردد في ايذاء الاخرين اذا اعاقوا مصالحي .					
٣٧	اتملق لاساتذتي حتى لو أساءت لزملاءي .					
٣٨	أسعى الى تحقيق مصالحي حتى ولو أساءت لزملائي .					
٣٩	لا اتردد في تهديد ملائي اذا عارضوني .					
٤٠	اتشاجر مع زملائي لأتفه الاسباب .					
٤١	احاول تشتيت تركيز زملائي في الحصص المدرسية .					
٤٢	اتحدى زملائي من خلال استعراض قوتي					
٤٣	مصلحتي فوق الجميع وزملائي لا يهمونني .					
٤٤	اسعى لاحباط زملائي في تحقيق اهدافي .					
٤٥	افرض رأي على الاخرين بالقوة ورفع الصوت .					

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الملحق (٧)

البرنامج المحوسب

البرنامج المحوسب: وحدة تعليمية مصممة بطريقة مترابطة وتتضمن مجموعة من الخبرات والأنشطة والوسائل وأساليب التقويم المتنوعة. (عفانة، ٢٠٠٥)

تم بناء البرنامج من خلال الاطلاع على الأدب النظري والدراسات السابقة وبعض البرامج المحوسبة التي صممت لهذه الغاية، ومن الدراسات التي أفادت منها الباحثة دراسة السعدي (٢٠٠٧)، دراسة اليعقوبي (٢٠١٠)، ودراسة الساعدي (٢٠١١).

الإطار العام للبرنامج

الهدف العام: بناء برنامج محوسب لتمكين طالبات الصف الثامن الأساسي من استيعاب المفاهيم العلمية من خلال إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في ضوء أنماط التفاعل الاجتماعي.

النتاجات الخاصة:

- تقارن الطالبات بالشكل بين كواكب المجموعة الشمسية.
- تميز الطالبات بين الشمس القمر من حيث الشكل وإمكانية الوصول إليهما.
- تحدد الطالبات أول جهاز أدرك فيه الإنسان وجود كواكب غير الأرض.
- تميز الطالبات بين الأشكال الآتية: (الصاروخ والمركبة الفضائية) – (مركبة فضائية مأهولة ومركبة فضائية غير مأهولة)، (القمر الصناعي والمسبار الفضائي)
- تحدد الطالبات وظيفة المجسات الفضائية الآتية:
- المدارية – الهبوط – العربات – الغاطسة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- تميز الطالبات بين المحطة الفضائية ومكوك الفضاء من حيث: الشكل والوظيفة.
- تحلل الطالبات أجزاء مكوك الفضاء.
- تقارن الطالبات بالشكل بين ملابس رواد الفضاء وملابس رجال الدفاع المدني.
- تحدد الطالبات المشكلات التي يعاني منها رواد الفضاء.
- تميز الطالبات بين أنواع المجرات.
- تقارن بين خصائص كل من الشهب والنيازك.
- ترسم الطالبات الأشكال الآتية: كوكب الأرض– الشمس – القمر – قمر صناعي – مكوك فضاء – شهب – نيازك – مجرة.
- ترسم الطالبات حركة مكوك الفضاء.

محتوى البرنامج

الدرس	الموضوع	عدد الصفحات	عدد الحصص
الأول	استكشاف الفضاء	8	٢
الثاني	ارتياد الفضاء	9	٣
الثالث	الفضاء والكون	٥	٢
الرابع	ظواهر فلكية	٥	٣

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

استراتيجية التدريس:

استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة (مهمات – مجموعات صغيرة – مشاركة)

الوسائل المستخدمة في البرنامج:

١. وسائل مطبوعة (كتاب العلوم – أهداف وخطوات البرنامج)

٢. صور.

٣. عروض تقديمية.

٤. أفلام توضيحية قصيرة.

أساليب التقويم:

١- **التقويم القبلي:** لمعرفة درجة أثر الخبرات السابقة في استيعاب الطالبات للمفاهيم العلمية المرتبطة بموضوع البرنامج.

٢- **التقويم البنائي:** ويتم أثناء تطبيق البرنامج لإجراء تغذية راجعة، من خلال الأسئلة والأنشطة والحوار والمناقشة.

٣- **التقويم الختامي:** ويكون من خلال اختبار يتم إعداده عند الانتهاء من تنفيذ البرنامج لمعرفة أثر تنفيذ البرنامج في استيعاب الطالبات للمفاهيم العلمية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الدرس الأول

استكشاف الفضاء

النتاجات الخاصة بالدرس:

- تحدد الطالبات أول جهاز أدرك فيه الإنسان وجود كواكب غير الأرض.
- تحدد الطالبات مراحل تطور اكتشاف الفضاء.
- تميز الطالبات بين الأشكال الآتية:

(الصاروخ والمركبة الفضائية) – (مركبة فضائية مأهولة ومركبة فضائية غير مأهولة)،(القمر الصناعي والمسبار الفضائي)

- تحدد الطالبات وظيفة المجسات الفضائية الآتية:

المدارية – الهبوط – العربات – الغاطسة

- تميز الطالبات بين المحطة الفضائية ومكوك الفضاء من حيث: الشكل والوظيفة.
- تحلل الطالبات أجزاء مكوك الفضاء.
- ترسم الطالبات: مقراب – قمر صناعي – مسبار فلكي – محطة فضائية – مكوك فضاء.

إجراءات التنفيذ:

١- **التمهيد:** من خلال الكشف عن خبرات الطالبات يتم طرح الأسئلة الآتية لإثارة الانتباه:

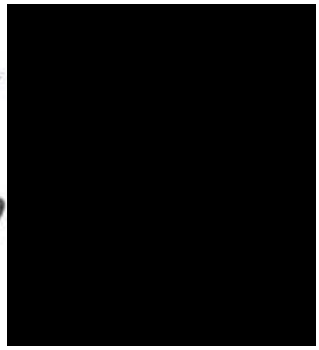
- ما اسم الكوكب الذي نعيش عليه؟

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- هل هناك كواكب أخرى؟
- كيف عرفتن أن هناك كواكب أخرى؟
- هل استطاع الإنسان الوصول إلى تلك الكواكب؟
- ما الوسائل التي جعلت الإنسان يصل لتلك الكواكب؟

٢- **خطوات عرض الصور:**

- تقوم الباحثة بعرض الصور الآتية (كل صورة تحمل رقمًا) يظهر على الطالبات:



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تطرح الباحثة الأسئلة الآتية:

سمي الأشكال الواردة في الصور.؟

أي الأشكال السابقة كان الأقدم في اختراعه.

لماذا اخترعت هذه المركبات.

خطوات عرض فلم قصير:

التمهيد لعرض الفلم بتشويق الطالبات لمشاهدته، بحيث تشير الباحثة إلى أن هناك أسئلة سيتم طرحها بعد عرض الفلم.

رتبي مراحل اكتشاف الفضاء.؟

ما الصورة التي تحمل أشخاصا وقد ظهرت في الفلم ؟

هل ما شاهدته كان مدهشا؟

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ما الذي أدهشك في الفلم؟

ما وظيفة القمر الصناعي؟

ما وظيفة المحطة الفضائية؟

كيف أقلع المكوك؟

خطوات العرض التقديمي (pp): (يصمم لغايات التغذية الراجعة).

قامت الباحثة مسبقا بتصميم مقاطع ثابتة من نفس الفلم.

تكلف الباحثة إحدى الطالبات بتحريك مؤشر العرض التقديمي خطوة خطوة.

تقسيم الطالبات إلى مجموعتين: (مجموعة تسأل)- (مجموعة تجيب)

عرض المقاطع، والطلب من الطالبات وضع سؤال حول كل مقطع.؟

تكليف مجموعة الإجابة بالإجابة.

المشكلة وخطواتها:

ماذا يحدث لو سقطت إحدى هذه المركبات على الأرض؟

المهمة: تقسيم الطالبات إلى مجموعات صغيرة متعاونة (كل مجموعة تشمل خمس طالبات)

للبحث في المشكلة من حيث أسبابها ونتائجها.

تقوم الباحثة ببث روح التنافس بين الطالبات من خلال مكافأة المجموعة التي تقدم الأفضل

الاستماع إلى ما توصلت إليه كل مجموعة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مناقشة إجابات كل مجموعة، بحيث تقوم الباحثة بإثارة روح الصراع البناء لإثبات كل مجموعة لوجهة نظرها.

التوصل للمجموعة الأفضل أداء، تقديم مكافأة لجميع المجموعات بحيث تكون المكافآت تنازلية فالمجموعة الأفضل أداء تحصل كل طالبة على (٤) علامات مشاركة، والمجموعة التي تليها (٣)، وهكذا...

التقويم:

ما هو أول جهاز اخترع لاكتشاف الفضاء؟

ما اسم المركبة التي تحمل الإنسان إلى الفضاء؟

ما هي المركبة التي تقوم بتصوير الأرض؟

اذكري أسماء محطات فضائية؟

ما هي أقسام مكوك الفضاء؟

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الدرس الثاني

ارتياد الفضاء

النتاجات الخاصة بالدرس:

١- تميز الطالبات بين ملابس رواد الفضاء وملابس رجال الدفاع المدني

٢- تحدد الطالبات المشكلات التي يعاني منها رواد الفضاء على سطح القمر أو كوكب آخر.

٣- تميز الطالبات بين حركة الإنسان على الأرض وبين حركته على سطح القمر.

إجراءات التنفيذ:

١- **التمهيد:** من خلال الكشف عن خبرات الطالبات يتم طرح الأسئلة الآتية لإثارة الانتباه:

- هل شاهدتِ من قبل ملابس رواد الفضاء؟
- لماذا يرتدي رواد الفضاء هذه الملابس؟
- هل يستطيع الإنسان الوصول إلى الشمس؟
- ما المشكلة التي يعاني منها رائد الفضاء أثناء مسيره على سطح القمر؟

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٢- **خطوات عرض الصور:**

- تقوم الباحثة بعرض الصور الآتية على الطالبات (كل صورة تحمل رقمًا) يظهر للطالبات:

- تطرح الباحثة الأسئلة الآتية:

ماذا تشاهدن في الصور؟

ما الصورة التي تحمل رقم: ١، ٢، ٣، ٤ ؟

لماذا يلاحظ أن رائد الفضاء لا يستقر أثناء جلوسه في المركبة أو على سطح القمر ؟

خطوات عرض فلم قصير:

التمهيد لعرض الفلم بتشويق الطالبات لمشاهدته، بحيث تشير الباحثة إلى أن هناك أسئلة سيتم طرحها بعد عرض الفلم.

ماذا يطلق على الإنسان الذي يصعد إلى الفضاء؟

ما المشكلات التي يعاني منها رائد الفضاء على سطح القمر؟

ما المشكلات التي يعاني منها رائد الفضاء بعد قضائه عدة شهور على سطح القمر؟

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

خطوات العرض التقديمي (pp): (يصمم لغايات التغذية الراجعة).

قامت الباحثة مسبقا بتصميم مقاطع ثابتة من نفس الفلم.

تكلف الباحثة إحدى الطالبات بتحريك مؤشر العرض التقديمي خطوة خطوة.

تقسيم الطالبات إلى مجموعتين: (مجموعة تسأل)- (مجموعة تجيب)

عرض المقاطع والطلب من الطالبات (مجموعة السؤال) ووضع سؤال حول كل مقطع.

تكليف مجموعة الإجابة بالإجابة.

المشكلة وخطواتها:

ماذا لو أن كوكب الأرض انعدمت منه الجاذبية؟

ماذا لو أن رائد الفضاء خلع ملابس الفضاء على سطح القمر؟

المهمة: تقسيم الطالبات إلى مجموعات صغيرة متعاونة (كل مجموعة خمسة) للبحث في

المشكلة من حيث أسبابها ونتائجها.

تقوم الباحثة ببث روح التنافس بين الطالبات من خلال مكافأة المجموعة التي تقدم الأفضل

الاستماع إلى ما توصلت إليه كل مجموعة.

مناقشة إجابات كل مجموعة، بحيث تقوم الباحثة بإثارة روح الصراع البناء لإثبات كل مجموعة

لوجهة نظرها.

التوصل للمجموعة الأفضل أداء، تقديم مكافأة لجميع المجموعات بحيث تكون المكافآت

تنازلية فالمجموعة الأفضل أداء تحصل كل طالبة على (شهادة تقديرية من المديرة) والمجموعة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التي تليها تحصل كل طالبة (قلم حبر)، وهكذا...

التقويم:

ما هي سمات عالم الفضاء؟ من حيث:

الهواء – الحرارة – الأضرار

لماذا لا يستقر رائد الفضاء أثناء مسيره على سطح القمر؟

ما هي الأمراض التي يتعرض لها رائد الفضاء بعد مكوثه شهورا على سطح القمر؟

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الدرس الثالث

الفضاء والكون/ ظواهر فلكية

النتاجات الخاصة بالدرس:

١. تميز الطالبات بين كواكب المجموعة الشمسية.

٢. تحدد أنواع المجرات.

٣. تقارن بين أنواع المجرات.

٤. تميز بين الشهب والنيازك.

٥. تحدد كيف تتشكل الشهب والنيازك

٦. تحدد الآثار الناجمة عن سقوط النيازك.

إجراءات التنفيذ:

❖ **التمهيد:** من خلال الكشف عن خبرات الطالبات يتم طرح الأسئلة الآتية لإثارة الانتباه:

١. كم عدد كواكب المجموعة الشمسية؟

٢. ما اسم الكوكب الذي يصلح للعيش عليه غير الأرض اكتشفه علماء الفضاء بعد رحلاتهم الفضائية؟

٣. ما أقرب كوكب إلى الأرض؟

٤. ما أبعد كوكب عن الأرض؟

٥. ما اسم المجرة التي تعتبر الأرض جزءاً منها؟

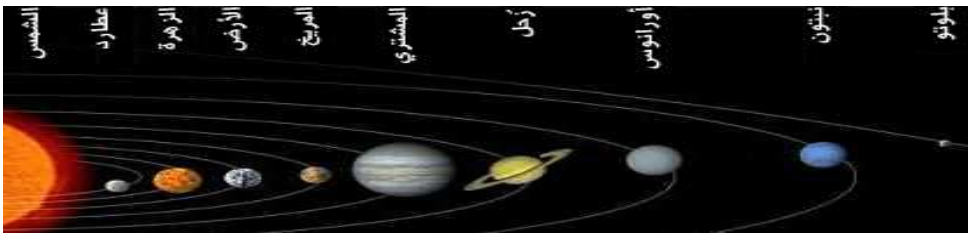
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٦. هل رأيتِ يومًا شهابًا؟

٧. ما مخاطر النيزك؟

❖ **خطوات عرض الصور:**

- تقوم الباحثة بعرض الصور للطالبات الآتية (كل صورة تحمل رقمًا) يظهر على الطالبات:



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تطرح الباحثة الأسئلة الآتية:

ماذا تشاهدن في الصور؟

ما الصورة التي تحمل رقم: ١، ٢، ٣،٤،٥ ؟

ما أقرب كوكب إلى الأرض؟

ما أنواع المجرات؟

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

خطوات عرض فلم قصير:

التمهيد لعرض الفلم بتشويق الطالبات لمشاهدته، بحيث تشير الباحثة إلى أن هناك أسئلة سيتم طرحها بعد عرض الفلم.

١. سمي كواكب المجموعة الشمسية؟

٢. ما اسم أقرب كوكب إلى الأرض؟

٣. كيف تدور الكواكب حول الشمس؟

٤. سمي المجموعة النجمية؟

٥. ماذا يطلق على المجموعة النجمية مجتمعة؟

٦. ما المجرة التي تحتوي كوكب الأرض؟

٧. ما أنواع المجرات؟

٨. أين تحترق الشهب؟

٩. أين تنتهي النيازك؟

١٠.من أكبر حجما النيزك أم الشهاب؟

❖ **خطوات العرض التقديمي (pp):** (يصمم لغايات التغذية الراجعة).

- قامت الباحثة مسبقا بتصميم مقاطع ثابتة من نفس الفلم.
- تكلف الباحثة إحدى الطالبات بتحريك مؤشر العرض التقديمي خطوة خطوة.
- تقسيم الطالبات إلى مجموعتين: (مجموعة تسأل)- (مجموعة تجيب)
- عرض المقاطع والطلب من الطالبات (مجموعة السؤال) وضع سؤال حول كل مقطع.؟

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- تكليف مجموعة الإجابة بالإجابة.

❖ **المشكلة وخطواتها:**

- ماذا يحدث لو سقط نيزك على الأرض؟

ابحثن في المشكلة من حيث: تشكل النيزك – أسباب اصطدامه على الأرض – نتائج اصطدامه على الأرض.

- المهمة: تقسيم الطالبات إلى مجموعات صغيرة متعاونة (كل مجموعة مكونة من خمس طالبات) للبحث في المشكلة من حيث أسبابها ونتائجها.

- تقوم الباحثة ببث روح التنافس بين الطالبات من خلال مكافأة المجموعة التي تقدم الأفضل

- الاستماع إلى ما توصلت إليه كل مجموعة.

- مناقشة إجابات كل مجموعة، بحيث تقوم الباحثة بإثارة روح الصراع البناء؛ لإثبات كل مجموعة لوجهة نظرها.

- التوصل للمجموعة الأفضل أداء، تقديم مكافأة لجميع المجموعات بحيث تكون المكافآت تنازلية فالمجموعة الأفضل أداء تحصل كل طالبة على (وسام) والمجموعة التي تليها تحصل كل طالبة (دفتر)، وهكذا...

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

❖ **التقويم:**

- ما أسماء كواكب المجموعة الشمسية؟
- ما أقرب كوكب إلى الأرض وما أبعد كوكب؟
- ما اسم الجسم الذي يسقط على الأرض؟
- كيف تتشكل الشهب والنيازك؟

البرنامج التدريبي

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الدرس الأول
استكشاف الفضاء

شاهدي الصور الآتية

١

٢

٣

٤

٥

٦

الأسئلة

1- سمِّ الأشكال التي شاهدتِها في الصور ؟

2- أي الأشكال التي شاهدتِها كان الأقدم في اختراعه ؟

3- لماذا اخترعت هذه المركبات ؟

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المِقْراب (التلسكوب)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المقْراب (التلسكوب)

أول مِقْراب فلكي اخترع لرؤية الكواكب والنجوم البعيدة على يد العالم الإيطالي غاليليو غاليلي عام (1609)، والمِقْراب يقوم بجمع الضوء لرؤية الكواكب بوضوح، فيعطي صوراً مقربة للأجرام السماوية، كما يستخدم لرؤية الأجسام على سطح الأرض مثل المسارح والسباقات وغيرها ويسمى التلسكوب الأرضي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

هيا نشاهد الفيديو ونجيب عن الأسئلة الآتية:

1- ما وظيفة القمر الصناعي؟

2- هل يستطيع الإنسان أن يصعد مع القمر الصناعي.. لماذا؟

3- في أي عام أطلق العرب أول قمر صناعي؟

القمر الصناعي

مركبة فضائية غير مأهولة صُنع خصيصا لمراقبة ورصد الأرض من مدار حول الأرض على ارتفاع نحو (600) كيلومتر، ويستخدم في مجال الاتصالات واستكشاف الطقس ورصد الأمطار ومراقبة البيئة، والمسح الجغرافي والجيولوجي لسطح الأرض، وهناك بعض أقمار صناعية تستخدم للتجسس، والفرق بين قمر صناعي وآخر هو في ما يحمله من أجهزة علمية، وأطلق العرب عام (1984) أول قمر صناعي مشترك عرف باسم (عرب سات)، حيث يقوم بخدمات اتصالات الهاتف وبث البرامج التلفازية وتبادلها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

هذا هو مكوك الفضاء عندما ينطلق من الأرض.. هيا نشاهد هذا الفيديو
ونجيب عن الأسئلة الآتية:
1- ما وظيفة مكوك الفضاء؟
2- ما هي أجزاء مكوك الفضاء

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

هيا نشاهد هذا المقطع من الفيديو حول العربة الفضائية ونجيب عن الأسئلة الآتية

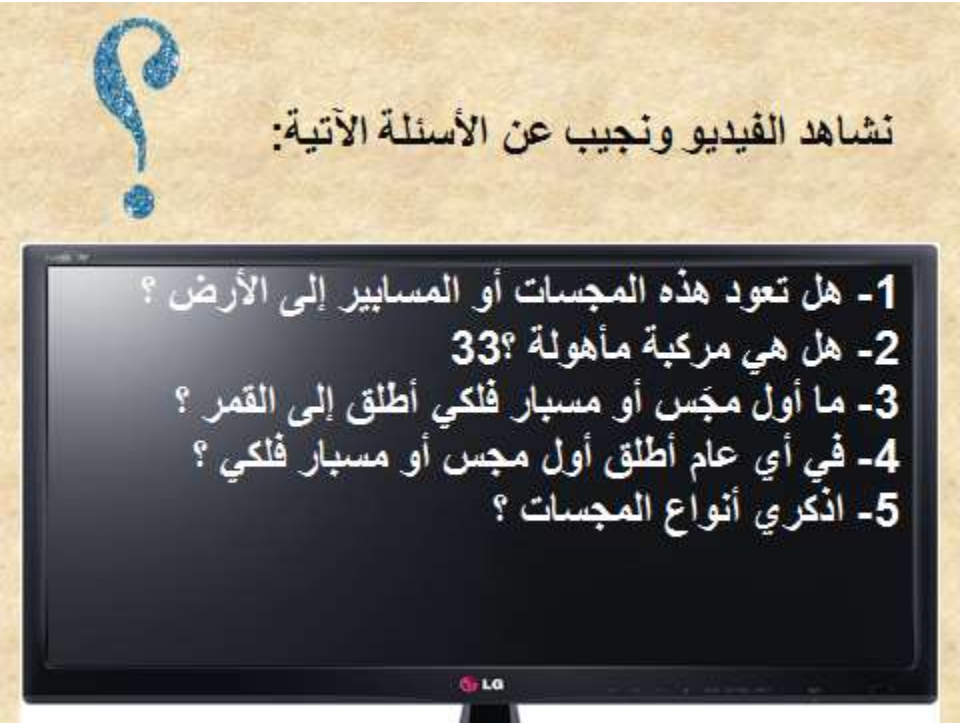
1- هل هي مركبة فضائية مأهولة أم غير مأهولة ؟
2- ما وظيفة العربة الفضائية ؟
3- كم تبلغ سرعتها ؟

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

هي مركبة فضائية مأهولة تسمى (عربة فضائية) مصممة للنقل أو التحرك بالبشر في الرحلات الفضائية، وتعمل على دراسة سطح الكوكب وتضاريسه، وجمع عينات من الصخور، وقد تصل سرعتها إلى (16) كلم/ الساعة.

المِسْبار

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أنواع المجسات أو المسابير:

1 – المجسات المدارية: وتتحرك في مدارٍ حول الجرم السماوي لالتقاط صور لسطحه.

2 – مجسات الهبوط: وتهبط على سطح الجرم مثل مجسات (فايكنج) إلى المريخ.

3 – مجسات الهبوط المتحركة (العربات) وتهبط على الجرم ويتم التحكم بتا عن بعد.

4 – المجسات الغاطسة: وتتوجه إلى الكواكب الغازية وتغوص في غلافها الغازي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الملحق (٨)

كتب تسهيل المهمة

جامعة آل البيت
AL al-BAYT UNIVERSITY

السيد مدير مديرية التربية والتعليم المحترم
قصبة المفرق

تحية طيبة، وبعد،

فارجو التكرم بالإيعاز لمن يلزم لتسهيل مهمة طالبة الماجستير لينا سالم احمد العباس لتطبيق أداة الدراسة الموسومة بـ:

"اثر برنامج تعليمي محوسب قائم على استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في اكتساب المفاهيم العلمية في ضوء انماط التفاعل الاجتماعي لدى طالبات الصف الثامن الاساسي"

شاكرين ومقدرين لكم اهتمامكم وحسن تعاونكم ودعمكم الموصول لجامعة آل البيت.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير،،،

نائب رئيس الجامعة للشؤون الأكاديمية

الأستاذ الدكتور محمد الخلايلة

هاتف (٠٢-٦٢٩٧٠٠٠)، فاكس(٠٢-٦٢٩٧٠٢٥)، ص.ب(١٣٠٠٤٠) المفرق ٢٥١١٣ المملكة الأردنية الهاشمية
Tel. (02-6297000),Fax(02-6297025),P.O.Box (130040), Mafraq 25113, The Hashemite Kingdom of Jordan
www.aabu.edu.jo info@aabu.edu.jo

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مديرية التربية والتعليم للواء قصبة المفرق

مديرة مدرسة ام النعام الغربية الاساسية المختلطة للبنات المحترمة

الموضوع : تسهيل مهمة
الطالب : لينا سالم احمد العباس /1621155006

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته ....

اشارة لكتاب جامعة ال البيت رقم 5792/1/9 تاريخ 2018/4/25م حيث ستقوم الطالبة المذكورة اعلاه بتطبيق اداة الدراسة والموسومة بـ " اثر برنامج تعليمي محوسب قائم على استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في في اكتساب المفاهيم العلمية في ضوء انماط التفاعل الاجتماعي لدى طالبات الصف الثامن الاساسي " ، وذلك استكمالاً لمتطبات الحصول على درجة الماجستير في تخصص مناهج وتدريس /العلوم ، ويستدعي ذلك الى تطبيق اداة الدراسة المرفقة على عينة من طالبات الصف الثامن الاساسي.

راجيا منكم تسهيل مهمتها وتقديم المساعدة الممكنة لها.

واقبلوا فائق الاحترام

مدير الشؤون الإدارية والمالية
محمد عقاربة
مدير التربية والتعليم
صالح

نسخة مدير الشؤون التعليمية والفنية

نسخة رئ الإشراف

نسخة كاتب الاشراف

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

The Effect of A Computerized Educational Program Based on Problem Centered Learning Strategy in the Acquisition of Scientific Concepts in the Light of Social Interaction Patterns Among Eighth Grade Female Students

Prepared
By
Lina Salem Ahmad Alabbas

Supervisor
Prof. Salem Abedel Aziz Alkhawaldeh

Abstract

This study aimed to investigate the effect of a computerized educational program based on problem centered learning in the acquisition of scientific concepts in light of social interaction patterns among 8th grade female students. To achieve the objectives of the study, a quasi-experimental design was used. Two instruments were developed: a test to measure the acquisition of scientific concepts and social interaction patterns scale. The subjects of the study consisted of (49) 8th grade female students were chosen purposefully from a basic school for girls from Al- Mafraq Educational Directorate whom were divided randomly into two groups: experimental group (n=2٥) whom were taught by a computerized educational program based on problem centered learning and control group (n=2٤) whom were taught by normal method. And analysis of ANCOVA (2x3) was used to answer the questions of the study and test the null hypotheses of the study. The study revealed that there were statistically significant differences in the acquisition of scientific concepts in favor of the experimental group; and social interaction patterns in favor of the students with cooperation pattern. There was no interaction effect between method and social interaction patterns. Due to these results; this study recommended adopting

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

computerized educational program based on problem centered learning due to its effect on the acquisition of scientific concepts.
Key Words: computerized program, problem centered learning strategy, social interaction patterns, scientific concepts, 8th grade students.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com