فاعلية برنامج مقترح في العلوم قائم على التعلم المدمج في تنمية المفاهيم العلمية لدى تلاميذ المرحلة الأساسية العليا في فلسطين

إعـــداد:

أ/ كفاية حسين شوباش أبو شحادة
معلمة في وزارة التربية والتعليم
فلسطين

أ.د/ يسري عفيفي عفيفي(متوفى)
أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم
كلية التربية جامعة عين شمس

أ.م.د/ أماني محمد سعد الدين الموجي
أستاذ مساعد المناهج وطرق تدريس العلوم
كلية الدراسات العليا للتربية
جامعة القاهرة

أ.م.د/ أميمه محمد عفيفي أحمد
استاذ مساعدالمناهج وطرق تدريس العلوم
كلية الدراسات العليا للتربية
جامعة القاهرة

فاعلية برنامج مقترح في العلوم قائم على التعلم المدمج في تنمية المفاهيم العلمية لدى تلاميذ المرحلة الأساسية العليا في فلسطين

أ / كفاية حسين شوباش أبو شحادة أ.د/ يسري عفيفي عفيفي(متوفى)
أ.م.د/ أماني محمد سعد الدين الموجي أ.م.د أميمه محمد عفيفي أحمد

• **المستخلص:**

هدف البحث الحالي إلى: تنمية بعض المفاهيم العلمية من خلال تدريس وحدة التفاعلات الكيميائية لتلاميذ الصف التاسع الأساسي من مرحلة التعليم الأساسي العليا في فلسطين، وذلك باستخدام برنامج مقترح قائم على التعلم المدمج، ولتحقيق أهداف البحث تم بناء برنامج مقترح قائم على التعلم المدمج، وإعداد اختبار المفاهيم العلمية، وتم التطبيق على عينة مكونة من (٣٦) تلميذه للمجموعة التجريبية و(٣٦) تلميذة للمجموعة الضابطة، وتوصل البحث الحالي إلى أن البرنامج المقترح القائم على التعلم المدمج عمل على تنمية المفاهيم العلمية لتلاميذ الصف التاسع الأساسي بفلسطين وأن حجم تأثير البرنامج المقترح كان ايجابيا، مما يدل على فاعلية البرنامج في تنمية المفاهيم العلمية.

الكلمات المفتاحية: التعلم المدمج، المفاهيم العلمية.

Effectiveness of the Proposed Program in Science Based on Blended Learning in Developing Scientific Concepts at Higher Basic School Students in Palestine

Kefaia Hosain Shobash Abo Shehada
The late Prof/ Yosry Afifi Afifi
Assistant Professor/ Amany Saad Eldeen Elmogy
Assistant Professor/Omima Mohamed Afifi Ahmed

Abstract:

The objective of current research is to develop some of the scientific concepts through the teaching of the unit of the chemical reactions of the pupils at the basic ninth grade from the upper stage of basic education in Palestine. This is going to be conducted through using proposed program built on blended learning and to achieve the objectives of the research,the program proposal based on blended learning was builtas well as the preparation of test scientific concepts and has been applied to a group of 36 students – females – as experimental group and (36) students-females- of the control group ,the search results have pointed out to the effectiveness of the proposed program in the scientific concepts for students in the basic ninth grade in Palestine.

Key words: a program blended-learning, scientific concepts.

• المقدمة:

يعد الانفجار المعرفي، وتسارع الاكتشافات العلمية والمعلوماتية من سمات هذا العصر، والتطورات المتتالية والسريعة في كافة مجالات المعرفة والزيادة المتناهية في أعداد الدارسين والراغبين في التعلم والتعليم، وما يتسم به العصر الحالي من تقدم تكنولوجي ووجود مستحدثات تكنولوجية في التعلم والتعليم، أدت إلى ضرورة إعادة النظر في الأساليب التربوية والتعليمية التي تلاءم هذا الوضع، والعمل على تغيير فلسفة وأهداف التعليم من تعليم تقليدي يكون فيه المعلم والكتاب المدرسي محور العملية التعليمية، ويتطلب الحفظ والاستظهار إلى تعلم نشط يتمركز حول المتعلم ويتطلب المزيد من التفكير والتأمل، وتحويل بيئة التعلم من بيئة ساكنة إلى بيئة نشطة مليئة بالتفاعل والمشاركة والتعبير عن الآراء والأفكار(حنان عبد الحليم، ٢٠٠٨، ٤٥٩)

وتعتبر المناهج الدراسية أداة لتربية الفرد، وجعله قادراً على التفكير السليم، ومتفهما لطبيعة عصره، وتعتبر طرائق التدريس، وأنشطة التعليم والتعلم من مكونات هذه المناهج، فالأمر يتطلب إعادة النظر في الممارسات التدريسية الحالية، وإيجاداستراتيجيات، وأساليب، وأشكال تعليم وتعلم جديدة، وتجربتها لتحقيق هذه المتطلبات، لأن الأساليب التقليدية المتبعة تركز على الحفظ والاستظهارلا الفهم والتفكير، ولكي يكون المنهاج المدرسي ذا فائدة وقيمة، يجب أن يساعد المعلم الطالب على اكتساب المهارات المختلفة من خلال بيئة مجهزة بمصادر التعلم، لتحقيق تعلم فعال للمادة الدراسية، التي بدورها تخدم أهداف التعليم (محمد الحيلة، ٢٠٠٢م،٧١).

وتعد المفاهيم العلمية اللبنات الأساسية للمعرفة العلمية، لذا ينبغي التركيز عليها في عمليتي التعليم والتعلم لأهميتها في معرفة البناء العلمي لفروع المعرفة العلمية، ولقدرتها على استيعاب الكم المتزايد من الحقائق والجزئيات العلمية. فالمفاهيم تمثل مستوى معرفي أعلى من الحقائق، ومجموعة من الحقائق بينها علاقات تؤدي إلى تكوين المفاهيم، "ومن خلال إدراك العلاقات بين هذه المفاهيم تنشأ المبادئ والقوانين التي نحاول تفسيرها بوساطة النظريات"، لذلك تعتبر المفاهيم العلمية ذات أهمية في التشكيل البنائي لبنية التعلم، وتعميماته وهرم البناء المعرفي وطرائقه في البحث والتفكير ومن ثم تنمية الثقافة العلمية لدى المتعلمين (عايش زيتون، ٢٠٠٧، ٤١٨).

ومن الدراسات التي توصلت إلى أهمية التعلم المدمج دراسة جوينت هجس (Gwyneth Hughes, 2007)، فرانسيسكاالاديجانا (Francisca Aladejana, 2008)، نيلمان ستيفن وآخرون(Nellman, Stephen, et al, 2008)، نا وليامس (NA, Williams, et al, 2008)، جوزيه بريرا وآخرون (Jose' A

Pereira & et al, 2007)، وأندرسون (Anderson, 2002)، والتي اثبت فاعلية التعلم المدمج في تنمية الدافعية وبقاء اثر التعلم، وكشفت عن وجود فرق في الأداء للمتعلمين الذين درسوا بالتعلم المدمج وأولئك الذين يتعلمون بالطريقة التقليدية، وتحسن تحصيل الطلاب باستخدام التعلم المدمج، وزيادة، ووجود رد فعل ايجابي تجاه المادة وأوصت تلك الدراسات باستخدام التعلم المدمج لتحسين الأداء ومهارات التلاميذ وكذلك القدرة على حل المشكلات والتعلم الذاتي.

كما أوصت الدراسات والأبحاث التي أجريت في فلسطين بضرورة استخدام التعلم المدمج في التعليم والتعلم مثل: دراسة ماجد حمايل وفتح الله غانم (FathallahGhanem&MajidHamayil, 2011)، وتحويل طريقة تدريس مقرراتها بالتعلم المدمج، ودراسة (مفيد أبو موسى وسمير الصوص ٢٠١١)

• مشكلة البحث :

تكون لدى الباحثة الشعور بضرورة البحث في هذا الموضوع لعدة أمور:

خبرة الباحثة: حيث لاحظت الباحثة من خلال عملها في ميدان التدريس في المدارس الحكومية بفلسطين لمدة (١٨) عاما، تدنيا في مستوى تحصيل الطلبة في مادة العلوم العامة من خلال الأنشطة الصفية والاختبارات الشهرية والفصلية، ويتم التمييز بين أداء التلاميذ بالاعتماد على عمليات الحفظ والتسميع وهي الطريقة المعتمدة، ونتج عن ذلك قصور في مهارات التفكير العلمي، واكتساب المفاهيم العلمية لديهم.

وأيضا لاحظت الباحثة نقصان في عدد التلاميذ الذين يتوجهون للفرع العلمي بعد إنهاء الصف العاشر الأساسي، حسب تقرير إحصائي أصدرته وزارة التربية والتعليم في فلسطين حول الواقع التربوي، يتعلق بتوجهات الطلبة من الذكور والإناث في فروعٍ المرحلة الثانوية المختلفة، حيث بلغ عدد طلبة المرحلة الثانوية ١٤٠٤٥٢ طالبا/ة، حيث التحق ٣٤٢٦٣ بما نسبته ٢٤.٤٪ منهم بالفرع العلمي، بينما يلتحق بفرع العلوم الإنسانية ٩١٣٩٣ بنسبة ٦٥.١٪، والباقي للفروع التجاري والشرعي، والفروع المهنية (زراعي، صناعي، فندقي). الكتاب الإحصائي لعام (٢٠١٤/٢٠١٥م). (http://qarark.ps/Blog/blogDet ails/36).

تبين للباحثة مما سبق انه يوجد ضعف في تحصيل العلوم واكتساب المفاهيم العلمية، ، لدى تلاميذ المرحلة الأساسية العليا، وتحاول الباحثة مواجهة هذه المشكلة بإعداد برنامج قائم على التعلم المدمج، ودراسة فاعليته في تنمية المفاهيم العلمية، وذلك من خلال الإجابة عن الأسئلة التالية:

• أسئلة البحث:

تتمثل أسئلة البحث في الأسئلة التالية:

- ما أسس بناء البرنامج المقترح في العلوم القائم على التعلم المدمج في تنمية المفاهيم العلمية لدى تلاميذ الصف التاسع الأساسي؟
- ما التصور المقترح لبرنامج في العلوم قائم على التعلم المدمج في تنمية المفاهيم العلمية لدى تلاميذ الصف التاسع الأساسي؟
- ما فاعلية البرنامج المقترح في تنمية المفاهيم العلمية في العلوم لدى تلاميذ الصف التاسع الأساسي؟

• أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلى:

- تصميم برنامج مقترح قائم على التعلم المدمج لتدريس وحدات الفصل الدراسي الأول من مقرر العلوم للصف التاسع الأساسي في المدارس الحكومية التابعة لمديرية تربية وتعليم قباطية في فلسطين.
- قياس فاعلية البرنامج المقترح القائم على التعلم المدمج في تنمية المفاهيم العلمية، لدى تلاميذ الصف التاسع الأساسي في المدارس الحكومية التابعة لمديرية تربية وتعليم قباطية في فلسطين.

• أهمية البحث:

قد يفيد البحث الحالي كل من:

- مخططي المناهج: تقديم برنامج مقترح قائم على التعلم المدمج، قد يساعد مخططي المناهج في تخطيط وحدات دراسية من مناهج العلوم وفقا للتعلم المدمج.
- معلمي العلوم: تقديم أدلة لمعلمي العلوم للتدريس باستخدام البرنامج المقترح القائم على التعلم المدمج.
- للمشرفين التربويين في مجال العلوم: وذلك من خلال تعريفهم بالبرنامج وأهميته وضرورة الاهتمام بالبرامج القائمة على التعلم المدمج، وذلك أثناء ممارستهم لمهامهم الإشرافية.
- للتلاميذ: تقدم للتلاميذ برنامج قائم على التعلم المدمج يساعد التلاميذعلى تنمية المفاهيم العلمية.

• حدود البحث:

- حدود موضوعية: سيقتصر تطبيق البحث على الجزء الأول من مادة العلوم العامة الفصل الدراسي الأول– للصف التاسع الأساسي للمنهاج الفلسطيني، للأسباب التالية:

تم اختيار الوحدة الثالثة (التفاعلات الكيميائية) لضعف مستوى التحصيل فيها، وضعف اكتساب المفاهيم العلمية في هذه الوحدة لدى تلاميذ الصف التاسع الأساسي، ويواجه الطلبة صعوبة في دراسة هذه الوحدة لصعوبتها وكثافة المعلومات، وأن المفاهيم العلمية فيها مجردة ومركبة ويصعب عليهم تحصيلها، واعتمادها لمهارات عقلية متنوعة وخبرات تعليمية تتضمن التطبيقات العملية ذات الأهمية في توضيح وتفسير عدد من المظاهر الطبيعية والحياتية التي نعيشها.

- حدود مكانية: اقتصر هذا البحث على المدارس الحكومية لمديرية تربية وتعليم –قباطية في فلسطين، لتلاميذ الصف التاسع الأساسي، مدرسة بنات قباطية الثانوية الغربية، ومدرسة بنات رابا الثانوية حيث سيتم تقسيمهن إلى مجموعة تجريبية سيطبق عليها البرنامج القائم على التعلم المدمج ومجموعة ضابطة تتعلم وفق الطريقة المعتادة.
- حدود زمانية: استغرق التطبيق ٤٥ يوما خلال الفصل الدراسي الأول من العام ٢٠١٤/٢٠١٥م.

• متغيرات البحث:

- المتغير المستقل: البرنامج المقترح القائم على التعلم المدمج.
- والمتغير التابع: تنمية المفاهيم العلمية.

• منهج البحث:

سوف تستخدم الباحثة المنهج الآتي:

- المنهج الوصفي: لإعداد الإطار النظري، والبرنامج المقترح القائم على التعلم المدمج، وأدوات البحث، والمواد التعليمية.
- المنهج شبه التجريبي: لدراسة فاعلية استخدام البرنامج المقترح القائم على التعلم المدمج في تنمية المفاهيم العلمية.

• أداة البحث:

اختبار المفاهيم العلمية (إعداد الباحثة).

• التصميم التجريبي للبحث:

استخدمت الباحثة التصميم التجريبي للبحث في مجموعتين المجموعة التجريبية (٣٦) تلميذة، طبق عليها البرنامج المقترح القائم على التعلم المدمج، والمجموعة الضابطة (٣٦) تلميذة، تم تدريسها بالطريقة المعتادة(التقليدية)، وطبقت الباحثة أداة البحث قبليًا، ثم طبقت الوحدة الدراسية من خلال البرنامج امقترح القائم على التعلم المدمج للمجموعة التجريبية، أما

المجموعة الضابطة درست نفس الوحدة بالطريقة العادية، وبعد انتهاء الوحدة طبقت الباحثة أداة البحث بعدياً.

• فروض البحث:

سعت الباحثة خلال البحث الحالي التحقق من الفروض التالية:

- يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية التي درست بالبرنامج القائم على التعلم المدمج والمجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة المعتادة، في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.
- يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية التي تدرس بالبرنامج القائم على التعلم المدمج، في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم العلمية لصالح التطبيق البعدي.

• المعالجة الإحصائية:

قامت الباحثة باستخدام حزمة البرامج الإحصائية SPSS20 وذلك في:

- حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لكل من درجات المجموعتين التجريبية والضابطة قبلياً في اختبار المفاهيم العلمية ومقياس الاتجاه نحو العلوم.
- حساب الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية قبلياً وبعدياً في كل من اختبار المفاهيم العلمية ومقياس الاتجاه نحو العلوم باستخدام اختبار (PairedSamples T-Test).
- حساب الفروق بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة قبلياً وبعدياً في كل من اختبار المفاهيم العلمية وذلك باستخدام اختبار (Independent Samples T-Test).
- استخدم برنامج Excel لحساب حجم التأثير للمتغير المستقل على المتغيرات التابعة، وكذلك حساب معدل الكسب لبليك.
- حساب الثبات بطريقة ألفاكرونباخ وطريقة سبيرمان براون.

• إجراءات البحث:

للإجابة عن أسئلة البحث والتحقق من فروضه قامت الباحثة بالإجراءات الآتية:

- الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع البحث ومتغيراته وإعدادالإطار النظري الذي يتناول متغيرات البحث المستقلة والتابعة.
- تحديد أسس بناء البرنامج المقترح القائم على التعلم المدمج
- إعداد البرنامج القائم على التعلم المدمج وعرضه على المحكمين.

- إعداد دليل للمعلم للتدريس وفق البرنامج المقترح وعرضه على المحكمين، وتعديله في ضوء آرائهم.
- إعداد أداة البحث والتأكد من صدقها وثباتها وهي: اختبار المفاهيم العلمية.
- اختيار مجموعة البحث عشوائيا ونقسمهاإلى مجموعتين: المجموعة التجريبية تتعلم بالبرنامج القائم على التعلم المدمج، والمجموعة الضابطة تتعلم بالطريقة المعتادة.
- تطبيق أداة البحث قبليا على مجموعتي البحث، المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة.
- تطبيق تجربة البحث.
- تطبيق أداة البحث بعديا على مجموعتي البحث، المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة.
- استخلاص البيانات الخام من النتائج وجدولتها وتحليل البيانات إحصائيا.
- مناقشة النتائج وتفسيرها.
- وضع التوصيات والمقترحات في ضوء نتائج البحث.

• الإطار النظري للبحث

• أولًا: التعلم المدمج Blended Learning

• مفهوم التعلم المدمج:

وقد تعددت تعريفات التعلم المدمج وتدور حول معنى واحد وهدف واحد وفيما يلي بعض هذه التعريفات:

عرفه (عماد سيفين ٢٠١١م، ٩٨):

هو أسلوب تدريسي يزاوج بين توظيف تكنولوجيا الحاسوب والانترنت على وجه الخصوص، والأساليب الاعتيادية التي ألفها المدرسون، ففي هذا النوع من التعلم يتمكن المتعلم من إعادة ما شرح له في اللقاء الصفي والتأمل في تعلمه الذاتي بما يتناسب مع قدراته.

التعريف الإجرائي للباحثة للتعلم المدمج:

طريقة من طرائق التعليم والتعلم يدمج فيه التعلم الإلكتروني والتعليم التقليدي بإعداد برنامج يعتمد على التقنيات الحديثة، دون التخلي عن التعلم المعتاد (التعلم التقليدي)، ويدمج فيه التعليم التقليدي والتعلم الإلكتروني، باستخدام تقنيات الاتصال الحديثة كالحاسوب وشبكات المعلومات وبوابات الإنترنت بحيث تناسب خصائص التلاميذ، واحتياجاتهم وطبيعة مادة العلوم، بهدف تنمية المفاهيم العلمية، والاتجاه نحو العلوم لتلاميذ الصف التاسع الأساسي بفلسطين.

• التصميم التعليمي للتعلم المدمج:

يؤدي التصميم دورا أساسيا في فاعلية التعلم المدمج، وذلك لأنه يساعد على التعلم الفاعل، ويتطلب إجراءات وخططاً معينة، لتحديد سير التلاميذ في البرنامج، وتنفيذ بعض الإجراءات طبقا لشروط معينة، ويؤكد عبد العاطي وأبو خطوة(٢٠٠٩م،٤٤٤) أهمية التصميم بقولهما: إن التصميم الجيد يضمن المحافظة على استمرار.

اطلعت الباحثة على الاسس والمعايير العلمية والفلسفية والنفسية والتقنية من خلال مراجعتها للأدب التربوي المرتبط بالتصميم التعليمي للتعلم المدمج، واستفادت من دراسة كل من: أحمد سالم(٢٠٠٤م ،٣٦٨)، ودلال استيتة وعمر سرحان(٢٠٠٧م،٣٣٠) في اعداد أسس بناء البرنامج المقترح القائم على التعلم المدمج.

- بناء برنامج قائم على التعلم المدمج وباستخدام النموذج ٥٠٪ تقليدي و٥٠٪ الكتروني.ويمتاز هذا النموذج بالجمع بين مزايا التعلم الصفي (التقليدي) والتعلم الالكتروني، والمتعلم هو الأساس في عملية تعلمه، فالمتعلم بحاجة للتعليم التقليدي ليعزز علاقته بمعلمه، ويكتسب سلوكيات ايجابية من المعلم خلال الدرس، من خلال الأخذ بالاعتبار الطريقة التقليدية، والطرق الحديثة في التعليم ومنها: (المحاضرة، النقاش والحوار، التجريب العملي، المحاكاة، الاستقصاء الموجه، العرض العملي، والتعلم الالكتروني)
- التزمت الباحثة بالأهداف العامة لمنهج العلوم للصف التاسع الأساسي، المحددة من قبل وزارة التربية والتعليم بفلسطين
- التأكيد على تنمية المفاهيم العلمية، في كل مكونات البرنامج بدءًا من الأهداف ثم المحتوى والوسائل والأنشطة وطرق التدريس المستخدمة ومن ثم وسائل التقويم، وتعد المفاهيم من أساسيات المعرفة العلمية.
- مراعاة خصائص المتعلمين، حيث يستطيع أن يكرر التعلم متى شاء حسب قدراته
- يتناسب مع طبيعة ومحتوى مادة العلوم.
- يعتمد التصميم على مفهوم المنهج، الحلزوني، حيث أن المنهج الفلسطيني حلزوني.

• نماذج التعلم المدمج:

ومن النماذج التي بنيت أساسا للتعلم المدمج:

أولا: نموذج (ODP,2003, htt: //www. ojp. gov/blendedlearning.) للتصميم التعليمي لبرامج التعلم المدمج، ويتكون من خمسة مراحل :

- مرحلة التحليل : مرحلة مهمة في تطبيق أسلوب الدمج في التعلم، يتم فيها تحديد من هم المتعلمين، وما الذي يعرفونه، وما سمات تعلمهم، وماذا يحتاجون ، ولماذا يريدون التعلم ، وما هي المعرفة والمهارات والاتجاهات التي يحتاج المتعلم لها، وفي هذه المرحلة يتم تقييم الاحتياجات، وتحليل المهام التعليمية، وتحديد الأهداف التعليمية ، وتحديد طرق التقديم، وتلخيص الإطار العام للمقرر.
- مرحلة التصميم: مرحلة يتم فيها التخطيط لإستراتيجية تطبيق برنامج التعلم المدمج من خلال تحديد عناصر التعلم وهي الأهداف التعليمية ، استراتيجيات التقييم ، المصادر التي ستستخدم في البرنامج التعليمي، إعداد السيناريوهات التي تصف طريقة تقديم المحتوى،تحديد النشطة العملية وطرق تقديم التغذية الراجعة.
- مرحلة التطوير: يتم فيها إنتاج المواد التعليمية الميسرة لعملية التعلم، وكل الوسائل التي تدعم العملية التعليمية.وتعتمد هذه المرحلة على مرحلتي التحليل والتصميم.
- مرحلة التنفيذ: تهدف هذه المرحلة إلى تطبيق برنامج التعلم المدمج في ضوء الخطوات التي تم تحديدها مسبقا خلال مرحلة التصميم وطرق تقديم التعلم وانجاز المهمة التعليمية في الوقت المحدد.
- مرحلة التقويم: مرحلة قياس مدى تحقق الأهداف، ونجاح البرنامج التعليمي باستخدام الأدوات التقويم التي تم بناؤها.

- **ثانيا:نموذج هانج لتصميم التعلم المدمج [Haung,2005:296].**

حددت ثلاثة مراحل رئيسية لهذا التصميم وهي:

- **التحليل القبلي: Pre-analysis .**

للتحقق من إمكانية تطبيق التعلم المدمج وتضم ثلاثة عوامل رئيسية وهي:

- التقييم المنتظم لمعرفة التعلم السابق وأنماط واستراتيجيات التعلم.
- تحليل محتوى المنهج.
- تحليل مواصفات بيئة التعلم ويجب تحديد الأنشطة التعليمية وطرق التعلم بوضوح وهذا يساعد في كتابة تقرير التحليل الأولي.

- **تصميم الأنشطة والمصادر Design of Activates and Resources**

وتضم ثلاثة مراحل فرعية:

- التصميم العام للتعلم المدمج : ويتم فيها كتابة مخطط يبين كل من: الأنشطة التعليمية، استراتيجيات العرض، والتقديم في بيئة التعلم المدمج،الدعم التعليمي، وكيف تقدم التغذية الراجعة للتلميذ أثناء التعلم.

- تصميم وتطوير المصادر وتشتمل على:
- اختبار المحتوى، تطوير المصادر وإنتاجها، تقديم المصادر للطالب .
- تصميم الأنشطة وتحتوي على :تعريف وتحديد الأداء المطلوب، الأهداف المتعلقة بالأنشطة التعليمية، تنظيم الأنشطة التعليمية، طريقة تقويم الأنشطة التعليمية.

- **التقييم التعليمي**

عملية التقييم تعتمد على الأهداف المتعلقة بالأنشطة وتعريفات الأداء والبيئة العامة للتعلم المدمج ، حيث يستخدم لتقييم عملية التعلم باستخدام أدوات التقويم التكويني والتجميعي مثل الحقيبة الالكترونية لأعمال الطلاب، وتقويم الاختبارات خاصة التي تبث عبر الشبكة وايضا يتم تنظيم الأنشطة التعليمية وتقويمها.

- **ثالثًا: نموذج فيرناندو[Fernando,et.,2005, 217-235].**

يتضمن هذا النموذج المراحل التالية:

- **تحليل المحتوى:**

يقوم المعلم بتحديد المقرر ، وتحديد الأهداف التعليمية والمحتوى التعليمي ، وتقسيمه إلى جزأين وفقا للأهداف، جزء يقدم باستخدام CD وجزء يقدم الكترونيا عبر شبكة الانترنت أو من خلال الأقراص المدمجة في الفصل الدراسي.

- **تحليل خصائص المتعلمين:**

يتم التعرف على خبراتهم ومعارفهم ومعلوماتهم السابقة التي لها علاقة بالمحتوى التعليمي والأهداف التعليمية للمقرر. ويتم تحديد سلسلة دروس الكترونية لعملية تعلم ذاتي خاصة بكل طالب يقوم بدراستها.

- **تنفيذ البرنامج:**

- يبدأ البرنامج ولمدة يوم واحد بلقاء يتم فيه التفاعل وجها لوجه حيث يتيح الفرصة للمتعلمين لمقابلة بعضهم البعض، وكذلك المعلم الذي يراجع المجموعة بالمعارف السابقة وتقديم الأهداف التعليمية ، ومناقشة المهام التعليمية المهمة ، وتوضيح طريقة التفاعل التي ستتم عبر البريد الالكتروني ، مؤتمرات الفيديو والمحادثة عبر شبكة الانترنت.
- يعقد تفاعلين (ساعة لكل تفاعل) ، ويتم عقدهما مرة أسبوعيا بين المعلم والطلاب خلال المحادثة عبر الشبكة لتعزيز المعرفة، والحوار بطريقة غير رسمية ويطور بشكل غير مخطط،
- عقد مؤتمرين في الأسبوع الثالث والسادس يتناولان موضوعات ثم التخطيط لضمان فعاليتها.

- تقديم دعم باستخدام البريد الالكتروني ، والإجابات تقدم خلال ٢٤ ساعة التالية.
- تقديم دعم تلفوني لمدة ساعة يوميا.

- **مرحلة التقييم :**

يخضع كافة المتعلمين لاختبار تقييمي للحصول على شهادة باجتياز البرنامج التعليمي من خلال التعرف على ما تم اكتسابه من معارف ، وما حقق من أهداف في نهاية المدة المحددة.

ومن النماذج الاخرى **نموذج (عبد اللاه الفقي**،٢٠١٠م) و**نموذج فرانك تروحا**(Frank,2002) لتصميم التعلم المدمج

بعد الاطلاع على نماذج التصميم المختلفة التي سبق ذكرها، لاحظت الباحثة انه بالرغم من اختلافها في بعض مراحلها ألا أنها تتفق في مراحل التحليل، والتصميم، والتقويم، والتطوير، ، واستفادت الباحثة منها في بناء تصميم تعليمي يناسب دروس العلوم والأنشطة المتنوعة ضمن مادة العلوم، ويؤدي الغرض المطلوب. **ويتكون من المراحل الآتية:**

- **المرحلة الأولى: التحليل**

تمر عملية إعداد البرنامج بمرحلة تحليل محتوى "موضوعات البحث" وتحديد الأهداف العامة والأهداف الإجرائية، (المعرفية والوجدانية والمهارية)، وتحديد المفاهيم العلمية المراد تنميتها في الوحدة الدراسية، وتحديد مستويات تعلم هذه المفاهيم التي ستستخدم في إعداد اختبار المفاهيم وعمل جدول مواصفات لاختبار المفاهيم، ، وعمل خطة زمنية لتدريس موضوعات البحث

- **المرحلة الثانية: التنظيم والتصميم**

وتم فيها:

- **تحديد الوسائل التعليمية والتكنولوجية.**

أجهزة كمبيوتر مختبر الحاسوب بالمدرسة- شبكة الانترنت- مختبر العلوم- جهاز العرض LCD، السبورة الالكترونية، CD، أدوات ومواد الأنشطة المخبرية،

- **تحديد مصادر المعرفة**

الكتاب المدرسي، المكتبة، شبكة المعلومات الانترنت. مواقع وروابط على شبكة الإنترنت ومنها: صفحة نادي الكيمياء مدرسة بنات قباطية الشرقية، منتدى العلوم**http: //jenin1. com/**مواقع الكترونية مختلفة.

- **ويتم فيها تنظيم الدروس لموضوعات البحث ويشتمل كل درس على:**

(الأهداف الإجرائية المراد تحقيقها، المفاهيم التي ينبغي تنميتها، مهارات التفكير الاستقصائي المستهدف تنميتها، استراتيجيات التدريس، الأدوات والوسائل التعليمية، الأنشطة والخبرات التعليمية).

- **المرحلة الثالثة: التطبيق**

يتم في هذه المرحلة التطبيق للبرنامج المقترح على العينة الاستطلاعية من التلاميذ وبعد التحكيم طبق على عينة الدراسة في ضوء آراء وملاحظات المحكمين.

حيث يتم التهيئة للدرس بأساليب مختلفة إما الكتروني أو تقليدي حسب طبيعة الدرس، ومن ثم البدء بالأنشطة المتعلقة بالدرس، وقت تم استخدام (المحاضرة، الحوار والنقاش، المحاكاة، التجريب في المختبر، الاستقصاء الموجه، العرض العلمي)

- **المرحلة الرابعة: التقويم** وتتضمن:

- **تقويم البرنامج:** من خلال عرضه على محكمين، وتطبيقة على عينة استكشافية، للتأكد من تحقيق الأهداف، ونجاح البرنامج التعليمي باستخدام أدوات التقويم التي تم بناؤها.
- **تقويم أداء التلاميذ:** من خلال تطبيق أدوات الدراسة قبليا وبعديا، على المجموعة التجريبية بعد تقويم البرنامج

• أشكال التعلم المدمج

ويمكن توظيف التعلم المدمج في عمليتي التعليم والتعلم في ثلاثة أشكال كما صنفها حسن زيتون(٢٠٠٥، ١٦٩) كالتالي:

الشكل الأول: تعلم الكتروني ٢٥٪ وتعليم تقليدي ٧٥٪ حيث يتم استخدام بعض أدوات التعلم الالكتروني في دعم التعلم الصفي (التقليدي)

الشكل الثاني: تعلم الكتروني ٥٠٪ وتعلم تقليدي ٥٠٪ ويتضمن الجمع بين التعلم الصفي والتعلم الالكتروني داخل غرفة الصف في معمل الحاسوب أو مركز مصادر التعلم ويمتاز هذا النموذج بالجمع بين مزايا التعلم الصفي (التقليدي) والتعلم الالكتروني المتعلم هو الأساس في عملية تعلمه.

الشكل الثالث: التعلم الالكتروني ٧٥٪ والتعلم الصفي (التقليدي) ٢٥٪، في هذا النموذج يعتبر التعلم الالكتروني بديلا للتعلم الصفي ويسميه البعض التعلم الافتراضي.

ومن خلال العرض السابق يتضح أن النموذج الثاني هو النموذج المناسب لطبيعة البحث الحالي لذا تم بناء البرنامج المقترح باستخدامه، ولأنه ملائم لطبيعة مادة العلوم بشقيها النظري والعملي، حيث أن هذا النموذج يجمع بين التعلم وجها لوجه (التقليدي) والتعلم الالكتروني، وكلاهما له مزايا لا يمكن الاستغناء عنها ومبحث العلوم يحتوي على معلومات تتطلب الأساليب الحديثة في التعلم التقليدي وخاصة الجانب العملي (التجارب العملية) التي من الضروري أن يشارك التلميذ في أدائها وان يلتقي مع المعلم وجها لوجه. ومن خلال هذا النموذج لا يحرم المتعلم من متعة التعامل مع أقرانه ومعلميه، ومحاولة الاستفادة من التقدم العلمي والتكنولوجي في التصميم والتصنيف والاستخدام.

• ثانيًا:المفاهيم العلمية :Science Concepts

• تعريف المفاهيم العلمية:

وقد تتعدد التعريفات للمفهوم العلمي باختلاف وجهات نظر الباحثين، ومن بين هذه التعريفات ما يلي:

عرف زوك كيفين (zook, Kevin, 2001,212) ونصرة جلجل (٢٠٠٠م، ١٥)على أن المفهوم هو: الصورة العقلية لمجموعة منالأشياءأوالأحداث التي بينها خصائص عامة مشتركة.

التعريف الإجرائي للباحثة للمفهوم العلمي: مصطلح له دلالة لفظية، يعبر عن صورة ذهنية لتجريد مجموعة من الأشياء والإحداث التي بينها خصائص مشتركة يعبر عنها باسم أو رمز أو مصطلح.

• خصائص المفاهيم العلمية:

المفهوم العلمي له عدة سمات وخصائص تميزه عن غيرهمن عناصر المعرفة العلمية حتى نستطيع أن نطلق عليه مفهوما علميا، وقد ذكر كل من: (عايش زيتون، ٢٠٠٤م،٧٨) وصبحي أبو جلاله ومحمد عليمات (٢٠٠٢م،٩٧)، ووجدي شكري جودة(٢٠٠٧م،١٨) خصائص المفاهيم العلمية بما يلي:

- يتكون المفهوم العلمي من جزأين: الاسم(أو الرمز أوالمصطلح_الكثافة، الخلية....) والدلالة اللفظية للمفهوم كما في: الايون: ذرة أو مجموعة ذرات تحمل شحنة كهربائية.
- يتضمن(المفهوم العلمي) التعميم، كما في المادة كل شيء يشغل حيزاً وله ثقل ويمكن إدراكه بالحواس.
- يتميز كل مفهوم علمي بمجموعة من الخصائص المميزة التي يشترك فيها جميع أفراد فئة المفهوم وتميزه عن غيره من المفاهيم العلمية .

- يعتبر تكوين المفاهيم العلمية ونموها عملية مستمرة تتدرج في صعوبتها من صف إلى صف ومن مرحلة تعليمية إلى أخرى، وذلك بسبب نمو المعرفة العلمية نفسها ونضج الفرد بيولوجيا وعقليا وازدياد خبراته التعليمية.
- الارتقاء في مستوى التفكير واختزال الحاجة للتعلم المستمر.
- وترى الباحثة أنه من الضروري مراعاة خصائص المفاهيم العلمية عند تصميم البرنامج المقترح القائم على التعلم المدمج، من خلال إبراز مكونات المفاهيم المركبة والمعقدة، كما يجب أن تبرز العلاقات القائمة بين مكونات المفهوم الواحد، والتدرج في تعلمها من السهل إلى الصعب ومن البسيط إلى المركب ومن المحسوس إلى المجرد، ويترك للطالبات حرية التنقل بين المفاهيم وفقا لقدراتها ورغباتها العلمية.

• قياس نمو المفاهيم العلمية:

ولقياس مستويات تعلم المفاهيم وفقًا لنموذج كلوزماير "Klausemier"، وضع فراير(Frayer, et al, 1969,6-8) نموذجًا لاختبار مستويات تعلم المفهوم يعرف بنموذج ويسكونسن "Wisconsin"ويقيس هذا النموذج مستويات تعلم المفهوم من خلال عشر مهام استخدمت الباحثة المستويات الاتية في اختبار المفاهيم العلمية:

وتقسم (فاطمة ابراهيم،١٩٩٦م،٢٠٦) المفاهيم إلى مستويين هما:

أولا: المستوى الأدنى:ويتمثل في قدرة الفرد على التمييز بين الأمثلة المطابق والأمثلة غير المطابق للمفهوم وذلك.

- بإعطاء اسم المفهوم يختار التلميذ المثال الموجب للمفهوم.
- بإعطاء اسم المفهوم يختار التلميذ المثال السالب للمفهوم.

ثانياً: المستويات العليا:في تعلم المفهوم وتتمثل في القدرات التالية:

- تعريف المفهوم بخصائصه المحددة.
- التمييز بين الخصائص المميزة والخصائص غير المميزة.
- التمييز بين الأمثلة المطابق والأمثلة غير المطابقة على أساس الخصائص المحددة للمفهوم.
- تحديد المفاهيم العليا التي يندرج تحتها المفهوم والمفاهيم الدنيا التي تندرج تحت المفهوم.
  - إعطاء اسم المفهوم يختار التلميذ المثال الموجب للمفهوم.
  - إعطاء اسم المفهوم يختار التلميذ المثال السالب للمفهوم.
  - إعطاء المثال الموجب للمفهوم يختار التلميذ اسم المفهوم
  - إعطاء اسم المفهوم يختار التلميذ الخاصية المميزة للمفهوم.
  - إعطاء اسم المفهوم يختار التلميذ الخاصية الغير مميزة للمفهوم.

- إعطاء معنى المفهوم يختار التلميذ اسم المفهوم.
- إعطاء اسم المفهوم يختار التلميذ معنى المفهوم.
- إعطاء اسم المفهوم يختار التلميذ المفهوم الأدنى.
- إعطاء اسم المفهوم يختار التلميذ المفهوم الأعلى.

• إجراءات البحث وأدواته:

• أولاً: منهج البحث:

يصنف البحث الحالي ضمن البحوث شبه التجريبية التي تقيس أثر متغير مستقل (التعلم المدمج) على المتغيرالتابع لبيان أثره في تنمية المفاهيم العلمية.

• مجتمع البحث:

تكون مجتمع البحث من تلميذات الصف التاسع الأساسي في المدارس الحكومية التابعة لمديرية قباطية للعام الدراسي ٢٠١٤/٢٠١٥م واختارت الباحثة:

- مدرسة بنات قباطية الثانوية الغربية وعدد التلميذات (٣٦) كمجموعة تجريبية تتعلم وفق البرنامج القائم على التعلم المدمج لوجود معمل حاسوب وخط انترنت وهو ما يتطلبه البحث ويعتمد عليه.
- مدرسة بنات رابا الثانوية وعدد التلميذات(٣٦) طالبة كمجموعة ضابطة تتعلم بالطريقة المعتادة.

• ثانيًا: إعداد البرنامج المقترح القائم على التعلم المدمج:

• أولا:أهداف البرنامج

تحديد الأهداف العامة للبرنامج المقترح في ضوء أسس البرنامج القائم على التعلم المدمج وأهداف تدريس العلوم في المرحلة الأساسية العليا بوجه عام وللصف التاسع الأساسي بشكل خاص لاكتساب المفاهيم ومهارات التفكير الاستقصائي وتنمية الاتجاه نحو العلوم لدى تلاميذ الصف التاسع الأساسي، ومراعاة أن تكون الأهداف:

- واقعية: الأهداف ممكن تحقيقها.
- إجرائية: يمكن قياسها في نهاية البرنامج بطريقة موضوعية.
- واضحة ومحددة.

• الأهداف العامة للبرنامج:

- اكتساب المفاهيم العلمية في محتوى البرنامج بصورة وظيفية.
- تقدير جهود العلم والعلماء في تقدم البحوث العلمية بشكل عام، والعلوم بشكل خاص.

- تعميق الإيمان بقدرة الخالق سبحانه وتعالى في خلقه للعقل البشري المنتج لما هو في جميع المجالات وخاصة في العلوم.

- **الأهداف الخاصة للبرنامج:**

صيغت الأهداف الخاصة لكل موضوع من الموضوعات التي تضمنها البرنامج في صورة أهداف إجرائية يمكن قياسها.

- **ثانيًا: طرق التدريس المناسبة التي يمكن استخدامها في تدريس البرنامج.**

التقليدية، النقاش والحوار، العرض العملي، المحاكاة، الاستقصاء الموجه، الكتروني، العمل ضمن المجموعات، المحاضرة، التجريب بالمعمل.

- **ثالثا: الوسائل التعليمية والتكنولوجية.**

أجهزة كمبيوتر مختبر الحاسوب بالمدرسة – شبكة الانترنت – مختبر العلوم– جهاز العرض LCD، – السبورة الالكترونية، CD، أدوات ومواد الأنشطة المخبرية،

- **رابعًا: مصادر المعرفة:**

الكتاب المدرسي، المكتبة، شبكة المعلومات الانترنت. موقع منتدى العلوم، وصفحة نادي الكيمياء في مدرسة قباطية الثانوية الشرقية، ومواقع وروابط على شبكة الإنترنت .

- **خامسًا: أساليب التقويم المستخدمة:**

- التقويم البنائي: وذلك أثناء تنفيذ الأنشطة المختلفة من خلال أسئلة التحدي التي تعقب كل نشاط.
- التقويم النهائي:من خلال التقويم نهاية كل درس، والاختبارات المدرسية، وكذلك من خلال اختبار المفاهيم العلمية ومقياس الاتجاه نحو العلوم.

• ثالثًا:إعداد أدوات البحث وضبطها:

لكي تقوم الباحثة بتطبيق دراستها وقياس فعالية المتغير المستقل فانه لا بد من إعداد الأدوات الخاصة بقياس المتغيرات التابعة، وفيما يلي بيان خطوات إعداد هذه الأدوات وضبطها.

• بناء اختبار المفاهيم العلمية:

قامت الباحثة بإعداد اختبار المفاهيم العلمية، بالرجوع إلى العديد من الدراسات والبحوث التربوية التي عنيت بالمفاهيم العلمية وأعداد اختبارات لها في مجال طرق تدريس العلوم ومن هذه الدراسات دراسة (شيماء حسنين

أحمد حسنين، ٢٠١٤م، ١٠١)، و(طارق فارس سليمان الصعوب، ٢٠١٣) ودراسة(ضاوية ميلاد مصباح، ٢٠١٣م، ١٢٥-١٣٠)، و(ضيف الله عبد الله المنتصر، ٢٠١٣م، ٨٥-٨٩) وتم بناء الاختبار وفق عدد من الخطوات كما يلي:

- **تحديد الهدف من الاختبار:**

جدول (١) جدول المواصفات لاختبار المفاهيم العلمية

مستويات تعلم المفاهيم	المهام التي حددها نموذج Wisconsin لاختبار تعلم المفاهيم	أرقام الأسئلة			العدد
		الفصل الأول العناصر	الفصل الثاني التفاعل الكيميائي	الفصل الثالث التأكسد والاختزال	
المستوى الأدنى: التمييز بين الأمثلة المطابقة والأمثلة غير المطابقة للمفهوم	يإعطاء اسم المفهوم يختار التلميذ المثال الموجب أو المثال السالب للمفهوم	٦ ١٢ ١٤	١٩ ٢٠ ٢٣ ٢٦	٣٠ ٣٨ ٤٠	١٠
المستويات العليا التمييز بين الخصائص المميزة والغير مميزة للمفهوم	يإعطاء اسم المفهوم يختار التلميذ الخاصية المميزة أو غير المميزة للمفهوم	٤ ٥ ٧ ١١	١٧ ١٨ ٢٢ ٢٥	٣١ ٣٧	١٠
التمييز بين الأمثلة المطابقة والأمثلة غير المطابقة على أساس الخصائص المحددة للمفهوم	يإعطاء اسم المفهوم يختار التلميذ معنى المفهوم أو بإعطاء معنى المفهوم يختار اسم المفهوم	١ ٢ ٨	١٦ ٢٨ ٢٩	٣٢ ٣٤ ٣٥ ٣٩	١٠
تحديد المفاهيم العليا التي يندرج تحتها المفهوم والمفاهيم الدنيا.	يإعطاء اسم المفهوم يختار التلميذ المفهوم الأعلى، أو المفهوم الأدنى	٣ ٩ ١٣ ١٠	١٥ ٢١ ٢٤ ٢٧	٣٣ ٣٦	١٠

كما هو موضح بالجدول رقم (١) المتضمنة بموضوع البحث (التفاعلات الكيميائية)، ويهدف البحث الحالي إلى تنمية المفاهيم العلمية المتضمنة في وحدة التفاعلات الكيميائية.

- **صياغة مفردات الاختبار:**

تمت صياغة مفردات الاختبار باستخدام أسئلة الاختيار من متعدد، وتكونت كل مفردة من جزأين هما السؤال والبدائل، والبدائل تتألف من الإجابة الصحيحة وعدد من الإجابات الخاطئة تعرف بمشتتات الانتباه، وتكون الاختبار من (٤٠) فقرة من نوع أسئلة اختيار من متعدد. موزع على مستويات تعلم المفاهيم المحددة في جدول المواصفات (١).

- **التأكد من صدق المقياس:**

تم عرض المقياس على مجموعة من السادة الخبراء المتخصصين في المناهج وطرق التدريس بعد إعداده في صورته الأولية، ووضع التعليمات اللازمة بهدف التأكد من:

- الدقة العلمية والسلامة اللغوية لمفردات الاختبار
- ملاءمة الاختبار لتلاميذ الصف التاسع الأساسي.
- إضافة أية ملاحظات أو اقتراحات على الاختبار

وقد تم إجراء بعض التعديلات على الاختبار بناء على ملاحظات المحكمين منها:

- تعديل بعض البدائل، وتغيير بعضها لزيادة التناسق بين البدائل في السؤال الواحد.
- تقليل فقرات الاختبار إلى (٤٠) مفردة من نوع الاختيار من متعدد.
- وبعد تعديل ملاحظات المحكمين أصبح اختبار المفاهيم العلمية جاهزًا للتجربة الاستطلاعية.

- **التجربة الاستطلاعية للاختبار:**

تم تطبيق الاختبار على مجموعة استطلاعية من تلاميذ الصف التاسع الأساسي بمدرسة قباطية الشرقية للبنات وذلك بهدف تحديد:

- **زمن الاختبار**

وتم احتسابه بالزمن الذي استغرقه أخر طالب في الإجابة عن الأسئلة وقد بلغ (٥٠) دقيقة.

- **ثبات الاختبار:**

تم تطبيق الاختبار على المجموعة الاستطلاعية وتم التطبيق مرة أخرى بفاصل زمني بلغ أسبوعين.

وللتحقق من ثبات المقياس، قامت الباحثة باستخدام برنامج (SPSS) لحساب الثبات، وقد تم حساب معامل الثبات بطريقتين هما:

- تحديد معامل الارتباط واحتساب معامل الثبات، طريقة معامل كرونباخ ألفا "Cronbach Alpha":

تم حساب الاتساق الداخلي بين فقرات، اختبار المفاهيم العلمية وذلك باستخدام معادلة كرونباخ ألفا، حيث بلغت قيمة معامل الثبات لاختبار المفاهيم العلمية(٠.٧٩).

- طريقة الاختبار وإعادة الاختبار "Test-Retest": وذلك من خلال تطبيق المقياس على عينة من خارج عينة البحث، ثم إعادة تطبيقه على نفس العينة بفارق زمني، ثم حساب معامل الارتباط حسب معادلة سبيرمان

براون بين التطبيقين، وبلغت قيمة معامل سبيرمان براون لاختبار المفاهيم العلمية(٠.٧٨).

- معامل السهولة والصعوبة يتراوح بين (٠.٤٣-٠.٦٨). ومعامل التمييز يتراوح بين (٠.١٥-٠.٦٥).

- **الصورة النهائية للاختبار:**

بعد قيام الباحثة بالخطوات السابقة لإعداد اختبار المفاهيم العلمية، وضبطه أصبح الاختبار مكونا من(٤٠) مفردة من نوع الاختيار من متعدد، وبهذا أصبح الاختبار صالحا للتطبيق القبلي والبعدي للدراسة، وكانت الدرجة الكلية للاختبار (٤٠) درجة.

- **التصميم التجريبي وإجراءات تجربة البحث:**

استخدمت الباحثة التصميم شبه التجريبي على مجموعتين أحدهما تجريبية وأخرى ضابطة وتم اختيار أفرادهما بطريقة قصدية.

- **تحديد وضبط متغيرات البحث:**

سارت عملية تحديد وضبط متغيرات البحث على النحو التالي:

- المتغير المستقل (Independent variable): المتغير المستقل في هذا البحث هو طريقة التدريس حيث تدرس المجموعة التجريبية باستخدام البرنامج المقترح القائمة على التعلم المدمج والمجموعة الضابطة تدرس بالطريقة المعتادة التقليدية.
- المتغيرات التابعة (Dependent varible): المتغيرات التابعة في هذا البحث هي: تنمية المفاهيم العلمية في العلوم حول "موضوعات البحث" ويوضحه التحسن والنمو في درجات الطالبات مجموعة البحث في اختبار المفاهيم العلمية المعد لذلك، في وحدة الدراسة "التفاعلات الكيميائية".
- ضبط المتغيرات الوسيطة:حيث قامت الباحثة بحساب العمر الزمني لطالبات مجموعة البحث التجريبية والضابطة وتتراوح أعمارهم مابين ١٤-١٥ سنة.

- **اختيار مجموعة البحث:**

- تم اختيار مدينة قباطية بطريقة قصدية لأنها مكان سكن الباحثة.
- تم اختيار مدرسة بنات قباطية الثانوية الغربية للتعليم الأساسي والثانوي، كمجموعة تجريبية يدرس الطالبات بها محتوى "موضوعات البحث" وفقا للبرنامج المقترح.
- تم اختيار مدرسة بنات رابا الثانوية للتعليم الأساسي والثانوي، كمجموعة ضابطة يدرس الطالبات بها محتوى "موضوعات البحث" وفقا للطريقة المعتادة التقليدية.

- **التطبيق القبلي لأداة البحث:**

- قامت الباحثة بتطبيق أداة البحث على المجوعتين التجريبية والضابطة قبل البدء في وكان توقيت بدء التطبيق القبلي لأداة البحث للمجموعتين التجريبية والضابطة في ٢٠١٤/١٠/١٣م
- قامت الباحثة باستخراج نتائج التطبيق القبلي لأداة البحث باستخدام حزمة البرامج الإحصائية SPSS وذلك بهدف التأكد من مدى تكافؤ المجموعتين (التجريبية والضابطة).

- **للتحقق من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في إختبار المفاهيم العلمية.**

قامت الباحث بمقارنة متوسطات درجات تلميذات المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار المفاهيم العلمية القبلي، وقد استخدمت الباحثة اختبار (T-Test) للمجموعات المستقلة للكشف عن دلالة الفروق قبل البدء بالتدريس باستخدام البرنامج المقترح للمجموعة التجريبية ويوضح جدول (٢) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (t) لدرجات التطبيق القبلي في اختبار المفاهيم العلمية للمجموعتين التجريبية والضابطة.

جدول (٢) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (t) لدرجات التطبيق القبلي في اختبار المفاهيم العلمية للمجموعتين التجريبية والضابطة

التطبيق القبلي	النهاية العظمى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (t) المحسوبة	الدلالة
م ضابطة	٤٠	٩.٨٩	٣.٧٧	٧٠	١.٧٩	٠.٠٨
م تجريبية	٤٠	٨.٥٦	٢.٣٨			

ويتضح من الجدول (٢) أنه:

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار المفاهيم العلمية وذلك لأن القيمة الاحتمالية لاختبار (ت) والتي قيمتها (٠.٠٨) أكبر من مستوى الدلالة (٠.٠٥) مما يدل على عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية.

حيث أظهرت نتائج الجدول (١) أن المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية والذي قيمته (٨.٥٦) يقترب من المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة الضابطة والذي قيمته (٩.٨٩) مما يدل على تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة.

- **التدريس للمجموعتين التجريبية والضابطة:**

قامت الباحثة بنفسها بتدريس الوحدة الدراسية "التفاعلات الكيميائية "للمجموعة التجريبية وفقا للبرنامج المقترح وذلك للأسباب التالية:

- يحتاج التدريس باستخدام البرنامج المقترح إلى إعداد وتخطيط للدروس والأنشطة الخاصة بها، وتحتاج معلمًا على دراية بقواعد التعلم المدمج، ووعي ومعرفة بمراحل البرنامج وخطة سير الدروس، والمعلم الذي يستخدم الطريقة التقليدية المعتادة في تعليم وتعلم العلوم يحتاج إلى تدريب ورغبة لاستخدام البرنامج المقترح لان التدريس باستخدامها يحتاج جهداً ووقتًا مضاعفا مقارنه بالطريقة المعتادة.
- حرص الباحثة على الاطمئنان لنتائج البحث وأنها تعود لفاعلية البرنامج المقترح.

بدأت التجربة يوم الثلاثاء الموافق ٢٠١٤/١١/١م بمعدل أربع حصص أسبوعيًا، وبواقع (٤٠) دقيقة للحصة الواحدة، وانتهت التجربة يوم الثلاثاء الموافق ٢٠١٤/١٢/٩م، وقد راعت الباحثة تساوي المدة الزمنية للتدريس للمجموعة التجريبية والضابطة وفقا للتوزيع الزمني للموضوعات كما قررته وزارة التربية والتعليم في فلسطين وهي عشرون (٢١) حصة للمجموعتين الضابطة والتجريبية.

بالنسبة للمجموعة الضابطة: تم اختيار مدرسة بنات رابا الثانوية للتعليم الأساسي والثانوي واختيار الصف التاسع (أ) كمجموعة ضابطة، وقامت معلمة العلوم بتدريس موضوعات البحث للمجموعة الضابطة وفقا للطريقة المعتادة التي تعتمد على الشرح والمناقشة واستخدام بعض العروض العملية، هذا وقد راعت الباحثة تساوي المدة الزمنية للتدريس للمجموعتين التجريبية والضابطة وفقا للتوزيع الزمني للموضوعات كما قررته وزارة التربية والتعليم في فلسطين.

- **التطبيق البعدي لأداة البحث:**

قامت الباحثة بتطبيق أداة البحث على المجموعتين التجريبية والضابطة بعد الانتهاء من تدريس الوحدة الدراسية "التفاعلات الكيميائية" مباشرة حيث تم التطبيق البعدي على مجموعتي البحث بعد الانتهاء من التجريب الميداني في ٢٠١٤/١٢/٥م

• نتائج البحث وتفسيرها:

تتضمن النتائج الاجابة عن اسئلة البحث والتحقق من صحة الفروض، كما وتناول عرض مجموعة من التوصيات، والبحوث المقترحة في ضوء ما يسفر عنه البحث من نتائج.

• الاجابة عن إسئلة البحث:

ويتم فيما يلي عرض لإجابة أسئلة البحث

١- الاجابة عن التساؤل الأول:والذي نص على" ما أسس بناء البرنامج المقترح في العلوم القائم على التعلم المدمج في تنمية المفاهيم العلمية لدى تلاميذ الصف التاسع الأساسي؟"
تم الاجابة عن هذا السؤال من هذا البحث، وذلك بالتوصل الى الأسس اللازمة لبناء البرنامج المقترح القائم على التعلم المدمج .

٢- الاجابة عن التساؤل الثاني: والذي نص على" ما التصور المقترح لبرنامج في العلوم قائم على التعلم المدمج في تنمية المفاهيم العلمية لدى تلاميذ الصف التاسع الأساسي؟"
تم الاجابة عن هذا السؤال في الفصل الثالث من هذا البحث، واتبعت الباحثة في الاجابة عن هذا السؤال الاجراءات التالية: أسس بناء البرنامج ومبررات بناء البرنامج والأهداف العامة للبرنامج، وتحديد محتوى المادة، والأهداف الاجرائية لمنهج العلوم، وطرق واستراتيجيات التدريس، والانشطة التعليمية، والتقويم،للتأكد من صلاحية البرنامج المقترح.

٣- للإجابة عن التساؤل الثالث: "ما فاعلية البرنامج المقترح في تنمية المفاهيم العلمية في العلوم لدى تلميذات الصف التاسع الأساسي؟" قامت الباحثة باختبار صحة الفرضين الأول والثاني من فروض البحث.

• النتائج الخاصة بتطبيق إختبار المفاهيم العلمية :

• التحقق من الفرض الأول من فروض البحث.

والذي نص على أنه"يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلميذات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية لصالح المجموعة التجريبية".

ولاختبار صحة هذا الفرض قامت الباحثة بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات اختبار المفاهيم لدى تلميذات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي، ولمعرفة دلالة الفرق بين المتوسطات الحسابية للمجموعتين التجريبية والضابطة ، وقد استخدمت الباحثة اختبار(t-test) للكشف عن دلالة الفروق بعد تطبيق التجربة، ويوضح جدول (٣) البيانات الإحصائية الخاصة بذلك.

ويتضح من الجدول (٣) ما يلى:
وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة($\alpha \leq$٠.٠٥) بين متوسطي درجات تلميذات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية، وذلك بالنسبة لاختبار المفاهيم العلمية ككل وعند المستوى الأدنى والمستويات العليا وذلك

نتيجة تدريس العلوم تلميذات المجموعة التجريبية باستخدام البرنامج المقترح وذلك لأن القيمة الاحتمالية لاختبار "ت" والتي قيمتها (٠.٠١) أقل من مستوى الدلالة (٠.٠٥) وهذا يدل على وجود فرق دال إحصائيًا لصالح تلميذات المجموعة التجريبية في اختبار المفاهيم العلمية البعدي وبذلك تحقق الفرض الأول من فروض البحث.

جدول (٣) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) لدرجات التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية على المجموعتين التجريبية والضابطة.

مستويات الاختبار	الدرجة النهائية	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيم (ت) ودلالتها
		م١	ع١	م٢	ع٢	
المستوى الأدنى التمييز بين الأمثلة المطابقة والأمثلة غير المطابقة للمفهوم	١٠	٨.١١	١.٧٠	٤.٥٣	١.٥٠	٩.٤٧
المستويات العليا: التمييز بين الخصائص المميزة والغير مميزة للمفهوم	١٠	٨.٢٨	١.٤٧	٤.٨٩	١.٩٢	٨.٤١
التمييز بين الأمثلة المطابقة وغير المطابقة على أساس الخصائص المحددة للمفهوم	١٠	٨.٥٣	١.٤٨	٤.٦٧	٢.٠١	٩.٢٦
تحديد المفاهيم الدنيا التي يندرج تحتها المفهوم والمفاهيم العليا	١٠	٨.٤٤	١.٥٨	٤.١٤	٢.٠٧	٩.٩٢
الاختبار ككل	٤٠	٣٣.٣٦	٤.٣٤	١٨.٢	٤.٧٥	١٤.١٣

- **التحقق من الفرض الثاني من فروض البحث:**

والذي نص على أنه "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلميذات المجموعة التجريبية التي تدرس بالبرنامج القائم على التعلم المدمج في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم العلمية لصالح التطبيق البعدي".

ولاختبار هذا الفرض تم حساب المتوسطات الحسابية بين درجات تلميذات المجموعة التجريبية في كل من التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم العلمية باستخدام معادلة (ت) "T-test"للمجموعات المرتبطة، وقامت الباحثة بمقارنة المتوسطات الحسابية لأفراد المجموعة التجريبية قبل وبعد إجراء التجربة، ويوضح جدول (٤) هذه القيم.

جدول (٤) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) لدرجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم العلمية.

مستويات اختبار المفاهيم العلمية	الدرجة الكلية للاختبار	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية قبليًا		المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية بعديًا		قيمة (ت)
		م١	ع١	م٢	ع٢	
المستوى الأدنى التمييز بين الأمثلة المطابقة والأمثلة غير المطابقة للمفهوم	١٠	٢.٥٨	١.٣٦	٨.١١	١.٧٠	٢١.٠٤
المستويات العليا : التمييز بين الخصائص المميزة والغير مميزة للمفهوم	١٠	٢.٧٥	١.٥٠	٨.٢٨	١.٤٧	٢٤.٧٣
التمييز بين الأمثلة المطابقة وغير المطابقة على أساس الخصائص المحددة للمفهوم	١٠	١.٧٥	١.٤٦	٨.٥٣	١.٤٨	٣٠.٠٢
تحديد المفاهيم الدنيا التي يندرج تحتها المفهوم والمفاهيم العليا	١٠	١.٤٧	١.١٦	٨.٤٤	١.٥٨	٢٦.٢٤
الاختبار ككل	٤٠	٨.٥٦	٢.٣٨	٣٣.٣٦	٤.٣٤	٥١.٩٢

ويتضح من الجدول (٤) ما يلي:

وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطي درجات تلميذات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم العلمية في مادة العلوم حيث كانت قيمة "ت"للاختبار ككل تساوي(٥١.٩٢) وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي، وهذا يؤكد نمو واضح ودال في المستوى الأدنى والمستويات العليا والاختبار ككل؛أي الدرجة الكلية لاختبار المفاهيم في مادة العلوم لدى تلميذات المجموعة التجريبية نتيجة للتدريس لهذه المجموعة باستخدام البرنامج المقترح؛ مما يدل على تأثير استخدام البرنامج المقترح لتنمية المفاهيم العلمية في العلوم لدى تلميذات المجموعة التجريبية، وبذلك يتحقق الفرض الثاني من فروض البحث.

- **حساب حجم تأثير البرنامج المقترح في نمو المفاهيم العلمية:**

قياس حجم تأثير المتغير المستقل (استخدام البرنامج المقترح في العلوم القائم على التعلم المدمج في التدريس للمجموعة التجريبية) في المتغير التابع (نمو المفاهيم العلمية في المستوى الأدنى والمستويات العليا واختبار المفاهيم العلمية ككل) لدى تلميذات المجموعة التجريبية، وحساب نسبة التباين الكلي في المتغير التابع والتي يمكن أن نرجعها إلى تأثير المتغير المستقل، وذلك باستخدام معادلة مربع إيتا والتي تعتمد على قيم (ت) الناتجة عن المقارنة بين متوسطات التطبيقين القبلي والبعدي لكل من المستوى الأدنى والمستويات العليا وكذلك الدرجة الكلية لاختبار المفاهيم العلمية ثم حساب قيمة (d)

عن طريق تحويل قيمة مربع إيتا إلى رقم يعبر عن حجم التأثير في التجربة كما هو مبين بالجدول (٥).

جدول (٥) قيم مربع ايتا (η) وقيمة (d) المقابلة لها ومقدار حجم تاثير البرنامج المقترح في تنمية المفاهيم العلمية في العلوم.

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة(ت) المحسوبة	قيمة مربع ايتا η	النسب المئوية (٪) η د	حجم التأثير في التجربة(d)
استخدام البرنامج المقترح في التدريس	المستوى الأدني التمييزبين الأمثلة المطابقةوالأمثلة غيرالمطابقة	٢١,٠٤	٠,٩٣	٪٩٣	٧,١١
	المستويات العليا التمييزبين الخصائص المميزة والغيرمميزة للمفهوم	٢٤,٧٠	٠,٩٥	٪٩٥	٨,٣٦
	التمييز بين الأمثلة المطابقة وغير المطابقة على أساس الخصائص المحددة للمفهوم	٣٠,٠٢	٠,٩٦	٪٩٦	١٠,١٥
	تحديد المفاهيم الدنيا التي يندرج تحتها المفهوم والمفاهيم العليا	٢٦,٥٤	٠,٩٥	٪٩٥	٨,٨٧
	الاختبار ككل	٥١,٩٢	٠,٩٩	٪٩٩	١٧,٥٥

ويتضح من الجدول (٥) ما يلي:

- أن دلالة قيمة مربع إيتا كبيرة بالنسبة للمستوى الأدنى و بالنسبة للمستويات العليا وكذلك هي كبيرة ومرتفعة بالنسبة لاختبار المفاهيم العلمية ككل.

وهذه النسب تمثل التباين الكلي في المتغير التابع (نمو المفاهيم العلمية في المستوى الأدنى والمستويات العليا واختبار المفاهيم العلمية ككل لدى تلميذات المجموعة التجريبية)، وهذا يدل على أن تأثير استخدام البرنامج المقترح في التدريس في نمو المفاهيم العلمية في المستوى الأدنى والمستويات العليا والدرجة الكلية لاختبار المفاهيم العلمية لدى تلميذات المجموعة التجريبية كان تأثيراً كبيرا ومرتفعا، والدليل هو تحسن أداء تلميذات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية نتيجة لتعلمهن والتدريس لهن باستخدام البرنامج المقترح.

- **فاعلية البرنامج المقترح في تنمية المفاهيم العلمية في العلوم:**

للتعرف على فاعلية البرنامج المقترح في تنمية المفاهيم العلمية في العلوم لدى تلميذات الصف التاسع الأساسي قامت الباحثة بحساب نسبة الكسب المعدل لبليك وذلك بعد حساب المتوسط الحسابي للتطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم العلمية للمجموعة التجريبية، وكذلك للاجابة عن السؤال

الثالث "ما فاعلية البرنامج المقترح في تنمية التفكير الاستقصائي في العلوم لدى تلاميذ الصف التاسع الأساسي؟ " والجدول (٦) يوضح فاعلية البرنامج المقترح.

جدول (٦) نسب الكسب المعدل لبليك للمفاهيم العلمية ومستويات تعلمها.

نوع الاختبار	الدليل الإحصائي أبعاد الاختبار	النهاية العظمى	متوسط درجات التطبيق القبلي	متوسط درجات التطبيق البعدي	نسبة الكسب المعدل
اختبار المفاهيم العلمية	المستوى الأدنى " التمييز بين الأمثلة المطابقة والأمثلة غير المطابقة للمفهوم "	١٠	٢.٥٨	٨.١١	١.٣٠
	المستوى الأعلى "التمييز بين الخصائص المميزة والغير مميزة للمفهوم "	١٠□	٢.٧٥	٨.٢٨	١.٣٢
	المستوى الأعلى"التمييز بين الأمثلة المطابقة والأمثلة غير المطابقة للمفهوم على أساس الخصائص المحددة للمفهوم	١٠□	١.٧٥	٨.٥٣	١.٥٠
	المستوى الأعلى "تحديد المفاهيم الدنيا التي يندرج تحتها المفهوم والمفاهيم العليا"	١٠ □	١.٤٧	٨.٤٤	١.٥١
	الاختبار ككل	٤٠□	٨.٥٦	٣٣.٣٦	١.٤١

من الجدول (٦) يتضح أن نسبة الكسب المعدل لبليك للمفاهيم العلمية ومستويات تعلمها أكبر من الحد الفاصل الذي حدده بليك والذي قيمته (١.٢) مما يدل على ارتفاع فاعلية البرنامج المقترح في تنمية المفاهيم العلمية في العلوم.

- **تفسير نتائج تطبيق إختبار المفاهيم العلمية:**

تشير النتائج الى تحقق الفرض الأول والثاني الخاصة باختبار المفاهيم العلمية، وترجع الباحثة ذلك الى الاسباب الاتية:

- يوفر التعلم المدمج الاتصال وجها لوجه، مما يزيد من التفاعل بين التلاميذ والمعلم ، والتلاميذ بعضهم البعض ، والتلاميذ والمحتوى حيث ساهم البرنامج المقترح في اكتساب المفاهيم العلمية من خلال تدريب التلاميذ على العديد من الانشطة ،والتجارب العملية، وباستخدام وسائل ومصادر تكنولوجية متنوعة.
- كان لوصول التلاميذ للمعلومة بأنفسهم سواء من خلال تصفح مواقع انترنت، ومشاهدة بعض المواقع التي تعرض محاكاة لبعض الانشطة للتفاعلات الكيميائية أثر كبير في الفهم وتدعيم القدرة العلمية واكتساب المفاهيم العلمية

- مرونة التعلم المدمج الكافية لمقابلة كافة الاحتياجات الفردية وأنماط التعلم لدى المتعلمين باختلاف مستوياتهم وأعمارهم وأوقاتهم. ومناسبة الانشطة لمستوى نمو المتعلمين وحاجاتهم وميولهم واهتماماتهم.
- اضافة الانشطة الى الدرس ومتابعة المعلم للتلاميذ من أجل حلها ومناقشتها في الحصص تؤدي الى زيادة في نمو المفاهيم العلمية .
- قدرة التلاميذ على عرض الدرس في الوقت الذي يناسبه، وبالتكرار الذي يناسبه بدون خجل من المعلم ولا من زملائه حتى يكتسب المفاهيم العلمية في الدرس.
- التأثير الايجابي لاستخدام معلم العلوم لطرق متنوعة في التعلم(المحاضرة،التجريب المعملي،الاستقصاء الموجه،المحاكاه، ،النقاش والحوار) وباستخدام وسائل ومصادر الكترونية متنوعة، مما ساعد في اكتساب المفاهيم وتنميتها.
- الانشطة والواجبات اللاصفية التي يبحث عنها التلاميذ على المواقع الالكترونية وشبكات الانترنت تجعل المتعلم باحثا من خلال ربط مفاهيم العلوم بما يحتاجه التلاميذ ويمارسونه في حياتهم، وتزيد من اكتساب المفاهيم العلمية والاهتمام بالعلوم.

وقد اتفقت النتائج السابقة الخاصة باختبار المفاهيم العلمية مع نتائج دراسات كل من:

دراسة عمرو عبد الفتاح(٢٠١١م ، .ص ص٣١٦-٣٥٥) ودراسة عبد الله المحمدي وماهر محمد(٢٠١٠م، ص ص ٢٦٥-٢٩٢) ودراسة محرم يحيى (٢٠١٢ ، ص ٥٣) ، واكدت فاعلية التعلم المدمج في اكتساب المفاهيم العلمية وتنميتها.

• التوصيات:

- تدريب معلمي العلوم وتشجيعهم على استخدام تقنيات التعلم المدمج ومتطلباته وكيفية التعامل معها في تعليم العلوم وتعلمه.
- ربط مقررات العلوم في المرحلة الأساسية العليا بمواقع الكترونية في مجال تعليم العلوم وتعلمه.
- الاهتمام بتطوير مناهج العلوم وإعادة تنظيمها بما يواكب التطورات الحديثة في مجال الاتصال وعصر المعلوماتية في التطور.
- الاهتمام باستخدام طرق تدريس حديثة تواكب طبيعة العصر وتدمج التعلم التقليدي والتعلم الالكتروني.
- تأكيد فكر التعلم المدمج في مدارسنا وليس فقط في مناهج العلوم ولكن في بقية المناهج الأخرى.

• المقترحات:

- دراسة فاعلية التعلم المدمج في تصويب المفاهيم الخاطئة في الكيمياء لتلاميذ المرحلة الاساسية العليا بفلسطين.
- دراسة فاعلية برنامج قائم على التعلم المدمج في تدريس الفيزياء لتنمية المفاهيم الفيزيائية والاتجاه نحو التعلم الذاتي لطلاب المرحلة الثانوية.
- دراسة أثر تدريب معلمي الأحياء للمرحلة الأساسية العليا على التعلم المدمج في أدائهم التدريسي واتجاههم نحو التعلم المدمج.

• المراجع العربية:

- احمد محمد سالم (٢٠٠٤). تكنولوجيا التعليم والتعلم الالكتروني. الرياض: مكتبة المرشد.
- حسن الباتع محمد عبد العاطي، والسيد عبد المولى السيد أبو خطوة(٢٠٠٩). التعلم الالكتروني الرقمي(النظرية-التصميم-الإنتاج). دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية.
- حسن الباتع، محمد عبد العاطي(٢٠٠٨). المعايير العلمية والتربوية والفنية لمنتديات المناقشة الالكترونية المستخدمة في برامج ومقررات التعلم الالكتروني عبر الانترنت. المؤتمر الدولي لتقنيات التعليم " التربية والتكنولوجيا: تطبيقات مبتكرة" السلطان قابوس، مسقط، سلطنة عمان، في الفترة من ٣-٥ مارس ٢٠٠٨ م، ص ص ١٨-٤٤.
- حسن حسين زيتون(٢٠٠٥).رؤية جديدة في التعلم الإلكتروني. "المفهوم-القضايا-التطبيق-التقييم، المملكة العربية السعودية. الرياض: الدار الصولتية للتربية.
- حنان عبد الحليم رزق(٢٠٠٨). الجامعة الافتراضية وتحقيق نظام الجودة والاعتماد الأكاديمي في التعليم الجامعي في ضوء بعض التجارب والخبرات العالمية. مجلة كلية التربية بالمنصورة، جامعة المنصورة، العدد(٦٨)، الجزء الثاني، سبتمبر. ص ٤٥٩.
- خديجة علي الغمدي (٢٠٠٧). التعلم المؤلف Blended Learning. مجلة علوم إنسانية، السنة الخامسة، ع(٣٥)، خريف ٢٠٠٧، ص ص ١-٤٠.
- ربيع عبد العظيم رمود (٢٠٠٩). فاعلية إستراتيجية التعلم المدمج في تنمية كفايات استخدام برنامج السبورة الذكية التفاعلية لدى أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية. المؤتمر العلمي الثاني عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم (تكنولوجيا التعلم الالكتروني بين تحديات الحاضر وآفاق المستقبل)، مصر (٢٠٠٩)، ٢٢٥- ٢٧٣.
- رشا حمدي حسن هداية (٢٠٠٨). تصميم برنامج قائم على التعليم المدمج لإكساب مهارات صيانة الاجهزة التعليمية لدى طلاب كلية التربية. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة المنصورة،.
- سالم سامي البابا (٢٠٠٨). برنامج محوسب باستخدام المدخل المنظومي لتنمية المفاهيم العلمية والاحتفاظ بها لدى طلبة الصف العاشر. رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية، كلية التربية، غزة، فلسطين.
- شيماء حسنين أحمد حسنين(٢٠١٤). فاعلية إستراتيجية قائمة على الاستقصاء العلمي في تنمية المفاهيم العلمية والاتجاه نحو الفيزياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي. رسالة ماجستير، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة، ص ص ١٠١-١٠٣.
- صبحي حمدان أبو جلالة، محمد عقيل علميات (٢٠٠٢م). أساليب تدريس العلوم لمرحلة التعليم الأساسي. الكويت: مكتبة الفلاح.
- ضاوية ميلاد مصباح ابو مراره الدلولي(٢٠١٣م). فاعلية إستراتيجية قائمة على البنائية لتدريس العلوم في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات العلم والمهارات المعملية لدى تلاميذ الشق الثاني من التعليم الأساسي في ليبيا. رسالة دكتوراه، معهد البحوث والدراسات التربوية، جامعةالقاهرة،.

- ضيف الله عبد الله على المنتصر (٢٠١٣م). أثر تفاعل نمط التعلم المدمج والأسلوب المعرفي على نواتج تعلم الفيزياء لطلاب المرحلة الثانوية في الجمهورية اليمنية، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات التربوية ، جامعة القاهرة، .
- طارق فارس سليمان الصعوب (٢٠١٣م).فاعلية إستراتيجية قائمة على بعض أساليب التعلم النشط في تنمية المفاهيم الكيميائية والمهارات العلمية والميل نحو مادة الكيمياء لدى طلبة الصف العاشر بالأردن. رسالة دكتوراه، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.
- عايش زيتون(٢٠٠٤م). أساليب تدريس العلوم. ط٣، عمان- الأردن: دار الشروق للطباعة والنشر.
- عايش محمود زيتون(٢٠٠٧م). النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم. عمان:دار الشروق.
- عبد السلام مصطفي عبد السلام(٢٠٠٩م). "تدريس العلوم وإعداد المعلم وتكامل النظرية والممارسة". القاهرة: دار الفكر العربي.
- عبد العاطي، حسن الباتع، ومحمد راشد المخيني (٢٠١٠م). أثر اختلاف نمطي التدريب (المدمج والتقليدي) في تنمية بعض مهارات استخدام الحاسوب لدى معلمي مدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان. بحث مقدم الى المؤتمر الدولي الأول لتقنيات التعليم العالي، مسقط - سلطنة عمان، ١-١٦.
- عبد اللاه إبراهيم الفقي، (٢٠١١م). التعلم المدمج التصميم التعليمي- الوسائط المتعددة التفكير الابتكاري. عمان: دار الثقافة.
- عبداللاه إبراهيم الفقي (٢٠١١م). التعلم المدمج –التصميم التعليمي- الوسائط المتعددة-التفكير الابتكاري. كلية التربية النوعية، جامعة كفر الشيخ، دار الثقافة للنشر والتوزيع.
- عماد شوقي ملقى سيفين(٢٠١١م). التعليم والتعلم من النمطية إلى المعلوماتية" رؤية عصرية في أساليب التدريس. القاهرة: عالم الكتب.
- فارس افليح عواد الجبور(٢٠١٤م).فاعلية استخدام استراتيجيات تدريسية قائمة على النظرية البنائية لتنمية المفاهيم العلمية ومهارات عمليات العلم لتلاميذ المرحلة الأساسية في الأردن.رسالة دكتوراه، معهد البحوث والدراسات التربوية، جامعةالقاهرة.
- ٢٣. فاطمة كمال احمد(٢٠١٠م). فاعلية برنامج قائم على التعلم الالكتروني المدمج في تنمية مهارات تدريس التربية الأسرية والاتجاه نحو التعلم الالكتروني لدى الطالبات المعلمات. دراسات في المناهج وطرق التدريس، مصرع(١٦٢) ، ص ص (٥٨-٢٠٩).
- ٢٤. مديرية تربية وتعليم قباطية- قسم التخطيط والإحصاء- التقرير السنوي لتحصيل الطلبة في الاختبارات الموحدة للأعوام الدراسية(٢٠١٠/٢٠١١، ٢٠١١/٢٠١٢، ٢٠١٢/٢٠١٣، ٢٠١٣/٢٠١٤م، ٢٠١٤/٢٠١٥ م) على التوالي.
- محمد محمد العريان (٢٠١١م). برنامج مقترح قائم على نموذج أبعاد التعلم لماوزر لتنمية مهارات التفكير العلمي لدى طلاب الصف التاسع الأساسي بغزة. رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية، كلية التربية، غزة فلسطين، ٢٠١١.
- محمد محمود الحيلة (٢٠٠٢م). تكنولوجيا التعليم من اجل تنمية التفكير بين القول والممارسة. الأردن-عمان، دار المسيرة للنشر والطبع.
- محمد محمود الحيلة(٢٠٠٥م).تصميم التعليم نظرية وممارسة. ط٣، عمان: دار المسيرة.
- محمود محمد الرنتيسي، ومجدي عقل سعيد (٢٠١١م).تكنولوجيا التعليم (النظرية والتطبيق العملي). الجامعة الإسلامية، غزة.
- مفيد احمد أبو موسى وسمير عبد السلام الصوص (٢٠١١م). أراء المعلمين في برنامج تدريبي قائم على التعلم المدمج وعلاقته بإتقانهم للمهارات الخاصة بتصميم الوسائط التعليمية المتعددة وإنتاجها. مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات، العدد الخامس والعشرون، أيلول، فلسطين، ص ص ١٠٣-١٣٨.
- نصرة عبد الحميد جلجل (٢٠٠٠م).علم النفس التربوي المعاصر. القاهرة: دار النهضة العربية.

- وجدي شكري جودة (٢٠٠٩م). اثر توظيف الرحلات المعرفية عبر الويب (Web Quests). في تدريس العلوم علة تنمية التنور العلمي لطلاب الصف التاسع الأساسي بمحافظة غزة. رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية، غزة.

• المراجع الأجنبية:

- FathallahGhanem&MajidHamayil (2011): Management Role of Al-Quds Open University in Leading Effective Distance Learning Programe: An Evaluation of Qou Experience in Blended Learning, Contemporary Educational Technology, 2011, 2(1), 55-76 .
- Francisca, Aladejana, (2008): Blended Learning and Improved Biology Teaching in the Nigerian secondary: (School, proceeding of the World congress on Engineering and Computer science. WCECS October 22-24, Sanfrancisco, USA
- Gwyneth, Hughes(2007): Using Blended learning to Increase Learner Support, and improve Retention, teaching in Hiher Education, . Vol. 12, No. 3, June 2007, pp. 349_363
- Haung. R, Zhou. Y(2005): Designing Blended Learning focused on knowledge Category and learning Activities Case studies from Beijing Normal university, Chapter Twenty – one, the book of blended learning, p, 296.
- Fernando, A. et al (2005): An Instructional Model for web-based e– learning Education with a blended learning process aprouch, British journal of Educational Technology, vol. 36, NO. 2. p p 217-235 .
- Jose' A Pereira, A. &et al (2007): Effectiveness of Using Blended Learning Strategies for Teaching and Learning Human Anatomy, Med Education, Vol. 41No. 2, PMID: 17269953
- Milheim, W. D. (2006). Strategies for the Design and Delivery of Blended Learning Courses, Educational and Delivery Technology, 46 (6) .
- Zook, Kevin(2001). Instructional Design For Classroom Teaching and Learning. Houghton Mifflin Boston, p212 .
- NA, Williams, Neil A., Bland, Will, Chrisie, Gillian: (2008). Improving student Achievement and Satisfaction by Adopting A Blended learning Approach to Inorganic Chemistry. Cambridg, CB4OWF, UK;Web site: http: //WWW. rsc. org/cerp. 10/2/2015
- Rovai, A., & Jordan, H. (2004). Blended learning and sense of community: A comparative analysis with traditional and fully online graduate courses. The International Review of Research in Open and Distance Learning, 5 (2). Retrieved April 3rd, 2013 from: http: // www. irrodl. org/index. php/irrodl/article/ view/ 192/274 .