(بسم الله الرحمن الرحيم)

كلية التربية
المجلة التربوية
***

فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على تكنولوجيا التعليم في ضوء المدخل المنظومي والمستويات المعيارية العالمية لتنمية أداءات تدريس الكيمياء لدى معلمي المرحلة الثانوية

إعداد

د/ ناهد محمد
عبد الفتاح حبيب

أستاذ مساعد بقسم المناهج وطرق التدريس

كلية التربية بحفر الباطن – جامعة الدمام

ملخص البحث:

يواجه التعليم كثيرا من التحديات فى عصر مجتمع المعرفة ،عصر التقدم العلمى الهائل والتطورات المذهلة فى المعرفة العلمية والتطبيقات والأساليب التكنولوجية ، عصر السموات المفتوحة التى تلاشت فيها العوائق والحواجز التقليدية بالاعتماد على التكنولوجيا المتقدمة ، تلك التى سهلت التواصل بين الشعوب وفتحت المجال لتدفق المعلومات بصورة لم تشهدها البشرية من قبل ، مما جعل السباق الدولى محموماً للوصول إلى هذه التكنولوجيا التى تمثل الركيزة المضمونة للتعامل الفاعل مع مقتضيات هذا العصر ، لذلك كان من أهم أهداف واستراتيجيات النظم التربوية التعليمية التعلمية في هذا المجال توفير بيئة تعليمية متطورة والتدريب المستمر للمعلمين .

وفي هذا الصدد ينبغي التأكيد على أن يكون "المعلم " مولداً للطاقة في العملية التربوية ، وذلك إذا حسُن أداءه ، فالمعلم الذي يمتلك الأداءات والأساليب التدريسية المبتكرة بإمكانه أن ينمي الابتكار لدى تلاميذه .

وقد اتضح في ضوء المسح الأدبي لهذا الجانب أن تنمية الابتكار لدى الطلاب يحدث عن طريق استخدام المعلم لأساليب وأداءات التدريس المبتكرة وإعطاء الطالب فرصاً متنوعة للوصف والتعبير الحر ، كذلك فإن افتقار المعلمين للأداءات التدريسية المناسبة يعد من المعوقات لتنمية التفكير الابتكاري والابتكار لدى الطلاب ، ولذلك يسعى البحث الحالي إلى إعداد برنامج تدريبي مقترح قائم على تكنولوجيا التعليم في ضوء المدخل المنظومي والمستويات المعيارية العالمية لتنمية أداءات تدريس الكيمياء لدى معلمي المرحلة الثانوية، وهذا الهدف يعكس أهمية التدريب وأهم الأهداف المرجوة من تحقيقه بالاسلوب العلمي الصحيح .

وللتأكد من صحة ذلك اقترحنا إعداد قائمة أداءات تدريس الكيمياء وتحديد الاحتياجات التدريبية لمعلمي الكيمياء وإعداد أدوات التقييم وموديولات البرنامج التدريبي وتجهيز متطلباته وفي ضوء معالجة البيانات سوف يتم التوصل إلى نتائج نضع في ضوئها اقتراح المعالجات والتوصيات التي يتيسر تنفيذها على أسس علمية وظروف واقعية .

ملخص البحث باللغة الانجليزية :

Effectiveness of the Training program based on educational technology in the light of systemic Approach, and International standards, to develop the chemistry teaching performances for Secondary school teachers

Education faces many challenges in the age of the knowledge society, the age of tremendous scientific advances and the dramatic developments in scientific knowledge, applications and technologies, the age of Open Skies ,In which all the traditional barriers and obstacles , vanished by relying on advanced technology, that facilitated the communication between peoples and opens the way of information flowing , which is not witnessed by humanity previously, that made the international tougher to reach this technology, which represents a secured basement to the effective dealing with the requirements of this age. So, one of the important objectives and strategies of educational systems educational learning in this area provide a learning environment, advanced and continuing training for teachers .

In this regard it should be emphasized that the "teacher" power generators in the educational process, if good performance, Teacher, which has performances and innovative teaching methods that can develop the creativity of his disciples.

It was clear in the light of the survey literature to this aspect that the development of innovation in students occurs through the use of the teacher of the methods and performances of innovative teaching and give students various opportunities to describe and free expression, as well as the lack of teachers for performances teaching the appropriate one of the obstacles for the development of innovative thinking and creativity of the students, so research seeks the current training program to prepare a proposal based on technology education in the light of the portal and systemic levels, the global standard for the development of chemistry teaching performances of teachers of high school, and this objective reflects the importance of training and the most important to achieve the desired objectives of the scientific method is correct .

مقدمة :

يواجه التعليم كثيرا من التحديات في عصر مجتمع المعرفة ، عصر التقدم العلمي الهائل والتطورات المذهلة في المعرفة العلمية والتطبيقات والأساليب التكنولوجية ، عصر السموات المفتوحة التي تلاشت فيها العوائق والحواجز التقليدية بالاعتماد على التكنولوجيا المتقدمة ، تلك التي سهلت التواصل بين الشعوب وفتحت المجال لتدفق المعلومات بصورة لم تشهدها البشرية من قبل ، مما جعل السباق الدولي محموما للوصول إلى هذه التكنولوجيا التي تمثل الركيزة المضمونة للتعامل الفاعل مع مقتضيات هذا العصر ، لذلك كان من أهم أهداف واستراتيجيات النظم التربوية التعليمية التعلمية في هذا المجال توفير بيئة تعليمية متطورة والتدريب المستمر للمعلمين .

وتولي الدول على اختلاف فلسفتها وأهدافها الارتقاء بمستوى أداء المعلم كل اهتمامها وعنايتها كونه أحدى الدعائم الأساسية بين مدخلات العملية التعليمية ، فجوة العملية التعليمية ومدى تحقيق الأهداف التربوية والارتقاء بمستوى أداء الطلاب مرهون بمستوى أداء المعلم وامتلاكه للعديد من المتطلبات المهنية.

ويزداد الأمر أهمية في ظل المتغيرات والتحديات العالمية التي يشهدها هذا العصر والذي أصبح من الضروري أن يمتلك المعلم ولاسيما معلم التعليم الثانوي متطلبات مهنية تتناسب مع العصر الذي يعيشه ، عصر يشهد تفجر المعرفة وانتشارها ويشهد تغيرا سريعا في شتى مناحي الحياة وخاصة التغيرات في العلم والتكنولوجيا والمعلومات.

وهذا ما أكده انعقاد الاجتماع السادس والأربعون للمجلس الدولي لإعداد المعلمين الذي انعقد في تشيلى (يوليو ٢٠٠١) حيث اختير موضوع لهذا الاجتماع وهو قضية إصلاح نظم إعداد المعلمين في ضوء التغيرات الجارية .

لذا يجب أن تتضمن برامج التدريب تنمية الأداءات التدريسية التي تمكن المعلمين من تخطيط وتنفيذ وتقويم الخبرات والأنشطة المتنوعة التي تهيئ لطلابهم الفرص المتعددة لتنمية التفكير الابتكاري لديهم ، وقد بينت بحوث "تورانس" أن تدريب المعلم على استخدام أساليب التدريس الابتكاري تؤدي إلى ارتفاع درجات الطلاب في اختبارات التفكير الابتكاري،

فالتفكير شأنه شأن القدرات الأخرى يمكن تنمينه ورعايته إذا ما استخدمت له طرق وأساليب التدريس المناسبة .

المسح الأدبي :

وفي هذا الصدد يرى العديد من علماء التربية أن هناك ضرورة ملحة لتطوير برامج إعداد وتدريب المعلم عامة ، ومعلم الكيمياء خاصة ، وأن من مبررات ذلك ؛ التدفق المعرفي العلمي والثوروة التكنولوجية ، وثورة الاتصال ، والغزو الثقافي ، وحدوث فجوة بين النظرية والتطبيق في إعداد معلم العلوم ، وضعف الثقافة العلمية لدى بعض معلمي العلوم (محمد علي نصر ، ١٩٩٨، ص ٢٧١) ، وظهور مدخل " العلم والتكنولوجيا والمجتمع STS" ، ومدخل " العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة STSE" والمستحدثات العلمية وأخلاقيات العلم وتدريس التفكير وتنميته وغيرها (عبد السلام مصطفي عبد السلام، ١٩٩٩،ص١)

وهناك علاقة تفاعلية تبادلية بين العلم والتكنولوجيا وكأنهما وجها عملة واحدة ، وتتضح هذه العلاقة من أن العلم Science يهتم بالمعرفة وإدراك الشئ على حقيقته ومعرفة الحقائق المتصلة به وفهم الظواهر وتفسيرها ، أما التكنولوجيا فتهتم بتطبيق المعرفة المتوفرة لخدمة البشرية ، بمعنى أن العلم هو معرفة (لماذا ؟) ، أما التكنولوجيا فهي معرفة (كيف ؟) . (مجدي عزيز إبراهيم ، ٢٠٠١ ، ص ص ١٤١– ١٤٣ ؛ أحمد النجدي ، ٢٠٠٤ ،ج ١ ، ص ٢٧٦)

بناءً على ذلك فيجب على معلم الكيمياء أن يعايش التغيرات السريعة الحادثة في مجال التكنولوجيا ، ولابد من معرفته بأساليب تعلم طلابه وطريقة معالجتهم للمعلومات وامتلاكه كل ما يساعده على اختيار طرق واستراتيجيات التدريس المناسبة ، وهذا لا يتأتى إلا بالتدريب المستمر للمعلم .

لذلك شغلت قضية إعداد المعلمين وتدريبهم المستمر وإكسابهم مهارات التدريس الفعال مكاناً بارزاً من اهتمامات التربويين والباحثين والمؤسسات البحثية ، فقد أجريت العديد من الدراسات حول تدريب المعلمين في إثناء الخدمة ، منها على سبيل المثال ؛ دراسة سعيد سليمان ١٩٩٠ التي تناولت أهمية تدريب المعلمين في أثناء الخدمة وأهدافه ومتطلباته ، ودراسة كارولين جلبرت (Caroline,W.Gilbert,1994) التي اهتمت بدراسة العلاقات

المتداخلة بين التدريب للمعلمين وبين مهارات التفكير لديهم والموضوعات الأكاديمية ومستويات التفكير ووجود علاقة موجبة بين عدد ساعات التدريب وتنميته مهارات التفكير.

ودراسة طاهر قدير (Tahir , Alyas Qadeer,2000) فقد قام بتقويم برامج تدريب معلم العلوم في أثناء الخدمة في " باكستان " ، واتضح أنهم لا تستخدم مداخل الاستقصاء أو المشاركة ، وأن المعلمين لديهم تدني في الحماس والابتكار ، لذلك تم تطوير نموذج لتدريب معلمي العلوم يعتمد على أنشطة استقصائية يتم التدريب عليها داخل المدرسة.

ودراسة محمد توفيق سلام وعبد الخالق يوسف ٢٠٠٢ حيث أوردت عدداً من الاتجاهات الحديثة في تدريب المعلمين في أثناء الخدمة وأكدت على أهمية تقييم المعلم ، وأوضحت الدراسة أن معظم الدول المتقدمة تتجه في تقييم المعلم إلى قياس أداءاته ، ذلك بناءاً على تحليل الأدوار إلى مهام يتضمنها كل دور بحيث يصبح التدريب مبنياً على تنمية الأداءات التدريسية ، والتي تقاس بمعايير واضحة .

وفي نفس السياق أشارت العديد من الأدبيات والدراسات السابقة في مجال تدريب المعلم مثل دراسة (فالون وفالون Fallon.& Fallon .F 1986.PP.91-99) ودراسة (بيومي ضحاوي١٩٩٢ ، ص ١٠٩) ، ودراسة إيزبيل فيفروجين Fefrogin.E,1997) ، ودراسة (على راشد ٢٠٠٤ ، ص ص ١١-٤١) إلى أن عملية تدريب المعلمين تحكمها متغيرات عدة تدور جميعها حول ضرورة تفريد عملية التدريب ، والأخذ في الاعتبار سرعة المتدرب نفسه في إتقان المهارات اللازمة ، كذلك ترتبط طرق تقويم أداء المتدربين ارتباطاً وثيقاً بالأهداف ، وأن يخطط لقياس الأداءات التدريسية للمتدربين تخطيطاً جيداً (سعيد أحمد سليمان ،١٩٩٠، ص ٥٥١) مع ملاحظة استمرارية التقويم لعلاج السلبيات أثناء التدريب وللوقوف على الحاجات التدريبية الحقيقية للمعلمين ، لذلك يجب أن تتغير الممارسات من محاضرات تقليدية ، إلى التدريب على الاستقصاء ، وكيفية اتخاذ القرارات وتنمية التفكير (عبد السلام مصطفي عبد السلام ،٢٠٠١،ص ص ٤٤٤-٤٤٣) .

وفي ضوء الحاجة الملحة إلى " المعلم- الباحث " ، المشارك في برامج البحث والتطوير وإدارة الموارد المتاحة ، الذي لا يقتصر دوره على التدريس فقط بل يكون معلماً "عصري الأداء " يسعى للاستزادة من العلم وتطبيقاته ، فلقد أصبح من الضروري وضع مستويات

معيارية موضوعية لأدائه وتدريبه وتقويم هذا الأداء وتنميته باستمرار من خلال برامج تدريبية تركز في تصميمها وتطويرها على تلك المستويات المعيارية Standers – Based Training بحيث تجعل المعلم قادراً على أداء كل ما تتطلبه مهنته بدرجة عالية من التميز والإتقان .

فالمستويات المعيارية تحدد المعارف والمهارات المطلوبة من التلميذ وهي بذلك توضح أداءات المعلم الأكاديمية ، وهي تعد أداة مفيدة لرؤية ما يجب أن يقوم الفرد بعمله لتقدم وتطوير العمل المدرسي ككل ، كذلك فهي تزود المعلمين بقوة عالية لمساعدة طلابهم وتحسين تعليمهم (عبد السلام مصطفي ،٢٠٠٦: ص ٤٤٦) .

ولقد طورت العديد من الدول المتقدمة نظم تقويم أداء المعلمين ، وتم وضع معايير اعتماد تراخيص مزاولة المهنة للمعلمين بحيث تطلب ذلك وجود مستويات معيارية للحكم على جودة الأداء .

ويشترط " المجلس القومي لمعايير التدريس المهني في واشنطن بالولايات المتحدة الأمريكية National Board For Professional Teaching Standards أن يضع المعلم خطة بأنشطة مهنية ذاتية مصدق عليها ، يقوم هو بتنفيذها كي يمنح شهادة متقدمة في التدريس .

ولكن المعايير بمفردها لن تحسن التحصيل الدراسي ولن تزيد من أداءات المعلم الأكاديمية ، ولكن يجب أن تكون المعايير جزءاً من مدخل منظومي لإصلاح العملية التعليمية ككل بحيث تتضمن نظاماً متكاملاً للمسئولية والعمل المتطور والتقييم المرتبط بتلك المعايير ، عندئذ تستطيع المعايير أن تساعد في رفع وتحسين أداءات المعلم الأكاديمية ونواتجها (عبد السلام مصطفي ،٢٠٠٦ :ص ٤٤٧) .

مشكلة البحث : Research Problem

قامت الباحثة بزيارة عدد من المدارس الثانوية والمتوسطة أثناء الإشراف على الطالبات في التربية الميدانية ، ولقد لاحظت ضعف ممارسة المعلمات والطالبات للتجارب العملية وأن هذه التجارب تُدرس بشكل نظري إضافة إلى افتقار الواقع للإمكانات اللازمة لعمل تلك التجارب هذا فضلاً عن أن المعلمة ليس لديها المعلومات الكافية عن أهمية ودور تلك

الأنشطة والتجارب في تنمية المهارات العملية الخاصة باستخدام الأدوات والأجهزة مع الإلمام بالاحتياطات الواجب مراعاتها عند استعمال كل منها ومهارات القياس وتسجيل البيانات ، ومهارات التعلم الذاتي والتعلم التعاوني والقدرة على التخطيط والمشاركة وتبادل الرأي ومواجهة المشكلات والمثابرة والتعاون وتحمل المسئولية الفردية والجماعية بالإضافة إلى إكساب الطالبات الاتجاهات والقيم العلمية .

إضافة إلى قصور البرامج والدورات التدريبية في تعريف المعلمين بالأداءات التدريسية المناسبة ، وإمدادهم بالمتطلبات الضرورية اللازمة لتدريس مادة الكيمياء ، نتج عن ذلك قصور في تدريس هذه المادة الذي أثر سلباً على تحقيق الأهداف المنشودة منها .

يتضح مما سبق أن إعداد المعلم وتدريبه لا ينتهي بمرحلة تخرجه وإنما هي عملية مستمرة ومتجددة أثناء الخدمة ، ولابد من إتاحة الفرص للمعلم للتدريب المستمر داخل جدران المدرسة ، والاستعانة بالوسائط المتعددة في هذا التدريب ، وهذا ما أكده تقرير " اليونسكو" على ضرورة توفير بيئة تعلم تتميز بالثراء والتنوع في مصادر التعلم وتوفر الوسائل التكنولوجية الحديثة (جاك ديلور وآخرون ،١٩٩٧) .

وعلى الرغم من أهمية إعداد المعلم وتدريبه أثناء الخدمة ، إلا أنه – على حد علم الباحثة – توجد قلة في الدراسات التي عالجت موضوع تدريب المعلم وتنمية أداءاته التدريسية وتنمية التفكير باستخدام المدخل المنظومي والمستويات المعيارية العالمية ، لذلك سوف يحاول هذا البحث تقصي فعالية بعض الأنشطة التكنولوجية في ضوء المدخل المنظومي والمستويات المعيارية العالمية في تنمية أداءات تدريس الكيمياء لدى المعلمين .

أسئلة البحث : Research Questions

تتطلب مشكلة البحث الإجابة عن السؤال الرئيسي التالي:

ما فعالية برنامج مقترح قائم على تكنولوجيا التعليم في ضوء المدخل المنظومي والمستويات المعيارية العالمية لتنمية أداءات تدريس الكيمياء لدى معلمي المرحلة الثانوية؟

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية التالية :-

١. **ما أداءات تدريس الكيمياء التي يجب أن يتقنها معلم الكيمياء في مرحلة التعليم الثانوي ؟**

٢. **ما التصور المقترح للأنشطة التكنولوجية في ضوء المدخل المنظومي والمستويات المعيارية العالمية لتنمية أداءات تدريس الكيمياء لدى المعلمين ؟**

٣. **ما فعالية البرنامج المقترح في تنمية الجانب المعرفي لأداءات تدريس الكيمياء ؟**

٤. **ما فعالية البرنامج المقترح في تنمية الجانب الأدائي لأداءات تدريس الكيمياء لدى المعلم ؟**

٥. **ما مستوى إتقان معلم الكيمياء للجانب الأدائي لأداءات تدريس الكيمياء بعد تطبيق البرنامج المقترح؟**

٦. **ما حجم تأثير البرنامج المقترح في تنمية أداءات تدريس الكيمياء لدى المعلمين ؟**

فروض البحث :- Research Hypotheses

١ - يوجد فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطي درجات معلمات الكيمياء " عينة البحث " في الاختبار التحصيلى الخاص بتقدير مدى تمكن معلمة الكيمياء من الجوانب المعرفية لأداءات تدريس الكيمياء بين التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي .

٢- للبرنامج المقترح فعالية عالية في تنمية الجانب المعرفي لأداءات تدريس الكيمياء لدى معلمات الكيمياء "عينة البحث" إذا ما قيست بمعادلة نسبة الكسب المعدل لـ "بليك" .

٣- يوجد فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطي درجات معلمات الكيمياء " عينة البحث " في بطاقة الملاحظة الخاصة بقياس "أداء" تدريس معلمة الكيمياء بين التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي .

٤- للبرنامج المقترح فعالية عالية في تنمية الجانب الأدائي لأداءات تدريس الكيمياء لدى معلمات الكيمياء "عينة البحث" إذا ما قيست بمعادلة نسبة الكسب المعدل لـ "بليك" .

٥- مستوى إتقان معلمي الكيمياء للجانب المعرفي لأداءات تدريس الكيمياء يصل إلى مستوى التمكن المحدد بنسبة ٨٠% من النهاية العظمى للاختبار التحصيلي الخاص بتقدير معلمة الكيمياء للجانب المعرفي لأداءات تدريس الكيمياء.

٦- مستوى إتقان معلمات الكيمياء للجانب الأدائي لأداءات تدريس الكيمياء يصل إلى مستوى التمكن المحدد بنسبة ٨٠% من النهاية العظمى لبطاقة ملاحظة أداء معلمة الكيمياء.

٧- للبرنامج المقترح حجم تأثير دال في تنمية الجانب المعرفي لأداءات تدريس الكيمياء عند القياس بمعادلة "d" .

٨- للبرنامج المقترح حجم تأثير دال في تنمية الجانب الأدائي لأداءات تدريس الكيمياء عند القياس بمعادلة "d" .

أهداف البحث Research Aims

١- تحديد أهم أداءات تدريس الكيمياء التي يجب على معلمي الكيمياء أداؤها ،والتي تساعدهم على تدريس الكيمياء وتحقيق أهدافها بشكل فعال.

٢- الوقوف على المستوى الحالي لأداء معلمي الكيمياء أثناء الخدمة ،وتنمية المهارات الأداءات المختلفة لتدريس مادة الكيمياء.

٣- إعداد برنامج تدريبي في ضوء المدخل المنظومي والمستويات المعيارية العالمية وذلك لتنمية أداءات تدريس الكيمياء لدي المعلمين في إثناء الخدمة ، وقياس فعاليته.

٤- تقديم توصيات من شأنها تنمية أداءات تدريس الكيمياء لدى المعلمين .

أهمية البحث Research Importance

١- قد يفيد هذا البحث وزارة التربية والتعليم في تقديم صورة عن مدى أهمية تحسين الأداء التدريسي لمعلمي التعليم الثانوي في ضوء المدخل المنظومي والمستويات المعيارية العالمية ، ومدى توافر هذه المتطلبات لديهم مما قد يسهم في مساعدتهم عند التخطيط لبرامج تدريبية أثناء الخدمة لتطوير واقع إعداد المعلمين وتدريبهم بما يتناسب مع روح العصر ، مما يساعد على تحسين أدائهم .

٢- قد يفيد توافر المادة العلمية الخاصة بالبرنامج التدريبي المعد في ضوء المدخل المنظومي والمستويات المعيارية في المدارس في جعل المعلم حريصاً على التعرف على تلك المادة العلمية وتنمية نفسه مهنياً بصورة مستمرة.

٣- قد يفيد هذا البحث في تحفيز معلمي المواد الأخرى في تبني برامج مماثلة تناسب التخصصات الأخرى.

٤- قد يفيد هذا البحث باحثين في فروع العلوم الأخرى (فيزياء – إحياء أو غيرها) في تبني المدخل المنظومي والمستويات المعيارية العالمية.

طريقة العمل :- وهي تتمثل في تحديد الآتي:

أ- حدود البحث Research Limitations

من حيث العينة : يقتصر تطبيق البحث على عينة (١٢ معلمة) من معلمات المدارس الثانوية تخصص كيمياء بمحافظة حفر الباطن .

من حيث المحتوى : يقتصر محتوى مواد المعالجة التجريبية في هذا البحث على مقرر الكيمياء للفصل الدراسى الثانى المقرر على طلاب الصف الأول الثانوى ، إضافة إلى التدريب على أساليب تنمية مهارات التفكير الابتكارى وحل المشكلات لدى الطلاب ، واستراتيجيات التدريس الحديثة وكيفية تقويم الطلاب تقويما أصيلا وكيفية ملاحظتهم أثناء الدرس وكيفية كتابة البحوث العلمية إضافة إلى تنمية مهارات استخدام الحاسب الآلي .

ب- منهج البحث Research Methodology

تبنى هذا البحث المنهج شبه التجريبي Semi-Experimental Methodology واستخدام لقياس فاعلية البرنامج التدريبي المقترح . وسوف تستخدم الباحثة في هذا البحث تصميم المجموعة الواحدة ذو الاختبار القبلي- البعدي The Pretest – Posttest One Group only Design حيث يتضمن هذا التصميم استخدام مجموعة تجريبية واحدة من المعلمات ويطبق عليها أدوات البحث قبل التدريب باستخدام البرنامج التدريبي المقترح ، وبعد التدريب .

متغيرات البحث :

المتغير المستقل :وهى البرنامج التدريبي المقترح في ضوء المدخل المنظومى والمستويات المعيارية العالمية .

المتغير التابع : وهى تنمية أداءات تدريس الكيمياء .

ج - إجراءات البحث وأدواته Research Procedures and its Tools

للإجابة عن أسئلة البحث والتحقيق من صحة فروضه سوف تكون إجراءات البحث وفقاً للخطوات الآتية:-

أولا:- الإطار النظري ويتناول :-

دراسة نظرية للأدبيات والبحوث والدراسات السابقة ذات الصلة بهذا البحث مع التركيز على المدخل المنظومى والمستويات المعيارية ، وأداءات المعلم ومهاراته التدريسية.

ثانياً:- دراسة تجريبية وتتضمن الآتي:-

٧. **إعداد قائمة "أداءات تدريس الكيمياء " المطلوبة لمعلم الكيمياء كى يقوم بتدريس مادة الكيمياء بفاعلية ، والتي يجب أن تهتم بها برامج التدريب أثناء الخدمة ، وذلك من خلال الخطوات التالية :**

٨. **الاطلاع على التجارب والمعايير العالمية في تدريس الكيمياء وتدريب المعلمين أيضاً .**

٩. تحديد أدوار ومهام معلم التعليم الثانوي .

١٠. الاطلاع على أهداف المرحلة الثانوية وأهداف تدريس مادة الكيمياء.

١١. إعداد صورة مبدئية لقائمة أداءات تدريس الكيمياء .

١٢. عرض قائمة الأداءات التدريسية على مجموعة من المحكمين المختصين لإعداد المحكات المناسبة لتقويم تلك الأداءات التدريسية لمعلمي الكيمياء أثناء تدريسهم .

١٣. ضبط القائمة والتأكد من صلاحيتها ،وذلك بعرضها على مجموعة من السادة المحكمين المختصين وإجراءات التعديلات اللازمة.

ثالثاً : تحديد الاحتياجات التدريبية (الأداءات التدريسية التي يحتاج المعلم الى التدريب عليها) حيث تم استخدام استبانة تتضمن الأداءات التدريسية ،ويختار منها المعلم ما يحتاج التدريب عليها .

رابعاً : وضع التصور المقترح للبرنامج التدريبي في ضوء المدخل المنظومي والمستويات المعيارية العالمية لتنمية أداءات تدريس الكيمياء

خامساً :إعداد أدوات البحث وضبطها وهذه الأدوات هي :

١- اختبار تحصيلي لتقدير مدي تمكن معلم الكيمياء من "معرفة " جوانب التعليم والتعلم الخاصة بأداءات تدريس الكيمياء (لتقييم الجانب المعرفي).

٢- بطاقة ملاحظة لقياس "أداء معلم الكيمياء لـ "أداءات تدريس الكيمياء ، ومدي تنمية تلك الأداءات المختارة لديه (لتقييم الجانب الأدائي).

سادساً :- تجربة البحث ، وتضمنت :

- اختيار عينة البحث .
- تطبيق أدوات البحث قبلياً
- تطبيق الأنشطة المقترحة علي عينة البحث.
- تطبيق ادوات البحث بعدياً.

سابعاً :- عرض نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها.

ثامناً ملخص البحث وتوصياته ومقترحاته.

مصطلحات البحث Research Terminology

الفاعلية The Effectiveness

هي "القدرة علي إحداث أثر محدد في زمن محدد علي فئة محددة نتيجة لمتغيرات أو مواقف مصممة لتحقيق هذا الأثر (محمد لطفي محمد جاد ٢٠٠٢،ص ١٥)

أوهي القدرة علي إنجاز الأهداف أو المدخلات لبلوغ النتائج المرجوة والوصول إليه بأقصى حد ممكن (كمال عبد الحميد زيتون ،١٩٨٨،ص٥٧).

تدريب المعلمين أثناء الخدمة In- Service Teachers Training

هو مجموعة من البرامج والدورات والورش الدراسية وغيرها من التنظيمات، والتي تنتهي بمنح شهادات، أومؤهلات دراسية وتهدف إلى تقديم مجموعة من الخبرات المعرفية والمهارية والوجدانية اللازمة للمعلم لرفع مستواه العلمي والارتقاء بأدائه التربوي والأكاديمي من الناحيتين النظرية والعملية . (أحمد حسين اللقاني ، علي الجمل ، ١٩٩٩، ص ٦٣)

البرنامج Program

هو " خطة محددة لها مكوناتها وتتألف من العناصر التالية : الأهداف العامة ، خصائص المتعلمين ، الأهداف التعليمية ، محتوى المادة الدراسية ، ونشاطات التعلم ، المصادر التعليمية ، الخدمات التعليمية المساندة ، التقويم" (جيرولدكمب ، ١٩٨٧، ص ص ١٦-٣٥) .

المدخل المنظومي Systemic Approach

يُعرف المدخل المنظومي في التدريس والتعلم بأنه " دراسة المفاهيم أو الموضوعات من خلال منظومة متكاملة تتضح فيها كافة العلاقات بين أي مفهوم أو موضوع وغيره من المفاهيم أو الموضوعات مما يجعل المتعلم قادراً على ربط ما سبق دراسته مع ما سوف

يدرسه في أي مرحلة من مراحل الدراسة من خلال خطة محددة وواضحة لإعداده من خلال منهج معين أو تخصص معين "(محمد علي نصر ، ٢٠٠٤، ص ص ٣٣٩- ٣٤٠)

التكنولوجيا Technology

يعرفها (أحمد النجدي ، ٢٠٠٤ ،ج ١ ، ص ٢٧٠) بأنها : " عملية شاملة تقوم على تطبيق هيكل من العلوم والمعرفة المنظمة واستخدام موارد بشرية وغير بشرية بأسلوب النظم / المنظومات لتحقيق أغراض ذات قيمة عملية في المجتمع " .

أداء المعلم Teacher Performance

يشير إلى سلوك المعلم أثناء مواقف التدريس سواء داخل الفصل أو خارجه وهو الترجمة الإجرائية لما يقوم به المعلم من أفعال أو تنفيذ استراتيجية أثناء التدريس ، أوفي إدارته للفصل أو مساهمته في الأنشطة المدرسية أوغيرها من الأعمال أو الأفعال Action التي يمكن أن تسهم في تحقيق تقدم في تعلم التلاميذ مع مراعاة الدقة والسرعة والاستمرارية لهذا الأداء . (السيد إسماعيل وهبي ، ٢٠٠٢ ، ص ص ٧٥٦-٧٥٧)

المستويات المعيارية (المعايير) Standards

هي مؤشرات للأداء تتصف صياغتها بالتحديد والإجرائية ، وهناك أيضاً قواعد التقدير Rubrics التي تستخدم لتقويم أداء المعلم وتتألف من مقياس ثابت به أوصاف الأداء وعينات من الاستجابات توضح المستويات المختلفة من الأداء (وزارة التربية والتعليم المصرية : ٢٠٠٣ ،ج ١ ،ص ص ٨٨-١٦١).

الإطار النظري للبحث:

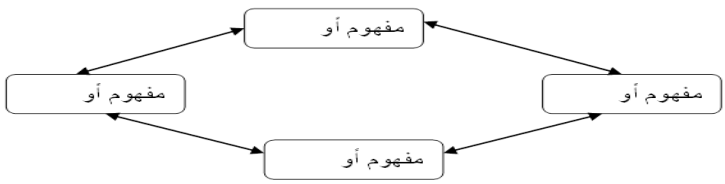
المحور الأول : المدخل المنظومي:

سوف يتناول هذا المحور ماهية المدخل المنظومي وأهمية في العملية التعليمية ومقومات المعلم الذي يستخدم المدخل المنظومي في التدريس .

مقدمة:

المنظومة التعليمية تمر بمرحلة حساسة للغاية ، فالتكنولوجيا الحديثة والمتجددة أثرت على أساليب التعليم والتعلم ، فعملية نقل المعلومات وإكسابها لم تعد قاصرة على المعلم والكتاب والمتعلم وإنما اخترقته بأساليب مستحدثة (كالإنترنت والفيديو كونفرنس والتلفزيون التعليمي .... وغيرها) مما أدى إلى انتشار المعرفة ، وتغير النظرة إلى طرق توليدها واكتسابها.

ومن المداخل الحديثة التي يمكن بها التغلب على الكثير من أوجه القصور بالمنظومة التعليمية (المدخل المنظومي) الذي يهتم بالنظرة الكلية للمنظومة التعليمية بكافة عناصرها ومكوناتها وينظر لمنظوماتها الفرعية "الأهداف–المحتوى–طرق التدريس–الوسائل والأنشطة–أساليب التقويم" على أنها متداخلة ومتشابكة تؤثر وتتأثر كل منها بالأخرى ، ولكل منها أهميتها في تحديد كفاءة المنظومة التعليمية ككل ومن هنا كانت حتمية العبور بمناهجنا الدراسية من الخطة إلى المنظومية التي تهتم بدراسة المفاهيم أو الموضوعات من خلال منظومة متكاملة تتضح فيها كافة العلاقات بين أي مفهوم أو موضوع وغيره من المفاهيم والموضوعات (فاروق فهمي ولاجوسكس ، ٢٠٠٠ ،ص ٤)



شكل (١):المدخل المنظومي في التدريس والتعلم "أثناء التدريب"

أولا: ماهية المدخل المنظومي:

المدخل المنظومي هو طريقة تحليلية للتخطيط ونظامية تمكننا من التقدم نحو الأهداف التي سبق تحديدها ، وذلك بواسطة عمل منضبط ومرتب للأجزاء التي تتألف منها المنظومة كلها ، وتتكامل وتتشابك وتتفاعل تلك الأجزاء وفقاُ لوظائفها التي تقوم بها في المنظومة الكلية، وهذه المنظومة في حالة تغير ديناميكي دائم. (منى عبد الصبور، ٢٠٠١، ص ١).

أهمية المدخل المنظومي في العملية التعليمية :

١- يعمل على إبراز الهيكل الأساسي للخبرات التي يتعامل معها التلميذ في مقرر أو وحدة أو موضوع ، مما يساعد على توفير الوقت والجهد كما يساعد على عدم الاستغراق في التفاصيل ، وعلى منع الحشو والوقت والجهد كما يساعد على عدم الاستغراق في التفاصيل ، وعلى منع الحشو والتكرار وهذا يساعد على مزيد من الوعي بالبنية التركيبية للمادة الدراسية (محمد العشري ، ٢٠٠٣ ،ص ١٧٤)

٢- يعمل على إثراء وتيسير التعلم وتحسينه حيث أشارت العديد من الدراسات مثل (دراسة علي راشد،٢٠٠٠ ،ص ١٥٠) و(دراسة إيمان عثمان،٢٠٠٣ ،ص ٢٠٠) و(دراسة محمد النمر ،٢٠٠٤ ،ص ١٧٥) و(محمد علي نصر،٢٠٠٥ ،ص ٣٠٦) ، إلا أن المدخل المنظومي يثري بيئة التعلم ويجعل محتوى المناهج ملائماً وذا معنى للمتعلمين ، وهذا يجعل عملية استرجاع المعرفة عند الحاجة سهلة وميسرة.

٣-يساعد على تنمية المهارات العملية والأداء المعملي: وهذا ما أكدته العديد من الدراسات ومنها دراسة (فاروق فهمي وآخرون ،٢٠٠٠، ص ١٣٠) حيث أشارت نتائج هذه الدراسة فعالية المدخل المنظومي في تحسين الأداء المعملي وتنمية الاتجاه نحو العمل والمعمل والبيئة.

٤-يعمل على تنمية التفكير ومهاراته المختلفة لدى المتعلمين وقد أكد ذلك دراسات عديدة مثل (دراسة محمد النمر، ٢٠٠٤ ،ص ٧٨) و(دراسة السعدي الغول، ٢٠٠٤ ،ص١٣٢) و(دراسة علاء الدين الفقي ، ٢٠٠٥ ،ص ٨٩) حيث أكد كل منها على فعالية المدخل المنظومي في إنماء مهارات التفكير المختلفة لدى المتعلمين بمختلف المراحل التعليمية ، وتكمن أهمية تدريب المتعلمين على مهارات التفكير في أنها تساعدهم على المرونة والتكيف.

٥-يزيد من فرص نجاح المعلم في تعليم المادة التعليمية فهو يساعد على النمو المهني للمعلم منذ كونه طالب معلم إلى ممارس للمهنة . Klentschy . M . & Molina , E 2003 ,،)) ويعمل كذلك على أن يجنب المعلم الوقوع في الكثير من الفوضى والعشوائية والارتجالية والأخطاء ، كما يسلح المعلم بالطريقة المنهجية المنظمة ، ويمكنه من تحديد

أهدافه بدقه ووضوح ، ومن انتقاء وسائل الاتصال التعليمية المناسبة ، ويساعده على رسم طرق واستراتيجيات التقويم المناسبة للطلبة والحكم بموضوعية عالية على مدى تحقيق أهداف التعلم وإتقانها (محمد الحيلة ، ١٩٩٩،ص ٨٨)

٦-يزيد من القدرة على تضمين مقررات معاصرة تتناغم في محتواها وأساليبها مع التكنولوجيا المتقدمة ، ومن خلاله كل المواد لها إمكانية الإسهام في تنمية العمليات المعرفية مثل مهارة حل المشكلات واتخاذ القرار والتفكير فوق المعرفي (وليم عبيد ، ٢٠٠٣ ،ص ١٢٨).

٧-يستند المدخل المنظومي على النظرية البنائية التي تؤكد على أن التعلم يتحقق عندما يكون ذي معنى ، وذلك من خلال تكوين علاقات بين المفاهيم مما يسهم في جعل المفاهيم أكثر ثباتاُ ووضوحاُ وأبقى أثر (السعدي الغول ، ٢٠٠٤ ،ص ٢٦)

٨-يؤدي إلى رفع كفاءة وتطوير العمالية التعليمية وتدريب المعلمين بصورة منظومية شاملة (علي موسى ٢٠٠٣ ،ص ٢٦١).

٩-يتم تنظيم المحتوى وفقاُ للمدخل المنظومي الذي يعمل على تقليل العمل على الذاكرة عن طريق تجميع المفاهيم في صورة منظومات ، بينها علاقات شبكية ارتباطيه بحيث تشغل حيزاُ أقل في ذاكرة المتعلم ، ومن ثم فهذا التنظيم يحقق الأهداف الأدائية الموضوعية أكثر من غيره من طرق التنظيم الأخرى (C . Johnson . & Johnson . 2003. 184) ، حيث أنه عند تحديد تلك الأهداف الأدائية والمعايير الخاصة بالتدريب منظومياُ يجب مراعاة أن:

- ترتبط بحاجة حقيقية لدى المعلم.
- تناسب القدرة على الأداء.
- تحدد السلوك الذي سيقوم به الفرد بدقة.
- ترتبط مباشرة بالمحتوى التعليمي الذي يحققه.
- يتعين الوقت والظرف التعليمي اللازمين لتحقيق الأداء الأمثل.

مقومات المعلم في المدخل المنظومي:

ينبغي أن يكون المعلم الذي يستخدم المدخل المنظومي قادراً على :

-تحديد الاحتياجات التعليمية ، والنفسية للمتعلم.

-فهم موقعه في منظومة المدرسة ومسؤولياته.

-فهم لطبيعة المقرر الذي يقوم بتدريسه والتكنولوجيا وحدودها والعلاقة بينهما.

-فهم العلاقة بين المقرر الذي يقوم تدريسه والتكنولوجيا وحدودها.

-تصميم الأنشطة والخبرات التعليمية.

-تصميم بيئة تعلم ثرية تناسب حاجات المتعلمين وميولهم.

-استخدام أسلوب التفكير العلمي والابتكاري في الوصول إلى بعض الحلول للمشكلات المطروحة (علمية – تكنولوجية – حياتية)

-استخدام استراتيجيات تعليم/تعلم تراعي أنماط تعلم الطلاب ، وتثير دافعيتهم للتعلم.

-يوظف مصادرة المعلومات الأدبية والثقافية والعلمية والتكنولوجية وإصدار القرارات في المواقف التعليمية ذات الصلة.

لقد استفادت الباحثة من المدخل المنظومي في إعداد وتطبيق البرنامج التدريبي المقترح في كافة مراحله بدءاً من اختيار النموذج المناسب للبرنامج مروراً بفعاليات مكونات التدريب من التحليل والتبني والتصميم والإنتاج والتنفيذ والتقويم إضافة إلى المكونات المساندة الخاصة به.

المحور الثاني : المستويات المعيارية العالمية :-

يمثل المعلم ركيزة أساسية في العملية التعليمية فهو ابرز عناصر المنظومة التعليمية والذي يعم النشئ ويكونهم باعتبارهم الثروة البشرية المستقبلية للأمة فكان من الضروري تطوير برامج تدريب المعلم ، وذلك في ضوء معايير تهتم بممارساته في مجالات التخطيط والتدريس والتعلم ، وانطلاقاً من هذه الرؤية ظهرت حركة المستويات المعيارية.

وتعد محاولات تطبيق المستويات المعيارية لجودة التعليم من العوامل المؤثرة على كفاءة المعلم ، إذ أن هذه المستويات تتطلب تنمية المعلم من خلال تدريبه وإعادة تأهيله ، حتى يصبح قادراً على أداء الممارسات المعيارية الجديدة وتزويده بمعرفة محتويات هذه المستويات المعيارية ووسائل واليات تطبيقها ومناقشتها وطرح المعوقات التي تحول دون تطبيقها بكفاءة (Cheng , Y.C , 1997)

وفي ضوء ذلك يشير هاري هرتز (Harry S . HERLZ , 2001) إلى أن استخدام مستويات معيارية لقياس معدل الأداء هو أساس جودة التعليم من خلال وضع مؤشرات لتلك الجودة في عناصر العملية التعليمية، مثل:نواتج تعلم الطلاب، تصميم التعلم، الموارد المادية، التنمية المهنية للمعلمين، والتقييم الذاتي من قبل القائمين على العملية التعليمية في ضوء المستويات المعيارية المطبقة ، وهذا من أجل تحقيق الأهداف التعليمية بكفاءة وفاعلية.

أولا : المبادئ التي تقوم عليها المستويات المعيارية لأداء المعلم :

تتلخص تلك المبادئ في أنه يجب على المعلم أن :

١-يستوعب المفاهيم الرئيسية وأدوات البحث والاستقصاء وبيئات العلوم والمواد الدراسية التي يدرسها.

٢-يعرف كيف يتعلم الطلاب وكيف ينمون وأن يوفر طرق تعلم تساعد في نموهم العقلي والاجتماعي والشخصي.

٣-يدرك كيف يختلف الطلاب في طرائق تعلمهم.

٤-يتعرف على استراتيجيات تدريس متنوعة ويستخدمها بحيث تساعد على تنمية التفكير الناقد والتفكير الابتكاري للطلاب وحل المشكلات وتنمية مهارات الأداء.

٥-يستخدم معرفته بأساليب التواصل الفعالة اللفظية وغير اللفظية لتنمية البحث والاستقصاء النشط والتعاون والتفاعل المساند.

٦-يكون تخطيطه للتعليم مستنداً إلى معرفته بالمادة الدراسية والتلاميذ والمجتمع.

٧-يستوعب استراتيجيات التقييم النظامية وغير النظامية ويستخدمها بكفاءة.

٨-يكون ممارساً مفكراً متأملاً يتم تقويمه على نحو مستمر.

٩-ينمي العلاقات مع زملائه في المدرسة ومع الآباء ومع المؤسسات الأخرى في المجتمع المحلي لمساندة تعلم التلاميذ (مجدي عزيز ابراهيم ، ٢٠٠٦ ،ص٥٩)

وحتى يتم تفعيل تلك المبادئ كان لابد من التأكيد على أهمية التدريب المستمر للمعلم وفقاً لمستويات معيارية معينة ، وذلك لتنمية الأداءات التدريسية المناسبة التي تساعد على تحقيق أهداف العملية التعليمية ، وفي ظل تزايد الاهتمام بالتعليم ، أكدت عدد من الجامعات والهيئات العلمية في الدول المتقدمة على ضرورة توافر عدة خصائص وقدرات يجب توافرها في المعلم المتدرب ومنها : معايير وكالة المحيط الهادي لموارد التعليم ، والتي تؤثر على النمو المهني للمعلمين وتكون فعالة في تطوير المهارات والسلوكيات ، وهي (Goolar , Detail , 2007):

١-معرفة كيفية التخطيط والاستعداد وتصميم المناهج الفعالة ، وأدوات التقييم ، واستراتيجيات التدريس.

٢-ميسر للعملية التعليمية ، وله القدرة على اتخاذ قرارات فعالة واتخاذ الإجراءات المناسبة في الأنشطة والتجارب العملية.

٣-له القدرة على التعلم الذاتي مدى الحياة.

٤-يعرف كيفية توجه الطلاب ، ويعرف أنجح الاستراتيجيات التعليمية التي يستخدمها مع الطلاب.

٥-يعرف كيفية تقدير وتقييم أعمال الطلاب ، وكيفية تقديم التغذية الراجعة الفعالة.

٦-يعرف كيفية الاستخدام الفعال لمجموعة من الاستراتيجيات التعليمية لتحقيق الاتصال مع الطلاب.

٧-ملم بالموضوعات التي يُدرسها مما يدل على سعة أفقه وثقافته واستخدامه للمراجع وقدرته على استخدام اللغة بشكل صحيح ومعبر.

٨-بارع في استخدام المناهج والموارد والتكنولوجيا.

٩-يستطيع أن يتعرف على مواطن القوة والاحتياجات الفردية للطلاب.

وهذه المعايير تعمل بها كل من جامعات سان فرانسيسكو، ونيويورك وكولومبس.

ثانيا: "معايير" برامج تدريب المعلمين كما وضعتها الهيئات والجامعات العلمية لبرامج تدريب المعلمين:

هناك أمثلة لكثير من المعايير التي وضعتها هيئات وجامعات عالمية منها ما يلي:

١- **معايير برامج التدريب والتنمية المهنية كما حددتها وزارة التعليم الأمريكية**.

U.S Department of Education ; National Awards Program For Model Professional Development

لكي يكون برنامج التدريب ذو كفاءة عالية ينبغي أن:

أ- يبني في ضوء أفضل البحوث والدراسات والممارسات في التدريس والتعلم والإدارة.

ب- يخطط بالتعاون بين جميع المشاركين في العملية التعليمية والمستفيدين منها.

ج- يركز على تفاعل المعلمين مع باقي أعضاء المجتمع المدرسي.

د- يركز على التطور والنمو الفردي والمؤسسي.

هـ- يحترم ويقدر مستوى المعلمين والمديرين وباقي أعضاء المجتمع المدرسي.

و- يُمكن المعلمين من تطوير خبراتهم في محتوى المادة الدراسية واستراتيجيات التدريس واستخدام التكنولوجيا في التدريس لتحقيق مستويات ومعايير عالية .

ز- يحقق تطوير مستمر في الحياة اليومية للمدرسة.

ح- يتطلب مصادر تعلم متعددة.

ط- يتم تقويمه في ضوء تأثيره على فعالية المعلم ، وتعلم الطلاب وهذا التقييم يشمل مكونات البرنامج التدريبي.

٢- معايير برنامج التدريب والتنمية المهنية وفقاً للمركز الوطني لتحسين تعليم العلوم بالولايات المتحدة الأمريكية:

ينبغي لبرنامج التدريب والتنمية المهنية الجيد أن:

أ-ينبع من تصور واضح عن التدريس والتعلم داخل الفصل.

ب-يتيح للمعلمين فرصة لتطوير معارفهم ومهاراتهم وتوسيع مداخل التدريس وإيجاد فرص أفضل لتعلم الطلاب.

ج- يستخدم طرق تعليم متعددة لتشجيع المعلمين على التعلم.

د- يبني ويوسع التعلم الفعال لمعلمي العلوم.

هـ- يعد المعلمين للقيام بأدوار القيادة متى طلب منهم ذلك.

ح- يتيح إيجاد روابط مع باقي مكونات النظام التعليمي.

ط- يتضمن تقييماً مستمراً للأداء.

معايير التدريب والتنمية المهنية للهيئة التدريسية في المملكة العربية السعودية:

١- الإحاطة الكاملة بأهداف المرحلة التربوية وتفهمها والتعرف على خصائص طلابها.

٢- احترام الطلبة والتعامل معهم من المنظور التربوي وتنمية مشاعر الطمأنينة في نفوسهم وغرس القيم المعرفية والسلوكية الحميدة والقويمة ، وتعزيز ثقتهم بأنفسهم واعتدادهم بشخصيتهم.

٣- القيام بمهام التدريس المقررة بما يحقق أهداف المناهج من إعداد وتحضير وطرائق تدريس وأساليب تقويم واختبارات.

٤- الالتزام بتنفيذ الأنشطة اللامنهجية المتقدمة.

٥- الاستثمار الأمثل لحصص الدراسة والالتزام الكامل بمواعيدها.

٦- التعاون الكامل مع إدارة المنشأة التعليمية وكافة منسوبي المنشأة التعليمية بما يحقق البيئة التعليمية التربوية الملائمة والمتميزة.

٧- الانخراط والمساهمة في بكافة البرامج التطويرية التي من شأنها رفع مستوى الأداء وتنمية المهارات على اختلاف أشكالها.

٨- القيام بما يسند من مهام من قبل إدارة المنشأة التعليمية وفق ما تقتضيه طبيعة العمل.

هذا ولقد تم الاستفادة في هذا البحث مما سبق من معايير عالمية ومحلية حيث تم في ضوئها تحديد عدد من المستويات المعيارية "المعايير **Standards**" للبرنامج التدريبي المقترح وللأداء التدريسي لمعلمة الكيمياء "المتدربة"

المحور الثالث :أداءات تدريس الكيمياء Chemical Teaching Performances.

سوف يتناول هذا المحور ماهية الأداء التدريسي ، تم تدريس الكيمياء وبيان أهمية تدريس الكيمياء والأداءات التدريسية لمعلم الكيمياء عند عرض تجربة عملية والتي تساعد على تحقيق أهداف تدريس الكيمياء ، مع إلقاء الضوء على اتجاهات تقويم أداء المعلمين.

أولا : الأداء التدريسي:

١- مفهوم الأداء التدريسي

اتفق (المفتي ، ١٩٩١م ،ص٢٧) و(اللقاني وعلي الجمل ، ١٩٩٩ ،ص ١٤) و(اشارية عبد الحليم ، ٢٠٠١ ،ص ١٤) على أن الأداء التدريسي هو مجموعة المناشط القصدية العمدية التي يقوم بها المعلم مع تلاميذه بهدف الوصول إلى التعلم وتحقيق أهداف سبق تحديدها.

ويرى (سعد خليفة ، ٢٠١٠ ،ص ١٤٤) أن الأداء التدريسي هو قدرة المعلم على استخدام أساليب التعليم والتعلم الإلكتروني في تدريسه بما يحقق أهداف تدريس المادة (العلوم) لدى طلابه : ويعرف (الهلاي الشربيني وأحمد البهي ، ٢٠٠٩ ،ص ٤٣) أنه أي

أداء خلال برنامج تعليمي معين متفق عليه مسبقاً ويعرف بأنه عبارة عن منظومة متكاملة من الإجراءات التي تهدف إلى إعداد المتعلم وتنمية أدائه بشكل مستمر من خلال اجتيازه برنامج دراسي معين.

٢- الأسس التي يقوم عليها الأداء التدريسي الجيد:

يقدم بوريتش Borich مجموعة من الأسس والمعايير التي يقوم عليها التدريس الجيد وهي (نقلاً عن : فايزة محمد ،٢٠٠٣ ،ص ٥٥):

أ-الوضوح: ويقصد به وضوح درس "الكيمياء" وذلك من خلال ربط المعلمة المعرفة السابقة لدى الطالبة بالمعرفة الجديدة.

ب-التنوع:أن تنوع المعلمة من استراتيجيات التدريس التي أكدت الأبحاث والدراسات على فاعليتها في تنمية الإبداع والإبتكار.

ج-تحديد المهام: وهذا يعني أن تحسن المعلمة تنظيم لعنصر الوقت . والبيئة الصفية والتركيز على الجانب المهاري في الأداء.

د-التفاعل في عملية التعلم: أن ينشغل الطالب معظم الوقت ويتفاعل مع مهام الأنشطة والتجارب الكيميائية.

هـ- نجاح الطالبات في إنجاز المهمة المطلوبة: ويتطلب ذلك من المعلمة أن تكون موجهة ، وأن تساعد الطالبات على التركيز على كل مهارات مطلوبة حتى تصل الطالبات إلى تحقيق المهارات التي تؤدي إلى الإبداع والإتقان.

و-استخدام أفكار الطالبات في الدرس: وذلك بتشجيع الطالبات عن طريق توضيح الأفكار أو إعادة صياغة الإجابات أو بتعديل الأفكار للطالبات، وتستطيع المعلمة أن تؤكد على هذا المعيار من خلال التدريس باستراتيجية العصف الذهني ، التي تؤكد أحد مبادئها على البناء على أفكار الآخرين والإفادة منها وعدم حذفها أو إهمالها.

ح-العلاقات الودية: تتضاعف أهمية هذا المعيار بالنسبة للمعلمة التي تهدف إلى تنمية الابتكار والإبداع ، فلابد أن تهتم بسيادة الحب والود بينها وبين طالباتها.

وتأسيساً على ما تم ذكره يكون قد تم التعرف على أسس الأداء التدريسي الجيد التي ينبغي أن تراعيها المعلمة وفيما يلي توضيح للأداء التدريسي الجيد لمعلمة الكيمياء عند عرض تجربة عملية.

أولاً:- مرحلة الإعداد التي تسبق تقديم العرض:

١-الاستعداد السابق للعروض العملية.

٢-وضوح المشاهدة.

٣-استخدام مواد حديثة التحضير في الكيمياء.

٤-ترتيب الأدوات اللازمة للعرض قبل دخول الطالبات.

٥-وضع أدوات العرض العملي فقط فوق منضدة العرض.

٦-تعمل على أن يكون الشيء المعروض مشاهداً بوضوح عند استخدام شاشة عرض (كمبيوتر).

ثانياً:- مرحلة أثناء العرض العملي:

١-العمل على جذب انتباه الطالبات.

٢-وضوح الغرض أو الإغراض من العروض العملية في أذهان الطالبات.

٣-تحمس المعلمة.

٤-عدم ذكر النتائج مقدماً

٥-دقة الاستنتاج.

٦-توضيح وسائل الأمان عند إجراء التجارب الخطرة.

٧-المعلمة كقدوة.

٨-التدرج في العرض العملي وإشراك الطالبات فيه.

٩-سير كل من الشرح والتغيير والمشاهدة جنباً إلى جنب.

١٠-تحليل المادة العلمية وتحديد أوجه التعليم المناسبة في موضوع العرض العملي.

ثالثاً:- مرحلة تقديم العرض العملي:

١-تدوين النقاط الرئيسية في موضوع العرض العملي.

٢-بعد انتهاء العرض العملي : في نهاية العرض يحدد المعلم بعض مصادر التعلم الإضافية باستخدام تكنولوجيا التعليم (المعمل الإفتراضي) في انجاز بعض التجارب العملية أو التجربة نفسها موضوع العرض.

وأشار أحمد النجدي وآخرون (٢٠٠٤ ،ص ٢٥٠) أنهعلى المعلمة أن تقوم بتنظيف الأجهزة وتخزينها في حالة صالحة.

ثانياً: تدريس الكيمياء:

علم الكيمياء هو العلم الذي يبحث في تركيب جميع المواد المختلفة في الكون وفي خواصها وطرق تحضيرها، وفي التغيرات التي تطرأ عليها بفعل مواد أخرى ، أو بفعل المؤثرات المختلفة كالحرارة والضوء والكهرباء ، وفي القوانين التي تحطم سير هذه التغيرات ، ولقد قسم الكيميائيون المواد الموجودة في الكون إلى ثلاث طوائف : العناصر والمركبات والمخلوطات.

وأهمية علم الكيمياء مستمدة من الحقيقة التي تقول أن العالم الذي نعيش فيه يتكون من ذرات والتي بدورها تتجمع مع بعضها لتعطينا المركبات وتعتمد العلوم المختلفة مثل علم الأرض (علم الجيولوجيا) وعلم الحيوان وعلم النبات على علم الكيمياء في تفسير وتنظيم الدقائق التي تتراكم عبر السنين (Stranks , D ET . AL , 2000 , 213)

وتأتي الأهمية الكبيرة لعلم الكيمياء في أنه يدرس القواعد الأساسية للعلم والتي تزداد تطبيقاتها في فروع العلم المختلفة ، لذلك تزداد قيمة دراسة علم الكيمياء في مراحل التعليم وخاصة في المرحلة الثانوية ، وذلك بهدف إعداد الطلاب للتعرف على الظواهر الكيميائية المحيطة بهم ، ودور الكيمياء في التقدم وبناء حضارة الإنسان في ميادين الصناعة والطب والزراعة. فالكيمياء في محتواها مجموعة من المفاهيم العلمية بينها علاقات متداخلة ومن خلال مجموعة العمليات والأداءات العقلية واليدوية ، ويتم استخدام تلك المفاهيم للتوصل إلى معرفة جديدة.

أهداف تدريس الكيمياء:

يستهدف تدريس الكيمياء تحقيق مجموعة من التوجهات الرئيسية من أهمها (ناهد حبيب ، ٢٠٠٠، ص ٣٧):

١- مساعدة المتعلم على استيعاب البناء المفاهيمي لعلم الكيمياء.

٢- تنمية مهارات المتعلم على استخدام الأسلوب العلمي في التفكير وحل المشكلات.

٣- تنمية المهارات اليدوية الضرورية لاستخدام الأجهزة والمواد والأدوات استخداماً صحيحاً وآمناً.

٤- تنمية الرغبة لدى المتعلم لاكتساب المعرفة العلمية ذاتياً من خلال البحث والاستقصاء.

٥- تنمية قدرة المتعلم على تحمل المسئولية أثناء دراسة الكيمياء سواء بمفرده أو ضمن فريق صغير أو كبير ولتحقيق هذه الأهداف.

٦- التنظيم : يتمثل في تنظيم النتائج في جداول.

٧- رسم الأجهزة المستخدمة في تحضير بعض المواد مثل جهاز تحضير حمض النيتريك.

٨- الارتباط بالعالم ، وذلك بتنمية مهارة استدعاء المعلومات على شبكات الإنترنت.

٩- التحقق التجريبي من صحة بعض القوانين الكيميائية.

١٠- التعامل مع الآخرين في جو من الود والوئام والتفاهم.

١١- استخدام الكمبيوتر والانفتاح على شبكة الإنترنت للحصول على أحدث ما وصل إليه العالم في علم الكيمياء.

١٢- عمل النماذج المناسبة والصناعات من خامات البيئة لزيادة دخل الأسرة.

١٣- بيان عظمة الخالق في تركيب جزيئات المادة وذراتها وإلكتروناتها وحركتها.

وقد تم تصميم كثير من البرامج والمشروعات العالمية لتدريس الكيمياء منها:

منهج الكيمياء بالمرحلة الثانوية بولاية نيوجرسي (New jersey Core Curriculum (Content , 2001

ويتضمن أنشطة ومواقف لحل المشكلات واتخاذ القرار وتتطلب قيام الطالب بصياغة أسئلة وفروض وتصميم تجارب والقيام بمجموعة من الملاحظات والتحليلات والتفسيرات كما حدد برنامج أريزونا مجموعة من المصادر التعليمية المختلفة التي يمكن استخدامها في عمليات البحث والتعلم الذاتي لموضوعات الكيمياء ، ودراسة التطبيقات العملية لتلك الموضوعات (Arizona Academic Standards , 2001)

٣- تقويم الأداءات التدريسية :-

يتم تقويم أداء المعلم التدريسي بهدف مراجعة الأداءات الوظيفية التي يقوم بها بهدف التعرف على مدى نجاحه في تحقيق الأهداف التعليمية ، التي يجب أن يحققها في فترة زمنية معينة ، وذلك للكشف عن نواحي القوة والضعف في أداء المعلمين ومعرفة الصعوبات والمعوقات التي تواجههم في أداء مهامهم ، بهدف تطوير أدائهم للوصول إلى المستوى الذي يساعدهم في تحقيق أهدافهم.

وقد أكد بعض التربويين (محمود الناقة ، ٢٠٠٧،ص ٥٨) ، (محمد علي نصر ، ٢٠١٠ ،ص ٤٣) ، ((Denner p , Norman A , o shea , 2002 : 280)، (Salzeman , S , 2003 : 307) على أن استخدام معايير واضحة ومحددة في تقييم أداء المعلم يتطلب بالضرورة استخدام وسائل تقويم مختلفة مثل بطاقات الملاحظة ومحافظ التقويم المتراكمة الشاملة ، والاختبارات المقننة والقياسية ، وغيرها مما يسهم في تحسين أداء الطلاب ، وفيما يلي عرض لبعض الأدوات والأساليب التي يمكن استخدامها لتقويم الأداءات التدريسية للمعلم .

١- بطاقة الملاحظة.

٢- الاستبانة.

٣- تقديرات الطلاب للمعلم.

٤- تقويم الموجه الفني للمعلم.

٥- التسجيلات الصوتية والمرئية.

٦- تحليل نتائج الطلاب.

٧- ملفات التقويم (البورتفوليو).

٨- التقويم الذاتي للمعلم.

ولقد استفادت الباحثة من العرض السابق لأساليب وأدوات تقويم الأداءات التدريسية في تحديد أداة تقويم الأداء التدريسي لمعلمة الكيمياء المستخدمة في الدراسة الحالية ، والتي تتمثل في بطاقة ملاحظة أداءات معلمة الكيمياء ، حيث تعتبر هذه الأداة أكثر مرونة وواقعية من الأدوات الأخرى لأنها تعطي صورة أكثر شمولية عن أداء المعلم الفعلي ، كما أن هذا الأسلوب يتناسب مع مجال وطبيعة الدراسة الحالية والهدف منها.

هذا وقد أشار أحد الباحثين "سكالوك **Skalouk**" إلى أنه يمكن تقويم أداء المعلم باستخدام ثلاث معايير هي:

١- معيار المعرفة: ويتضمن الحقائق والمبادئ والتعميمات والمفاهيم المتوقع توافرها لدى المعلم.

٢- معيار الأداء: وهو السلوك التدريسي للمعلم داخل الفصل وخارجه.

٣- معيار النتائج أو المخرجات: وهذا المعيار يرتبط بما يحققه المعلم في نمو طلابه. (محمود عبد الحافظ ، ٢٠٠٥ ،ص ١٥٩)

وقد تم تقويم البرنامج التدريبي المقترح في هذا البحث من خلال معيار المعرفة ، ومعيار الأداء ، حيث تم قياس "معرفة" معلمة الكيمياء باختبار تحصيلي لتقدير الجانب المعرفي الخاص بأداءات تدريس الكيمياء وكذلك تم قياس "أداء" معلمة الكيمياء وذلك بتطبيق بطاقة الملاحظة الخاصة بتقييم الجانب الأدائي لتدريس الكيمياء.

أدوات البحث واجراءاته :

أولاً : إعداد قائمة "أداءات تدريس الكيمياء" وفق الخطوات التالية :

١- تحديد الهدف من إعداد القائمة :

الهدف منها هو تحديد أداءات تدريس الكيمياء المطلوبة لمعلم الكيمياء كي يقوم بتدريس مادة الكيمياء بفاعلية ، والتي يجب أن تهتم بها برامج التدريب أثناء الخدمة.

٢- مصادر بناء القائمة :

أ- تم الاطلاع على الأدبيات التربوية ذات العلاقة بموضوع البحث الحالي ، ومنها (صالح محمد ، ناصر عبد الرحمن ، ٢٠٠٤ ،ص ٢٠٠) ، (صبري محمد ، ٢٠٠٤ ،ص ١٦٥) ، (ابراهيم غازي ،٢٠٠٤ ،ص ٢٥٣) ، (فخري فريد ، ٢٠٠٥ ،ص ٢٣٧) ، (ماجدة بلال ، ٢٠٠٦ ،ص ٣٦٨) وقد تمت الاستفادة من هذه الأدبيات في بناء القائمة.

ب- عمل استبيان للمعلمات كي يتم تحديد الاحتياجات التدريسية بدقة كي يتم بناء البرنامج التدريبي المقترح بناءاً على طلبات المعلمات أنفسهن وما يحتجن من التدريب عليها وكذلك إجراء مقابلة شخصية مع بعض المعلمات لمناقشة هذه التصورات ، وبتحليل النتائج التي تم التوصل إليه من الإجراءات السابقة ، تم التوصل إلى بعض الأداءات التدريسية التي تحتاج إليه معلمات الكيمياء.

ج- في ضوء الخطوات السابقة تم إعداد قائمة "أداءات تدريس الكيمياء" ** التي يجب تنميتها لدى معلمات الكيمياء والتي من المتوقع أن تؤثر على أدائهن التدريسي – ونظراً لأن البحث الحالي يتضمن بحث فعالية برنامج تدريبي مبني في ضوء المدخل المنظومي والمستويات المعيارية العالمية في تنمية الأداءات التدريسية للكيمياء ، وحيث أنه قد تم مراعاة المعايير العالمية لأداء المعلم في تلك القائمة فلقد تم إدراج مهارات التدريس الأساسية وهي "التخطيط والتنفيذ والتقويم" وإدراج ما يناسبها من أداءات لتدريس الكيمياء وذلك في مراحل المدخل المنظومي الستة وهي ، التعرف على المعلومات السابقة Eliciting ، والاشتراك Engagement ، والاستكشاف

Exploring ، والإيضاح Explaining ، والتوسع Elaboration ، والتقويم Evaluation ، ووضع أسفل كل منها ما يتعلق بها من أداءات ينبغي أن تؤديها معلمة الكيمياء (ملحق رقم (٢) البرنامج في صورته النهائية).

ثانياً: إعداد البرنامج التدريبي:

١- فلسفة البرنامج : تم إعداد البرنامج التدريبي في ضوء فلسفة مؤداها أن:

- التدريس الذي يهدف إلى تربية عقول مبدعة قادرة على مواجهة التحديات المختلفة في شتى المجالات يتطلب مهارات وأداءات تدريسية مبتكرة.
- ربط الخبرات التعليمية بكل من خبرات الممارسة الإبداعية الواقعية في الصفوف الدراسية حتى تصبح من مكونات الشخصية التي نود أن تكون على أفضل نحو ممكن. (أحمد حسين اللقاني ، ١٩٩٥م ،ص ٢٠٣).

٢- الأسس العامة التي يستند إلها البرنامج :

- إعداد البرنامج في ضوء المدخل المنظومي والمعايير العالمية والقومية.
- التركيز على قائمة "أداءات تدريس الكيمياء" الواجب توافرها لدى المعلمات والتي تم تحديدها في القائمة ، حيث تترجم تلك الأداءات (داخل البرنامج) إلى أهداف تعليمية للبرنامج.
- ضمان ايجابية المعلمة (المتدربة) ونشاطهن من خلال :

*تحقيق أهداف البرنامج.

*تحقيق التفاعل بين المدربة والمعلمات المتدربات.

*تحقيق التشارك والتعاون بين المعلمات المتدربات

*ربط الخبرات السابقة للمعلمات المتدربات بالخبرات الحالية في الواقع التدريسي بتشجيعهم على أداء مهام تعليمية / تعلمية حقيقية.

*التأكيد على اكتساب المهارات التطبيقية والعملية والاتجاهات الإيجابية نحو المادة وما يرتبط بها من سلوكيات وممارسات.

*الجمع بين أساليب ووسائل التدريب المختلفة (التدريب في المدرسة ، والتدريب عن بعد ، والتعلم الذاتي ، واستخدام إستراتيجية مختلفة مثل التعلم التعاوني ، .....)

٣- أهداف البرنامج:

يهدف البرنامج إلى تنمية عدد من "أداءات تدريس الكيمياء" لمعلمات الكيمياء ، وهي الأداءات التي حددتها احتياجاتهن التدريبية بناءاً على استبيان الاحتياجات التدريبية المطبق على المعلمات عينة البحث ، وذلك من خلال عدد من الموديولات المقترحة تتعلق بتنمية أداءات تدريس الكيمياء التي تحتاج إليه المعلمة.

٤- مكونات البرنامج :

تم تحديد مكونات البرنامج بحيث يحقق الأهداف السابقة ، وقد راعت الباحثة أن يبني البرنامج على المعرفة التي تمتلكها المعلمات وتضيف إليها ، كما تضيف إلى ما لديهن من فهم واستبصارات ، وتمكنهن من اكتساب أداءات تدريس الكيمياء بشكل جيد ، وقد اشتمل البرنامج على (٧) موديولات خاصة بتنمية التفكير الابتكاري واستراتيجيات التدريس الحديثة وكيفية ملاحظة الطالبات وكيفية استخدام الحاسب الآلي وتطبيقاته وبرامجه التي تستخدم في تصميم الأنشطة والتجارب والبحث باستخدام الإنترنت والمعمل الافتراضي وتطبيق أساليب التقييم الأصيل.

٥- تحديد استراتيجيات وطرق التدريس المستخدمة في البرنامج :

تنوعت استراتيجيات وطرق التدريس وفقاً لمتطلبات الموقف التعليمي وقد تم الاعتماد في تدريس البرنامج على استخدام التعلم الذاتي **Self-Learning Training** ، وكذا إستراتيجية العصف الذهني **Brain Storming**، والتدريس المصغر **MicroTeaching**، وأيضاً أسلوب النمذجة **Modeling** ، وكذلك تدريس الأقران **Peer Teaching** ، وحلقات النقاش **Discussion Groups**

٦- تحديد الأنشطة التعليمية والوسائل المستخدمة في تنفيذ البرنامج :

تنوعت الأنشطة والوسائل المستخدمة طبقاً للمهارة التي يتم التدريب عليها وبما يسهم في تحقيق الأهداف المرجوة ومن هذه الأنشطة والوسائل : مراجعة مادة علمية – القراءات المصاحبة – استخدام الانترنت – استخدام الحاسب الآلي بمهارة وتطبيقات MS.Office ، وبرنامج AutoCAD ، والمعمل الافتراضي – الأداء العملي للمهارة في التدريس المصغر – الأداء الفعلي للمهارة في الصف الدراسي – جلسات التدريب والمناقشة وكذلك استخدام معامل الكيمياء والحاسب الآلي و CDs وأوراق العمل وعليها المادة العلمية للموديولات وبعض البرامج التعليمية.

٧- أساليب التقويم :

تم تقويم المعرفة باستخدام اختبار تحصيلي لتقدير مدى تمكن معلمة الكيمياء من "معرفة" جوانب التعليم والتعلم الخاصة بأداءات تدريس مادة الكيمياء (لتقييم الجانب المعرفي) ، وأيضاً استخدام بطاقة ملاحظة لقياس "أداء معلمة الكيمياء". هذا بالإضافة إلى الملاحظة المباشرة ، وتقويم الأقران والتقويم الذاتي ، وفحص ملفات الإنجاز للطالبات Portfolio.

٨- البرنامج الزمني والخطة العامة لتنفيذ البرنامج :

تكون الزمن الكلي للبرنامج من (٢٤) ساعة بحيث يدرس على مدار (٨) أسابيع ، بواقع جلسة واحدة في الأسبوع (٣ ساعات) يتم توزيعها من قبل المدربة طبقاً لطبيعة ومتطلبات كل نشاط في الجلسة ، وربما تضطر الباحثة أن تكرر الجلسات نظراً لصعوبة تجميع المعلمات في مكان واحد نظراً لأنهن من مدارس مختلفة.

٩- المراجع :

تم تحديد مجموعة من المراجع والمواقع على الإنترنت يمكن أن تستفيد منها المعلمات (المتدربات).

١٠- التأكد من صلاحية البرنامج :

وذلك من خلال عرضه على مجموعة من أساتذة المناهج وطرق التدريس وعدد من أساتذة الكيمياء وذلك لبيان مدى صلاحيته للتطبيق ، و إمكانية تطبيقه ، وبعد إجراء التعديلات بدقة ، أصبح البرنامج في صورته النهائية وصالحاً للتطبيق على مجموعة البحث.

ثالثاً :إعداد بطاقة ملاحظة لقياس "أداء" معلمة الكيمياء:

اتبعت الباحثة الخطوات التالية لإعداد بطاقة الملاحظة:

١-تحديد الهدف من البطاقة: كان الهدف من هذه البطاقة هو تقييم أداء معلمة الكيمياء قبل تطبيق البرنامج وبعد تطبيقه.

٢-صياغة مفردات البطاقة: تم صياغة مفردات بطاقة الملاحظة في ضوء استبانه الاحتياجات التدريبية ، وبذلك تكونت البطاقة من ثمان أداءات رئيسية ، بحيث يتفرع من كل أداء تدريسي رئيسي عدد من الأداءات الفرعية تقيس مدى تميز المعلمة في هذا الأداء وتقدر إسهامها في العملية التعليمية وبذلك تكونت البطاقة من (٥٨) أداء سلوكياً، ولقد تم وضع أمام كل أداء فرعي درجة تقييم ذلك الأداء ، وما على الملاحظ سوى وضع علامة أمام العبارات أو البنود وما تحققه من درجات تدل على قيام المعلمة أو عدم قيامها بهذا السلوك أو الأداء ، وتم وضع أمام كل أداء خمس فئات لتقدير مستوى الأداء (موجودة دائماً- موجودة غالباً- موجودة أحياناً- لست متأكد من وجودها- غير موجودة) ، وكان تقدير الدرجات على التوالي (٥ ، ٤ ، ٣ ، ٢ ، ١ ، ٠) وبذلك تكون النهاية العظمى لدرجات البطاقة (٢٣٢) درجة.

٣-إعداد تعليمات البطاقة: تم إعداد تعليمات البطاقة تضمنت الهدف من البطاقة وكيفية استخدامها من قبل الذين سيتم الاستعانة بهم لإتمام عملية ملاحظة المعلمات.

٤-صدق البطاقة: تم عرض البطاقة في صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين لإبداء الرأي في مدى ملائمة البطاقة لما وضعت لقياسه ، وقد تم عمل التعديلات في ضوء أراء المحكمين المناسبة.

٥-ثبات البطاقة: قامت الباحثة بالاشتراك مع إحدى الزميلات المشهود لها بالكفاءة ولها خبرة في مجال المناهج وطرق التدريس والإشراف على التربية العملية ، وبعد ما تم شرح

الهدف من البطاقة تم تدريبها على كيفية استخدام البطاقة للمشاركة في ملاحظة (٣) من المعلمات (من غير عينة البحث) ، بحساب نسبة الاتفاق وجد أن معامل الثبات (٨٦%) مما يدل على أن البطاقة تتمتع بثبات مرتفع(ملحق رقم (٤) بطاقة الملاحظة).

رابعاً: إجراءات تجربة البحث:

١- تحديد مجموعة البحث:

تكونت مجموعة البحث من (١٢) معلمة وهن معلمات كيمياء من عدة مدارس نظراً لصغر حجم المدارس في محافظة حفر الباطن ، وقد تم التطبيق في الثانوية التاسعة عشر، والخامسة عشر ، والعاشرة ، و السابعة ، والخامسة ، والرابعة بمنطقة ..... وهي قريبة من الكلية التي تعمل بها الباحثة ، إضافة إلى أنه يوجد بالمدرسة المعامل والساعات المناسبة للبرنامج التدريبي المقترح ، إضافة إلى تعاون إدارة المدرسة وإمداد الباحثة بكافة متطلبات تنفيذ البحث من تجهيزات وأدوات.

٢- التطبيق القبلي لأدوات البحث:

تم التطبيق القبلي لأدوات التقييم ، وهي كل من بطاقة الملاحظة والاختبار التحصيلي على "عينة البحث " وذلك في الفصل الدراسي الأول من العام ١٤٣٣/١٤٣٤هـ بهدف تحديد المستويات المبدئية لعينة البحث ، وقد أظهرت نتائج التطبيق القبلي ضعف معرفة وأداء المعلمات "عينة البحث" فيما يتعلق بتدريس الكيمياء.

٣- تطبيق البرنامج:

قامت الباحثة بتنفيذ البرنامج في الفصل الدراسي الثاني للعام ١٤٣٣/١٤٣٤هـ على المعلمات "عينة البحث" بدءاً من السبت الموافق ١٤ من الأول إلى الخميس الموافق ٢٥ من ربيع الآخر ١٤٣٤هـ ، حيث تم تقسيم المعلمات (عينة البحث) إلى جماعات غير متجانسة ، وذلك أثناء فعاليات ورش العمل والتعلم التعاوني وإلى (٤) مجموعات كل مجموعة (٣) معلمات ، واستغراق التطبيق الميداني (٨) ثمانية أسابيع بالأسبوع الأول في نهاية الفصل الدراسي الأول لتطبيق أداتي البحث قبلياً ، والأسبوع الأخير لتطبيق أداتي البحث بعدياً وستة أسابيع لتنفيذ البرنامج

-عند تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح ، قامت المعلمات "عينة البحث" بدراسة الموديلات ذاتياً ، وكانت الباحثة توضح لهن من خلال بعض ورش العمل وجلسات المناقشة فكرة سريعة عن الموديل وأهميتها بالنسبة لدراسة البرنامج والأفكار التي يتناولها ثم توضح لهن التعليمات الخاصة بدراستها ، يلي ذلك قيام المعلمات "عينة البحث" بممارسة الأنشطة التعليمية المتنوعة الموجودة بكل موديل ، وقد أظهرت المعلمات الجدية في العمل والرغبة المستمرة لتحسين أداءاهن التدريسية.

٤- التطبيق البعدي لأدوات البحث:

بعد الانتهاء من تنفيذ البرنامج قامت الباحثة بتطبيق أدوات البحث وهي كل من بطاقة ملاحظة أداء معلمات الكيمياء واختبار تحصيلي ، للتعرف على مدى تنمية أداءات تدريس الكيمياء لدى المعلمات "عينة البحث"

٥- رصد النتائج ومعالجتها إحصائيا باستخدام المعالجات الاحصائية المناسبة للبيانات التي تم الحصول عليها .

نتائج البحث وتفسيرها :-

أولاً : النتائج المتعلقة بالفرض الأول : والذي ينص على أنه ، " يوجد فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطي درجات معلمات الكيمياء " عينة البحث " في الاختبار التحصيلى الخاص بتقدير مدى تمكن معلمة الكيمياء من الجوانب المعرفية لأداءات تدريس الكيمياء بين التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي."

لاختبار صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار "ت" للعينات الصغيرة وكانت النتائج كما هو موضح بالجدول الآتي:

جدول "١"

متوسط الدرجات والفرق بين المتوسطين القبلي والبعدي وقيمة (ت) في الاختبار التحصيلي الخاص بالجانب المعرفي لأداءات تدريس الكيمياء.

المتغير	الدرجة الكلية للاختبار	متوسط التطبيق القبلي	متوسط التطبيق البعدي	متوسط الفرق بين التطبيقين	الانحراف المعياري للفروق	قيمة "ت" المحسوبة
معرفة المعلمة الجانب المعرفي لأداءات تدريس الكيمياء	١٥٠	٤٥,٧	١٤٤,٦٧	٩٨,٩٧	٩,٣٨	١١,٤٨٩

يتضح من جدول (١) أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المعلمات "عينة البحث" في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي عند مستوى الدلالة (٠,٠١) لصالح التطبيق البعدي ، هذا يؤكد أنه قد حدث نمواً واضحاً ودالاً في الجانب المعرفي لأداءات تدريس الكيمياء بعد التدريب باستخدام البرنامج التدريبي المقترح ، وبذلك تكون قد ثبت صحة الفرض الأول من فروض البحث.

ثانياً : النتائج المتعلقة بالفرض الثاني : والذي ينص على أنه ، "للبرنامج المقترح فعالية عالية في تنمية الجانب المعرفي لأداءات تدريس الكيمياء لدى معلمات الكيمياء "عينة البحث" إذا ما قيست بمعادلة نسبة المعدل لـ "بليك" ".

جدول "٢"

نسبة الكسب المعدل ودلالتها للاختبار التحصيلي الخاص بتقدير المعلمة للجانب المعرفي لأداءات تدريس الكيمياء.

البيان	المتوسط الحسابي القبلي	المتوسط الحسابي البعدي	النهاية العظمى للاختبار	نسبة الكسب المعدل
تقدير معرفة المعلمة	٤٥,٧	١٤٤,٦٧١١	١٥٠	١,٦٠٧١

يتضح من جدول (٢) أن نسبة الكسب المعدل قد بلغت ١,٦٠٧ ، وهي نسبة مقبولة ، حيث أنها أكبر من الحد الأدنى لمعامل بلاك (١,٢) ، وهذا يدل على أن للبرنامج التدريبي المقترح فعالية عالية في تنمية الجانب المعرفي لأداءات تدريس الكيمياء لدى "عينة البحث" ، وبذلك تكون قد ثبت صحة الفرض الثاني من فروض البحث.

ثالثاً : النتائج المتعلقة بالفرض الثالث : والذي ينص على أنه ، " يوجد فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطي درجات معلمات الكيمياء " عينة البحث " في بطاقة الملاحظة الخاصة بقياس "أداء" تدريس معلمة الكيمياء بين التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي ".

لاختبار صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار "ت" للعينات الصغيرة وكانت النتائج كما هو موضح بالجدول الآتي:

جدول "٣"

متوسط الدرجات والفرق بين المتوسطين القبلي والبعدي ، قيمة (ت) في بطاقة الملاحظة الخاصة بقياس أداء معلمة الكيمياء.(الجانب الأدائي) لأداءات تدريس الكيمياء قبل تطبيق البرنامج وبعده وبالنسبة لكل أداء على حدة وبالنسبة للأداءات ككل

الأداءات	متوسط التطبيق القبلي	متوسط التطبيق البعدي	متوسط الفرق بين التطبيقين	الانحراف المعياري للفروق	قيمة "ت" المحسوبة
١-تنمية مهارات التفكير الابتكاري .	١٣	٣١,٤	١٨,٤٠	٨,٨١	٧,٤٨
٢-ملاحظة الطالبات.	١٠,٥	٢٦,٥	١٦,٠	٦,٩	٦,٤٨
٣-استخدام طرق تدريس حديثة.	١١,٤	٣٠,٥	١٩,١٠	٦,٨٢	٧,٤٩
٤-استخدام تطبيقات MS. Office	٦,٢	٢٣,٦	١٧,٤	٤,١٣	٥,٣٩
٥-استخدام الانترنت.	٤,٣٤	٢٣,٦٥	١٩,٣١	٦,٨٥	٧,٦٢
٦-استخدام المعمل الافتراضي.	٢,٨	٢٢,٤	١٩,٦٠	٩,٢١	٥,٤٨
٧-إجراء البحوث.	٣,٥	٢٣,٧	٢٠,٢٠	٧,٨٢	٥,٤٨
٨-التقويم	٨,٤	٣٣,٦٠	٢٥,٢٠	٩,٤٣	٧,٤٨
الدرجة الكلية للأداءات ككل	٦٠,١٤	٢١٥,٣٥	١٥٥,٢	١,٦٤	٧,٤٩

يتضح من جدول (٣) أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المعلمات "عينة البحث" في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة عند مستوى دلالة (٠,٠١) ، بالنسبة لكل أداء على حدة ، وبالنسبة للأداءات ككل ، وذلك لصالح التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة ، وهذا يؤكد أنه قد حدث نمواً واضحاً ودالاً في أداءات تدريس الكيمياء موضوع هذا البحث بعد تدريب المعلمات باستخدام البرنامج التدريبي المقترح ، وهذا يدل على أن البرنامج قد حقق فعالية عالية في مجال إكساب المعلمات "عينة البحث" للجانب الأدائي لأداءات تدري الكيمياء ، حيث هناك فرق دال بين التطبيقين القبلي والبعدي، وبذلك يكون قد ثبتت صحة الفرض الثالث من فروض البحث.

رابعاً : النتائج المتعلقة بالفرض الرابع : والذي ينص على أنه ، "للبرنامج المقترح فعالية عالية في تنمية الجانب الأدائي لأداءات تدريس الكيمياء "عينة البحث" إذا ما قيست بمعادلة نسبة الكسب المعدل لـ "بليك"".

جدول "٤"

نسبة الكسب المعدل لـ "بليك" Blake Rate ودلالتها لبطاقة ملاحظة أداء المعلم للجانب الأدائي لأداءات تدريس الكيمياء.

الأداءات	التطبيق	المتوسط الحسابي	نسبة الكسب المعدل
١- تنمية مهارات التفكير الابتكاري	القبلي	١٣	١,٤٤٧
	البعدي	٣١,٤	
٢-ملاحظة الطالبات.	القبلي	١٠,٥	١,٩٩٦
	البعدي	٢٦,٥	
٣-استخدام طرق تدريس حديثة.	القبلي	١١,٤	١,٣٨٥
	البعدي	٣٠,٥	
٤-استخدام تطبيقات MS. Office .	القبلي	٦,٢	١,٣٤٠
	البعدي	٢٣,٦	
٥-استخدام الانترنت.	القبلي	٤,٣٤	١,٤٢٥
	البعدي	٢٣,٦٥	
٦- استخدام المعمل الافتراضي	القبلي	٢,٨	١,٤٥٣

	البعدي	٢٢,٤	
٧- إجراء البحوث	القبلي	٣,٥	١,٤٩٢
	البعدي	٢٣,٧	
٨-التقويم	القبلي	٨,٤	١,٥٣٧
	البعدي	٣٣,٦	
الدرجة الكلية للأداء ككل	القبلي	٦٠,١٤	١,٤٥٦
	البعدي	٢١٥,٣٥	

يتضح من جدول (٤) أن نسبة الكسب المعدل قد بلغت بالنسبة للأداءات ككل (١,٤٥٦) بالنسبة لكل أداء على حدة كانت كالتالي : (١,٤٤٧) ، (١,٤٤٧) ، (١,٤٩٦) ، (١,٣٨٥) ، (١,٣٤٠) ، (١,٤٢٥) ، (١,٤٥٣) ، (١,٤٩٢) ، (١,٥٣٧) ، وهي تعد نسب مقبولة ، حيث أنها أكبر من الحد الفاصل (١,٢) ، وهذا يدل على أن للبرنامج التدريبي المقترح فعالية عالية في تنمية الجانب الأدائي لأداءات تدريس الكيمياء لدى "عينة البحث" ، إذا ما قيست بمعادلة نسبة الكسب المعدل لـ "بليك" ، وبذلك يكون قد ثبتت صحة الفرض الرابع من فروض البحث ، وهذا يتفق مع دراسة (بافي : Pavey , 2010 479) حيث أشارت نتائج تلك الدراسة إلى نجاح المجموعات التي استخدمت تكنولوجيا الكمبيوتر في إتقان المهارات الأساسية للكمبيوتر (أووتن Outen , 2008 : 200) التي أكدت على زيادة في نمو مهارات معلمي العلوم بالمدارس المتوسطة عند استخدامهم الكمبيوتر في انجاز المهام المهنية.

ودراسة (غسان قطيط ، ٢٠٠٨ ،ص ١٠٣) التي أفادت تفوق طلاب المجموعة التجريبية التي استخدمت المعمل الافتراضي في اكتساب المفاهيم الفيزيائية ومهارات التفكير العليا على المجموعة الضابطة.

خامساً : النتائج المتعلقة بالفرض الخامس : والذي ينص على أنه ، " مستوى إتقان معلمي الكيمياء للجانب المعرفي لأداءات تدريس الكيمياء يصل إلى مستوى التمكن المحدد بنسبة ٨٠% من النهاية العظمى للاختبار التحصيلي الخاص بتقدير معلمة الكيمياء للجانب المعرفي لأداءات تدريس الكيمياء.".

لاختبار صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار "ت" للعينات الصغيرة وكانت النتائج كما هو موضح بالجدول الآتي:

جدول "٥"

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) القيم المحددة سلفاً كما يقيسها الاختبار التحصيلي الخاص بتقدير معلم العلوم للجانب المعرفي لأداءات تدريس الكيمياء.

المتغير	المتوسط الحسابي	مستوى التمكن المحدد سلفاً	الانحراف المعياري	عدد أفراد العينة	قيمة "ت" المحسوبة
معرفة المعلمة	١٤٤,٦٧	١٢٠	١٢,٠٢	١٢	٧,١٠

يتضح من جدول (٥) ارتفاع قيمة (ت) المحسوبة (٧,١٠) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية (٣,٧٣) التي بلغت عند مستوى دلالة (٠,٠١)، وهذا يؤكد أن البرنامج التدريبي المقترح وصل بالمعلمات "عينة البحث" إلى مستوى تحصيل معرفي ليس أقل إحصائيا من مستوى التمكن المحدد سلفاً ، وهذا نتيجة إمداد المعلمات "عينة البحث" بمعلومات ومعارف تتعلق بأداءات تدريس الكيمياء وعرض المادة العلمية بصورة متناسقة مع استعدادات المعلمة علاوة على إمكانية دراستها ذاتياً بما يتفق مع قدرات كل معلمة ، ربما كان دافعاً لزيادة الجانب المعرفي للمعلمين "عينة البحث".

<u>سادساً : النتائج المتعلقة بالفرض السادس :</u> والذي ينص على أنه ، " مستوى إتقان معلمات الكيمياء للجانب الأدائي لأداءات تدريس الكيمياء يصل إلى مستوى التمكن المحدد بنسبة ٨٠% من النهاية العظمى لبطاقة ملاحظة أداء معلمة الكيمياء ".

لاختبار صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار "ت" للعينات الصغيرة وكانت النتائج كما هو موضح بالجدول الآتي:

جدول "٦"

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) القيم المحددة سلفاً كما تقيسها بطاقة ملاحظة أداء معلمة الكيمياء (الجانب الأدائي) لأداءات تدريس الكيمياء.

المتغير	المتوسط الحسابي	مستوى التمكن المحدد سلفاً	الانحراف المعياري(ع)	عدد أفراد العينة	قيمة "ت" المحسوبة
أداء المعلمة	٢١٥,٣٥	١٨٦	١٤,٦٧	١٢	٦,٩٢

وبمقارنة قيمة (ت) المحسوبة (٦,٩٢) بقيمتها الجدولية (٣,٧٣) وجد أنها مرتفعة، وهذا يدل على فعالية البرنامج في تنمية الجانب الأدائي لمعلمة الكيمياء ، ويمكن إرجاع هذه النسب إلى حماس المعلمات ودافعيهم للتعلم أثناء فعاليات البرنامج التدريبي المقترح، وكما هو واضح من جدول (٦) أن مستوى أداء معلمات الكيمياء "عينة البحث" بعد التطبيق ليس أقل إحصائياً من مستوى التمكن المحدد سلفاً بـ ٨٠% أي ما يعادل "١٧٦ درجة" من النهاية العظمى لبطاقة الملاحظة وهي "٢٢٠ درجة" ، وبذلك يكون قد ثبت صحة الفرض السادس من فروض البحث.

سابعاً : النتائج المتعلقة بالفرض السابع : والذي ينص على أنه ، "البرنامج التدريبي المقترح حجم تأثير دال في تنمية الجانب المعرفي لأداءات تدريس الكيمياء عند القياس بمعادلة "d".

جدول "٧"

قيمة " d " لاختبار تقدير المعلمة للجانب المعرفي لأداءات تدريس الكيمياء..

الأداة	قيمة " d "
اختبار تقدير معلمة الكيمياء للجانب المعرفي لأداءات تدريس الكيمياء	٦,٩٣

ويلاحظ من الجدول (٧) أن قيمة " d " الناتجة أعلى من القيمة المطلوبة لجعل حجم التأثير دال ، وهذا يدل على أن للبرنامج التجريبي المقترح حجم تأثير كبير ، وبذلك يكون قد ثبت صحة الفرض السابع من فروض البحث.

ثامناً : النتائج المتعلقة بالفرض الثامن : والذي ينص على أنه ، "البرنامج التدريبي المقترح حجم تأثير دال في تنمية الجانب الأدائي لأداءات تدريس الكيمياء عند القياس بمعادلة " d "

جدول "٨"

قيمة " d " لبطاقة ملاحظة أداء المعلم ككل ولكل أداء على حدة..

الأداة	قيم " d "
١- تنمية التفكير الابتكاري	٤,٥١
٢- ملاحظة الطالبات	٣,٩١
٣- استخدام استراتيجيات حديثة	٢,٧١
٤- -استخدام تطبيقات MS. Office	٣,٢٥
٥- استخدام الإنترنت	٤,٦٠
٦- استخدام المعمل الافتراضي	٣,٣١
٧- إجراء البحوث	٣,٣١
٧- التقويم	٤,٥١
البطاقة ككل	٤,٥٢

ويلاحظ من الجدول (٨) أن جميع القيم الناتجة أعلى من القيمة المطلوبة لجعل حجم التأثير دال ، وهذا يدل على أن للبرنامج التدريبي المقترح حجم التأثير ، وبذلك يكون قد ثبت صحة الفرض الثامن من فروض البحث.

وقد ترجع النتائج الموضحة في الجداول السابقة (١:٨) إلى أن البرنامج قد حقق ما يلي:

١- الاستمتاع بالعمل و إتاحة الفرصة للعمل بشكل مستقل ومواجهة المشكلات ومحاولة حلها ساهم في زيادة دافعية المعلمات للإقبال على الاستمرار في دراسة البرنامج.

٢- تدريب المعلمات على الاستفادة من الإمكانات التعليمية والتكنولوجية المتاحة وتوجيهها بما يتلاءم مع إمكانات واستعدادات المتعلمات.

٣- مناقشة الصعوبات والتحديات التي واجهت المعلمات أثناء التدريب في جلسات العصف الذهني ساعدت المعلمات على إنتاج أفكار وحلول عديدة ومرنة وأصيلة وتوضيح التفاصيل الدقيقة لتلك التحديات أو المشكلات.

٤- ممارسة المعلمات التقويم الذاتي وتقويم أداء الزميلات وفر تغذية راجعة فوزية حسنت من أداء المعلمات جميعاً.

٥- إثارة دافعية المعلمة للبحث والاستزادة من العلم والمعلومات والمهارات والأداءات الكيميائية ، قد ساعد على ارتفاع حجم التأثير للبرنامج التدريبي المقترح في الجانبين المعرفي والأدائي.

وتتفق نتائج هذا البحث مع نتائج العديد من الدراسات في مجال إعداد البرنامج التدريبي ، مثل دراسة (ليلى ابراهيم معوض ، ٢٠٠٩ ،ص ١٨٥) ، ودراسة (مجدي اسماعيل ، ٢٠٠٧ ،ص ٣٨) ، ودراسة (حسن عبدالله ، ٢٠٠٥،ص١٢٣) ، ودراسة (عمرو صالح ، ٢٠٠٢،ص٣٤) حيث أشارت نتائج هذه الدراسات إلى فعالية استخدام الكمبيوتر والتعلم الذاتي على تنمية مهارات التدريس والأداء التدريسي للعلم والدافعية للإنجاز ، وهذه من الأساليب التي تم دراسة المعلمات "عينة البحث" لموديلات البرنامج التدريبي المقترح وتتفق نتائج هذا البحث مع دراسة (فاروق فهمي ، ٢٠٠٤،ص١٣٤) التي أكدت فعالية المدخل المنظومي ، وتتفق دراسة (عنايات نجلة وحمدان علي ، ٢٠١١ ،ص ص ٥١-١١) حيث استنتج فعالية البرنامج المقترح في ضوء المستويات المعيارية ويختلف البحث الحالي عن تلك الدراسة في تناول المستويات المعيارية العالمية علاوة على استخدام المدخل المنظومي في تنمية أداءات تدريس الكيمياء وهو ما لم يكن من اهتمام أي من الدراسات السابقة.

توصيات ومقترحات الدراسة:

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج يمكن تقديم التوصيات والمقترحات التالية:

١- تضمين المستويات المعيارية العالمية للمتعلم والمعلم في برامج إعداد معلم العلوم وتدريبه وتأهيله.

٢- تدريب معلمي العلوم (كيمياء – فيزياء – أحياء) على استخدام تكنولوجيا التعليم، حتى يمكنهم استخدامها لرفع كفاءة العملية التعليمية.

٣- إعداد دورات تدريبية للمعلمين أثناء الخدمة والسادة الموجهين، لتشجيعهم على تطبيق المستويات المعيارية العالمية لزيادة جودة التعليم.

٤- تدريب المعلمين على توفير المناخ الصفي المناسب لتنمية التفكير الابتكاري.

٥- تدريب المعلمين على تصميم أدوات متنوعة ومبتكرة لتقييم أداء طلابهم تجعل من التقييم خبرة سارة تؤدي الى المزيد من التعلم.

٦- إعداد برنامج لتنمية مهارات التفكير العليا لدى طلاب المرحلة المتوسطة في ضوء المدخل المنظومي والمستويات المعيارية لمادة العلوم.

٧- فعالية استخدام المدخل المنظومي في تنمية التفكير المركب وبقاء أثر التعلم في مادة الكيمياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي.

٨- عقد دورات تدريبية للمعلمين والمعلمات ، لتدريبهم على المهارات التدريسية لاستخدام التعلم الذاتي ، مثل الموديلات التعليمية وغيرها ، وتدريبهم على طرق تصميمها وإعدادها.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

١- إبراهيم غازي (٢٠٠٤) : فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على استراتيجيات التدريس النشط في تحسين الأداء التدريبي لدى مربيات رياض الأطفال ، جامعة عين شمس ، الجمعية المصرية للقراءة و المعرفة ، المؤتمر العلمي السادس : من حق كل طفل أن يكون قارئاً متميزاً، المجلد (٣).

٢- أحمد حسين اللقاني (١٩٩٥م) : تطوير مناهج التعليم ، القاهرة ، عالم الكتب.

٣- أحمد حسين اللقاني ، علي الجمل (١٩٩٩) : معجم المصطلحات التربوية المعرفة في المناهج وطرق التدريس ، ط٢ ، القاهرة ، عالم الكتب .

٤- أحمد عبد الرحمن النجدي و آخرون (٢٠٠٤) : المدخل في تدريس العلوم ، القاهرة ، دار الفكر العربي.

٥- أحمد عبد الرحمن النجدي (٢٠٠٤) : تعليم العلوم والتكنولوجيا ، الجزء الأول ، القاهرة ، دار زهراء الشرق للنشر والتوزيع .

٦- السعدي الغول السعدي يوسف (٢٠٠٤) : فعالية تدريس العلوم باستخدام المدخل المنظومي في تنمية مهارات توليد المعلومات و تقييمها و التفكير فوق المعرفي.

٧- السيد إسماعيل وهبي (٢٠٠٢) : اتجاهات معاصرة في تقويم أداء المعلم ، القاهرة ، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ، المؤتمر العلمي الرابع عشر – مناهج التعليم في ضوء مفهوم الأداء – المجلد الثاني ، دار الضيافة جامعة عين شمس ٢٤-٢٥ يوليو.

٨- إيمان عثمان حبيب (٢٠٠٣) : فعالية المدخل المنظومي في بناء وحدة تبرز التكامل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع على تنمية التفكير الابتكاري والتحصيل الدراسي لتلاميذ المرحلة الإعدادية . رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة حلوان .

٩- بيومي محمد ضحاوي (١٩٩٢) : التدريب الذاتي للمعلمين أثناء الخدمة في أستراليا وإمكانية الإفادة منه في جمهورية مصر العربية – دراسة حالة ، مجلة التربية وعلم النفس ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، العدد ١٦ ، جزء٢ .

١٠- جاك ديلور وآخرون (١٩٩٧) : التعلم ذلك الكنز الكامن . تقرير اللجنة الدولية للتربية للقرن الحادي والعشرين . تعريب : د / جابر عبد الحميد جابر ، القاهرة ، دار النهضة العربية .

١١- جيرولد كمب (١٩٨٧) : تصميم البرامج التعليمية ، ترجمة أحمد خيري كاظم ، القاهرة ، دار النهضة العربية .

١٢- حسن كامل عبدالله (٢٠٠٥) : برنامج تدريب من بعد لمعلمي المدرسة الثانوية الصناعية ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية ، جامعة حلوان.

١٣- حسين بشير محمود (٢٠٠٣) : اتجاهات معاصرة في إعداد المعلم وتنميته مهنياً- النماذج المعاصرة في برامج إعداد المعلمين وتدريبهم على المستوى العالمي ، ورقة عمل مقدمة لندوة أنماط التعليم الحديثة ، جامعة السلطان قابوس واتحاد الجامعات العربية ، المجلد الخامس ، (٢٩مارس – ٢إبريل) .

١٤- سعد خليفة عبد الكريم (٢٠١٠) : أثر بعض أساليب التدريس الحديثة على الارتياح المهني و الأداء لدى معلمي العلوم ، مجلة التربية العلمية ، الجمعية المصرية للتربية العلمية ، جامعة عين شمس ، العدد الخامس ، المجلد الثالث عشر ، سبتمبر.

١٥- سعيد أحمد سليمان (١٩٩٠) : نموذج مقترح لتخطيط برامج تدريب للمعلمين أثناء الخدمة ، القاهرة ، الكتاب السنوي في التربية وعلم النفس ، تحرير سعيد اسماعيل علي ، المجلد ١٦، دار الفكر العربي .

١٦- صالح محمد العيوني ، ناصر عبد الرحمن الفالح (٢٠٠٤) :دليل التربية الميدانية لكليات المعلمين في المملكة العربية السعودية ، ط٢ ،وزارة المعارف وكالة الوزارة لكليات المعلمين ، الرياض ، مكتبة العبيكان.

١٧- صبري محمد عربي (٢٠٠٤) : أثر برنامج تدريبي مقترح لتنمية بعض مهارات تدريس الإحياء لدى طلاب المعلمين بجامعة سبها بليبيا على أداء طلابهم لبعض المهارات العملية للأحياء ، جامعة عين شمس ، الجمعية المصرية للتربية العلمية ، مجلة التربية العلمية ، المجلد (٧) ، العدد (٤).

١٨- عبد السلام مصطفي عبد السلام (١٩٩٩) : الاتجاهات الحديثة في مناهج العلوم بالتعليم العام ، تطوير منهج الفيزياء لطلاب المرحلة الثانوية في ضوء التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع ، مجلة التربية العلمية ، المجلد الثاني ، العدد الثالث ، الجمعية المصرية للتربية العلمية .

١٩- ---------- (٢٠٠١) : الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم ، القاهرة ، دار الفكر العربي .

٢٠- ---------- (٢٠٠٦) : تدريس العلوم ومتطلبات العصر ، القاهرة ، دار الفكر العربي

٢١- علاء الدين محمود عبد الحي الفقي (٢٠٠٥) : تطوير منهج التفاضل و التكامل في ضوء المدخل المنظومي لطلاب المرحلة الثانوية العامة . رسالة دكتوراه غير منشورة . كلية البنات . جامعة عين شمس.

٢٢- علي محي الدين راشد (٢٠٠٤) : تطوير أساليب تدريب المعلم في ضوء الاتجاهات التربوية الحديثة . المؤتمر الدولي الثالث بكلية التربية . جامعة السلطان قابوس . " نحو إعداد أفضل لمعلم المستقبل ٣-١ مارس .

٢٣- ---------- (٢٠٠٠) : إثراء بيئة التعلم في مجال العلوم في ضوء المدخل المنظومي . المؤتمر العلمي الرابع للتربية العلمية للمجتمع . أغسطس .

٢٤- عمرو صالح (٢٠٠٢م) : "أثر برنامج مقترح لتدريس العلوم باستخدام الكمبيوتر على تحصيل التلاميذ الصم بالصف الثاني الإعدادي و اتجاههم نحو العلوم" ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة المينا.

٢٥- عنايات محمود نجلة و حمدان محمد علي (٢٠١١م) فاعلية برنامج تدريبي مقترح في ضوء المستويات المعيارية لجودة التعليم لتنمية الكفاءة المهنية لمعلمي العلوم بالتعليم الأساسي ، الجمعية المصرية للتربية العلمية ، مجلة التربية العلمية ، العدد ١٤ ، المجلد ٣ ، يوليو.

٢٦- غسان يوسف قطيط (٢٠٠٨) : أثر استخدام المختبر الجاف في اكتساب المفاهيم الفيزيائية و مهارات التفكير العليا لدى طلاب المرحلة الأساسية في الأردن ، مجلة التربية العملية ، المجلد الحادي عشر ، العدد الثالث ، سبتمبر.

٢٧- فاروق فهمي و آخرون (٢٠٠٠) : استخدام الكيمياء الخضراء المنظومية في تجارب الكيمياء التحليلية للفرقة الأولى بكليات العلوم . القاهرة . مركز تطوير تدريس العلوم . جامعة عين شمس. المؤتمر العربي الثاني حول المدخل المنظومي في التدريس و التعلم . ١٥-١١ فبراير.

٢٨- فاروق فهمي ولاجوسكي (٢٠٠٠) : الاتجاه المنظومي في التدريس و التعلم للقرن الحادي و العشرين ، القاهرة ، المؤسسة العربية الحديثة للطبع و النشر و التوزيع.

٢٩- فايزة السيد محمد (٢٠٠٣) : الاتجاهات الحديثة في تعليم القراءة وتنمية ميولها ، القاهرة ، بتراك للطباعة والنشر .

٣٠- فخري فريد حمادين (٢٠٠٥) : قياس مستوى أداء المهارات التدريسية لدى الطلبة معلمي الدراسات الاجتماعية في مستوى الدبلوم العام و علاقتها بالتحصيل العلمي لديهم ، جامعة الكويت ، المجلة التربوية ، العدد (٧٤).

٣١- كمال عبد الحميد زيتون (١٩٨٨) : التدريس ، نماذجه ومهاراته ، الإسكندرية ، المكتب العلمي للكمبيوتر والنشر والتوزيع .

٣٢- ليلى ابراهيم أحمد معوض (٢٠٠٩) : فاعلية برنامج تدريبي مقترح في تنمية بعض مهارات التدريس الإبداعي و دافعية الانجاز لدى الطلاب معلمي العلوم بكلية التربية ، الجمعية المصرية للمناهج و طرق التدريس ، العدد ١٤٣ ، فبراير جامعة عين شمس.

٣٣- ماجدة راغب بلال (٢٠٠٦) : أثر التفاعل بين التدريس باستخدام طريقة التعلم بالتعاقد و الأسلوب المعرفي (الاعتماد – الاستقلال) في تنمية بعض مهارات التدريس لدى الطلاب المعلمين بكليات التربية ' جامعة بنها ، مجلة كلية التربية ، العدد (٦٧).

٣٤- مجدي عزيز ابراهيم (٢٠٠١) : منطلقات المنهج التربوي مجتمع المعرفة ، القاهرة ، دار الفكر العربي

٣٥- ---------- (٢٠٠٦) : تنمية تفكير المعلمين و المتعلمين – ضرورة تربوية في عصر المعلومات ، القاهرة ، دار الفكر العربي.

٣٦- محمد أمين المفتي (١٩٩١) : سلوك التدريس – سلسلة معارف تربوية ، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر .

٣٧- محمود عبد الحافظ (٢٠٠٥) : فعالية برنامج مقترح لتنمية مهارات التدريس للإبداع . رسالة دكتوراه . كلية البنات . جامعة عين شمس.

٣٨- محمد توفيق سلام وعبد الخالق يوسف (٢٠٠٢) : الاتجاهات الحديثة في تدريب المعلمين أثناء الخدمة ، القاهرة ، المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية .

٣٩- محمد عبد القادر علي النمر (٢٠٠٤) : أثر استخدام المدخل المنظومي في تدريس حساب المثلثات على التحصيل الدراسي و المهارات العليا للتفكير لدى طلاب الصف الأول الثانوي . رسالة ماجستير غير منشورة . كلية التربية . جامعة المنوفية.

٤٠- محمد عبد المنعم العشري (٢٠٠٣) : المدخل المنظومي و تطوير التعليم الزراعي في التدريس و التعليم ، مركز تطوير تدريس العلوم جامعة عين شمس.

٤١- محمد علي نصر (١٩٩٨) : تطوير إعداد معلم العلوم للقرن الحادي والعشرين في ضوء الأهداف المستقبلية للإعداد . المؤتمر العلمي الثاني . إعداد معلم العلوم للقرن الحادي والعشرين . المجلد الأول . الجمعية المصرية للتربية العلمية ، الإسماعلية ، ٢-٥ أغسطس .

٤٢- ---------- (٢٠٠٤) : المدخل المنظومي في التدريس و التعلم و موقعه بين المداخل الأخرى . المؤتمر العربي الرابع حول المدخل المنظومي في التدريس و التعلم . مركز تطوير تدريس العلوم ، جامعة عين شمس ٣-٤ أبريل.

٤٣- ---------- (٢٠٠٥) : تطبيقات المدخل المنظومي بالمدخل الأخرى للتدريس والتعلم ، ج ١ ، استخدام المدخل المنظومي في أسلوب حل المشكلات (نموذج تطبيقي مقترح في موضوع تلوث البيئة) المؤتمر العربي الخامس حول المدخل المنظومي .

٤٤- ---------- (٢٠١٠) : معلم العلوم : رؤى المستقبل نحو الارتقاء بإعداده بتوفير معايير الجودة ، الجمعية المصرية للتربية العملية، المؤتمر العلمي الرابع عشر (التربية العملية و المعايير – الفكرة و التطبيق)، فندق المرجان، فايد / الإسماعيلية ١٢-٣ أغسطس.

٤٥- محمد لطفي محمد جاد (٢٠٠٢) : فعالية الأسئلة الشفهية في تنمية مهارات القراءة الناقدة لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي ، مجلة العلوم التربوية ، معهد الدراسات والبحوث التربوية ، جامعة القاهرة ، العدد الثاني ، إبريل .

٤٦- محمد محمود الحيلة (١٩٩٩) التصميم التعليمي ، "نظرية و ممارسة" ، عمان دار المسيرة للنشر و التوزيع.

٤٧- محمود كامل الناقة (٢٠٠٧) : مقدمة تطوير مناهج التعليم في ضوء معايير الجودة ، الجمعية المصرية للمناهج و طرق التدريس ، المؤتمر العلمي التاسع عشر (تطوير مناهج التعليم في ضوء معايير الجودة) ، المجلد الأول ، دار الضيافة ، جامعة عين شمس ، يوليو.

٤٨- مجدي رجب اسماعيل (٢٠٠٧) : فاعلية نموذج مقترح لوحدة دراسية في العلوم وفقاً للمنهج الرقمي في تحصيل تلاميذ الصف السادس الابتدائي ودافعيتهم للإنجاز، الجمعية المصرية للتربية العلمية ، مجلة التربية العلمية ، العدد ١٥ المجلد ٣ ، سبتمبر.

٤٩- منى عبد الصبور(٢٠٠١) : الاتجاه المنظومي و تنظيم المعلومات ، المؤتمر العربي الأول حول المدخل المنظومي في التدريس و التعلم ، مركز تطوير تدريس العلوم ، ١٧-١٨ فبراير.

٥٠- ناهد محمد عبد الفتاح حبيب (٢٠٠٥) : "فعالية استراتيجية مقترحة واستراتيجية الشكل ٧ لتخزين المفاهيم الكيميائية و تنمية بعض مهارات البحث العلمي لدى طلاب الصف الأول الثانوي ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية ، جامعة حلوان.

٥١- وزارة التربية والتعليم المصرية (٢٠٠٣) : مشروع إعداد المعايير القومية للتعليم في مصر ، المجلد الأول ، القاهرة ، قطاع الكتب .

٥٢- وليم تاضروس عبيد (٢٠٠٣) : مداخل معاصرة لبناء المناهج المؤتمر العربي الثالث حول المدخل المنظومي في التدريس و التعلم ، مركز تطوير تدريس العلوم . ٥-٦ ابريل ، ١٢٠-١٣٧.رسالة دكتوراه غير منشورة . كلية البنات . جامعة عين شمس.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

53- Arizona Academic Standards (2001) : Arizona Department Of Education , U.S , Arizona State Board Of Education.

54- Cheng , Y. , C . (1997) : School Educational Quality Conceptualization Monitoring , and Enhancement , In sot , P , K , Tam , P , Quality in Education , Insights from Different Perspectives , Hong Kong , Educational Research Association.

55- Denner , P . , Norman , A . ,Salzeman , S. ,(2003) : Linking Teacher Assessment to Student Performance : A benchmarking , Generalizability , and Validity Study of the Teacher Work Samples . Journal of Personal Evaluation . vol (15) , No (4).

56-Fallon, B. & Fallon ,F.(1986) : Teacher Centers in Australia ,In Service Training and Education Development : An International Survey , Ed. By Hopkins, D. ,Groom Helm, London

: An introduction to cognitive Education – Theory and Application-) Fefrogin

.E,(199757-

London , Rutledge .

58- Caroline ,W. Gilbert,(1994) : A Descriptive Study of Current Practices in Teacher Thinking , Critical Thinking Skills of Teachers , and the factors which Affect the Teaching of Thinking , Diss. Abs. Int. Vol.54, No.12 .

59-Goolar , DETAIL . (2007) : Teacher Competence in using technologies , The Next Big Qu-60- Harry s . Herlz (2001) : Baldrige National Quality Program , National Institute Of and Technology , Website : www , quality , nist – gov.

61- Johnson ,S. & - Johnson , C. (2003): Results Based Guidance : A Systems Approach to Student Support Programs , Professional School Counseling , Vol .6, No. 3.

62- Klentschy . M , & Molina , E .(2003):A systemic Approach to Support Teacher Renewal , Eric no:472321 .

63-New Jersey Core Curriculum Content (2001) : U.S ; New Jersey Department Of Education section , Pacific Resources For Education and Learning

64- Shea , R . (2002) : Implementing State Academic Content Standards in the Classroom , Paper Presented at the Annual Meeting Of the American Association of Colleges For Teacher Education , 24 – 27 January , LA : New Orleans .

65- Outen , S.D. ,(2008) : Increasing The Basic Computer Skills Of Junior High School Science Teachers Through In service Training , ERIC Digest , Clearing House , Florida , ED 377823.

66- Pavey , D.B . (2012) : Technology Integration , Perceptions Of Elementary School Technology For Science Teachers , D.A.I. , VOL . 66 , NO.2 , A.

67- Stranks , Detail , (2000) :Chemistry a structural View , Cambridge University Press , Cambridge London , New York , P.1.

68- Tahir Qadeer Alyas (2000) : Evaluation of INSET of Elementary Science and Development a Teacher Training Model for Pakistan ," Science Education International . Vol. 11, No.4 , Dec.(Available online : Eric Database , Abstract, No. EJ653871) .