تطوير محتوى منهج الكيمياء في ضوء المستحدثات الكيميائية وفاعليتها في تنمية الثقافة العلمية لطلاب المرحلة الإعدادية بالعراق

رسالة مقدمة لنيل درجة دكتوراه الفلسفة في التربية
(تخصص المناهج وطرق تدريس العلوم)

إعداد
كريم أحمد محمد إسماعيل البياتي
مدرس الكيمياء للمرحلة الاعدادية في العراق
إشراف

الأستاذ الدكتور	**الأستاذ الدكتور**
أمنية السيد الجندي	**حياة علي محمد رمضان**
أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم	**أستاذ المناهج وطرق تدريس**
كلية البنات – جامعة عين شمس	**كلية البنات – جامعة عين شمس**

الدكتور قصي شهاب احمد
استاذ المناهج وطرق تدريس
وزارة التربية - العراق

ملخص: هدف البحث الحالي إلى تطوير محتوى منهج الكيمياء في ضوء المستحدثات الكيميائية وفاعليتها في تنمية الثقافة العلمية لطلاب المرحلة الاعدادية بالعراق، واتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي والمنهج التجريبي، وقام الباحث بإعداد قائمة بالمستحدثات الكيميائية لتضمينها في المنهج المطور بهدف تنمية أحد أبعاد الثقافة العلمية (الدافعية للتعلم)،وأظهرت النتائج وجود فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لمقياس الدافعية للتعلم لصالح التطبيق البعدي، و حجم تأثير استخدام الوحدة المطورة في ضوء المستحدثات الكيميائية في تنمية الدافعية للتعلم كبير، وذو فعالية مقبولة.

الكلمات المفتاحية

تطوير منهج – المستحدثات الكيميائية – الثقافة العلمية

Abstract: The aim of the present research is to develop the content of the chemistry curriculum in the light of the chemical innovations and their effectiveness in the development of the scientific culture of the students of the preparatory stage in Iraq. The researcher followed the analytical descriptive method and the experimental method. The researcher prepared a list of chemical innovations to include them in the developed curriculum in order to develop a dimension of scientific culture The results showed a statistically significant difference between the average scores of the experimental group in the tribal application and the post-application of the motivation scale for learning in favor of the post-application and the size of the effect of using the developed unit in the light Chemical Dthat in the development of a great motivation to learn, and has a acceptable effectiveness**.**

Key words:

Curriculum development – Chemical Innovations – Scientific Culture

المقدمة

لقد أفرز التقدم العلمي والتكنولوجي السريع في مختلف مجالات الحياة قضايا ومشكلات أخلاقية أثارت اهتمام الناس في كل المجتمعات، فعلى الرغم مما أسهم به العلم والتكنولوجيا من حل مشكلات الفرد والمجتمع، إلا أن السعي والاندفاع السريع نحو الصناعة والتصنيع والتقنية نجم عنه العديد من المشاكل الخطيرة في مختلف مجالات العلوم، مما أوجب على العلماء التفكير في الأبعاد الإنسانية والأخلاقية والاجتماعية للإنجازات العلمية المتنوعة.

وبالنظر لأهمية علم الكيمياء فقد جعل الاهتمام بتدريسها من أولويات أهداف التربية في دول العالم كافة، لما كان لها من تأثير كبير في تقدم البلدان وازدهار اقتصادها، وإذا ما استطاعت التربية اكساب مفاهيم علم الكيمياء ومهاراتها المختبرية والصناعية في نفوس الطلبة، فإنها ستنشئ جيلا واعيا يسهم بشكل فاعل في رخاء شعبه. (الحيدري،٢٠١٢، ٤)[١].

وعلى مناهج الكيمياء أن تعكس الطبيعة الاجتماعية للمعرفة العلمية، وتقديم الأفكار والمعلومات الكيميائية للطلاب بصورة ذات معنى تسمح بإظهار أهمية الكيمياء كعلم، كيف ينمو وكيف يتطور، ويقتضي ذلك تنمية اتجاهات الطلاب نحو العلاقة بين الكيمياء والتكنولوجيا، وكيف تسهم المستحدثات الكيميائية في التقدم والرقي بالمجتمع.(Ngozi &Norman, 2006,11).

[١] - اتبع الباحث نظام ApA الاصدار السادس.

ومن هنا بدأت المستحدثات العلمية الحديثة بالظهور وتطور هذا المفهوم، ومن أشهر هذه المفاهيم (الطاقة المتجددة والنانوتكنولوجي والكيمياء الخضرة وكيمياء التشخيص العضوي) والتي جميعها تهدف إلى معالجة انتشار النفايات المنزلية والنفايات الالكترونية والنفايات النووية لما فيها من أثار سلبية على البيئة، كما اهتم بعض البرنامج الوكالة الدولية والعلمية للعلوم والتقنية بتطوير مناهج المرحلة الاعدادية من حيث النواحي التطبيقية والمستحدثة للكيمياء، وتضمين كل جديد،(الشربيني، الطناوي، ٢٠٠١، ٢٩٣).

مما تم تقديمه نرى أنه ومع ظهور المستحدثات العلمية المعاصرة في مجالات العلوم عامة والكيمياء خاصة كالاستعمالات المختلفة لتقنية النانو في المجالات المدنية والعسكرية، وتوليد الطاقة من مصادر متجددة، والنفايات الالكترونية والنفايات النووية والنفايات المنزلة، والكيمياء الخضراء، أصبح من الضروري تضمين هذه المستحدثات في المناهج الدراسية الجديدة لنشر الوعي لدى الفرد والمجتمع بهذه المستحدثات . (فيرنيي،٢٠١١ ،١٠٣).

وتؤكد دراسة كل من (ابو زيد ، ٢٠١١ و عبد الوهاب،٢٠١١ وبسيوني ،٢٠٠٨ و Nixon,et.al, 2007) على أهمية تضمين المستحدثات العلمية وأخلاقيات العلم في مناهج العلوم للمراحل الدراسية جميعها ومحاولة تنمية الوعي العلمي الاخلاقي بهذه المستحدثات ليكون هدفا مهما من اهداف تدريس العلوم وأن يمتلك ثقافة علمية وعملية عنها.

إن الثقافة العلمية أصبحت اليوم هدفاً رئيساً في التربية العلمية، فقد أصبحت ضرورة لكل الطلاب، إذ إن فهم العلم يساعد الشخص على مواجهة المشكلات المتزايدة في حياته اليومية التي تتطلب معلومات علمية ومهارة في التفكير، وتساعد في زيادة الدافعية للتعلم.

(العمري، ٢٠١٤، ١)

حيث اتفقت الدراسات (البديري، ٢٠١٣ والحذيفي، ٢٠١٢ و Graber.W.et al. 2001)على أن الثقافة العلمية والخزين المعرفي يسهل ويزيد من رغبت المتعلم في التوسع في مجال المعرفة وعدم التخوف من المستقبل المجهول. وحددث أبعاد الثقافة العلمية، وقد تم تصنيفها في المجالات التالية:

المجال المعرفي: ويشتمل طبيعة العلم، والمفاهيم العلمية الرئيسة، والعلاقة المتبادلة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع.

المجال المهاري: ويشتمل المهارات العلمية، والمهارات الحياتية، وعمليات العلم، والتفكير العلمي.

المجال الوجداني: يشتمل الاتجاهات والميول والدافعية والقيم اخلاقيات العلم وتقدير العلماء.

وقد تناول هذا البحث قياس الجانب الوجداني المتمثل بالدافعية للتعلم.

وحيث تشير بعضها الى استخدام التكنولوجيا، والدافعية للتعلم، أي المثقف علميا يكتسب المعرفة العلمية، ويستخدم عمليات العلم ومهارات التفكير، لتنظيم بنيته المعرفية من أجل توظيفها بشكل صحيح في المواقف الحياتية وتساعده في قراراته.

(زيتون،٢٠١٠، ٢٣٢).

ومن ذلك يجب على الإفراد في العصر الحالي مواجهة العديد من التحديات والتغيرات المتنوعة، ولم يعد امام المجتمع سوى ان ينظر في اساس التقدم والتطور وهو الثقافة العلمية، لاستشراف المستقبل بما يحمله من تقدم حديث وتطور مفاجئ، وأن التحديات التي تواجه الافراد في عصرنا الراهن تجعل الفرد كثير التفكير في المستقبل. لذلك يجب أن تسعى المناهج الدراسة في العراق إلى نشر الثقافة العلمية من مستحدثات كيميائية ومعلومات ومهارات وممارسات وقيم ومفاهيم واتجاهات بين طلبة المدارس، وتحديث المعلومات مواكبةً لأحدث الاختراعات والاكتشافات العلمية، وربط النظرية بالتطبيق عن طريق ربط مناهج العلوم والكيمياء بالتكنولوجيا المعاصرة والثورة المعلوماتية.

مشكلة البحث

تتمثل مشكلة البحث في قصور مناهج الكيمياء في العراق وعدم مسايرتها وتضمينها للمستحدثات الكيميائية وبعض أبعاد الثقافة العلمية.

وللتصدي لهذه المشكلة سعى البحث الحالي الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

ما فاعلية منهج مطور في ضوء المستحدثات الكيميائية لتنمية الثقافة العلمية لطلاب المرحلة الإعدادية [٢]بالعراق؟

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

١- ما المستحدثات الكيميائية الواجب توافرها في منهج الكيمياء للمرحلة الإعدادية بالعراق؟
٢- ما مدى توافر المستحدثات الكيميائية في منهج الكيمياء للمرحلة الإعدادية بالعراق؟
٣- ما التصور المقترح لمنهج الكيمياء المطور للمرحلة الإعدادية بالعراق في ضوء المستحدثات الكيميائية؟
٤- ما فاعلية تدريس وحدتين من المنهج المطور في تنمية الدافعية للتعلم لدى طلاب الصف الرابع العلمي بالعراق؟

أهداف البحث

١- هدف البحث إلى تطوير منهج الكيمياء في ضوء المستحدثات الكيميائية.
٢- تنمية أحد أبعاد الثقافة العلمية (الدافعية للتعلم).

أهمية البحث

استجابة للاتجاهات الحديثة التي تنادي بأهمية تضمين المستحدثات الكيميائية في محتوى مناهج الكيمياء.

١- تقديم قائمة بالمستحدثات الكيميائية تكون مرجع لمخططي مناهج الكيمياء.
٢- توجيه انظار مطورين المناهج إلى أهمية المستحدثات الكيميائية وتطبيقاتها في حياتنا اليومية.
٣- تقديم دليل معلم ليساعده على تدريس منهج الكيمياء في ضوء المستحدثات الكيميائية.
٤- وضع مقياس لقياس دافعية التعلم لدى الطلاب .
٥- تقديم تصور لكيفية تضمين المستحدثات الكيميائية بمحتوى مناهج الكيمياء.

حدود البحث

أقتصر البحث الحالي على:

- مجموعة من طلاب مدرسة عبدالله بن الزبير الإعدادية ، مديرية تربية صلاح الدين، العراق، وللعام الدراسي (٢٠١٧-٢٠١٨م).
- تدريس وحدتي(كيمياء النانو نووية – الجيوكيمياء والنفايات المنزلية) من المنهج المطور للصف الرابع العلمي بالعراق.
- قياس البعد الوجداني للثقافة العلمية والذي يقيسه مقياس الدافعية للتعلم.

منهج البحث

- أستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي: في تحليل محتوى منهج الكيمياء للمرحلة الإعدادية بالعراق في ضوء المستحدثات الكيميائية.
- المنهج التجريبي: ذا المجموعة الواحدة وذلك لقياس فاعلية المتغير المستقل (الوحدتين المطورتين) على المتغير التابع الدافعية للتعلم.

أدوات البحث

ادوات تعليمية

١- إعداد استبانة للتعرف عن أهم للمستحدثات الكيميائية.

---

[٢] - المرحلة الاعدادية في العراق تقابل المرحلة الثانوية بجمهورية مصر العربية.

٢- كتاب الطالب في ضوء المستحدثات الكيميائية.
٣- إعداد دليل معلم للوحدتين المختارتين من المنهج المطور في ضوء المستحدثات الكيميائية.

أدوات بحثية

مقياس الدافعية للتعلم، من اعداد الباحث.

فروض البحث

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لمقياس الدافعية للتعلم لصالح التطبيق البعدي.

إجراءات البحث

أولاً: -إعداد قائمة بالمستحدثات الكيميائية التي يجب أن يتضمنها منهج الكيمياء للمرحلة الإعدادية بالعراق وذلك من خلال:

- عمل استبيان مفتوح لأساتذة علم الكيمياء لمعرفة أهم المستحدثات الكيميائية.
- الاطلاع على بعض الكتب والدراسات السابقة والمشروعات التي تناولت المستحدثات الكيميائية.
- وضع تصور مبدئي لقائمة المستحدثات الكيميائية.
- عرض القائمة بالمستحدثات الكيميائية على مجموعة من السادة المحكمين في مجال التخصص وتعديلها في ضوء آرائهم ومدى مناسبتها لخصائص المرحلة الإعدادية.
- وضع الصورة النهائية لقائمة المستحدثات الكيميائية.

ثانياً: -إلى أي مدى توافر المستحدثات الكيميائية في منهج الكيمياء للمرحلة الإعدادية بالعراق وذلك من خلال:

- تحليل محتوى منهج الكيمياء للمرحلة الإعدادية بالعراق الطبعة الأخيرة (٢٠١٣)، لتحديد مدى توافر المستحدثات الكيميائية فيها.

ثالثاً: -إعداد التصور المقترح لمنهج الكيمياء المطور للمرحلة الإعدادية بالعراق في ضوء المستحدثات الكيميائية، وعرضه على مجموعة من الخبراء والمتخصصين للتأكد من مناسبته لطلاب المرحلة الإعدادية بالعراق.

رابعاً: -اختيار وحدتين من وحدات المنهج المطور وإعدادها من حيث الأهداف والمحتوى وطرق التدريس والوسائط التعليمية وأساليب التقويم.

خامساً: -إعداد دليل معلم للوحدتين المطورتين المختارتين في ضوء المستحدثات الكيميائية.

سادساً: -إعداد مقياس لقياس دافعية التعلم عرض على مجموعة من السادة المحكمين في التخصص والاخذ بآرائهم.

سابعاً: - تحديد فعالية الوحدتين المطورتين على تنمية الجانب الوجداني في ضوء المستحدثات الكيميائية، وذلك من خلال إجراء الخطوات التالية:

- اختيار مجموعة البحث من طلاب الصف الرابع العلمي بالعراق.
- تطبيق أداة البحث قبليا على مجموعة البحث.
- تدريس الوحدتين المطورتين المختارتين على مجموعة البحث شاملة جميع عناصر المنهج المطور من أهداف ومحتوى وأنشطة ووسائط تعليمية واستراتيجيات التدريس وأساليب التقويم.
- تطبيق أداة البحث بعدياً على مجموعة البحث.
- جمع النتائج ومعالجتها إحصائياً وتفسير النتائج وتحليلها.
- تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء ما تسفر عنه نتائج البحث.

مصطلحات البحث

تطوير منهج: عرفه العزاوي،(٢٠١٢، ٣٤٧): بأنه مجموعة من الإجراءات التي تتم بقصد احداث تغير كيفي في أحد أو كل مكونات المنهج بقصد زيادة فاعلية هذا المنهج في تحقيق الأهداف المرجوة منه، وقدرته على تنمية الجوانب الوجدانية لدى التلاميذ لجعله يتمشى مع بعض التغيرات أو المستجدات في المجتمع وفي العالم".

ويعرف تطوير المنهج اجرائياً بأنه عملية علمية وديناميكية شاملة تنصب على جميع مكونات المنهج من أهداف وطرق ووسائل ومحتوى وأنشطة وتقويم، وأن التغيير الذي يصيب أي عنصر يؤثر على باقي العناصر.

المستحدثات الكيميائية: عرفه فراج وعدلي (٢٠٠٩، ٧٤): " بأنه كل جديد وحديث يندرج تحت كل مجال له علاقة بعلم الكيمياء، وما تسفر عنه الاكتشافات والبحوث وما توصل إليه العلماء في المجالات المختلفة للعلم، ويؤثر في كثير من مجالات الحياة اليومية وتظهر آثارها الإيجابية أو السلبية على حياة الانسان وبيئته ومجتمعه".

وتعرف المستحدثات الكيميائية اجرائياً: بأنها مجموعة موضوعات من المستحدثات الكيميائية الجديدة وتطبيقاتها والموضوعات ذات العلاقة بالكيمياء منها النفايات الكيميائية والالكترونية والنووية والمنزلية والطاقة المتجددة والنانو تكنولوجي والكيمياء الخضراء، والتي بدورها يكون لها أثر إيجابي في بناء المعرفة لدى طلاب المرحلة الإعدادية بالعراق.

الثقافة العلمية: عرفها (James,Trefil,2008, 21): بأنها " الإطار المعرفي اللازم لكي يتوفر للمرء فهم كاف عن الكون ، بحيث يمكنه التعامل مع القضايا التي يتعرض لها في حياته، وبما يضمن له المشاركة في الحوارات العامة بطريقة فاعلة ومفيدة".

وعرف زيتون (٢٠١٠ ، ٢٥) التنور العلمي أو الثقافة العلمية بأنها :" القدر المناسب اللازم لإعداد الفرد للحياة المعاصرة ؛ من حيث المعارف والمهارات العلمية والفنية والاتجاهات الإيجابية نحو كل من العلم والتكنولوجيا وأثرهما على كل من المجتمع والبيئة " .

ويعرف الثقافة العلمية اجرائياً: بأنها مجموعة المفاهيم الكيميائية والمهارات والاتجاهات العلمية التي يتم قياسها من خلال ابعاد الثقافة العلمية بجوانبها (المعرفية – المهارية – الوجدانية).

الدافعية للتعلم

وعرف متولي(٢٠١٦) هي: الطاقة التي تجعل الطالب يستجيب ويتصرف بطريقة معينة في المواقف التعليمي له الحصول على الثواب بشكل مادي أو معنوي وبلوغ غاياته المنشودة وتجنب اللوم أو الفشل أو العقاب.

ويعرف الدافعية للتعلم إجرائيا على أنه: استعداد يدفع المتعلم إلى حب الاستطلاع والارتقاء بمستوى الطموح وتحمل المسؤولية والتخطيط للمستقبل والمثابرة والاستمتاع بتعلم الكيمياء والتي تؤدي إلى بلوغه الاهداف المنشودة ورفع مستواه التحصيلي ويتم قياسه بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في مقياس الدافعية للتعلم المعد لذلك.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

المحور الأول: تطوير محتوى المنهج

١- مبررات ودواعي التطوير:

هنالك أسباب ومبررات عديدة تؤدي إلى تطوير المناهج منها ما هو متصل بالحاضر والماضي، ومنها ما هو متصل بالمستقبل(عرفة،٢٠١٢، ٦؛ سعادة وابراهيم، ٢٠١١، ٤٩٤-٤٩٩ ؛ كمال و عبدالسلام، ٢٠٠٦، ٢٨٥) ومن أهم هذه الأسباب والمبررات ما يلي:

- مواكبة التغيّرات والمستجدّات التي طرأت في مجال العلوم الأساسيّة والنفسيّة والاجتماعيّة والتربويّة .

- الاستجابة لمتطلّبات التنمية الاقتصاديّة والاجتماعيّة ، ومن بينها تنمية العنصر البشريّ القادر على الإسهام بفاعليّة في هذه التنمية ، وقيادتها .
- قصور المنهج في تنمية قدرة الطالب وفهم طبيعته والوعي بمشكلات مجتمعه والمشاركة في صناعة القرار.

وهذا ما أكدت عليه الابحاث والدراسات السابقة حول مبررات التطوير مثل دراسة كل من (ابوندا،٢٠١٦) ودراسة (الأشقر،٢٠١٥) ودراسة(العجمي،٢٠١١) ودراسة(حلس،٢٠١٠).

٣-أسس واساليب تطوير المنهج :

إن مفهوم تطوير المنهج يعني إجراء تعديلات على بعض مكونات المنهج قلت أم كثرت دون أن يمس هذا التعديل المفاهيم أو الهيكل العام للمنهج، وتأسيساً على ما سبق يمكن أن نحدد أسس والأساليب تطوير المنهج (الوكيل،٢٠٠٨، ٣٤-٥٠ ؛ خليفة،٢٠١٠، ٢٩٨؛ كمال وعرفة،٢٠١٢، ٦) فيما يأتي:

- أن يستند التطوير إلى فلسفة تربويّة منبثقة عن أهداف المجتمع وطموحاته
- أن يعتمد التطوير على أهداف تطويريّة واضحة ومحدّدة تعكس تنمية الفرد تنمية شاملة متوازنة إلى الدرجة التي تسمح بها قدراته،
- أن يتّسم بشموله أسس المنهج ومكوّناته وأساليب منفذيه .

٤-اختيار محتوى المنهج المطوّر :

تمّ اختيار محتوى المنهج المطوّر في ضوء الأهداف التي تمّ تحديدها في الخطوة السابقة ، تمرّ اختيار محتوى المنهج المطوّر في ضوء التي ينبغي أن يتّصف بها، كارتباطه بالأهداف، وواقع المتعلّم، ومراعاته مستواه وميوله، وأهميّته له، إضافة إلى صدقه، وتوازنه من حيث الشمول والعمق، ومناسبته الوقت المتاح لتعلّمه .

٥- - تدريس المنهج المطور:

تم اختيار بعض استراتيجيات التعلم النشط منها (التعلم التعاوني – العصف الذهني- المناقشة والحوار) لتدريس المنهج المطور.

٦- تقويم المنهج المطوّر :

لا يعني تعميم المنهج المطوّر الانتهاء من العمل ، وإنّما يعني بدء مرحلة جديدة من المتابعة والتقويم ؛ حيث يعدّ منهجاً قائماً يحتاج إلى كشف ثغراته وأوجه قصوره، استعداداً لعمليّة تطوير جديدة، فعمليّة تطوير المنهج لا تتوقّف، وإنّما هي عمليّة مستمرة متجدّدة تجدّد الحياة .

المحور الثاني: المستحدثات الكيميائية

للكيمياء دور كبير ومهم في جميع المجالات، ليس فقط في انتاج الغذاء، ولكن في تطوير ومضاعفة هذا الانتاج، وكذلك الحصول على مورد جديد من الطاقة. لذا يمكننا القول بأن الكيمياء ومستحدثاتها أصبحت عاملاً مهماً في حياة الانسان، من أجل مواكبة التطورات الهائلة في شتى مجالات العلوم.

١- ماهية المستحدثات الكيميائية:

تعد المستحدثات الكيميائية فكراً متطوراً ومنتجاً متقدماً، وهى توظيف للأفكار والمخترعات في خدمة مجالات الحياة المختلفة ومنها مجال التعليم، فالمستحدثات الكيميائية في مجال التعليم تشمل كل ما هو جديد ومستحدث من وسائل وأجهزة وأدوات يمكن توظيفها في العملية التعليمية .

وقد عرف (عبدالسلام، ٢٠٠٩، ٤٠٥) المستحدثات الكيميائي بأنها " الاكتشافات والاختراعات التي توصل إليها علماء الكيمياء لمواكبة التغييرات المتلاحقة.

– عرفه فراج وعدلي (٢٠٠٩، ٧٤): " بأنه كل جديد وحديث يندرج تحت كل مجال له علاقة بعلم الكيمياء، وما تسفر عنه الاكتشافات والبحوث وما توصل إليه العلماء في المجالات المختلفة للعلم، ويؤثر في كثير من مجالات الحياة اليومية وتظهر آثارها الإيجابية أو السلبية على حياة الانسان وبيئته ومجتمعه".

وعليه يمكن تعريف المستحدثات التكنولوجية إجرائيا بأنها " :عملية إجاد وتقديم أفكار جديدة وطرق جديدة تتعلق بالتربية وخاصة فيما يتعلق بالمناهج، ومع التقدم العلمي والتكنولوجي ظهرت مفاهيم مستحدثة في مجال علم الكيمياء كانت لها أهميتها في الحياة.

٢- تطور المستحدثات الكيميائية:

هناك أسباب كثيرة عجلت بظهور المستحدثات الكيميائية وتطورها المستمر، وذلك يرجع لطبيعة العصر الذي نعيش فيه والذي يتسم بالتغير المستمر والذي ارتبط بالتقدم الحادث في مجالات عديدة منها مجالات العلوم والتكنولوجيا؛ أن ظهور مفاهيم والمستحدثات الكيميائية الجديدة في التعليم والعمل ومختلف مجالات الحياة مثل: النفايات بأنواعها والكيمياء الخضرة والطاقة المتجددة وتقنية النانو وكيمياء التشخيصية والطبية وغيرها، أحدثت تغيير كبير في شتى مجالات الحياة، وظهور آليات جديدة للتعليم والتدريب يصعب التعامل معها إلا على الذين يملكون المعارف والمهارات والقيم التي تمكنهم من استيعاب هذا الجديد والمستحدث والتكيف معه واستثماره والاستمرار في التنمية(عبدالسلام،٢٠٠٩، ٣٥)

وتأسيسا على ذلك ينبغي على المنهج التعليمي ان يتضمن المستحدثات العلمية والتقنيات التي تعد تطبيقات للعلم وتأخذ حيزاً في التعليم ونشأة الاجيال التي سوف تكون في المستقبل مسؤولة عن تنشئة اجيال اخرى(العزاوي ،٢٠١٢، ٢٨٣-٢٨٤)

وتؤكد دراسة (نوار، ٢٠١٥). على أن ظهور هذه المستحدثات في مجال التعليم ليس الغاية المقصودة في حد ذاتها، لكن الأهم هو كيفية توظيفها لتحقيق الأهداف المرجوة. وذلك من خلال متابعة وتوظيف كل ما هو جديد بالمجال.

وعليه فإن المستحدثات الكيميائية تعد جزءاً من منتجات التطور الحادث في مجال العلوم؛ كما أنها نتاج لتطور العلوم، وأصبحت العلوم تتقدم من خلال توظيف المستحدثات ذاتها، وبذلك فهي عبارة عن دائرة متصلة تكمل بعضها بعضاً، كما أصبحت المستحدثات الكيميائية ذو دور مهم في تطور العلوم ، وذلك أظهر مدى أهمية توظيف المستحدثات الكيميائية في مجال التعليم وما ارتبط به من بحوث ودراسات التربويين؛ والتي أكدت على أن هناك مطلبا ملحاً في سبيل تطوير التعليم بتوظيف هذه المستحدثات في العملية التعليمية (زيتون، ٢٠١٠،)

مما تم تقديمه نرى أنه ومع ظهور المستحدثات العلمية المعاصرة في مجالات العلوم عامة والكيمياء خاصة كالاستعمالات المختلفة لتقنية النانو في المجالات المدنية والعسكرية ، وتوليد الطاقة من مصادر متجددة ،ودور الكيمياء الخضراء في الحد من انواع النفايات أصبح من الضروري اهتمام البرامج التعليمية بجانب الوعي العلمي الأخلاقي، لأن مثل هذه التقنيات والمستحدثات العلمية بما يتميز به من ايجابيات لا تخلو من سلبيات استعمالها .

المحور الثالث: الثقافة العلمية.

إن الثقافة العلمية هي معرفة الفرد بالمعرفة العلمية والمهارات والاتجاهات والقدرة على التصرف في المواقف المختلفة التي تساعده على فهم الظواهر الطبيعية، وهناك من يرى أن الثقافة

العلمية تعني معرفة الفرد بالمفاهيم والمعارف لكي يتمكن من مواجهة المشكلات التي تبرز أمامه في الحياة اليومية وقدرته على أتخاذ القرار المناسب أزاءها .

أهمية الثقافة العلمية

يلخص (الحذيفي،٢٠٠٩) أهميه الثقافة العلمية للمتعلم وأهميتها للمجتمع بما يلي:

١. تفعيل المشاركة في صنع القرارات العامة في القضايا المتعلقة بالعلم ، والتقنية لقدرته على إعطاء الآراء الهادفة ، والمبنية على أسس موضوعية بعيدة عن الأهواء والجهل مثل القرارات المتعلقة بحماية البيئة والهندسة الوراثية وغيرها.
٢. زيادة الإنتاجية الاقتصادية لتوفر العمالة ذات المهارات العلمية.
٣. زيادة رخاء الدولة وزيادة منافستها في السوق الدولي لزيادة نشاطها العلمي بوجود البيئة المثقفة والمناخ المناسب للثقافة العلمية. (الحذيفي،٢٠٠٩، ٢٧-٢٨)

ويرى الباحث بأن اهمية الثقافة العلمية تتلخص بالنقاط التالية التي بدورها تزيد من دافعية التعلم:

١. امتلاك الطلاب خلفية علمية صحيحة تمكنهم من نبذ الخرافات والمعتقدات الخاطئة.
٢. تساعد الطالب على حسن استغلال قدراته بما يعود عليه وعلى مجتمعه بالنفع.
٣. تنشئة جيل قادر على التواصل مع التقدم والتطور العلمي والتكنولوجي الهائل وتقليص الفجوة بيننا وبين الدول المتقدمة.

ونخلص مما سبق ان الثقافة العلمية هي أمر ضروري ، بل أساسي في إعداد جيل المستقبل كي يتمكن من مواجهة تحديات عصره وحل مشكلاته بيسر واتخاذ قرارات مصيرية وحاسمة تسهم في تقدم شعبه ورقي بلده .

أبعاد الثقافة العلمية:

للثقافة العلمية أبعاد محلية وعالمية ضرورية للفرد بصفته وحدة بناء المجتمع ينبغي مراعاتها عند تطوير المناهج التعليمية.

وقد لاحظ الباحث مما سبق ومن خلال اطلاعه على الدراسات السابقة ان هناك أبعاد مكررة وان هناك أبعاد تتقاطع مع أبعاد اخرى وهناك أبعاد تتضمن أبعاد اخرى وقد حدد الباحث خمسة أبعاد للثقافة العلمية وهي (معرفة ، وجدانية. ، مهارية).

مفهوم الدافعية للتعلم:

يعرفه (متولي، ٢٠١٦، ٦٩٥)، هي الطاقة التي تجعل الطالب يستجيب ويتصرف بطريقة معينة في المواقف التعليمية تضمن له الحصول على الثواب بشكل مادي أو معنوي وبلوغ غاياته المنشودة وتجنب الفشل أو العقاب.

يعرفه (chang, 2012, 281)، بأنها عملية مستمرة تبدأ بالتقدم نحو تحقيق الأهداف الأكاديمية المحددة.

ويعرفه (العيساوي، ٢٠١١) حاله شعورية داخلية لدى الطلاب تعمل أثارة الانتباه للموقف التدريسي ومتابعته والاستمرار بالقيام بنشاطاته حتى يحقق الهدف المراد منه.

أهمية الدافعية:

- عامل ضروري لتفسير أي سلوك إذ لا يمكن أن يحدث أي سلوك مالم يكن وراءه دافعية وأن جميع الناس على اختلاف أعمارهم ومستوياتهم الثقافية والاجتماعية يهتمون بالدافعية لتفسير طبيعة العلاقات التي تربطهم بالأخرين.
- إن الفرد الذي يجعل الدوافع الخاصة به وبغيره ستولد لديه الكثير من المشاكل في حياته اليومية والاجتماعية، وإذا ما عرفها سوف يساعده ذلك في فهم الكثير من السلوكيات ومعرفة أسبابها وبواعثها ويخلق له توازن نفسي.

- تلعب الدافعية بنوعيها الداخلي والخارجي دورا مهما في تعلم الطلبة، إلا أن الكثير من الدراسات اثبتت أن الدوافع الداخلية أكثر أثراً وأطول ترسيخاً وأشد قوة وثبات في استمرار السلوك التعليمي. (السلطي، ٢٠٠٤، ١٤٣).

وظائف الدافعية:

وكما يشير ((العبودي، ٢٠١٣، والغباري، ٢٠٠٨) إلى أن الدافعية الجيدة تقوم على أربعة وظائف رئيسية تساهم في تحسين عملية التعلم لدى الطالب:

- الوظيفة الحافزية: تهدف إلى تشجيع الطلاب على المثابرة وزيادة نشاطهم خلال أداء مهامهم.
- الوظيفة التأديبية: تهدف إلى ضبط سلوك الطالب من خلال الثواب والعقاب.
- الوظيفة التوقعية: تتم بوصف ما يستطيع الطالب القيام به بعد الانتهاء من تحقيق هدف معين .
- الوظيفة التنشيطية: تعني تنشيط مستوى وانتباه الطالب بتقديم الدرس بطريقة مشوقة للطالب وتلفت نظره .

عناصر دافعية التعلم:

هنالك عدة عناصر تشير إلى دافعية التعلم لدى المتعلم وهي:

١- **حب الاستطلاع** : يشير إلى تفضيل الطالب للسلوك المدفوع بالفضول أو حب الاستطلاع مقابل السلوك المدفوع بالرغبة في إرضاء المعلم أو الحصول على درجات جيدة.
٢- **مستوى الطموح:** يشير إلى ميل الطالب لتفضيل المهام الصعبة مقابل تفضيل المهام التي يمكن إنجازها بنجاح مع القليل من الجهد.
٣- **تحمل المسئولية:** يشير إلى قدرة الطالب على تحمل المسئولية دون الشعور بالملل والتفكير في كيفية تنفيذ المهام المطلوبة منه.
٤- **التخطيط للمستقبل:** يشير إلى تفضيل الطالب لإتقان المواد الأكاديمية بشكل مستقل مقابل الاعتماد الكبير على المعلم للاسترشاد به في إتقان المواد الأكاديمية.
٥- **المثابرة:** حماس الفرد لأداء ما يوكل إليه من أعمال والتمسك بها، وعدم تركها قبل الانتهاء منها على الرغم من وجود عقبات تعترض طريقه وبذل المزيد فيها حتى ولو كانت مملة.
٦- **الاستمتاع بتعلم الكيمياء:** استخدام الفرد لقدراته العقلية في العام الدراسي، واستمتاعه بتعلم كل ما هو جديد في الكيمياء، وشعوره بالارتياح عندما يقوم بأعمال تتفق وأهدافه.

خطوات البحث واجراءاته:-

استهدف البحث الحالي معرفة فاعلية محتوى المنهج الطور في ضوء المستحدثات الكيميائية في تنمية الثقافة العلمية (مقياس الدافعية للتعلم) للمرحلة الإعدادية بالعراق، وللإجابة عن تساؤلات البحث والتحقق من صحة فروضه اتبع الباحث الإجراءات التالية:-

١- إعداد قائمة بالمستحدثات الكيميائية :

بعد الاطلاع على الدراسات السابقة وبعض المشاريع الكيمياء العالمية والمحلية تم تحديد قائمة تتألف من سبع محاور (**مفاهيم الطاقة المتجددة، النانو تكنولوجي- كيمياء التشخيص العضوي** (الليزر)- **كيمياء الخضراء- النفايات الالكترونية- الاسلحة الكيميائية- النفايات النووية- النفايات المنزلية**) وبعد عرضها على السادة المحكمين من معلمي الكيمياء وموجهين وأعضاء هيئة تدريس في الجامعات تم الاتفاق على سبعة محاور رئيسة تحتوي على عدد من المحاور الفرعية وتم استبعاد محور الاسلحة الكيميائية منها حيث بلغت عدد المحاور الفرعية للاستبانة بصورتها النهائية (٤٤) محوراً.

٢- تحليل المحتوي العلمي للمنهج في ضوء المستحدثات الكيميائية

قام الباحث بعملية تحليل المحتوى لمنهج الكيمياء في ضوء المستحدثات الكيميائية بالمرحلة الاعدادية بالعراق وتحديد مدى تضمينها للمستحدثات، مستخدماً "المفهوم " كوحدة لتحليل المحتوى، وقد تمت إجراءات تحليل المحتوى لمنهج الكيمياء بالمرحلة الاعدادية بالعراق الطبعة الاخيرة للصفوف(الرابع العلمي، الخامس العلمي، السادس العلمي)، ولتحديد ثبات وصدق التحليل قام بحساب نسبة الاتقان تحليل الباحث ونفسه ، والباحث وزميله، وتبين أن نسبة الاتقان كانت عالية مما يدل على ثبات عملية التحليل، ولصدق التحليل تم عرض نتائج التحليل على مجموعة من الخبراء وذوي الاختصاص وأعضاء هيئة التدريس في الجامعات .حيث تم التحليل في ضوء الخطوات التالية(الهدف من التحليل - عناصر التحليل - عينة التحليل - موضوعية عملية تحليل المحتوى - التعقيب على نتائج التحليل).

٣-وضع تصور مقترح لمحتوى المنهج المطور في ضوء المستحدثات.

قام الباحث بإعداد الإطار العام لمنهج الكيمياء المطور طبقاً للخطوات التالية:

- **تحديد الاهداف العامة للمنهج المطور:** تم صياغة أهداف المنهج المطور من خلال أهداف مناهج الكيمياء بالمرحلة الاعدادية بالعراق التي حددتها الادبيات التربوية بالإضافة إلى المعايير العالمية لتدريس الكيمياء.
- **إعداد محتوى منهج الكيمياء المطور**: تضمن منهج الكيمياء المطور ست وحدات للصف الرابع العلمي وثمان وحدات للصف الخامس العلمي وثمان وحدات للصف السادس العلمي وهي نفس عدد وحدات الكتب المقررة حاليا، مع تضمين قائمة المستحدثات مع ما يتماشى مع كل وحدة.
- **طرق التدريس المقترحة للمنهج المطور:** استخدام التعلم النشط في تدريس المنهج والتي تتضمن الاستراتيجيات التالية(التعلم التعاوني– الحوار والمناقشة– العصف الذهني).
- **الانشطة التعليمية:** تم أعداد الانشطة التعليمية بحث يتوافق كل نشاط مع نفس الدرس الذي وضع لأجله دون الاخلال بالمادة التعليمية.
- **أساليب التقويم:** استخدام اساليب تقويم متنوعة حيث قام بأجراء تقويم قبلي وتقويم بنائي وتقويم ختامي لتحديد مدى تحقق الاهداف التعليمية المرجوة من المنهج المطور.
- **التحقق من صلاحية المنهج المطور**: بعد إعداد التصور المقترح لمنهج الكيمياء في ضوء المستحدثات الكيميائية تم عرضه على مجموعة من السادة المحكمين لإبداء الراي في مدى ترجمة التصور المقترح للمستحدثات الكيميائية، ومناسبة الموضوعات المقترحة لمرحلة، ومناسبة الموضوعات المقترحة للخطة الزمنية لمناهج الكيمياء، ومناسبة المحتوي لكل صف دراسي، ومناسبة طرق التدريس، ومناسبة أساليب التقويم، وبعد إجراء التعديلات والملاحظات التي أبداها السادة المحكمون أصبح التصور المقترح لمنهج الكيمياء في صورته النهائية

٤-إعداد المواد التعليمية :-

كي يحقق الباحث هدفه وهو معرفة فعالية المنهج المطور في ضوء المستحدثات الكيميائية لمادة الكيمياء في تنمية الثقافة العلمية لدي طلاب المرحلة الإعدادية بالعراق ، تم اختيار وحدتين من المنهج هما الوحدتين (كيمياء النانو نووية – الجيوكيمياء والنفايات المنزلية)، وقد تضمنت المواد التعليمية كلاً من (دليل المعلم، كتاب طالب)

أ- **إعداد كتاب الطالب للوحدتين المطورتين:**

قام الباحث بإعداد كتاب الطالب وذلك في ضوء المنهج المطور وتتضمن مجموعة من الأنشطة الخاصة بكل درس لتنمية الثقافة العلمية لمحتوي الوحدتين (كيمياء النانو نووية – الجيوكيمياء والنفايات المنزلية) من كتاب الكيمياء المطور لطلاب المرحلة الإعدادية بالعراق.

ب- إعداد دليل المعلم :

ومن خلال دراسة الأدبيات و الدراسات المرتبطة بالموضوع، قام الباحث بإعداد دليل المعلم كي يكون مرشداً وموجهاً للمعلم يعينه علي تدريس موضوعات الوحدتين (كيمياء النانو نووية – الجيوكيمياء والنفايات المنزلية) مما ييسر إجراءات التعلم في الطريق الصحيح ، ويساهم في تحقيق الأهداف التعليمية المحددة ، وقد اشتمل الدليل علي مقدمة الدليل، فلسفة الدليل، أهمية الدليل ، أهداف الدليل، نبذة عن استراتيجيات التعلم النشط، توجيهات عامة تتعلق بتدريس الوحدتين، الأهداف العامة المرتبطة بتدريس الوحدتين المطورتين، خطة السير في تدريس الوحدتين المطورتين.

٥- إعداد أداة البحث و تشمل :-

إعداد مقياس لدافعية التعلم.

أ- **الهدف من المقياس :** هدف هذا المقياس معرفة مدى فاعلية المنهج المطور في تنمية الجانب الوجداني للثقافة العلمية لدى طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الكيمياء.

ب- **الاطلاع على بعض المقاييس التي تقيس الدافعية للتعلم :-**

حيث قام الباحث بالاطلاع علي بعض الأدبيات و الدراسات التي اهتمت بالدافعية للتعلم قبل القيام بإعداد المقياس الخاص له وذلك بهدف الاستفادة من تلك الخبرات في صياغة مفردات مقياس الدافعية للتعلم.

جـ - تحديد أبعاد المقياس :- تم تحديد أبعاد مقياس الدافعية للتعلم من خلال :

الدراسة المسحية للكتب و الدراسات السابقة والمجلات العلمية التي تناولت الثقافة العلمية عامة ، ومقياس الدافعية للتعلم خاصة . ولقد قام الباحث باختيار مهارات مقياس الدافعية للتعلم التي تتناسب مع بحثه وهذه المهارات هي حب الاستطلاع – مستوى الطموح – تحمل المسؤولية – التخطيط للمستقبل –المثابرة - الاستمتاع بتعلم الكيمياء.

د – صياغة مفردات المقياس :- بعد الاطلاع علي بعض الأدبيات و الدراسات التي عنيت بأبعاد المقياس قام الباحث بإعداد (٥٠) مفردة ليتكون منها المقياس موزعة علي ست محاور هي حب الاستطلاع ومستوى الطموح وتحمل المسؤولية والتخطيط للمستقبل والمثابرة والاستمتاع بتعلم الكيمياء.

هـ - حساب صدق المقياس :-

بعد صياغة مفردات و تعليمات المقياس في صورته المبدئية تم عرضه علي مجموعة من المحكمين من أساتذة الجامعات المتخصصة في مجال المناهج و طرق تدريس العلوم وموجهي العلوم ممن تتوافر لديهم الخبرة في هذا المجال لإبداء آرائهم في الاختبار من حيث مدي ملائمة المقياس لمستوي طلاب الصف الرابع العلمي، ومدى ملائمة المقياس لقياس الدافعية للتعلم وفق مهارات حب الاستطلاع ومستوى الطموح وتحمل المسؤولية والتخطيط للمستقبل والمثابرة والاستمتاع بتعلم الكيمياء.، مدي ملائمة الزمن المقترح ومدي وضوح تعليماته، مدي ملائمة صياغة المفردات لخصائص الأسئلة مفتوحة النهاية، وقد قام الباحث بإجراء التعديلات المناسبة في ضوء آراء وتوجيهات السادة المحكمين ،ثم عرض الاختبار مرة ثانية على نفس مجموعة المحكمين فوافقوا عليه ، وبذلك أصبح المقياس صادقا.

و - التجربة الاستطلاعية للمقياس :-

بعد التأكد من صدق المقياس قام الباحث بتطبيق المقياس بصورته الأولية على مجموعة من طلاب الصف الرابع العلمي عددهم (٣٢) طالباً بمدرسة إعدادية عبدالله بن الزبير بمحافظة صلاح الدين في العراق وذلك في الفصل الدراسي الثاني لعام ٢٠١٧ – ٢٠١٨ ، **وذلك بغرض** حساب الزمن اللازم لأداء المقياس، حساب ثبات المقياس، التأكد من وضوح المفردات والتعليمات بالنسبة للطلاب.

- حساب الزمن اللازم لأداء المقياس :-

تم حساب الزمن الذي استغرقته طلاب أفراد العينة في الاجابة عن المقياس، وذلك من خلال حسب الزمن الذى استغرقه كل طالب للإجابة عن أسئلة المقياس، ثم حساب المتوسط وقد وجد أن الزمن اللازم للإجابة هو (٤٠) دقيقة مع اضافة (٥) دقائق لقراءة تعليمات المقياس

- حساب ثبات المقياس :-

تم حساب معامل ثبات المقياس بحساب معامل ألفا كرونباخ ، حيث بلغت قيمة معامل ثبات المقياس (٨٥ %) مما يدل على معامل ثبات عالي.

الصورة النهائية للمقياس:

تكون المقياس في صورته النهائية من (٥٠) مفردة موزعة على (٦) محاور رئيسة كما موضح في الجدول (١) مواصفات مقياس الدافعية للتعلم، مع بيان عدد الاسئلة في كل محور تم تصحيح المقياس الخماسي ليكرت وكانت النهاية العظمى(٢٥٠) درجة والنهاية الصغرى (٥٠) درجة.

جدول(١)

جدول مواصفات مقياس الدافعية للتعلم

العبارات / ابعاد المقياس	العبارات الموجبة	العبارات السالبة	العدد الإجمالي
حب الاستطلاع	١، ٥، ٦، ٨، ٩	٢، ٣، ٤، ٧	٩
مستوي الطموح	١٢، ١٣، ١٤، ١٦	١٠،١١، ١٥، ١٧	٨
تحمل المسؤولية	١٨،٢٠، ١٩، ٢٢،	٢١،٢٤، ٢٣، ٢٥، ٢٦،	٩
التخطيط للمستقبل	٢٨،٣٠، ٣٢، ٣٤	٢٧،٢٩،٣١، ٣٣،	٨
المثابرة	٣٦،٣٥، ٣٧،٣٩	٣٨،٤٠، ٤١،٤٢،	٨
الاستمتاع بتعلم الكيمياء	٤٤، ٤٦، ٤٩، ٥٠	٣٥،٤٥، ٤٧، ٤٨	٨
المقياس الكلي	٢٥	٢٥	٥٠

٦-نتائج البحث :

- **التحقق من صحة الفرض** :

ينص الفرض علي أنه : **" يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الدافعية للتعلم الكلي لصالح التطبيق البعدي "**

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) وحجم التأثير والفاعلية للدرجات التي حصل عليها طلاب مجموعة البحث قبل التدريس وبعده في مقياس الدافعية للتعلم والأبعاد المتضمنة فيه، وقد جاءت النتائج كما هو مبين في جدول (٢) :

جدول (٢)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) وحجم التأثير لنتائج تطبيق مقياس الدافعية للتعلم علي مجموعة البحث قبل التدريس وبعده (ن = ٣٢)

أبعاد مقياس الدافعية للتعلم	عدد العبارات لكل بعد	التطبيق م١	البعدي ع١	التطبيق م٢	القبلي ع٢	قيمة (ت) المحسوبة*	حجم التأثير
حب الاستطلاع	٩	١٧.٥٠	٤.٠٥	١١.٣٤	١.٧٣	٨.٥٥	٠.٧٠
مستوي الطموح	٨	١٤.٨٨	٣.٩٣	١٠.٣١	١.٧١	٧.٥١	٠.٦٥
تحمل المسؤولية	٩	١٨.٧٥	٤.٧٤	١١.٤٧	٢	٨.٣١	٠.٦٩
التخطيط للمستقبل	٨	١٦.٥٩	٣.٨١	١٠.٨٤	٢.٠٢	٧.٥٩	٠.٦٥
المثابرة	٨	١٥.٣١	٣.٦٨	١١.١٣	٢.٩٣	٤.٥٦	٠.٤٠
الاستمتاع بتعلم الكيمياء	٨	١٣.٧٨	٢.٤٣	٩.٦٣	١.٤٣	٨.٣٨	٠.٦٩
المقياس ككل	٥٠	٩٦.٨١	١١.٨٤	٦٤.٧٢	٦.٩٠	١٥.١٧	٠.٨٨

*ت دالة عند النسبة الجدولية(٠.٠١)

يتضح من جدول (٢) :

مقياس الدافعية للتعلم ككل :

قيمة (ت) المحسوبة (١٥.١٧) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية (٢.٧٥) عند مستوي دلالة (٠.٠١) أي أنها دالة إحصائياً، وبذلك يتبين وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب مجموعة البحث في التطبيق القبلي (٦٤.٧٢) ومتوسط درجاتهم في التطبيق البعدي (٩٦.٨١) لصالح التطبيق البعدي .

وهذه النتائج تؤكد صحة الفرض وبذلك نقبل فرض البحث، كما يتضح من جدول (٢) أن حجم تأثير استخدام الوحدة المطورة في ضوء المستحدثات الكيميائية في تنمية الدافعية للتعلم ككل لدي طلاب مجموعة البحث كبير (٠.٨٨) .

أما درجة فاعلية استخدام الوحدة المطورة في ضوء المستحدثات الكيميائية في تنمية الدافعية للتعلم فموضحة في جدول (٣) :

جدول (٣)

متوسط درجات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الدافعية للتعلم

أداة البحث	التطبيق القبلي	التطبيق البعدي	الدرجة	نسبة الكسب	الدلالة

	م	م	النهائية	المعدل لبلاك	
مقياس الدافعية للتعلم	٦٤.٧٢	٩٦.٨١	٢٥٠	١.٥٠	مقبولة

يتضح من جدول (٣) :
فاعلية الوحدة المطورة في ضوء المستحدثات الكيميائية في تنمية الدافعية للتعلم، حيث بلغت درجة الفاعلية (١.٥) وهي ضمن المدي الذي حدده بلاك (١ : ٢) .
وهذه النتائج تؤكد صحة الفرض وبذلك نقبل الفرض البحث والذي ينص علي : " **يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الدافعية للتعلم الكلي لصالح التطبيق البعدي** "

٦-مناقشة النتائج وتفسيرها:-

النتائج الخاصة بمقياس الدافعية للتعلم:

أشارت النتائج الخاصة بالتطبيق البعدي لمقياس الدافعية للتعلم أن:

- هناك فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لمقياس الدافعية للتعلم لصالح التطبيق البعدي.
- استخدام الوحدة المطورة في ضوء المستحدثات الكيميائية ذات حجم تأثير كبير في تنمية الدافعية للتعلم لدي طلاب مجموعة البحث .
- استخدام الوحدة المطورة في ضوء المستحدثات الكيميائية ذو فاعلية في تنمية الدافعية للتعلم مقبولة لدي طلاب مجموعة البحث.

وتتفق النتائج مع نتائج بعض الدراسات السابقة مثل دراسة سهير فتحي محمد السيد ٢٠١٨، ودراسة يوسف سليمان العمور ٢٠١٦، ودراسة (M.Lykke,Et at,2015)، ودراسة (Wilkinson and Lancaster, 2014)، ودراسة أيمن عليمات ٢٠١٢، ودراسة (Fakhrozaman Naeemi Hossainy,2012)

٧-توصيات البحث:

في ضوء ما توصل إليه البحث الحالي من نتائج، يمكن للباحث وضع التوصيات على النحو الآتي:

١. العمل على بناء برامج تدريبية مكثفة حول تحفيز الطلاب على التعلم .
٢. العمل على مواكبة التكنولوجيا والتدريب المستمر عليها .
٣. إعادة تنظيم و صياغة محتوي منهج الكيمياء بمراحل الاعدادية بالعراق في ضوء المستحدثات الكيميائية.

٨-مقترحات البحث:

في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث الحالي يقترح الباحث عدداً من الاجراءات استكمالاً و استمراراً لهذا البحث وهي كالآتي :-

١. إجراء المزيد من الدِّراسَات المماثلة في بيئات ومناطق ومجتمعات مهنيَّة أخرى.
٢. إجراء المزيد من الدِّراسَات التي تهدف إلى تطوير منهج الكيمياء في ضوء المستحدثات الكيميائية ، مع متغيِّرات أخرى غير متغيِّرات الدراسة
٣. إجراء المزيد من الدِّراسَات التي تهدف إلى التعرُّف على أهم الصعوبات التي تواجه الطلاب في تعلم المواد العملية ، وكيفيَّة التغلُّب عليها.

قائمة المراجع:

اولاً: المراجع العربية

١- ابو زيد ، هناء مهدي ،(٢٠١١) :" **تكنولوجيا النانو**"، الاسكندرية ، مؤسسة حورس الدولية.
٢- ابو ندا، احمد محمد(٢٠١٦): تطوير مناهج العلوم بالمرحلة الاساسية العليا في فلسطين في ضوء طبيعة العلم، رسالة دكتوراه، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة.

٣- الأشقر، رنان على(٢٠١٥): تطوير منهج العلوم في ضوء القضايا البيئية المعاصرة وفاعليته في تنمية مهارات المواطنة لطلاب المرحلة الأساسية العليا بفلسطين، معهد لبحوث والدراسات العربية، القاهرة.
٤- البديري، فراس عيال (٢٠١٣): تحليل محتوى كتب علم الأحياء للمرحلة المتوسطة في ضوء أبعاد الثقافة العلمية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة القادسية، العراق.
٥- بسيوني ، عبد الحميد (٢٠٠٨) :**"مفاهيم تكنولوجيا النانو"**، القاهرة ، دار الكتب العلمية.
٦- الحذيفي، خالد بن فهد (٢٠١٠): **درجة مواكبة محتوى كتب العلوم للصفوف الأساسية في سلطنة عمان للمعايير القومية الأمريكية** ، جامعة السلطان قابوس https://www.google.com.eg
٧- حلس، موسى صقر(٢٠١٠): تطوير مناهج الصحة والبيئة للمرحلة الأساسية العليا لمواجهة المخاطر الصحية والبيئية في فلسطين، رسالة دكتوراه، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس.
٨- الحيدري، محمد رحيم (٢٠١٢): دراسة تحليلية لكتب الكيمياء في ضوء معايير الثقافة العلمية وامتلاك مدرسي المادة لها وعلاقتها بالوعي العلمي الأخلاقي لطلبتهم في المرحلة الإعدادية، رسالة ماجستير، كلية التربية أبن الهيثم، جامعة بغداد.
٩- خليفة، حسن جعفر (٢٠١٠):" **المنهج المدرسي المعاصر مفهومه، أسسه، مكوناته، تنظيماته، تقويمه، تطويره"**، ط١٠، الرياض، مكتبة الرشيد .
١٠- زيتون ، عايش (٢٠١٠): **الاتجاهات العالمية المعاصرة في المناهج العلوم وتدريسها**، عمان، دار الشروق.
١١- سعادة، جودت أحمد و ابراهيم، عبدالله (٢٠١١):**"المنهج المدرسي المعاصر"**، ط٦،دار الفكر النشر والتوزيع، عمان، الاردن.
١٢-السلطي، نادية سميح(٢٠٠٤): **التعلم المسند إلى الدماغ**، عمان، دار الميسرة للنشر والتوزيع.
١٣-السيد، سهير فتحي محمد(٢٠١٨): **تطوير مقرر العلوم في ضوء التعليم المدمج وأثره في تنمية المفاهيم والدافعية للتعلم لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية من الصم**، رسالة دكتوراه، كلية البنات، جامعة عين شمس.
١٤- الشربيني، فوزي و الطناوي، عفت (٢٠٠١): **مدخل عالمية في تطوير المناهج التعليمية على ضوء تحديات القرن الحادي والعشرين**، القاهرة، مكتبة الانجلو.
١٥- الشيخ عيد، جلال عبد ربه(٢٠٠٩): أبعاد التنور الفيزيائي المتضمنة في محتوى مناهج الفيزياء للصف الحادي عشر ومدى اكتساب الطلبة لها، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الاسلامية، غزة.
١٦- عبد السلام، عبد السلام مصطفى ،(٢٠٠٦):**"تدريس العلوم ومتطلبات العصر"**، القاهرة ، دار الفكر العربي .
١٧- عبدالسلام ، عبد السلام مصطفى (٢٠٠٩): **الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم** ، الطبعة الثانية ، القاهرة ، دار الفكر العربي.
١٨-عبد المعبود، منى حسن(٢٠١٣): **فاعلية برنامج كورت في زيادة الدافعية نحو التعلم الذاتي لطلاب المرحلة الثانوية**، رسالة ماجستير ، كلية التربية، جامعة حلوان.
١٩- عبد الوهاب، فاطمة محمد (٢٠١١): برنامج مقترح للنفايات الالكترونية باستخدام الوسائط الفائقة التفاعلية لتنمية المعرفة بها واتخاذ القرار حيالها والدافعية الذاتية للتعلم لدى طلاب الصف الأول الثانوي، **مجلة التربية العلمية**، المجلد(١٤)، العدد(٢)، ٦٣-١٠٩.
٢٠- العجمي، شجاع فهد مانع(٢٠١١): **تطوير منهج الدراسات العلمية للمرحلة المتوسطة في التعليم العام في دولة الكويت في ضوء احتياجات المجتمع واثره في تنمية المهارات العلمية لدى التلاميذ**، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

٢١- العزاوي، رحيم يونس (٢٠٠٩):**"المناهج وطرائق التدريس"**، عمان، دار دجلة.
٢٢- عليمات، أيمن(٢٠١٢): **أثر تدريس الفيزياء باستخدام نموذج تعليمي – تعلمي متمازج في دافعية التعلم واكتساب المفاهيم العلمية والتفكير الناقد لدى طلاب الصف التاسع الاساسي،** رسالة دكتوراه، جامعة اليرموك، الاردن.
٢٣- العمري ، عبد الحفيظ (٢٠١٤): **"تبسيط العلوم من أجل المستقبل"**، مقالة منشورة على الانترنت نشرت بتاريخ ٢١-٢-٢٠١٤ .
http://www.yemeress.com/algomhoriah/2188630
٢٤- العمور، يوسف سليمان(٢٠١٦): **فاعلية غرفة جوجل الصفية المحوسبة في اكتساب المفاهيم الاحيائية وتحسين دافعية تعلم العلوم الحياتية ومهارات العمل التشاركي في وحدة الدم لدى طلبة الصف العاشر في النقب،** رسالة دكتوراه جامعة اليرموك، الاردن.
٢٥- العيساوي، سيف طارق(٢٠١١): دافعية التعلم، كلية التربية الأساسية، بابل، العراق
http://www.uobabylon.edu.iq/uobcoleges/servce_showarticle.asbx?fid=11&pupid=2716
٢٦- الغباري، أحمد ثائر (٢٠٠٨): **الدافعية النظرية والتطبيق،** عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.
٢٧- فراج، محسن حامد و عدلي، هبة الله (٢٠٠٩): فاعلية برنامج قائم على المستحدثات الكيميائية على حل المشكلات الكيميائية والاتجاه نحو تطبيقاتها المجتمعية لدى طلاب المرحلة الثانوية، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، **الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس،** العدد ١٤٦، ٦٦- ٩٩.
٢٨- فيرنيي، جاك (٢٠١١):**"الطاقات المتجددة "**، ترجمة عبد الهادي الادريسي، أبو ظبي، ابو ظبي للثقافة والتراث (كلمة).
٢٩- كمال، مدحت و عرفة، صلاح الدين (٢٠١٢):**"وثيقة منهج الأحياء"**، مركز تطوير المناهج والموارد التعليمية، وزارة التربية والتعليم المصرية.
٣٠- متولي، سها حامد محمد (٢٠١٦) : الذكاء الوجداني وعلاقته بالدافعية للتعلم لدى طلاب التعليم الثانوي الفني . دراسة تربوية واجتماعية- مصر، مج ٢٢، ع١، يناير، ص ص ٦٩٥ – ٧٣٨.
٣١- نصر ، محمد علي (٢٠٠٠): "رؤية مستقبلية للتربية العلمية في عصر المعلوماتية والمستحدثات التكنولوجية" الجمعية المصرية للتربية العلمية **. المؤتمر العلمي الرابع : التربية العلمية للجميع ،القرية الرياضية ٣١-٣أغسطس** ، جامعة عين شمس ، المجلد الثاني ص ٤٩٩- ٤٦٣.
٣٢-نوار، إيمان عبدالحميد(٢٠١٥): **برنامج مقترح قائم على التعلم الذاتي لتنمية مفاهيم المستحدثات الكيميائية ومهارات اتخاذ القرار لدى طلاب نوادي العلوم بالمرحلة الثانوية،** دكتوراه، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.
٣٣- الوكيل، حلمي أحمد (٢٠٠٨):**" تطوير المناهج أسبابه- اسسه- اساليبه- خطواته- معوقاته"**، القاهرة، دار الفكر العربي.

ثانياً: المراجع الاجنبية

1- Chang,I.(2012): The effect of student learning motivation on learning satisfaction. The International Journal of Organizational Innovation,4(3) , 281.

2- Graber, W. et al. (2001): **Scientific Literacy from Theory to practice, in Research in Science Education – post, present and Future**, Netherlands, Kluwer Academic publishers.

3- Hossiny,F.,N.,(2012): Designing and Implementing a situated Learning Program and Determining Its Impact on the Students' Motivation and Learning **Turkish Online Journal of Distance Education- TOJDE** April 2012ISSN 1302-6488 V0l. 13 Number.

4- James,S,Trefil(2008)."Why Science" , teaches college press snsta press.

5- Lykke,M. et al.,(2015): Motivating Students Through Positive L earning Experieces : A Comparison of Three Learning Designs for Computer Programming Courses. **Jouranal of Problem-based Learning im higher education**, VOL.3, No,2, 2015.

6- Ngozi Mbajiorgu & Norman Reid, (2006). **Factors Influencing Curriculum Development in Chemistry**, A physical Sciences Practice Guide, physical canter, Department of Chemistry University of Hull.

7- Nixon, H.,& Saphores, J., D., & Ogunseitan, O., A., and Shapior A.,A., (2007): Electronic waste recycling preferences in California: The role of environmental attitudes and behaviors. Proceedings of the international symposium on electronics and the environment. Orlando, 251-260.

8- Wilkinson, R., and Lancaster,T.,(2014): mproving student motivation using technology within the STEM disciplines. Apaper form the STEM Annual Conference: 1-6.