# دراسات في
# طرائق التدريس والعلوم النفسية

# الوعي بالمستحدثات الكيميائية
# وعلاقته بالممارسات التدريسية لدى مدرسي الكيمياء

ضمياء سالم داود
الاستاذ الدكتور
جامعة بغداد – كلية التربية للعلوم الصرفة / ابن الهيثم

الاستاذ الدكتور
ليث محمد عياش
جامعة بغداد – كلية التربية للعلوم الصرفة / ابن الهيثم

المدرس
رشوان جليل سعيد المشكور
جامعة القادسية – كلية التربية

# الوعي بالمستحدثات الكيميائية
# وعلاقته بالممارسات التدريسية لدى مدرسي الكيمياء

## Awareness of chemical innovations and its relationship to the teaching practices of chemistry teachers


**الاستاذ الدكتور**
**ضمياء سالم داود**
**جامعة بغداد**
**كلية التربية للعلوم الصرفة / ابن الهيثم**

**الاستاذ الدكتور**
**ليث محمد عياش**
**جامعة بغداد**
**كلية التربية للعلوم الصرفة / ابن الهيثم**

**المدرس**
**رشوان جليل سعيد المشكور**
**جامعة القادسية**
**كلية التربية**

Prof. Dr. Dhamyaa Salim Dawood
sdamiaa@yahoo.com

Prof. Dr. Laith Mohammed Ayash
layth.m.a@ihcoedu.uobaghdad.iq

Rashwan Jalil Saeed
rashwan.almashkoor@qu.edu.iq



**مستخلص البحث.**

يهدف البحث الحالي التعرف على :

١.الوعي بالمستحدثات الكيميائية لدى مدرسي الكيمياء .

٢. الفروق ذات الدلالة الإحصائية في الوعي بالمستحدثات الكيميائية ، تبعاً لمتغير النوع(ذكور، إناث) وسنوات الخدمة(اقل من١٥ سنة ،أكثر من ١٥ سنة).

٣.الممارسات التدريسية لدى مدرسي الكيمياء.

٤. الفروق ذات الدلالة الإحصائية في الممارسات التدريسية تبعاً لمتغير النوع(ذكور، إناث) وسنوات الخدمة(اقل من١٥ سنة ،أكثر من ١٥ سنة) .

٥.العلاقة الارتباطية بين الوعي بالمستحدثات الكيميائية والممارسات التدريسية لدى مدرسي الكيمياء.

ولتحقيق أهداف البحث اعتمد الباحث منهج البحث الوصفي وتم تحديد مجتمع البحث واختيار عينته: مدرسي مادة الكيمياء في المدارس المتوسطة والإعدادية والثانوية التابعة للمديرية العامة لتربية القادسية، للعام الدراسي (٢٠٢٠-٢٠٢١) م،وتألفت عينة البحث من(٤٠٠) مدرس ومدرسة كيمياء وبواقع (١٨٧) مدرساً، و(٢١٣) ومدرسة. وتم بناء مقياس الوعي بالمستحدثات الكيميائية وتكون من(٥٤) فقرة. وبناء مقياس الممارسات التدريسية وتكون

من(٤٠) فقرة وبعد التحقق من الخصائص السايكومترية تم تطبيق المقياسين على عينة البحث وأظهرت النتائج ضعف الوعي بالمستحدثات الكيميائية لدى مدرسي الكيمياء. وعدم تأثر الوعي بالمستحدثات الكيميائية بمتغير الجنس وسنوات الخدمة .. وضعف الممارسات التدريسية لدى مدرسي الكيمياء. وعدم تأثر الممارسات التدريسية بمتغير الجنس، وتأثرها بمتغير سنوات الخدمة ولصالح مدرسي الكيمياء الذين لديهم سنوات خدمة(أكثر من١٥ سنة). ووجود علاقة طردية بين الوعي بالمستحدثات الكيميائية والممارسات التدريسية لدى مدرسي الكيمياء. وفي ضوء هذه النتائج وضع الباحث جملة من التوصيات والمقترحات.

**الكلمات المفتاحية: المستحدثات الكيميائية ،الممارسات التدريسية، مدرسي الكيمياء**

**Abstract**.

The current research aims to identify

1- Awareness of chemical innovations among chemistry teachers.
2- Statistically significant differences in awareness of chemical innovations, according to the gender variable (males, females) and years of service (less than 15 years, more than 15 years).
3- Teaching practices of chemistry teachers.
4- Statistically significant differences in teaching practices according to the gender variable (males and females) and years of service (less than 15 years, more than 15 years).
5- The correlation between awareness of chemical innovations and teaching practices of chemistry teachers.

In order to achieve the objectives of the research, the researcher adopted the descriptive research method, and the research community was identified and his sample was selected: Chemistry teachers in middle, middle and high schools affiliated to the General Directorate for Education in Al-Qadisiyah for the academic year (2020-2021) AD, and the

the weak teaching practices of chemistry teachers. And teaching practices are not affected by the gender variable, and are affected by the years of service variable in favor of chemistry teachers who have years of service (more than 15 years). And the existence of a positive relationship between the awareness of chemical innovations and the teaching practices of chemistry teachers. In light of these results, the researcher put forward a set of recommendations and proposals.

**Keywords: chemical innovations , the teaching practices , chemistry teachers**

research sample consisted of (400) teachers and a school of chemistry and by the fact ( 187) teachers, and (213) female teachers. A measure of awareness of chemical innovations was built and consisted of (54) items. And building the teaching practices scale, consisting of (40) paragraphs, and after verifying the psychometric properties, the two scales were applied to the research sample, and the results showed poor awareness of chemical innovations among teachers of chemistry. And the awareness of chemical innovations was not affected by the variable of gender and years of service .. and

## مشكلة البحث.

نلاحظ أن الممارسات التدريسية لدى مدرسي الكيمياء في المدارس المتوسطة والإعدادية والثانوية في العراق وفي الوقت الحاضر تركزت على مهارات الحفظ والاسترجاع بدلا من مساعدة الطلبة وتعليمهم لمعرفة الأشياء وربطها مع القضايا العلمية ، فمعظم الممارسات التي يقوم بها المدرسين تبتعد كثيرا من التوجهات العلمية الحديثة للتربية العلمية أو الاهتمام بالثقافة العلمية للمتعلم. لذا فمن الضروري معرفة الممارسات التدريسية لمدرسي الكيمياء داخل غرفة الصف والتي تسهل عملية التعلم والتي تؤدي إلى النهوض بالمستوى التربوي وتحقق الأهداف التربوية التي نسعى إليها،وهذا يتطلب من مدرس الكيمياء أن يكون متمكنا من الممارسات التدريسية الأساسية التي تؤهله إلى توفير مناخ تعليمي جيد يحقق أفضل عائد تعليمي تربوي.فالممارسات التدريسية لا تتم الا على وفق طريقة معينة يقوم بها المدرس لتحقيق الأهداف التعليمية .فالمدرس لا يدرس بمادته بل بطريقته التي تجعل التعليم أسهل وأيسر.

كما أن التقدم السريع الذي نشهده اليوم في المجال العلمي والتكنولوجي في مختلف جوانب الحياة ولدَ قضايا ومشكلات هامة أثارت اهتمام الناس.لذا فقد ظهرت عدة قضايا حديثة في العلم واختلفت الآراء بين الصح والخطأ، وبين القبول والرفض لمفهوم المستحدثات العلمية ومنها الكيميائية وأصبحت مواضيع هامة يتناولها جميع الأفراد الذين هم ليس من ذوي الاختصاص بالكيمياء لما لها من اثر بالغ وكبير في حياة الناس.وقد ظهر مفهوم المستحدثات العلمية عامة والمستحدثات الكيميائية خاصة ، تقدم بخطوات واسعة وزادت أهميتها من خلال ارتباطها بحياة الأفراد والمجتمع،وعند إجراء مقابلات لاستطلاع أراء عينة من مدرسي الكيمياء في محافظة القادسية في المدارس المتوسطة والإعدادية والثانوية حول موضوع المستحدثات الكيميائية، توصل الباحث أن المدرسين لا يعرفون مصطلح المستحدثات الكيميائية بمفهومها العلمي لكن عند التحدث معهم بما يقصد هذا المصطلح وما يتضمنه من الاكتشافات والدراسات والبحوث الجديدة التي تندرج تحت مجالات علم الكيمياء أصبحت لديهم صورة كاملة عنها.

. وهنا جاز للباحث التساؤل التالي :

**ما العلاقة بين الوعي بالمستحدثات الكيميائية والممارسات التدريسية لدى مدرسي الكيمياء؟**

## أهمية البحث.

الوعي بالمستحدثات الكيميائية يسهم في الرقي والتقدم في المجتمعات ،إذ من المهم ألا يقتصر دور مدرس الكيمياء على تعليم الكيمياء، بل يجب عليه تعليم الكيمياء وتطبيقاتها الحديثة وتأثيرها من خلال وعيهم بمستحدثات الكيمياء وتجسيد هذه المستحدثات للطلاب في حياتهم من خلال تطبيقاتها في الصحة والغذاء والشراب والملابس والألوان وغيرها من التطبيقات الضرورية التي يتضمنها علم الكيمياء التي يجب ان يكون المدرس على وعي بها (Ngozi&Norman,2006,11).

وتوجد استعمالات مختلفة للمستحدثات العلمية الحديثة في علوم الكيمياء منها تقنية النانو والطاقة المتجددة، والنفايات الالكترونية ،والنفايات المنزلية، والكيمياء الخضراء، وسلوك العناصر ومركباتها التي من الضروري أن يكون المدرس على وعي بها لأن مثل هذه التقنيات والمستحدثات العلمية بما تتميز من ايجابيات لا تخلو من سلبيات لاستعمالها(البياتي ،٢٠١٨،٦).

وتبرز أهمية المستحدثات الكيميائية من خلال عدداً من الدراسات التي تناولت المستحدثات

الكيميائية منها دراسة البياتي(٢٠١٨) ودراسة فراج وعدلي(٢٠٠٩)التي أكدت على ضرورة مفاهيم المستحدثات الكيميائية وتضمينها في المناهج.ودراسةنوار (٢٠١٥)التي أكدت على تنمية مفاهيم المستحدثات الكيميائية لدى طلبة المرحلة الثانوية. ولأهمية الوعي بمفاهيم الكيمياء الحديثة ومنها المستحدثات ظهرت العديد من المشاريع والمؤتمرات العالمية والعربية التي أوصت بتدريس كل ما يبرز من مفاهيم علمية جديدة وحديثة في علم الكيمياء منها :

**- مشروع العلوم المستهدفة -لا للنفايات-لا تريد. Target Science: Waste Not, WantNot,2007**

الذي هدف إلى عد برنامج عن مفاهيم النفايات الالكترونية وطرق تدويرها ، وذلك من خلال تنمية الوعي بها من خلال تقديم بعض الأنشطة الموضحة لأسباب تكونها ، والتخلص منها بطرق متعددة منها: أعادة تدويرها ، وإعداد مدافن صغيرة لها، ومواصفات تلك المدافن(نوار ،٢٠١٥، ٩١).

**- المؤتمر الكيميائي العربي الرابع عشر(٢٠٠٨)** ،الذي انعقد في مدينة طرابلس بالجماهيرية الليبية للفترة من ١٣/٣- لغاية ٣/٤ الذي استضافته الجمعية الكيميائية الليبية حيث أكد هذا المؤتمر على الأنشطة المتعلقة بالمجال الكيميائي ومنها : نشر الوعي الكيميائي والعلمي بين المعلمين من خلال إصدار النشرات والمجلات ذات العلاقة ، والعمل على ربط الصلات بين الكيميائيين في الداخل والخارج(مجلة الكيميائي العربي،٢٠٠٩، ٦).

ويعد التدريس وسيلة اتصال تعليمية وتربوية هامة تخطط من قبل المدرس لتحقق التعلم لدى الطلبة، وهي تمثل نتاج لما يتصف به المدرس من خلفيات علمية وممارسات تدريسية يقدمها للطلبة، فإذا كانت هذه الممارسات ذات مستوى عالي فأن التدريس بلا شك يكون تبعا لذلك(Martinho,2009,51).

وتتضمن الممارسات التدريسية الإجراءات التعليمية التي يوظفها المعلم لكي يستطيع تحقيق الأهداف التربوية ، وتعتمد على امتلاكه للمعلومات المتكاملة والخبرات المنوعة لتطوير أنماط التدريس المختلفة لديه، واختيار الأسلوب المناسب الذي يجعل المعلم يكتسب الاتجاهات والقيم التي تمكنه من التخطيط لمواقف تعليمية مختلفة ، وإدارة مواقف التعلم ، وزيادة علاقته مع طلبته وتقييم المخرجات التي تعمل على تغير سلوك المتعلم نحو السلوك الايجابي للتعليم(سعادة وإبراهيم ،٢٠٠٤، ٣٤).

أن الممارسات التدريسية تظهر على شكل سلوك يمكن ملاحظته في نوعين هما:النوع الأول ممارسات ينفذها المدرس خارج الصف وتتضمن:التخطيط وإعداد الوسائل، والنوع الثاني ممارسات ينفذها المدرس داخل الصف وتتضمن

مهارات تنفيذ الدرس والتقويم.إذ إن الممارسات التدريسية من المهام الأساس للمدرس فهي تشتمل على جوانب شتى كالاستراتيجيات، وطرائق التدريس، والأساليب، والمهارات، وأنشطة التعليم والتعلم وتكون هذه المجالات مع بعضها البعض والمتداخلة مع المكونات الثلاثة :المعلم، والطالب والمحتوى الدراسي،الذي يهدف إلى إكساب المتعلم المعارف ، والمهارات ، والقيم، والاتجاهات بما يحقق غايات اجتماعية، وإنسانية، وثقافية، وعلمية ينشدها المجتمع(زيتون،٢٠٠٩،٨٤).

ولأهمية الممارسات التدريسية ظهرت دراسات تناولت الممارسات التدريسية في الكيمياء، منها دراسة الحنتوش(٢٠١٨) وتضمنت الممارسات التدريسية وفق المسعى العلمي لمشروع الإصلاح (٢٠٦١)،ودراسة هلال (٢٠١٨)التي تضمنت اثر البرنامج التدريبي وفقا للاقتصاد المعرفي على ممارساتهم التدريسية.

كما عقدت عدة مؤتمرات أكدت اغلبها على ضرورة التجديد واستخدام الممارسات التدريسية الحديثة ومن ابرز هذه المؤتمرات: **مؤتمر معلم المستقبل (إعداده وتطويره):الذي انعقد في جامعة الملك سعود في المملكة العربية السعودية للفترة من ٢٣-٢٥ نيسان (٢٠١٥).**

**والمؤتمر الخامس لإعداد المعلم بعنوان(إعداد المعلم وفق مطالب التنمية ومستحدثات العصر)الذي انعقد في جامعة أم القرى بالمملكة العربية السعودية للفترة من ٢٣-٢٤ نيسان (٢٠١٦).** وقد أكد هذان المؤتمرات على ضرورة التدريب الميداني للمعلم على الممارسات التدريسية الحديثة،وبذل الجهود المضنية في سبيل تحسين سبل تنفيذه وتطوير هذه الممارسات (الفقيه ،٢٠١٧،٨٩).

ومما سبق يمكن تسليط الضوء على الأهمية في جانبها النظري والتطبيقي.

١- يسلط الضوء على الوعي ومكوناته(المعرفية والانفعالية والسلوكية) في ضوء المستحدثات الكيمائية عند مدرسي الكيمياء.

٢- يسلط الضوء على مفهوم المستحدثات الكيميائية ومجلاتها(الكيمياء النووية، الكيمياء الخضراء، الكيمياء الطبية، تقنية النانوتكنولوجي ،النفايات الالكترونية) لما تمثله هذه المستحدثات من مفاهيم حديثة.

٣- يسلط الضوء على الممارسات التدريسية لمدرسي الكيمياء داخل غرفة الصف .

**أهداف البحث:**

يهدف البحث الحالي التعرف على :

١.الوعي بالمستحدثات الكيميائية لدى مدرسي الكيمياء .

٢.التعرف على الفروق ذات الدلالة الإحصائية في الوعي بالمستحدثات الكيميائية لدى مدرسي الكيمياء تبعا لمتغيري الجنس (ذكور ،إناث) وسنوات الخدمة (اقل من ١٥ سنة ، أكثر من ١٥ سنة).

٣.الممارسات التدريسية لدى مدرسي الكيمياء.

٤.التعرف على الفروق ذات الدلالة الاحصائية في الممارسات التدريسية لدى مدرسي الكيمياء تبعا لمتغيري الجنس (ذكور ،إناث) وسنوات الخدمة (اقل من ١٥ سنة ، أكثر من ١٥ سنة).

٥.العلاقة الارتباطية بين الوعي بالمستحدثات الكيميائية والممارسات التدريسية لدى مدرسي الكيمياء.

## حدود البحث:

يتحدد البحث الحالي بمدرسي الكيمياء في المدارس المتوسطة والإعدادية والثانوية الحكومية التابعة لمديرية تربية القادسية من الذكور والإناث، ضمن العام الدراسي(٢٠٢٠-٢٠٢١).

## تحديد المصطلحات :

**أولا: الوعي المستحدثات الكيميائية** : لم يجد الباحث تعريفا للوعي بالمستحدثات الكيميائية لذا قام الباحث بتعريفها نظرياً وإجرائياً:

يعرفها الباحث نظرياً بأنها:"المعرفة والإدراك والميول والاتجاهات والسلوكيات التي يمتلكها مدرسين الكيمياءفي مجموعة القضايا والموضوعات الجديدة والمستحدثة بوساطة البحوث والاكتشافات المرتبطة بعلم الكيمياء وفروعها ذات التأثير المباشر بتطبيقات الحياة اليومية للفرد وبيئته ومجتمعه ".

التعريف الإجرائي للوعي بالمستحدثات الكيميائية :"الدرجة التي يحصل عليها مدرسي الكيمياء من خلال تطبيق مقياس الوعي بالمستحدثات الكيميائية المعد من قبل الباحث لهذا الغرض".

**ثانيا: الممارسات التدريسية :عرفها**

يعرفها(Karnes& Bean(2009 :"مجموعة من السلوكيات والإجراءات والأنشطة التي يقوم بها المدرس أثناء تدريسه للمقرر الدراسي، وتتمثل في التخطيط للتدريس وتنفيذ الدرس وتقويم الأداء".( Karnes& Bean,2009,179)

التعريف النظري : يتبنى الباحث تعريف (Karnes& Bean,2009).

يعرفها الباحث إجرائياً:الممارسات التدريسية :"الدرجة التي يحصل عليها مدرسي الكيمياء من خلال تطبيق مقياس الممارسات التدريسية المعد من قبل الباحث لهذا الغرض".

## الخلفية النظرية

### أولاً : الوعي بالمستحدثات الكيميائية

معنى الوعي في معجم الوجيز جاء بثلاث صيغ هي: الحفظ والتقدير، والفهم وسلامة الإدراك، أي شعور الكائن الحي بما في نفسه وما يحيط

بـــــالآخرين(مجمع اللغـــــة العربيـــــة، ١٩٩٨،٦٧٥).ويرى بعض التربويين بأن الوعي هو:"إدراك الحقائق المتعلقة بظاهرة أو مشكلة ما وما فيها عن علاقات تكشف طبيعة الظاهرة أو المشكلة ، ومن ثم تمكننا من حسن الفهم وتدبر انسـب الأسـاليب للمسـاهمة والحل"(منصـور وآخـرون ،١٩٨٦،١٢٠). كمـا أن الـوعي مـن وجهـة نظـر علمـاء الـنفس هـو: "الإدراك العقلـي الواضـح بمتطلبـات العمـل النـاجح الـذي يقـوم بـه الفرد". بينما يجد لوك LOCK الوعي:عبارة عن إدراك ما يدور داخل عقل الإنسان وهو انعكاس لملاحظـات الفـرد أو بملاحظـة عقلـه للعمـليات المتداخلة. فالوعي: إدراك الفرد لأشياء معينـة في الموقـــــف أو الظـــــاهرة (شـــــحاته والنجـار،٢٠٠٣،٣٣٩).فـالوعي هـو"ليس تجميـع معلومـات فحسـب، بـل هـو إدراك الفـرد وشـعوره بسـلوكه نحـو موضـوعات معينـة بـالقبول أو الـرفض وتنميـة هـذا الشـعور الـذي يظهـر فـي صورة نتائج للتعلم يسهل ملاحظتها وقياسها على نحـو مباشـر أو يظهـر بصـورة سلوك أو بصـورة غيـر مباشـرة عـن طريـق دلالات أو علامـات معينة "(Simmons,2003,6).

**المستحدثات الكيميائية في التعليم:**

أن ظهـور المسـتحدثات الكيميائيـة فـي مجـال التعليم ليس الغاية المقصودة في حد ذاتها، لكن الأهـم هـو كيفيـة توظيفهـا لتحقيـق الأهـداف المرجوة وذلك من خلال متابعة وتوظيف كل ما هو جديد بالمجال.ويرى (John, 1992) المشار إليـه فـي (عليمـات ،٢٠٠٩) أن المعلـم يكـون مهنيـاً فـي مجـال التعلـيم إذا مـا كـان واعيـا بالمسـتحدثات ولكـن يجـب أن يمتلـك مـا يأتـي : مسـتوى مـن القـدرة المنطقيـة اللازمـة لمتابعـة التطـورات العلميـة الحديثـة. والقـدرة علـى قـراءة الموضوعات والقضايا المستحدثة وفهمها. والقدرة علـى فهـم كيفيـة عمـل المسـتجدات الأساسـية اللازمة لحياة الفرد. والإحساس بأن المستحدثات جهـد عقلـي يسـاعد الطلبـة علـى فهـم مـواد العلوم(عليمات،٢٠٠٩،١٣٣).

لـذا ينبغـي علـى المـنهج التعليمـي أن يتضـمن المستحدثات العلمية والتقنية التي تعد تطبيقات للعلم وتأخذ حيزاً في التعليم ونشأة الأجيال من خلال معرفتها للمستحدثات لأنها هي التي سوف تكون في المستقبل المسؤولة عن تنشئة أجيال أخرى(العزاوي،٢٠٠٩ ،٢٨٣-٢٨٤).

**مجالات المستحدثات الكيميائية :**

حـدد فـراج وعـدلي(٢٠٠٩) قائمـة بالمسـتحدثات الكيميائيـة تضـمنت سـبعة مجـالات وهـي :المستحدثات المرتبطة بمجال الكيمياء الفيزيائية . المستحدثات المرتبطة بمجال الكيمياء الحيوية .المســتحدثات المرتبطــة بمجــال الكيميــاء الكهروضـوئية والكهرومغناطيسية.المسـتحدثات

المرتبطة بمجال كيمياء البوليميرات والجزيئات الضخمة.المستحدثات المرتبطة بمجال الكيمياء الدوائية والعقاقير .المستحدثات المرتبطة بمجال الكيمياء النووية. المستحدثات المرتبطة بمجال الكيمياء البيئي(فراج وعدلي ،٢٠٠٩، ٨٢).

وحددت نوار (٢٠١٥) قائمة بالمستحدثات الكيميائية التي تناولتها في دراستها تضمنت المجالات التالية :النفايات الالكترونية .النفايات المنزلية.الكيمياء الخضراء.تقنية النانو.لأسلحة الكيميائية.الأسلحة النووية (نوار،٢٠١٥،٣-٤).

بينما حدد البياتي(٢٠١٨) قائمة بالمستحدثات الكيميائية التي تناولها في دراسته تضمنت المجالات التالية:الطاقة المتجددة.الكيمياء الخضراء.كيمياء النانو .النفايات المنزلية. النفايات الالكترونية.النفايات النووية (البياتي،٢٠١٨، ٦١).

من خلال اطلاع الباحث على المشروعات العالمية والبحوث والدراسات السابقة التي اهتمت بالمستحدثات الكيميائية واستطلاع الرأي الذي قام به الباحث للتعرف على المستحدثات الكيميائية التي يجب أن يكون المدرسين على وعي بها تم تحديد مجالات المستحدثات الكيميائية التي يلتزم بها الباحث في بحثه الحالي وهي:الكيمياء النووية . الكيمياء الخضراء .الكيمياء الطبية .تقنية النانوتكنولوجي .النفايات الالكترونية .

وقد قام الباحث بتضمين هذه المجالات في مكونات الوعي(المكون المعرفي – المكون الانفعالي – المكون السلوكي)التي تم ذكرها سابقاً.وفيما يلي تعريف كل مجال :

**المجال الأول : الكيمياء النووية:** هي احد فروع الكيمياء الذي يهتم بدراسة الفعالية الإشعاعية والتفاعلات والعمليات النووية والخواص النووية(مريدي ،٢٠١٧، ٣ ).

**المجال الثاني : الكيمياء الخضراء** :هو العلم الذي يستخدم التقنيات الكيميائية والطرق التي تقلل أو تمنع استخدام المواد الخام أو المنتجات الثانوية الناتجة عن التفاعل الكيميائي أو المذيبات أو عوامل الحفز في التصنيع والتي تكون خطرة على الإنسان أو ضارة بالبيئة(شاكر ،٢٠٠٩، ٣٤).

**المجال الثالث : الكيمياء الطبية** :هي ذلك الفرع من الكيمياء الحيوية الذي يدرس تركيب المواد وكذلك تحولاتها وتحولات الطاقة أيضا في جسم الإنسان ، سواء في حالته الطبيعية أو المرضية كقياس نسبة الكرياتين في الدم الناتج من هدم البروتينات كدليل على كفاءة الكلى الطبيعي لتحديد أوجه القصور في وظائفها( Bartzatt,2003,37).

**المجال الرابع : تقنية النانوتكنولوجي:هي** التقنيات المصنوعة بأصغر وحدة قياس للبعد استطاع الإنسان قياسها حتى ألان (النانومتر)، أي التعامل مع أجسام ومعدات وآلات دقيقة جداً

ذات أبعاد.أن تقنية النانوتكنولوجي هي مجال متعدد التخصصات في البحث والتطوير ، وان التقدم في العلوم والتكنولوجيا على مستوى مقياس النانو هو أمر في غاية الأهمية من خلال تعزيز جودة حياة الدول والمجتمعات ، حيث يتوقع أن تكون تقنية النانو القوة المحركة الأساسية القادرة على التغير في المجتمع .حيث أن التطور السريع والمستمر في مجال تقنية النانوتكنولوجي يسرع الحاجة إلى المعرفة العامة والمهارات المتخصصة في هذا المجال(Ernst, 2009,3).

**المجال الخامس : النفايات الالكترونية :**هي مخلفات الأجهزة الالكترونية المختلفة كالحواسيب الالكترونية والهواتف المحمولة والميكروويف وغيرها من الأجهزة التي يتم تفكيكها وبيع مخلفاتها أو نقلها من مكان إلى مكان أخر لدفنها أو حرقها أو البحث عن القطع الالكترونية والمعادن الثمينة التي بداخلها وما ينجم عن جميع هذه العمليات من التعرض لمخاطر بيئية كبيرة لاحتوائها على عناصر ضارة كالرصاص والزئبق وغيرها( مازن ،٢٠٠٦ ،٣٠٠-٣٠١).

**ثانياً: الممارسات التدريسية :**

يعد التدريس مهنة فنية دقيقة تحتاج إلى إعداد جيل لمن يقوم بممارستها فهي ليست مجرد أداء يمارسه أي فرد وفقا لما يمتلكه من قدرة عامة ، إذ أن مهنة التدريس لا تعني مجرد نقل المعلومات من معلم إلى طالب ولكنها تهدف أساسا إلى تعديل السلوك ، أي أن عملية التدريس لابد أن يصاحبها تعلم فعال وإلا فقدت معناها وأهميتها . ولا يتم التدريس إلا على وفق طريقة معينة يتخذها المدرس لتحقيق الأهداف التعليمية ، فهي تعد كنظام متكامل في الإجراءات والعمليات المترابطة والمتكاملة والمنظمة في خطوات محددة فلكل طريقة إجراءاتها وأنشطتها وتسلسل فقراتها وهي ترتبط في الأهداف والمحتوى ،إذ أن المدرس لا يدرس بمادته بل بطريقته التي تجعل التعليم أيسر وأسهل، فالطريقة تمثل مجموعة الأنشطة والإجراءات المترابطة والمتسلسلة التي يخطط لها وينفذها المدرس داخل غرفة الصف أو خارجها من اجل تحقيق هدف أو مجموعة أهداف تعليمية( التميمي،٢٠١٦،٢٠٢) .

كما أن المدرس يحتل مكاناً ومكانة على جانب كبير من الأهمية والخطورة في إعداد وتوجيه المتعلمين والتكيف مع حاضر ومستقبل ينطلق بالعلم والتكنولوجيا يؤثر فيها ويتأثر بهما على الدوام ، ويتطلب ذلك من خلال الإيمان بدور المدرس في المنظومة التعليمية وذلك من خلال تركيز المزيد من الضوء على عملية إعداده من جميع النواحي التعليمية(ملحم،٢٠١٩،٨٨٤).

وتندرج الممارسات التدريسية ضمن نظرية متكاملة هي النظرية البنائية (Constructivism) ويشير إلى أن كل متعلم

يبني المعاني المختلفة أما فردياً أو جمعياً، وان عملية بناء المعاني هي عملية التعلم، و دور المعلم في تصميم بيئة التعلم هو تحفيز المتعلم على بناء المعرفة وفقا لحاجاته وقدراته ، إذ يتمثل دور المعلم وفق النظرية البنائية في إنتاج متعلمين مستقلين بدلا من نقل المعرفة، أما تدريسه فيقوم على المهمات التعليمية وحل المشكلات وتنفيذ المشروعات ، وإتاحة الفرصة للطلبة للحوار معه ومع بعضهم ، كما تدعم الفهم الفردي للطلبة عندما ينخرطون في حل المشكلات.حيث يشير برونر إلى أهمية دور المعلم في العملية التعليمية التعلمية باعتباره احد المتغيرات المهمة في تحقيق الأهداف التربوية حيث يرى أن سلوكيات المدرس تتخذ ثلاثة أشكال هي: الشكل الأول : ويعتبر فيه المعلم موصلا للمعرفة ، كما يتوجب على المعلم أن يكون ملما بالمادة الدراسية ومتقنا لأساليب تدريسها. والشكل الثاني : ويعتبر فيه المعلم نموذجا(Model)، إذ يتوجب على المعلم أن يكون ذا كفاءة عالية وشخصية قادرة على تحفيز الطلبة وإثارة تفكيرهم .والشكل الثالث: ويعتبر فيه المعلم رمزا (Symbol) مؤثرا في تشكيل اتجاهات الطلبة وميولهم وقيمهم (المقرن،٢٠١٦،٤). كما تركز النظرية البنائية على عدد من المبادئ الأساسية وهي: معرفة المتعلم السابقة التي تعتبر الارتكاز في عملية التعلم كون المتعلم يبني معرفته من خلال خبراته السابقة ،إذ يبني المتعلم معنى لما يتعلمه بنفسه بناءاذاتياً،إذ أن التعلم لا يحدث ما لم يحدث تغير في بنية الفرد المعرفية حيث يعاد تنظيم الأفكار عند دخول معلومات جديدة (زيتون ، ٢٠٠٧، ٤٤).

**مجالات الممارسات التدريسية :** وتشمل الممارسات التدريسية التي يقوم بها المدرس داخل غرفة الصف عمليات التخطيط والتنفيذ والتقويم ويمكن توضيح مهارة كل من هذه العمليات الثلاثة على النحو الأتي :

**أولا: مهارة تخطيط التدريس:**تعد مهارة التخطيط للتدريس من المهارات الأساسية التي تهدف إلى تحديد خطوات العمل الذي يؤدي بدوره إلى بلوغ الأهداف المرجوة التي تتمثل في اكتساب المتعلمين مجموعة من الخبرات التربوية المتنوعة الهادفة .ويرى التربويون أن عملية التخطيط تبدأ عندما يخطط المدرس ويفكر فيما سيدرسه، وكيف يدرس مادته العلمية ، ويتطلب التخطيط السليم أن يكون لدى المعلم القدرة على امتلاك مهارات معينة تساعده في تخطيط دروسه وتكمن فيما يأتي :(تحديد خبرات الطلاب السابقة ومستوى نموهم العقلي . وتحديد المواد التعليمية والوسائل المتاحة للتدريس .وتحليل المحتوى(المادة الدراسية). وصياغة الأهداف

التعليمية .وضع خطة الدرس )(التميمي ،٢٠١٢،٤٥).

**ثانياً:مهارة تنفيذ الدرس:**هي القدرة على مساعدة المتعلم في حدوث التعلم وتنمو عن طريق الإعداد والمرور بالخبرات السابقة فهي تعني أيضا أداءاً سلوكيا معينا يمكن ملاحظته ومعرفة نتائجه ، وتفيد في عملية تعليم المتعلمين(الأزرق،٢٠٠٠،١٦)..وتشمل مهارة تنفيذ الدرس المهارات التالية :تنشيط واستثارة دافعية المتعلمين .تنويع إجراءات وأساليب التدريس القائمة على نشاط المتعلمين.الربط بين مختلف خبرات التعلم السابقة والحالية.إعداد واستخدام التقنيات التعليمية بكفاءة .صياغة وتوجيه الأسئلة الصفية .تنظيم التعلم التعاوني .تنمية أساليب التفكير العالي.امتلاك مهارات إغلاق الدرس(العدوان وداود ،٢٠١٦،٣٦).

ثالثاً: **مهارة تقويم الدرس :التقويم:** هو إعطاء قيمة لشيء ما ، وفق مستويات وضعت أو حددت سلفاً، ويعرف التقويم في المجال العلمي التربوي بأنه بيان قيمة تحصيل الطالب أو مدى تحقيقه لأهداف تربوية معينة (التميمي ،٢٠١٦،٢٠٧).وتشمل مهارة التقويم المهارات التالية: تقويم جميع الجوانب الشخصية للمتعلمين كالمعرفية والمهارية والنفسية.التعرف على مدى تحقق الأهداف المحددة.التعرف على أخطاء المتعلمين وتصحيحها. تشجيع المتعلمين على بذل الجهد بعد الاطلاع على نتائج التقويم.تصميم سجلات خاصة بالاختبارات لكل متعلم(عمر وعبد الحكيم ،٢٠٠٨،١٢٠).

**منهجية البحث وإجراءاته**

اعتمد الباحث المنهج الوصفي(الدراسات الارتباطية) في هذا البحث لملائمة مشكلة بحثه الحالي وهدفه، لكونه أحد أساليب البحث العلمي الملائمة لدراسة العلاقات الارتباطية بين المتغيرات،إذ يتركز اهتمامه على وصف الظاهرة،وتحديد العلاقات بين عناصرها، أو بينها وبين ظاهرة أخرى.

**أولا:مجتمع البحث:** يتحدد مجتمع البحث الحالي من جميع مدرسي الكيمياء في المدارس المتوسطة والإعدادية والثانوية الحكومية في محافظة القادسية، والبالغ عددهم(٥٤٠) بواقع (٢٥٢) مدرس و(٢٨٨) مدرسة موزعين ضمن أقسام المديرية العامة لتربية القادسية للعام الدراسي(٢٠٢٠-٢٠٢١).

**ثانيا:عينة البحث:**ولكي تكون العينة ممثلة لمجتمعها الأصلي، قام الباحث بأخذ عينة من مدرسي الكيمياءالتابعين لأقسام المديرية العامة لتربية القادسية وبالطريقة العشوائية البسيطة، والبالغ حجمها (٤٠٠) مدرس ومدرسة من مجتمع البحث بواقع (١٨٧) مدرساً، و(٢١٣) ومدرسة.

**ثالثا:أداتا البحث:**

**١.مقياس الوعي بالمستحدثات الكيميائية:**

لجأ الباحث إلى بناء مقياس الوعي بالمستحدثات الكيميائية بالاستناد الى تعريف الباحث نفسه بأنهُ:"المعرفة والإدراك والميول والاتجاهات والسلوكيات التي يمتلكها مدرسين الكيمياءفي مجموعة القضايا والموضوعات الجديدة والمستحدثة بوساطة البحوث والاكتشافات المرتبطة بعلم الكيمياء وفروعها ذات التأثير المباشر بتطبيقات الحياة اليومية للفرد وبيئته ومجتمعه".وحدد الباحث ثلاث مكونات هي: المكون المعرفي ، المكون الانفعالي، المكون السلوكي):وصاغ لكل مكون(٢٠) فقرة ، وحدد الباحث لكل فقرة خمسة بدائل هي:(اتفق معها بدرجة كبيرة جدا،اتفق معها بدرجة كبيرة نسبيا، اتفق معها بدرجة متوسطة ،اتفق معها بدرجة قليلة نسبيا،اتفق معها بدرجة قليلة جدا) وكانت أوزان البدائل للفقرات الايجابية هي(٥، ٤، ٣، ٢، ١).

**الخصائص السايكومترية للمقياس.**

١. **صدق المقياس( Validity of the Scale)** :لقد استخرج للمقياس الحالي مؤشران للصدق هما الصدق الظاهري ، وصدق البناء، وفيما يأتي توضيح لكيفية التحقق من كل مؤشر منها :

**أ.صلاحية فقرات مقياس الوعي بالمستحدثات الكيميائية (الصدق الظاهري).**

قام الباحث بعرض المقياس بصورته الأولية على(٢٠) خبيرا من المختصين ذوي الخبرة في مجال علم النفس التربوي وطرائق تدريس الكيمياء وقد أخذ الباحث نسبة ٨٠% فأعلى من أراء المحكمين بوصفها نسبة موافقة على الفقرات وفي ضوء أراء المحكمين تم حذف (٦) فقرات من المقياس لعدم موافقة اغلبية المحكمين عليها ليصبح المقياس المطبق لعينة التحليل الإحصائي يتكون من(٥٤) فقرة .

**ب. التحليل الإحصائي لفقرات الوعي بالمستحدثات الكيميائية (صدق البناء):** تم استخدام أسلوبين هما:

**١.القوة التمييزية للفقرات(بأسلوب المجموعتين الطرفيتين)**

عن طريق هذا الأسلوب يمكننا اختيار الفقرات التي تعطي أكبر قدر من المعلومات عن الفروق في إجابات الأفراد وحذف الفقرات غير المميزة وهذا سوف يسهم بدوره في زيادة ثبات الاختبار(موسى،٢٠٠٦،٥٨٢).طبق الباحث المقياس على أفراد العينة البالغ عددهم (٤٠٠) مدرس ومدرسة وقام بتصحيح استمارات الإجابة ، ولاستخراج القوة التميزية لفقرات المقياس رتبت درجات أفراد العينة من أعلى درجة كلية إلى اقل درجة كلية وحددت المجموعتان المتطرفتان

بالدرجة الكلية وبنسبة (٢٧ %) من كل مجموعة واستعمل الباحث الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين في حساب دلالة الفروق بين متوسطي المجموعتين في درجات كل فقرة من فقرات المقياس. وقد أظهرت نتائج حساب القوة التميزية أن جميع الفقرات مميزة لكونها دالة احصائياً ، لأن قيمتها التائية المحسوبة اكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (١،٩٦) بدرجة حرية (٢١٤) وعند مستوى دلالة (٠،٠٥). والجدول(١) يوضح ذلك.

جدول (١)

القوة التميزية لفقرات مقياس الوعي بالمستحدثات الكيميائية

| ت | المجموعة العليا | | المجموعة الدنيا | | القيمة التائية المحسوبة |
|---|---|---|---|---|---|
| الفقرة | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | |
| ١ | ٣،٦٦ | ١،٠٤١ | ٢،٩٥ | ٠،٩٤٨ | ٧،٤٤٦ |
| ٢ | ٣،١٩ | ١،٠٧١ | ٢،١٩ | ٠،٩٧١ | ٧،١٨٥ |
| ٣ | ٢،٩٤ | ١،٠٣٠ | ٢،٣٠ | ٠،٨٥٨ | ٤،٩٤٩ |
| ٤ | ٢،٥٤ | ١،١٤٦ | ١،٩٧ | ٠،٩٩٠ | ٣،٩٣٧ |
| ٥ | ٣،٠٩ | ١،٠٤٦ | ٢،٣٧ | ٠،٨٨٣ | ٥،٤١٣ |
| ٦ | ٤،٢٢ | ٠،٨٩٩ | ٢،٦١ | ١،٢٠٢ | ١١،١٢٦ |
| ٧ | ٣،٩٤ | ٠،٩٧٤ | ٢،٧٠ | ١،١٧٨ | ٨،٤٣٢ |
| ٨ | ٣،٢٥ | ٠،٩٥٠ | ٢،٤٦ | ٠،٩٨٩ | ٦،٠٢٩ |
| ٩ | ٣،٢٨ | ٠،٩٣٧ | ٢،٣٨ | ١،٠٣٩ | ٦،١٦٦ |
| ١٠ | ٣،٣٣ | ١،٠٣٢ | ٢،٢٢ | ٠،٩٣٠ | ٨،٣٠٩ |
| ١١ | ٣،٥٠ | ١،٠٣٦ | ٢،٤٣ | ١،١٣٧ | ٧،١٨٩ |
| ١٢ | ٣،٨٦ | ٠،٩٤١ | ٢،٥٦ | ١،٠٩٦ | ٩،٣٢٢ |
| ١٣ | ٣،٧١ | ٠،٩٦٧ | ٢،٥٩ | ١،٠٥٩ | ٨،١١٧ |
| ١٤ | ٣،٥٩ | ٠،٩٤٧ | ٢،٣٦ | ١،٠٣٦ | ٩،١١٤ |
| ١٥ | ٣،٤٨ | ١،١٨٧ | ٢،٣٢ | ١،٠٧٥ | ٧،٥٠٨ |
| ١٦ | ٣،٩٣ | ٠،٩٤٠ | ٢،٧١ | ١،١٤٤ | ٨،٥٧٧ |
| ١٧ | ٣،٥١ | ٠،٨٥٩ | ٢،٢٨ | ٠،٩٥٧ | ٩،٤٤٩ |
| ١٨ | ٣،٠٧ | ١،١٣٣ | ٢،٤٧ | ١،٠٠٨ | ٤،١٢٢ |
| ١٩ | ٣،١٩ | ٠،٩٩٩ | ٢،٥٩ | ١،٠٣٢ | ٤،٣٥٢ |
| ٢٠ | ٣،٧٠ | ٠،٩٦٩ | ٢،٤٦ | ١،٠٤٥ | ٩،٠٤٧ |
| ٢١ | ٣،٣٧ | ٠،٩٣٤ | ٢،٣٥ | ٠،٩٢٠ | ٨،١٤٤ |
| ٢٢ | ٣،١٤ | ١،١٢٥ | ٢،٣٩ | ٠،٩٥٦ | ٥،٢٧٦ |
| ٢٣ | ٢،٩١ | ١،١٨٤ | ٢،٢٤ | ٠,٩٧٥ | ٤،٥٧٧ |
| ٢٤ | ٣،١٢ | ١،١٥٧ | ٢،٢٨ | ٠،٩٢٧ | ٥،٨٣٧ |
| ٢٥ | ٢،٧٤ | ١،٠٣٥ | ٢،١٨ | ٠،٩٢٨ | ٤،١٥١ |
| ٢٦ | ٢،٧٧ | ١،٢٦٢ | ٢،٣٥ | ٠،٩٦٩ | ٢،٧٧٠ |
| ٢٧ | ٣،٢٩ | ٠،٨٩٩ | ٢،٣٧ | ٠،٩٨٢ | ٧،٢٢٧ |
| ٢٨ | ٣،٠٩ | ١،٢٦٤ | ٢،٢٤ | ١،٠٧٥ | ٥،٣٧٠ |
| ٢٩ | ٣،٣٢ | ٠،٩٤٥ | ٢،٥٦ | ٠،٩٨٨ | ٥،٧٦٨ |
| ٣٠ | ٢،٨٨ | ١،٢٤٨ | ٢،٢٧ | ٠،٩٢٥ | ٤،٠٨٧ |
| ٣١ | ٣،٣١ | ١،٠١٩ | ٢،٢١ | ١،٠٣٢ | ٧،٨٩٠ |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ٣٢ | ٣،٤٣ | ٠،٩٧٨ | ٢،٣١ | ١،٠٠١ | ٨،٣١٤ |
| ٣٣ | ٣،٣٥ | ٠،٨٧٨ | ٢،٤٦ | ١،١١٤ | ٦،٥٠٩ |
| ٣٤ | ٣،٤٠ | ٠،٩٣٧ | ٢،٢٢ | ١،٠١٦ | ٨،٩٠٤ |
| ٣٥ | ٣،٤٥ | ٠،٩٥٠ | ٢،٣٧ | ١،١٤٠ | ٧،٥٨١ |
| ٣٦ | ٣،٣٢ | ٠،٩٩٣ | ٢،٥٠ | ١،٠٥٤ | ٥،٨٤٤ |
| ٣٧ | ٣،٢٩ | ١،٠٤٣ | ٢،٤٣ | ١،١٠٤ | ٥،٨٨٩ |
| ٣٨ | ٣،٣٣ | ٠،٨٩٦ | ٢،٣٤ | ١،٠١٥ | ٧،٦٠١ |
| ٣٩ | ٣،٣٩ | ٠،٨٦٤ | ٢،٤٧ | ١،١٤٧ | ٦،٦٩٩ |
| ٤٠ | ٣،٢٣ | ١،١٠٧ | ٢،٥٣ | ١،١٠٥ | ٤،٦١١ |
| ٤١ | ٣،٣٧ | ٠،٩٤٣ | ٢،٥٨ | ١،٠٢٤ | ٥،٨٧٤ |
| ٤٢ | ٣،٢٧ | ٠،٩١٥ | ٢،٤٦ | ١،٠١٧ | ٦،١٨٦ |
| ٤٣ | ٣،٢٥ | ٠،٨٨٩ | ٢،٤٨ | ١،٩٧١ | ٦،١٣٥ |
| ٤٤ | ٣،٤٧ | ٠،٩١١ | ٢،٤٩ | ١،١٣٩ | ٦،٩٨٩ |
| ٤٥ | ٣،٤٦ | ١,٠١٧ | ٢،٣٩ | ١،٠٢٢ | ٧،٦٧٠ |
| ٤٦ | ٣،٤٠ | ١،٠١٤ | ٢،٢٩ | ٠،٩٩٧ | ٨،١١٦ |
| ٤٧ | ٣،٤٤ | ٠،٩٤٠ | ٢،٤٧ | ١،٠٨٠ | ٧،٠٥٣ |
| ٤٨ | ٣،٣٨ | ٠،٩٢٥ | ٢،٥٠ | ١،٠٥٤ | ٦،٥١٥ |
| ٤٩ | ٣،٣١ | ١،٠١٩ | ٢،٤٢ | ١،٠٩٥ | ٦،١٧٢ |
| ٥٠ | ٣،٢٩ | ٠،٩٤٩ | ٢،٣٦ | ١،١٧٩ | ٦،٤١٧ |
| ٥١ | ٣،٣٢ | ٠،٨٨٤ | ٢،٤٠ | ١،١٠٢ | ٦،٧٤٠ |
| ٥٢ | ٣،٣٧ | ١،٠٧٢ | ٢،٢٣ | ١،٠٢٨ | ٧،٩٦٣ |
| ٥٣ | ٢،٥٥ | ١،٨٢٥ | ١،٤٨ | ٠،٨٨٠ | ٥،٥٠٧ |
| ٥٤ | ٣،٣٦ | ٠،٩٥١ | ٢،٤٦ | ١،٠٣٦ | ٦،٦٣٥ |

٢. **الاتساق الداخلي** : تم حساب الاتساق الداخلي بعدت أساليب هي:

**أ.علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمقياس**.استخدم معامل الارتباط (بيرسون) لاستخراج ألعلاقة ألارتباطية بين درجة كل فقرة من فقرات المقياس مع الدرجة الكلية له،وهذا يعني ان الفقرة تقيس المفهوم نفسه الذي تقيسه الدرجة الكلية ، ومن مميزات هذا الأسلوب أنه يقدم مقياساً متجانساً في فقراته، إذ أنه كلما زاد معامل ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية كان احتمال تضمينها في المقياس أكبر. ولهذا الغرض استخدمت استمارات عينة التحليل الإحصائي البالغ عددها (٤٠٠) مدرس ومدرسة. وأظهرت المعالجة الإحصائية أن جميع فقرات المقياس دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠،٠٥) ودرجة حرية (٣٩٨)،إذ كانت جميع قيم معاملات أرتباطها بالدرجة الكلية اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٠،٠٩٨)، والجدول (٢) يبين ذلك.

جدول (٢)

معامل الارتباط بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للمقياس

| رقم الفقرة | معامل ارتباط بيرسون | رقم الفقرة | معامل ارتباط بيرسون | رقم الفقرة | معامل ارتباط بيرسون |
|---|---|---|---|---|---|
| ١ | ٠،٣٣٣ | ١٩ | ٠،٢٦٧ | ٣٧ | ٠،٣٢٥ |
| ٢ | ٠،٣٥٢ | ٢٠ | ٠،٤٦٣ | ٣٨ | ٠،٣٥٠ |
| ٣ | ٠،١٨٧ | ٢١ | ٠،٤٠٥ | ٣٩ | ٠،٣٥١ |
| ٤ | ٠،٢١٠ | ٢٢ | ٠،٢٣٩ | ٤٠ | ٠،٢٦٠ |
| ٥ | ٠،٢٣٦ | ٢٣ | ٠،١٩٠ | ٤١ | ٠،٣٠٣ |
| ٦ | ٠،٥٦٠ | ٢٤ | ٠،٢٤٦ | ٤٢ | ٠،٣٠١ |
| ٧ | ٠،٤٥٨ | ٢٥ | ٠،١٨٣ | ٤٣ | ٠،٢٩٥ |
| ٨ | ٠،٢٩٣ | ٢٦ | ٠،١٤٨ | ٤٤ | ٠،٣٦٥ |
| ٩ | ٠،٣٥٥ | ٢٧ | ٠،٣٧٤ | ٤٥ | ٠،٣٩٠ |
| ١٠ | ٠،٣٧٤ | ٢٨ | ٠,٢٩٩ | ٤٦ | ٠،٤٠٠ |
| ١١ | ٠،٤٠٠ | ٢٩ | ٠،٣٢١ | ٤٧ | ٠،٣٦٤ |
| ١٢ | ٠،٤٦٨ | ٣٠ | ٠،٢١٥ | ٤٨ | ٠،٣٣٩ |
| ١٣ | ٠،٤٣٦ | ٣١ | ٠،٣٨٥ | ٤٩ | ٠،٣٢٥ |
| ١٤ | ٠،٤٦٨ | ٣٢ | ٠،٣٩٤ | ٥٠ | ٠،٣٣٦ |
| ١٥ | ٠،٣٥٥ | ٣٣ | ٠،٣٢٦ | ٥١ | ٠،٣٥٢ |
| ١٦ | ٠،٤٣١ | ٣٤ | ٠،٤١٢ | ٥٢ | ٠،٤٢١ |
| ١٧ | ٠،٤٧٧ | ٣٥ | ٠،٤٠٠ | ٥٣ | ٠،٢٩٢ |
| ١٨ | ٠،٢٤٩ | ٣٦ | ٠،٣١٤ | ٥٤ | ٠،٣٣٩ |

**ب. علاقة ارتباط درجة الفقرة بدرجة المكون الذي تنتمي إليه وعلاقة ارتباط درجة الفقرة بدرجة المجال الفرعي لكل مكون :** لغرض حساب قيمة معامل الارتباط بين درجة الفقرة والدرجة الكلية للمكون الذي تنتمي اليه وبدرجة المجال الفرعي لكل مكون،تم تطبيق معامل ألارتباط بيرسون لايجاد قيم معامل الارتباط،وهذا المؤشر يشير إن فقرات المقياس تسير في المسار نفسه الذي يسير فيه المجال. وقد تبين أن جميع الفقرات دالة احصائياً عند مستوى دلالة (٠،٠٥) ودرجة حرية (٣٩٨)،إذ كانت جميع قيم معاملات الارتباط اكبر من القيمة الجدولية (٠،٠٩٨)، والجدول(٣) يبين ذلك.

**جدول (٣)**

**معاملات الارتباط بين كل فقرة والمكون الذي تنتمي إليه وارتباط الفقرة مع المجال الفرعي لكل مكون**

| رقم المكون | المكون | المجال الفرعي للمكون | رقم الفقرة | ارتباط الفقرة بالمكون الرئيسي | ارتباط الفقرة بالمجال الفرعي للمكون الذي تنتمي إليه |
|---|---|---|---|---|---|
| ١ | المكون المعرفي | الكيمياء النووية | ١ | ٠،٤٩٦ | ٠،٥١٤ |
| | | | ٢ | ٠،٣١٠ | ٠،٥٠٨ |
| | | | ٣ | ٠،١٨٤ | ٠،٦٢٢ |
| | | | ٤٦ | ٠،٢٣٩ | ٠،٦٠٨ |
| | | الكيمياء الخضراء | ١٠ | ٠،٢٧٠ | ٠،٤٦٦ |
| | | | ١١ | ٠،٦٤٢ | ٠،٧٨١ |
| | | | ١ | ٠،٥٧٧ | ٠،٧٧٤ |
| | | الكيمياء الطبية | ١٩ | ٠،٣٢٣ | ٠،٦٣٠ |
| | | | ٢٠ | ٠،٣٩٣ | ٠،٧٠٠ |
| | | | ٢١ | ٠،٤١٤ | ٠،٦١٧ |
| | | تقنية النانو تكنولوجي | ٢٨ | ٠،٤٥٨ | ٠،٧٠٠ |
| | | | ٢٩ | ٠،٥٣٥ | ٠،٧٤٤ |
| | | | ٣٠ | ٠،٥٤٨ | ٠،٧٨٥ |
| | | النفايات الالكترونية | ٣٧ | ٠،٥٥٨ | ٠،٧٢١ |
| | | | ٣٨ | ٠،٤٢٧ | ٠،٦٤٤ |
| | | | ٣٩ | ٠،٥٩٢ | ٠،٦٥٧ |
| | | | ٥٢ | ٠،٤٩٥ | ٠،٦٠٦ |
| ٢ | المكون الانفعالي | الكيمياء النووية | ٤ | ٠،٣١٤ | ٠،٦٨١ |
| | | | ٥ | ٠،٢٦٢ | ٠،٦٠٠ |
| | | | ٦ | ٠،٥١٢ | ٠،٦٨٥ |
| | | | ٤٧ | ٠،٤٦٥ | ٠،٦٢٧ |
| | | الكيمياء الخضراء | ١٣ | ٠،٣٧٩ | ٠،٧١٤ |
| | | | ١٤ | ٠،٣٤٨ | ٠،٦٩٢ |
| | | | ١٥ | ٠،٣٣٦ | ٠،٦٥٩ |
| | | | ٤٩ | ٠،٣٢٠ | ٠،٦٢٧ |
| | | الكيمياء الطبية | ٢٢ | ٠،٢٤١ | ٠،٦٠٩ |
| | | | ٢٣ | ٠،٤٢٩ | ٠،٥٨٣ |
| | | | ٢٤ | ٠،٣٨٣ | ٠،٧٠٨ |
| | | تقنية النانوتكنولوجي | ٣١ | ٠،٣٠٧ | ٠،٥٠٢ |
| | | | ٣٢ | ٠،٣٣٠ | ٠،٥٦١ |
| | | | ٣٣ | ٠،٣٨٥ | ٠،٦٦٦ |
| | | النفايات الالكترونية | ٤٠ | ٠،٣٤٤ | ٠،٥٧٠ |
| | | | ٤١ | ٠،٣١٢ | ٠،٤٨٤ |
| | | | ٤٢ | ٠،٤٣٣ | ٠،٦٠٠ |
| | | | ٥٣ | ٠،٣٨٨ | ٠،٦٣٥ |
| | | الكيمياء النووية | ٧ | ٠،٣٧٤ | ٠،٤٨٠ |
| | | | ٨ | ٠،٤٠٢ | ٠،٥٨٠ |
| | | | ٩ | ٠،٤٣٠ | ٠،٥٧٩ |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ٣ | المكون السلوكي | | ٤٨ | ٠،٤٦٦ | ٠،٥٩٠ |
| | | الكيمياء الخضراء | ١٦ | ٠،٣٨١ | ٠،٦٥٠ |
| | | | ١٧ | ٠،٤٢٠ | ٠،٦١٣ |
| | | | ١٨ | ٠،٤١٤ | ٠،٦٦٧ |
| | | الكيمياء الطبية | ٢٥ | ٠،٣٧٨ | ٠،٥٠٢ |
| | | | ٢٦ | ٠،٤٧٦ | ٠،٦١٣ |
| | | | ٢٧ | ٠،٤٤٨ | ٠،٦٣٤ |
| | | | ٥٠ | ٠،٤٠٠ | ٠،٦١١ |
| | | تقنية النانوتكنولوجي | ٣٤ | ٠،٣٥٨ | ٠،٥٤٢ |
| | | | ٣٥ | ٠،٣٨٩ | ٠،٤٣٧ |
| | | | ٣٦ | ٠،٣٧٣ | ٠،٥٩٨ |
| | | | ٥١ | ٠،٣٩٠ | ٠،٦٣٤ |
| | | النفايات الالكترونية | ٤٣ | ٠،٤٣٢ | ٠،٥٠٠ |
| | | | ٤٤ | ٠،٥٠٦ | ٠،٥٨٨ |
| | | | ٤٥ | ٠،٣٩٢ | ٠،٦٢٠ |
| | | | ٥٤ | ٠،٤١٨ | ٠،٥٨١ |

**ت. علاقة درجة المجال بدرجة المكون الرئيسي الذي ينتمي اليه وبالدرجة الكلية للمقياس.** لغرض حساب قيمة معامل الارتباط بين درجةالمجال الفرعي ودرجة المكون الرئيسي الذي تنتمي اليه وبين درجة المجال الفرعي والدرجة الكلية للمقياس، تم تطبيق معامل ارتباط بيرسون لإيجاد قيم الارتباط، وتبين أن جميع قيم معاملات الارتباط دالة احصائياً عند مستوى دلالة (٠،٠٥) ودرجة حرية(٣٩٨)، إذ كانت جميع قيم معاملات الارتباط اكبر من القيمة الجدولية (٠،٠٩٨). والجدول (٤) يبين ذلك.

**جدول (٤)**

**معاملات الارتباط بين المجال الفرعي بالمكون الرئيسي الذي تنتمي اليه والدرجة الكلية للمقياس**

| رقم المكون | المكون | المجال الفرعي للمكون | ارتباط المجال الفرعي بالمكون الرئيسي الذي تنتمي اليه | ارتباط المجال الفرعي بالدرجة الكلية للمقياس |
|---|---|---|---|---|
| ١ | المكون المعرفي | الكيمياء النووية | ٠،٥٥٠ | ٠،٤٨٢ |
| | | الكيمياء الخضراء | ٠،٧٤٢ | ٠،٦٢٥ |
| | | الكيمياء الطبية | ٠،٥٨٢ | ٠،٥٢٦ |
| | | تقنية النانو تكنولوجي | ٠،٦٩٢ | ٠،٥٨٥ |
| | | النفايات الالكترونية | ٠،٧٨٥ | ٠،٦٥٣ |
| ٢ | المكون الانفعالي | الكيمياء النووية | ٠،٥٩٨ | ٠،٥٣٣ |
| | | الكيمياء الخضراء | ٠،٥١٤ | ٠،٣١٩ |
| | | الكيمياء الطبية | ٠،٥٤٦ | ٠،٤٢٤ |
| | | تقنية النانوتكنولوجي | ٠،٥٩١ | ٠،٥٣٠ |
| | | النفايات الالكترونية | ٠،٦٤٥ | ٠،٦٦٩ |
| ٣ | المكون السلوكي | الكيمياء النووية | ٠،٧٤٩ | ٠،٦٠٠ |
| | | الكيمياء الخضراء | ٠،٦٢٩ | ٠،٤٤٧ |
| | | الكيمياء الطبية | ٠،٧٢١ | ٠،٦١٣ |
| | | تقنية النانوتكنولوجي | ٠،٦٨١ | ٠،٦١٥ |
| | | النفايات الالكترونية | ٠،٧٥٧ | ٠،٦٠٦ |

**ث. مصفوفة الارتباطات الداخلية لاستقلالية المكونات الرئيسية.** بهدف التعرف على مدى استقلالية المكونات الرئيسية في قياسها لمفهوم الوعي بالمستحدثات الكيميائية ، تم إيجاد معاملات الارتباطات الداخلية بين الدرجة الكلية للمقياس والدرجات الكلية للمكونات الرئيسية.

واعتمد الباحث في حسابها على معامل ألارتباط "بيرسون" لكون الدرجات متصلة ومتدرجة. وذلك لان ارتباطات المكونات بالدرجة الكلية للمقياس هي قياسات اساسية للتجانس، لانها تساعد على تحديد مجال السلوك المراد قياسه(Anistasi,1976,155). ولتحقيق ذلك اعتمد الباحث استمارات العينة السابقة وأشارت النتائج الى أن معاملات ارتباط درجة كل مكون بالدرجة الكلية للمقياس فضلاً عن علاقة المكونات بعضها بالبعض الاخر دالة احصائياً، عند مستوى دلالة (٠،٠٥) وبدرجة حرية (٣٩٨) حيث القيمة الحرجة تساوي (٠،٩٨) ،وهذا يشير إلى أن المكونات مترابطة فيما بينها وتقيس شيء واحد ويتم التعامل معها كدرجة كلية واحدة ،والجدول (٥) يبين ذلك.

جدول (٥)

مصفوفة الارتباطات الداخلية

| المكونات | الدرجة الكلية | المكون المعرفي | المكون الانفعالي | المكون السلوكي |
|---|---|---|---|---|
| الدرجة الكلية | | ٠،٨٥٤ | ٠،٨٤٧ | ٠،٨١٨ |
| المكون المعرفي | | | ٠،٦٤٨ | ٠،٤٩٦ |
| المكون الانفعالي | | | | ٠،٥٣٤ |
| المكون السلوكي | | | | |

**٢.ثبات المقياس (Scales Reliability):**

يقصد بالثبات دقة المقياس أو اتساقه وقد تم حساب الثبات بطريقتي أعادة الاختبار والفاكرونباخ وكالاتي:

**أ.طريقة الاختبار–إعادة الاختبار -Test Retest** .ولغرض استخراج الثبات بهذه الطريقة فقد أعيد تطبيق المقياس على عينة الثبات التي تكونت من (٥٠) مدرس ومدرسة وبفاصل زمني بلغ (١٤) يوماً من التطبيق الأول، وإعادة تطبيق المقياس لغرض التعرف على ثباته يجب أن لا يتجاوز الأسبوعين من التطبيق الأول ثم حُسب معامل ارتباط بيرسون بين درجات التطبيق الأول والثاني وبلغ معامل الارتباط (٠،٨٤) للمقياس

**ب.معادلة ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha:**وقد أستخرج الثبات بهذه الطريقة من درجات استمارات العينة الأساسية، وباستعمال معادلة كرونباخ بلغ معامل ألفا (٠،٨١) وهو معامل ثبات جيد.

**ثانياً: مقياس الممارسات التدريسية :**

بعد اطلاع الباحث على العديد من البحوث الدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع البحث لجأ الباحث إلى بناء المقياس في ضوء النظرية البنائية بالإضافة إلى تحديد مجالات الممارسات التدريسية وقد تبنى الباحث تعريف (2009)ا Karnes& Bean لذي ينص بأنه :"مجموعة من السلوكيات والإجراءات والأنشطة التي يقوم بها المدرس أثناء تدريسه للمقرر الدراسي،وتتمثل في التخطيط للتدريس وتنفيذ الدرس وتقويم الأداء"(Karnes& Bean,2009,179). وتكون مقياس الممارسات التدريسية من ثلاث مجالات هي:**أولا:التخطيط** وتكون هذا المجال من(١٣) فقرة.**ثانياً:التنفيذ** وتكون هذا المجال من (١٧) فقرة.**ثالثاً:التقويم:**وتكون هذا المجال من(١٠) فقرات. وامام كل فقرة خمس بدائل (تنطبق علي بدرجة كبيرة جدا وتعطى ٥ درجات)، والبديل الثاني(تنطبق علي بدرجة كبيرة نسبيا وتعطى ٤ درجات) والبديل الثالث (تنطبق

علي بدرجة متوسطة وتعطى ٣ درجات) والبديل الرابع (تنطبق علي بدرجة قليلة نسبيا وتعطى ٢درجتان) والبديل الخامس (تنطبق علي بدرجة قليلة جدا وتعطى درجة ١ درجة).وتبع الباحث الخطوات التالية:

**الخصائص السايكومترية:** وتحقق الباحث من مؤشرين هما:

**١. الصدق:** لقد استخرج للمقياس الحالي مؤشران للصدق هما

**أ. صلاحية فقرات مقياس الوعي بالمستحدثات الكيميائية (الصدق الظاهري):** قام الباحث بعرض فقرات المقياس البالغة (٤٢) فقرة بصورته الأولية ،على(٢٠) خبيرا من المختصين ذوي الخبرة في مجال علم النفس التربوي وطرائق تدريس الكيمياء والقياس والتقويم والمختصين في مجال علم الكيمياء. وفي ضوء ما قرره الخبراء تم تعديل بعض الفقرات وإلغاء البعض الآخر ،وقد أخذ الباحث نسبة ٨٠% فأعلى من أراء المحكمين بوصفها نسبة موافقة على الفقرات وفي ضوء اراء المحكمين تم حذف فقرتين من فقرات المقياس لعدم موافقة اغلبية المحكمين عليها ليصبح المقياس متكون من (٤٠) فقرة .

**ب. التحليل الإحصائي لفقرات مقياس الممارسات التدريسية (صدق البناء).**

**١.القوة التمييزية للفقرات(المجموعتين المتطرفتين).**

بعد تطبيق المقياس على افراد العينة البالغ عددهم(٤٠٠) مدرس ومدرسة وتصحيح استمارات الإجابة، وترتيب درجات أفراد العينة من أعلى درجة كلية الى اقل درجة كلية وحددت المجموعتان المتطرفتان بالدرجة الكلية وبنسبة(٢٧ %) من كل مجموعة، فقد بلغ عدد الأفراد في كل مجموعة (١٠٨) مدرس ومدرسة في المجموعة العليا، و(١٠٨) مدرس ومدرسة في المجموعة الدنيا.واستعمل الباحث الاختبار التائي (t–test) لعينتين مستقلتين في حساب دلالة الفروق بين متوسطي المجموعتين في درجات كل فقرة من فقرات المقياس ، وتبين أن جميع الفقرات مميزة لانها دالة احصائياً ، لأن قيمتها التائية المحسوبة اكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (١،٩٦) بدرجة حرية (٢١٤) وعند مستوى دلالة (٠،٠٥).والجدول (٦) يبين نتائج حساب القوة التميزية للفقرات.

جدول (٦)

القوة التميزية لفقرات مقياس الممارسات التدريسية

| ت | المجموعة العليا | | المجموعة الدنيا | | القيمة التائية |
|---|---|---|---|---|---|
| الفقرة | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | المحسوبة |
| ١ | ٢،٩٦ | ١،٢٢٢ | ٢،٢٠ | ٠،٧٩٤ | ٥،٤١٣ |
| ٢ | ٢،٧٠ | ١،٣٣٤ | ١،٩٥ | ٠،٨٤٧ | ٤،٩٣١ |
| ٣ | ٣،٠٧ | ١،١٦٥ | ٢،٢٧ | ٠،٨٨١ | ٥،٧٢٧ |
| ٤ | ٤،٢٨ | ٠،٨٤٠ | ٢،٣١ | ٠،٩٥٤ | ١٦،٠٤٥ |
| ٥ | ٤،١٥ | ٠،٨٦٦ | ٢،٣٣ | ٠،٨٦٤ | ١٥،٤٨٦ |
| ٦ | ٣،٢٤ | ١،١١٨ | ٢،٣٩ | ٠،٨٤٠ | ٦،٣٢٨ |
| ٧ | ٣،٤٠ | ١،١٠٢ | ٢،٢٨ | ٠،٨١٨ | ٨،٥٥٠ |
| ٨ | ٣،٣٢ | ١،١٥٠ | ٢،٢٤ | ٠،٨٧٤ | ٧،٧٩٢ |
| ٩ | ٣،٤٧ | ١،١٦٣ | ٢،٢٩ | ٠،٩٠٧ | ٨،٣٤٦ |
| ١٠ | ٣،٩٤ | ٠،٩٨٤ | ٢،٤٣ | ٠،٩٤٩ | ١١،٤٦٦ |
| ١١ | ٣،٨١ | ١،١٣٦ | ٢،٣٤ | ٠،٨٦٦ | ١٠،٧٠٤ |
| ١٢ | ٣،٧٧ | ٠،٩٦٠ | ٢،٢١ | ٠،٨٢٠ | ١٢،٨٧٢ |
| ١٣ | ٣،٤٤ | ١،٣٣٤ | ٢،٢٠ | ٠،٩٠٤ | ٧،٩٩٧ |
| ١٤ | ٣،٥١ | ٠،٨٩١ | ٢،٦٣ | ٠،٩٦١ | ٦،٩٧٣ |
| ١٥ | ٣،٥١ | ٠،٩٧١ | ٢،٤١ | ١،١٣٧ | ٧،٦٥٨ |
| ١٦ | ٣،٥٠ | ٠،٩٣٢ | ٢،٥٠ | ١،٠٢٧ | ٧،٤٩٠ |
| ١٧ | ٣،٤٤ | ٠،٨٦٨ | ٢،٣٩ | ٠،٩٦٦ | ٨،٣٧١ |
| ١٨ | ٣،٦٥ | ٠،٨٢٣ | ٢،٣٨ | ٠،٩٤٤ | ١٠،٥١٩ |
| ١٩ | ٣،٥٤ | ١،٠٠٨ | ٢،٥٩ | ١،٠٩٤ | ٦،٥٩٦ |
| ٢٠ | ٣،٤٦ | ٠،٩٨٩ | ٢،٣٩ | ١،٠٦٦ | ٧،٦٧٢ |
| ٢١ | ٣،٤٦ | ٠،٨٠٢ | ٢،٣٥ | ٠،٩٦٠ | ٩،٢٢٩ |
| ٢٢ | ٣،٣٣ | ١،٠٩٣ | ٢،٦٢ | ١،١٠٨ | ٤،٧٥٨ |
| ٢٣ | ٣،٥٢ | ٠،٩٥١ | ٢،٣٤ | ٠،٩٠٨ | ٩،٢٨٧ |
| ٢٤ | ٣،٣٩ | ٠،٨٩٤ | ٢،٥١ | ٠،٩٦١ | ٦،٨٨٦ |
| ٢٥ | ٣،٤٣ | ٠،٩٥٩ | ٢،٣١ | ١،١٢٤ | ٧،٨٧٦ |
| ٢٦ | ٣،٥٤ | ٠،٩٦١ | ٢،٣٩ | ٠،٩٩٣ | ٨،٧٠٢ |
| ٢٧ | ٣،٦٥ | ٠،٨٦٦ | ٢،٤٦ | ١،٠٠٨ | ٩،٣٣٥ |
| ٢٨ | ٣،٦٠ | ٠،٨٩٥ | ٢،٥٦ | ١،٠٩٦ | ٧،٦١٣ |
| ٢٩ | ٣،٥٠ | ٠،٩٣٢ | ٢،٤٠ | ١،٠٠٥ | ٨،٣٥٣ |
| ٣٠ | ٣،٤٢ | ٠،٨٣٣ | ٢،٤٢ | ٠،٩٩٦ | ٨،٠٠١ |
| ٣١ | ٣،٨٥ | ١،٠١٢ | ٢،٨٢ | ١،١٨٢ | ٦،٨٦١ |
| ٣٢ | ٣،٤٦ | ٠،٩٤١ | ٢،٤٤ | ١،٠٥٣ | ٧،٤٩٣ |
| ٣٣ | ٣،٥٢ | ٠،٨٦٩ | ٢،٣٠ | ٠،٩١٩ | ١٠،١١١ |
| ٣٤ | ٣،٣٣ | ١،٠٥٩ | ٢،٢٢ | ٠،٩٧٩ | ٨،٠٠٤ |
| ٣٥ | ٣،٣٣ | ١،٠٥٠ | ٢،٠٣٧ | ٠،٨٩٥ | ٩،٧٦٠ |
| ٣٦ | ٣،٣٤ | ١،٠٦٩ | ٢،١٣ | ٠،٩٤٨ | ٨،٨٢١ |
| ٣٧ | ٣،١٠ | ١،٠٤٩ | ١،٨٩ | ٠،٨٧٨ | ٩،٢٠٨ |
| ٣٨ | ٣،٠٩ | ١،١٦٤ | ٢،٠٧ | ٠،٩٧٣ | ٦،٩٧٤ |
| ٣٩ | ٣،٣١ | ٠،٩٣٣ | ٢،٣٥ | ٠،٩٤٠ | ٧،٥٥١ |
| ٤٠ | ٣،١٨ | ١،١٧٧ | ٢،١٤ | ١،٠٠٨ | ٧،٠١٣ |

**٢.الاتساق الداخلي: تم حساب الاتساق الداخلي كالاتي:**

**أ. علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمقياس:**

تم استخدام معامل ارتباط (بيرسون) لاستخراج العلاقة الارتباطية بين درجة كل فقرة من فقرات المقياس مع الدرجة الكلية له،وهذا يعني ان الفقرة تقيس المفهوم نفسه الذي تقيسه الدرجة الكلية ، وفي ضوء هذا المؤشر يتم الابقاء على الفقرات، ومن مميزات هذا الأسلوب أنه يقدم مقياساً متجانساً في فقراته، إذ أنه كلما زاد معامل ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية كان احتمال تضمينها في المقياس أكبر. ولهذا الغرض استخدمت استمارات عينة التحليل الإحصائي البالغ عددها (٤٠٠) مدرس ومدرسة. وأظهرت المعالجة الإحصائية أن جميع فقرات المقياس دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠،٠٥) ودرجة حرية (٣٩٨)،إذ كانت جميع قيم معاملات أرتباطها بالدرجة الكلية اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٠،٠٩٨) ، والجدول (٧) يبين ذلك.

**جدول (٧)**

**معامل الارتباط بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للمقياس**

| رقم الفقرة | معامل ارتباط بيرسون | رقم الفقرة | معامل ارتباط بيرسون | رقم الفقرة | معامل ارتباط بيرسون | رقم الفقرة | معامل ارتباط بيرسون |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ١ | ٠،٢٦٤ | ١١ | ٠،٥٢٧ | ٢١ | ٠،٤٥٨ | ٣١ | ٠،٣٥٨ |
| ٢ | ٠،٢٩٥ | ١٢ | ٠،٥٦٥ | ٢٢ | ٠،٢٨٤ | ٣٢ | ٠،٣٩٣ |
| ٣ | ٠،٣٢٧ | ١٣ | ٠،٤٤٣ | ٢٣ | ٠،٤٤٥ | ٣٣ | ٠،٤٢٢ |
| ٤ | ٠،٦٣٠ | ١٤ | ٠،٣٠٨ | ٢٤ | ٠،٣٦٢ | ٣٤ | ٠،٤٠٦ |
| ٥ | ٠،٦١٦ | ١٥ | ٠،٣٧٦ | ٢٥ | ٠،٤٢٥ | ٣٥ | ٠،٤٥٢ |
| ٦ | ٠،٣٨٢ | ١٦ | ٠،٣٦١ | ٢٦ | ٠،٤٤٥ | ٣٦ | ٠،٤٢١ |
| ٧ | ٠،٤١٧ | ١٧ | ٠،٣٧٠ | ٢٧ | ٠،٤٥١ | ٣٧ | ٠،٤٤٢ |
| ٨ | ٠،٤٠٦ | ١٨ | ٠،٤٤٨ | ٢٨ | ٠،٣٩٦ | ٣٨ | ٠،٣٤١ |
| ٩ | ٠،٤٤٤ | ١٩ | ٠،٣٥٥ | ٢٩ | ٠،٣٨٨ | ٣٩ | ٠،٤٠١ |
| ١٠ | ٠،٥٣٤ | ٢٠ | ٠،٣٨٢ | ٣٠ | ٠،٤٣٠ | ٤٠ | ٠،٣٤٤ |

**ب.علاقة ارتباط درجة الفقرة بدرجة المجال الذي تنتمي إليه:** لغرض حساب قيمة معامل الارتباط بين درجة الفقرة والدرجة الكلية للمجال الذي تنتمي إليه ، استعمل معامل ارتباط بيرسون لحساب قيمة معامل الارتباط، وهذا المؤشر يشير إن فقرات المقياس تسير في المسار نفسه الذي يسير فيه المجال وقد تبين أن جميع الفقرات دالة احصائياً عند مستوى دلالة (٠،٠٥)

ودرجة حرية (٣٩٨)،إذ كانت قيم معاملات الارتباط اكبر من القيمة الحرجة البالغة (٠،٠٩٨)، الجدول(٨) يبين ذلك.

**جدول (٨)**

**معاملات الارتباط بين كل فقرة والمجال الذي تنتمي اليه**

| رقم الفقرة | ارتباط الفقرة بمجال التخطيط للدرس | رقم الفقرة | ارتباط الفقرة بمجال تنفيذ الدرس | رقم الفقرة | ارتباط الفقرة بمجال تقويم الدرس |
|---|---|---|---|---|---|
| ١ | ٠،٢٦٤ | ٥ | ٠،٣١٦ | ٩ | ٠،٣٤٧ |
| ٢ | ٠،٢٩٦ | ٦ | ٠،٣٧٠ | ١٠ | ٠،٣٨٣ |
| ٣ | ٠،٣٢٩ | ٧ | ٠،٣٦٥ | ١١ | ٠،٤٤٠ |
| ٤ | ٠،٦٣٠ | ٨ | ٠،٣٦٩ | ١٢ | ٠،٤١٥ |
| ١٣ | ٠،٦٢٦ | ١٧ | ٠،٤٤٨ | ٢١ | ٠،٤٦٤ |
| ١٤ | ٠،٣٨٣ | ١٨ | ٠،٣٥٧ | ٢٢ | ٠،٤٢٦ |
| ١٥ | ٠،٤١٧ | ١٩ | ٠،٣٨٠ | ٢٣ | ٠،٤٥٤ |
| ١٦ | ٠،٤٠٣ | ٢٠ | ٠،٤٥٩ | ٢٤ | ٠،٣٤٥ |
| ٢٥ | ٠،٤٤٢ | ٢٩ | ٠،٢٨٠ | ٣٣ | ٠،٣٩٨ |
| ٢٦ | ٠،٥٣٧ | ٣٠ | ٠،٤٤٧ | ٣٤ | ٠،٣٤٠ |
| ٢٧ | ٠،٥٢٨ | ٣١ | ٠،٣٧٠ | | |
| ٢٨ | ٠،٥٦٨ | ٣٢ | ٠،٤٢٦ | | |
| ٣٥ | ٠،٤٤٧ | ٣٦ | ٠،٤٥١ | | |
| ٥ | ٠،٣١٦ | ٣٧ | ٠،٤٥٠ | | |
| ٦ | ٠،٣٧٠ | ٣٨ | ٠،٣٩٧ | | |
| ٧ | ٠،٣٦٥ | ٣٩ | ٠،٣٨٥ | | |
| ٨ | ٠،٣٦٩ | ٤٠ | ٠،٤٣٢ | | |

**ت. مصفوفة الارتباطات الداخلية لاستقلالية المجالات الفرعية:** بهدف التعرف على مدى استقلالية المجالات الفرعية في قياسها للممارسات التدريسية، تم ايجاد معاملات الارتباطات الداخلية بين الدرجة الكلية للمقياس والدرجات الكلية للمجالات الفرعية.واعتمد الباحث في حسابها على معامل ارتباط " بيرسون " Person correlation لكون الدرجات متصلة ومتدرجة والجدول (٩) يوضح ذلك .

جدول (٩)

مصفوفة الارتباطات الداخلية

| المجالات | الدرجة الكلية | التخطيط | التنفيذ | التقويم |
|---|---|---|---|---|
| الدرجة الكلية | | ٠،٥٧٦ | ٠،٦٢٠ | ٠،٥١٨ |
| التخطيط | | | ٠،٤٥٢ | ٠،٤٩٠ |
| التنفيذ | | | | ٠،٤٣١ |
| التقويم | | | | |

يتبين من الجدول (٩) بأن جميع الارتباطات بين المجالات مع بعضها البعض أو ارتباطها بالدرجة الكلية لمقياس الممارسات التدريسية كانت دالة احصائياً عند مستوى دلالة (٠،٠٥) وبدرجة حرية (٣٩٨) عند مقارنتها بالقيمة الحرجة التي تساوي (٠،٠٩٨) ، وهذا يشير إلى ان المجالات مترابطة فيما بينها وتقيس شيء واحد ويتم التعامل معها كدرجة كلية واحدة.

**٢.ثبات المقياس Scales Reliability:** تم حساب الثبات بطريقتي إعادة الاختبار والفاكرونباخ وكالاتي:

**أ.طريقة الاختبار–إعادة الاختبار Test-Retest :**

ولغرض استخراج الثبات بهذه الطريقة فقد تم تطبيق المقياس مرتين وبمدة زمنين تفصل بين التطبيقين (١٤) يوم على عينة الثبات التي تكونت من (٥٠) مدرس ومدرسة واستعمال معامل ارتباط "بيرسون" ( Person Correlation) بين درجات التطبيقين بلغ معامل الارتباط (٠،٨٤) للمقياس، وتعد هذه القيمة مؤشرا جيدا على استقرار إجابات الأفراد على المقياس عبر الزمن.

**ب.معادلة ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha**

:أستخرج الثبات بهذه الطريقة من درجات استمارات العينة الأساسية البالغة (٤٠٠) استمارة، وباستعمال معادلة كرونباخ فقد بلغ معامل الثبات للمقياس (٠،٨٣) وتعد هذه القيم مؤشرا جيدا على اتساق إجابات الأفراد عبر الفقرات الاختبارية.

## عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها:

**الهدف الأول : التعرف على الوعي بالمستحدثات الكيميائية لدى مدرسي الكيمياء .**

للتعرف على الوعي بالمستحدثات الكيميائية لدى مدرسي الكيمياء،استعمل الاختبار التائي-t test لعينة واحدة لحساب دلالة الفرق بين المتوسطين،والجدول (١٠) يوضح ذلك.

**جدول (١٠)**

**المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية لمقياس الوعي بالمستحدثات الكيميائية**

| العينة | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | المتوسط الفرضي | القيمة التائية t * | | الدلالة (٠،٠٥) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | المحسوبة | الجدولية | |
| ٤٠٠ | ١٥٥،٥٩٢ | ١٩،٩٥٥ | ١٦٢ | ٦،٤٢٢- | ١،٩٦ | دال لصالح الفرضي |

تبين من الجدول(١٠) أن الوعي بالمستحدثات الكيميائية لدى عينة البحث ضعيف، ويفسر الباحث هذه النتيجة إلى اهتمام مدرسي الكيمياء بالمحتوى الدراسي أكثر من اهتمامهم بمعرفة المستحدثات الكيميائية وتركيزهم على المعلومات الكيميائية التي يمتلكوها والتي يقومون بشرحها وتوضيحها إلى الطلبة والتي هي موجودة ضمن المادة الدراسية.كذلك خلو كتاب الكيمياء وعدم تضمينه للمستحدثات الكيميائية واحتواءه على المعلومات والحقائق والمفاهيم الكيميائية التقليدية يجعل مدرسي الكيمياء لا يكون لديهم وعي بهذه المستحدثات.أذ يؤكد المهتمين والمختصين في تدريس العلوم على أهمية تضمين المستحدثات العلمية في مناهج العلوم للمراحل الدراسية جميعها ومحاولة تنمية الوعي العلمي والأخلاقي بهذه المستحدثات ليكون هدفا مهما من أهداف تدريس العلوم(السعدي،٢٠٠٩،١٠).

**الهدف الثاني:التعرف على الفروق ذات الدلالة الإحصائية في الوعي بالمستحدثات الكيميائية لدى مدرسي الكيمياء تبعا لمتغيري الجنس (ذكور ،إناث) وسنوات الخدمة (اقل من ١٥ سنة ، أكثر من ١٥ سنة).**

وللتأكد من الفروق في الوعي بالمستحدثات الكيميائية تبعا للجنس وسنوات الخدمة استعمل الباحث اختبار تحليل التباين الثنائي، وكانت النتائج كما موضحة في الجدول (١١).

**جدول (١١)**

**نتائج تحليل التباين الثنائي لمعرفة الفروق ذات الدلالة الإحصائية في مقياس الوعي بالمستحدثات الكيميائية وفقاً لمتغير الجنس وسنوات الخدمة**

| مصدر التباين | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط المربعات | النسبة الفائية | الدلالة (٠،٠٥) |
|---|---|---|---|---|---|
| الجنس | ٢٦٨،٨٦٩ | ١ | ٢٦٨،٨٦٩ | ٠،٦٧٣ | غير دالة |
| سنوات الخدمة | ٣٩١،٢٧٥ | ١ | ٣٩١،٢٧٥ | ٠،٩٨٠ | غير دالة |
| الجنس * سنوات الخدمة | ٢٧،٩٤٣ | ١ | ٢٧،٩٤٣ | ٠،٠٧٠ | غير دالة |
| الخطأ | ١٥٨١٣٧،٧٤١ | ٣٩٦ | ٣٩٩،٣٣٨ | | |
| الكلي | ١٥٨٨٢٥،٨٢٨ | ٣٩٩ | | | |

أظهرت نتائج تحليل التباين الثنائي المعطيات الآتية:

أ- **الجنس:** لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الوعي بالمستحدثات الكيميائية تبعا لمتغير الجنس، إذ كانت قيمة النسبة الفائية المحسوبة (٠،٦٧٣) لمتغير الجنس هي اصغر من قيمة النسبة الفائية الجدولية البالغة (٣،٨٤)عند مستوى دلالة (٠،٠٥) ودرجتي حرية (١ ، ٣٩٦)،.ويفسر الباحث هذه النتيجة إلى اكتساب المدرسين والمدرسات نفس المعلومات في الجامعة ونفس الخبرات العملية والبرامج التدريبية في المدرسة،إذ يتبع جميع مدرسي الكيمياء لوزارة واحدة لديها نفس السياسات المتبعة ،بالإضافة إلى التزام مدرسي الكيمياء بالكتاب المنهجي وبالمعلومات التي يتضمنها يجعلهم لا يهتمون بالمستحدثات الكيميائية، وهذا ما أدى إلى انعدام الفروق بينهما.

ب- **متغير سنوات الخدمة:** لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في الوعي بالمستحدثات الكيميائية تبعا لمتغير سنوات الخدمة إذ كانت قيمة النسبة الفائية المحسوبة (٠،٩٨٠) لمتغير سنوات الخدمة هي اصغر من قيمة النسبة الفائية الجدولية البالغة (٣،٨٤) عند مستوى دلالة (٠،٠٥) ودرجتي حرية(١ ، ٣٩٦)،ويفسر الباحث هذه النتيجة أن زيادة عدد سنوات الخدمة ليس من شأنها أن تؤدي بالضرورة إلى زيادة وعيهم بالمستحدثات الكيميائية ،كما إن محتوى كتب الكيمياء تحتوي على المعلومات والحقائق والمفاهيم الكيميائية التقليدية الموجودة فيها مما يجعل المدرس مهما زادت خدمته يركز على ما موجود من معلومات

داخل الكتاب ويطور نفسه على هذه المعلومات الموجودة من اجل توضيحها للطلبة دون الاهتمام بالمستحدثات الكيميائية مثل(الكيمياء النووية ،الكيمياء الخضراء، الكيمياء الطبية ،تقنية النانوتكنولوجي ،النفايات الالكترونية)،وهو ما أدى إلى انعدام الفروق بينهما.

ج- **التفاعل بين الجنس*سنوات الخدمة:**لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية تبعا للتفاعل بين الجنس وسنوات الخدمة ، اذ كانت قيمة النسبة الفائية المحسوبة (٠،٠٧٠) للتفاعل بين (الجنس* سنوات الخدمة)هي أصغر من قيمة النسبة الفائية الجدولية البالغة (٣,٨٤)عند مستوى دلالة (٠،٠٥) ودرجتي حرية(١ ، ٣٩٦)، ويفسر الباحث هذا الانعدام إلى عدم وجود فروق معنوية ،أي أنّ مستوى المتغيران بين المجموعات ليس لهما أثار متناظرة داخل التفاعل من حيث الجنس(ذكور، اناث) وسنوات الخدمة(اقل من ١٥سنة، أكثر من ١٥سنة) وهذا أدى إلى عدم وجود تفاعل بين الجنس وسنوات الخدمة.

**الهدف الثالث: التعرف على الممارسات التدريسية لدى مدرسي الكيمياء .**

للتعرف على الممارسات التدريسية لدى مدرسي الكيمياء،استعمل الاختبار التائيt-test لعينة واحدة لحساب دلالة الفرق بين المتوسطين ، والجدول (١٢) يوضح ذلك.

**جدول (١٢)**

**المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية لمقياس الممارسات التدريسية**

| العينة | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | المتوسط الفرضي | القيمة التائية t * | | الدلالة (٠،٠٥) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | المحسوبة | الجدولية | |
| ٤٠٠ | ١١٦،٢٩٢ | ١٧،٩٩٨ | ١٢٠ | ٤،١٢٠- | ١،٩٦ | دالة |

تبين من الجدول(١٢) أن الممارسات التدريسية لدى عينة البحث ضعيفة، ويفسر الباحث ذلك إلى عدة عوامل منها:اعتماد مدرسي الكيمياء على طرق تقليدية في التدريس كالحفظ والتلقين، وابتعادهم عن استخدام استراتيجيات حديثة في التدريس ،كما ان كثافة المادة العلمية وقصر وقت الحصة الدراسية يؤثر في ممارساتهم التدريسية ، بالإضافة إلى وجود إعداد هائلة من

الطلبة في الصف الواحد ، وعدم مشاركة مدرسي الكيمياء في الدورات والبرامج التدريبية الخاصة بطرق التدريس التي يقيمها قسم الإعداد والتدريب في مديرية التربية،إذ كل هذه العوامل أثرت على الممارسات التدريسية لدى مدرسي الكيمياء وأدت إلى ضعفها.وتتفق نتيجة هذه الدراسة مع دراسة(الحنتوش ،٢٠١٨).

**الهدف الرابع : التعرف على الفروق ذات الدلالة الاحصائية في الممارسات التدريسية لدى مدرسي الكيمياء تبعا لمتغيري الجنس (ذكور ،إناث) وسنوات الخدمة (اقل من ١٥ سنة ، أكثر من ١٥ سنة).**

وللتأكد من الفروق في الممارسات التدريسية تبعا للجنس وسنوات الخدمة استعمل الباحث اختبار تحليل التباين الثنائي، وكانت النتائج كما موضحة في الجدول (١٣).

**جدول (١٣)**

**نتائج تحليل التباين الثنائي لمعرف الفروق ذات الدلالة الإحصائية في مقياس الممارسات التدريسية**

| مصدر التباين | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط المربعات | النسبة الفائية | الدلالة (٠،٠٥) |
|---|---|---|---|---|---|
| الجنس | ١٠٣،٤٠٠ | ١ | ١٠٣،٤٠٠ | ٠،٣٢٦ | غير دالة |
| سنوات الخدمة | ٣٦٤١،٥١٧ | ١ | ٣٦٤١،٥١٧ | ١١،٤٩٨ | دالة |
| الجنس * سنوات الخدمة | ٢٤،٧٦٤ | ١ | ٢٤،٧٦٤ | ٠،٠٧٨ | غير دالة |
| الخطأ | ١٢٥٤١١،٢٥٧ | ٣٩٦ | | | |
| الكلي | ١٢٩١٨٠،٩٣٨ | ٣٩٩ | | | |

أظهرت نتائج تحليل التباين الثنائي المعطيات الآتية:

أ- **الجنس:** لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في الممارسات التدريسية تبعا لمتغير الجنس، إذ كانت قيمة النسبة الفائية المحسوبة (٠،٣٢٦) لمتغير الجنس هي اصغر من قيمة النسبة الفائية الجدولية البالغة (٣،٨٤) عند مستوى دلالة (٠،٠٥) ودرجتي حرية (١ ، ٣٩٦).ويفسر الباحث ذلك إلى تشابه الظروف التعليمية التي يتعرض لها مدرسين ومدرسات الكيمياء من حيث مناهج التعليم وظروف المدارس التي يُدرسون فيها كقلة المستلزمات التعليمية مثل المختبرات والأنشطة التعليمية المتطورة ،وهذا ما أدى إلى انعدام الفروق بينهما.

ب- **متغير سنوات الخدمة:** يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في الممارسات التدريسية تبعا لمتغير سنوات الخدمة ولصالح فئة (أكثر من ١٥ سنة)،اذ إن قيمة النسبة الفائية المحسوبة (١١،٤٩٨) لمتغير سنوات الخدمة هي اكبر من قيمة النسبة الفائية الجدولية البالغة (٣،٨٤) عند مستوى دلالة (٠،٠٥) ودرجتي حرية (١ ، ٣٩٦)،وبعد ملاحظة المتوسطات للعينة تبعا لسنوات الخدمة تبين أن متوسط درجات فئة (اقل من ١٥ سنة) بلغ(١١٢،٥٩٠) وهو اقل من متوسط درجات فئة(أكثر من ١٥ سنة ) الذي بلغ (١١٨،٧٨٧). ويفسر الباحث ذلك أن كلما زادت سنوات الخدمة لمدرسي الكيمياء كانت ممارساتهم التدريسية جيدة ويعود هذا إلى الخبرة التي يكتسبها مدرسي الكيمياء من خلال سنوات الخدمة التي يقضيها في التدريس، وهذا ما أدى إلى ظهور الفروق في الممارسات التدريسية بينهما.

ج- **التفاعل بين الجنس * سنوات الخدمة:** لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية تبعا للتفاعل بين الجنس وسنوات الخدمة،اذ كانت قيمة النسبة الفائية المحسوبة(٠،٠٧٨) للتفاعل بين(الجنس* سنوات الخدمة)هي أصغر من قيمة النسبة الفائية الجدولية البالغة (٣,٨٤)عند مستوى دلالة (٠،٠٥) ودرجتي حرية(١ ، ٣٩٦)،ويفسر الباحث هذه النتيجة انه يوجد اثر في درجة الممارسات التدريسية بزيادة سنوات الخدمة ولصالح فئة(أكثر من١٥سنة) بينما لا يوجد أي اثر للجنس(ذكور، إناث) في درجة الممارسات التدريسية،هذا أدى إلى عدم وجود فروق للتفاعل بين الجنس والتخصص.

**الهدف الخامس:التعرف على العلاقة الارتباطية بين الوعي بالمستحدثات الكيميائية والممارسات التدريسية لدى مدرسي الكيمياء.**

للتعرف على العلاقة بين الوعي بالمستحدثات الكيميائية والممارسات التدريسية لدى عينة البحث تم استعمال معامل ارتباط بيرسون والاختبار التائي لدلالة معاملات الارتباط ، وأظهرت النتائج أن قيمة معامل الارتباط بين الوعي بالمستحدثات الكيميائية والممارسات التدريسية قد بلغت (٠،٥٤٠) ولمعرفة دلالة العلاقة استخدم الباحث الاختبار التائي لدلالة معامل الارتباط وقد بلغت القيمة التائية المحسوبة (١٢،٨٥٧) ، وهي اكبر من

القيمة الجدولية البالغة (١،٩٦) عند مستوى دلالة (٠،٠٥) ودرجة حرية (٣٩٨) ، وهذا يعني أن العلاقة بين الوعي بالمستحدثات الكيميائية والممارسات التدريسية هي علاقة طردية دالة إحصائيا، أي انه كلما كان الوعي بالمستحدثات الكيمائية عاليا لدى عينة البحث تحسنت الممارسات التدريسية لديهم. والجدول(١٤) يوضح ذلك.

**الجدول(١٤)**

**العلاقة بين الوعي بالمستحدثات الكيميائية والممارسات التدريسية**

| العدد | قيمة معامل الارتباط بين الوعي بالمستحدثات الكيميائية والممارسات التدريسية | القيمة التائية | | مستوى الدلالة (٠،٠٥) |
|---|---|---|---|---|
| | | المحسوبة | الجدولية | |
| ٤٠٠ | ٠،٥٤٠ | ١٢،٨٥٧ | ١،٩٦ | دالة |

ويفسر الباحث هذه النتيجة أن زيادة الوعي بالمستحدثات الكيميائية لدى مدرسي الكيمياء يؤدي دورا في تحسين الممارسات التدريسية لديهم والمقدمة إلى الطلبة، وهذا يجعلهم يمتلكون ممارساتهم تدريسية جيدة تحتوى على أساليب تدريسية حديثة تسهم في سهولة إيصال المادة العلمية إلى الطلبة

**ثانياً: الاستنتاجات** : تم التوصل إلى عدد من الاستنتاجات وكما يأتي:

١. ضعف الوعي بالمستحدثات الكيميائية لدى مدرسي الكيمياء.

٢.لا يتأثر الوعي بالمستحدثات الكيميائية بمتغير الجنس وسنوات الخدمة لمدرسي الكيمياء.

٣. توجد علاقة طردية بين الوعي بالمستحدثات الكيميائية والممارسات التدريسية لدى مدرسي الكيمياء،أي كلما زاد الوعي بالمستحدثات الكيميائية تحسنت الممارسات التدريسية لديهم.

٤.ليس هناك فروق في العلاقة بين الوعي بالمستحدثات الكيميائية والممارسات التدريسية يعزى لمتغير الجنس ، بينما توجد فروق في العلاقة لمتغير سنوات الخدمة ولصالح مدرسي الكيمياء الذين لديهم خدمة (اكثر من ١٥ سنة).

**ثالثاً: التوصيات** :استناداً إلى ما تم التوصل إليه من نتائج البحث، يوصي الباحث بالآتي:

١.ضرورة الاستفادة من المستحدثات الكيميائية والممارسات التدريسية في برامج إعداد مدرسي الكيمياء من قبل وزارة التربية قبل الخدمة وبعد الخدمة.

٢.ضرورة تنظيم دورات وورش عمل تدريبية وتعليمية لمدرسي الكيمياء للتعريف بالمستحدثات

الكيميائية ومجالاتها والممارسات التدريسية ومجالاتها .

**رابعاً: المقترحات** :استكمالا لهده الدراسة يقترح الباحث الأتي:

١.تحليل محتوى كتب الكيمياء للمرحلة الثانوية في ضوء المستحدثات الكيميائية.

٢.برنامج تدريبي لمدرسي الكيمياء على وفق المستحدثات الكيميائية وأثره في ممارساتهم التدريسية والثقافة البيئية لطلبتهم.

٣.إجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية على مجتمع آخر مثل الطلبة ولمراحل دراسية مختلفة.

## المصادر :

### المصادر العربية.


- الازرق، عبد الرحمن صالح(٢٠٠٠):علم النفس التربوي للمعلمين ، دار الكتب الوطنية ، بنغازي.
- البياتي، كريم أحمد محمد إسماعيل (٢٠١٨): تطوير محتوى منهج الكيمياء في ضوء المستحدثات الكيميائية وفاعليتها في تنمية الثقافة العلمية لطلاب المرحلة الإعدادية بالعراق، **أطروحة دكتوراه غير منشورة**،جامعة عين شمس،كلية البنات للآداب والعلوم التربوية،عين شمس .
- التميمي ، ليث حمودي إبراهيم (٢٠١٢):**التطبيقات التدريسية لطلبة أقسام الجغرافية** ، ط١، دار الفراهيدي، بغداد.
- _____ (٢٠١٦):مدى ممارسة الطلبة المطبقين في أقسام الجغرافية للمهارات اللازمة للتدريس،**مجلة البحوث التربوية والنفسية**،جامعة بغداد/كلية التربية للعلوم الإنسانية/ابن رشد،العدد ٤٨.
- الحنتوش،إبراهيم محمد علي(٢٠١٨):فهم المسعى العلمي عند مدرسي الكيمياء وفقاً لمشروع الإصلاح (٢٠٦١) وعلاقته بممارساتهم التدريسية والثقافة العلمية المتعددة الأبعاد لطلبتهم،**أطروحة دكتوراه (غير منشورة)**،جامعة بغداد ، كلية التربية للعلوم الصرفة / ابن الهيثم.
- زيتون،عايش محمود (٢٠٠٧):**النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم**، دار الشروق،عمان.
- _____ (٢٠٠٩):**التدريس"نماذجه ومهاراته"**،عالم الكتب ،القاهرة.
- سعادة، جودت وإبراهيم ، عبد الله(٢٠٠٤):**المنهج المدرسي المعاصر** ، دار الفكر،عمان.
- السعدي، احمد عبيد حسن (٢٠٠٩):فاعلية برنامج مقترح لتدريس التقنيات المستحدثة في التحصيل وتنمية الوعي العلمي الأخلاقي والتفكير الناقد لدى طلبة علوم الحياة ، **أطروحة دكتوراه (غير منشورة)**، جامعة بغداد ،كلية التربية للعلوم الصرفة / ابن الهيثم .
- شاكر،عماد صبري (٢٠٠٩):**الكيمياء الخضراء**،الدارالعربية،القاهرة .
- شحاته حسن احمد، والنجار، زينب(٢٠٠٣): **معجم المصطلحات التربوية**،الدار المصرية اللبنانية،القاهرة.
- العدوان زيد سليمان،وداود،احمد عيسى(٢٠١٦):استراتيجيات التدريس الحديث، ط١، **مركز ديبونو لتعليم التفكير**،عمان.
- العزاوي، رحيم يونس (٢٠٠٩):**المناهج وطرائق التدريس**، دار دجلة ،عمان.
- عمر ، زينب علي، وعبد الحكيم ،غادة جلال(٢٠٠٨):**طرق تدريس التربية الرياضية**، دار الفكر العربي، القاهرة.
- عليمات ،علي مقبل (٢٠٠٩):مستوى وعي معلمي العلوم في المرحلة الأساسية بمستحدثات تقنيات التعليم،مجلة المنارة للبحوث والدراسات،جامعة أل البيت،المجلد ١٥،العدد٣،عمان.
- فراج ،محسن حامد، وعدلي،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 ١٤٧، القاهرة.

- الفقيه ،مشاعل محمد(٢٠١٧):مستوى الممارسات التدريسية لمهارات اللغة العربية لدى الطالبات المعلمات بكلية التربية من وجهة نظر المعلمات المتعاونات واتجاهاتهن نحو مهنة التدريس،**مجلة جامعة غزة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية**، الجزء ٢٥،العدد٣.
- مازن ، حسام الدين (٢٠٠٦): التربية العلمية لتنمية الوعي المجتمعي للوقاية من القمامات الالكترونية،**المؤتمر العلمي العاشر ، التربية العلمية تحديات الحاضر ورؤى المستقبل ،الجمعية المصرية للتربية العلمية** ،للفترة من ٣٠/٧- ١/٨، الإسماعيلية.
- مجلة الكيميائي العربي(مجلة دورية تصدر عن اتحاد الكيميائيين العرب) (٢٠٠٩): **نبذة موجزة عن الجمعية الكيميائية الليبية(أخبار الاتحاد)**،العدد، ٢، نوفمبر.
- مجمع اللغة العربية(١٩٩٨):**المعجم الوجيز**، الهيئة العامة لشؤون المطابع الأميرية ،القاهرة.
- مريدي ، حسن (٢٠١٧):**الكيمياء النووية**،ط١،مطبعة جامعة تعز، تعز.
- المقرن ،انتصار حمد (٢٠١٦): الممارسات التدريسية لدى معلمي التربية الفنية في المرحلة الأساسية على ضوء النظرية المعرفية وعلاقتها بمتغيري الجنس والخبرة التدريسية، **المجلة الدولية التربوية المتخصصة**،جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن ،المجلد ٢، العدد٩،الرياض.
- ملحم ،يحيى سالم عبد الله (٢٠١٩) : درجة امتلاك معلمي التاريخ للكفايات التدريسية في ضوء معايير الأداء المتميز من وجهة نظرهم ، **مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية** ،العدد٥ ، المجلد٢٧،غزة .
- منصور، طلعت وآخرون (١٩٨٦ ):**أسس علم النفس العام**،مكتبة الآنجلو المصرية،القاهرة .
- موسى ، فاروق عبد الفتاح (٢٠٠٦):القياس النفسي والتربوي للأسوياء والمعاقين، ط١، مطبعة زهراء الشرق، القاهرة. نوار،إيمان عبد الحميد محمد(٢٠١٥):برنامج مقترح قائم على التعلم الذاتي لتنمية مفاهيم المستحدثات الكيميائية ومهارات اتخاذ القرار لدى طلاب نوادي العلوم بالمرحلة الثانوية، **أطروحة دكتوراه (غير منشورة)**،جامعة القاهرة ،معهد الدراسات التربوية،القاهرة .
- نوار،إيمان عبد الحميد محمد(٢٠١٥):برنامج مقترح قائم على التعلم الذاتي لتنمية مفاهيم المستحدثات الكيميائية ومهارات اتخاذ القرار لدى طلاب نوادي العلوم بالمرحلة الثانوية، **أطروحة دكتوراه (غير منشورة)**،جامعة القاهرة ،معهد الدراسات التربوية،القاهرة .
- هلال،مازن قاسم (٢٠١٨):برنامج تدريبي لمدرسي الكيمياء على وفق الاقتصاد المعرفي وأثره في ممارساتهم التدريسية والتفكير المنتج لطلبتهم،**أطروحة دكتوراه(غير منشورة)**، جامعة بغداد ، كلية التربية للعلوم الصرفة /ابن الهيثم.

المصادر الأجنبية:


- Anastasi, A. (1976):**Psychological Testing**,6th, Macmillan Publishing Inc, New York.
- Bartzatt ,D .(2003) **: Medical chemistry ,Available at** http://www.unomaha.edu/Uno/chemistry/research/medical%20chemistry.htm.
- Ernst, J.(2009): Nanotechnology Education: Contemporary Content and Approaches. **The Journal of Technology Studies, 35(1).**
- Karnes ,f.& Bean ,S.(Eds.) (2009):**Methods and materials for teaching the gifted (3rd ed.)**.Waco ,TX: prufrock press.
- Martinho, M.H; Pedro da Ponte, J (2009):**Communication in the classroom: Practice and Reflection of a Mathematics Teacher,** "Quavering did Rivera in Didactical (Mathematical)", Supplement N. 19, G.R.I.M. (Department of Mathematics, University of Palermo, Italy.
- Ngozi Mbajiorgu & Norman Reid ,(2006): factors influencing curriculum Development in Chemistry , A physical Sciences Practice Guide, **physical canter , Department of Chemistry University of Hull .**
- Simmons, Boria.(2003):**Environmental Education material Guides lines for excellence work book bridging theory and practice** ,North American Association for via Internet(ERIC).

# Members of the editorial board


**Prof. Dr. Ashraf Muhammad Abdul Rahman ..... Editor**

**Prof. Dr. Sabah Abbas Anouz ..... Editor**

**Prof. Dr. Abdul Hussan Jalil Al-Ghalibi ..... Editor**

**Prof. Dr. Mahmmoud Ali Al-Rousan ..... Editor**

**Prof. Dr. Nuzhat Ibrahim Al-Sabri ..... Editor**

**Prof. Dr. Tahir Youssef Alwaeli ..... Editor**

**Prof. Dr. Mushtaq Bashir Al- Ghazali. ..... Editor**

**Prof. Dr. Amira Jabir Hashem ..... Editor**

**Prof. Dr. Mustafa Tho Al-Faqar Talab ..... Editor**

| English language correction | Arabic language correction |
| --- | --- |
| Prof. Dr.<br>Abbas Hassan Jasim | Prof. Dr.<br>Ali Abbas Al-Aaraji |

**Electronic Upload**

**Prof. Dr. Hyder Naji Habash**

**Mr. Ahmad Ali**

**Secretary Editor**

**Dr. Esraa Kareem Muhammad**

Ministry of High Education and
Scientific Research
Al-Kufa Univercity
Education College for Girls

ISSN 1993 – 5242

Journal of the College of Education for Girls for Humanities

Scientific Journal Issued by

College of Education for Girls University of Kufa

**Editor**

**Prof. Dr.**

**Elham Mahmoud Kazem**

**Editorial Director**

**Professor Dr.**

**Mohammad Jawad Noureddine**

Address: Rebuplic of Iraq –Najaf –P.O 199

**No:33 – 17Th Year :2023**

**(Editor) Mobile :07804729005**
**(Editorial Director) Mobile :07801273466**
**E-mail: Muhammad-Gawad@ yahoo.com**

**Technical Designing by**
**Muhammad Al- Khazraji Bureau**
**07800180450 - 07740175196**
**Iraq - Najaf**

**Journal of the College of Education**

**for Girls for Humanities**

**No. 33 – 17th year: 2023**

**First Volume**