Received: 28/4/2022 Accepted: 25/5/2022 Published: 2022

معوقات التدريس لمادة الكيمياء في المرحلة المتوسطة من وجهة نظر مدرسي المادة ومدرساتها

م.م. مها سامي ابراهيم
كلية التربية الاساسية- قسم التربية الخاصة
طرائق تدريس العلوم / الكيمياء
07705367372

مستخلص البحث:

يهدف البحث الحالي إلى الكشف عن معوقات تدريس مادة الكيمياء في المرحلة المتوسطة من وجهة نظر مدرسي المادة. ويتم ذلك من خلال الإجابة عن الأسئلة الآتية:

1. ماهي معوقات تدريس الكيمياء في المرحلة المتوسطة من وجهة نظر مدرسي المادة ؟
2. ماهي المقترحات للحد من هذه المعوقات او الحل المناسب لها من وجهة نظر مدرسي المادة؟

فقد كان المنهج المستخدم هو المنهج الوصفي, بلغ مجتمع البحث الحالي(110) مدارس ثانوية ومتوسطة (ذكور واناث) النهارية التابعة لمديرية الرصافة الثالثة / بغداد أما مدرسو ومدرسات مادة الكيمياء فقد بلغ عددهم جميعا (286) مدرساً ومُدرسة لمادة الكيمياء, المؤهلين تربوياً والذين لاتقل خدمتهم عن خمس سنوات في تدريس مادة الكيمياء للمرحلة المتوسطة والثانوية للعام الدراسي 2021 / 2022 . ولتحقيق اهداف البحث تم اعداد استبانة من نوع مفتوح (استطلاعية) والثانية من النوع المغلق (تطبق على العينة الاساسية) وبلغت فقرات الاستبانة المغلقة (100) فقرة وعلى ثمانية مجالات هي (اداف تدريس الكيمياء ، الكتاب المدرسي ، المدرس ، الطالب ، المختبر العلمي والتقنيات التربوية ، طرائق التدريس ، التقويم والامتحانات ، الادارة المدرسية) وتم اضافة مجال تاسع يبين الحلول المناسبة لتلك المعوقات من جهة نظر مدرسي المادة ، ولقد تم التحقق من صدق الاداة باعتماد نسبة 80% لقبول المحكمين كما تم التحقق من ثبات الاداة من خلال اعادة تطبيق الاستبانة مرتين على العينة الاستطلاعية وبين التطبيقين مدة لا تقل عن 14 يوما ، وبعد تطبيق اداة البحث واستخراج البيانات اظهرت مجموعة من النتائج اهمها هي :-

1. قصور في صيانة أهداف التدريس بصورة أغراض سلوكية قابلة للملاحظة والقياس.
2. إهمال الجانب التطبيقي وضعف الممارسات العلمية في التدريس والاقتصار على التدريس النظري والبعد عن المختبر.
3. انخفاض المستوى التعليمي عند الطلبة المرحلين من المرحل الابتدائية الى المرحلة المتوسطة لهُ الاثر الكبير والواضح في سير تدريس العلوم وخاصة الكيمياء .
4. توفير الجو المناسب للطالب أثناء دراسته في المدرسة من سعة الصف وجودة المقاعد وحسن الإضاءة وابتعاد الصف وغيرها له الاثر الكبير في استيعاب الطلبة .
5. استخدام الأساليب التقليدية في التدريس لايسهم في جعل الطلبة محور العملية التربوية التعليمية .
6. العديد من المدارس فيها المختبرات مشتركة للمواد (الفيزياء والكيمياء والاحياء) وهذا معوق اساسي يؤثر مباشرة على سير العملية التعليمية.

وفي ضوء هذه النتائج وضعت الباحثة مجموعة من التوصيات المناسبة , واقترحت القيام بإجراء بحوث لاحقه مستكملة لهذا البحث .

الكلمات المفتاحية: المعوق التدريسي – المرحلة المتوسطة – مدرسو ومدرسات مادة الكيمياء.

مشكلة البحث:

إن عجلة العلم والمعرفة في تطور وتقدم مستمر لذا فمن الضروري اصبح العلم ذا مكانة في الدول المتقدمة ويتضح ذلك من خلال إنشاء مجالس للبحوث العلمية ووضع برامج لتدريس العلوم بقصد تخريج العلماء والباحثين فضلاً عن العلاقة الوثيقة بين التقدم والازدهار العلمي من جهة والنمو الاقتصادي والتقدم العمراني من جهة أخرى إذ أصبح من الواضح ان مدى تقدم وتطور أي أمة في مجالات الحياة المختلفة سواء كانت إجتماعية أم اقتصادية ام ثقافية تتأثر بمدى التطور العلمي والتكنولوجي الذي تحرزه تلك الأمة من خلال التعليم المتعاقب للأجيال كافة والنهوض بمعطيات جديدة متطورة ترفد العملية التربوية التعليمية في جميع مجالاتها وعلى مختلف جوانبها ومستوياتها بقصد التوصل الى تعلم أفضل . (نشرة اليونسكو ، 1984 ، ص 16)

ولا ضير بأن من اهم الامور التي ينبغي ان تتوفر لكي تسير عجلة التطور في العلم هو كيفية او ماهية المعلم وانتقائه للطريقة التي يراها ملائمة لإيصال المادة العلمية واضحة لا لبس فيها إلى المتعلمين ، فان أية مسيرة طويلة مثل المسيرة التربوية لابد أن تعترضها مشكلات وصعوبات ومعوقات متنوعة وفق إمكانيات المجتمع وتحت الظروف التي يعيشها ذلك المجتمع في ظل التطور والتقدم السريعين والحاصلين في العالم ولاسيما في عصرنا الحالي ، ومسيرة تدريس العلوم سيما الكيمياء ، هي الأخرى لا تخلو من الصعوبات ومعوقات تقف في طريق مسيرة البناء والتجديد وعلى الأصعدة جميعاً عالمياً ومحلياً . (زيتون ، 1985 ، ص 54)

ولذا فأن التغلب على أي معوقات او صعوبات التي من شأنها ان تحدد اطار العملية التعليمية اصبح من الضروري توحيد وتوجيه كافة الجهود من اجل ايجاد بحوث تحليلية ناقدة بقصد التوصل الى قرارات وإقتراحات فاعلة لها فائدتها العلمية للتغلب على الصعوبات والمعوقات التي تجعل العملية التعليمية ذات إطار محدد تسهم في تنمية العقلية المعرفية وتحسينها وتطويرها ، ضمن المفهوم الحديث الذي يتصف بأنه المادة المنهجية للتفكير والبحث التي لا غنى عنها في المجتمعات المتقدمة والنامية من أجل التصدي للمشكلات والتحديات في الجوانب الاجتماعية والاقتصادية المختلفة وغيرها من الجوانب المهمة والحيوية المؤثرة في حياة الإنسان وأمنه وسعادته.

(الوكارد، 1990 ، ص580)

وللمادة العلمية اهمية ولا سيما الكيمياء في نقل العلم والمعرفة العلمية منطقياً إلى الحياة العملية وإعتبارها حلولا للمشكلات الحياتية في تحقيق الهدف من خلال توظيف المعرفة العلمية في التعامل الحياتي فيلحق بركب التطور والتجديد وعصر التكنولوجيا ويعزى السبب في ذلك التخلف ربما إلى استخدام الطرائق التقليدية من عدد من المدرسين والمدرسات وعدم استعمال المختبر التعليمي وضعف استعمال الوسائل التعليمية والتقنية الحديثة فضلاً عن انشغال العديد من الطلبة في أعمال أخرى خارج أوقات الدوام الرسمي مما يؤدي إلى عدم انتظام دوامهم ومتابعة الدروس لذلك كان لزماً علينا أن نتعرف على الواقع التربوي التعليمي الذي تعاني منه مدارسنا لكي يمكن أن نصل الى تطوير المادة العلمية ومنها الكيمياء ولاسيما في وقتنا الحاضر ومن ثم الوقوف على الايجابيات والاستمرار بها وتطويرها وتحديد السلبيات والبحث عن علاجات مناسبة لها أو الحد منها ، (البيضاني، 2000، ص15) . ولا ننسى الحقبة الاخيرة التي مر بها البلد وهي جائحة كورونا وتأثيرها السلبي على العملية التعليمية حيث اصبح التعليم عن بعد بواسطة احد برامج التواصل الاجتماعي او المنصات الالكترونية مثل منصة زوم وغيرها فلا بد من الاهتمام بالمستوى العلمي ولا سيما رغبة الطلبة في دراسة الكيمياء من حيث الجانب

التنفيذي والتطبيقي ، ومن خلال ذلك قامت الباحثة بتوجيه سؤال محدد تحدد الجواب بـ (نعم او لا) لعدد من مدرسي ومدرسات مادة الكيمياء للمرحلة المتوسطة في محافظة بغداد وهو : هل توجد معوقات في تدريس الكيمياء ؟ وماهي من وجهة نظرك ؟ وماهي مقترحاتك للحد من تلك المعوقات ؟ فكانت الإجابات التأكيد على وجود معوقات في تدريس الكيمياء من الذين تم سؤالهم وعلى ضوء ذلك تم تحديد مشكلة البحث ، بالسؤالين الآتيين :

1- ماهي معوقات تدريس الكيمياء في المرحلة المتوسطة من وجهة نظر مدرسي المادة .

2- ماهي المقترحات للحد من هذه المعوقات من وجهة نظر مدرسي المادة ؟

اهمية البحث :

يعيش العلم ثورة علمية وتقنية دليلها اتساع المعلومات وتطبيقها اذن اصبح العلم قوة لا حدود لها فهو يتطور مع تقدم الزمن ويسهم في تنمية جوانب الحياة ، فقد انتشرت وسائل الاتصال المباشر واصبح الحصول على المعلومات والمعارف سهل المنال ومتيسرا على الدوام .

(بحري، 1971، ص94)

ووفق هذا التطور نلاحظ ان العالم شهد منذ بدأت التربية تغيرات في المجالات الثقافية والاجتماعية والتكنولوجية استمدت أصولها من تطور العلوم وتعدد المتغيرات وظهور المعوقات والصعوبات التي تواجه الفرد بحيث أصبح من الصعب تحديدها لما حدث تغيير في أنماط الحياة الاجتماعية فأصبح من الواجب السير مع روح التقدم السريع لان العلوم ترتبط ارتباطاً وثيقاً بحياة الإنسان ، فما يشهده عصرنا الحالي من تقدم وتطور في مجالي المعرفة والتقنية العالية أدى الى تحسين تفكير الإنسان وحوّل أنماط حياته إلى ما هو أفضل وادق متماشياً مع التقدم في المجالين التربوي والتعليمي ، فنحن نعيش في عالم يسير وفق قواعد تشكل فرضية أساسية يقوم عليها العلم ويمكننا من فهم النظام التعليمي وصياغته ، وصياغة العلاقات بصورة دقيقة تساعدنا على الفهم والتنبؤ فالعلم إذن هو المهيمن والبرهان الذي لا تستقيم الحياة الأفضل إلا به . (بحري، 1971، ص95)

وبما ان الموقف التعليمي التربوي يركز على فاعلية الفرد فقد تبلور في ظل الموقف التعليمي التربوي اطار من المعطيات التي يجب ان تحقق في المجتمع والممارسات الديمقراطية فيكون الفرد عضواً فاعلاً ينمي قدراته ويطورها فيرتقي الى مستويات أفضل لان تنمية قدرات الفرد هي من سعادة المجتمع ولان التربية عملية اجتماعية ثقافية تأخذ مادتها وأهدافها من أهداف ثقافة المجتمع الذي تنشأ فيه بقصد إكساب الناشئة الخبرة وتعديلها بشكل مستمر ، لان كل مجتمع ديمقراطي قابل للتعرض إلى متغيرات وتجديدات وتبديلات تتطلب تكيفاً متواصلاً لمواجهة مشكلات العصر الحديث بروح مرنة وشجاعة لكي تتاح الفرص إمام المتعلمين للتعبير عن آرائهم بطريقة مناسبة يتحملون خلالها المسؤولية كاملة في ايصال ماهو مطلوب والعمل به واختيار ما يناسبهم ذاتياً فيناقشون قراراته ومشكلاته بأنفسهم .(الحاجري، 1976، ص16) ان أهم الوسائل المتبعة في تدريس المفردات التفصيلية للمنهج المدرسي هو الكتاب المدرسي لكل مرحلة دراسية مؤكدا بذلك على محتوى المستوى التعليمي المادي المتضمن حقائق وقوانين ونظريات تولي الأهمية الخاصة المتميزة للكتاب إعدادا وإخراجا ومحتوى ليكون في متناول العدد الأكبر من المتعلمين وعلى الرغم من أن الدول المتقدمة أولت منحى اللامركزية في إدارة التعليم لتمنح المدرسين حرية الاختيار لموضوعات المنهج الذي سيتم تدريسه للطلبة فضلاً عن اختيار المصادر التي يرونها ملائمة لهم لكي يكون الكتاب المدرسي مرشداً اميناً للطالب خلال دراسته ومعينا للمدرس في استخدام الطرائق التدريسية المناسبة والمفيدة والمحققة للهدف الاسمي ، (هنيدي ، 1988 ، ص300) . إن التعليم حاله حال المجالات الاخرى قد يعاني من سلبيات بصورة مباشرة او غير مباشرة تحدث نتيجة لتقدم العلوم وتطورها ولعل التراكم

البنائي السريع في المعرفة العلمية جعل هذه المرحلة تتزايد وتتضاعف في مدد زمنية قصيرة كان لها انعكاسها الإيجابي المثمر على مقررات الدراسة وأساليب التدريس الحديثة ، إذ إن استخدام الأساليب التقليدية في التدريس ليس بمقدورها مواجهة متطلبات العصر الحديث وتنظيم الخبرات التربوية بصورتها الواضحة فتحقق الهدف من التعليم بطريقة تسهل تفاعل المتعلمين معها وتسهل العملية التعليمية ، (الباوي، 1987، ص61) . احد التقارير التي تصدر عن الجمعية الوطنية لمعلمي العلوم اشارت الى السلبيات التي يعاني منها التدريس مثل تحديد الأهداف بشكلها الضيق واستخدام الأسلوب الإلقائي فضلاً عن إهمال ميول ورغبات الطلاب واتجاهاتهم وقلة استخدام المختبر المدرسي وتوضيح ما يدرس بالوسائل التعليمية واستخدام التقنيات المتطورة فأقرت الجمعية إنشاء مختبر وطني لفن التعليم والاهتمام بإقامة دورات تدريبية للمعلمين باستمرار بقصد تحقيق الأهداف التربوية التعليمية والتوصل إلى التعلم الأفضل ، (مكتب الثقافة والإعلام، 1988، ص14) . حيث ان علم الكيمياء له دور فاعل في تشكيل المنهج العلمي الاستقراري في دراسة المادة الكيميائية وعرضها على اتم صورة فحظيت باهتمام التربويين من حيث غزارة المحتوى واستخدام الأساليب المناسبة في مواجهة المعوقات التي تقف في طريق التدريس لان محتوى الكتاب لم يعد متماشياً مع الآراء العلمية الحديثة فأصبح القلق يساور التربويين عندما يلاحظون اعتماد المدرس الطرق التقليدية على حساب المفاهيم الكيميائية وهو قصور إيصالها إلى المتعلمين وكذلك بعد العاملين في حقل التدريس عن إستخدام المختبر المدرسي وإفتقار المختبرات للتقنيات الحديثة فضلاً عن بعد العاملين عن الوسائل التعليمية وتوضيح الموضوعات من خلالها ، (المشهداني، 1999، ص10) . كما ان انخفاض المستوى العلمي في درس الكيمياء لكل المراحل الدراسية وخاصة الاعوام الاخيرة مما جعل علماء التربية والتعليم جاهدين في البحث والتحري عن الأسباب الداعية إلى هذا التدني وملاحظة انعكاساته على اهتمامات الطلبة ، فضلاً عن صعوبات التطبيق العملي في تدريس الكيمياء وعدم اكتساب الطلبة المهارات العلمية والعمل على إيجاد حالة التفاعل بين النظري من جهة والتطبيق العملي من جهة أخرى .
(أبو هلون ، 1997 ، ص87)

وبالنظر لاهمية الكيمياء كعلم من العلوم المهمة خاصة في المراحل المتوسطة والاخذ بنظر الاعتبار طبيعة المادة واستخداماتها في كافة المجالات ومن خلال إطلاع الباحثة على ورقة عمل خاصة بوزارة التربية في جمهورية العراق لاحد الاعوام الدراسية ظهر إن هناك مشكلات يعاني منها الواقع التربوي التعليمي وخاصة في مادة الكيمياء في المرحلة المتوسطة ، إرتأت الباحثة القيام بدراسة مستفيضة حول واقع تدريس الكيمياء في المرحلة المتوسطة وتشخيص المعوقات التي تقف حجر عثرة في طريق التدريس من وجهة نظر مدرسي ومدرسات المادة وإمكانية وضع علاج لتلك المعوقات أو الحد منها ، فأن الاتجاه الحديث لتدريس العلوم وبخاصة الكيمياء يعطي اهتماماً خاصاً للتجريب والدراسة العملية لأنها إحدى الوسائل لاكتساب خبرات مباشرة في مجال التدريس وان هذه الخبرات لها أهمية كبيرة في تعليم المفاهيم وتخطي العقبات العلمية فضلاً عن إنها ترتبط بمبدأ التعليم عن طريق العمل والممارسة حيث يزداد التفاعل بين الطالب والموقف التعليمي بشكله الإيجابي المثمر ، أي يجب إن يمارس الطالب العمل العلمي فكراً وتطبيقاً ، والتجريب يعد جزءاً مهماً وأساسا من النشاطات العلمية ، فمعيار الفكرة ومقياس صحتها في العلم هو في نهاية الآمر إمكان التحقق منها عن طريق التطبيق العملي بالتجربة العلمية ، وللمختبر الكيميائي دور أساسي في حياة الطالب العلمية فهو معين جيد على جمع المعلومات وتحليلها وصياغة النتائج العلمية الصحيحة للمادة التي يقوم بدراستها.
(عميرة ، 1976 , ص 253)

كما تأمل الباحثة بان يسهم هذا البحث في تطوير تدريس الكيمياء في جمهورية العراق واهتمام الجهات المختصة في وزارتي التعليم العالي والتربية في إيجاد حلول مناسبة للمعوقات التي قد تظهرها نتائج البحث وبالتالي تحسين أداء الطلبة والوصول إلى تعليم أفضل من حيث : (تحديد معوقات التدريس واستخدام المختبر للمرحلة المتوسطة التي قد يستفاد منها في صياغة مناهج الدراسة الحديثة)

اهداف البحث

يهدف البحث الحالي الى :

1. التعرف على معوقات تدريس مادة الكيمياء في المرحلة المتوسطة من وجهة نظر مدرسي ومدرسات المادة .
2. التحري عن الحلول المناسبة للمعوقات التدريسية لمادة الكيمياء من وجهة نظر مدرسي ومدرسات المادة .

حدود البحث

يقتصر البحث الحالي على مدرسي ومدرسات مادة الكيمياء للمرحلة المتوسطة والثانوية في المدارس الحكومية النهارية التابعة لوزارة التربية / مديرية تربية الرصافة الثالثة للعام الدراسي 2021 / 2022

تحديد المصطلحات :

1. **المعوق** عرفه كل من

ب. وبستر , (Webester , 1988)

بأنه " الشيء الذي يحيد او يقف في وجه تحقيق هدف معين "

(Webester , 1988 , P 21)

ب. هورنبي (Hornby , 1990)

بانه " أي شيء في الطريق يعرقل التقدم ويجعله صعباً " .

(Hornby , 1990 , P 580)

ج. (حسن ، 2003)

" كل ما يمنع أو يحد من فاعلية عضو هيئة التدريس في تطبيق الطرائق التدريسية "

(حسن , 2003 ، ص 94)

التعريف الاجرائي للمعوقات

هي الامور التي تحد او تعوق تدريس الكيمياء من حيث التخطيط والتنفيذ والتقويم للعملية التعليمية وما تتضمنه من عناصر لمادة الكيمياء تحد وتقلل من فهم الطالب وبناء شخصيته في المجالات المعرفية والوجدانية والمهارية.

2 - التدريس

- عرفه (الخليلي ، 2000)

بأنه " ظاهرة متعددة الابعاد معقدة غرضها ان يتعلم الطلبة علماً منظماً من المعرفة والمهارات وفق المتطلبات التي تقتضيها طبيعة المادة نفسها وخصائص المعلم والطلبة في اطار منظم من الاجراءات والانماط السلوكية التي يقوم بها الطلبة فرادى او مجموعات خلال زمن معين يحركها المعلم بما يتبعه من اساليب وطرق تدريس " .

(الخليلي ، 2000 ، ص 234)

- **التعريف الاجرائي للتدريس**

" وهو جميع الخطوات والاجراءات التي يقوم بها المدرس في غرفة الصف لعرض الدرس وتحقيق الاهداف التربوية والتعليمية في المجالات المعرفية والوجدانية و المهارية .

3- المرحلة المتوسطة

هي المرحلة التي تلي المرحلة الابتدائية وتسبق المرحلة الاعدادية ومدتها ثلاث سنوات وتشمل سنوات العمر بين (12 – 14) سنة ، وهي مكملة لما يدرسه الطلبة في المرحلة الابتدائية ، وتزودها بمعلومات اوسع مما درسته في المرحلة الابتدائية . (جمهورية العراق : 1996، 7)

الفصل الثاني

الاطار النظري والدراسات السابقة

ان البحث العلمي اصبح ضرورة من ضرورات المجتمع ذلك لضمان التوازن بين مختلف جوانب الحياة فلابد من طريق منهجي يتخذه في سلوكه الجديد وهذا لا يتم إلا عن طريق الاعتماد على طريقة التفكير العملي وتشغيل العمليات العقلية حجماً وأسلوباً ، فإذا كان التفكير هو النشاط الذي تمكن فيه الإنسان من حل مشكلاته و يعالج من خلاله موضوعات معينة فانه يتطلب جهداً متميزاً يتناسب مع حجم المشكلة أو الموضوع فيبدأ التفكير الإنساني عادة بالتعرف على ما يتعلق بتلك المشكلة المراد علاجها أو البحث عن طريق مناسب لحلها بعد سلوك طريق الموازنة والربط بين المعلومات والحقائق وأهدافها ، وهذا يتم عن طريق المعرفة والمعرفة المتولدة في التفكير تسلك أحد ثلاث طرائق الأولى معرفة حسية تعتمد على الملاحظ وتمييزها بالحواس والثانية معرفة تأملية فلسفية تعتمد على التفتيش عن الأسباب والتأمل والتفكير السليم والثالثة معرفة علمية تقوم على أساس الدراسة و الملاحظة والتجريب والتطبيق العملي الفعال للمعطيات العلمية ، (مزعل، 1982، ص7)

ان المعنيين في الجانب التربوي وعلى الصعيد القومي في الوطن العربي اهتموا اهتماماً متزايداً بتطوير تدريس العلوم في مراحل التعليم كافة ذلك الاهتمام النابع من الاعتقاد الراسخ بأهمية التدريس والاتجاه نحو تنمية الفرد والمجتمع ، فضلاً عن تزويد الطلبة بقدر كاف من الثقافة العلمية اللازمة ودفعهم إلى تفسير ما حولهم من أحداث وظواهر وإمكانية السيطرة عليها والتكيف لمواجهة صعوباتها ، فان التدريس الجيد ساهم في تدريب الطلبة على التفكير العلمي السليم وبالتالي إعداد كوادر فنية تساهم في نهوض المجتمع وشموخه . (محمد، 1993، ص76)

المبادئ الأساسية التي يتم على ضوئها تحديد المعرفة العلمية تتلخص بالنقاط الآتية :

1. لابد إن تتضمن حلولا مناسبة للمعضلات والمشكلات الحياتية ولا تقتصر على ما يدرس فقط ويجب إن تعالج الأمور مشتقة من البيئة .
2. إن تكون المادة العلمية متضمنة للمبادئ والمفاهيم والأفكار الرئيسة التي تجعل الطالب متفتح الذهن ومستعداً لاستقبال ما يقرؤه ويسمعه .
3. إن تكون المادة العلمية مناسبة لمستوى نضح الطالب ونموه العقلي .
4. إن تتفق المادة العلمية مع قدرات الطلبة وحاجاتهم واتجاهاتهم وتراعي ميولهم .
5. إن تكون المادة العلمية من النوع الذي يساعد على تحقيق الإغراض السلوكية .

(إبراهيم ، 1999 ، ص5) حيث إن التعليم داخل المدرسة هو تعليم نمطي منتظم يمكن تحديد مستلزماته ورسم أهدافه وتوقع نتائجه وضبط مدخلاته ومعرفة مخرجاته بعكس التعليم خارج المدرسة حيث لايمكن تحديده وتقرير آثاره وتتبع مساراته مما يؤدي إلى وجود الكثير من الصعوبات والعقبات في طريق العملية التربوية ، (Bradle, 1998, p.302).

الكتاب المدرسي :

حيث ان الكتاب الذي يدرس في المدرسة (الكتاب المدرسي) له مكانة مرموقة وبارزة في عملية التعليم اذ يُعد الجزء المهم من الاداة الاساسية في تحصين العملية التربوية التعليمية ، فهو يعبر عن الصورة الدقيقة للمعرفة ويعكس محتوى المنهج بصورة واضحة وجلية بكل ما يتضمنه من اهداف وأسس وتوجيهات تتصل بالتعليم اتصالاً مباشراً ، فهو المصدر الذي يساعد على تنمية القدرات العقلية للطالب فيحقق الفهم والتأمل والاستيعاب وادراك ماهية الاشياء متناولاً مادة دراسية محدده وفق نسق خاص لغرض الانتفاع بمحتواه اذا ما صلح استخدامه والاّ فسوف يُجمد الفكر ويحصر العمليات العقلية عند الطالب فلا يحقق الفائدة المرجوة منه ، (العبسي، 1990، ص158) .

ففي الدول المتقدمة تربوياً هناك اهتمام واضح في الكتاب المدرسي لما لهُ من اثركبير في تحسين التعليم وتطويره فمثلاً على الصعيد القومي إهتم التربويون العرب بالكتاب المدرسي واحدثوا فيه تحسينات جعلته يشهد اهتماماً خاصاً من حيث التأليف والإخراج وتدرج المواد العلمية وتسلسلها وفق أسس علمية حديثة تم من خلالها تحسين التعليم بما هو مفيد ومرضٍ للجميع ، وعلى الصعيد القطري أيضا اهتم العاملين في مجال التربية والتعليم بالكتاب المدرسي واعتبروه ذا تأثير مباشر على العملية التربوية التعليمية لكونه الأداة التعليمية الصادقة والموضوعية التي تعبر عن محتوى المنهج التعليمي الفعال وما يتضمنه من أفكار تربوية فكان تأليف الكتب المتضمنة قدراً كافياً من المعرفة والاتجاهات العلمية والنفسية فضلاً عن قدر من التوجيهات والوسائل التعليمية المتنوعة مما جعل الكتاب المدرسي الوسيلة المهمة في التعليم وفقاً للاعتبارات الآتية :

1. يساعد الطالب على زيادة الاستيعاب والحفظ والتذكر وتحريك العمليات العقلية في ضوء الموضوعات المقررة .
2. يساعد المدرس في تدرج المواضيع وسلسلتها حسب أهميتها العلمية .
3. يعين المدرس على إمكانية حل المشكلات وتذليل الصعوبات بتقديمه المعلومات المعرفية التي تخدم تفكير الطالب .
4. يقدم الكتاب المدرسي المعلومات والمعارف والأفكار منتظمة وبشكل منطقي .

(مبارك، 1989، ص19)

ومع ذلك فقد كانت هناك انتقادات وجهت للكتاب المدرسي من قبل البعض في الوسط التربوي اذ عدً معوقاً اساسياً في التدريس اذا ما أسيء استخدامه أداة للقياس فضلاً عن إخراجه وقصوره في سلسلة موضوعاته العلمية واستخدامه منهج عمل للعملية التربوية ، **ويمكن إجمال تلك الانتقادات بالنقاط الآتية :**

1 . إن الكتاب المدرسي لا يساعد الطالب على الاعتماد على ذاته في البحث.
2 . إن الكتاب المدرسي لايهتم بالحلول المناسبة للمشكلات التي يعاني منها الطالب خلال مسيرة دراسته الطويلة .
3 . إن معظم الكتب المدرسية تؤكد على التحصيل فقط .
4 . إن تركيز الكتاب المدرسي يتجه الى معرفة الأشياء مجردة دون الممارسة العملية .
5 . إن الكتاب المدرسي لا يقدم للطالب ما يثير تفكيره او يحمله على البحث والتقصي .

(النحلاوي، 1993، ص133)

والمادة الكيميائية لا تقل اهمية عن باقي المجالات العلمية فان لها اهمية في نقل المعرفة العلمية منطقياً إلى الحياة العملية وإعتبارها حلولا للمشكلات الحياتية في تحقيق الهدف من خلال توظيف المعرفة العلمية في التعامل الحياتي فيلحق بركب التطور والتجديد وعصر التكنولوجيا ويعزى السبب

في ذلك التخلف ربما إلى استخدام الطرائق التقليدية من عدد من المدرسين والمدرسات وعدم استعمال المختبر التعليمي وضعف استعمال الوسائل التعليمية والتقنية الحديثة فضلاً عن انشغال العديد من الطلبة في أعمال أخرى خارج أوقات الدوام الرسمي مما يؤدي إلى عدم انتظام دوامهم ومتابعة الدروس لذلك كان لزاماً علينا أن نتعرف على الواقع التربوي التعليمي الذي تعاني منه مدارسنا لكي يمكن أن نصل على تطوير المادة العلمية ومنها الكيمياء ولاسيما في وقتنا الحاضر ومن ثم الوقوف على الايجابيات والاستمرار بها وتطويرها وتحديد السلبيات والبحث عن علاجات مناسبة لها أو الحد منها ، (البيضاني، 2003، ص11) . خاصة وان التعليم في السنتين الماضيتين كان تعليما الكترونيا أي التعليم عن بعد وهذا يؤثر سلباً على نقل المعلومة وتطبيق المعرفة كون التعليم في حجرة الصف الدراسي يختلف كل الاختلاف عن التعليم عن بعد .

وللمختبر المدرسي اهمية كبيرة في تحقيق الاهداف المرجوة في تدريس العلوم تكون نابعة من التفاعل الذي يجري بين الفرد مباشرة مع بيئته الطبيعية ودراسة إبعاد الظاهرة العلمية فالتدريس المختبري يتكامل مع التدريس النظري مدخلاً واحداً في التربية العلمية .

والتدريس المختبري يهدف الى :

1. مهارة حل المشكلات في المواقف ذات الأوجه المتعددة .
2. تقديم الدوافع لأكساب المعرفة عند الطلبة .
3. المساعدة على تقليل الهوة بين النظرية والتطبيق .
4. مساعدة الطلبة على فهم الطبيعة والنظريات العلمية وتفاعل الفرد مباشرة مع بيئته الطبيعية .
5. تنمية الاتجاهات العلمية عند الطلبة وتنمية إستعداداتهم لتطوير البحث والأستكشاف الذاتي .
6. تقديم دوافع الى عمليات عقلية مستقلة .

(الراوي، 2002، ص124)

إن أهداف العلم التطبيقي في المختبر تكمن في ما يأتي :

1. مساعدة الطلبة على فهم النظام المعرفي ومن خلاله فهم الطبيعة المؤقتة للنماذج والنظريات العلمية
2. تعزيز المعرفة لدى الطلبة لخلق انسان علمي تطبيقي .
3. مساعدة الطلبة على فهم الحقائق والمواقف العلمية بصورة ملموسة جادة .
4. تعزيز المهارات العلمية التي تؤدي الى حل المعضلات والمسائل المعقدة.

(السراي، 2002، ص7)

وعلى الرغم مما تقدم فأن الجانب العلمي في تدريس العلوم ما زال يواجه الكثير من الصعوبات والمعوقات في كثير من الدول ونجاحه في الدول النامية ومنها الأقطار العربية .

والمعوقات التدريسية منها :

1. إستخدام الطرائق التدريسية التقليدية وعدم اللجوء إلى طرائق حديثة .
2. ندرة الوسائل التعليمية المناسبة من الناحيتين الكيفية والكمية وفي العديد من المدارس .
3. ضعف في تخصيص مختبرات لكل مادة علمية .
4. عدم توافر وسائل صيانة مستمرة للأجهزة والمعدات والوسائل التعليمية .

(الذهب، 2003، ص10)

الدراسات السابقة :

- **دراسة (الدمرداش، ابراهيم صبري ، 1985)**

" معوقات تدريس البيولوجيا في المرحلة الثانوية كما يراها الطلاب والمعلمون " أجريت هذه الدراسة في جمهورية مصر العربية / جامعة عين شمس وهدفت الى التعرف على (أهم المعوقات التي تحد من فاعلية تدريس علم البيولوجيا في المرحلة الثانوية) وبلغت عينة البحث (188) طالباً وطالبة وبعد استخدام الادوات الخاصة بالرسالة والوسيلة الاحصائية المناسبة توصل الباحث إلى آلاتي :

1. تعدد الموضوعات المنهجية في الكتاب المقرر وضعف علميتها .
2. ضعف تحقيق الاهداف التربوية في المجالات (المعرفية والوجدانية والمهارية) .
3. معظم موضوعات الكتاب المقرر لاتؤدي الى تنمية التفكير العلمي .
4. ضعف استخدام المختبر المدرسي والتقنيات التربوية الحديثة وقصور في إستخدام الوسائل التعليمية ضعف الاهتمام بالنشاطات التعليمية الصفية واللاصفية .
5. في بعض المدارس لاتوجد مكتبة تعين الطالب على البحث العلمي وزيادة الخلفية العلمية ومتابعة الحاصل من التطور في العالم .
6. قلة متابعة المشرفين الاختصاصيين لسير العملية التربوية التعليمية .
7. تدني المستوى المعاشي عند بعض عوائل الطلبة مما يؤدي الى ضعف أداء الطالب وبالتالي يكون معيقاً لعملية التدريس لكي تحقق أهدافها .
8. قصور في النظرة الاجتماعية للمدرس .
10 . زيادة أعداد الطلبة في الصف بالنسبة إلى مساحة الصف .

ـ دراسة (ارزيق، آلاء رحيم ، 1986)

" بعض المعوقات التي تواجه أعضاء الهيئة التدريسية في جامعات مدينة بغداد " أجريت هذه الدراسة في الجمهورية العراقية / جامعة بغداد ـ كلية الآداب وكان الهدف من الدراسة معرفة العوامل التي تؤثر في أداء التدريسيين لواجباتهم في جامعات بغداد حيث ضمت (جامعة بغداد والجامعة المستنصرية) ووضع الحلول المناسبة للحد من هذه المعوقات أو وضع علاج لها . بلغت عينة الدراسة (240 تدريسياً ذكورا وإناثاً) وبعد استخدام اداة البحث واستخراج النتائج بالوسائل الاحصائية المناسبة توصلت للنتائج الاتية :

- قلة توافر المختبرات والأجهزة التقنية والوسائل التعليمية .
- افتقار المكتبات الى المصادر العلمية المصاحبة للمنهج المقرر .
- ندرة إقامة الدورات التدريبية المستمرة لأعضاء الهيئة التدريسية وضعف مشاركتهم في الندوات والمؤتمرات العلمية .
- ضعف المتابعة بتقديم البحوث السنوية الدورية باستمرار .
- التغيير المستمر في انظمة الجامعات وعدم استقرار المنهج العلمي فيها .

الفصل الثالث
منهج البحث واجراءاته

يضم هذا الفصل الإجراءات والخطوات التي اتبعت من اجل تحقيق اهداف البحث. اذ تضمن عرضا لمنهج البحث ووصفا دقيقا للمجتمع و أسلوب اختيار العينة ووصف الأدوات المستخدمة و كيفية بنائها وإجراءات صدقها وثباتها فضلا عن ذكر الوسائل الإحصائية التي استخدمت في ذلك .

أولا: منهج البحث:

أعتمد المنهج الوصفي لتحقيق أهداف البحث، إذ يعد من أكثر مناهج البحث شيوعا وانتشارا ولا سيما في البحوث التربوية ,فهو يعمل على استقصاء ظاهرة من الظواهر التعليمية والنفسية، كما هي قائمة في الحاضر بقصد تشخيصها وكشف جوانبها وتحديد العلاقة بين عناصرها. (الزوبعي والغنام, 1981: 51), من خلال تصنيف البيانات والحقائق وتحليلها تحلية دقيقة وصولا إلى تعميمات بشأن الظاهرة موضوع البحث، (عطوي، 2011 : 172) . وان من اكثر طراق البحث التربوي والاجتماعي إستخداماً هي الدراسات المسحية حيث بواسطة المسح يتمكن الباحث من جمع معلومات ووقائع موضوعية تنسجم مع الظاهرة التربوية وتتسم بالدقة والموضوعية والشمول فيتمكن الباحث من التفسير والتعليل وإتخاذ القرارات والكشف عن العلاقات بين الاشياء والظواهر وعلاقاتها والدراسات المسحية تتصف بكونها مسحاً خارجياً تقوم به هيئات البحوث الواسعة ومسحاً ذاتياً تقوم به هيئات التدريس في المؤسسات التعليمية ذاتها ومسحاً ثالثاً هو المسح التعاوني والذي تقوم به هيئة التدريس بالتعاون مع خبير خارجي او بإشرافه ، والبحث الحالي هو من النوع (الوصفي المسحي المدرسي التعاوني) (الكبيسي ، 1988 ، ص34)

ثانياً: مجتمع البحث :

إستعانت الباحثة بشعبة الإحصاء التربوي في مديرية تربية الرصافة الثالثة في بغداد بقصد الإطلاع على الأقسام التربوية التابعة لها واحصاء العدد الكلي سواء كانت مدارس متوسطة ام ثانوية واعداد مدرسي ومدرسات مادة الكيمياء التابعين لهذه المديرية حسب احصائية العام الدراسي 2021 / 2022 حيث بلغ مجموع المدارس (110) مدرسة متوسطة وثانوية وكما موضح في الجدول ادناه :

جدول رقم (1) يبين اعداد المدارس المتوسطة والثانوية لكلا الجنسين

نوع المدرسة	البنون	البنات	المجموع
المتوسطة	47	43	90
الثانوية	11	9	20
المجموع	58	52	110

في حين بلغ مجتمع مدرسي ومدرسات مادة الكيمياء للمرحلة المتوسطة ضمن ثانويات ومتوسطات محافظة بغداد / مديرية الرصافة الثالثة والمتواجدين فعلا والتابعين للمديرية المذكورة وحسب الاحصائية التي زودت بها الباحثة من شعبة الاحصاء في المديرية للعام الدراسي 2021 / 2022 (268) مدرساً ومدرسة وحسب الجدول ادناه :

جدول رقم (2) يوضح اعداد مدرسي ومدرسات مادة الكيمياء التابعين لمديرية الرصافة الثالثة

عدد مدرسي المادة	عدد مدرسات المادة	المجموع
123	163	286

ثالثاً: عينة البحث:

قامت الباحثة بعد عدد المدارس المتوسطة والثانوية النهارية وكذلك عدد مدرسات ومدرسي المادة التابعين لمديرية الرصافة الثالثة قامت بتطبيق اجراءات بحثها على عينتين عشوائيتين كانت الاولى استطلاعية والثانية هي العينة الاساسية وكالاتي :

أ. العينة الاستطلاعية :

بلغ حجم العينة الاستطلاعية لكل من المدارس و (مدرسي ومدرسات المادة)، حيث كانت عينة المدارس (20) مَدرسة من مجموع مَدارس مجتمع البحث البالغ (110) مَدرسة نهارية بواقع (11 مَدرسة للبنين) و (9 مدارس للبنات) ، في حين بلغ عدد مدرسات ومدرسي مادة الكيمياء للمرحلة المتوسطة (19 مدرساً) و (13 مُدرسة) من مجموع مدرسي ومدرسات مادة الكيمياء للمرحلة المتوسطة والثانوية التابعة لمديرية تربية الرصافة الثالثة في بغداد والبالغ عددهم (286) مدرساً ومدرسة .

ب. العينة الأساسية

تم شمول جميع المدارس المتوسطة والثانوية النهارية في مديرية الرصافة الثالثة بعد أن تم إستبعاد العينة الاستطلاعية الاولى والبالغ عددها(20) مُدرسة للبنين والبنات بضمنها (32) مُدرساً ومدُرسةً وكما موضح بالجدول ادناه :

جدول رقم (3) يوضح عينة البحث الاساسية للمدارس والمدرسين والمدرسات

المدارس	العدد	مدرسي المادة	مدرسات المادة
مدارس الذكور	47	104	150
مدارس الاناث	43		
المجموع	90		

وبعد كذلك تم استبعاد العينة الاستطلاعية الثانية ممن أعيد عليهم توزيع الاستبيان للحصول على الثبات والبالغ عدد مدارسها (12) مُدرسة بضمنها (24) مُدرساً ومُدرسة بذلك فقد أصبح عدد مَدارس العينة الأساسية النهائية بعد الاستبعاد (68) مَدرسة للبنين والبنات بواقع (40) مدرسة للبنين و (28) مَدرسة للبنات كما اصبحت العينة الاسية النهائية للمدرسي ومدرسات مادة الكيمياء بعد الاستبعاد (94) مدرساً و (136) مدرسة من المجتمع الأصلي لمدرسي ومدرسات الكيمياء التابعين لمديرية تربية الرصافة الثالثة في بغداد للعام الدراسي 2021 / 2022 .

رابعاً : اداة البحث

: قامت الباحثة ببناء أداة البحث بعد الإطلاع على الدراسات والبحوث المتعلقة بهذا المجال وإستعانت بخبرة المتخصصين في هذا المجال بحسب الخطوات الأتية .

1- الاستبانه الاستطلاعية .

إستخدمت الباحثة إستبانة من النوع المفتوح ، تم عرضها على المدرسات والمُدرسين ممن تزيد خبرتهم في تدريس مادة الكيمياء عن (5 سنوات) ولكافة المراحل الدراسية حيث تم توزيع (25) إستمارة على مُدرسي ومُدرسات (32) مَدرسة التابعة لمديرية تربية الرصافة الثالثة في بغداد للعام الدراسي 2021 / 2022 .

وقد تضمنت الاستبانة سؤالين هما :

السؤال الاول : ماهي اهم معوقات تدريس مادة الكيمياء في المرحلة المتوسطة ؟

السؤال الثاني : هل هنالك حلول مناسبة لتلك المعوقات ؟

يجب ذكر تلك المقترحات التي تجدها مناسبة في هذا المجال لتجاوز تلك المعوقات بحسب مستوياتها .

2 ـ الاستبانة المغلقة

بعد اطلاع الباحثة على المعلومات التي تواجدت في الاستبانة الاستطلاعية قامت بتحديد مجالات الاستبانة النهائية وفقرات كل مجال من مجالاتها التي سيتم تطبيها على العينة الاساسية بعد التاكد من صدقها وثباتها وكالتالي :

المجال الاول : (أهداف تدريس الكيمياء) ---- 11 فقرة
المجال الثاني : (الكتاب المدرسي) ---- 11 فقرة
المجال الثالث : (المدرس) ---- 13 فقرة
المجال الرابع : (الطالب) ---- 13 فقرة
المجال الخامس : (المختبر والوسائل التعليمية والتقنيات التربوية) ---- 11 فقرة
المجال السادس : (طرائق التدريس) ---- 13 فقرة
المجال السابع : (التقويم والامتحانات) ---- 13 فقرة
المجال الثامن : (الادارة المدرسية) ---- 15 فقرة

كما اضافت الباحثة مجالاً آخر هو (المجال التاسع) كمقترحات تقدم لتجاوز تلك المعوقات في تلك المجالات ومستوياتها وبعدها تم التأكد من صدق وثبات فقرات الاستبانة .

الصدق (Validity)

من الامور الواجب مراعاتها والشروط الاساسية على الباحث القيام بها هو ايجاد صدق الاستبانة او المقياس فاذا كان بمقدور الإداة قياس ما وضعت لقياسه فتعد صادقة أي مقدرتها على قياس ما صُممت من أجل قياسه ، (الامام ، 1990 ، ص 122) .

وبذلك فقد تم عرض فقراتها على مجموعة من المتخصصين في مجال تدريس العلوم ومنها الكيمياء بالاضافة الى مُدرسين ومُدرسات لمادة الكيمياء في المرحلة المتوسطة وذلك للتأكد من الصدق الظاهري في تمثيل الفقرات للصفة المراد قياسها وبذلك تُعد أفضل طريقة للتأكد من الصدق الظاهري . لذلك فقد طلبت الباحثة من المتخصصين في المجال التربوي تحديد صلاحية الفقرات أو عدمه وإذا كان بالامكان إضافة أو حذف اوتعديل بعض الفقرات وبما يرونه ضرورياً ومناسباً ، وقد عدت الباحثة حصول الفقرات على تاييد (% 80) من أتفاق آراء المتخصصين دليلاً على صلاحية الفقرة واعتمادها في الاستبانة النهائية ولان إتفاق المتخصصين كان على هذه النسبة لذلك اتخذتها الباحثة معدلاً لصلاحية الفقرة . فقد بلغ عدد فقرات الاستبانة قبل عرضها على المتخصصين (114) فقرة وبعد حذف وتغيير واضافة فقرات وتعديل بعضها ودمج البعض الاخر ، اصبحت تتكون من (100) فقرة . ولكي يتم التحقق من وضوح فقرات الاستبانة تم عرضها على عدد من المدرسين والمدرسات في مادة الكيمياء للمرحلة المتوسطة قبل تطبيقها النهائي وبهذا اصبحت الاستبانة جاهزة لقياس ثباتها . لذلك قامت الباحثة باعادة تطبيق الاستبانة على مجموعة مكونة (25) مُدرساً ومدرسة لمادة الكيمياء في المرحلة المتوسطة ضمن المدارس النهارية التابعة لمديرية تربية الرصافة الثالثة بغداد .

الثبات : (Reliability)

ولا يقل الثبات اهمية عن الصدق في كونه من الشروط الاساسية عند كتابة البحث وفي حسن استخدام الباحث للاداة فقد تم حساب ثبات فقرات الاستبانة فكل أداة يمكن إن تعطي نفس النتائج إذا ما قاست الشيء نفسه ولمرات عدة متتالية وفي الظروف نفسها تعد ثابتة . (السيد , 1980 ، ص 53)

وبعد مرور المدة المناسبة بين كل تطبيق (أسبوعين) على تطبيق الاستبانة الاستطلاعية قامت الباحثة بتوزيع استمارات الاستبانة على (20) مدرسة ومدرساً فكانت النتائج متطابقة ، حيث ان المدة يجب إن تكون بين التطبيق الأول والذي يليه تتراوح بين (14- 21) يوماً والهدف منه هو استبعاد عامل التذكر او تدخل خبرات أخرى. وبعد إستخدام الباحثة الوسيلة الاحصائية المناسبة لاستخراج معامل الثبات لفقرات الاستبانة بمجالاتها الثمان الأولى فظهر (0،796) وهو معامل ثبات جيد لاغراض تحقيق اهداف البحث . بعد حساب صدق وثبات فقرات الاستبانة أضيف مجال تاسع هو مقترحات لتجاوز هذه المعوقات ضمن مستوياتها وهي إجابات للسؤال الثاني حيث تضمن المجال التاسع احدى عشر مقترحاً هي إجابات مُدرسين ومدرسات مادة الكيمياء للمرحلة المتوسطة ممن تم تطبيق الاستبانة عليهم التابعين لمديرية تربية الرصافة الثالثة في بغداد والبالغ عددهم (230) مدرساً ومُدرسة بواقع (94) مدرساً و (136) مدرسة .

تطبيق الاستبانة :-

قامت الباحثة بتوزيع استمارات الاستبانة يوم الاربعاء الموافق 22 / 11 / 2021 ، واستمر التوزيع لمدة شهر ، وبعدها تم استعادتها منهم واستغرق الوقت (43) يوماً ، بذلك إستمر توزيع الاستمارات وإعادتها مدة (73) يوماً وزعت فيها (230 إستمارة) إستعيدت جميعها من مُدرسي ومدرسات العينة الاساسية .

5: الوسائل الاحصائية .

استخدمت الباحثة الوسائل الاحصائية المناسبة في معالجة البيانات واستخراجها .

الفصل الرابع
عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها

يتضمن هذا الفصل عرضاً للنتائج التي توصلت اليها الباحثة على وفق الاهداف ومناقشة تلك النتائج وعرض الحلول المناسبة لكل مجال من مجالات الاستبانة ومن ثم الخروج بمجموعة من الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات في ضوء تلك النتائج.

اولا : لتحقيق الهدف المتعلق بالتعرف على معوقات تدريس مادة الكيمياء من وجهة نظر مُدرسي ومدرسات المادة ، اجريت الوسائل الاحصائية المناسبة إذ تضمن عرض وتفسير فقرات كل مجال من المجالات الثمانية وقد أضيف مجال آخر إحتل المجال التاسع يوضح مقترحات مدرسي ومدرسات الكيمياء لحل او لتجاوزتلك المعوقات في كل مجال وكالاتي :

المجال الاول : (اهداف تدريس الكيمياء)

تم توضيح معوقات تدريس مادة الكيمياء في المرحلة المتوسطة في مجال أهداف تدريس الكيمياء من وجهة نظر مدرسي ومدرسات المادة ،حيث إحتلت الفقرة الثالثة (صياغة أهداف تدريس الكيمياء بصورة أغراض سلوكية ليست واضحة ومحددة وقابلة للملاحظة والقياس) المرتبة الاولى في الحدة ، ان السبب في ارتفاع نسبة هذا المعوق تعود الى عدم الموازن بين التدريس النظري والتدريس العملي وإعطاء الاهتمام الأكثر للتدريس النظري بالنسبة للتدريس العملي بسبب نقص الاجهزة والوسائل التقنية في المختبرات بالاضافة الى ضيق مساحة قاعات الدروس لاستيعاب إعداد الطلبة . وربما يعود السبب الى شعور المدرس او المدرس بان تحقيق هذا الهدف يتطلب توفير مختبرات خاصة لكل مادة علمية على حد وتجهزيها بأحدث الوسائل التعليمية والتقنية وهذا ما تفتقر لهُ العديد من المدارس او قد يكون السبب في زيادة عدد الحصص التدريسية وعدم تخصيص وقت مناسب للعمل في المختبر مما يؤدي الى ارهاق المدرس أو مدرسة فيعزف عن الكثير من الامور الاساسية التي تحقق الهدف في التدريس الأفضل ، ولا ننكر الظرف الذي مر به البلد من تعرضه

لجائحة كورونا والتي اثرت بالتعليم حاله حال المجالات الاخرى التي تاثرت بشكل سلبي اثر بدوره على الطلبة والتلاميذ في كافة المراحل بشكل عام والمرحلة المتوسطة ومادة الكيمياء بشكل خاص .

المجال الثاني : مجال الكتاب المدرسي

إحتلت الفقرة السابعة وهي (الموضوعات ضعيفة الترابط والتسلسل العلمي المتوازن) المرتبة الأولى بالنسبة لمجال الكتاب المدرسي ويعتقد السبب في ذلك الى ضعف الاهتمام بالمستوى العلمي للموضوعات في الكتاب وعدم مراعاة التدرج العلمي بالنسبة للمستوى بين السهولة والصعوبة مما يجعل المدرس او المدرسة مرتبكاً في إعطاء المعلومات بشكل متسلسل فيترك تدريس موضوعات معينة لحين تدريس موضوعات اخرى مما يؤدي الى إرباك تفكير الطالب ومتابعة للموضوعات في الكتاب المدرسي .

المجال الثالث : مجال المدرس

حيث جاءت الفقرة الرابعة (رغبته في تدريس الكيمياء ضعيفة) بالمرتبة الاولى يعتقد ان السبب في ذلك أن بعض المدرسين والمدرسات ينقصهم التأهيل التربوي العلمي وعدم الميل المشوق لممارسة مهنة التدريس وذلك بسبب اضطرارهم قبول مهنة التدريس لعدم حصولهم على مؤهلات كافية لدخولهم كليات أخرى غير كلية التربية وربما يعود السبب الى صعوبة عمليات التنقل من والى المدارس وخاصة عند تعيينهم في المناطق النائية البعيدة إذ لاتتوفر مستلزمات التدريس في المدارس النائية وهذا يؤثر سلباً على سير العملية التربوية وتحقيق أهدافها الفضلى، فضلا عن ان هناك مدرسين اكملوا دورة لا تتعدى 6 اشهر وتم تغيير اختصاصهم وهذا لا يكون متوازناً مع خريجي كلية التربية للتخصص (الكيمياء) .

المجال الرابع : مجال الطالب

في هذا المجال نلاحظ ان الفقرة العاشرة (انشغال بعض الطلبة بالعمل لاعالة عوائلهم) جاء في المرتبة الاولى في هذا المجال الخاص بالطالب ، اذ يعود السبب في ذلك الى كثرة غيابات الطالب وانقطاعه عن استمرارية الدوام بين الحين والحين مما يؤدي الى عدم متابعته لما يقدمهُ المدرس او المدرسة من توجيهات وتوضيحات علمية تخص المادة العلمية المقررة ، وإذا ما تم حضور الطالب في الصف فسوف يكون مرهقاً وشارد الذهن لا ينتبه الى مايوضحه المدرس او المدرسة اويعملهُ في المختبر لذلك نراه يلجأ الى استخدام الحلول التجارية للمسائل الكيميائية (الملازم) التي لاتعطي كفايتها العلمية كما هو مطلوب ، وهذا يؤثر على مفاهيم الطالب العلمية واستعداداته فيحدد عملياته العقلية بحدود ما كتب في المنهج المقرر بقصد النجاح فقط وكذلك لايساعده على زيادة خلفيته العلمية من خلال الاطلاع والقراءة الخارجية ومتابعة التطورات العلمية وكذلك متابعة الواجبات البيتية التي يتكلف بها ومتابعته النشاطات العلمية الصفية واللاصفية .

المجال الخامس / المختبر والوسائل التعليمية والتقنيات التربوية

احتلت الفقرة الاولى (قصور في الاهتمام بتوفير مختبرات متخصصة للعلوم الطبيعية ومنها الفيزياء) المرتبة الاولى وقد يكون السبب في ذلك هو عدم توفر قاعات مخصصة للعلوم الطبيعية (الفيزياء والكيمياء والاحياء) كل على حدة مما يؤثر على العمل المختبري وإجراء التجارب لكل مادة على حدة او ربما يعود السبب الى صعوبة تنسيق الجدول الاسبوعي بين العلوم التي تحتاج الى المختبر وهذا يحصل دائماً في المدارس المزدوجة والمدارس الثانوية بسبب ضيق مساحة المدرسة وعدد قاعاتها الدراسية مما يؤدي الى اعتبار هذه الفقرة معوقاً في طريق التدريس وكذلك الحد من استخدام الوسائل التعليمية والتقنيات التربوية الحديثة .

المجال السادس / طرائق التدريس

يوضح فقرات المجال السادس حيث جاءت الفقرة (13) (تدريس الكيمياء من مدرسين من غير ذوي الاختصاص) بالترتيب الأول ويعود السبب في ذلك الى قيام العديد من المدرسين غير ذوي الاختصاص بتدريس مادة الكيمياء وذلك لعدم توفر مدرس خاص بالمادة في المدرسة وبالنظر لقلة الحصص الأسبوعية مما لا يشجع إدارة المدرسة على تعيين محاضر لمادة الكيمياء وكذلك لقلة التخصيص المالي لقيمة المحاضرة فتضطر الإدارة الى تكليف مدرسين او مدرسات غير مؤهلين علمياً بالاختصاص لتدريس الكيمياء كما اشرنا سابقاً وسد الشواغر وبالتالي يكون التأثير مباشرة على انخفاض المستوى العلمي عند الطلبة وضعف تنمية ميولهم لدراسة الكيمياء لذلك يعد هذا معوقاً في تدريس مادة الكيمياء لجميع المراحل ومنها المرحلة المتوسطة .

المجال السابع / التقويم والامتحانات

وفي هذا المجال تم توضيح فقرات مجال التقويم والامتحانات ، حيث جاءت الفقرة التي تحمل الرقم (13) (اعتماد التقويم على الجانب النظري وإهمال الجانب العملي) بالمرتبة الاولى ويكون السبب في ذلك هو اهتمام المدرس بالجانب النظري بسبب ضيق الوقت المخصص للمحاضرة الواحدة وعدم تخصيص وقت خاص للتدريس في المختبر وربما يكون السبب هو ازدواج الدوام في المدارس الثانوية والمدارس النهارية والمسائية بالإضافة الى عدم تخصيص قاعة مختبر لكل مادة على حدة مما يؤدي ذلك الى تداخل بين المواد التي تحتاج الى المختبر فيضعف استخدام التقويم بالجانب العملي ولاسيما في الامتحانات الوزارية إذ تقتصر الامتحانات على الجانب النظري فقط وهذا معوق في التدريس يجعل فجوة بين التدريس النظري والعملي مما يؤدي الى كونه معوقاً أساسياً في تكامل تدريس العلوم ومنها الكيمياء .

المجال الثامن / الإدارة المدرسية

وفي هذا المجال جاءت الفقرة الاولى (قصور في متابعة وزيادة الصفوف والإشراف التربوي على سير العملية التربوية التعليمية) بالمرتبة الاولى اذ يعزى السبب الى شعور بعض المدرسين بان الادارة المدرسية يجب ان تكون حازمة المواقف وجادة في تطبيقاتها للأنظمة والقوانين وفي متابعتها للطلبة وللتوجيه العام ومحاسبة المقصرين منهم مما يؤدي الى إعاقة عمل المدرس ومتابعته الواجبات الملقاة على عائق في الوصول الى التعليم الأفضل ومتابعة مشكلات الطلبة داخل المدرسة وخارجها .

المجال التاسع : يوضح مقترحات المدرسين والمدرسات لحل او لتجاوز تلك المعوقات (الهدف الثاني من اهداف البحث)

وسيتم عرض تلك المقترحات والمجال الذي تنتمي اليه وهذه المقترحات هي مقدمة من قبل المدرسين والمدرسات عينة البحث ، وكما يأتي :

1. إقامة دورات تدريبية متطورة لتعريف مدرسي ومدرسات الفيزياء بالاهداف التربوية التعليمية من إذ مجالاتها ومستوياتها ، أو توزيع كراس مطبوع يتضمن شرحاً مفصلاً للاهداف التعليمية وخاصة اهداف تدريس الفيزياء في المرحلة الاعدادية (الاهداف) .
2. إجراء دراسة حول تقليص مفردات كتب الفيزياء المقررة والتركيز على دقتها العلمية وتجنب السرد المطول (الكتاب المدرسي) .
3. ضرورة تنقيح كتب الفيزياء في المرحلة الإعدادية بين فترة وأخرى وإمكانية إضافة اوحذف او تعديل ما يلزم بحسب طبيعة تطور العلوم الفيزيائية (الكتاب المدرسي).

4. الاهتمام بعدم تكليف مدرسي ومدرسات الفيزياء بحصص دروس من غير اختصاصهم مما يؤدي إلى إرهاق المدرسين والمدرسات إذ يؤثر ذلك على التركيز على اختصاصهم في تدريس الفيزياء للمرحلة الإعدادية (المدرس).
5. الدعم المعنوي والمادي لمدرسي ومدرسات العلوم ومنها الفيزياء في المرحلة الاعدادية من قبل مخاطبة المشرفين الاختصاصين للوزارة وعدم الاقتصار على تثبيت الجوانب السلبية فقط (المدرس).
6. ضرورة التعاون الايجابي بين البيت والمدرسة وضرورة متابعة عقد مجالس أولياء أمور الطلبة والمدرسين والمدرسات لمعرفة مستوى الطلبة العلمي والثقافي ومناقشة الصعوبات وامكانية تذليلها (الطالب).
7. القيام بدراسة ظاهرة تغيب الطلبة وانقطاعهم عن الدوام وتخصيص باحثين اجتماعيين مختصين لهذا الغرض (الطالب).
8. إجراء دراسة حول تخصيص قاعات للمختبرات تستوعب أعداد الطلبة ومنفصلة عن قاعات الدراسة النظرية وفيها مستلزمات الدراسة النموذجية مثل (جودة الانارة ، وبعدها عن الضوضاء ، ونوعية السبورة والطباشير وتوفير لوحة الاعلانات) اضافة الى الاهتمام بتوفير الوسائل التعليمية والتقنيات التربوية الحديثة ومتابعة استخدامها والعمل على إيجاد مكان للحفاظ عليها (المختبر والوسائل والتقنيات التربوية).
9. تحديد أعداد الطلبة في الصف الواحد بحيث لايتجاوز عن الثلاثين طالباً كنموذج للصف المثالي لكي يستطيع المدرس او المدرسة السيطرة على سير الدرس بانتظام مما يؤدي الى جودة المناقشة الصفية وامكانية توزيع الاسئلة على اكبر عدد من الطلبة (طرائق التدريس).
10. العمل على وضع درجة خاصة للجانب العملي في المختبر تكون مكملة لدرجة الجانب النظري مما يؤدي الى اهتمام الطالب بالجانب العلمي في المختبر (التقويم).
11. إجراء دراسة حول جعل الادارات في المدارس مقتصرة على خريجي الاقسام الادارية في الكليات حصراً (الادارة) .

الاستنتاجات

لقد أظهرت نتائج البحث الحالي ان المعوقات في تدريس مادة الكيمياء في المرحلة المتوسطة من وجهة نظر مدرسي ومدرسات المادة وجود (57 معوقاً) في فقرات الاستبانة قيد البحث والبالغ عدد فقراتها مئة فقرة وفي جميع مجالاتها: (أهداف تدريس الكيمياء ، الكتاب المدرسي ، المدرس ، الطالب ، المختبر والوسائل التعليمية والتقنيات التربوية ، طرائق التدريس ، التقويم والامتحانات ، الإدارة المدرسية ، مقترحات لتجاوز المعوقات)

المجال	المعوقات
1. أهداف تدريس الفيزياء	5
2. الكتاب المدرسي	5
3. المدرس	8
4. الطالب	8
5. المختبر والوسائل التعليمية والتقنيات	6
6. طرائق التدريس	9
7. التقويم والامتحانات	10
8. الادارة المدرسية	6
9. المقترحات لتجاوز المعوقات	

1. قصور في صياغة أهداف تدريس الكيمياء بصورة أغراض سلوكية قابلة للملاحظة والقياس غير واضحة للعديد من المدرسين والمدرسات لذلك يصعب تحقيق الأهداف التعليمية .
2. ضعف موازنة الموضوعات العلمية في الكتاب المقرر وتدرجها حسب المستوى العلمي من السهل الى الصعب.
3. العزوف عن المشاركة في المؤتمرات العلمية والندوات العلمية والدورات التطويرية الحديثة من قبل العديد من المدرسين والمدرسات يؤثر بصورة سلبية على ثقافة المدرس والمدرسة العامة وخلفياتهم العلمية.
4. انخفاض المستوى التعليمي عند الطلبة المرحلين من المرحل الابتدائية الى المرحلة المتوسطة لهُ الاثر الكبير والواضح في سير تدريس العلوم وخاصة الكيمياء .
5. توفير الجو المناسب للطالب أثناء دراسته في المدرسة من سعة الصف وجودة المقاعد وحسن الإضاءة وابتعاد الصف عن الضوضاء كل هذه الأمور ضرورية جداً لكي تكون دافعاً فعالاً في استيعاب الطالب واتجاهه العلمي والميل نحو المادة .
6. إنشغال العديد من الطلبة في إعالة عوائلهم والعمل خارج أوقات الدوام الرسمي في المدرسة يؤدي ذلك الى عدم انتظام دوامهم في المدرسة وكثرة انقطاعهم عن الدروس ومتابعتهم تدرج المواد العلمية.
7. إن عدم وجود مساعد في المختبر يزيد من كاهل المدرس وانشغاله في تحضير مستلزمات التجارب مما يؤثر بصورة مباشرة على سير الدرس وعلى الوقت المخصص للدرس وبالتالي يؤثر سلباً على العمل المختبري فينتهي الوقت المخصص والتجربة غير متكاملة فتؤثر على استيعاب الطلبة للدرس فلايحقق هدفه الاسمى .
8. عدم توافر المواد والأدوات والاجهزة المختبرية وكذلك سوء توزيعها ، آمر يؤدي الى قلة الاهتمام بإجراء التجارب العلمية من قبل المدرسين في المختبر .
9. العديد من المدارس فيها المختبرات مشتركة للمواد (الفيزياء والكيمياء والاحياء) وهذا معوق اساسي يؤثر مباشرة على سير العملية التعليمية مما يضطر المدرسين والمدرسات إجراء التجارب في الصف بسبب التداخل في الدروس وهذا يحدث في المدارس الثانوية والمدارس المزدوجة .
10. إن استيراد بعض الاجهزة المختبرية والوسائل التقنية من اكثر من منشأ يؤدي الى إرباك في كيفية استخدام الاجهزة المختبرية .
11. إن وجود دليل تعليمي في تعريف مدرسي ومدرسات الكيمياء الطرائق التدريسية الحديثة وكيفية استخدامها ومتى وكذلك كيفية استخدام الأجهزة المختبرية ، خير معين للمدرس في تحقيق الأهداف التعليمية ولاسيما للمدرسين والمدرسات الجدد او الذين ليس لهم اطلاع في عملية التدريس .
12. استخدام الأساليب التقليدية في التدريس لايسهم في جعل الطلبة محور العملية التربوية التعليمة وبالاخص عند الاعتماد على مدرسين ومدرسات غير مؤهلين مهنياً مما يزيد في تشجيع الطلبة على الحفظ المجرد بسبب استخدام المدرس او المدرسة لطريقة تقليدية واحدة في التدريس .
13. إن عدم المتابعة الدورية من قبل المشرفين الاختصاصيين ومتابعة الإدارة المدرسية لسير العملية التعليمية في الصف وفي المختبر أدى الى إهمال الجانب التطبيقي والاقتصار على الجانب النظري في التدريس وهذا يؤثر سلباً على استيعاب الطلبة للمادة العلمية .
14. إهمال الجانب التطبيقي وضعف الممارسات العلمية في التدريس والاقتصار على التدريس النظري والبعد عن المختبر يبين ان بعض مدرسي ومدرسات الكيمياء غير قادرين على التكيف مع المواقف التعليمية الحديثة.

15. إن افتقار العديد من المدارس لمكتبة غنية بالمصادر العلمية الحديثة والمجلات العلمية التي تعكس أخبار التطور والتكنولوجيا يعد معوقاً في تدريس العلوم الطبيعية وخاصة الكيمياء ممايؤدي الى عدم تنمية الفعاليات العقلية عند الطلبة فيؤدي ذلك الى قصور في خلفياتهم العلمية وبالتالي يؤثر على حلول المشكلات العلمية الحياتية لديهم.
16. إن استخدام الأساليب التقليدية في التقويم والامتحانات وعدم تنويعها (شفوية وتحريرية وعملية) وبمستوياتها التمهيدية والبنائية يؤثر على التدريس بصورة مباشرة وكذلك على تحصيل الطلبة وفاعلية إذهانهم فيجعلها في قالب واحد هو الاجابة للحصول على الدرجة فقط .
17. إن افتقار العديد من المدارس الى إدارة غير مؤهله علمياً وتربوياً يؤثر بصورة مباشرة على استمرار العملية التربوية التعليمية في جميع مجالاتها ومستوياتها المعرفية والوجدانية والمهارية ، إذ ان بعض اداراة المدارس لاتدرك مهمة الجانب العملي في التدريس وربطة بالجانب النظري .
18. إنشغال الإدارات في بعض المدارس بمهام خارج صلاحياتها يؤدي الى قصور في متابعة سير الدروس ويؤثر على زيارة الادارة الدورية للصفوف ومتابعة التدريس وعدم استخدام الحلول التجارية (الملازم) وكذلك ضعف الإشراف على سير الامتحانات وصلاحيتها مما يؤدي الى التأثير السلبي على سير التدريس وهذا معوق أساسي في عدم تحقيق الأهداف التعليمية التي نصبو اليها .

التوصيات :

في ضوء النتائج التي تم التوصل اليها من خلال البحث الحالي وبالاستعانة بمقترحات المدرسين والمدرسات لتجاوز معوقات تدريس الكيمياء توصي الباحثة بـ :
1. عقد ندوات خاصة لتوضيح الأهداف التربوية التعليمية لمادة الكيمياء وصياغتها بصورة أغراض سلوكية .
2. ضرورة إن يكون المنهج الكيميائي للمرحلة المتوسطة عاكساً جيداً لروح التطور و الحداثة والتكنولوجيا.
3. ضرورة الاهتمام بموازنة المستوى العلمي في الكتب المقررة وتدرج الموضوعات العلمية حسب سهولتها وصعوبتها.
4. عقد دورات تدريبية متطورة لمدرسي ومدرسات العلوم ومنها الكيمياء بإن يكون محورها الاهتمام بالجانب التطبيقي العملي من خلال استخدام المختبر وإجراء التجارب العملية.
5. اهتمام وزارة التربية بتعيين المدرسين والمدرسات المؤهلين تربوياً وعلمياً والمتخصصين بتدريس العلوم الطبيعية ومنها الكيمياء والابتعاد قدر الامكان عن تعيين غير المتخرجين من كلية التربية المعدة لغرض التدريس حصراً .
6. الاهتمام بتخصيص برامج أشراف تربوية تعليمية دورية في تدريس العلوم الطبيعية ومنها الكيمياء من اجل عدم إرهاق المدرسين او المدرسات بأمور أخرى تشغلهم عن القيام بمهامهم النبيلة.
7. اهتمام المشرفين والمتخصصين التربويين بالجوانب الايجابية للمدرسين والمدرسات من خلال زياراتهم الميدانية .
8. ضرورة التعاون الايجابي بين البيت والمدرسة من خلال عقد مجالس اولياء امور الطلبة والمدرسين ومتابعة مستويات الطلبة وعدم تغيبهم وانقطاعهم عن الدوام .
9. الاهتمام بالموازنة بين أعداد الطلبة وقاعات الدراسة والمختبرات ومستلزماتها كافة .
10. الاهتمام بايجاد مكتبة مدرسية تحتوي مصادر حديثة ومجلات علمية ودوريات تعكس التطور والتكنولوجيا .

11. تطوير مراكز الوسائل التعليمية في وزارة التربية بقصد المساهمة بصورة فاعلة في تغطية حاجات المدرس من الوسائل التعليمية والتقنيات التربوية الحديثة والحث على استخدامها .
12. توفير قاعات خاصة للمختبرات العلمية متخصصة لكل مادة على حدة (الفيزياء والكيمياء والاحياء) .
13. ضرورة توفير دليل يوضح إجراء التجارب وخطواتها ويفضل إن يكون باللغة العربية .
14.الاهتمام بمساحة المختبر بإذ يستوعب أعداد الطلبة في الشعبة الواحدة.
15. كما توصي الباحثة بِحَث المدرسين والمدرسات على استخدام الامكانات المحلية المتاحة من البدائل المتوفرة في البيئة وعدم إحداث فاصل او فجوة بين التدريس النظري والتدريس العملي ، لان ذلك يؤثر سلباً على سير العملية التربوية التعليمية وبالتالي لاتحقق الهدف .
16.ضرورة حث المدرسين والمدرسات على إستخدام أساليب التقويم الحديثة في الامتحانات.
17. تكليف ادارة المدرسة بالمتابعة الدورية المستمرة للدروس وزيادة الصفوف والاطلاع على سير العملية التربوية التعليمية .
18. ضرورة عقد ندوات خاصة تشمل أولياء أمور الطلبة والمدرسين والمدرسات وتضييق الفجوة بين المدرسة والبيئة الخارجية .
19. تزويد المدارس بكتب تحتوي على ترجمة المصطلحات الفيزيائية من اللغة الإنكليزية إلى اللغة العربية لكي يتسنى لبعض المدرسين والمدرسات الذين ينقصهم الإلمام باللغة الإنكليزية سهولة استعمال الأجهزة المختبرية والتقنيات التربوية

أ. المقترحات

يمكن تقديم بعض الدراسات إستكمالاً لهذا البحث وهي كالاتي :
1. مقارنة في تشخيص معوقات تدريس العلوم الطبيعية (الفيزياء والكيمياء والأحياء) بين أراء المشرفين الأختصاص والمدرسين والمدرسات والطلبة والطالبات .
2. عزوف الطلبة عن دراسة مادة الكيماء في كليات التربية .
3. تشخيص معوقات تدريس العلوم الطبيعية (الفيزياء والكيمياء والأحياء) من وجهة نظر المشرفين الأختصاصيين والمدرسين والمدرسات وطلبتهم في عموم القطر .

المصادر :

- إبراهيم ، داود، أديب يوسف : التنمية والتقدم العلمي في العالم الثالث ، ط1 دار السلام ، دمشق ، 1998 .
- إبراهيم ، يوسف حنا : "صعوبات الدارسين والمعلمين في مشروع محو الامية الالزامي في قضاء الحمدانية والحلول المقترحة لها " رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية، ببغداد ، 1980.
- إرزيق ، آلاء رحيم : " بعض المعوقات التي تواجه اعضاء الهيئة التدريسية في جامعات مدينة بغداد " رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية بغداد ، 1986.
- أبو هلوّن ، إبراهيم : استعمال الموديلات في تعليم الفيزياء ، مجلة الابحاث التربوية العدد 17 ، السنة 13 ، بيروت ، 1986
- الامام ، مصطفى محمود وآخرون : التقويم والقياس ، دار الحكمة للطباعة والنشر، بغداد ، 1990
- الباوي ، ماجدة إبراهيم : " الاخطاء الشائعة في فهم المفاهيم الفيزيائية لدى طلبة الصف الخامس العلمي في مركز محافظة بغداد" كلية التربية/ بغداد ، 1987.
- البحري ، منى يوسف وحبيب، عايف : المنهج والكتاب المدرسي ، كلية التربية ، 1972 .

- البيضاني ، لقاء حسين : " دراسة وصفية تحليلية للممارسات التدريسية عند مدرسي ومدرسات الاحياء " رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، بغداد ، 2002 .
- جمهورية العراق ، وزارة التربية ، التقرير الوطني للجمهورية العراقية ، اللجنة الوطنية للتربية والثقافة والعلوم ، العدد (45) مطبعة وزارة التربية ، رقم (1) ، بغداد (1996) .
- الجمهورية العراقية : وزارة التربية، المديرية العامة للاعداد والتدريب ، الندوة العربية المتخصصة لتقويم تدريس العلوم في بغداد ، بغداد 1988
- الحاجري ، محمد طه : " تحقيق التراث تأريخياً ومنهجاً ، المجلد 8 ، العدد 1، عالم الفكر وزارة الاعلام ، الكويت ، 1977 .
- حسن ، فاتن محمود : " معوقات تطبيق طرائق التدريس في المعهد العالي لاعداد المعلمين / طرابلس 11 مجلة الأستاذ ، العدد 26 الجزء 3 كلية التربية إبن رشد ، بغداد ، 2001 .
- الحماش ، زياد طه : " اثر استخدام الاستكشاف الموجه في حل المشكلات الفيزيائية لدى طلبة الصف الثالث المتوسط" مجلة الإنسانيات لجامعة تكريت العدد 17، بغداد لسنة 2001
- الخليلي ، خليل يوسف و حيدر، عبد اللطيف حسن : تدريس العلوم في مراحل التعليم العام ط1 ، دار القلم للنشر والتوزيع ، الامارات ، 1996.
- داود ، عزيز حنا وأنور حسين : مناهج البحث التربوي ، مطابع دار الحكمة ، بغداد ، 1990.
- الدمرداش ، إبراهيم صبري : " معوقات تدريس البيولوجيا في المرحلة الثانوية كما يراها الطلاب والمعلمون" مجلة كلية التربية ، العدد 7 ، الجزء 1 مصر ، 1985
- الذهب ، محمد عبد العزيز :التربية والمتغيرات الاجتماعية في الوطن العربي ، بيت الحكمة العباسي ، 2000
- الراوي ، مسارع : السياسيات التربوية العربية وتحريات الربع الاول من القرن الحادي والعشرين ، بيت الحكمة العباسي، بغداد، 2001
- الزوبعي، عبد الجليل والغنام، محمد أحمد.(1981): مناهج البحث في التربية وعلم النفس، الجزء الأول، مطبعة جامعة بغداد.
- زيتون ، عايش والزعبي، طلال : " اثر اسلوب استخدام المختبر على تنمية مهارات التفكير العلمي لدى طلبة الصف الثاني العلمي في الاردن ، المجلة التربوية ، العدد 9 المجلد 3 ، الكويت ، 1986.
- سعد ، صبيح نهاد : الطرق الخاصة في تدريس العلوم ، مطابع التعليم العالي بغداد ، 1990.
- السراي ، ميعاد جاسم سليمان : " اثرتصميم برنامج تعليمي وفق اسلوب النظم في تنمية بعض المهارات في تدريس الرياضيات لدى طلبة المطبقين " ، رسالة دكتوراه غير منشوره ، كلية التربية ، ابن الهيثم ، 2000
- السيد ، فؤاد : علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري ، ط2 ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 1990.
- العبسي ، جميل أسعد محمد : " تقييم واقع العمل المختبري في مدارس المرحلة الثانوية في اليمن " رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة اليرموك، عمان ، 1989
- عطوي، جودت عزت. (2011): الإدارة المدرسية الحديثة مفاهيمها النظرية وتطبيقاتها العلمية، الاردن، دار الثقافة.
- عميرة ، بسيوني والديب، فتحي : تدريس العلوم والتربية العلمية ، ط 7 ، دار المعارف ، القاهرة ، 1982

- الفهداوي ، نصر الله عبد الكريم مخلف : "معوقات تدريس مادة الفيزياء في المدارس المتوسطة" ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ـ ابن الهيثم، بغداد ، 1988
- الكبيسي ، وهيب مجيد : طرق البحث في العلوم السلوكية ، ج1 ، بغداد/ دار النشر ، 1987.
- لوكارد ، ج ، ديفيد : تدريس العلوم والتكنولوجيا عناصر بصورة الوضع الراهن ، مجلة التربية الفصلية ، المجلد 15 ، مكتب اليونسكو الاقليمي للتربية في الدول العربية ، 1985.
- مبارك ، بديع محمد : الفلسفة والسياسة التربوية ، معهد التصوير التربوي بغداد ، 1990.
- محمد ، مجيد مهدي : المنهج وتطبيقاته التربوية ، دارالكتب للطباعة ، الموصل ، 1991.
- مزعل ، جمال أسد : دراسة نظرية في التعليم والتعلم ، مطبعة جامعة الموصل ، 1981.
- المشهداني ، سهى إبراهيم : "اثر استخدام خرائط المفاهيم في تصحيح الاخطاء الشائعة لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في المفاهيم الكيميائية " رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية، بغداد ، 1998.
- مكتبة الثقافة والأعلام أصول البحث العلمي ، مجلة العلوم التربوية ، العدد 2 السنة 1990 .
- النحلاوي ، عبد الرحمن : مجلة أعلام التربية العربية الإسلامية ، مجلد 4 مكتب التربية العربي لدول الخليج العربي، الرياض ، 1989 .
- نشرة اليونسكو للعلوم والتكنولوجيا والتربية البيئية والتربية الصحية وتعليم العلوم ، مجلة الرابطة ، العدد 2 ، المجلد 28 ،، عمان 1998 .
- هنيدي ، صالح ذياب وآخرون : تخطيط المنهج وتطويره ، ط1 ، دار الفكر ، عمان ، 1989 .

المصادر الانكليزية :

Hornby , A. S. Ox Ford (1985).1.

2. Webester , Third , New. International Dictionary, William Benton publishers , 1968 .