CC BY

صعوبات تدريس مادة الفيزياء في المرحلة الثانوية من وجهة نظر مدرسي الفيزياء في مدينة الموصل

طارق موفق سحري *

تأريخ التقديم: 2021/10/19 تأريخ القبول: 2022/1/8

المستخلص:

هدفت الدراسة التحري عن صعوبات تدريس مادة الفيزياء في المرحلة الثانوية من وجهة نظر مدرسي ومدرسات مادة الفيزياء في مدينة الموصل، تحدد مجتمع البحث من جميع مدرسي ومدرسات مادة الفيزياء في المراحل الثانوية لمدارس مدينة الموصل والبالغ عددهم (650) فردا. تكونت عينة الدراسة من (84) مدرسًا ومدرسة تم اختيارهم بالطريقة العشوائية. تم استخدام أُسلوب المنهج الوصفي للتوصل إلى هدف الدراسة. وفقا لذلك تم إِعداد استبانة تكونت فقراتها من مجالات عديدة، وهي: (المنهج الدراسي، المدرس، الطالب، الأَجهزة المختبرية) وبواقع (30) فقرة تم توزيعها على المدرسين والمدرسات، بعد جمع المعلومات من الاستبانة ومعالجتها إِحصائيًا توصلت الدراسة إِلى أَنَّ مجال الأَجهزة المختبرية جاءت بالمرتبة الاولى الَّتي تنص (افتقار الكثير من المدارس إِلى المختبرات والأَجهزة المختبرية الملائمة لتدريس الجانب العملي من مادة الفيزياء) من حيث صعوبات التدريس وجاءت الفقرة في مجال المدرس بالمرتبة الأَخيرة الَّتي تنص (تدريس مادة الفيزياء من الاختصاصات العلمية الأُخرى)، توصلت الدراسة أَيضًا إِلى عدم وجود فرق ذي دلالة إِحصائيَّة من حيث صعوبات التدريس تبعًا لمتغير الجنس.

الكلمات المفتاحية: صعوبات التدريس، الفيزياء، المرحلة الثانوية، المدرسين والمدرسات.

* مدرس مساعد/المديرية العامة لتربية نينوى/وزارة التربية.

مشكلة الدراسة

تعدُّ المدرسة مؤسسة اجتماعية تربوية تعنى بتعليم المتعلمين المها رات الأساسية التي تمكنهم من تلقي المعارف والتزود بالمها رات التي تحتاجها حياتهم ومستقبلهم من خلال التقنيات الحديثة بكل فروعها، وعندما تؤدي المدرسة رسالتها التربوية والتعليمية يتحقق التكامل ويعم العلم في البلاد ويقل الجهل والتخلف. ويعد علم الفيزياء من أكثر العلوم المعروفة حول العالم؛ لأَنَّه يدرس كلّ ما يرتبط ويتعلق بالمادة أَو طاقتها، ، فعلم الفيزياء يحاول باستمرار دراسة الظّواهر الطبيعية المختلفة، وكيفية حدوثها ومسبباتها، وكيف تؤثر بما حولها، وطبيعة حركتها، وصياغة العلاقات الرياضية فيما بينها القادرة على التنبؤ بحدوثها من خلال أَجهزة قياس، ممّا يساعد على الوصول إِلى كمّيّات دقيقة تُفيد في دراسة مُختلف الطواهر.

كما وتؤكِد مَعظم الاتجاهاتِ المعاصرةِ في أن طريقةِ التدريسِ لها تأثيراً كبيراً في مدى فهمِ واستيعابِ المتعلمين لِما يتعلمونَه، وكَلما كان التعليم قائماً على الفهمِ وعلى الخبراتِ العمليةِ وعلى نشاطِ المتعلمِ، كان أكثرُ وضوحاً ويُسراً وأغدى اكتساب المهاراتٍ أكثرُ احتمالية. (التميمي، 2012: 50)

إِنَّ علم الفيزياء يُعَدُّ مجالا خصبا لتنمية القدرة على التفكير لدى الطلاب وذلك لما يتضمنه من موضوعات متعددة ، فتدريس الفيزياء لم يعد مجرد قل المعلومات والمعارف للطلاب، بل أصبح عملية تفاعل وتوجيه وممارسة أنشطة تزود الطلاب بفرص ليفكروا على نحو مستقل وتساعدهم على بناء معارفهم واكتسابها بأنفسهم وتطوير فهمهم عن العالم الطبيعي، وتهتم بتكوينهم ونموهم عقليا ووجدانيا ومهاريا ، فالمهمة الأساسية في تدريس الفيزياء أصبحت تعليم الطلاب كيف يتعلمون الفيزياء؟ وكيف يفكرون بطريقة علمية ناقدة . (أحمد النجدي وآخرون ،2003) ويضيف المحيسن (2007) ان الناظر إِلى واقع تدريس العلوم عامة والفيزياء خاصة يلاحظ حرصا كبيرا من المدرس على

الكم وحده ،على اعتبار ان تعليم الفيزياء يقاس بقدر حجمه وكثرته، وبقدر ما يقدم للمتعلم من محتوى ومعلومات بصرف النظر عن واقعية هذه المعلومات وارتباطها بفهم المتعلم ،كما وان هذه الطرق تصر اصرارا عجيبا على الحفظ والاستظهار ناظرة إلى العقل البشري على انه وعاء يسع كما هائلاً من المعلومات وأن نموه مرهون بقدر ما يعطى له من هذه المعلومات. (المحيسن،2007 :121)

ان العملية التربوية في العراق تواجه مشاكل وصعوبات عدة , في المدارس الثانوية وخصوصا في مادة الفيزياء تتمثل في عدم قهم المفاهيم الفيزيائية بشكل صحيح وكذلك تدني تحصيل الطلبة في الاختبارات العامة, وعدم رغبة الكثير من الطلبة بمادة الفيزياء , وإذ ان المدرس يُعَدُّ العنصر الفعال في تنفيذ العملية التعليمية , وهو المسؤول الأَوَّل عن نجاحها , وقد يلاقي المدرس عدة مشاكل اثناء تنفيذ عملية التدريس وهذه تُعَدُّ معوقات تعيق المدرس اثناء الدرس وقد تكون اسبابها مثلا طرائق التدريس التي يستخدمها أَو طبيعة المنهج المقرر أَو قلة استخدام الوسائل التعليمية والأَجهزة المختبرية , أَو قد يكون السبب في فكرة تسيطر على أَذهان الطلبة وهي ان مادة الفيزياء مادة جافة ومعقدة أَو قد يكون سبب هذه المعوقات والصعوبات المدرس نفسه كقلة معلوماته أَو ضعف كفاءته في التدريس , ووما لاجدال فيه ان أي من المعوقات التي تم ذكرها تعد عائقًا أَساسيًا وصعوبة من صعوبات تعلم مادة الفيزياء

ومن خلال تواجد الباحث في المعترك التعليمي والتربوي ولقاءته المستمرة مع مدرسي مادة الفيزياء وتشخيص وجود صعوبات تعترض تدريس مادة الفيزياء وفي معظم المدارس الثانوية ، وبخبرة الباحث في مجال تدريس الفيزياء ولمراحل دراسية عدة ولكونه مشرفا اختصاصيا في هذا المجال يرى الباحث ان مادة الفيزياء من المواد الصعبة التي تتطلب مجهوداً كبيرا من مدرسي الفيزياء, إذ ان تدريس مادة الفيزياء يتطلب توفر طرائق تدريس تميزها عن غيرها وسبب ذلك هو لاحتواء مادة الفيزياء على الكثير من المفاهيم الطبيعية

المجـــــــردة وغـــــــير المحسوسة ، وحسب خـــــبرة الباحث واطلاعه على الكثير من مدرسي الفيزياء بحكم عمله وزيارته للحجرات الصفية والاطلاع على الية تنفيذ الدرس من مدرس الفيزياء وأيضًا مشاهدة المستويات العلمية للطلبة، يعتقد الباحث ويؤكد في كثير من الزيارات بوجوب تطوير المدرس لخبراته في مجال التدريس واستخدام طرائق تدريس حديثة تجعل الطالب متشوقا للمادة العلمية ،وتنمية المفاهيم الفيزيائية في أذهان الطلبة من خلال ربط المادة العلمية بميادين الحياة ، واستخدام المدرس لوسائل تعليمية بسيطة وفي متناول اليد تجعل المفهوم الفيزيائي الذي يقوم بتوضيحه المدرس يستقر في أذهان الطلبة وإذ ان العديد من المدرسين يهتم بتقديم كم كبير من القوانين والمفاهيم والحقائق للطلاب ومطالبتهم بحفظها عن ظهر قلب، وهذا الأمر جعل مادة الفيزياء من المواد الصعبة لدى العديد من الطلاب وادى إلى ظهور مجموعة من الصعوبات التي تواجه المدرس عند تقديمه للمادة العلمية وبما تقدم ارتأى الباحث تقديم دراسة تهدف إلى التعرف على طبيعة صعوبات تدريس مادة الفيزياء للمرحلة الثانوية في مدينة الموصل: ومن خلال ما تم عرضه فيما سبق تم تحديد مشكلة الدراسة من خلال التساؤلات الآتية :

1- ما هي الصعوبات التي تواجه مدرسي ومدرسات الفيزياء في تدريس مادة الفيزياء بالمرحلة الثانوية في مدينة الموصل.؟

2- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائيَّة عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط استجابات العينة حول صعوبات تدريس الفيزياء من وجهة نظر المدرسين والمدرسات بمدينة الموصل تعزى لمتغير الجنس.؟

التعريف بالبحث:

مقدمة البحث وأهميته:

إنَّ الـــــــموادِ العلميةٍ وبالأخصٌ مادةِ الـــــفيزياء لها اهـــــميةً كبُرى في تـــــــــنميةِ قُـــــدراتِ الطـــــــالبِ العقليةٍ كالـــــــتفـــكيرِ والتـــــــحليلِ والاســـــتـــــــنباط ، لذا يُعد عِلـــــمٌ الـــــفيزياءِ من أهـــــــــمِ العـــــــــــلوم التي عـــــــرفـــــــها الإنسان، وكان يُطلق على الفيزياء أيضًا بِعلمِ الـــــــظواهرِ الـــــطـــــــبيعيةِ لارتـــــباطِها

بمُختلفِ الظواهر التي نراها في الكون ، إذ يُقدمُ علمٌ الفيزياء تفسيراً واضحاً لهذهِ الظواهرِ بشكلٍ تفصيلي، لِذا فإن لِعلمِ الفيزياءِ أهميةً كبيرةً في حياتِنا اليومية, ولا يُمكن الاستغناء عنهُ وعن تطبيقاتهِ العملية.

وتتميز عملية التدريس بصعوبات وتحديات قد تدفع البعض من البشر إلى تجنب هذه المهنة والقلق منها، لأنها تُعَدُّ من المِهن التي تتطلب جهوداً كبيراً، ومن ثُمَّ يسفر عنها ضغوطات نفسية وقد تصل قسم منها إلى البدنية وهذا ما نجده في الكثير من الأوساط التربوية، وعلمُ الفيزياء من أهمِ العلوم التي عرفتها البشرية فهي ليست سوى مادة ندرسها فقط، بل لها دورً وتأثير فعال وملموس في الحياة فهي متواجدة حولَنا وفي جميع المجالات .

ويضيف المحيسن (2007) أن الناظِر إلى واقع تدريس العلوم عامةَ والفيزياء خاصةُ يلاحظ حرصاً كبيرا من المدرس على الكمِ وحده ،على اعتبارِ أن تعليم الفيزياء يُقاس بقدرِ حجمهِ وكثرتهِ، وبقدر ما يُقدم للمتعلمِ من محتوى ومعلومات بصرفِ النظرِ عن واقعيةِ هذهِ المعلوماتِ وارتباطِها بفهمِ المتعلمِ ، كما وأن هذهِ الطرقِ تَصر اصراراً عجيباً على الحفظِ والاستظهارِ ناظِرةً إلى العقلِ البشري على انه وِعاء يتسع كما هائلاً من المعلوماتِ وأن نموه مرتبط بقدر ما يُعطى له من هذهِ المعلومات . (المحيسن،2007 :121)

إنَّ علم الفيزياء من العلومِ المهمةِ التي تحتوي على العديدِ من المفاهيمِ المجردةِ التي تستلزم استعمال أساليب تعليمية جديدة تُساعد المتعلمِ على تنميةٍ قدراتهِ العقليةِ وتَحسن توجهاتهِ واستعداداتهِ بطرائق مَثمرة , ويشهدُ تدريسُ الفيزياءِ في عصرِنا الحاضر عنايةا كبيرًا ، لِمواكبةِ هذا العصرِ ومتطلباتهِ ،إذ أن تدريسٌ الفيزياءِ في المراحِلِ الأولى من سنواتِ الدراسةِ يعتمد على اعطاءِ المادةِ بصورةٍ مفاهيم
وأمثلةٍ بسيطةٍ تبدأ بإعطاء المادة بشكلِ صور توضيحيةٍ ومشاهداتٍ علميةٍ للمتعلمِ ومن ثَم الانتقالِ إلى مبادئ مادةِ الفيزياء في المرحلةِ المتوسطةِ ، وإذ أن طبيعةِ تدريسِ مادةِ الفيزياء تختلف عن بقية المواد الأُخرى لكونها تضم العديد من المفاهيمِ المجردةِ وغيرِ المحسوسة، وهذهِ المفاهيم تجعل الطالب يجِد صعوبة في فهمِ مادةِ الفيزياء الأمرٌ الذي أدى إلى عزوف العديد من الطلبة عن الالتحاق بالمسارِ العلمي .(عوض الله، 2011 :2)

ويعَّد واقع منِهاجِ العلومِ وطرائقُ تدريسها عامةَ ومادةُ الفيزياءِ خاصةَ في أنها تُصبِّ تركيزها في تعلُمِ الحقائق والمفاهيمِ والمعلوماتِ وتذكُرها وحفِظها كمعلومةٍ في حدِ ذاتِها أكثر من

تركيزها على الفهمِ والتعمق في المعلوماتِ والمفاهيمِ العلميةٍ وادراكِ العلاقاتِ فيما بينها، ولا يقتصر تأثير علم الفيزياءِ بالخصوص على مظاهرِ الحياة المادية التي حولنا فقط ، بل انما ينتقل كذلك في سلوكياتِنا وإذ لم يتبق في حياتِنا شيء الا وتدخل عِلمً الفيزياءِ فيهِ وتناوله بالتعديلِ والتطويرِ، لذا أصبح مِن الضروري جدًا ان نعمل على تطويرِ تدريس مادةِ الفيزياء في مؤسساتِنا التعليمية تطويراَ يهدف إلى تخليصه من أخطاءِ الدراسةِ التقليديةِ اللفظية، وعلى الرغمِ من الدورِ المميَّز الذي يؤديه المدرس إلَّا أنهً قد يواجه العديد من المشكلاتِ التي تعرقل العملية التعليمية ويجد الكثير من الصعوبات والمعوقات التي تمنعه من تأديتهِ للواجب الموكل اليه, (عبد السلام، 2011 :2)

إن عملية تدريس علمُ الفيزياءِ دونٌ احداث تغيير في المفاهيم الشائعة يؤدي إلى سلسلةٍ من المفاهيمِ الخاطئةٍ لدى المتعلمين، ويكون الأمر اكثرُ خطورةَ حينما تتكون في أذهان المتعلمين مفاهيم علمية غير صحيحة لا تمت للعلم بصلة كالربطِ بين النجومِ وحركةِ الكواكبِ وتأثيُرها على حياةِ احدٍ من البشر. (المحيسن،2007 :118).

وبخبرة الباحث في مجال تدريس الفيزياء ولمراحل دراسية عدة ولكونه مشرفًا اختصاصيًا في هذا المجال يرى الباحث ان مادة الفيزياء من المواد الصعبة التي تتطلب مجهوداً كبيرًا من مدرسي الفيزياء, إذ ان تدريس مادة الفيزياء يتطلب

توفر طرائق تدريس تميزها عن غيرها وسبب ذلك هو لاحتواء مادة الفيزياء على الكثير من المفاهيم الطبيعية المجردة وغير المحسوسة ، وحسب خبرة الباحث واطلاعه على الكثير من مدرسي الفيزياء بحكم عمله وزيارته للحجرات الصفية والاطلاع على الية تنفيذ الدرس من مدرس الفيزياء وأيضًا مشاهدة المستويات العلمية للطلبة، يعتقد الباحث ويؤكد في كثير من الزيارات بوجوب تطوير المدرس لخبراته في مجال التدريس واستخدام طرائق تدريس حديثة تجعل الطالب متشوقا للمادة العلمية ،وتنمية المفاهيم الفيزيائية في أذهان الطلبة من خلال ربط المادة العلمية بميادين الحياة ، واستخدام المدرس لوسائل تعليمية بسيطة وفي متناول اليد تجعل المفهوم الفيزيائي الذي يقوم بتوضيحه المدرس يستقر في أذهان الطلبة وإذ ان العديد من المدرسين يهتم بتقديم كم كبير من القوانين والمفاهيم والحقائق للطلاب ومطالبتهم بحفظها عن ظهر قلب ، وهذا الامر جعل مادة الفيزياء من المواد الصعبة لدى العديد من الطلاب وادى إلى ظهور مجموعة من الصعوبات التي تواجه المدرس عند تقديمه للمادة العلمية ، وحسب خبرة الباحث واطلاعه على الكثير من مدرسي الفيزياء بحكم عمله مشرفا اختصاصيا خبرته في مجال تدريس الفيزياء, ان تدريس مادة الفيزياء يستلزم توفر طرائق تدريس تميزها عن غيرها وسبب ذلك هو لاحتواء مادة الفيزياء على الكثير من المفاهيم الطبيعية المجردة وغير المحسوسة ، وان العديد من المدرسين يهتم بتقديم كم كبير من القوانين والمفاهيم والحقائق للطلاب ومطالبتهم بحفظها عن ظهر قلب ، وهذا الامر جعل مادة الفيزياء من المواد الصعبة لدى العديد من الطلاب وادى إلى ظهور مجموعة من الصعوبات التي تواجه المدرس عند تقديمه للمادة العلمية .

ومن منطلق واهمية هذا الامر جاءت الدراسة الحالية للتعرف إلى المصاعب والمعوقات التي تلاقي وتجابه تدريس علم الفيزياء؛ لأنَّها تُعَدُّمن المواد التي تحتوي على العديد من المفاهيم والحقائق جاءت هذه الدراسة

الحالية للتعرف على الصعوبات التي تواجه مدرسي الفيزياء وتقديم الحلول المناسبة لها .

هدف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى التعرف إلى الصعوبات التي تواجه تـــــدريس مادة الفـــــيزياء من وجـــــهةِ نـــــظر مدرسو ومدرسات الفيزياء في مدينة الموصل .

تساؤلات البحث :

يتوقف تحقيق أهداف البحث على مدى الإجابة عن الأسئلة البحثية الآتية:

1. ما هي الصعوبات التي تواجه مدرسي الفيزياء في المرحلة الثانوية اثناء تدريسهم لمادة الفيزياء ؟

2. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائيَّة عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط استجابات المدرسين والمدرسات حول صعوبات تدريس الفيزياء بمدينة الموصل ولكل فقرة من فقرات المقياس ؟.

حدود البحث:

مدرسو ومدرسات اختصاص الفيزياء في مدينة الموصل للعام الدراسي (2020 – 2021)

أداة البحث:

لتحقيق أهداف البحث قام الباحث بإعداد استبانة تتكون فقراتها من (30) فقرة تضمنت عدة مجالات وهي (المنهج، الطالب، المدرس، التجهيزات المختبرية) كوسيلة لجـــــــمع البيانات. وذلك بعد الرجوع إلى الأدب النظري والدراسات السابقة المتعلقة بالموضوع.

تحديد المصطلحات:

الصعوبات : عرفها حبيب وإبراهيم (2010) "انها كل ما يعيق أو يعرقل تحقيق هدف معين يتطلب اجتيازه المزيد من الجهود العقلية والجسمية ".

علم الفيزياء : هو العلم الذي يهتم بدراسة كل ما يخص الطاقة والمادة وحركة المادة، فضلًا عن فهم الظواهر الطبيعية، والحركة، والقوى المؤثرة في سيرها، من خلال صياغة المعرفة على هيئة قوانين تُفسّر وتتنبأ بمسيرة العمليات الطبيعية باستخدام نماذج قريبة من الواقع . https/ar.m.wikipedia.org

صعوبات تدريس الفيزياء : عرفها الباحث إجرائيًا على أنَّها كل ما يعترض طريق عملية تدريس علم الفيزياء ويعيق تحقيق نتاجات التعلم فيها في فقرات الاستبانة وتقاس بالدرجة التي تحصل عليها كل فقرة من فقرات المقياس المعّد عن استجابة افراد العينة عليها.

صَعوبات تدريسِ الفيزياء : يعرفها الباحث اجرائيا بانها كل المعوقات والمشاكل التي تواجه عملية تدريس الفيزياء وتقف عائقًا أمام الوصول إلى تحقيق أهداف نتائج التعلم فيها وفهم المادة العلمية بصورة صحيحة وتقاس بالدرجة التي حصل عليها جميع افراد عينة البحث باستجابات الافراد على فقرات الاستبانة المعدة لهذا الغرض .

الإطار النظري:

يتصفُ علِمُ الفيزياء بأن له الدور الفعَّال في التطوراتِ التي تُقدمُ تفسيرا شاملا للظواهرِ الطبيعةِ في الموقف التعليمي الذي يحيط بالطلبة في ظلِ المواقف البيئية المحيطة بهم بحيث يصبح الهدف الاساسي للمتعلمين هو تفسير الَظواهر الكونية المحيطة بهم ، كما ويضاف لعلم الفيزياء الدور الهام في تغيير مفاهيم البنية العقلية للمتعلمين، فهي تُسهمُ في زيادة نموهم المعرفي، ويضاف إلى ذلك أَيضًا في أن تدريس الفيزياء بصورة صحيحة وعلمية يصير له دور مميَّز في تثقيف المواطنين ثقافة علمية سليمة.

تشهد عملية تدريس العلوم في العصر الذي نعيش فيه عناية كبيرة وتطورًا مستمرًا، من الوزارةِ والهيئاتِ التعليميةٍ من أجل النهوض بالواقع المعرفي واللحاق بالتطوراتِ العلميةِ والتكنولوجيةِ لهذا العصر وتدريس مادة العلومِ بشكلَ عام والفيزياءِ بشكلً خاص تهدف إلى تحقيق الأغراض الآتية:

- الوصف والتفسير : "يهدف علمُ الفيزياءِ إلى وصفِ الظواهرِ المحيطة بالإنسان. إلَّا أَنَّ مجرد وصف الظاهرة مهما كان رائعاُ ودقيقاُ، فإنه لا يؤدي إلى فهم ما نقصده بالظاهرة دون معرفة أسبابِ حدوثِها أَو العواملِ المؤثرةِ فيها ومثال على ذلك تمدد الأجسام يكون بسبب التسخين يُعَدُّ في جوهرهِ وصفًا يبين لنا ماذا يحدث للمعادن إذا سُخِنت، ولكنه لا يُقدم لنا تفسيراً واضحاَ ودقيقاَ كيف تتمدد المعادن ؟ ولهذا السبب يفسر تمدد المعادن بالحرارة، إذ إنَّ الحرارة تُسببُ في زيادةِ حركةِ جزيئات المادةِ ومن ثُمَّ كلما زادت حركة جزيئات المادة تتدافع الجزيئات مع بعضها البعض وتأخذ حيزا اكبر". (زيتون ،2005 :25)
- الضبط والتحكم : ويعني الضبطُ والتحكمُ بالمتغيراتِ، وتزداد قُدرةُ الإنسانِ على الضبطِ كالتحكمِ بالمتغيراتِ كلما زاد فهمهُ وتفسيرهُ للظواهرِ الطبيعيةِ، فإذا علمنا أن احتراقَ الموادِ القابلةِ للاشتعال لا يُمكن أن يتم إلا بوجودِ الأوكسجين، ومن ثُمَّ يُمكننا التحكم بعمليةِ الاحتراق كذلك عن طريق زيادةِ أَو إنقاصِ كميةِ الأوكسجين.

- التنبؤ : وهي كيفيةِ توقعُ حدوثِ الظاهرةِ ومثالاً على ذلك اذا تم تقريب ساق مغناطيس من إبرةٍ مصنوعةٍ من الحديدِ المطاوعِ ؟ إن التوقعُ يعتمدُ بالتأكيدِ على الوصفِ والتفسيرِ، لذلك نتوقعُ أن الإبرةِ المغناطيسيةِ التي تتخذ اتجاهِ الشمال-الجنوب المغناطيسي سوف لا تتجه بذلك الاتجاهِ إذا وضِعت بالقربِ من قطعٍ حديديةٍ، وذلك بسببِ تأثيرها على القطعِ الحديديةِ ومُغنطتها ومن ثُمَّ سوف تُؤثرُ على الإبرةِ المغناطيسية. (الهويدي, 2010 : 42)

أهمية تدريس علم الفيزياء:

إنَّ عمليةِ التدريسِ لمادة الفيزياءِ شهدت تغييرات لجميعِ الجوانبِ عمليةِ التعليم ومن أَبرز التغييرات هي فهم المدرس والطالب لماهية المادة العلمية وبنيتها ، وان من أَبرز اهدافِ تدريسِ الفيزياء يتم إيجازها فيما يأتي:

1. تتبين أهميةِ علمِ الفيزياء في التطورات العلمية الحالية ولاسيَّما بعد نشوءِ الفروعِ المستحدثة ذاتِ الأهميةِ النظريةِ العمليةِ والتطبيقية ودورها في استخدامات الطاقةِ النوويةِ والإلكترونيةِ والكهرومغناطيسية وانعكاساتها في جميعِ جوانبِ الحياةِ المختلفة .

2. السعي إلى تطبيق المعرفة وامتلاك المهاراتِ المختبرية والتركيز على تنمية الاتجاهات والقيم الانسانية مع العناية بطبيعة العلم ، وعناية المدرسِ بتدريسِ الفيزياء بطريقة اعم واشمل يؤدي إلى ازدياد قناعته بالعناية بالطالب كفرد إنساني له ميوله واحتياجاته ككائنٍ في المجتمع, ومن هذا المنطلق صار لِزاماً على الاستاذ الكفوء أن يهتم بالتنويع في استخدامِ الطرائق الحديثة للتدريس عند التواصل مع الطلبة والعناية بإكسابهم تفسير مفهوم وواضح وشامل لمادة الفيزياء فضلًا عن ذلك فإنَّ طرائق التعليم الجديدة تُسهم في وضع اساس للمعنى الفيزيائي لدى الطالب.

3. يجب على المدرس ان يختار ويحدد الألية والأُسلوب المناسب الذي يعرض بهِ المواد العلمية، فالمدرس الذي على دراية واسعة بطرائق التدريس واستراتيجيات التعلم الحديثة والمتمكن من تطبيقها في تدريس المادة العلمية تجعله على اطلاع بالظروفِ المناسبةِ لتوظيفها، عندئذ تكون عمليةِ التعليم ميسرة للمتعلمين وتُناسب قدراتهم وميولهم واحتياجاتهم. (العلواني، 2018 : 11)

دور المدرس في تدريس الفيزياء:

مِن المعوقات التي تلاقي المؤسسات التعليمية التربوية هي وجود الاستاذ المتمكن الفعال الذي يلقى على عاتقهِ احداث التغيراتِ الجذرية في العملية التربوية، وذلك من خلال احداث تغيير في سلوكيات المتعلمين وإكسابهم المعرفة والمهاراتِ العلمية وتعمل على تنمية ميولهم واتجاهاتهم نحو التعلم، ولأَجل الوصول إلى تنفيذِ هذهِ الأهدافِ وتحقيقها، وجب على المدرسِ أن يعرض هذه المعلوماتِ والمعارف

العلمية بطرائق تدريس ممتعة تستثير رغبة الطالب وتوجهه نحو التعلم مع الأخذِ في الحسبان خصائص المتعلم وصفاته وميوله واتجاهاته واحتياجاته ، إن عمل المدرس لا ينتهي في توصيلِ المعلومات للمتعلم فحسب، بل وظيفته هو تسهيلِ حصول المتعلم على هذهِ المعلومات وتطبيقها في الحياةِ اليومية التي يعيشها، ومن أَجل ذلك لم يقتصر العناية بالحصول على المعلوماتِ فحسب بل صارت العناية بتحقيق أهدافٍ أُخرى تؤدي إلى اكساب المهاراتِ العديدة للمتعلمين وهذا الامر يتطلبُ العناية بمهاراتِ التفكيرِ العلمي المتنوعة، بحيث أن هذهِ العمليات تُساعد المتعلمِ على التمييزِ بين الحقائق والاستنتاجاتِ والتعرفِ إلى العلاقاتِ السببيةِ والاستدلالُ والتنبؤ وإصدارِ الأحكامِ في ضوءِ الأدلةِ الكافية .(العلواني، 2018 :12)

ويشير يحيى (2013) إلى أن المدرسِ الفعال لمادة العلومِ عامةُ ومدرس الفيزياء خاصةُ يعمل على تطبيق المعرفةِ العلميةِ والمهاراتِ العليا كالتفكير والتحليل والاستنتاج ومن ثم العناية باحتياجات المتعلم وميوله واتجاهاتِه العلميةِ فضلًا عن عنايته بمراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، فضلًا عن تقديم المعلومات بكل موضوعية وشمولية ، ومن ثُمَّ فإنَّ المتعلم الذي يتم انشاءه يصبح كائن متعلم له وظيفته العلمية والاجتماعية . (يحيى ، 2013 :12)

صعوبات تدريس مادة الفيزياء:

ان من أَبرز الصعوبات التي تواجه تدريس مادة الفيزياء هي كما ذكرها العلواني (2018) بالنقاط الاتية.

1. قلة المختبرات والوسائل التعليمية، ضعف الرغبة لدى الطلبة في دراسة مادة الفيزياء

2. كثرة المنهاج الدراسي.
3. افتقار المدرس للخبرة في التعليم، وعدم وفرة الوقت لتنفيذ الأنشطة، وكثرة عدد الطلبة داخل الصف الدراسي.
4. افتقار المدرس لأساليب حديثة في تدريسه لمادة الفيزياء، وعدم تكيف الطلبة مع الطرق الحديثة في التعليم.
5. قلة المفاهيم الفيزيائية لدى المتعلمين، وافتقار المتعلمين لأساسيات دراسة الفيزياء.
6. عدم كفاية الحصص الدراسية ، كثرة المفاهيم الفيزيائية. (العلواني، 2018 ، 13)

وقد اضاف عيسى (2002) عدد من النقاط الأُخرى تمثل صعوبات تدريس مادة الفيزياء وهي:

1. عدم العناية بضرورة توافر المعلومات السابقة المتعلقة بالموضوع.
2. السرعة في تقديم العديد من المفاهيم والقوا نين وعدم التأكد من استيعابها أَذهان الطلاب
3. سوء الاتصال والتواصل والافتقار إِلى التركيز والممارسة الكافية خلال العديد من الانشطة التدريسية.
4. الافتقار إِلى الترابط المنطقي في عرض وتقديم استراتيجيات تدريس مادة الفيزياء.
5. عدم عناية كل من الطلاب والمدرسة بمراجعة المقررات السابقة واحداث نوع من التكامل والاستمرارية في تدريس الفيزياء.
6. عدم العناية بتقديم الممارسة الموجهة للانتقال بالطلاب إِلى ممارسة تناول الرياضيات ذاتيا وعلى نحو مستقل، إِذ تعتمد مسائل الفيزياء على الرياضيات. (عيسى،2002 : 90)

ومن خلال عمل الباحث في مجال الإِشراف الاختصاصي وزيارة الحجرات الصفية والاطلاع على الية تنفيذ الدرس من مدرس الفيزياء وأَيضًا مشاهدة المستويات

العلمية للطلبة، يعتقد الباحث ويؤكد في كثير من الزيارات بوجوب تطوير المدرس لخبراته في مجال التدريس واستخدام طرائق تدريس حديثة تجعل الطالب متشوقا للمادة العلمية ،وتنمية المفاهيم الفيزيائية في أذهان الطلبة من خلال ربط المادة العلمية بميادين الحياة ، واستخدام المدرس لوسائل تعليمية بسيطة وفي متناول اليد تجعل المفهوم الفيزيائي الذي يقوم بتوضيحه المدرس يستقر في أذهان الطلبة.

مقترحات لعلاج صعوبات تدريس مادة الفيزياء:

إنَّ صعوبات تدريس الفيزياء لابد من تقديم بعض المقترحات ليتم معالجة تلك الصعوبات التي تواجه مدرسو الفيزياء وقدم العلواني (2010) العديد من المقترحات التي من شانها تعالج صعوبات التعلم وهي:

- قيامُ المتخصصين بمناهجِ العلومِ بعملِ أرشيفٍ متكاملٍ للصورِ التي تحتاجها كتبِ الفيزياء، والاستفادة منه أثناء تطويرِ هذه الكتبِ وإعادةِ اخراجِها وطباعتها.
- تنفيذ الأنشطة التعليمية التي لا تتطلب إمكاناتٍ ماديةٍ كبيرة ، أو تلك التي تتطلبُ أدواتٍ بسيطةٍ لتنفيذها، خاصةً الإمكانات المتوفرة في البيئةِ المحلية ، بحيث يتم تخصيص غرفة في المدرسة يجمع فيها الأدوات وإعداد المواد الأولية للاستفادةِ منها في تنفيذ بعضِ الأنشطة التعليمية.
- القيامُ ببعضِ الأنشطةِ التعليميةِ التي تتطلب عددا قليلاً من الطلبة كالأنشطة الفرديةِ كرسمِ جداول بيانية أو تشغيل جهاز أو غيرها؛ لأنَّ العمل سيكون في إطار حركي بسيط مما يمكن من استغلال الوقت بصورة أفضل والاستفادة من مبدأ انتقال أثرِ التعلم.
- تطوير مناهج الفيزياء من المتخصصون، بحيث يتم عرض محتوى الكتاب بأُسلوب مشوق وذلك بإدخال نماذج لها أدوار إيجابية في تاريخ البشرية.

- استخدام الأَجهزة الحديثة في التخفيف من الأعباء وتسهيل مهمة عملية التقويم كأَجهزة الحاسب الآلي وإِجراء الاختبارات الالكترونية . (العلواني، 2010 : 62)

الدراسات السابقة

1. دراسة عيسى (2002) :

هدفت الدراسة إِلى التعرف على صعوبات تعلم المفاهيم الفيزيائية التي تواجه طلبة الصف الحادي عشر في قطاع غزة ، والتعرف على أسباب هذه الصعوبات من وجهة نظر كل من المعلمين والطلبة، واستخدم الباحث أُسلوب المنهج التجريبي وتكونت العينة من (500) طالب وطالبة من وتم إِجراء اختبار تشخيصي واستبانة وتوصلت الدراسة إِلى أَنَّ معظم بنود الاختبار التشخيصي تشكل صعوبة واوضح ان فقرات الاستبانة هي فعلًا كانت أَسبابًا حقيقية للصعوبات المتمثلة في المعلم والطالب والكتاب المدرسي.

2. دراسة عبابنه (2017):

هدفت هذه الدراسة إِلى تحديد الصعوبات التي تواجه تدريس الفيزياء من وجهة نظر معلمي ومشرفي الفيزياء ،وتكون مجتمع الدراسة من (320) معلم ومعلمة ومشرفا في محافظة اربد وتم اختيار عينة الدراسة عشوائيا من مديرية محافظة اربد ،وعددهم (40) معلمًا ومشرفًا، وقد استخدم الباحث أُسلوب المنهج الوصفي وتم إِعداد استبانة تكونت فقراتها من (60) فقرة تبحث في الصعوبات التي تواجه تدريس الفيزياء المتعلقة بالمناهج ،المعلم، الطالب ،المدرسة والوزارة ، وبعد جمع البيانات ومعالجتها إِحصائيًا عن طريق المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار (t) لعينتين مستقلتين لإجابات المعلمين والمشرفين حول صعوبات تدريس الفيزياء واظهرت النتائج موافقة المعلمين على هذه الصعوبات بدرجة متوسطة والمشرفين بدرجة مرتفعة وتبين عدم وجود فروق ذات دلالة إِحصائيَّة في درجة

موافقة معلمي ومشرفي الفيزياء على الصعوبات المقترحة على فقرات الاستبانة.

3. العقاد وآخرون (2017) :

هدفت الدراسة إلى التعرف إلى صعوبات تعلم الفيزياء لطلبة الصف العاشر الاساسي من مدرسة كمال ناصر الثانوية للبنين والبالغ عددهم (108) طالب ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحثين أُسلوب المنهج الوصفي وتم إعداد استبانة على عينة عشوائية من طلبة الصف العاشر, وبعد معالجة البيانات إحصائيًا وفي ضوء النتائج التي حصلوا عليها الباحثون من خلال نتائج الاستبانة التي طبقت أَوصوا الباحثين بما يأتي:

- تبسيط القوانين الفيزيائية وربط مواضيع المنهاج ببيئة الطلبة وعنايتهم بها .
- توضيح أهمية الفيزياء في حياتنا، والعمل على عرض المعلومات والمفاهيم الفيزيائية بصور شيقة باستخدام الوان الرسوم التوضيحية، وتقديم أَنشطة تطبيقية كافية لتوضيح المفاهيم الاساسية.
- العناية بتدريس المهارات الحسابية المرتبطة بمواضيع الفيزياء بالرياضيات والعلوم.
- تشجيع المتعلم على البحث والاستقصاء وحثه على مراجعة الكتب المتعلقة بموضوعات المنهاج
- .توفير الوسائل التعليمية للفيزياء، وجعل المتعلمين يقومون بتنفيذ التجارب العملية في الفيزياء بأنفسهم، من أَجل التوصل إلى معلومات وليس تأكيد صحتها .

4. دراسة تنيهان ورحيمة (2017):

هدفت الدراسة إلى الكشف عن الصعوبات الأكثر حدة الَّتي تواجه المعلمين في تدريس مادة الفيزياء في المرحلة المتوسطة والكشف عن الفروق بين المعلمين في حدة هذه الصعوبات حسب متغير السنوات الخبرة (الأقل من 5 سنوات، أكثر من 5 سنوات)، واستخدم الباحث أُسلوب المنهج الوصفي وذلك من خلال المسح الشامل لأساتذة مادة الفيزياء في 13 متوسطة بولاية جيجل تكونت عينة الدراسة من (32) أُستاذًا وأستاذة ولتحقيق أهداف الدراسة اعد الباحث استبيان يتعلق بصعوبات تدريس مادة الفيزياء في المرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين. ولمعرفة صحة الفرضيات من عدمها تم استخدام المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والدرجة، وكذلك اختبار(t) لعينتين، وبعد تحليل النتائج إِحصائيًا توصل البحث الحالي للنتائج الآتية:

- يعاني المعلمون صعوبات حادة في تدريس مادة الفيزياء في مرحلة التعليم المتوسط بدرجة متوسطة .

مرتبة حسب الدرجة كما يأتي:

1- صعوبات متعلقة بالطالب.

2- صعوبات متعلقة بالمعلم.

3- صعوبات متعلقة بالمنهاج.

واظهرت الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إِحصائيَّة ببن المعلمين في حدة الصعوبات التي تواجههم في تدريس مادة الفيزياء تعزى لمتغير سنوات الخبرة.

5. دراسة حمان (2018):

هدفت هذهِ الدراسة إِلى التعرف على صعوبات تدريس الفيزياء للمرحلة الثانوية من وجهة نظر أَساتذة الفيزياء تعزى إِلى الخبرة ، وهل هناك وجود فرق ذي دلالة دالة إِحصائيًا في وجهات نظر الأساتذة حول الصعوبات التي تواجههم في تدريس الفيزياء أثناء التمهيد للدرس واثناء انجازه وفقا لمتغير الخبرة وتمثلت عينة البحث

في مدرسي مادة الفيزياء في المرحلة الثانوية بولاية سعيدة، إذ بلغت العينة (80) أستاذا تم اختيارهم بالطريقة العشوائية البسيطة، وذلك في العام الدراسي 2019 / 2018 استخدم الباحث أُسلوب المنهج الوصفي التحليلي لإجراء هذه الدراسة، وذلك ببناء استبيان يحتوي على (46) فقرة موزعة على بعدين هما (صعوبات في تصميم التدريس، صعوبات في إنجاز التدريس)، وتوصلت نتائج الدراسة ما يأتي:

- عدم وجود فرق ذي دالة إحصائيًا في وجهات نظر الأساتذة حول صعوبات تدريس مادة الفيزياء تعزى إلى الخبرة.
- وجود فرق دالة إحصائيًا في وجهات نظر الأساتذة حول صعوبات تصميم درس مادة الفيزياء تعزى إلى الخبرة.
- وجود فرق دالة إحصائيًا في وجهات نظر الأساتذة حول صعوبات إنجاز درس مادة الفيزياء تعزى إلى الخبرة.

6. دراسة جوهر (2019):

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد الصعوبات البتي تواجه المعلمين في تدريس مادة الفيزياء للمرحلة المتوسطة في مديرية التربية والتعليم في لواء عين الباشا ،إذ استخدم الباحث أُسلوب المنهاج الوصفي وقام الباحث بإعداد استبانة احتوت على أربعة مجالات (مجال الطالب ، مجال المعلم ،مجال الوسائل التعليمية ،ومجال المنهاج) واحتوت كل فقرة على خمسة بدائل وتكونت عينة الدراسة من المعلمين جميعهم من الذكور والإناث الذين يدرسون مادة الفيزياء للصفين التاسع والعاشر في مديرية لواء عين الباشا، وتوصلت النتائج أَنَّ مجال الطالب يشكل اكثر صعوبة في تدريس مادة الفيزياء ثم مجال الوسائل التعليمية وجاء مجال المعلم ومجال المنهج بالمرتبة الاخيرة ، وجاءت الفقرات ذات الاهمية المرتفعة في مجال الطالب وتمثلت بضعف مهارات الطلبة في الرياضيات وبمتوسط حسابي (4.54) وقلة المفاهيم الفيزيائية السابقة لدى الطلبة وبمتوسط حسابي (4.23) وكثرة إعداد الطلبة في الصف وبمتوسط حسابي

(3.82) وفي مجال البيئة التعليمية تمثلت بقلة الوسائل التعليمية في المدرسة وبمتوسط حسابي (3.81) وفي مجال المنهاج تمثلت بقلة ربط المفاهيم بالحياة العملية وبمتوسط حسابي (3.76) وهي من أكثر الأسباب التي تعيق تدريس الفيزياء من وجهة نظر المعلمين في هذه المديرية .

مدى الاستفادة من الدراسات السابقة :

اتفقت جميع الدراسات السابقة من حيث الهدف العام منها ألا وهو التعرف على صعوبات تدريس الفيزياء في المرحلة الثانوية، وأكَّدت هذه الدراسات في معظم نتائجها أن أكثر الصعوبات التي تعوق عملية تدريس الفيزياء في المرحلة الثانوية تعود اكثرها إلى المشاكل المتعلقة باستخدام الوسائل التعليمية واستخدام المختبرات والمناهج الدراسية وكذلك المشاكل المتعلقة بالطالب نفسه فضلًا عن مشاكل متعلقة بمدرس الفيزياء .

وتنوعت الدراسات السابقة من حيث تحديد حجم العينة ومواصفاتها، وأيضًا من حيث استخدام طريقة المنهج الوصفي وبعضهم منها استخدم طريق المنهج التجريبي واتفقت الدراسة الحالية مع دراسة العلواني (2018) ودراسة جوهر (2019) ودراسة حمان (2017) وكذلك دراسة العقاد وآخرون (2017) فيما يتعلق باختيار العينة وأُسلوب الدراسة الا وهو أُسلوب المنهج الوصفي واختيار أداة المقياس .

ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة:

تميَّزت الدراسة الحالية عن الد راسات ذات الصلة التي سبق عرضها بانه تم تنفيذها وتطبيقها في بيئة جديدة وهي المدارس الثانوية في مدينة الموصل كون انه لم تجر عليها أي دراسة مسبقاً على حد علم الباحث .

وقد أفاد الباحث في دراسته الحالية من الدراسات السابقة في تحديد الأدب النظري، وكيفية تحديد عينة البحث واختيارها وفي كيفية تصميم إجراءات الدراسة الحالية.

إجراءات البحث:

أولاً: منهج الدراسة:

استخدم الباحث المنهج الوصفي الذي يعتمد على الظاهرة كما هي في الواقع، بجمع المعلومات، للتعرف على الأسباب ثم تحليل البيانات للوصول إلى النتائج ومن ثم تفسيرها .

ثانيًا: مجتمع البحث والعينة:

يتكون مجتمع الدراسة مدرسي ومدرسات الفيزياء للمرحلة الثانوية في مدينة الموصل ، وتم اختيار عينة البحث بطريقة عشوائية بسيطة؛ إذ بلغ أفراد العينة (84) مدرسًا ومدرسة من اختصاص الفيزياء من المرحلة الثانوية.

جدول (1) توزيع أفراد العينة وفق متغيرات الدراسة

الجنس	التكرار	النسبة
انثى	22	%26.19
ذكر	62	%73.81
المجموع	84	% 100

ثالثاً: أداة البحث:

لتحقيق أهداف البحث قام الباحث بإعداد استبانة وهي الوسيلة التي تم اعتمادها لجمع البيانات. وذلك بعد الرجوع إلى الجانب النظري والكثير من الدراسات السابقة المتعلقة بالموضوع، وفيما يلي تفصيل لإجراءات استخراج دلالات الصدق والثبات في مقياس صعوبات تدريس الفيزياء من وجهة نظر مدرسي ومدرسات الفيزياء، وبعد الاطلاع على الادبيات والدرسات السابقة تم بناء المقياس الَّذي تتكون فقراته من (33) فقرة وتم تقسيم الفقرات حسب المجالات فكانت كما يأتي: مجال المنهج الدراسي (5) فقرات مجال الأَجهزة المختبرية والوسائل التعليمية (3) فقرات مجال الطالب (8) فقرات ومجال المدرس (14) فقرة ولكل فقرة ثلاث بدائل وقد تم استخراج دلالات الصدق والثبات التالية للمقياس.

صدق المقياس: إذ تم استخراج أنواع الصدق الآتية:

- **صــدق المحكمين: للتحقق من صدق المقياس، تمّ عرضه بصورته الأوليّة وكانت (33) فقرة على مجموعة المُحكِمين من ذوي الاختصاص في مجال التربية وعلم النفس ، إذ طُلب منهم إبداء رأيهم في مدى ملاءمة الفقرات للمقياس. وقد تم اعتماد اتفاق المحكّمين على صلاحيّة الفقرات بنسبة (80%)، وقد اتفق المحكمون على صلاحية 30 فقرة لقياس صعوبات تدريس الفيزياء ، وثلاث فقرات غير صالحة, وتم حذف الفقرات الثلاث الغير صالحة؛ ليصير المقياس في صورته النهائية مكوناً من (30) فقرة.**

ثبات المقياس:

من أَجل التأكد من ثبات المقياس تم تطبيق المقياس على أفراد العينة الاستطلاعية بتاريخ 2021/8/20 وعددها (25) مدرس ومدرسة، من خارج عينة البحث إذ تم حساب الثبات باستخدام طريقة معامل ألفا كرونباخ لاستخراج معامل ألفا للثبات، وبلغت القيمة للمقياس ككل (0.80) وهي قيم مرتفعةُ وتحقق الثبات للمقياس، ومن ثُمَّ يمكن استخدامه لتحقيق اغراض الدراسة الحالية .

تصحيح الأَداة:

تم تصحيح الأَداة وذلك بإعطاء درجة (3) اختيار بدرجة كبيرة و(2) اختيار بدرجة متوسطة و(1) بدرجة ضعيفة.

الوسائل الإحصائيَّة :

A. الوزن الحسابي المرجح (الموزون): لاستخراج حدة الفقرات

$$\text{الحدة} = \frac{ت_1 \times 2 + ت_2 \times 1 + ت_3 \times 0}{ت_1 + ت_2 + ت_3}$$

$$\text{B. الوزن النسبي المئوي} = \frac{\text{الحدة}}{\text{الحدة للدرجة اعلى}} \times 100$$

C. الاختبار التائي لعينتين مستقلتين (t – test)

$\bar{س}_1$ ، $\bar{س}_2$ المتوسط الحسابي الاول والثاني

$ع^2_1$ ، $ع^2_2$ التباين الاول والثاني

$$ت = \frac{\bar{س}_1 - \bar{س}_2}{\sqrt{\left[\frac{1}{ن_1} + \frac{1}{ن_2}\right] \frac{ع^2_1 (ن_1 - 1) + ع^2_2 (ن_2 - 1)}{ن_1 + ن_2 - 2}}}$$

س1، س2 المتوسط الحسابي الأَوَّل والثاني

$ع^2_1$ ، $ع^2_2$ التباين الأَوَّل والثاني

ن1 ، ن2 حجم العينة الاولى والثانية

D- معادلة الفا كرومباخ

$$\alpha = \frac{n}{n-1}\left[1 - \frac{\sum A^2_i}{A^2_c}\right]$$

إذ ان:

n : عدد فقرات الاختبار.

Ai: تباين الدرجات على كل فقرة.

AC : التباين الكلي للاختبار.

(كبة، 2016: ص116) (الربيعي، 2014: ص81)

عرض النتائج ومناقشتها

تساؤلات البحث:

1- ما هي الصعوبات التي تواجه مدرسي ومدرسات الفيزياء في تـــــــــدريسهم للمادة العلمية بالمرحلة الثانوية من وجهة نظرهم في مدينة الموصل وللتحقق من السؤال قام الباحث بحـــــساب الوسط المرجح للفقرات واستخرج منها حدة كل فقرة والوزن النسبي لها كما موضح في الجدول (2)

الجدول رقم (2)

الحدة والوزن النسبي للفقرات

ت	الفقرة	ترتيب الفقرة	حدة الفقرة	الوزن النسبي	النسبة المئوية
.1	أُسلوب كتاب الفيزياء غير واضح في استنتاج القوانين الفيزيائية	29	1.857	0.619	61.9%
.2	المعلومات الفيزيائية على درجة عالية من . التجريد	26	2.107	0.702	70%
.3	محتوى الكتاب مطول ولا يتناسب مع الزمن المخصص له	20	2.202	0.734	73%
.4	قلة الحصص. المخصصة. لمادة الفيزياء	23	2.142	0.714	71%
.5	تعدد موضوعات الفيزياء وتنوعها. يزيد من صعوبة فهم الفيزياء	24	2.142	0.714	71%
.6	تدريس مادة الفيزياء من الاختصاصات العلمية الأُخرى	30	1.702	0.567	56%
.7	عدم المام المدرس بأساليب التدريس الحديثة في تدريسه الفيزياء	22	2.142	0.714	71%
.8	عدم تشجيع المدرسين المبدعين وتثمين جهودهم. من خلال تقديم مكافآت معنوية لهم لزيادة. الابداع لديهم	4	2.785	0.928	92%
.9	كثرة الحصص التي. تعطى لمدرس الفيزياء	19	2.309	0.769	76%
.10	اساليب التقويم المتبعة تشجع الطلاب على حفظ . المادة. دون فهمه	13	2.511	0.837	83%
.11	ضعف المدرس في استخدام استراتيجيات التقويم. الحديثة	21	2.190	0.730	73%
.12	افتقار الكثير من مدرسي الفيزياء للخبرة في التعليم	27	2.095	0.698	69%
.13	قلة استخدام. المدرس لأساليب تحفز الطالب وتشوقه لتعلم الفيزياء	15	2.392	0.797	79%
.14	عدم مراعاة المدرس للفروق الفردية بين الطلاب	28	2.059	0.686	68%
.15	حصة مادة الفيزياء في كثير من الأحيان تكون في الدرس الاخير	16	2.380	0.793	79%

.16	قلة الدورات التدريبية. التي. يتعرض لها مدرسي الفيزياء	12	2.571	0.857	85%
.17	عدم. توضيح. المدرس للأخطاء التي يقع فيها. الطلاب بعد الاختبار	25	2.130	0.710	71%
.18	عناية المدرسين بالأهداف المعرفية فحسب عند تدريسهم المادة العلمية	18	2.333	0.777	77%
.19	اعتماد الكثير من المدرسين على طرائق .تدريس تقليدية	10	2.642	0.880	88%
.20	اعتماد الطلاب على الحفظ على حساب فهم المادة العلمية	3	2.821	0.940	94%
.21	كثرة إعداد الطلاب داخل. الصف الدراسي	7	2.714	0.904	90%
.22	ضعف المستوى التعليمي للطلاب يعيق فهم المادة العلمية	5	2.773	0.924	92%
.23	ضعف الرغبة لدى الكثير من الطلاب في تعلم مادة الفيزياء	8	2.690	0.896	89%
.24	ضعف انتباه الطلبة أثناء تقديم المادة العلمية	17	2.380	0.793	79%
.25	قلة المفاهيم. الفيزيائية. لدى. الكثير من الطلاب	9	2.678	0.892	89%
.26	ضعف المهارات الرياضية التي يمتلكها الطلاب لحل المسائل الحسابية	2	2.869	0.956	95%
.27	ضعف مهارات .الطلبة لربط الجانب النظري بالتطبيقات العملية للمادة	6	2.738	0.912	91%
.28	نقص تدريب المدرسين. على كيفية استخدام الوسائل والتقنيات الحديثة في تدريسهم لمادة الفيزياء	11	2.607	0.869	86%
.29	ضعف استخدام المدرسين للمواد الحسية والوسائل. التعليمية المتاحة أثناء الدرس.	14	2.416	0.805	80%
.30	افتقار الكثير من المدارس إلى المختبرات والأجهزة المختبرية الملائمة لتدريس الجانب العملي من مادة الفيزياء	1	2.940	0.980	98%

نلاحظ من الجدول آنفًا أَنَّ حدة الفقرات تباينت قيمها وفي جميع المجالات فأما في ما يتعلق بمجال التجهيزات والأَجهزة المختبرية فقد حصلت الفقرة (افتقار الكثير من المدارس إِلى المختبرات والأَجهزة المختبرية الملائمة لتدريس الجانب العملي من مادة الفيزياء) على أَعلى قيمة حدة للفقرة التي تسلسلها (30) إِذ بلغت قيمتها (2.94047619) إِذ كانت الاولى بالترتيب (1) ويعزو الباحث سبب النسبة المرتفعة كون وجود المختبر والأَجهزة المختبرية في المدرسة واستخدام تلك الأَجهزة المختبرية لربط الجانب النظري بالجانب العملي له تأثير كبير على ايصال المفهوم

الفيزيائي إلى أذهان الطلاب وبصورة عملية، في حين ما يتعلق بمجال المدرس فقد حصلت الفقرة (عدم تشجيع المدرسين المبدعين وتثمين جهودهم من خلال تقديم مكافآت معنوية لهم لزيادة الابداع لديهم) التي تسلسلها فقرة (8) حصلت على قيمة حدة (2.785714) وجاءت بالترتيب (4) ويرى الباحث ان هذه الفقرة لها تأثير واضح على عطاء المدرس فكلما كان هناك تشجيع كان هناك عطاء افضل لإيصال الفكرة إلى أذهان الطلاب، بينما فيما يتعلق بمجال الطالب فقد حصلت الفقرة (26) التي تنص (ضعف المهارات الرياضية التي يمتلكها الطلاب لحل المسائل الحسابية) قيمة حدة وبلغت (2.869047619) وجاءت بالترتيب الثاني ويعزو الباحث هذه النسبة المرتفعة إلى أنَّ الكثير من الطلبة لا يتقن العمليات الحسابية بصورة جيدة مثلا نظام الاعشار أو نظام الاسس أو ايجاد نتيجة قسمة فالتالي لايستطيع الطلبة الوصول إلى نتائج صحيحة في حل المسائل الحسابية التي تتعلق بمواضيع الفيزياء بسهولة بينما اذا كان الطالب يمتلك تلك القدرة الرياضية فانه يستطيع الوصول إلى نتائج صحيحة ، أمَّا ما يتعلق بمجال المنهج فقد حصلت الفقرة ذات التسلسل (6) التي تنص (تدريس مادة الفيزياء من الاختصاصات العلمية الأُخرى) إذ جاءت بالمرتبة (30) وهذا يدل على أنَّ تدريس اختصاص الفيزياء من الاختصاصات الأُخرى يؤثر بشكل سلبي على مستوى الطلبة؛ لأنَّ المفاهيم الفيزيائية قد تكون غير واضحة لدى الاختصاصات الأُخرى ومن ثُمَّ لا يمكن ايصالها بصورة صحيحة وفيما يتعلق بمجال المنهج الدراسي ذات التسلل (1) فقد حصلت الفقرة على ترتيب (29) وبلغت قيمة حدة الفقرة (1.857143) فقد تم الاتفاق بين معظم المدرسين والمدرسين على ان أُسلوب المنهج الدراسي جيد ويتلاءم مع قدرات الطلبة وواضح في ايصال مفهوم المفاهيم الفيزيائية بصورة صحيحة وحصلت الفقرة على نسبة مقبولة لدى الكثير من المدرسين والمدرسات وكانت النتائج لبقية الفقرات متفاوتة فيما بينها

التساؤل الثاني: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائيَّة عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط استجابات العينة حول صعوبات تدريس الفيزياء من وجهة نظر المدرسين والمدرسات تعزى لمتغير الجنس للإجابة على هذا التساؤل تم استخدام

اختبار الزائي للعينات المستقلة للكشف عن دلالة الفروق في وجهات نظر أفراد العينة من مدرسين ومدرسات نحو(صعوبات تدريس الفيزياء، تعزى لمتغير الجنس)، والجدول (3) يوضح ذلك.

جدول رقم (3)

درجة الحدة والوزن النسبي لكل المدرسين والمدرسات عن كل فقرة صعوبة والقيم الزائية لكل فقرة

ت الفقرة	الفقرات	ذكور	61	اناث	23	القيمة الزائية
		درجة الحدة	الوزن المئوي	درجة الحدة	الوزن المئوي	
1	أُسلوب كتاب الفيزياء غير واضح في استنتاج القوانين الفيزيائية	1.836	0.612	1.913	0.637	0.219
2	المعلومات الفيزيائية على درجة عالية من . التجريد	2.115	0.704	2.435	0.811	1.070
3	محتوى الكتاب مطول ولا يتناسب مع الزمن المخصص له	2.098	0.699	2.261	0.753	0.506
4	قلة الحصص. المخصصة. لمادة الفيزياء	2.377	0.792	2.087	0.695	0.889
5	تعدد موضوعات الفيزياء وتنوعها. يزيد من صعوبة فهم الفيزياء	2.639	0.879	2.522	0.840	0.453
6	تدريس مادة الفيزياء من الاختصاصات العلمية الأُخرى	2.836	0.945	2.652	0.884	0.844
7	عدم المام المدرس بأساليب التدريس الحديثة في	1.803	0.601	1.435	0.478	1.014

	تدريسه الفيزياء					
8	عدم تشجيع المدرسين المبدعين وتثمين جهودهم. من خلال تقديم مكافآت معنوية لهم لزيادة. الابداع	2.311	0.770	2.304	0.768	0.023
9	كثرة الحصص التي. تعطى لمدرس الفيزياء	2.197	0.732	2.174	0.724	0.070
10	اساليب التقويم المتبعة تشجع الطلاب على حفظ . المادة. دون فهمه	2.131	0.710	2.000	0.666	0.384
11	ضعف المدرس في استخدام استراتيجيات التقويم. الحديثة	2.525	0.841	2.435	0.811	0.319
12	افتقار الكثير من مدرسي الفيزياء للخبرة في التعليم	2.475	0.825	2.174	0.724	0.960
13	قلة استخدام. المدرس لأساليب تحفز الطالب وتشوقه لتعلم الفيزياء	2.131	0.710	1.870	0.623	0.751
14	عدم مراعاة المدرس للفروق الفردية بين الطلاب	2.115	0.704	2.217	0.739	0.316
15	حصة مادة الفيزياء في كثير من الأحيان تكون في الدرس الاخير	2.672	0.890	2.826	0.942	0.819
16	قلة الدورات التدريبية. التي. يتعرض لها مدرسي الفيزياء	2.836	0.945	2.783	0.927	0.293
17	عدم. توضيح. المدرس للأخطاء التي يقع فيها. الطلاب بعد الاختبار	2.787	0.929	2.739	0.913	0.239
18	عناية المدرسين بالأهداف المعرفية فحسب عند تدريسهم المادة العلمية	2.689	0.896	2.696	0.898	0.033
19	اعتماد الكثير من المدرسين على طرائق .تدريس تقليدية	2.393	0.797	2.348	0.782	0.152
20	اعتماد الطلاب على الحفظ على حساب فهم المادة العلمية	2.705	0.901	2.609	0.869	0.402
21	كثرة إعداد الطلاب داخل. الصف الدراسي	2.869	0.956	2.870	0.956	0.004
22	ضعف المستوى التعليمي للطلاب يعيق فهم المادة العلمية	2.934	0.978	2.957	0.985	0.239

23	ضعف الرغبة لدى الكثير من الطلاب في تعلم مادة الفيزياء	2.770	0.923	2.652	0.884	0.528
24	ضعف انتباه الطلبة أثناء تقديم المادة العلمية	2.410	0.803	2.435	0.811	0.087
25	قلة المفاهيم. الفيزيائية. لدى. الكثير من الطلاب	2.656	0.885	2.609	0.869	0.193
26	ضعف المهارات الرياضية التي يمتلكها الطلاب لحل المسائل الحسابية	2.590	0.863	2.522	0.840	0.260
27	ضعف مهارات .الطلبة لربط الجانب النظري بالتطبيقات العملية للمادة	2.525	0.841	2.348	0.782	0.604
28	نقص تدريب المدرسين. على كيفية استخدام الوسائل والتقنيات الحديثة في تدريسهم لمادة الفيزياء	2.361	0.786	2.261	0.753	0.321
29	ضعف استخدام المدرسين للمواد الحسية والوسائل. التعليمية المتاحة أثناء الدرس.	2.098	0.699	2.261	0.753	0.506
30	افتقار الكثير من المدارس إلى المختبرات والأجهزة المختبرية الملائمة لتدريس الجانب العملي من مادة الفيزياء	2.541	0.847	2.435	0.811	0.379

يتبين من الجدول آنفًا ان القيم الزائية المحسوبة لجميع الفقرات هي اقل من القيمة الزائية الجدولية الَّتي بلغت (1.98) وهذا يدل على عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائيَّة بين استجابات المدرسين والمدرسات لصعوبات تدريس الفيزياء من وجهة نظرهم وعند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) ولكل فقرة من فقرات صعوبات التدريس ويعزو الباحث ذلك إلى تشابه الظروف التعليمية في جميع مدارس المدينة سواء مدارس البنين أَو البنات على حد سواء ومن حيث البناية ومن حيث إعداد الطلاب والطالبات ومن حيث قلة عدد المختبرات وقلة مدرسي اختصاص الفيزياء كل ذلك يؤثر سلبا على تدريس مادة الفيزياء .

ويتبين من الجدول الآتي أَيضًا ان الفقرة (22) حصلت على أَعلى نسبة حدة وهي (ضعف المستوى التعليمي للطلاب يعيق فهم المادة العلمية) والبالغة (2.934) وبوزن نسبي (0,9781) وتبين هذه الفقرة ان ضعف المستوى التعليمي

والإمكانات الضعيفة التي يمتلكونها الطلبة تؤثر سلبا على عملية تعليم الفيزياء؛ لأَنَّ الطالب لابد من يمتلك البديهيات الأَساسية لكل مادة علمية وعدم امتلاط الطالب هذه الأَساسيات بحد ذاتها نقطة اساسية من الصعوبات التي تواجه المدرسين في تدريس مادة الفيزياء. بينما ما يتعلق بالنسبة للمدرسات حصلت الفقرة نفسها على أَعلى نسبة حدة وبلغت (2.957) بوزن نسبي (0.9855) وهذا يدل على توافق كل من المدرسين والمدرسات على الفقرة ويرجع سبب ذلك إِلى أَنَّ الظروف المحيطة بالبيئة التعليمية هي نفسها لكل من الذكور والإِناث , وجاءت بالمرتبة الثانية الفقرة ذات التسلسل (21) الَّتي تنص كثرة إِعداد الطلاب داخل. الصف الدراسي وبنسبة حدة (2.869) وبوزن نسبي (0.9563) بالنسبة للمدرسين وجاءت الفقرة نفسها بالنسبة للمدرسات أَيضًا ونسبة حدة(2.870) وبوزن نسبي (0.9565) ويعزو سبب تقارب وجهات النظر بين المدرسين والمدرسات هو الإِعداد الكثيرة للطلبة في المدارس بسبب نقص البنايات المدرسية داخل المدينة . وحصلت الفقرة (7) الَّتي تضمنت (عدم المام المدرس بأساليب التدريس الحديثة في تدريسه الفيزياء) على أَدنى نسبة حدة (1.803) وبوزن نسبي (0.6011) والفقرة (1) المتضمنة (أُسلوب كتاب الفيزياء غير واضح في استنتاج القوانين الفيزيائية) على قيمة حدة (1.836) وبوزن نسبي (0.6120) وهاتان الفقرتان حصلتا على أَدنى قيم حدة ويعزو الباحث سبب ذلك ان معظم المدرسين يمتلكون امكانيات تجعلهم على علم بطرائق التدريس الحديثة ويمتلكون قدرة على ايصال المادة العلمية إِلى أَذهان الطلاب وباقل وقت ممكن , وفيما يتعلق بالمنهج الدراسي فإِنَّ أُسلوبه جيد ويقدم إِلى الطالب استنتاج واضح للقوانين أَو الصيغ الفيزيائية وبشكل مبسط، أَمَّا ما يتعلق بالفقرات التي حصلت على أَدنى نسب من وجهة نظر المدرسات فكانت الفقرة (7) وهي عدم المام المدرس بأساليب التدريس الحديثة في تدريسه الفيزياء وبنسبة حدة (1.435) وبوزن نسبي(0.4783) والفقرة (13) التي تنص على قلة استخدام المدرس لأساليب تحفز الطالب وتشوقه لتعلم الفيزياء بنسبة حدة (1.870) وبوزن نسبي (0.6232) ويعزو الباحث سبب تدني نسبة هاتين الفقرتين؛ لأَنَّ المدرسة تحاول كل جهدها إِيصال المادة العلمية إِلى أَذهان الطالبات وبشتى الوسائل

وأيضًا تستخدم طرائق تدريس حديثة واساليب تحاول من خلالها جذب انتباه الطالبات إلى المادة العلمية، وقيم الحدة لبقية فقرات الصعوبة تتراوح بين أعلى القيم وأدنى القيم وكما هو مبين بالجدول آنفًا .

الاستنتاجات:

1- بينت الدراسة الحالية اتفاق معظم المدرسين والمدرسات على فقرات مقياس صعوبات تدريس الفيزياء بالمراحل الثانوية وإنَّ جميع الفقرات هي تمثل التحدي الحقيقي لجميع الصعوبات التي تواجه المدرسين اثناء عملهم .

2- توصلت الدراسة الحالية انه لايوجد فرق ذي دلالة إحصائيَّة في صعوبات تدريس الفيزياء تبعا لمتغير الجنس (ذكور/ اناث) ولا أثر لاختلاف الجنس (ذكور/ أناث) على تلك الصعوبات التي تواجه المدرسين والمدرسات في تدريس الفيزياء.

التوصيات : يوصي الباحث القائمين على إدارة المؤسسات التربوية التعليمية بما في ذلك وزارة التربية وشعبة المختبرات والشؤون الفنية في هذا المجال بما يأتي:

1. ضرورة توفير المختبرات والأجهزة المختبرية في معظم المدارس؛ لأنَّه سوف ينعكس إيجابًا على مستوى الطلاب العلمي.
2. تشجيع المتميزين من المدرسين والمدرسين وتوجيه كتب شكر لهم لبث روح التنافس للأفضل فيما بينهم .
3. إقامة دورات تدريبية للطلبة لتنمية قدراتهم في كيفية حل المسائل الحسابية بمادة الفيزياء وكيفية تطبيق العلاقة الفيزيائي
4. تخصيص ساعات تدريسية للدروس العملية في الجدول الدراسي فضلًا عن الساعات التدريسية النظرية يكتسب

من خلالها الطلبة اساسيات المادة بشكل تطبيقي والابتعاد عن التلقين والحفظ من خلال التعلم الذاتي.

5. عقد ندوات حوارية مع المدرسين للتعرف على نقاط الضعف التي تواجه المتعلمين في مادة الفيزياء.

المقترحات:

1- إجراء دراسة بحثية للتعرف على الصعوبات التي يعاني منها الطلبة في مادة الرياضيات بوصفه متطلبًا أساسيًا لفهم مادة الفيزياء وإيجاد الحلول لها.

2- إجراء دراسة تحليلية لمحتوى كتاب الفيزياء للمرحلة كافة وتحديد نقاط الضعف والقوة في الكتب ومدى ملائمة مواضيع الكتاب لمستويات واعمار الطلبة

3- إجراء دراسة بحثية للتعرف على اهم الصعوبات التي تواجه التحصيل في مادة الفيزياء من وجهة نظر الطلبة بالمرحلة الإعدادية .

المصادر:

أ- التميمي، أسماء فوزي حسن (2012)، العصف الذهني وعلاقته بالألغاز الرياضية، مجلة دراسات تربوية، مركز البحوث والدراسات التربوية في وزارة التربية، العراق، المجلد (5)، العدد (18)

ب- تنيهان ، رحيمة ،والي ، شيخ (2018) صعوبات تدريس مادة الفيزياء في مرحلة التعليم المتوسط من وجهة نظر المعلمين، رسالة ماجستير، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية ،جامعة محمد الصديق ولاية جيجل.

ت- جوهر، غازي محمود(2019) صعوبات تدريس مادة الفيزياء في المرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين في مديرية لواء عين الباشا، المجلة التربوية، كلية التربية، العدد ستون ،ابريل 2019، جامعة سوهاج.

ث- الحبشي سلطان مقبل :(2005) عوامل ضعف طلاب وطالبات المرحلة الثانوية في تحصيل المفاهيم الفيزيائية حسب اراء معلمي ومعلمات الفيزياء بمنطقة تبوك التعليمية) رسالة ماجستير منشورة(، كلية التربية، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية.

ج- الحربي ، عبدالله بن معتق بن مصلح (2017) المشكلات التدريسية التي تواجه معلمي العلوم الطبيعية في نظام المقررات للمرحلة الثانوية بمنطقة القصيم ،بحث منشور، مجلة العلوم التربوية والنفسية العدد التاسع – المجلد الأوّل اكتوبر، 2017وزارة التعليم العالي ،المملكة العربية السعودية .

ح- حمان ،مولود (2018) صعوبات تدريس مادة الفيزياء في المرحلة الثانوية من وجهة نظر أساتذة المادة رسالة ماجستير ، قسم العلوم التربوية ، جامعة سعيدة ، الجزائر

خ- الربيعي، كريم حميدي(2014) بناء معيار لإعداد مدرسي التربية الفنية مع مقارنة وتحليل مناهج لكليات التربية الفنية والفنون الجميلة البريطانية والعربية، ط1، منشورات ضفاف، بيروت، لبنان

د-زيتون، عايش محمود (2005) .أساليب تدريس العلوم ط (01)الأردن : دار الشروق للنشر والتوزيع

ذ-عبايبه، موسى جابر(2017) ,"الصعوبات التي تواجه تدريس الفيزياء من وجهة نظر معلمي ومشرفي الفيزياء في الأردن، بحث منشور ، جامعة الجنان ،كلية التربية ،مجلة الجامعة .

ر-عبد السلام، عبد السلام :(2001) الاتجاهات الحديثة في تدريس الفيزياء، دار الفكر العربي القاهرة.

ز- عيسى، حازم زكي سالم " (2002) صعوبات تعلم المفاهيم الفيزيائية لدل طلبة الصف العاشر بمحافظة غزة " رسالة ماجستير، غزة – جامعة الأقصى المتحدة دار الكتاب الجامعي

س- العلواني، مهند سامي جيجان(2010) صعوبات التدريس التي تواجه مدرس الفيزياء في مرحلة الثانوية"، مجلة دراسات، جامعة ديالى، العدد 43

ش- العقاد وآخرون (2017) صعوبات تعلم مبحث الفيزياء لدى طالب الصف العاشر الأساسي في مدرسة كمال ناصر مديرة التربية والتعليم الثانوية للبنين رسالةماجستير منشورة خان يونس ، فلسطين .

ص- عوض الله ،.نهى محمد محمود (2011) أسباب عزوف طمبة الصف الأوَّل الثاىوي عن الالتحاق بالفرع العلمي في المدارس الحكومية بمحافظات غزة وسبل الحد منها رسالة ماجستير منشورة الجامعة الإسلامية /غزة

ض- كبة، د. نجاح هادي، (2017)، أساليب وطرائق تدريس التعبير، دار الخليج النشر، عمان، الاردن.

ط- محمد دحام ىاسىن العلواني :(2018) صعوبات تدريس مادة الفىزىاء في المرحلة الإعدادية من وجهة نظرالمدرسىن، رسالة ماجستىر، قسم الإدارة والمناهج، كلىة العلوم التربوىة، جامعة الشرق الأوسط.

ظ- المحيسن ، إبراهيم بن عبدالله (2002):" التعليم الإلكتروني ترف أم ضرورة " ورقة عمل مقدمة لندوة مدرسة المستقبل . جامعة الملك سعود ، الرياض .متوفر على الموقع http://wwww.ksu.edu.sa/seminars/futue school/Papers/AlMuhaisinPaper.rtf

ع- النجدي، أحمد عبد الرحمن وآخرون (2003) تدريس العلوم في العالم المعاصر .القاهرة ، دار الف

غ- الهويدي، زيد (2010) .أساليب تدريس العلوم في المرحلة الأساسية .ط (2)، الإمارات العربية

ف- ىحيى، محمد أبو جججوح" (2013) طبيعة علم الفيزياء وعلاقته بطرائق التدريس لدى معلمين الفيزياء في المدارس الثانوية"، مجلة العلوم الإنسانية، جامعة الأقصى، غزة ، المجلد 17 ، العدد2

المراجع الالكترونية

https/ar.m.wikipedia.org

The Difficulties of Teaching Physics at the Secondary Stage from the Point of View of Physics Teachers in Mosul City

Tariq Muwaffaq Sehri *

Abstract

he study aimed to investigate the difficulties of teaching physics at the secondary stage from the point of view of physics teachers in the city of Mosul. The research community consisted of all male and female physics teachers in the secondary stages of the schools of the city of Mosul, who numbered (650) individuals. The study sample consisted of

* **Asst.Lect/ General Directorate of Nineveh Education/Ministry of Education.**

(84) male and female physics teachers who were chosen randomly. The descriptive method was used to reach the goal of the study. Accordingly, a questionnaire was prepared, the paragraphs of which consisted of several fields (the curriculum, the teacher, the student, the laboratory equipment) and by (30) items were distributed to the physics teachers. After collecting information from the questionnaire and processing it statistically, the study concluded that the field of laboratory equipment ranked first, which states (many schools lack appropriate laboratories and laboratory equipment to teach the practical aspect of physics) in terms of teaching difficulties, and the paragraph in the field of the teacher ranked last, which states (teaching physics by other scientific disciplines). The study also found that there was no statistically significant difference in terms of teaching difficulties according to the gender variable.

Key words: Teaching difficulties, physics, secondary stage, male and female teachers**.**