صعوبات استخدام التقنيات الالكترونية في تدريس مادة الفيزياء من وجهة نظر المدرسين (دراسة ميدانية في مدينة اللاذقية)

د. رغداء نصور* أ.د أحمد خضرو** ميساء خريما***[1]

الملخص

تهدف هذه الدراسة إلى تعرّف صعوبات استخدام التقنيات الالكترونية التي تواجه مدرسي الفيزياء أثناء تدريسهم لهذا المقرر. واعتمدت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، إذ صممت الباحثة استبانة تكونت من 30 بنداً، و تكونت عينة الدراسة من(100) مدرساً ومدرسة من مدرسي مادة الفيزياء في مدينة اللاذقية.

أثبتت النتائج أنه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات إجابات الذكور ومتوسط درجات إجابات الإناث على الاستبانة التي تدرس صعوبات استخدام التقنيات الالكترونية في تدريس مادة الفيزياء، بالإضافة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في آراء أفراد العينة تبعاً لمتغير المؤهل العلمي والخبرة على الاستبانة التي تدرس صعوبات استخدام التقنيات الالكترونية في تدريس مادة الفيزياء.

وفي ضوء هذه النتائج تقترح الباحثة ضرورة توفير التقنيات الالكترونية بكافة أنواعها في المدارس، وإتاحة الفرصة أمام المدرس لاستخدامها. وعقد دورات تدريبية للمدرسين لتدريبهم على استخدام التقنيات الالكترونية الحديثة والأجهزة والوسائل التعليمية.

الكلمات المفتاحية: صعوبات– التقنيات الالكترونية

[1] *أستاذ مساعد– قسم المناهج وطرائق التدريس– كلية التربية– جامعة تشرين– اللاذقية– سورية

** أستاذ – قسم الفيزياء– كلية العلوم– جامعة تشرين– اللاذقية – سورية

***طالبة دراسات عليا (دكتوراه) قسم المناهج وطرائق التدريس – كلية التربية – جامعة تشرين– اللاذقية – سورية

Problems using electronic technologies in the teaching of physics from the point of view of the teachers (A Field Study in Lattakia)

Rkdaa Nassour*[2]
AHMAD KHADRO **
Mayssaa Ahmad Khrema***

Abstract

This study aims to identify the Problems using electronic technologies facing the physics teachers in the course of their teaching of this curriculum. The researcher designed a questionnaire consisting of 30 questions. Where the sample of the study consisted of 100 teachers of physics science in the city of Lattakia.

The results showed that there is no difference in the statistical significance between the average score of male responses and the average score of female answers on the questionnaire that teaching Problems using electronic technologies in the teaching of physics. In addition to the existence of differences of statistical significance

* Associate professor Instruction Methods and Curricula Department – Faculty of Education – University of Tishreen – Lattakia – Syria
** Professor- physics Department- Faculty of Science University of Tishreen – Lattakia – Syria

***Supervisors Doctorah Instruction Methods and Curricula Department – Faculty of Education – University of Tis reen – Lattakia - Syria

in the views of the sample members according to the variable of scientific qualification and experience on the questionnaire that teaching Problems using electronic technologies in the teaching of physics.
And in light of these findings the researcher suggests:
Prviding all kinds of electronic technologies and teachnology in school; to allow teachers to use them. Holding training sessions for teachers in the use of electronic technologies and teaching teachnology.

Keywords: : Problems - electronic technologies.

1- المقدمة :

سارعت الدول المتقدمة لوضع التعليم في أول سلم اهتماماتها وأولوياتها، وأمام هذا الانفجار الهائل أصبح من الضروري للمؤسسات التعليمية أن تُعيد النظر في طرق التدريس الحديثة كطريقة حل المشكلات وطريقة المناقشة والحوار، والتعلم التعاوني، والتعلم عن طريق البحث والاكتشاف والابتكار والعمل الجماعي الذي يحفز الدارس ويرسخ المعلومة عن طريق تشغيل جميع الحواس لديه وذلك بهدف تحسين المردود التعليمي ورفع كفاءته.

ويعد استخدام التقنيات الالكترونية من أهم أساليب التعلم الحديثة ، فهو يساعد في حل مشكلة الانفجار المعرفي والطلب المتزايد على التعليم، ويزيد من فعالية التعلم إلى درجة كبيرة ، ويقلل من الوقت اللازم للتدريب ويوفر بيئة تعلم تفاعلية، ويوفر معلومات حديثة(الحجي،2002، 67).

وباعتبار أن علم الفيزياء اشتهر بصعوبته بالمقارنة مع العلوم الأخرى كمعرفتنا كيف تعمل الأشياء من حولنا كالكومبيوتر والليزر والصواريخ الفضائية وكيف يمكننا إيجاد تفسير لما يدور في هذا الكون من ظواهر عديدة كالجاذبية والضوء والنجوم والعواصف والأعاصير والزلازل وغيرها، لذا فمن الضروري تدريس علم الفيزياء بأحدث الطرق وأحدث الوسائل التعليمية(الشرهان، 2000، 52).

مما لاشك فيه أن علم الفيزياء هو من أهم العلوم التطبيقية قديماً وحديثاً، والتي تُسهم بدورها في دفع عملية التطور والتقدم التقني على مختلف مجالاته، ونظراً لطبيعة هذا العلم والذي يعتمد على فهم المصطلحات العلمية من جانب وتحليل النظريات والقوانين العلمية من جانب آخر. إضافة إلى اعتماده على تطبيق الطريقة العلمية في التفسير والتحليل والاستنتاج استناداً إلى عملية التجريب والاختبار، لذا نجد أن المعلم التقليدي النمطي الذي يعتمد على الشرح الإلقائي وحفظ الطلاب للمقرر يجد صعوبة كبيرة في إيصال المعلومات إلى الطلاب من دون استخدام الوسائل والتقنيات التعليمية الحديثة خاصة وأن المناهج تطورت وازدادت صعوبة وهذا يتطلب من المعلم تغيير طرق

التدريس التي كانت متبعة قديماً مع المناهج السابقة، والتنويع في استخدام الوسائل التعليمية كاستخدام الانترنت و المخابر وإجراء التجارب فيها(الكلوب، 2000، 115).

إذ يصبح دور المعلم في استخدام التقنيات الالكترونية أكثر أهمية وأكثر صعوبة ، فهو شخص مبدع ذو كفاءة عالية يدير العملية التعليمية باتقان، فقد أصبحت مهنة المعلم مزيجاً من مهام القائد، وفي ظل استخدام التقنيات الالكترونية سيتغير دور المعلم من ملقن للمعلومات إلى مرشد وميسر لعملية التعلم، حيث يقوم الطلبة بالبحث عن المعلومات والوصول إلى النتائج بأنفسهم(الحجي،2002، 84).

وبعد اطلاع الباحثة على دراسات ومؤتمرات علمية تُعنى بالتدريس كمؤتمر دمشق وهو مؤتمر التطوير التربوي المنعقد في دمشق في الفترة ما بين (26–29) أيلول 2019 وجدت أنها تُوصي بضرورة الأخذ بالطرائق الحديثة التي تنمّي التفكير وتشجع البحث وحب الاستطلاع، والإسهام في تطوير العملية التدريسية، والتربوية في ضوء افتتاح دورات لتطوير وتدريب المعلمين، وافتتاح دورات التدريب المستمر، والاطلاع على طرائق التدريس وأساليبه بما يتناسب مع الثورة العلمية والانفجار المعرفي، وتحفيز تفاعل التلاميذ في الدرس، وتنمية إمكانياتهم على التعلم الذاتي.

وكذلك من الندوات العلمية أمثال الندوة العلمية العربية المتخصصة لتطوير تدريس العلوم المنعقدة في بغداد عام (1985م) حيث أكدت على ضرورة إنشاء مركز عربي موحد لتطوير تدريس العلوم في البلاد العربية، وإنشاء مراكز للبحوث في كل قطر عربي، وأبدت اهتمامها بالمخابر التعليمية وعدّتها المكان الذي يستطيع فيه الطالب تعلم المهارات واتخاذ القرار في حل المعضلات وكذلك فهي المجال الحقيقي لتعلم العلوم فضلاً عن أنها الوسيلة الوحيدة التي تجعل الطالب يتفاعل مع العمليات التي تميز العلوم فيما بينها وخاصة علم الفيزياء.

وكذلك أكد الملتقى الوطني لمركز جيل البحث العلمي حول تقنيات التعليم الحديثة المنظم بالمكتبة الوطنية الجزائرية يوم 20 كانون أول 2016، على الولوج بقوة لعالم التقنيات الحديثة ومواكبة التطورات التكنولوجية، وضرورة توفير مختلف التجهيزات داخل حجرات الدراسة. ومتابعة مدى صلاحية الأدوات والوسائل والأجهزة والحرص على

صيانتها، وإقامة ندوات علمية لتحسين مستوى تعامل المدرس مع الوسائل ذات التقنيات الالكترونية.

في ضوء ما سبق وفي ضوء اهتمام وزارة التربية بتوظيف التقنيات الالكترونية في خدمة التعليم كمادة ووسيلة في المراحل التعليمية المختلفة، جاء الإحساس بالمشكلة من خلال خبرة الباحثة كمدرّسة لمادة الفيزياء وقيامها بدراسة استطلاعية في عدد من مدارس مدينة اللاذقية والبالغ عددهم سبع مدارس وتوصلت الباحثة إلى قلة توافر التقنيات الالكترونية في المدارس وقلة استخدام المدرسين لها في حال توافر بعضها، بالإضافة إلى اطلاع الباحثة على أدبيات البحث والدراسات السابقة كدراسة (عبد الله، 2004) والتي هدفت إلى التعرف على الصعوبات الأساسية في تدريس الفيزياء لطلاب الحلقة الثانية ودراسة (حميدوش، 2004) والتي هدفت إلى التعرف على واقع تدريس مادة الفيزياء في الحلقة الثانية من وجهة نظر مدرسي المادة في محافظة دمشق.

لذا فمن هنا تتحد مشكلة البحث بالسؤال الرئيس الآتي:

ما صعوبات استخدام التقنيات الالكترونية في تدريس مادة الفيزياء من وجهة نظر المدرسين؟

2- أهمية البحث وأهدافه:

تتحدد أهمية البحث في:

- يُسهم البحث في الكشف عن الصعوبات التي تواجه مدرسيّ الفيزياء في استخدام التقنيات الالكترونية.
- قد تُسهم الدراسة الحالية في تحسين مستوى التعليم.

كما يسعى البحث إلى تحقيق الهدف الآتي:

- التعرف على صعوبات استخدام التقنيات الالكترونية في تدريس مادة الفيزياء في مدينة اللاذقية.

3- فرضيات البحث: تم اختبار فرضيات البحث الآتية عند مستوى دلالة (0.05):

1- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات إجابات المدرسين الذكور ومتوسط درجات إجابات المدرسات على الاستبانة التي تدرس صعوبات استخدام التقنيات الالكترونية.

2- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات إجابات مدرسي الفيزياء تبعاً لمتغير المؤهل العلمي.

3- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات إجابات مدرسي الفيزياء تبعاً لمتغير الخبرة.

4-حدود البحث:

يقتصر البحث على الحدود التالية:

1-الحدود البشرية : مدرسو مادة الفيزياء في المدارس الحكومية الرسمية في مدينة اللاذقية.

2-الحدود المكانية : تم تطبيق البحث في عدد من المدارس الحكومية الرسمية في مدينة اللاذقية.

3-الحدود الزمانية :الفصل الدراسي الثاني للعام 2021 - 2022م.

5- منهج البحث:

استخدمت الباحثة في دراستها المنهج الوصفي الذي يعتمد على دراسة الظاهرة كما هي موجودة في الواقع ويهتم بوصفها وصفاً دقيقاً ويعبر عنها تعبيراً كيفياً أو تعبيراً كمياً(صبري ،2002، 147)، أما بالنسبة للعينة فقد تم سحب عينة عشوائية طبقية من مدرسي مادة الفيزياء وفق الجدول الآتي:

الجدول (1) يوضح طريقة سحب العينة مع تفصيل الأرقام

المتغير	المستوى	العدد
الجنس	ذكر	40
	أنثى	60
المؤهل العلمي	إجازة	70
	دبلوم	20
	دراسات عليا	10
سنوات الخبرة	أقل من خمس سنوات	25
	بين خمس وعشر سنوات	65
	أكثر من عشر سنوات	10

6- بناء أدوات البحث:

قامت الباحثة بتصميم استبانة لمعرفة صعوبات استخدام التقنيات الالكترونية في تدريس مادة الفيزياء في المدارس الحكومية في مدينة اللاذقية من وجهة نظر المدرسين حيث تكونت هذه الاستبانة من (30) بنداً.

6-1 - صدق الاستبانة:

بعد تصميم الاستبانة تم عرضها على مجموعة من المحكمين ذوي الخبرة والاختصاص للاسترشاد بآرائهم ومقترحاتهم بشأن تمثيل الاستبانة لوصف الصعوبات التي تواجه مدرسي مادة الفيزياء ومدى ملائمتها لأهداف الدراسة، وبعد وقوف الباحثة على آرائهم ومقترحاتهم قامت الباحثة بالتعديلات اللازمة على صياغة الاستبانة النهائية بناء على توجيهاتهم، ومن هذه التغييرات:

الجدول(2) التعديلات التي طرأت على الاستبانة

البنود التي تم حذفها	البنود التي تم إضافتها
كثرة عدد الطلبة في الصف الدراسي الواحد	عدم امتلاك أجهزة حاسوب توافق أعداد الطلبة
قلة الساعات النظرية والعملية الخاصة بتدريس مادة الفيزياء.	انقطاع الكهرباء لساعات طويلة

6-2 - ثبات الأداة: قامت الباحثة بدراسة استطلاعية على عينة خارج عينة البحث وبلغ عددها (10) مدرّس ومدرسّة وذلك في الفصل الدراسي الثاني للعام 2021 - 2022م. و لمعرفة ثبات أداة الدراسة استخدمت الباحثة معامل ألفا كرونباخ حيث بلغ 84% وهي نسبة مقبولة لأغراض البحث العلمي.

6-3- تصحيح الاستبانة: يوجد لكل بند في الاستبانة ثلاثة خيارات للإجابة هي: نعم، أحياناً، لا. ووفقاً لذلك فإن تصحيح البنود يتدرج، من ثلاث درجات للإجابة (نعم) ودرجتين للإجابة (أحياناً) إلى درجة واحدة للإجابة(لا).

7-متغيرات البحث:

متغيرات تصنيفية:

1- الجنس(ذكور- إناث).

2- المؤهل العلمي:(إجازة – دبلوم- دراسات عليا).

3- سنوات الخبرة:(أقل من خمس سنوات – من خمس إلى عشرة سنوات – أكثر من عشر سنوات).

8-المجتمع الأصلي وعينة البحث:

يتكون مجتمع البحث من جميع مدرسي مادة الفيزياء في المدارس الحكومية الرسمية في مدينة اللاذقية البالغ عددهم (498)مدرساً ومدرسةً ، وموزعين في (262) مدرسة (وزارة التربية،2013).

9-مصطلحات البحث والتعريفات الإجرائية:

الصعوبات: وهي العقبات التي تقف في طريق إتمام وإنجاح العملية التعليمية والتربوية وتحقيق الأهداف المنشودة(الراوي، 2015، 82).

وتعرفها الباحثة إجرائياً: هي كل مايعيق تدريس الفيزياء من حيث التخطيط والتنفيذ والتقويم للعملية التعليمية وما تتضمنه من عناصر لمادة الفيزياء تحد وتقلل من فهم الطالب وبناء شخصيته في المجالات المعرفية والمهارية وتُقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في الاستبانة.

التقنيات الالكترونية: تعليم الطلبة عن طريق الأساليب والوسائل الالكترونية الحديثة مثل الانترنت و الإنترانت والشبكات المحلية والإذاعة والقنوات المحلية وأجهزة الحاسب والأقراص الممغنطة و جهاز العرض Datashow

(العتيبي،2003، 26).

وتعرفه الباحثة إجرائيا: هي الأساليب التي تؤثر إيجاباً في العملية التعليمية فتساهم في تقدمها وتطويرها.

التدريس: هو كل ما يقوم به المدرس من إجراءات وما يستخدمه من وسائل تعليمية وكتب مقررة وأساليب وطرائق تدريسية وتقويمية تحقيقاً لأهداف مرسومة سلفاً لعملية التعليم والتعلم(نجاد، 2007، 55).

وتعرفه الباحثة إجرائياً: وهو جميع الإجراءات التي يقوم بها المدرس لعرض الدرس وتحقيق الأهداف التربوية والتعليمية في المجالات المعرفية و المهارية والوجدانية لتدريس مادة الفيزياء.

10-الدراسات السابقة:

أجرى Fred.N.C دراسة عام (2000) بعنوان: (Personification Hardness physical for students the High School gradation from a way vision scholastic)

(تشخيص صعوبات الفيزياء لطلبة المرحلة الثانوية من وجهة نظر المدرسين والمدرسات).

أُجريت هذه الدراسة في الولايات المتحدة الأمريكية وهدفت إلى تشخيص صعوبات الفيزياء لطلبة المرحلة الثانوية من وجهة نظر المدرسين والمدرسات قام الباحث باختيار عينة استطلاعية مكونة من (10) مدرسين ومدرسات وبلغت العينة الأساسية (100) مدرس ومدرّسة تم اختيارهم بالأسلوب العشوائي الطبقي واستخدم الباحث استبانة مفتوحة للحصول على إجابات العينة الاستطلاعية وإعداد فقرات الاستبانة المغلقة التي طبقت على العينة الأساسية بعد عرضها على الخبراء ذوي الاختصاص حيث تضمنت خمس بدائل للإجابة على كل فقرة من فقرات الاستبانة وتوصلت الدراسة إلى أن الموضوعات العلمية تفتقر إلى التسلسل العلمي حسب المستويات العلمية، و أن تدريس مادة الفيزياء يتطلب خبرة في التعليم و مؤهل علمي عالي.

كما أجرى هاويشر عام (2001) Hawisher دراسة بعنوان (the effect of using A computer assisted program in teaching modern languages)

أي (أثر استخدام الحاسب الآلي في تدرس مقرر اللغات الحديثة)

أُجريت هذه الدراسة في ماليزيا وهدفت إلى معرفة أثر استخدام الحاسب الآلي في تدريس مقرر اللغات الحديثة لطلاب وطالبات المستوى الثامن بمدارس اللغات بكوالالمبور بماليزيا. وبلغت عينة الدراسة (24) طالباً وطالبة. أما أدوات الدراسة فكانت عبارة عن استبانة. وتوصلت الدراسة إلى وجود ضعف في استخدام الوسائل التعليمية، كما وتوصلت الدراسة إلى عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات الطلاب في استخدام الحاسب الآلي تبعاً لمتغير الجنس.

وكما قام عبد الله عام (2004) بإجراء بحث بعنوان (دراسة ميدانية للصعوبات التي يواجهها الطلبة في مادة الفيزياء للحلقة الثانية).

أُجريت هذه الدراسة في سورية بمدينة دمشق وهدفت إلى التعرف على الصعوبات الأساسية في تدريس مادة الفيزياء لطلاب الحلقة الثانية. وقد بلغت عينة الدراسة (175) طالباً وطالبة أما أداة الدراسة فهي استبانة قام الباحث بإعدادها، واستخدم الباحث النسب المئوية والتكرارات للوصول إلى النتائج الآتية:

- هناك صعوبة لفهم بعض الموضوعات الفيزيائية بسبب مستواها العالي بحيث يفوق مستوى ذكاء طلاب الحلقة الثانية.
- توجد صعوبة في حل المسألة الفيزيائية.
- ضعف وضوح طباعة الكتب وقلة الوسائل التعليمية فيها، وضعف الاهتمام بإخراجها.

كما وأجرى منصر عام (2005) بحث بعنوان (معوقات استخدام الوسائل التعليمية في تدريس مادة الفيزياء في الجمهورية العربية اليمنية).

أُجريت هذه الدراسة في اليمن وهدفت إلى معرفة الصعوبات التي لا تمكّن معلم الفيزياء من استخدام الوسائل التعليمية في تدريس المادة المذكورة. وبلغت عينة الدراسة (180) معلم. أما أدوات الدراسة فهي استبانة معده من قبل الباحث لدراسة معوقات استخدام

الوسائل التعليمية في تدريس مادة الفيزياء في الجمهورية العربية اليمنية. وتوصلت الدراسة إلى عدم كفاية إعداد وتدريب المعلم في مجال الوسائل التعليمية وقلة أجور المعلمين بشكل لا يتناسب مع ظروف المعيشة وكذلك تكدس الصفوف بالتلاميذ وعدم توفر الغرف الدراسية المجهزة بالتجهيزات المساعدة على استخدام الوسائل التعليمية.

كما وأجرى غزاوي عام (2009) دراسة بعنوان(استخدام وسائل الاتصال التعليمية بالمدارس المتوسطة بدولة الكويت وعلاقة ذلك ببعض المتغيرات الديموغرافية).

أُجريت هذه الدراسة في الكويت وهدفت إلى التعرف على مدى استخدام معلمي ومعلمات المرحلة المتوسطة بدولة الكويت لوسائل الاتصال التعليمية وتحديد العلاقة بين استخدام هذه الوسائل وبعض المتغيرات مثل مدى توفرها، وقدرة المعلمين على إنتاج المواد التعليمية، وتشغيل الأجهزة والتدريب، وبعض المتغيرات الديموغرافية. وبلغت عينة الدراسة (100) معلم. أما أدوات الدراسة استبانة معده من قبل الباحث لدراسة استخدام وسائل الاتصال التعليمية بالمدارس المتوسطة بدولة الكويت وعلاقة ذلك ببعض المتغيرات الديموغرافية. وتوصلت الدراسة إلى قلة استخدام المعلمين لوسائل الاتصال التعليمية في المدارس وقد عزا الباحث ذلك بصورة رئيسية إلى قلة توافر هذه الوسائل، وقلة تدريب المعلمين على استخدامها، وكذلك عدم توافر وسائل الاتصال التعليمية في المدارس بصفة عامة. وكذلك سهولة استخدام الوسائل التعليمية يرتبط بالخبرة في استخدامها.

- موقع الدراسة الحالية بين الدراسات السابقة:

استفادت الباحثة من تلك الدراسات السابقة في صياغة الإطار النظري للدراسة الحالية من حيث الأهداف والأهمية واختيار عينة الدراسة وتصميم الاستبانة ومنهجية الدراسة وتحديد الأساليب الإحصائية وتحليل الإجابات وعرض النتائج وتفسيرها. فجميع الدراسات تتفق مع الدراسة الحالية في كونها تعتمد على المنهج الوصفي وأداة الدراسة هي الاستبانة، وتتفق نتائج الدراسات مع بعضها في كونها تؤكد على ضعف استخدام الوسائل والتقنيات التعليمية بالمدارس وكذلك ضرورة الاهتمام بتوفير الوسائل والتقنيات في المدارس بشكل أكبر.

بينما تختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بالعينة المختارة للدراسة وتختلف أيضاً بمكان الدراسة حيث تم تطبيق البحث في مدينة اللاذقية.

11-الخلفية النظرية للبحث:

إن التقنيات هي أوعية للمعرفة، فهي قد تكون أوعية تقليدية ومعروفة منذ زمن بعيد مثل(السبورة، المجسمات، الرحلات، الحركات المعبرة) أو أوعية حديثة نتيجة التقدم العلمي وتطبيقاته مثل (أجهزة العرض الضوئي، التلفزيون، الكومبيوتر، المخابر وغيرها من الآلات التعليمية). ومعظم التقنيات يمكن استخدامها داخل حجرة الدراسة مثل الرسومات والخرائط والعينات كما أن بعض هذه الوسائل يمتد استخدامها إلى خارج الصف كالرحلات التعليمية والتمثيليات. ويجب أن يكون استخدام الوسائل التعليمية مرهوناً بوجود المتعلم سواء بالإشراف المباشر من المعلم أو بتوجيه من المعلم، وتهيئته للظروف المناسبة للتعلم(سلامة، 2001، 70).

مرت التقنيات الالكترونية بمراحل مختلفة لكل مرحلة تسميتها التي تناسبها، إلى أن أصبح مفهوم التقنيات الالكترونية مرتبطاً بطريقة النظم، وهي ما تسمى بمنحى النظم، (سلامة، 2001، 154). وقد بدأت فكرة إدخال التقنيات إلى العملية التعليمية انطلاقاً من دورها في عملية الاتصال إذ اتضح من خلال نظرية الاتصال سهولة نقل المعلومات عبر قنوات عديدة تخاطب من خلالها الحواس البشرية، وبذلك تتم عملية الاتصال بأقصى حد من الدقة والسهولة. وقد أثبتت الدراسات أن المعلومات التي أُجريت على الفيلم التعليمي التي تُعرض من خلاله تبقى في ذهن الطالب مدة تزيد على ضعف المدة فيما لو تلقى المعلومة بالطريقة التقليدية، مما يؤدي إلى الزيادة في فاعلية التعليم بنسبة تتراوح ما بين 200% إلى 34% عن الطريقة التقليدية(الكلوب، 2000، 58).

إن تزايد المعلومات وتعدد مصادرها، وتطور وسائل الاتصال وتعقيدها، كل هذه العوامل مجتمعة فرضت على الطفل استقبال كم هائل من المعلومات والصور من خلال أجهزة التلفاز. فكان لابد أن يستغل معلمو التربية والتدريب والتعليم هذه الوسائل والتقنيات للاستفادة منها في تطوير التعليم ككل وإيجاد حلول للمشكلات التربوية والاجتماعية، وخلق بيئة متوازنة للأجيال القادمة لتجنب الشباب مزالق الحضارة وانحرافاتها.

إن استخدام التطبيقات الالكترونية في مجال التربية والتعليم يزداد يوماً بعد يوم، إلاّ أن هناك بعض الصعوبات التي تعيق تطبيقها في عملية التدريس كمحددات البنية التحتية التقنية(Fred ,2000) ، وهناك معوقات قد تكون بشرية وتقنية أما البشرية فقد تكون معوقات تنظيمية أما المعوقات التقنية فقد تتمثل بسعة الحزمة الموجية والتفاعلية وكلفة التطوير(Hawisher,2001).

وفي هذا البحث حاولت الباحثة تسليط الضوء على المعوقات التي يعاني منها المعلمون بغية العمل على التخلص منها واستدراكها في عمليات وطرائق التعليم الحديثة، والتي تساعد المتعلم على تنمية قدراته العقلية وتحسن ميوله واستعداداته واتجاهاته بطرائق مثمرة يتمكن من خلالها تذليل الصعوبات وتجاوز المعوقات وحل المعوقات الحياتية التي أوجدتها التطورات العصرية فحاولت تغيير المفاهيم وفق الحداثة الجديدة ضمن تطور العلم والتكنولوجيا والفضاء والانترنت والاتصالات والتقنية الحديثة . فكان لعلم الفيزياء الدور الفاعل في مسايرة هذه التطورات السريعة وتفسير الظواهر الطبيعية التي تجري في محيط المتعلم مباشرة وتحت ظروف حياته فأصبحت بذلك الهدف الرئيس في فهم هذه الظواهر وزيادة قدرته على إخضاعها للقياس والتقدير وحسن التطبيق الذي هو أعظم ركيزة للاكتشاف والاستقصاء فيكون عوناً للفرد المتعلم على فرض الفروض وصياغة ممارسات جادة في مواجهة المعضلات الحياتية(الجميلي،2004، 44).

12- النتائج والمناقشة:

للإجابة على سؤال البحث(ما صعوبات استخدام التقنيات الالكترونية في تدريس مادة الفيزياء من وجهة نظر لمدرسين ؟

تمت الإجابة عن هذا السؤال من خلال اختبار الفرضيات الآتية:

للتحقق من صحة الفرضية الأولى: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات إجابات المدرسين الذكور ومتوسط درجات إجابات المدرسات على الاستبانة حول صعوبات استخدام التقنيات الالكترونية في تدريس مادة الفيزياء.

الجدول(2) نتائج تطبيق اختبار(Independent samples T-Test) على أداة الدراسة تبعاً لمتغير الجنس

المتغير	number	mean	Std-error	T	sig
ذكر	40	62.07	0.72	0.172	0.743
أنثى	60	66.12	0.64		

الفرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$). تشير النتائج في الجدول أعلاه إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في صعوبات استخدام التقنيات الالكترونية في تدريس مادة الفيزياء من وجهة نظر مدرسي هذه المادة تبعاً لمتغير الجنس وهذا يعني أن جميع مدرسي الفيزياء(ذكور وإناث) يعانون بمستوٍ واحد من الصعوبات والمعوقات التي أشارت إليها أداة الدراسة، وتتفق هذه النتائج مع دراسة هاويشر عام (2001).

للتحقق من صحة الفرضية الثانية: لا يوجد فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات إجابات مدرسي الفيزياء حول صعوبات استخدام التقنيات الالكترونية في تدريس مادة الفيزياء تبعاً لمتغير المؤهل العلمي.

ولتحديد فيما إذا كانت الفروق بين المتوسطات ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) تم إجراء تحليل التباين الأحادي، وجاءت نتائج التحليل على النحو الموضوع في الجدول أدناه

الجدول(3) نتائج تطبيق +تحليل التباين الأحادي (ANOVA) على إجابات المدرسين عن الاستبانة ككل تبعاً لمتغير المؤهل العلمي

المتغير	المستوى	number	mean	Std-error	F	sig
المؤهل العلمي	إجازة	70	55.24	0.72	1.79	0.00
	دبلوم	20	59.22	0.67		
	دراسات عليا	10	64.45	0.63		

يبين الجدول (3) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة($\alpha \leq 0.05$) في آراء أفراد العينة حول أداة الدراسة تبعاً لمتغير المؤهل العلمي حيث بلغت قيمة F(1.79) وهي قيمة دالة إحصائياً وتعزي الباحثة سبب ذلك أن تدريس مادة الفيزياء يتطلب مؤهل علمي فكلما كان المؤهل العلمي عالياً كانت النتائج إيجابية وأفضل، واستطاع المعلم أن يجعل البيئة الصفية تعمل على تحفيز المتعلمين للتفاعل والمشاركة داخل حجرة الدراسة، وهذا يؤدي إلى تعزيز ثقة المتعلمين بالنجاح والوصول إلى الإجابة الصحيحة، و تزيد من قدرتهم على ربط المعلومات الفيزيائية السابقة لديهم بالمعلومات الفيزيائية الجديدة، وتساعدهم على إعادة تشكيل بنيتهم المعرفية من جديد. فاستخدام التقنيات الالكترونية في تدريس مادة الفيزياء والتغلب على الصعوبات يتطلب مؤهلاً علمياً فكلما كان المؤهل العلمي عالياً كان بإمكان المدرّس ربط الوسيلة التعليمية المناسبة بالدرس المقرر وذلك لتسهيل عملية دخول الأفكار الجديدة لأذهان الطلاب والاحتفاظ بها لفترة طويلة وكذلك كان بإمكان المدرّس أن يتجاوز الصعوبات التي يمكن أن تعترضه و تتفق هذه الدراسة مع دراسة Fred (2000).

للتحقق من صحة الفرضية الثالثة: لا يوجد فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات إجابات مدرسي الفيزياء حول صعوبات استخدام التقنيات الالكترونية في تدريس مادة الفيزياء تبعاً لمتغير الخبرة.

ولتحديد فيما إذا كانت الفروق بين المتوسطات ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) تم إجراء تحليل التباين الأحادي، وجاءت نتائج التحليل على النحو الموضوع في الجدول أدناه .

الجدول(4) نتائج تطبيق +تحليل التباين الأحادي (ANOVA) على إجابات المدرسين عن الاستبانة ككل تبعاً لمتغير الخبرة في التعليم

المتغير	المستوى	number	mean	Std-error	F	Sig
الخبرة في التعليم	أقل من خمس سنوات	25	60.39	0.74	1.83	0.00
	بين خمسة وعشر سنوات	65	62.50	0.59		
	أكثر من عشر سنوات	10	66.55	0.60		

وكذلك يبين الجدول (4) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة($\alpha \leq 0.05$) في آراء أفراد العينة حول أداة الدراسة تُبعاً لمتغير الخبرة في التعليم حيث بلغت قيمة F (1.83) وهي قيمة دالة إحصائياً وتُعزي الباحثة ذلك إلى أن استخدام التقنيات الالكترونية والطرائق والاستراتيجيات الحديثة في تدريس مادة الفيزياء والتغلب على المشكلات والمعوقات كل ذلك يتطلب خبرة في التعليم فكلما زادت سنوات الخبرة كلما أصبح المدرس متمكناً من كل ما ذُكر بسهولة ويسر وأصبح قادراً على تجاوز العثرات والمشاكل التي تصادفه أثناء استخدام هذه التقنيات والتغلب عليها، إضافة إلى أنه كلما زادت سنوات الخبرة للمدرس أصبح بإمكانه اتباع طرائق واستراتيجيات حديثة تشكل عند التلاميذ أسلوباً جديداً شائقاً يحفزهم ويجذب اهتمامهم فترة أطول، ويجعلهم محوراً أساسياً مشاركاً في عملية التعلم، وربما أن اتباع طرائق جديدة تساعد التلاميذ على اكتساب المهارات والوصول إلى تفسير الأحداث بصورة منظمة ومتكاملة. كما وأن المدرّس خلال فترة خدمته في التدريس يخضع لدورات تدريبية تساعده في التغلب على المواقف والعثرات وكيفية التعامل معها، وتتفق هذه الدراسة مع دراسة Fred(2000).

المقترحات و الاستنتاجات:

– تقليل عدد الطلاب في كل صف دراسي.

– إعادة إعداد مدرس الفيزياء من خلال إخضاعه لدورات تدريبية تأهيلية تتعلق باستخدام التطبيقات الالكترونية في المناهج قبل تدريسها.

– العمل على توفير أجهزة حواسيب بعدد كافٍ في المدارس الحكومية.

– توفير مخابر حاسوب خاصة بالمواد العلمية والعمل على صيانتها بشكل مستمر.

– إيجاد حل لمشكلة الانقطاع الطويل للكهرباء سواء باستخدام مولدات أو أية طريقة أخرى.

– العمل على تحسين شبكة الانترنت وتطوير التطبيقات الالكترونية.

المراجع العربية:

- الجميلي، رغد عبد الرحمن جهاد . صعوبات تعليم الفيزياء ، جامعة بابل ،كلية التربية الأساسية، 2004م.
- الحجي،أنس.عقبات تحول دون تطبيق التعلم الالكتروني في الجامعات العربية، المعرفة،(91)،45-65 ،2002 .
- حميدوش، زياد. واقع تدريس مادة الفيزياء في الحلقة الثانية من وجهة نظر مدرسي المادة في محافظة دمشق. سورية. 2004.
- الراوي، مسارع .معوقات الرسوب في الثانويات ومصير الخريجين، مطبعة العاني، بغداد، 2015م .
- سلامة، عبد الحافظ. تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية في تربية الطفل. دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان،2001، 410.
- الشرهان، جمال عبد العزيز. الوسائل التعليمية ومستجدات تكنولوجيا التعليم. دار الحميضي، السعودية، 2000، 411.
- صبري، ماهر اسماعيل. الموسوعة العربية لمصطلحات التربية وتكنولوجيا التعليم. دار الرشد، الرياض، 2002، 355.
- عبد الله، أحمد. دراسة ميدانية للصعوبات التي يواجهها الطلبة في مادة الفيزياء للحلقة الثانية. سورية، (2004).
- العتيبي،ختام.التعلم الالكتروني: مفاهيم ومعايير. رسالة المعلم،2003 ،41(4)،20-25.
- غزاوي، محمد. استخدام وسائل الاتصال التعليمية بالمدارس المتوسطة بدولة الكويت وعلاقة ذلك ببعض المتغيرات اليموغرافية. مجلة دراسات تربوية، القاهرة، 2009،N_2، ص 43-73.

- الكلوب، بشير. الوسائل التعليمية إعدادها وطرق استخدامها. بيروت، دار إحياء العلوم، 2000، 414.
- منصر، هاني. معوقات استخدام الوسائل التعليمية في تدريس مادة الفيزياء في الجمهورية العربية اليمنية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، 2005، 215.
- نجاد، فريد جبرائيل ، قاموس التربية وعلم النفس التربوي، منشورات دار التربية في الجامعة الامريكية، بيروت، لبنان، 2007.
- وزارة التربيـــة الســـورية

\\http:www.Syrianeducation.org.sy/assasy

-Fred.N.C Personification Hardness physical for students the High Schoo gradation from a way vision scholastic,vol.25No.5p.p7-13,2000

-Hawisher, G,E, (2001)the effect of using A computer assisted program in teaching modern language. The dirasat journal,Vol. Nom 3.