البحث الخامس

صعوبات استخدام التّقنيات التعليمية التعلّمية في تدريس العلوم لطلبة الحلقة الثانية من التعليم الأساسي من وجهة نظر معلّمي المنطقة الشّمالية والسّاحلية في سورية ومعلماتهما.

د.ديمة سليمون*

الملخص

يهدف البحث إلى الكشف عن الصعوبات التي يواجهها معلّمو مادة العلوم ومعلماتها في استخدام التقنيات التعليمية التعلّمية والتوصل إلى مقترحات إجرائية لعلاج تلك الصعوبات.

ولتحقيق هدف البحث قامت الباحثة بتصميم استبانة مقسَّمة إلى خمسة محاور وزّعتها على عينة من معلّمي المنطقة الشمالية والسّاحلية الذين بلغ عددهم (٢١٧) معلِّمًا ومعلِّمة، وأجريت الدراسة في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ٢٠١١-٢٠١٢م .

وقد أشارت النتائج إلى أنّه لا توجد فروق في آراء كلٍّ من معلّمي مادة العلوم ومعلماتها حول صعوبات استخدام التقنيات التعليمية في تدريس العلوم، وفي ضوء هذه النتائج قدّمت الباحثة بعض المقترحات والتوصيات.

* كلية التربية، جامعة البعث، سورية.

١- المقدمة:

تساعد التقنيات التّعليمية التعلّمية على نجاح العملية التعليمية في أيِّ مؤسسة تربوية؛ لما لها من أثر إيجابيٍّ في تحقيق التواصل الفعّال بين المعلِّم والمتعلِّم.

ومع تعدد هذه التقنيات وتنوعها أصبحت ميّسرة للتعليم والتعلّم بجذبها انتباه المتعلّمين.

فاستخدام التقنيات التّعليمية التعلّمية في حجرة الدرس يحسّن من بيئة التدريس للمعلّمين وبيئة التعلّم للمتعلمين وذلك لما لها من إسهامات ودور فعّال في تهيئة كثير من الخبرات لهم، وجعلها أعظم أثراً وأقلَّ احتمالًا للنسيان، كما أنّ لها القدرة على المعالجة اللفظية والتجريد المصاحبة لعملية التعلّم، إضافة إلى تكوين مفهومات صحيحة لديهم وبنائها، ورفع درجة كفاية العملية التّعليمية التعلّمية وفاعليتها.

إنّ استخدام هذه التقنيات يمكن أن يقدّم العديد من النتائج الإيجابية للمعلمين والطلبة كافة؛ لما توفره من الوقت، كما أنّها تؤدي إلى استثارة اهتمام المتعلّم ودوافعه، وإشباع حاجته للتعلّم، وتتيح له فرصة المشاهدة والاستمتاع والممارسة والتأمل والتفكير، وبذلك تشترك جميع حواس المتعلّم في عمليات التعلّم، ممَّا يؤدي إلى ترسيخ تلك العمليات وتعميقها.

وفي هذا الإطار أشار (Hashem 2000) إلى أنّه يجب الارتفاع بمستوى الغاء التدريس بوساطة استخدام هذه التقنيات، على أن يكون هناك ربط موضوعي بين أهداف موضوعات التدريس وبين التقنيات المستخدمة.

ولقد أكدت نتائج العديد من الدراسات والبحوث السابقة مثل دراسات (عامر ٢٠٠١، فرحات ٢٠٠١، الكندي ٢٠٠٥، أحمد ٢٠٠٩) أن استخدام التقنيات المناسبة في الموقف التعليمي يساعد على الارتقاء بأداء المتعلمين واكتسابهم معلومات أكثر في وقت أقل، إضافة إلى جذب انتباههم نحو المادة التعليمية.

وعلى الرغم من الدراسات التي أجريت في مجال هذه التقنيات والتي أكّدت فعاليتها في التّعليم يبقى عدد الدراسات التي استهدفت تعرف صعوبات استخدام التقنيات التعليمية التعلّمية في التدريس عامَّةً وتدريس العلوم خاصَّةً ضئيلًا؛ لذا فقد مثلت ندرة البحوث في هذا المجال أحد الأسباب التي دعت الباحثة إلى إجراء الدراسة الحالية.

قامت الباحثة بدراسة استطلاعية عن طريق زيارتها الميدانية لمجموعة من مدارس المنطقة الساحلية؛ بهدف تعرف مدى استفادة معلمي مادة العلوم ومعلماتها من التقنيات المتوافرة في المدارس، وكذلك تحديد التقنيات غير المتوافرة التي يمكن أن تسهم بدور فعّال في تدريس المادة.

وكشفت الدراسة أنّ هناك قصورًا واضحًا في استخدام تلك التقنيات إضافة إلى عدم توافر الكثير منها في المدارس على الرغم من حاجة المعلّمين إليها، وكذلك عدم توافر مختصٍّ بتقنيات تعليمية في العديد من المدارس.

يتضح ممَّا سبق أنّ تحديد صعوبات استخدام التقنيات التعليمية التعلّمية في تدريس مادة العلوم بالتعليم

الأساسي في سورية قد يساعد القائمين على العملية التعليمية على محاولة مواجهتها والتخلص من آثارها، الأمر الذي يؤثر إيجابًا في أداء المعلّمين داخل الصّفوف، و تقديم مادة العلوم بطريقة أكثر واقعية، وبصورة مبسّطة يسهل فهمها.

٢– مشكلة الدراسة وأسئلتها:

يمكن صياغة مشكلة الدراسة الحالية في السؤال الآتي:

ما صعوبات استخدام التقنيات التعليمية التعلّمية في تدريس العلوم بالتعليم الأساسي في سورية من وجهة نظر معلّمي المنطقة الشّمالية والسّاحلية في سورية ومعلماتهما؟ ويتفرع عن مشكلة الدراسة السؤالان الآتيان:

١– هل تختلف صعوبات استخدام التقنيات التعليمية التعلمية في تدريس مادة العلوم بالتعليم الأساسي في سورية من وجهة نظر كلٍّ من المعلمين المعلمات؟

٢– ما مقترحات علاج صعوبات استخدام التقنيات التعليمية التعلمية في تدريس مادة العلوم بالتعليم الأساسي في سورية من وجهة نظر كلٍّ من المعلمين والمعلمات؟

٣– أهمية الدراسة: تتمثل أهمية الدراسة الحالية فيما يأتي:

– تمثل هذه الدراسة استجابة لبعض نتائج البحوث والدراسات التي أكدت ضرورة التوظيف الأمثل لتقنيات التعليم والتعلم في التعليم عامَّةً وتعلم مادة العلوم خاصَّةً.

– قد تسهم نتائج هذه الدراسة في التغلب على صعوبات استخدام هذه التقنيات التعليمية التي تواجه معلمي العلوم.

– يستفاد من أداة الدراسة في إجراء بحوث ودراسات حول صعوبات استخدام هذه التقنيات التعليمية في مواد دراسية أخرى.

– تقدم هذه الدراسة بعض المقترحات التي يمكن الاستفادة منها في مجال توظيف هذه التقنيات في التعليم والتعلم.

٤– أهداف الدراسة: تهدف الدراسة إلى:

– الكشف عن الصعوبات التي يواجهها معلمو مادة العلوم عند استخدامهم هذه التقنيات التعليمية التعلمية.

– التوصل إلى مقترحات إجرائية لعلاج تلك الصعوبات.

٥- منهج الدراسة:

استخدمت الدراسة الحالية المنهج الوصفي التحليلي للإجابة عن تساؤلات البحث السابقة، وفي وصف البيانات التي سيجري التوصل إليها وتحليلها ومقارنة النتائج.

٦- حدود الدراسة:

اقتصرت عينة الدراسة على معلمي مادة العلوم ومعلماتها بالتعليم الأساسي ممن يدرّسون طلاب الصف الخامس حتى الصف التاسع.

٧- مجتمع الدراسة وعينتها:

اشتملت عينة الدراسة على مجموعة من معلمي مادة العلوم ومعلماتها بالتعليم الأساسي (٥-٩) من المنطقة الشمالية والساحلية في سورية خلال النصف الثاني من العام الدراسي ٢٠١١-٢٠١٢ وعددهم (٢١٧) معلمًا ومعلمة، ويمثلون نسبة (١٢٪) من عدد معلمي مادة العلوم ومعلماتها في هذه المرحلة، وبعد استبعاد الإجابات الناقصة وغير المكتملة بلغ عدد العينة (١٩٢) معلمًا ومعلمة كما هو موضوع في الجدول (١).

الجدول (١)

توزع أفراد العينة من المعلمين والمعلمات على المناطق الشمالية والساحلية

المحافظة أو المنطقة	المنطقة الشمالية					المنطقة الساحلية				
	محافظة حلب	مدينة حلب	محافظة إدلب	مدينة إدلب	المجموع	محافظة طرطوس	مدينة طرطوس	محافظة اللاذقية	مدينة اللاذقية	المجموع
معلمون	٢٦	١٧	١٧	٤	٦٤	١١	٥	٧	٧	٣٠
معلمات	٢٠	١٠	١٠	٤	٤٤	٢٠	١٠	١٣	١١	٥٤
المجموع	٤٦	٢٧	٢٧	٨	١٠٨	٣١	١٥	٢٠	١٨	٨٤

٨- أداة الدراسة:

بعد اطلاع الباحثة على عدد من البحوث والدراسات الّتي اهتمت بإنتاج التقنيات التعليمية واستخدامها، وكذلك الأدبيات ذات الصلة قامت الباحثة بتصميم استبانة وفقًا للخطوات الآتية:

وضعت الباحثة سؤالين مفتوحين حول صعوبات استخدام التقنيات التعليمية في تدريس العلوم بالتعليم الأساسي في سورية ومقترحات علاجها.

١- وزّعت السؤالين على (٨٧) من معلّمي مادة العلوم ومعلّماتها في مدارس التعليم الأساسي بمحافظة حلب، إدلب، طرطوس، اللاذقية.

٢- جمعت الاستبانات على مراحل، واستغرقت عملية توزيع الاستبانات وجمعها مدَّة زمنية نحو ثمانية أسابيع، وأعطي كلُّ منهم وقتًا كافيًا للإجابة عن السؤالين بدقة واهتمام وليس بصورة روتينية، من منطلق

أن ما تصل إليه الدراسة من نتائج قد يدفع المسؤولين في الإدارات التعليمية والمدارس إلى إزالة تلك الصعوبات أو على الأقل التخفيف منها.

فُرِّغتِ الصعوبات وأُعيد تبويبها إلى خمس صعوبات رئيسة يندرج تحت كلٍّ منها عدد من الصعوبات الفرعية.

ولقد صنفت الرئيسة على النحو الآتي:

- صعوبات مرتبطة بنقص التقنيات التعليمية في المدارس.
- صعوبات مرتبطة بنقص عدد المختصين ومهاراتهم الفنية.
- صعوبات مرتبطة باستخدام المعلمين للتقنيات في التدريس.
- صعوبات مرتبطة بعلاقة التقنيات بمحتوى المقرر الدراسي.
- صعوبات مرتبطة بالإمكانات المدرسية.

وقد صِيغتِ الاستبانة في صورتها الأولية من إحدى وثمانين مفردة موزّعة على المحاور الخمسة التي سبق ذكرها.

٩- الدراسات السابقة:

٩-١- الدراسات العربية:

تعدَّدت الدراسات السابقة المرتبطة باستخدام التقنيات التعليمية التعلمية في التدريس بالتعليم الأساسي.

- فقد هدفت دراسة (فيصل هاشم ١٩٩٩) إلى تصميم نظام مقترح لتدريس وحدة في مادة الفيزياء باستخدام مجموعة من التّقنيات مثل الكتاب المبرمج، وشريط الفيديو، والشفافيات، والشرائح المصحوبة بالصوت، والكتاب المقرر، والسبورة المغناطيسية، والآلة الحاسبة، وقد توصلت الدراسة إلى تفوّق المجموعة التجريبية التي درست باستخدام مجموعة من التقنيات على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية.

- وقد قام الكندي (٢٠٠٥) بدراسة لمعرفة واقع توظيف التقنيات في خدمة التعليم العام بمدارس سلطنة عمان، وتسليط الضوء على صعوبات توظيف التقنيات في خدمة التعليم العام بسلطنة عمان، وأظهرت النتائج وعي المعلمين بأهمية استخدام الوسائل التعليمية بصورة مستمرة، عدم توافر الدورات التدريبية للمعلمين التي تدربهم على كيفية إنتاج المواد التعليمية وتطويرها ممَّا يسبب صعوبة عند محاولة المعلمين توظيف التقنيات في خدمة التعليم، ازدياد وعي الطلاب بأهمية الوسائل التعليمية وضرورتها.

- وقام أحمد (٢٠٠٨) بدراسة لمعرفة أهم معوقات استخدام الوسائط التعليمية لدى المديرين والمعلمين في المدارس الحكومية في محافظة سلفيت، وأهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة عدم وجود فروق في معوقات استخدام الوسائط التعليمية من وجهة نظر المديرين والمعلمين، والتي تعزى إلى المتغيرات (الجنس، طبيعة الوظيفة، سنوات الخبرة، الحالة الاجتماعية، المرحلة التعليمية)، وكذلك وجود فروق في معوقات

استخدام الوسائط التعليمية في التعليم من وجهة نظر المديرين والمعلمين، والتي تعزى إلى متغير المؤهل العلمي.

– كما هدفت دراسة جبلاوي (٢٠٠٩) إلى تحديد أثر منهج إثرائي في مادة العلوم وفق برنامج حاسوبي متعدد الوسائط على التحصيل الدراسي وقياس فاعليته، ومدى احتفاظ المتعلمين بالمعلومات، وتنمية ميولهم نحو دراسة مادة العلوم، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى فعالية المنهج الإثرائي في زيادة تحصيل المتعلمين، وساعدت على بقاء أثر التعلم، ونمت ميولهم نحو دراسة مادة العلوم.

– كما تناولت دراسة جعفر (٢٠٠٩) فاعلية استخدام الحقيبة التعليمية الإلكترونية في التعلم الذاتي والجمعي في تعلم مادة التاريخ وتعليمها في المرحلة الثانوية، وأثبتت النتائج تفوق الطلبة الذين تعلموا استخدام الحقيبة على أقرانهم الذين لم يتعلموا استخدامها.

٩–٢– الدراسات الأجنبية:

– أما دراسة (El-Hmaisat, 2000) فقد بيّنت العوامل الّتي تحد من استخدام المعلّمين للتقنيات التعليمية التعلّمية تتمثل فيما يأتي: عدم توافر التقنيات التعليمية نفسها، وعدم وجود المساعدة الفنية، وانعدام التدريب المسبّق على استخدام هذه التقنيات، وثقل العبء الدراسي، وكثافة الصّفوف.

– كما توصلت نتائج دراسة (Kabli, 2001) إلى مجموعة من العوامل التي تؤثر في استخدام المعلّمين للتقنيات التعليمية التعلّمية وهي: الخبرة التدريسية للمعلّم، مدى التدريب على استخدام هذه التقنيات التي يقوم المعلّم بتدريسها للمتعلمين، المادة العلمية، مدى توافر هذه التقنيات في المدارس.

– كما هدفت دراسة (سبنسر وماريل Spencer, Marille 2002) إلى مساعدة الطلبة المعلّمين على تعلّم مهارات إنتاج المجسمات من طريق تقديم مجموعة من المجسّمات الّتي يقوم الطّلاب بإنتاجها بمساعدة المعلّمين. وقد طبقت الدراسة على عينة من طلاب المدارس الثانوية بولاية كاليفورنيا بالولايات المتحدة، وقد اتبع المنهج التجريبي في الدراسة، حيث أثبتت الدراسة مدى فعالية المجسمات في تنمية مهارات الطلاب.

٩–٣– تعقيب على الدراسات السابقة:

١– تشير الدراسات السابقة إلى تزايد الاهتمام بالتقنيات التعليمية التعلمية.

٢– ركزت بعض الدراسات على دراسة فاعلية استخدام أكثر من تقنية، كدراسة فيصل هاشم (١٩٩٩)، في حين ركز بعضها على استخدام تقنية واحدة مثل دراسة جبلاوي (٢٠٠٩) ودراسة جعفر (٢٠٠٩).

٣– طبقت بعض الدراسات في مجال العلوم، مثل دراسة رنيم جبلاوي (٢٠٠٩)، أمّا دراسة فيصل هاشم (١٩٩٩) فقد طبقت في مجال الفيزياء.

ولقد استفادت الباحثة من تلك النماذج للدراسات السابقة في منهجية البحث وإعداد أداته ومناقشة نتائجه.

١٠– الإطار النظري:

١٠–١– مستحدثات جديدة في مجال التقنيات التعليمية التعلمية:

١٠–١–١– التعلم الجوال (المتنقل): استخدام الأجهزة اللاسلكية الصغيرة والمحمولة يدويًا مثل الهواتف النقالة Mobile phones، والمساعدات الرقمية الشخصية PDAs، والهواتف الذكية Smart phones، والحاسبات الشخصية الصغيرة Tablet PCs؛ لتحقيق المرونة والتفاعل في أيِّ وقت وفي أيِّ مكان (صيام وآخرون، ٢٠١١، ص٢٤٦). ويمكن إلقاء الضوء على الخدمات التي تقدمها الهواتف النقالة فيما يأتي:

– خدمة الرسائل القصيرة Short Message Service (SMS)، خدمة الواب (WAP) Wireless Application Protocol، خدمة التراسل بالحزم العامة للراديو (GPRS)، خدمة البلوتوث Bluetooth، خدمة الوسائط المتعددة MMS.

– الفوائد التربوية لاستخدام الأجهزة المتنقلة في العملية التعليمية:

يمكن الطلاب من التفاعل بعضهم مع بعض ومع المعلم، ويغني وضع الكثير من الأجهزة المتنقلة في الفصل الدراسي عن وجود أجهزة الحاسوب المكتبيةDesktop التي تتطلب مساحة كبيرة. معظم الأجهزة الرقمية الشخصية أخف وزنًا وأصغر حجمًا وأسهل حملًا من الحقائب المدرسية الممتلئة بالملفات والكتب، يمكن تدوين الملحوظات باليد handwritten أو بالصوت مباشرة على الجهاز في أثناء الدروس الخارجية والرحلات، تستخدم تقنية مساعدة للمتعلمين الذين يواجهون صعوبات تعلمLearning Difficulties

١٠–١–٢– الحقيبة التعليمية الإلكترونية: مجموعة من أقراص مضغوطة تحتوي على مجموعة من الموضوعات الضرورية التي لها علاقة بالموضوعات التي تدرس، ويستطيع كلٌّ من المدرس والمبرمج أن يسهم في تصميم الحقائب الإلكترونية التي تساعد المعلم على أداء درسه، وأيضًا تلك التي يعرض فيها الطلاب إنجازاتهم ونجاحاتهم، وهي أحد نماذج التعلم الفردي. ومن مكوناتها: الدليل، ويضم (الدليل، العنوان، التعليمات للمعلم والمتعلم، أسلوب التعامل مع الحقيبة، مسوغات استخدام الحقيبة، مكوناتها، الفئة المستهدفة، الأهداف السلوكية)، الأنشطة التدريسية.

١٠–١–٣– الكتب الإلكترونية: الكتب الإلكترونية هي ملفات نصِّية تشبه في ترتيبها الكتب المطبوعة، وقد انتشرت الكتب الإلكترونية بعد التقدم الكبير الذي حصل في مجال الطباعة وتخزين المعلومات إلكترونيًّا بوساطة الحاسوب.

١٠–١–٤– التعليم المدمج: يقصد بالتعليم المدمج Blended learning استخدام التقنية الحديثة في التدريس من دون التخلي عن الواقع التعليمي المعتاد، والحضور في غرفة الصف. ويجري التركيز على التفاعل المباشر داخل غرفة الصف بوساطة استخدام آليات الاتصال الحديثة، كالحاسوب، والشابكات، وبوابات الإنترنت. ويمكن وصف هذا التعليم بأنه الكيفية التي تنظم بها المعلومات والمواقف والخبرات

التربوية التي تقدم للمتعلم بوساطة الوسائط المتعددة التي توفرها التقنية الحديثة أو تكنولوجيا المعلومات. ويتميز هذا النوع من التعليم باختصار الوقت والجهد والتكلفة، بفضل إيصال المعلومات للمتعلمين بأسرع وقت، وبصورة تمكن من إدارة العملية التعليمية وضبطها، وقياس أداء المتعلمين وتقييمها، إضافة إلى تحسين المستوى العام للتحصيل الدراسي، وتوفير بيئة تعليمية جذابة (صيام وآخرون، ٢٠١١، ص٢٤٨-٢٥٠).

١٠-٢- أثر التكنولوجيا في التعلم والتعليم داخل الصف:

إن العديد من الدراسات تشير إلى آثار إيجابية بصورة عامَّة، فاستخدام الأدوات التكنولوجية المختلفة سمح بتطوير نهج تعليمية وتعلمية مبتكرة تسهم في تحسين مستوى القراءة والحساب والرياضيات واللغات والعلوم والفنون.

أمَّا الجوانب المتعلقة بتعزيز دافع التعلم وديمومته فكانت أكثر وضوحًا، فقد أظهرت الدراسات فوائد عدة مثل تحسن إدراك المفهومات وتعلمها وزيادة الاستقلال والتعاون مع الآخرين، أمَّا الجوانب الخاصة بالإبداع ومهارات التفكير الناقد وقدرات حلِّ القضايا فلا تزال النتائج في شأنها متناقضة.

وعليه فإن نتائج استخدام تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات في التعليم كانت إيجابية كلَّما كان الاستخدام ذا أهداف تربوية واضحة للمدرس والمتعلم(صيام وآخرون، ٢٠١١، ص٣٢٥).

١١- المعالجة الإحصائية:

١١-١- صدق الأداة:

بعد صياغة الاستبانة في صورتها الأولية عُرِضتْ على مجموعة من أساتذة المناهج وعلم النفس وتقنيات التعليم، وقد تفضَّل السّادة المحكّمون بإبداء آرائهم، ثم قامت الباحثة بإجراء التعديلات التي أشاروا إليها.

١١-٢- ثبات الأداة:

بعد إجراء التعديلات التي أشار إليها السادة المحكمون، واتفاق أكثر من (٩٠٪) منهم على جميع مفردات الاستبانة حُسِبَ الثبات بطريقة ألفا كرونباخ، وبلغت قيمتة (٠.٩١)، كما راوحت قيمة معاملات الارتباط بين الأبعاد والدرجة الكلية بين (٠.٧٢) و(٠.٩٧)، وهي جميعًا دالة إحصائيًّا، و تعبر عن الثبات.

الاتساق الداخلي:

وهو درجة انسجام عبارات الاستبانة في قياس الصعوبة المطلوب قياسها. وفي استبانة صعوبات استخدام التقنيات جرى التحقق من الاتساق الداخلي بوساطة ارتباط محاور الاستبانة بعضها مع بعضها الآخر.

وقد حُسِبَتْ معاملات ارتباط بيرسون محاور الاستبانة الخمسة، إذ راوحت معاملات الارتباط المحسوبة بين ٠.٥١٩ و٠.١٩١، وجميعها دالة عند مستوى ٠.٠٠١. وجدول (٢) يتضمن خلاصة نتائج معاملات الارتباط.

الجدول (٢)

معاملات ارتباط بيرسون بين محاور الاستبانة الخمسة

المحـــــور	١	٢	٣	٤	٥
١- صعوبات مرتبطة بنقص التقنيات التعليمية بالمدارس					
٢- صعوبات مرتبطة بنقص عدد المختصين ومهاراتهم الفنية	٠.٤٣٥				
٣- صعوبات مرتبطة باستخدام المعلم للتقنيات في التدريس	٠.٢١٨	٠.٣٢١			
٤- صعوبات مرتبطة بعلاقة التقنيات بمحتوى المقرر الدراسي	٠.٥١٩	٠.٥١٦	٠.٣٣٣		
٥- صعوبات مرتبطة بالإمكانات المدرسية	٠.٤٥٥	٠.٥٣٣	٠.١٩١	٠.٤٨٨	

يتضح من جدول (٢) أن جميع معاملات الارتباط بين محاور الاستبانة كانت جميعًا دالة، ممَّا يؤكد تماسك الأداة.

١١-٣- تطبيق الأداة:

بعد اختبار صدق الأداة وحساب ثباتها أصبحت في صورتها النهائية استبانة مكوَّنة من ٧٤ مفردة موزّعة على خمسة محاور كما يأتي:

١- صعوبات مرتبطة بنقص التقنيات التعليمية بالمدارس (تسع مفردات).

٢- صعوبات مرتبطة بنقص عدد المختصين ومهاراتهم الفنية (ثماني مفردات).

٣- صعوبات مرتبطة باستخدام المعلمين لتقنيات التدريس (عشر مفردات).

٤- صعوبات مرتبطة بعلاقة التقنيات بمحتوى المقرر الدراسي (خمس عشْرة مفردة).

٥- صعوبات مرتبطة بالإمكانات المدرسية (اثنتان وثلاثون مفردة).

وبعد ذلك طُبِّقت على عينة الدراسة، وقد طلب من أفراد العينة الاستبانة في ضوء مقياس خماسي متدرج (أوافق بشدة – أوافق – لا أدري – غير موافق – غير موافق بشدة)؛ وذلك لتقدير درجة حدة الصعوبة من وجهة نظر المعلم أو المعلمة.

جمعت الباحثة بين أساليب الإحصاء الوصفي والإحصاء الاستدلالي، وجرت المعالجة وفقًا للخطوات الآتية:

١- جرى استبعاد الصعوبات ذات المتوسطات الحسابية الأقل من ٣.

٢- جرى تحويل استجابات عناصر العينة إلى أرقام باستخدام الأوزان النسبية الآتية: (أوافق بشدة١)، (أوافق -٢)، (محايد ٣)، (غير موافق ٤)، (غير موافق بشدة ٥).

٣- جرى حساب متوسط الاستجابة والانحراف المعياري لكلِّ مفردة ولكلِّ مجال.

٤- جرى اختبار دلالة الفروق بين متوسطات الدرجات لاستجابات أفراد العينة.

١٢- عرض النتائج ومناقشتها:

١٢-١- النتائج المتعلقة بالسؤالين الأوَّل والثاني:

للإجابة عن السؤالين الأول والثاني، ونصُّهما "ما صعوبات استخدام التقنيات التعليمية في تدريس مادة العلوم بالتعليم الأساسي في سورية من وجهة نظر المعلمين؟"، "ما صعوبات استخدام التقنيات التعليمية في تدريس مادة العلوم بالتعليم الأساسي في سورية من وجهة نظر المعلمات؟" جرى حساب المتوسط الحسابي لاستجابات أفراد عينة البحث عن كلٍّ مفردة من مفردات المحور الأوَّل في الاستبانة، والجداول من (٣) إلى (٧) توضِّح نتائج هذا الحساب.

١٢-١-١- النتائج المتعلقة بالصعوبات المرتبطة بنقص التقنيات التعليمية بالمدارس: لتعرف الصعوبات المرتبطة بنقص التقنيات في مدارس التعليم الأساسي قامت الباحثة بحساب متوسطات استجابات المعلمين على مفردات المحور الأوَّل من الاستبانة، كما جرى ترتيب كلٍّ منها وفق شدتها. والجدول (٣) يبيِّن متوسطات الدرجات لاستجابات أفراد العينة على مفردات المحور الأوَّل، وترتيب كلٍّ منها.

الجدول (٣)

المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد عينة البحث على مفردات المحور الأوَّل للاستبانة "صعوبات مرتبطة بنقص التقنيات التعليمية في المدارس" وترتيب كلٍّ منها

المعلمون			المعلمات		
المفردة	المتوسط	الترتيب	المفردة	المتوسط	الترتيب
- يضطر بعض المعلمين إلى استعارة بعض التقنيات من المدارس المجاورة	٣.٠٩	٦	- تقتصر التقنيات المتوافرة في المدارس على بعض المعلقات واللوحات الجدارية	٣.٠٢	٧
- يوجد نقص في أشرطة الفيديو الخاصَّة بالعلوم	٤.٦٠	١	- يضطر بعض المعلمين إلى استعارة بعض التقنيات من المدارس المجاورة	٣.٠٩	٦
- عدم تناسب عدد أجهزة الحاسوب مع عدد المتعلمين	٣.٨٦	٤	- يوجد نقص في أشرطة الفيديو الخاصَّة بالعلوم	٤.٥٥	١
- يتسبب الروتين الإداري في صعوبة الحصول على التقنيات	٣.٢٩	٥	- عدم تناسب عدد أجهزة الحاسوب مع عدد المتعلمين	٣.٩٥	٤
- يوجد نقص في اللوحات البيانية لبعض دروس العلوم	٤.٠٤	٣	- يتسبب الروتين الإداري في صعوبة الحصول على التقنيات	٣.٤٥	٥
- يوجد نقص في الأقراص المدمجة الخاصَّة بمادة العلوم	٤.٣٨	٢	- يوجد نقص في اللوحات البيانية لبعض دروس العلوم	٤.٠٤	٣
			- يوجد نقص في الأقراص المدمجة الخاصَّة لمادة العلوم	٤.٥٢	٢

يتضح من جدول (٣) ما يأتي:

١٢-١-١-١- اتفاق وجهة نظر كلٍّ من المعلمين والمعلمات على المفردات التي تمثل الصعوبات المرتبطة بنقص التقنيات في مدارس التعليم الأساسي.

أوضحت النتائج اتفاق وجهة نظر كلٍّ من المعلمين والمعلمات في ترتيب المفردات التي تمثل صعوبات مرتبطة بنقص التقنيات في مدارس التعليم الأساسي، وهذه المفردات على سبيل المثال:

١- وجود نقص في أشرطة الفيديو الخاصَّة بمادة العلوم.

٢- وجود نقص في اللوحات البيانية لبعض دروس مادة العلوم.

٣- يضطر بعض المعلمين إلى استعارة بعض التقنيات من المدارس المجاورة.

١٢-١-١-٢- مفردة واحدة تمثل صعوبة مرتبطة بنقص التقنيات في مدارس التعليم الأساسي من وجهة نظر المعلمات فقط، وهي:

اقتصار التقنيات المتوافرة في المدارس على بعض المعلقات واللوحات الجدارية.

١٢-١-٢- النتائج المتعلقة بالصعوبات المرتبطة بنقص عدد المختصين ومهاراتهم الفنية:

لتعرف الصعوبات المرتبطة بنقص عدد المختصين ومهاراتهم الفنية قامت الباحثة بحساب متوسطات استجابات المعلمين على بذور المحور الثاني من الاستبانة، كما جرى ترتيب كلٍّ منها وفق شدتها. والجدول (٤) يبيِّن متوسطات الدرجات لاستجابات أفراد العينة على مفردات المحور الثاني وترتيب كلٍّ منها.

الجدول (٤) المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد عينة البحث على مفردات المحور الثاني للاستبانة "صعوبات مرتبطة بنقص عدد المختصين ومهاراتهم الفنية" وترتيب كلٍّ منها

المعلمون			المعلمات		
المفردة	المتوسط	الترتيب	المفردة	المتوسط	الترتيب
– لا يوجد في المدرسة فنيٌّ مقيم لتلافي الأعطال.	٤.٥٢	١	– لا يوجد في المدرسة فنيٌّ مقيم لتلافي الأعطال.	٤.٣١	٢
– عدم وجود فنيٍّ تقنيات تعليمية ذي مؤهِّل عالٍ.	٤.٢٣	٤	– عدم وجود فنيٍّ تقنيات تعليمية ذي مؤهِّل عالٍ.	٤.٠٨	٤
– لا يحرص فنيُّ التقنيات التعليمية على مواكبة الجديد في مجال عمله.	٣.٥١	٨	– لا يحرص فنيُّ التقنيات التعليمية على مواكبة الجديد في مجال عمله.	٣.٦٠	٨
– عدم توافر مختصٍّ في إنتاج تقنيات مثل الشفافيات، والشرائح، والمجسمات في المدرسة.	٤.٣٩	٢	– عدم توافر مختصٍّ في إنتاج تقنيات مثل الشفافيات، والشرائح، والمجسمات في المدرسة.	٤.٤٢	١
– عدم توافر برامج تدريبية للمعلمين على إنتاج التقنيات التعليمية.	٤.٢٦	٣	– عدم توافر برامج تدريبية للمعلمين على إنتاج التقنيات التعليمية.	٤.١٤	٣

– عدم توافر برامج تدريبية للمعلمين على استخدام التقنيات التعليمية.	٣.٧٦	٧	– عدم توافر برامج تدريبية للمعلمين على استخدام التقنيات التعليمية.	٣.٨٩	٦
– عدم تنظيم الإدارة التعليمية دورات تدريبية للفنيين والمختصين بالتقنيات التعليمية.	٣.٨٤	٥	– عدم تنظيم الإدارة التعليمية دورات تدريبية للفنيين والمختصين بالتقنيات التعليمية.	٣.٨٠	٧
– قلّة خبرة المختصين بالتقنيات في تخفيف حدَّة التجريد الذي تتسم به العلوم.	٣.٧٨	٦	– قلّة خبرة المختصين بالتقنيات في تخفيف حدَّة التجريد الذي تتسم به العلوم.	٣.٩٠	٥

يتضح من الجدول (٤) ما يأتي:

١٢-١-٢-١- اتفاق وجهة نظر كلٍّ من المعلمين والمعلمات على ثلاثٍ من المفردات التي تمثل الصعوبات المرتبطة بنقص عدد المختصين ومهاراتهم الفنية، وهذه المفردات هي:

١- "عدم توافر برامج تدريبية على إنتاج التقنيات التعليمية"، وقد جاءت في المرتبة الثالثة من وجهة نظر كلٍّ منهما، وتتفق هذه النتيجة مع ما أشارت إليه دراسة.

٢- "عدم وجود فنيٍّ تقنيات تعليمية ذي مؤهّل عالٍ"، وقد جاءت في المرتبة الرابعة من وجهة نظر كلٍّ منهما.

٣- "لا يحرص فنيُّ التقنيات التعليمية على مواكبة الجديد في مجال عمله"، جاءت في المرتبة الثامنة من وجهة نظر كلٍّ منهما.

١٢-١-٢-٢- يوجد تقارب في وجهة نظر كلٍّ من المعلمين والمعلمات على بعض المفردات التي تمثل الصعوبات المرتبطة بنقص عدد المختصين ومهاراتهم الفنية، وهذه المفردات هي:

١- "لا يوجد في المدرسة فنيٌّ مقيم لتلافي الأعطال"، جاءت في المرتبة الأولى من وجهة نظر المعلمين بمتوسط (٤.٥٢)، في حين كان ترتيبها الثاني من وجهة نظر المعلمات بمتوسط (٤.٣١)، ويشير ارتفاع المتوسطين وتقاربهم إلى نقص الكوادر الفنية المتخصصة، وهذه النتيجة تتفق مع نتائج دراسة.

٢- "عدم توافر مختص بإنتاج تقنيات مثل الشفافيات، والشرائح، والمجسمات في المدرسة"، جاءت في المرتبة الثانية من وجهة نظر المعلمين، في حين كان ترتيبها الأوَّل من وجهة نظر المعلمات.

٣- "عدم تنظيم الإدارة التعليمية دورات تدريبية للفنيين والمختصين بالتقنيات التعليمية"، جاءت في المرتبة الخامسة من وجهة نظر المعلمين، في حين كان ترتيبها السابع من وجهة نظر المعلمات.

٤- "قلّة خبرة المختصِّ بالتقنيات في تخفيف حدَّة التجريد الذي تتسم به العلوم"، جاءت في المرتبة السادسة من وجهة نظر المعلمين، في حين كان ترتيبها الخامس من وجهة نظر المعلمات.

٥- "عدم توافر برامج تدريبية للمعلمين على استخدام التقنيات التعليمية"، جاءت في المرتبة السابعة

من وجهة نظر المعلمين، في حين كان ترتيبها السادس من وجهة نظر المعلمات، وهذه النتيجة تتفق مع نتائج دراسة كلٍّ من (Roge(Hmaisat 2000)،(Kabli2001).

١٢-١-٣- النتائج المتعلقة بالصعوبات المرتبطة باستخدام المعلّم للتقنيات في التدريس:

لتعرّف الصعوبات المرتبطة بعدد المختصين ومهاراتهم الفنية قامت الباحثة بحساب متوسطات استجابات المعلّمين على فقرات المحور الثالث من الاستبانة، كما جرى ترتيب كلٍّ منها وفق شدَّتها.

والجدول (٥) يبيِّن متوسطات الدرجات لاستجابات أفراد العينة على مفردات المحور الثالث وترتيب كلٍّ منها.

الجدول (٥)

المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد عينة البحث على مفردات المحور الثالث للاستبانة "صعوبات مرتبطة باستخدام المعلم للتقنيات في التدريس" وترتيب كلٍّ منها

المعلمون			المعلمات		
المفردة	المتوسط	الترتيب	المفردة	المتوسط	الترتيب
– عدم إدراك بعض المعلمين أهمية إنتاج التقنيات.	٣.١١	٧	– عدم إدراك بعض المعلمين أهمية إنتاج التقنيات.	٣.١٤	٧
– زيادة الأعباء والوظائف الإدارية والإشرافية المناطة بالمعلم.	٤.٥٦	١	– زيادة الأعباء والوظائف الإدارية والإشرافية المناطة بالمعلم.	٤.٥٢	١
– عدم معرفة المعلم كيفية استخدام بعض التقنيات.	٣.٦٢	٤	– عدم معرفة المعلم كيفية استخدام بعض التقنيات.	٣.٥١	٥
– تعود بعض المعلمين على طرق التدريس التقليدية من دون استخدام التقنيات التعليمية.	٣.٦٨	٣	– تعود بعض المعلمين على طرق التدريس التقليدية من دون استخدام التقنيات التعليمية.	٣.٧٣	٤
– صعوبة التنسيق بين المختصِّ بالتقنيات والمعلمين.	٣.٥٣	٦	– صعوبة التنسيق بين المختصِّ بالتقنيات والمعلمين.	٣.٤٨	٦
– عدم وجود محفزات مادِّيَّة أو معنويَّة لمِنْ يحسن استخدام التقنيات.	٣.٦٢	٤	– عدم وجود محفزات مادِّيَّة أو معنويَّة لمِنْ يحسن استخدام التقنيات.	٤.١٩	٣
– عدم وجود محفزات مادِّيَّة أو معنويَّة لمْن يبتكر في التقنيات.	٣.٨٢	٢	– عدم وجود محفزات مادِّيَّة أو معنويَّة لمِنْ يبتكر في التقنيات.	٤.٣٨	٢

يتضح من الجدول (٥) ما يأتي:

١٢-١-٣-١- اتفاق وجهة نظر كلٍّ من المعلّمين والمعلّمات على المفردات التي تمثل الصعوبات المرتبطة باستخدام المعلم لتقنيات التدريس، وهذه المفردات هي:

١- "زيادة الأعباء والوظائف الإدارية والإشرافية المناطة بالمعلم"، جاءت في المرتبة الأولى من وجهة نظر كلٍّ منهما، ويؤكد ذلك ما تمثله تلك الأعباء من عائق يقلّل من استخدام المعلم للتقنيات.

٢- "عدم وجود محفزات مادِّيَّة أو معنويَّة لمنْ يبتكر في التقنيات"، جاءت في المرتبة الثانية من وجهة نظر كلٍّ منهما.

٣- "صعوبة التنسيق بين المختصِّ بالتقنيات والمعلمين"، جاءت في المرتبة السادسة من وجهة نظر كلٍّ منهما.

٤- "عدم إدراك بعض المعلمين أهمية إنتاج التقنيات"، جاءت في المرتبة السابعة من وجهة نظر كلٍّ منهما.

١٢-١-٣-٢- يوجد تقارب في وجهة نظر كلٍّ من المعلمين والمعلمات على المفردات التي تمثل الصعوبات المرتبطة باستخدام المعلم التقنيات في التدريس، وهذه المفردات هي:

١- "تعوّد بعض المعلّمين على طرائق التدريس التقليدية من دون استخدام التقنيات التعليمية"، جاءت في المرتبة الثالثة من وجهة نظر المعلّمين، في حين كان ترتيبها الرابع من وجهة نظر المعلّمات.

٢- "عدم وجود محفّزات مادِّيَّة أو معنويَّة لمنْ يحسن استخدام التقنيات"، جاءت في المرتبة الرابعة من وجهة نظر المعلمين، في حين كان ترتيبها الثالث من وجهة نظر المعلمات.

٣- "عدم معرفة المعلم كيفية استخدام بعض التقنيات"، جاءت في المرتبة الرابعة من وجهة نظر المعلمين، في حين كان ترتيبها الخامس من وجهة نظر المعلمات.

١٢-١-٤- النتائج المتعلقة بالصعوبات المرتبطة بعلاقة التقنيات بمحتوى المقرر الدراسي لتعرف هذه الصعوبات قامت الباحثة بحساب متوسطات استجابات المعلمين على عبارات المحور الرابع من الاستبانة، كما جرى ترتيب كلٍّ منها وفق شدَّتها. والجدول (٦) يبيِّن ذلك.

الجدول (٦)

المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد عينة البحث على مفردات المحور الرابع للاستبانة "صعوبات مرتبطة بعلاقة التقنيات لمحتوى المقرر الدراسي" وترتيب كل منها

المعلمون			المعلمات		
المفردة	المتوسط	الترتيب	المفردة	المتوسط	الترتيب
- بعض التقنيات لا تخدم المنهج بصورة تكاملية.	٤.٠٠	٢	- بعض التقنيات لا تخدم المنهج بصورة تكاملية.	٣.٥٩	٩
- انحسار استخدام التقنيات على بعض موضوعات العلوم.	٣.٨٦	٥	- انحسار استخدام التقنيات على بعض موضوعات العلوم.	٣.٩٢	٥

– عدم توظيف برنامج Microsoft Excel في تدريس الدالة الخطية.	٣.٨١	٦	– عدم توظيف برنامج Microsoft Excel في تدريس الدالة الخطية.	٣.٩٦	٣
– لا تستخدم اللوحات التعليمية في تدريس المعادلات الكيميائية.	٣.٠٣	١٣	– لا ترتبط الأنشطة التربوية اللامنهجية بتدريس مادة العلوم.	٣.٥٢	١٠
– لا ترتبط الأنشطة التربوية اللامنهجية بتدريس مادة العلوم.	٣.٢١	١٠	– عدم استخدام لغات البرمجة في إعداد دروس العلوم.	٤.٢٦	٢
– عدم استخدام لغات البرمجة في إعداد دروس مادة العلوم.	٣.٩٨	٣	– عدم استخدام الحاسوب في عرض دروس مادة العلوم.	٣.٤٩	١١
– عدم استخدام الحاسوب في عرض دروس مادة العلوم.	٣.١٩	١١	– عدم وجود أقراص ممغنطة تتضمن دروس مادة العلوم.	٣.٩٥	٤
– عدم وجود أقراص ممغنطة تتضمن دروس مادة العلوم.	٣.٩٨	٣	– لا تتوافر في المدرسة جداول إلكترونية تُوظَّف في موضوعات فيزيائية مثل الجاذبية.	٤.٣٣	١
– لا تتوافر بالمدرسة جداول إلكترونية تُوظَّف في موضوعات فيزيائية مثل الجاذبية.	٤.١٩	١	– لا تتوافر في المدرسة مجموعة من الآلات الحاسبة لاستخدامها في إجراء العمليات الكيميائية والإحصائية.	٣.٢٣	١٢
– لا تتوافر في المدرسة مجموعة من الآلات الحاسبة لاستخدامها في إجراء العمليات الكيميائية والإحصائية.	٣.١٦	١٢	– حجرات الدراسة لا تحتوي على مجسمات ترتبط بموضوعات العلوم.	٣.٦٨	٦
– حجرات الدراسة لا تحتوي على مجسمات ترتبط بموضوعات العلوم.	٣.٦٧	٧	– حجرات الدراسة لا تحتوي على لوحات توضيحية ترتبط بموضوعات العلوم.	٣.٦٧	٧
– حجرات الدراسة لا تحتوي على لوحات توضيحية ترتبط بموضوعات العلوم.	٣.٥٦	٩	– حجرات الدراسة لا تحتوي على ملصقات ترتبط بموضوعات العلوم.	٣.٦٥	٨

- حجـــرات الدراســـة لا تحتـــوي علـــى ملصـــقات ترتبط بموضوعات العلوم.	٣.٦٦	٨			

يتضح من الجدول (٦) ما يأتي:

١٢-١-٤-١- اتفاق وجهة نظر كلٍّ من المعلمين والمعلمات على المفردات التي تمثل الصعوبات المرتبطة بعلاقة التقنيات بمحتوى المقرر الدراسي، وهذه المفردات هي:

١- لا تتوافر في المدرسة جداول إلكترونية تُوظَّف في موضوعات فيزيائية مثل الجاذبية.

٢- انحسار استخدام التقنيات على بعض موضوعات العلوم.

٣- الدراسة لا تحتوي على ملصقات ترتبط بموضوعات العلوم.

٤- لا ترتبط الأنشطة التربوية اللامنهجية بتدريس مادة العلوم.

٥- عدم استخدام الحاسوب في عرض دروس مادة العلوم.

٦- لا تتوافر في المدرسة مجموعة من الآلات الحاسبة لاستخدامها في إجراء العمليات الكيميائية والإحصائية.

١٢-١-٤-٢- يوجد تقارب في وجهة نظر كلٍّ من المعلمين والمعلمات على بعض المفردات التي تمثل الصعوبات المرتبطة بعلاقة التقنيات بمحتوى المقرر الدراسي، وهذه المفردات هي:

١- "عدم استخدام لغات البرمجة في إعداد دروس مادة العلوم"، جاءت في المرتبة الثالثة من وجهة نظر المعلمين، في حين كان ترتيبها الثاني من وجهة نظر المعلمات.

٢- "عدم وجود أقراص ممغنطة CDs تتضمن دروس مادة العلوم"، جاءت في المرتبة الثالثة من وجهة نظر المعلمين، في حين كان ترتيبها الرابع من وجهة نظر المعلمات.

٣- "حجرات الدراسة لا تحتوي على مجسمات ترتبط بموضوعات العلوم"، جاءت في المرتبة السابعة من وجهة نظر المعلمين، في حين كان ترتيبها السادس من وجهة نظر المعلمات.

٤- "حجرات الدراسة لا تحتوي على لوحات توضيحية ترتبط بموضوعات العلوم"، جاءت في المرتبة التّاسعة من وجهة نظر المعلّمين، في حين كان ترتيبها السّابع من وجهة نظر المعلّمات.

١٢-١-٤-٣- يوجد تباعد بين وجهة نظر كلٍّ من المعلمين والمعلمات على إحدى المفردات التي تمثل الصعوبات المرتبطة بعلاقة التقنيات بمحتوى المقرر الدراسي، وهذه المفردة هي:

"بعض التقنيات لا تخدم المنهج بصورة تكاملية"، جاءت في المرتبة الثانية من وجهة نظر المعلمين، في حين كان ترتيبها التاسع من وجهة نظر المعلمات.

١٢-١-٤-٤- صعوبات مرتبطة بعلاقة التقنيات بمحتوى المقرر الدراسي من وجهة نظر المعلمين فقط، وهي:

"لا تستخدم اللوحات التعليمية في تدريس المعادلات الكيميائية"، جاءت في المرتبة الثالثة عشرة من

وجهة نظر المعلّمين وبمتوسط (٣.٠٣)، في حين قلَّ متوسطها عن (٣) من وجهة نظر المعلّمات، ومن ثمّ جرى استبعادها، وتعتقد الباحثة أنّ هذه المفردة لم تمثل صعوبة من وجهة نظر المعلّمات؛ نظرًا لحرصهن على إنتاج اللوحات التعليمية غير المتوافرة من قبل الوزارة، والتي يمكن إنتاجها ضمن المشاغل التربوية ومن ثم استخدامها في حجرات الدراسة، وهذا ما شهدته الباحثة في المدارس في أثناء إشرافها على التربية العملية.

١٢-١-٥- النتائج المتعلقة بالصعوبات المرتبطة بالإمكانات المدرسية، لتعرّف الصعوبات المرتبطة بالإمكانات المدرسية قامت الباحثة بحساب متوسطات استجابات المعلمين على فقرات المحور الخامس من الاستبانة، كما جرى ترتيب كلٍّ منها وفق شدَّتها. والجدول (٧) يبيِّن ذلك.

الجدول (٧) المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد عينة البحث على مفردات المحور الخامس للاستبانة "صعوبات مرتبطة بالإمكانات المدرسية" وترتيب كلٍّ منها

المعلمون			المعلمات		
المفردة	المتوسط	الترتيب	المفردة	المتوسط	الترتيب
– ضعف الميزانية المخصصة لإنتاج التقنيات بالمدرسة.	٤.٠٨	١٢	– ضعف الميزانية المخصصة لإنتاج التقنيات بالمدرسة.	٤.٢١	٩
– قلّة المشاغل التربوية الخاصة بإنتاج التقنيات واستخدامها.	٤.٣٩	٧	– قلة المشاغل التربوية الخاصة بإنتاج التقنيات واستخدامها.	٤.٣٢	٥
– ضعف التواصل بين المدرسة والإدارة التعليمية فيما يتعلق بحلّ المشكلات الخاصة بالتقنيات.	٣.٦٩	٢٦	– ضعف التواصل بين المدرسة والإدارة التعليمية فيما يتعلق بحلّ المشكلات الخاصة بالتقنيات.	٣.٩٧	١٦
– لا يتوافر في المدرسة غرفة للتقنيات.	٣.٤٦	٢٩	– لا يتوافر في المدرسة غرفة للتقنيات.	٣.٤١	٢٨
– وجود التقنيات مقصور على مركز مصادر التعلم.	٣.٦٦	٢٧	– وجود التقنيات مقصور على مركز مصادر التعلم.	٣.٩٧	١٦
– عدد معامل الحاسوب لا تناسب عدد الصفوف في المدرسة.	٤.٢٢	٩	– عدد معامل الحاسوب لا تناسب عدد الصفوف في المدرسة.	٤.١٨	١١
– عدم توفير خدمة الاتصال بشابكة الإنترنت في المدرسة.	٤.٠٢	١٥	– عدم توفير خدمة الاتصال بشابكة الإنترنت في المدرسة.	٣.٦٧	٢٤
– اقتصار خدمة الإنترنت على حجرة المدير أو مساعد المدير.	٣.٢٠	٣٠	– اقتصار خدمة الإنترنت على حجرة المدير أو مساعد المدير.	٣.١٣	٣٠

– حجرات الدراسة غير مزودة بأجهزة عرض الشفافيات.	٣.٧١	٢٥	– حجرات الدراسة غير مزودة بأجهزة عرض الشفافيات.	٣.٤٤	٢٥
– حجرات الدراسة غير مزودة بأجهزة عرض الشرائح (السلايدات).	٤.٢٤	٨	– حجرات الدراسة غير مزودة بأجهزة عرض الشرائح (السلايدات).	٤.٠٢	١٤
– حجرات الدراسة مزودة بأجهزة التسجيل الصوتي.	٣.٩٩	١٧	– حجرات الدراسة مزودة بأجهزة التسجيل الصوتي.	٣.٨٠	٢١
– حجرات الدراسة غير مزودة بأجهزة التلفاز.	٣.٩٧	١٨	– حجرات الدراسة غير مزودة بأجهزة التلفاز.	٣.٧٨	٢٢
– حجرات الدراسة غير مزودة بأجهزة الفيديو.	٤.٠٠	١٦	– حجرات الدراسة غير مزودة بأجهزة الفيديو.	٣.٨٦	١٩
– حجرات الدراسة غير مزودة بشاشات للعروض التعليمية.	٤.٤١	٥	– حجرات الدراسة غير مزودة بشاشات للعروض التعليمية.	٤.٢٥	٦
– حجرات الدراسة غير مزودة بأجهزة عرض الأشياء المعتمة.	٤.٤٦	٢	– حجرات الدراسة غير مزودة بأجهزة عرض الأشياء المعتمة.	٤.٤٢	٤
– حجرات الدراسة غير مزودة بأجهزة عرض البيانات Data Show.	٤.٤١	٥	– حجرات الدراسة غير مزودة بأجهزة عرض البيانات Data Show.	٤.٤٦	٢
– لا يوجد في مركز مصادر التعلم سبورات وبرية.	٣.٧٥	٢٤	– لا يوجد في مركز مصادر التعلم سبورات وبرية.	٣.٤٠	٢٩
– لا يوجد في مركز مصادر التعلم سبورات مغناطيسية.	٣.٠٧	٣١	– لا يوجد في مركز مصادر التعلم سبورات مغناطيسية.	٣.١٣	٣٠
– لا يوجد في مركز مصادر التعلم سبورات كهربائية.	٤.٤٢	٤	– لا يوجد في مركز مصادر التعلم سبورات كهربائية.	٤.٢١	٩
– لا يوجد في مركز مصادر التعلم لوحات جيوب.	٣.٨٧	٢٠	– لا يوجد في مركز مصادر التعلم لوحات جيوب.	٣.٩٥	١٨
– حجرات الدراسة غير مزودة بستائر لجعل المكان مظلمًا عند الحاجة.	٣.٤٩	٢٨	– حجرات الدراسة غير مزودة بستائر لجعل المكان مظلمًا عند الحاجة.	٣.٤٤	٢٥
– عدم وجود أجهزة حاسوب محمولة يسهل التنقل بها من الصفوف	٤.٠٦	١٤	– عدم وجود أجهزة حاسوب محمولة يسهل التنقل بها من الصفوف الدراسية وإليها.	٤.٠١	١٥

الدراسية وإليها.					
– عدم وجود معمل للعلوم في المدرسة.	٤.٥٩	١	– عدم وجود معمل للعلوم في المدرسة.	٤.٥٩	١
– يسبب عدم تجهيز حجرات الدراسة بالتقنيات إهدار جزء من وقت الحصة.	٤.٤٦	٢	– يسبب عدم تجهيز حجرات الدراسة بالتقنيات إهدار جزء من وقت الحصة.	٤.٣٤	٣
– برامج الحاسوب في المدرسة لا تُحدَّث بصورة مستمرة .	٣.٨٤	٢١	– برامج الحاسوب بالمدرسة لا تُحدَّث بصورة مستمرة .	٣.٨٥	٢٠
– تعطل أجهزة الحاسوب في المدرسة.	٣.٨٠	٢٣	– تعطل أجهزة الحاسوب في المدرسة.	٣.٤٤	٢٥
– عدم توفير قطع بديلة للأجهزة التعليمية.	٤.٠٨	١٢	– عدم توفير قطع غيار للأجهزة التعليمية.	٤.٠٧	١٢
– عدم توفر دليل إرشادي لتشغيل الأجهزة التعليمية.	٣.٩٦	١٩	– عدم توفر دليل إرشادي لتشغيل الأجهزة التعليمية.	٣.٧٢	٢٣
– ارتفاع أعداد المتعلمين في الصفوف الدراسية الذي يقف عائقًا أمام استخدام التقنيات.	٤.١٥	١١	– ارتفاع أعداد المتعلمين في الصفوف الدراسية الذي يقف عائقًا أمام استخدام التقنيات.	٤.٢٢	٨
– عدم تنظيم معارض لأنشطة العلوم في المدرسة.	٣.٨٣	٢٢	– عدم تنظيم معارض لأنشطة العلوم في المدرسة.	٤.٠٧	١٢
– نقص عدد ورش العمل الخاصة بتدريب المعلمين في المدرسة.	٤.٢٢	٩	– نقص عدد ورش العمل الخاصة بتدريب المعلمين في المدرسة.	٤.٢٥	٣٠

يتضح من الجدول (٧) ما يأتي:

١٢–١–٥–١– اتفاق وجهة نظر كلٍّ من المعلّمين والمعلّمات على المفردات الّتي تمثل الصعوبات المرتبطة بالإمكانات المدرسية، وهذه المفردات هي:

١– عدم وجود معمل العلوم في المدرسة، وبالمتوسط المرتفع نفسه لكلٍّ منهما (٤.٥٩).

٢– حجرات الدراسة غير مزودة بشاشات للعروض التعليمية.

٣– عدم توفير قطع غيار للأجهزة التعليمية.

٤– حجرات الدراسة غير مزودة بأجهزة عرض الشفافيات.

٥– اقتصار خدمة الإنترنت على حجرة المدير أو مساعد المدير، وقد لمست الباحثة هذه الصعوبة في

معظم المدارس في أثناء إشرافها على طلبة التربية العملية، حيث لوحظ أن وحدة الإنترنت المتضمنة في مقرر تقنية المعلومات للصف السابع الأساسي تُدرَّس نظريًّا فقط؛ نظرًا لعدم اتصال أجهزة معمل الحاسوب بشبكة الإنترنت، واقتصارها على جهاز المدير أو مساعد المدير، على الرغم من أهمية الإنترنت في كونه مصدرًا للمعلومات سواء في العلوم أم غيرها من المجالات.

١٢-١-٥-٢- يوجد تقارب في وجهة نظر كلٍّ من المعلّمين والمعلّمات على بعض المفردات التي تمثل الصعوبات المرتبطة بالإمكانات المدرسية، وهذه المفردات هي:

١- "يسبب عدم تجهيز حجرات الدراسة بالتقنيات هدر جزء من وقت الحصة"، جاءت في المرتبة الثّانية من وجهة نظر المعلّمين، في حين كان ترتيبها الثّالث من وجهة نظر المعلّمات.

٢- "حجرات الدراسة غير مزوّدة بأجهزة عرض الأشياء المعتمة"، جاءت في المرتبة الثّانية من وجهة نظر المعلمين، في حين كان ترتيبها الرابع من وجهة نظر المعلّمات.

٣- "لا يوجد في مركز مصادر التعلم سبورات كهربائية"، جاءت في المرتبة الرابعة من وجهة نظر المعلمين، في حين كان ترتيبها التاسع من وجهة نظر المعلمات.

٤- "حجرات الدراسة غير مزودة بأجهزة عرض البيانات Data Show"، جاءت في المرتبة الخامسة من وجهة نظر المعلمين، في حين كان ترتيبها الثاني من وجهة نظر المعلمات.

٥- "قلّة المشاغل التربوية الخاصة بإنتاج التقنيات واستخدامها "، جاءت في المرتبة السابعة من وجهة نظر المعلّمين، في حين كان ترتيبها الخامس من وجهة نظر المعلّمات.

٦- "حجرات الدراسة غير مزوّدة بأجهزة عرض الشرائح (السلايدات)"، جاءت في المرتبة الثامنة من وجهة نظر المعلّمين، في حين كان ترتيبها الرابع من وجهة نظر المعلّمات...إلخ.

١٢-١-٥-٣- يوجد تباعد بين وجهة نظر كلٍّ من المعلّمين والمعلّمات على بعض المفردات التي تمثل الصعوبات المرتبطة بالإمكانات المدرسية، وهذه المفردات هي:

١- "عدم توفير خدمة الاتصال بشبكة الإنترنت في المدرسة"، جاءت في المرتبة الخامسة عشرة من وجهة نظر المعلّمين، في حين كان ترتيبها الرابع والعشرين من وجهة نظر المعلّمات.

٢- "عدم تنظيم معارض لأنشطة العلوم في المدرسة"، جاءت في المرتبة الثانية والعشرين من وجهة نظر المعلّمين، في حين كان ترتيبها الثاني عشر من وجهة نظر المعلّمات.

٣- "ضعف التواصل بين المدرسة والإدارة التعليمية فيما يتعلق بحلّ المشكلات الخاصة بالتقنيات"، جاءت في المرتبة السادسة والعشرين من وجهة نظر المعلّمين، في حين كان ترتيبها السادس عشر من وجهة نظر المعلّمات.

٤- "وجود التقنيات مقصور على مركز مصادر التعلم"، جاءت في المرتبة السابعة والعشرين من وجهة نظر المعلّمين، في حين كان ترتيبها السادس عشر من وجهة نظر المعلّمات.

١٢-٢- النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث: للإجابة عن السؤال الثالث، ونصُّه: "هل تختلف

صعوبات استخدام التقنيات التعليمية في تدريس مادة العلوم بالتعليم الأساسي في سورية من وجهة نظر كلٍّ من المعلمين والمعلمات؟"، جرى حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لأداء أفراد العينة على كلِّ محور، كما جرى حساب قيمة "ت" وتحديد مستوى الدلالة. والجدول (٨) يوضِّح ذلك.

الجدول (٨)

المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" لآراء المعلمين والمعلمات في صعوبات استخدام التقنيات التعليمية

المحور	معلمون (ن=٩٧)		معلمات (ن=٩٥)		ت	مستوى الدلالة
	م١	ع١	م٢	ع٢		
المحور الأوَّل	٣١.٥٢	٥.٥٩٤	٣٠.٣٢	٤.٩٢٣	١.٥٧٨	–
المحور الثاني	٣٢.١٤	٤.٧٧٨	٣٢.٢٨	٤.٩٦٧	٠.١٩٩	–
المحور الثالث	٣٥.٤٢	٥.٨٣٢	٣٤.٤٠	٥.٩٨١	١.٢٠٠	–
المحور الرابع	٥٣.٥١	٧.٦٣٦	٥٢.٦٩	٩.٢٣٥	٠.٦٦٣	–
المحور الخامس	١٢٣.٦٧	١٥.٠٥٧	١٢٥.٨٤	١٥.٩٤٦	٠.٩٧١	–

يتضح من الجدول (٨) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في آراء المعلمين والمعلمات حول صعوبات استخدام التقنيات التعليمية في تدريس مادة العلوم، وهذا يدلُّ على أنْ لا اختلاف في وجهة نظر كلٍّ من المعلمين والمعلمات تجاه الصعوبات.

١٢–٣– النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع: للإجابة عن السؤال الرابع، ونصُّه: "ما مقترحات علاج صعوبات استخدام التقنيات التعليمية في تدريس مادة العلوم بالتعليم الأساسي في سورية من وجهة نظر المعلمين والمعلمات؟" حُصِرَتْ مقترحات المعلمين والمعلمات وشملت:

١– عقد مشاغل تدريبية للمعلمين والمعلمات وللمختصين بمراكز مصادر التعلم، تتضمن كيفية التعامل مع التقنيات وتحقيق الاستفادة القصوى منها.

٢– تعيين فنِّي متخصص في كلِّ مدرسة يتمكن من التعامل مع جميع الأعطال التي تطرأ على التقنيات.

٣– إلحاق المعلمين والمعلمات بدورات حاسوبية متخصصة.

٤– توفير برامج لحماية أجهزة الحاسوب من الفيروسات.

٥– تخصيص غرفة للتقنيات التعليمية بكلِّ مدرسة.

٦– الصيانة الدورية المنتظمة للأجهزة التعليمية في المدارس ومراكز التدريب.

٧– التشجيع المادي والمعنوي للمعلمين المبتكرين ولاسيَّما فيما يتعلق بطرائق عرض الدروس أو موضوعات المقرر، ونقل تجاربهم وخبراتهم إلى زملائهم بوساطة عقد الندوات أو الدورات التدريبية.

٨– تنمية روح الإبداع لدى المتعلمين بوساطة تشجيعهم على إنتاج تقنيات تعليمية مثل اللوحات التعليمية، والدروس المعدة باستخدام برنامج Power Point.

٩– اختيار التقنيات في ضوء مناسبتها للموقف التعليمي، وجذبها لانتباه المتعلمين.

١٠– تصميم نماذج جديدة للمباني المدرسية بحيث تشتمل على حجرات دراسية مجهزة بعدد من التقنيات، وكذلك قاعات للتدريب على التعامل مع التقنيات، إضافة إلى مركز مصادر تعلم ذات مساحات كبيرة.

١١– تعاون المدارس المتجاورة فيما يتعلق بإنتاج التقنيات وتبادلها في حالة ندرتها أو قلّة عددها.

١٢– زيادة عدد أجهزة العروض في المدارس.

١٣– تشجيع استخدام التقنيات في أثناء التربية العملية لطلاب كلية التربية.

١٤– زيادة الاهتمام بمدارس المناطق النائية ولاسيَّما فيما يتعلق بتوفير التقنيات التعليمية.

١٥– تخفيف الأعباء الإدارية والإشرافية عن كاهل المعلم.

١٦– التوسع في توظيف خريجي قسم التقنيات بكليات التربية.

١٧– ربط معامل الحاسوب ومراكز مصادر التعلم بشبكة الإنترنت.

١٨– زيادة الميزانية المخصصة لإنتاج التقنيات التعليمية وشرائها.

١٩– تزويد معامل الحاسوب بعدد من الأجهزة يناسب عدد المتعلمين.

١٣– مقترحات الدراسة:

بعد عرض الباحثة للنتائج التي توصلت إليها الدراسة يمكن لحوظ الاتفاق الواضح لدى أفراد عينة الدراسة فيما يتعلق بصعوبات استخدام التقنيات التعليمية في تدريس العلوم، ومدى الحاجة إلى التغلب على تلك الصعوبات، ويمكن استخلاص التوصيات الآتية:

١– قيام كلِّ مديرية تعليمية بإعداد جدول إحصائي يتضمن التقنيات المختلفة ومدى توافرها في المدارس ومراكز التدريب، بحيث يُسَدُّ على ضوئها العجز في المدارس التي تعاني من نقص في بعض تلك التقنيات.

٢– التنسيق بين المديريات والإدارات التعليمية والمدارس فيما يتعلق بالمكاتبات الخاصة حول حاجات المدارس من التقنيات، أو الإبلاغ عن أعطال الأجهزة بحيث يجري كلُّ ذلك بوساطة البوابة الإلكترونية بما يضمن سهولة المتابعة وسرعة التنفيذ.

٣– استخدام شبكة الفيديو كونفرانس Videoconference في تدريب المختص بمراكز مصادر التعلّم ومعلّمي تقنية المعلومات خاصّة ومعلّمي المواد الدراسية الأخرى عامة على إنتاج التقنيات التعليمية واستخدامها وصيانتها.

٤– إنشاء معمل للعلوم بكلِّ مدرسة، بحيث يحتوي على النماذج والمجسمات والرسومات التي تخدم موضوعات العلوم، إضافة إلى دروس مادة العلوم المعدّة باستخدام برامج الحاسوب المختلفة، وكذلك أجهزة العروض المختلفة.

٥– تخصيص جزء من أوقات المشاغل التربوية للمواد المختلفة يجري فيه تدريب معلّمي المادة على إنتاج التقنيات التعليمية أو استخدامها.

٦– تنظيم معارض سنوية لهذه التقنيات التعليمية على مستوى المدارس والإدارات والمديريات التعليمية، تُنْقَلُ من طريقها خبرات المعلمين والمتعلمين في إنتاج التقنيات، وكذلك عرض المستحدثات التقنية في هذا المجال.

٧– إعادة النظر في برامج إعداد المعلم، بحيث تؤهل الخريج لإنتاج التقنيات التي تخدم تخصصه، وتجعله قادرًا في الوقت ذاته على استخدام المستحدثات التقنية من أجهزة تعليمية ومعداتها وتوظيفها.

المراجع

المراجع العربية:

– أحمد، نافز أيوب. (٢٠٠٩). *معوقات استخدام الوسائط التعليمية في المدارس الحكومية من وجهة نظر المديرين والمعلمين*. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة القدس المفتوحة، فلسطين.

– جعفر، اسمهان. (٢٠٠٩). *فاعلية الحقيبة التعليمية الإلكترونية في التعلم الذاتي والجمعي في تعلم وتعليم مادة التاريخ في المرحلة الثانوية*. رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة دمشق.

– جبلاوي، رنيم. (٢٠٠٩). *تصميم منهج إثرائي في مادة العلوم وفق برنامج حاسوبي متعدد الوسائط وقياس فاعليته في التحصيل الدراسي*. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة دمشق.

– صيام، محمد وحيد والعبدالله، فواز إبراهيم وديب، أوصاف. (٢٠١١). *تكنولوجيا التعليم والمعلومات*، دمشق، كلية التربية: منشورات جامعة دمشق.

– طلال شعبات، عامر. (٢٠٠١). *فعالية استخدام تكنولوجيا الوسائط المتعددة لإظهار البعدين الثاني والثالث في حالتي السكون والحركة على التفكير الابتكاري لطلاب كلية التربية واتجاهاتهم نحو الرياضيات*. رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة المنوفية.

– فيصل هاشم شمس الدين. (١٩٩٩). *استخدام مدخل الوسائط المتعددة في بناء نظام في الفيزياء في المدارس الثانوية المصرية*. رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة عين شمس.

– كمال اسكندر، محمد الغزاوي. (٢٠٠٣). *مقدمة في التكنولوجيا التعليمية*، (ط٢)، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، الكويت، ص٧٧–٨٣.

– الكندي، سالم بن مسلم سالم. (٢٠٠٥). *واقع استخدام التقنيات التعليمية الحديثة والصعوبات التي تواجهها بمدارس التعليم العام بسلطنة عمان*. تاريخ الدخول ٢٠١٢/٨/١تم استرجاعها من www.almdares.net\salim

– محمد شاش. (٢٠٠٨). تقنيات التعليم (١)، المطبوعات بجامعة تشرين، اللاذقية، ص٣٢–١١٠.

– محمد غطيه خميس. (١٩٩٧). المواد التعليمية بمدارس المرحلة الابتدائية بمنطقة الرياض بالسعودية، الواقع والاحتياجات، المؤتمرة العلمي الرابع، تكنولوجيا التعليم النظرية والتطبيق، مجلة تكنولوجيا التعليم، المجلد الأول، الكتاب الثاني، الربيع، القاهرة، ص١٣–٣٣.

– محمد محمود الحيلة. (٢٠٠٢). تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق، (ط٣)، دار المسيرة، عمان، ص١٢٣–١٢٥.

المراجع الأجنبية:

- Cholid, D. (1991) Peranan media pendidika dalam proses belajar mengajar pendidikan moral pancasila terhadap prestasi siswa – siswa SMA Negeri Kotamadya Medank Pusat Penelitian IKIP Medank Juli.

- El- Hmaist, H. (2000) Barries and facilitators encountered in the use of instructional media by Jordanian general secondary teachers in the public schools of Amman, Doctoral Dissertation, Michigan state University.

- Hashem, F. (2000) Instructional Technology and its Exigency, ph.D School of Humanities, Tarbiat Moddaress University, Iran. on-line available at www.usq.edu.aulelectpubte Jist, 3,(13). abstruct hun.

- Haury, David L. and Millourne Linda A. (1998) Choosing Instructional Materials foe Environmental Education, Eric Clearinghouse for Science Mathematics and Environmental Education Columbus OH, [ED 433 195].

- Kabli T.H. (2001) Selected factors Influencing the use of instructional media by elementary school male teachers in Al-Medena District in Saudia Arabia, Dissertation Abstracts International.

- Spencer, Marille B. (2002) How to make your best year, level 12, California, Isbn, pp55.

<< وصل هذا البحث إلى المجلة بتاريخ ٢٠١٢/١٢/٤، وصدرت الموافقة على نشره بتاريخ ٢٠١٣/١/٢٣>>