

الجامعة الإسلامية - غزة  
كلية التربية  
قسم المناهج وتكنولوجيا التعليم

# تقويم مدى مناهج العلوم الفلسطينية - مرحلة العليا من التلام الأساسيا في ضوء المحدثات العلمية المعاصرة

دراسة مقدمة للمؤتمر التربوي  
التربية في فلسطين ومتغيرات العصر

تقدمها

د. فتحية صبحي اللولو  
أستاذ مساعد ورئيس قسم المناهج وتكنولوجيا التعليم

(102)

## تقويم محتوى مناهج العلوم الفلسطينية للمرحلة العليا من التعليم الأساسي في ضوء المستجدات العلمية المعاصرة

### د. فتحية صبحي اللولو

أستاذ مساعد ورئيس قسم المناهج وتكنولوجيا المعلومات في الجامعة الإسلامية ملخص الدراسة: تهدف الدراسة لتحديد التقديرات التقييمية لمحتوى مناهج العلوم الفلسطينية للمرحلة العليا من التعليم الأساسي وتشمل الصفوف (التاسع - الثامن - السابع) في ضوء المستجدات العلمية المعاصرة ، ولتحقيق ذلك تم تحديد المستجدات العلمية المعاصرة الواجب تضمينها في محتوى مناهج العلوم لهذه الصفوف وهي مستحدثات البيئة والطاقة والاتصالات وارتياذ الفضاء والهندسة الوراثية والعلوم الزراعية والعلوم الطبية ومستحدثات التربية العلمية، ثم تحويل هذه المستجدات لقائمة معايير تجيب عليها عينة الدراسة التي تكونت من (٢٤) معلماً، (٣٦) معلمة للعلوم في المرحلة الأساسية العليا ، وبعد التحليل الإحصائي وحساب النسب المئوية تم الإجابة على أسئلة الدراسة لتحديد مدى توافر هذه المعايير لكل صف على حدة، ثم تحديد مدى توافرها في المرحلة ككل.

وأظهرت نتائج الدراسة أن مستحدثات البيئة والطاقة والهندسة الوراثية والعلوم الزراعية لم تأخذ درجة الاهتمام المناسبة في محتوى المناهج أما مستحدثات العلوم الطبية توافرت بدرجة متوسطة ومستحدثات الاتصالات وارتياذ الفضاء والتربية العلمية توافرت بدرجة جيدة. وبذلك توصي الدراسة بالاهتمام بالمستحدثات البيئية ومستحدثات الطاقة والهندسة الوراثية والعلوم الزراعية والأرضية بما يناسب فلسفة المجتمع الفلسطيني.

### Abstract

The study aimed at identifying the evaluative rates of the content of the Palestinian science curricula in the seventh, eighth, and ninth grades within the framework of current scientific discoveries. The researcher identified the current scientific discoveries in the science curricula for the specified grades. They include the following: discoveries in environment, energy, communication, space, genetic engineering, agricultural sciences, medical sciences, and scientific education. The specified discoveries were transformed to a criteria list. This was distributed to (24) male science teachers, (36) female science teachers in the specified grades. The statistical analysis showed that the discoveries of in environment, energy, genetic engineering and agricultural sciences were not presented as supposed in the science curricula, whereas medical sciences were presented moderately. The communication, space, and scientific education sciences discoveries were presented well. The study concluded with general recommendations to take into account the discoveries in environment, energy, genetic engineering, agricultural sciences while developing the Palestinian curricula taking into account the Palestinian context.

## مقدمة:

يشهد هذا العصر ثورة علمية تقنية مستمرة يزداد تأثيرها في الحياة، وأصبح من سمات هذا العصر التغيرات الثقافية المتلاحقة والمتنامية والمتسارعة واقتحام التكنولوجيا لجميع مجالات الحياة وثورة الاتصالات والفضائيات، ودراسات استشراف المستقبل تشير إلى أن المستقبل سوف يشهد تحولات علمية وتكنولوجية هائلة وتطورات هائلة في مجالات الهندسة الوراثية والجينات وسوف تظهر مشكلات كبيرة في مجالات الأمراض الصحية والنفسية.

وبذلك أخذت نظم التعليم تتسابق في كل من الدول المتقدمة والدول النامية على التطوير المستمر للمناهج وخاصة مناهج العلوم لمواجهة المتغيرات المعاصرة والتحديات المستقبلية التي تتمثل في سرعة تغير المعلومات والشعور بالحاجة لاكتساب مهارات جديدة في التفكير والبحث والإطلاع والتجديد ولقد نادى المؤتمر الدولي الذي عقده منظمة اليونسكو (٢٠٠٠) بعنوان العلوم للقرن الحادي والعشرين بضرورة وضع رؤية مستقبلية لتدريس العلوم والتربية العلمية للقرن الحادي والعشرين، وضرورة أن يصبح كل إنساناً متعلماً يتقن المعارف والمهارات العلمية التي تمكن من المنافسة في ميادين العلوم المختلفة وذلك من خلال إثراء مناهج العلوم والرياضيات في جميع المراحل بالمستحدثات العلمية (اليونسكو، ٢٠٠٠، ٦).

وفي مؤتمر التربية العلمية ومتطلبات التنمية للقرن الحادي والعشرين الذي عقد بالقاهرة عام (١٩٩٩) أكد التربويون العلميون على ضرورة تطوير مناهج العلوم في التعليم العام، وأن هذه المناهج لا بد أن تخضع للتجريب والتقويم المستمر والتعديل بما يتماشى مع المتغيرات المتسارعة في هذا القرن والمتغيرات والمستحدثات المعاصرة، حيث أن الهدف الأساسي للتربية العلمية إعداد الفرد المتنور علمياً القادر على مسايرة تغيرات القرن الحادي والعشرين.

ولقد اهتم العديد من الباحثين بالمستحدثات العلمية وأهميتها في النظرة المستقبلية لمناهج العلوم كدراسة نصر (١٩٩٧) التي حددت مجالات التغيرات العلمية والتكنولوجية المستحدثة، ودراسة شبارة (١٩٩٧) التي حددت مجالات البحث في المستحدثات العلمية بكافة المجالات وتطبيقاتها ومستحدثات التربية العلمية

والتربية الوقائية والمستديمة، ودراسة إسماعيل (٢٠٠٠) التي قدمت تصوراً مقترحاً لمناهج العلوم في المرحلة الإعدادية في ضوء المستجدات العلمية والتكنولوجية ودراسة الزعانين (٢٠٠٠) التي قامت بتحديد التغيرات العلمية والتكنولوجية المتوقعة وكيفية مواجهة هذه التغيرات في فلسطين، وقدمت تصوراً للتربية العلمية في فلسطين في التوظيف الفعال للمستحدثات في مناهج العلوم.

وبناءً على ما سبق اتضح أهمية دراسة المستجدات العلمية ومدى تضمينها في مناهج العلوم الفلسطينية التي تحرص على إعداد الفرد المتطور علمياً القادر على مسايرة التسارعات العلمية والتكنولوجية وكون مناهج العلوم الفلسطينية تم بناؤها حديثاً وتطبيقها لذلك لا بد أن تخضع هذه المناهج للدراسة والتحليل والتقويم في ضوء متغيرات العصر العلمية والتكنولوجية حتى يتم تطويرها بما يساعد على تحقيق أهداف التربية العلمية وتدريب العلوم.

### مشكلة الدراسة:

ما التقديرات التقييمية لمحتوى مناهج العلوم الفلسطينية للمرحلة العليا من التعليم الأساسي في ضوء المستجدات العلمية المعاصرة؟

وينبثق عن السؤال الرئيس الأسئلة التالية:-

١. ما أهم المستجدات العلمية المعاصرة والتي يمكن تضمينها في محتوى مناهج العلوم للمرحلة العليا من التعليم الأساسي بفلسطين؟
٢. ما التقديرات التقييمية لمحتوى منهج العلوم الفلسطيني للصف السابع الأساسي في ضوء المستجدات العلمية المعاصرة من وجهة نظر المعلمين؟
٣. ما التقديرات التقييمية لمحتوى منهج العلوم الفلسطيني للصف الثامن الأساسي في ضوء المستجدات العلمية المعاصرة من وجهة نظر المعلمين؟
٤. ما التقديرات التقييمية لمحتوى منهج العلوم الفلسطيني للصف التاسع الأساسي في ضوء المستجدات العلمية المعاصرة؟

### أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى تحديد أهم المستجدات العلمية المعاصرة والتي يمكن تضمينها في محتوى مناهج العلوم للمرحلة العليا من التعليم الأساسي كما تهدف لتحديد التقديرات التقويمية لمحتوى مناهج العلوم الفلسطينية للصف السابع والثامن والتاسع في ضوء المستجدات العلمية المعاصرة في وجهة نظر المعلمين.

### أهمية الدراسة:

- تكمن أهمية الدراسة بكونها تتبع حركة المجتمع المعاصر المحلي والإقليمي والعالمي والمستحدثات العلمية به وتقدم معلومات عن مدى تطرق مناهج العلوم الفلسطينية لهذه المستجدات لمسايرة التسارع المعرفي والمعلوماتي والتكنولوجي في العالم.
- توفر الدراسة قائمة معايير لتقويم محتوى مناهج العلوم في ضوء المستجدات العلمية قد يستفيد منها الباحثين في مجال التربية العلمية وتدريس العلوم.
- من المأمول أن تقيّد هذه الدراسة القائمين على بناء وتطوير مناهج العلوم الفلسطينية وتضمن المستجدات العلمية الملائمة للمناهج الفلسطينية.

### مصطلحات الدراسة:

**٧ التقويم:** عملية إصدار حكم على مدى تضمن محتوى مناهج العلوم الفلسطينية للمستحدثات العلمية المعاصرة لمعرفة مدى تحقق الأهداف التربوية المنشودة في ضوء هذه المستجدات لتحديد نقاط القوة وتدعيمها ونقاط الضعف ومعالجتها.

### ٧ محتوى مناهج العلوم الفلسطينية:

ما تتضمنه مناهج العلوم الفلسطينية من حقائق مفاهيم ومبادئ وقوانين وقواعد ونظريات وطرق تفكير وعمليات علمية وقيم ومهارات مختلفة تحقق أهداف التربية العلمية في المجتمع الفلسطيني ضمن الامكانيات المادية والبشرية المتاحة.

**٧ المستجدات العلمية المعاصرة:** كل جديد وحديث في المجالات العلمية والتكنولوجية والتربوية على المستوى العالمي المعاصر من معلومات ومعارف

ومهارات علمية وتكنولوجية وتربوية ترتبط بالتربية العلمية وعناصرها المختلفة.

### حدود الدراسة:

اقتصرت الدراسة على تقويم محتوى مناهج العلوم للمرحلة الأساسية العليا للصفوف (السابع - الثامن - التاسع) في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (٢٠٠٤ - ٢٠٠٥).

كما تحددت عينة الدراسة بالمعلمين والمعلمات الذين يقومون بالتدريس لهذه الصفوف في المدارس التابعة لوزارة التربية والتعليم والمدارس التابعة لوكالة الغوث الدولية.

### منهج الدراسة:

تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي للتعرف على آراء عينة البحث في تقويم محتوى مناهج العلوم للمرحلة العليا من التعليم الأساسي في ضوء المستجدات العلمية المعاصرة.

### إجراءات الدراسة:

سارت إجراءات الدراسة الحالية على النحو التالي:

#### أ- عينة الدراسة:

تم اختيار عينة الدراسة بصورة عشوائية من معلمي ومعلمات مادة العلوم بمرحلة التعليم الأساسي والذين يقومون بتدريس الصف (السابع - الثامن - التاسع) وكان عدد أفراد العينة (٦٠) معلماً ومعلمة منهم (٢٤) معلماً و (٣٦) معلمة.

#### ب- أداة الدراسة:

تم إعداد الأداة في عدة خطوات حيث تم تحديد مصادر اشتقاق مستحدثات التربية العلمية وتحديد مجالاتها الرئيسية من خلال:

- مراجعة الدراسات والأبحاث في مجال التربية العلمية وتدريس العلوم.
- الاتجاهات المعاصرة في تدريس العلوم والتربية العلمية في العالم.
- مراجعة توصيات المؤتمرات التي عقدتها الجمعية المصرية للتربية العلمية والجمعية المصرية للمناهج، وطرق التدريس.

- الاستفادة من دراسة الزعانيين (٢٠٠٢) ودراسة نصر (٢٠٠٣) ودراسة إسماعيل (٢٠٠٠)، في تحديد مجالات العامة للمستحدثات العلمية. تم توجيه سؤال مفتوح إلى (٢٠) من مدرسي وموجهي والمختصين بالتربية العلمية وتدرّيس العلوم وفي المرحلة الإعدادية لتحديد مجالات المستحدثات العلمية الواجب تضمّنها في مناهج العلوم الفلسطينية مع عرض بعض المجالات العلمية عليهم وتم التوصل إلى المجالات التالية:-  
مجال مستحدثات البيئة والطاقة ومجال مستحدثات الاتصالات وارتياح الفضاء ومجال مستحدثات العلوم الطبية ومجال مستحدثات الهندسة الوراثية والعلوم الزراعية والأرضية ومجال مستحدثات التربية العلمية.  
- بناء العبارات التي تنتمي لكل مجال مع مراعاة الصحة والسلامة اللغوية والانتماء للمجال.

#### الصورة الأولى لقائمة مستحدثات التربية العلمية:-

تم بناء القائمة في صورتها الأولى حيث بلغ عدد العبارات (٤٠) عبارة كل بعد (٨) عبارات، بحيث تكون العبارة صحيحة علمياً ولغوياً وتنتمي للمجال العلمي الذي تدلّل عليه وقد وضعت المستحدثات في صورة معايير يمكن التأكيد منها من خلال مقياس ثلاثي (موافق - متردد - غير موافق).

#### صدق الاستبانة:

تم عرض الاستبيان على ثلاثة من المحكمين المختصين في التربية العلمية وتدرّيس العلوم لإبداء الرأي بالعبارات المطروحة وكان عدد فقرات الاستبيان (٤٠) عبارة موزعة على خمسة أبعاد، وفي ضوء ملاحظات المحكمين تم استبعاد (٥) فقرات، وأصبح عدد فقرات الاستبانة (٣٥) فقرة.

#### ثبات الاستبانة:

تم استخدام حساب ثبات الاستبانة باستخدام معامل ألفا كرونباخ لكل من الأبعاد الفرعية والدرجة الكلية للاستبانة والجدول رقم (١) يوضح ذلك:

**جدول رقم (١)**  
**معاملات الثبات لأبعاد الاستبانة**

الرقم	البعد	قيمة ألفا
١	مستحدثات البيئة والطاقة	٠.٧٨
٢	مستحدثات الاتصالات وارتياذ الفضاء	٠.٨٩
٣	مستحدثات العلوم الطبية	٠.٨٠
٤	مستحدثات الهندسة الوراثية والعلوم الزراعية والأرضية	٠.٧٧
٥	مستحدثات التربية العلمية	٠.٨٧
٦	الدرجة الكلية	٠.٨٨

يتضح من الجدول أن معاملات ألفا لجميع الأبعاد دالة إحصائياً وكذلك الاستبانة ككل مما يطمئن الباحثة لاستخدام الاستبانة.

### **خطوات الدراسة:**

- مراجعة الأدب التربوي والدراسات السابقة في مجال المستحدثات العلمية للتربية العلمية وتدرّيس العلوم، وكذلك الإطلاع على توصيات المؤتمرات.
- توجيه سؤال مفتوح لمدرس وموجهي العلوم لتحديد مجالات المستحدثات العلمية الواجب تضمّنها لمناهج العلوم للصف (السابع - الثامن - التاسع).
- الإطلاع على بعض مقررات العلوم للأردن والسعودية.
- تصنيف مستحدثات التربية العلمية في مجالات محددة وهي مجال البيئة والطاقة ومجال الاتصالات وارتياذ الفضاء ومجال العلوم الطبية ومجال الهندسة الوراثية والعلوم الزراعية ومجال التربية العلمية ووضعها في صورة معايير عامة لمستحدثات العلمية.
- بناء فقرات الاستبانة بحيث تكون ملائمة لتلاميذ المرحلة العليا من التعليم الأساسي ومستويات نضجهم العقلي.

- عرض الاستبانة على المحكمين المختصين في مجال تدريس العلوم لإبداء الرأي حول مدى مناسبة المستحدثات الواردة بالقائمة للتلاميذ وكذلك درجة الأهمية.
- مدى مناسبة المقياس المحدد للاستبانة (موافق - متردد - غير موافق).
- توزيع الاستبانة على عينة الدراسة التي تم اختيارها بصورة عشوائية من مدرسي ومدرسات العلوم للمرحلة العليا الأساسية للصف (السابع - الثامن والتاسع).
- تحليل البيانات والإجابة على أسئلة الدراسة وتفسيرها.

### الدراسات السابقة

- اهتم كثير من الباحثين بالمستحدثات العلمية المختلفة ومدى إمكانيات تطوير مناهج العلوم بحيث تسير هذا التطوير والتسارع العلمي ومن هؤلاء الباحثين:
- (١) دراسة آدمز (Adams,1995) حيث قام بدراسة لعمليات البحث في التربية العلمية مع مطلع القرن الحادي والعشرين وأظهرت دراسته ضرورة تدريس مفاهيم العلوم والتربية العلمية في ضوء نظريات التعليم والنمو العقلي المعرفي لبياجيه وبيرونر والبحث في العلاقات بين نظريات المعرفة ونظريات المعرفة العلمية ونادى بضرورة التنظيم للأنشطة العلمية والتعليم الإبتقاني وتطوير طرق ووسائل التعلم.
- (٢) كما أوضح كيل (Kyle,1996) في دراسته للتربية العلمية وتدريس العلوم في مطلع القرن الحادي والعشرين المستحدثات العلمية في مجالات ثورة المواصلات والاتصالات وثورة الهندسة الوراثية ومشكلات التلوث والتصحر وانتشار الأمراض والمخدرات وزيادة عدد السكان ونقص الغذاء وندرة الموارد الطبيعية وانتشار الفقر وأوصى بضرورة الاهتمام بهذه المستحدثات وتضمينها في مناهج العلوم.
- (٣) أما سليم (١٩٩٦) فقد قام بدراسة لإلقاء الضوء على تطوير مناهج العلوم في التعليم العام وأوضحت الدراسة أن مناهج العلوم للقرن الحادي والعشرين هي مناهج ديناميكية سريعة التغيير، تستثمر إمكانيات العلم والتكنولوجيا واستخداماتها في حياة الأفراد كأسس لمحتوياتها، وتهدف إلى إعداد مواطن متقبل للتطوير

يحسن استخدام أدوات العلم ولديه المهارات الأساسية التي هي من أهم ما يجب أن يكتسبه المواطن، وهذه المناهج لا بد أن تخضع للتجريب والتقويم المستمر والتعديل بما يتماشى مع المتغيرات المتسارعة وما أحدث من مستحدثات في التربية العلمية وخاصة التربية الوقائية والتربية الدولية وتكنولوجيا التعليم والتربية البيئية والسكان والتنمية.

٤) وقدم نصر دراسة (١٩٩٧) هدفت لتحديد التغيرات العلمية والتكنولوجية المعاصرة وانعكاسها على التربية العلمية وتدریس العلوم وقد حددت الدراسة مجالات هذه التغيرات بالطاقة المتجددة وتكنولوجيا الاتصالات وإنتاج هندسة النظم الحيوية والتطور التكنولوجي لأجهزة الإنتاج واقترح الباحث ضرورة إعادة النظر في مناهج العلوم الحالية والتوسع في نشر الثقافة العلمية للجميع.

٥) كما قام شبارة (١٩٩٧) بدراسة لمعرفة توجيهات البحث في التربية العلمية في ضوء المستحدثات العلمية للقرن الحادي والعشرين. وقد حددت الدراسة مجالات المستحدثات العلمية والتكنولوجية والتربوية بمجال المعلومات والمعلوماتية ومجال تكنولوجيا الاتصالات ومجال فيزياء الليزر وتطبيقاتها ومجال الحاسبات الكترونية ومجال عالم الذرة ومجال مستحدثات البيولوجيا ومجال مستحدثات الفضاء وتطبيقاتها ومجال المستحدثات التربوية التي تضمنت التثقيف العلمي والتكنولوجي والتربية الوقائية والتربية المستديمة ومدخل (العلم والتكنولوجيا والمجتمع) والتعلم الذاتي والإتقاني والجوانب البيوأخلاقية والتربية التكنولوجية وأوصى الباحث بضرورة التوظيف الفعال للمستحدثات العلمية في مناهج العلوم وربط ذلك بمجالات البحث المستقبلية.

٦) كما قام الخليلي (١٩٩٨) بدراسة لتحديد مفاهيم العلوم والتقنية للقرن الحادي والعشرون وقد حدد مصادر الوعي العلمي الواجب مراعاتها عند تطوير مناهج العلوم وهي التقدم العلمي في كافة المجالات والقضايا ذات التأثير العالمي مثل المفاعلات النووية والنفايات الذرية وغزو الفضاء والهندسة الوراثية والتلوث البيئي والتغذية والأمراض والصناعات المستحدثة والإنتاج الزراعي، واهتم بالقضايا التي تهم المجتمع العربي الإسلامي مثل نظرة الدين للعلم والقضايا العلمية المختلفة في مجالات الوراثة والتغذية والصناعة والاستهلاك والإنتاج.

٧) وقام نصر (٢٠٠٠) بدراسة لتقديم رؤية مستقبلية للتربية العلمية في عصر المعلوماتية ومعرفة بعض المستجدات التكنولوجية.

وقدم الباحث اقتراحات لتطوير مناهج العلوم بحيث تتناول قضايا المجتمع ومشكلاته وتطوير أسلوب العرض بحيث ينمى التفكير العلمي والاهتمام بالرسومات التوضيحية والبيانية وكذلك الاهتمام بالمتعلم وتطوير طرق تدريسه المختلفة وتوجيه نحو التعلم الذاتي واستخدام شبكة الانترنت في تدريس العلوم وكذلك شبكة الاجتماع عن بعد وتوظيف التعليم المفتوح.

٨) أما إسماعيل (٢٠٠٠) فقد قام بدراسة لتحديد مستحدثات التربية العلمية وتدريب العلوم وتقديم تصور مقترح لمناهج العلوم بالمرحلة الإعدادية في ضوء هذه المستجدات وقد حددت الدراسة مستحدثات التربية العلمية من خلال استبيانات مفتوحة للخبراء والمختصين والمدرسين والموجهين في مجال تدريس العلوم وقد تم تحديد المجالات التالية: البيئة والقضايا البيئية - الطاقة والمستقبل - الاتصالات - الطعام والعلوم الزراعية - ارتياد الفضاء - العلوم الطبية - الدواء والصناعات الدوائية - الهندسة الوراثية - علوم الأرض - المواد الجديدة.

ثم قام الباحث بدراسة واقع مناهج العلوم للمرحلة الإعدادية في ضوء هذه المستجدات التي أوضحت عدم تناول مناهج العلوم لكثير من هذه المجالات وقدم الباحث تصوراً لمنهج العلوم في ضوء هذه المستجدات للمرحلة الإعدادية.

٩) كما قام الزعانين (٢٠٠٢) بدراسة لتحديد التغيرات العلمية والتكنولوجية المتوقع حدوثها في مطلع القرن الحادي والعشرين في فلسطين وتحديد الأدوار الجديدة للتربية العلمية في ضوء التغيرات المتوقعة وتقديم تصوراً لدور التربية العلمية في مواجهة التغيرات العلمية المعاصرة.

واستخدام الباحث الاستبيان متعدد المراحل بما يشبه أسلوب دلفاي واشتملت عينة الدراسة مجموعة من الخبراء والمختصين في المجالات العلمية المختلفة وأظهرت نتائج الدراسة ضرورة اهتمام مناهج العلوم بقضايا ومشكلات المجتمع الفلسطيني ومعالجة القضايا التالية مشكلات البيئة - الطاقة والمستقبل - التقنيات الزراعية - التربية التكنولوجية - تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات - إنتاج الغذاء - التربية السكانية - ارتياد الفضاء والعلوم الطبية.

## تعليق على الدراسات السابقة:

تناولت الدراسات السابقة تصورات مستقبلية لمناهج العلوم في القرن الحادي والعشرين لمسايرة التغيرات العلمية والتكنولوجية والتربوية مثل دراسة نصر (٢٠٠٠) ودراسة سليم (١٩٩٠) ودراسة إسماعيل (٢٠٠٠) ودراسة الزعانين (٢٠٠٢) التي اجتهدت في تحديد المستحدثات العلمية ومجالاتها وكانت هذه الدراسات تميل إلى الأبحاث الأساسية.

أما الدراسة الحالية فقد قامت بتقويم مناهج الفلسطينية وتحديد مدى تضمينها للمستحدثات العلمية من وجهة نظر المعلمين واستفادت من الدراسات السابقة في تحديد المستحدثات العلمية وبناء الاستبانة وتطويرها في قياس هذه المستحدثات.

## الإطار النظري للدراسة:

### المستحدثات العلمية المعاصرة:

يشهد القرن الحادي والعشرين مستحدثات علمية عديدة ذات أثر بالغ في حياة الأمم والشعوب، وجميع الدلائل تشير إلى أن التغيرات والتطورات سوف تكون بمثابة تحديات لدول العالم أجمع بما فيها فلسطين وهذا يتطلب من القائمين على التربية في فلسطين الاستعداد لمواجهة هذه التحديات والتوظيف الفعال للمستحدثات العلمية ونبذ ما لا يتفق مع الدين الإسلامي والثقافة والعادات والتقاليد الإسلامية.

### ومن أهم المستحدثات العلمية المعاصرة ما يلي:-

#### أولاً : المستحدثات العلمية والتكنولوجية:

تتضمن المستحدثات العلمية والتكنولوجية العديد من المجالات ولقد حدد

شبارة (١٩٩٧) عدة مجالات علمية وتكنولوجية:

#### ١. المعلومات والمعلوماتية:

تعتبر المعلومات في العالم المعاصر من أكثر المجالات أهمية في التنمية الصناعية، وتلعب الحاسبات الالكترونية والأقمار الصناعية دوراً كبيراً في التغيير

وثورة المعلومات تتطلب إعادة النظر بنظم التعليم وفحص المناهج وطرائق التدريس والتقييم.

## ٢. تكنولوجيا الاتصالات:

تطورت عمليات الاتصال في العالم وزاد تأثيرها على جميع نواحي المستقبل وأصبحت عمليات انتقال الأخبار والمعلومات تتوالى وكأن العالم كله قرية صغيرة وخاصة بعد استخدام الألياف البصرية في منظومة الاتصالات وساعدت على نقل المعلومات بسرعة الضوء وبكثافة عالية مما يوحى لتغيرات جوهرية في المفاهيم التربوية.

## ٣. فيزياء الليزر وتطبيقاتها:

تطور فيزياء الليزر وتطبيقاتها المختلفة في كافة مجالات الهندسة الوراثية والهندسة الالكترونية وهندسة الطاقة وفي مجال الطب والجراحة وغيرها وبرزت الفيزياء كأهم العلوم في القرن العشرين والحادي والعشرين.

## ٤. الحاسبات الالكترونية:

تقدم مجال الحاسبات الالكترونية وزادت قدرتها في مجال التخزين والعمل وتوظيفها في مجالات جديدة كالتجارب العلمية والطب والزراعة ومحاكاة الطقس وسفن الفضاء وتشخيص الأمراض والتنبؤ الوراثي واستغلال الموارد والتنبؤ بها.

## ٥. عالم الذرة:

تقدم مجال الذرة بصورة متطورة بحيث تم تسخيره في مجالات الإنجازات السلمية مثل الطاقة النووية وتطبيقاتها في الطب والزراعة والمفاعلات النووية التي أصبحت تشكل خطورات التدمير العالمي ومجالاً كبيراً جداً للصراع وفرض القوة.

## ٦. مستحدثات البيولوجيا:

انتقلت البيولوجيا إلى مركز الأضواء وأصبح التقدم البيولوجي هائلاً في جميع المجالات السلمية والحربية ومن الموضوعات البيولوجية إنتاج وتخزين البويضات والمنى الذكرى وأطفال الأنابيب وعقول جديدة وشباب الذاكرة والذكاء للجميع وهندسة الوراثة للجراحة الوراثية وصناعة الخلايا وإنتاج البكتريا والجراثيم والقضاء عليها.

## ٧. مستحدثات الفضاء وتطبيقاتها:

إن ارتياد الإنسان للفضاء قد خرج لمرحلة التطبيق العملي والأقمار الصناعية التي أطلقت تقوم بعشرات الوظائف الحيوية مثل دراسة الطقس والبيئة والاتصالات والكشف عن ثروات الأرض والتجسس على أسرارها وإرسال سفن فضائية للكشف عن أسرار كواكب مجموعتنا الشمسية.

## ٨. المستحدثات التربوية:

التطورات الهائلة في ميادين العلم والتكنولوجيا تفرض نفسها على التربية العلمية وتدرس العلوم وما يتعلق بالمعرفة العلمية وعمليات التعليم والبحث في مصادر المعرفة ومن أهم المستحدثات التربوية تعدد مصادر المعلومات وتوظيف المدخل البيئي والقيمي ومعالجة القضايا العلمية والتكنولوجية والتنقيف العلمي والتكنولوجي والتربية الوقائية والتربية المستديمة وتعليم الموهوبين والمعوقين وإعداد المعلم على أساس الكفايات والتعليم الإثقاني والتعلم الذاتي والتفضيلات المعرفية للطلاب والجوانب البيوأخلاقية المرتبطة بالمعرفة البيولوجية والتأكيد على المشكلات العلمية والبيئية العالمية... الخ

كما يحدد الزعانين (٢٠٠٠) التغييرات العلمية والتكنولوجية المتوقعة خلال القرن الحادي والعشرين في فلسطين وتؤثر على مناهج العلوم بالمجالات التالية:-

- **الثورة البيولوجية:** حيث تظهر هذه التغييرات في مجال هندسة الجينات خاصة بعد اكتشاف خريطة الجينوم البشري، وهندسة النظم الحيوية في إنتاج الأعضاء البشرية البديلة التي يمكن أن تزود بمستشعرات للصوت والضوء والضغط ودرجات الحرارة والاستتساخ في الثدييات وأهمية هذا المجال في إنتاج خلايا لمعالجة الأمراض وضرورة الالتزام بأخلاقيات العلم والمعايير الثقافية والدينية والمعرفية والقانونية.
- ومجال تكنولوجيا المواصلات والاتصالات التي ساعدت في بناء وسائل مواصلات أسرع من الصوت مثل القاطرة البخارية والطائرة المروحية والصواريخ وطائرات الكونكرد، والاتصالات وأجهزة التليفون والفاكس

والألياف البصرية وشبكات الانترنت والأقمار الصناعية المتطورة والقنوات الفضائية.

- مجال ثورة المعلومات والإنتاج العلمي المتواصل وتقديم البحوث والدراسات وسرعة نشرها وطباعتها عبر الانترنت وشبكات المعلومات ولكن ليست جميع المعلومات العلمية والدولية بالتأكد قابلة للنشر، وأصبح التقدم المعلوماتي ومعرفة المعلومات ليست الغاية النهائية ولكن تعلم طرق البحث والتفكير مهمة جداً .
- مجال الطب وتقدم طرق التشخيص واستخدام الأشعة السنية والرنين المغناطيسي ، والطب الاتصالي وتشخيص الأنسجة عبر شبكات الاتصال الحاسوبية.
- مجال التعليم واستخدام الحاسوب والانترنت في التعليم وتقديم التعليم عبر المدن والبلدان المختلفة وبرامج التلفزيون التي تنقل البث في اتجاهات متعددة والشبكات الرقمية والأقراص المدمجة وتقديم خدمات التكنولوجيا المنزلية والتلفزيون التفاعلي.
- مجال التوسع في إنتاج الطاقة المتجددة في مجال الطاقة الشمسية وتدفئة المياه وتحلية مياه البحر وتوليد الكهرباء وزيادة كفاءة المعدات والاختراعات وتحويل صور الطاقة الشمسية لصور متجددة أخرى. واستغلال طاقة الرياح والمساقط المائية والغاز الحيوي والطاقة النووية.
- مجال أبحاث الفضاء والتطبيقات المختلفة التي ساعدت في تسخير الفضاء لمتطلبات الإنسان في الاتصال ودراسة الطقس والبيئة والأرض وبحوث الهندسة الوراثية الفضائية وعمليات المسح الفضائي للزراعة والصناعة.
- مجال إنتاج الأجهزة والمعدات الأكثر حداثة والتعامل معها عبر أجهزة التحكم بعد واستخدام العلم والتكنولوجيا في إنتاج أجهزة فائقة الدقة والكفاءة والحجم.

- ومجال الحاسبات الإلكترونية واستخدام شبكات الحاسب والانترنت في جميع مجالات حفظ وتنظيم وبرمجة المعلومات في مجالات الهندسة البيولوجيا والزراعة والصناعة... الخ

ولقد استفادت الدراسة الحالية من تحديد هذه المجالات المستحدثة بحيث أعطت تصوراً واضحاً للمجالات العامة للمستحدثات العلمية المعاصرة وكيفية الاستفادة منها في مناهج العلوم وخاصة تحديد المجالات الأكثر ارتباطاً بطلبة التعليم الأساسي وما يناسب مستويات نضجهم العقلي والنفسي ومرتبطة بالثقافة الإسلامية بفلسطين بشكل خاص.

### نتائج الدراسة:

وللإجابة على سؤال الدراسة الأول الذي ينص:

ما أهم المستحدثات العلمية المعاصرة والتي يمكن تضمينها في محتوى مناهج العلوم للمرحلة الإعدادية بفلسطين؟

قامت الباحثة بطرح سؤال مفتوح إلى (٢٠) من مدرسي وموجهي العلوم والمختصين بالتربية العلمية وتدريس العلوم بفلسطين لتحديد أهم المستحدثات العلمية المعاصرة التي يمكن تضمينها في محتوى مناهج العلوم مع طرح عدة أمثلة يمكن الاختيار من خلالها لأهم المجالات العامة للمستحدثات العلمية وأسفرت النتائج عن المجالات التالية:

### جدول رقم (٢)

#### مجالات المستحدثات العلمية المعاصرة

عنوان المجال	المجال
مستحدثات البيئة والطاقة	الأول
مستحدثات الاتصالات وارتياح الفضاء	الثاني
العلوم الطبية	الثالث
لهندسة الوراثة والعلوم الزراعية والأرضية	الرابع

الخامس	التربية العلمية وتدريس العلوم
--------	-------------------------------

ولإجابة على السؤال الثاني من أسئلة الدراسة والذي ينص على:-  
 ما التقديرات التقييمية لمحتوى منهج العلوم الفلسطيني للصف السابع الأساسي في ضوء المستجدات العلمية المعاصرة من وجهة نظر المعلمين؟  
 ثم التحليل الإحصائي لبنود الاستبانة واستخدام النسب المئوية لحساب نسب الشيع  
 لكل مستحدث على حدة في كل مجال والجدول رقم (٣) يوضح ذلك.

### جدول رقم (٣)

مدى توافر المستجدات العلمية في محتوى منهاج العلوم للصف السابع الأساسي

النسب المئوية	المجال الخامس	النسب المئوية	المجال الرابع	النسب المئوية	المجال الثالث	النسب المئوية	المجال الثاني	النسب المئوية	المجال الأول
٧٠%	٢٩	٣٣%	٢٢	٧٣%	١٥	٨٣%	٨	٤٣%	١
٩٠%	٣٠	٣٦%	٢٣	٧٣%	١٦	٤٣%	٩	٤٠%	٢
٤٦%	٣١	٧٦%	٢٤	٦٠%	١٧	٧٠%	١٠	٥٦%	٣
٨٠%	٣٢	٥٦%	٢٥	٨٣%	١٨	٥٣%	١١	٤٠%	٤
٤٦%	٣٣	١٠٠%	٢٦	٥٣%	١٩	٧٠%	١٢	٤٦%	٥
٥٦%	٣٤	٥٦%	٢٧	٦٣%	٢٠	٧٣%	١٣	٧٠%	٦
٥٣%	٣٥	٥٣%	٢٨	٤٦%	٢١	٦٦%	١٤	٣٦%	٧
٦٣%	المجموع	٥٨%	المجموع	٦٤%	المجموع	٦٥%	المجموع	٤٧%	المجموع

يتضح من الجدول السابق أن مستحدثات البيئة والطاقة هي الأقل حظاً حيث توافرت بنسبة (٤٧%) في منهاج العلوم للصف السابع وخاصة ما يتناول قضايا المخلفات والملوثات البيولوجية والكيميائية وطرق مواجهة الكوارث الغير طبيعية كالكوارث النووية والنفط وكذلك توضيح أفكار التقنيات التي تعتمد على الطاقة الشمسية.

ومستحدثات الهندسة الوراثية توافرت بنسبة ٥٨% وكانت القضايا الحديثة كأطفال لأنابيب والتلقيح الصناعي والشفرة الوراثية هي الأقل توافراً بينما هناك تركيزاً كبيراً على دور التكنولوجيا في الصناعات الغذائية يليها مستحدثات التربية العلمية

حيث توافرت بنسبة (٦٣%) حيث أظهرت عدم توظيف عمليات العلم والتفكير العلمي بصورة مناسبة وعدم ربط المنهاج بالقضايا العلمية في فلسطين.

أما مستحدثات العلوم الطبية توافرت بنسبة (٦٤%) وهي نسبة معقولة حيث أظهرت توضيح لكثير من الأمراض وطرق الوقاية منها ولكن ظهر التديني في مهارات الإسعافات الأولية لم تتل الحظ الكافي في المنهاج، مع حاجة المجتمع الفلسطيني لها خاصة في ظروف الانتفاضة.

ومستحدثات الاتصالات وارتياح الفضاء كانت نسبة توافرها هي الأعلى وهي كانت (٦٥%) ولكنها أظهرت ضعفاً في شرح أجهزة الاتصالات الحديثة الفاكس والجوال وعدم توضيح الاتصالات السلكية واللاسلكية، مما يؤخذ على هذا المنهاج حيث انتشرت هذه الأجهزة بصورة كبيرة ولدى الطلبة الكثير من الأسئلة عليها.

#### إجابة السؤال الثاني للدراسة:

#### ينص السؤال الدراسي الثاني على ما يلي:

ما التقديرات التقييمية لمحتوى منهج العلوم الفلسطيني للصف الثامن الأساسي في ضوء المستحدثات العلمية المعاصرة من وجهة نظر المعلمين.

للإجابة على سؤال الدراسة تم استخدام النسب المئوية لحساب نسب الشروع للمستحدثات العلمية لكل مستحدث في كل مجال على حدة، والجدول رقم (٤) يوضح ذلك.

#### جدول رقم (٤)

مدى توافر المستحدثات العلمية في محتوى منهاج العلوم للصف الثامن الأساسي

النسب المئوية	المجال الخامس	النسب المئوية	المجال الرابع	النسب المئوية	المجال الثالث	النسب المئوية	المجال الثاني	النسب المئوية	المجال الأول
%٧٥	٢٩	%٤١	٢٢	%٦٦	١٥	%١٠٠	٨	%٧٠	١
%٨٣	٣٠	%٣٧	٢٣	%٨٣	١٦	%٥٨	٩	%٧٠	٢
%١٠٠	٣١	%٩٥	٢٤	%٥٨	١٧	%٧٩	١٠	%٧٩	٣
%١٠٠	٣٢	%٦٢	٢٥	%٧٩	١٨	%٨٣	١١	%٥٨	٤
%٧٠	٣٣	%٩٥	٢٦	%٦٦	١٩	%٩٥	١٢	%٦٦	٥
%٦٦	٣٤	%٦٢	٢٧	%٧٠	٢٠	%٨٧	١٣	%٩١	٦
%٦٦	٣٥	%٥٤	٢٨	%٥٨	٢١	%١٠٠	١٤	%٧٠	٧
%٨٠	المجموع	%٦٣	المجموع	%٦٨	المجموع	%٨٦	المجموع	%٧٢	المجموع

يتضح من الجدول السابق أن مستحدثات الهندسة الوراثية والعلوم الزراعية هي الأقل شيوعاً في منهاج الصف الثامن وكانت مستحدثات قضايا الاستنساخ والتلقيح الصناعي وأطفال الأنابيب أقل درجة شيوع ويفسر ذلك بطرح معلومات وقضايا ثلاث فلسفة المجتمع والعبء عن القضايا ذات الآراء الخلافية ، وكذلك الشفرة الوراثية وقوانين الوراثة أما مصادر الغذاء والصناعات الغذائية أظهرت أعلى نسبة شيوع في هذا المجال.

أما مستحدثات العلوم الطبية كانت نسبة شيوعها %٦٨ وأظهرت أن مهارات الإسعافات الأولية (%٥٨) لم تتال الحظ الكافي ومفاهيم التحذير والمناعة والعلاج الكيميائي كذلك لم تتل الاهتمام الكافي، وكذلك ظهرت في محتوى منهج الصف السابع.

أما طرق الوقاية من الأمراض المختلفة كانت على جانب من الاهتمام (%٨٣) أما بقية المستحدثات فهي متوسطة الشيوع.

أما مستحدثات البيئة والطاقة تأتي في المرتبة التالية حيث كانت نسب شيوعها (%٧٢) وهي نسبة مقبولة حيث سجلت مستحدثات تطبيقات الطاقة الشمسية (%٩١) أما مستحدثات طرق مواجهة الكوارث غير الطبيعة لم تتل الدرجة الكافية حيث كانت نسبة شيوعها (%٥٨).

أما مستحدثات التربية العلمية كانت موظفة بطريقة جيدة وبصورة مناسبة حيث بلغت نسبة شيوعها (٨٠%) حيث سجلت عمليات العلم ومهارات التفكير أعلى درجة شيوع (١٠٠%) وكذلك التفاعل بين العلم والمجتمع والتكنولوجيا أما أقل المستحدثات كانت في مجال استخدام الأجهزة التكنولوجية وأساليب التقويم الحديثة التي أظهرت نسبة (٦٦%).

وظهرت مستحدثات الاتصالات وارتياح الفضاء أكثر المستحدثات توظيفاً وكانت نسبة شيوعها (٨٦%). وكانت مستحدثات دور الأقمار الصناعية في الاتصالات وتفسير أسباب الظواهر الكونية أعلى درجات شيوع (١٠٠%)، أما مستحدثات الاتصالات الجوال والفاكس والتلكس كانت أقل نسبة شيوع (٥٨%).

#### إجابة السؤال الثالث للدراسة:

ينص السؤال الثالث على ما يلي:-

ما التقديرات التقييمية لمحتوى منهج العلوم الفلسطيني للصف التاسع الأساسي في ضوء المستحدثات العلمية المعاصرة من وجهة نظر المعلمين؟  
ولإجابة على السؤال تم التحليل الإحصائي واستخدام النسب المئوية لحساب نسب الشيوع للمستحدثات العلمية والجدول رقم (٥) يوضح ذلك.

#### جدول (٥)

مدى توافر المستحدثات العلمية في محتوى منهاج العلوم للصف التاسع الأساسي

النسب المئوية	المجال الخامس	النسب المئوية	المجال الرابع	النسب المئوية	المجال الثالث	النسب المئوية	المجال الثاني	النسب المئوية	المجال الأول
%٨٤	٢٩	%٩٠	٢٢	%٧٥	١٥	%٩٠	٨	%٦٣	١
%٩٣	٣٠	%٦٣	٢٣	%٨٤	١٦	%٦٣	٩	%٥١	٢
%٩٦	٣١	%٧٨	٢٤	%٤٨	١٧	%٦٦	١٠	%٥١	٣
%٨٧	٣٢	%٥٧	٢٥	%٧٢	١٨	%٦٠	١١	%٤٥	٤
%٤٨	٣٣	%٨٧	٢٦	%٤٨	١٩	%٨٧	١٢	%٤٢	٥
%٦٦	٣٤	%٧٢	٢٧	%٦٣	٢٠	%٩٦	١٣	%٧٥	٦
%٥٧	٣٥	%٥٤	٢٨	%٥٤	٢١	%٦٩	١٤	%٤٨	٧
%٧٥	المجموع	%٦١	المجموع	%٦٣	المجموع	%٧٥	المجموع	%٥٣	المجموع

يتضح من الجدول السابق أن مستحدثات البيئة والطاقة كانت أقل حظاً في منهاج الصف التاسع الأساسي ومواجهة الكوارث الطبيعية وغير الطبيعية لم يتم تناولها في المنهاج حيث كانت نسبة شيوعها %٤٥ وكذلك مصادر الطاقة المستحدثة مثل الطاقة الهيدروجية وطاقة الكتلة حيث كانت نسبة شيوعها (%٤٢)، وكذلك تطبيقات الطاقة الشمسية فكانت أيضاً قليلة جداً حيث سجلت نسبة شيوع %٤٨. وكانت أعلى درجات الشيوع في تناول قضايا المخلفات والأوزون والكوارث الطبيعية. أما مستحدثات الهندسة الوراثية والعلوم الزراعية أظهرت درجات شيوع متدنية حيث كانت نسبة (%٦١) وكانت مناقشة الشفرة الوراثية بنسبة (%٣٩) فقط وكذلك القضايا الوراثية في الاستنساخ وأطفال الأنابيب بنسبة (%٤٥)، وهذا ما ظهر في مناهج الصف السابع والثامن.

أما المشكلات العالمية كالقفر والجوع وسوء التغذية واستخدام التكنولوجيا الغذائية توافرت بصورة مناسبة.

وبليها مستحدثات الطبيعة التي توافرت بنسبة (%٦١) وظهر من خلالها عدم التوافر المناسب لمهارات الإسعافات الأولية والاهتمام بالأدوية وأشكالها وطرق التداوي الصحيحة وهي أيضاً لم يتم الاهتمام بها في الصفوف السابقة، أما الأمراض

المستحدثة مثل ضغط الدم والسكري والسرطان وطرق الوقاية فقد تم تناولها بصورة جيدة.

أما مستحدثات الأقمار الصناعية وارتياح الفضاء ومستحدثات التربية العلمية فقد توافرت بدرجة متساوية (٧٥%) وهي درجة مناسبة أظهرت الاهتمام بجوانب الاتصالات المختلفة والاهتمام بما هو مستحدث في التربية العلمية ولكن أظهرت أن جميع هذه القضايا لا ترتبط بالواقع الفلسطيني ومشكلاته.

وبناءً على ما سبق يمكن الإجابة على السؤال الرئيس للدراسة وهو ينص

على:-

ما التقديرات التقييمية لمحتوى مناهج العلوم الفلسطيني للمرحلة العليا من التعليم الأساسي في ضوء المستحدثات العلمية المعاصرة من وجهة نظر المعلمين؟  
ومن خلال نتائج التحليل الإحصائي السابق واستخدام المتوسطات والنسب المئوية لدرجات الشروع للمستحدثات العلمية والتي تتضح في الجدول رقم (٦).

## جدول (٦)

مدى توافر المستحدثات العلمية في محتوى مناهج العلوم  
للمرحلة العليا للتعليم الأساسي

النسب المئوية	المجال الخامس	النسب المئوية	المجال الرابع	النسب المئوية	المجال الثالث	النسب المئوية	المجال الثاني	النسب المئوية	المجال الأول
%٧٧	٢٩	%٣٧	٢٢	%٧٢	١٥	%٩١	٨	%٥٨	١
%٨٩	٣٠	%٤٠	٢٣	%٨٠	١٦	%٥٥	٩	%٥٢	٢
%٩٥	٣١	%٨٢	٢٤	%٥٥	١٧	%٧١	١٠	%٦٠	٣
%٨٩	٣٢	%٥٨	٢٥	%٧٨	١٨	%٦٤	١١	%٤٧	٤
%٥٤	٣٣	%٩٤	٢٦	%٥٥	١٩	%٨٣	١٢	%٥٠	٥
%٦٣	٣٤	%٦٤	٢٧	%٦٥	٢٠	%٨٦	١٣	%٧٨	٦
%٥٨	٣٥	%٥٤	٢٨	%٥٢	٢١	%٧٧	١٤	%٥٠	٧
%٧٥	المجموع	%٦١	المجموع	%٦٥	المجموع	%٧٥	المجموع	%٥٦	المجموع

يتضح من الجدول السابق أن المستحدثات العلمية يمكن ترتيبها تصاعدياً من الأقل توافراً إلى الأكثر توافراً في مناهج المرحلة العليا من التعليم الأساسي كما يلي:-

١. مستحدثات البيئة والطاقة.
٢. مستحدثات الهندسة الوراثية والعلوم الزراعية.
٣. مستحدثات العلوم الطبية.
٤. مستحدثات الاتصالات وارتياح الفضاء.
٥. مستحدثات التربية العلمية.

وأن المستحدثات العلمية التي خطيت بأقل درجة توافر وكان معدل توافرها غير مناسب وأقل من (٦٠%) هي:-

- (١) يفسر الشفرة الوراثية وقوانين الوراثة (٣٧%).
- (٢) يناقش قضايا الاستنساخ والتلقيح الصناعي وأطفال الأنابيب (٤٠%).

- (٣) يزود التلاميذ بطرق مواجهة الكوارث الغير طبيعية (كوارث النفط والكوارث النووية ...) (٤٧%).
- (٤) يوضح مصادر الطاقة المستحدثة مثل (الطاقة الهيدروجينية - طاقة الكتلة الحيوية - تخزين الطاقة ...) (٥٠%).
- (٥) يوضح فكرة عمل بعض التقنيات الحديثة للطاقة الشمسية مثل المحركات الحرارية والكهروضوئية (٥٠%).
- (٦) يتناول المحتوى مشكلة الأوزون والنفايات الذرية (٥٢%).
- (٧) ينمى مهارات الإسعافات الأولية (٥٢%).
- (٨) يربط الخبرات التعليمية بواقع القضايا العلمية في فلسطين (٥٤%).
- (٩) يوضح كيفية استخدام التكنولوجيا في دراسة مكونات الأرض وما تحويه من معادن وبنفط وغيرها (٥٤%).
- (١٠) يفسر المفاهيم الطبية مثل (التحذير - المناعة - العلاج الكيميائي - زراعة الأعضاء ...) (٥٥%).
- (١١) يتناول التعريف بالأدوية وأشكالها والتفاعلات الوراثية (٥٥%).
- (١٢) يشرح فكرة عمل أجهزة الاتصالات (الفاكس - التلكس - الجوال - الانترنت) (٥٥%).
- (١٣) يناقش قضايا المخلفات البيئية والملوثات البيولوجية والكيميائية (٥٨%).
- (١٤) يناقش مشكلات البيئة الزراعية (التصحّر - الأمطار - الحامضية - التجريف ...) (٥٨%).
- (١٥) يوظف أساليب تقويم أصلية مثل حقائب العمل والأسئلة المفتوحة (النهاية - التقويم الأداء ...) (٥٨%).

أما بقية المستحدثات العلمية فقد توافرت بدرجة أعلى من (٦٠%) وهي مقبولة للمرحلة الأساسية العليا ، نلاحظ أن هذه المستحدثات لم تتل الحظ الكافي في الثلاث مراحل (السابع - والثامن - والتاسع) وأن نسب شيوعها وتوافرها كانت أقل من المقبول وهذا يتفق مع دراسة إسماعيل (٢٠٠٠) حيث أن المناهج المصرية أيضاً وجد فيها تقريباً عدم الاهتمام بهذه المستحدثات وخاصة ما يتعلق بالهندسة الوراثية وذلك ملائمة للفلسفة السائدة في الدول الإسلامية وعدم تدريس مفاهيم يمكن عدم

فهمها بطرق جيدة وخاصة في هذه المرحلة العمرية التي يمر بها الطلبة، وكذلك مستحدثات أجهزة الاتصالات الحديثة والاسعافات الأولية لم يتم الاهتمام بها في المناهج المصرية.

كما تتفق هذه النتائج مع توصيات دراسة الزعانين (٢٠٠٢) ضرورة إثراء مناهج العلوم بهذه المستحدثات لمسايرة التطور المعرفي والعلمي المتسارع ومع دراسة نصر (١٩٩٧) ودراسة شبارة (١٩٩٧).

مما لا شك فيه أن المناهج الفلسطينية حديثة وبذل بها جهد واضح حيث أظهرت توظيف مستحدثات التربية العلمية بصورة واضحة حيث أظهرت توظيف مستحدثات التربية العلمية بصورة واضحة ولكنها تحتاج إلى الربط بالواقع والقضايا الفلسطينية وتنمية المهارات التي يحتاجها الواقع الفلسطيني وخاصة الإسعافات الأولية المختلفة وأجهزة الاتصالات الحديثة ومواجهة الكوارث الغير طبيعية وشرح الهندسة الوراثية والمصطلحات الطبية بما يلائم مرحلة النمو العقلي والجسمي لطلبة هذه المرحلة ولا يتناقض مع الفلسفة والأعراف السائدة في فلسطين.

### توصيات الدراسة:

- توجيه انتباه القائمين على بناء مناهج العلوم لأهمية تضمين المستحدثات العلمية بما يناسب عمر الطالب وقدراته العقلية وواقع الثقافة السائدة في فلسطيني.
- ربط مناهج العلوم بواقع القضايا العلمية في المجتمع الفلسطيني والبيئة الفلسطينية وتزويد الطالب بما يحتاج من مهارات يدوية علمية ومهارات عقلية تساعد على الحياة في مجتمع يستخدم العلم والتكنولوجيا في حياته اليومية.
- استمرارية تحليل وتقويم مناهج العلوم في ضوء ما يستجد من مستحدثات علمية وتكنولوجية وتربوية وتطويرها بما يلائم حاجات المجتمع الفلسطيني وحاجات الفرد في المجتمع الفلسطيني.

## قائمة المراجع

- إسماعيل، مجدي (٢٠٠٠) تصور مقترح لمناهج العلوم بالمرحلة الإعدادية في ضوء مستحدثات التربية العلمية وتدریس العلوم للقرن الحادي والعشرين ، الجمعية المصرية للتربية العلمية ، جامعة عين شمس العباسية، مصر.
- الجمعية المصرية للتربية العلمية (١٩٩٩) المؤتمر العلمي الثالث "مناهج العلوم للقرن الحادي والعشرين رؤية مستقبلية" (٢٥ - ٢٨ يوليو ١٩٩٨) مركز تطوير تدریس العلوم جامعة عين شمس، العباسية.
- الخليلي، خليل (١٩٩٨) مفاهيم العلوم والتقنية للقرن القادم مجلة التربية، اللجنة الوطنية القطرية للتربية والثقافة والعلوم العدد الخامس والعشرون بعد المائة.
- الزعانين، جمال (٢٠٠٢) التغيرات العلمية والتكنولوجية المتوقعة في مطلع القرن الحادي والعشرين في المجتمع الفلسطيني ودور التربية العلمية في مواجهتها ، مجلة الجامعة الإسلامية ، المجلد العاشر، العدد الثاني، غزة.
- سليم، محمد (١٩٩٦) أضواء على تطوير مناهج العلوم في التعليم العام ندوة التربية العلمية ومتطلبات التنمية للقرن الحادي والعشرين ، الجمعية المصرية للتربية العلمية - جامعة عين شمس ، القاهرة.
- سليم، محمد (١٩٩٨) أضواء على تطوير مناهج العلوم للتعليم العام في الدول العربية، الجمعية المصرية للتربية العلمية - مجلة التربية العلمية المجلد الأول، العدد الثاني.
- شبارة، أحمد (١٩٩٧) توجيهات البحث في التربية العلمية في صورة مستحدثات القرن الحادي والعشرين، المؤتمر العلمي الأول "التربية العلمية للقرن الحادي والعشرين" (١٠ - ١٣ أغسطس ١٩٩٧) الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا - أبو قير - الإسكندرية.

- المؤتمر العلمي الرابع "التربية العلمية للجميع" (٣٠ يوليو - ٣ أغسطس ٢٠٠٠) الجمعية المصرية للتربية العلمية - جامعة عين شمس - العباسية.
- نصر، محمد (١٩٩٨) **التغيرات العلمية والتكنولوجية المعاصرة والمستقبلية وانعكاساتها على التربية العلمية وتدرّيس العلوم**، (١٠-١٣ أغسطس ١٩٩٧) المؤتمر العلمي الأول "التربية العلمية للقرن الحادي والعشرين" الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا - أوقير الإسكندرية.
- نصر، محمد (٢٠٠٠) **رؤية مستقبلية للتربية العلمية في عصر المعلوماتية والمستحدثات التكنولوجية**، المؤتمر العلمي الرابع "التربية العلمية للجميع" ٣١ يوليو - ٣ أغسطس ٢٠٠٠، الجمعية المصرية للتربية العلمية - جامعة عين شمس - القاهرة.
- اليونسكو (١٩٩٨) **تعليم العلوم والتكنولوجيا والتربية الصحية**، منظمة اليونسكو، قطاع التربية، المجلد الثالث والعشرون، العدد ٢.
- اليونسكو (٢٠٠٠) **وثيقة المشاورة بشأن مشروع الاستراتيجية المتوسطة الأجل والبرنامج والميزانية لعامي ٢٠٠٢ - ٢٠٠٣**، ترجمة وزارة المعارف. المملكة العربية السعودية، الرياض.
- Kyle, William (1996) " **African Science and Technology Education Towards the Future**" Journal of Research in Science Teaching Vol 33, No 4.
- Adams, Paul (1995) " **Why Research in the service of science teacher Education is needed**" Journal of Research in science Teaching vol 32 , No 5.

ملحق رقم (١)  
بسم الله الرحمن الرحيم

أخي معلم العلوم / أختي معلمة العلوم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته....

يبين يديك استبانة تقيس مدى تضمن محتوى مناهج العلوم الفلسطينية لمستحدثات التربية  
والعلمية للصفوف السابع والثامن والتاسع الأساسي من وجهة نظر المدرسين.

الرجاء قراءة العبارات بدقة ووضع علامة (X) في المكان الذي يتفق مع وجهة نظرك،  
علماً بأن هذه المعلومات سوف يتم استخدامها لغرض البحث العلمي.

الصف الذي تقوم بتدريسه:

التاسع  الثامن  السابع

م	العبارة	موافق	متردد	غير موافق
المجال الأول/ مستحدثات البيئة والطاقة				
١	يناقش المحتوى قضايا المخلفات والملوثات البيولوجية والكيميائية			
٢	يتناول المحتوى مشكلة الأوزون والنفايات الذرية.			
٣	تتمى الوعي بالكوارث الطبيعية (الزلازل، البراكين، .....).			
٤	يزود التلاميذ بطرق مواجهة الكوارث غير الطبيعية (كوارث النفط - الكوارث النووية - .....).			
٥	يوضح مصادر الطاقة المستحدثة مثل (الطاقة الهيدروجينية - طاقة الكتلة الحيوية - تخزين الطاقة .....).			
٦	يشرح التطبيقات الحديثة للطاقة الشمسية.			
٧	يوضح فكرة عمل بعض التقنيات الحديثة للطاقة الشمسية مثل (المحركات الحرارية والكهروضوئية ..... )			
المجال الثاني/ مستحدثات الاتصالات وارتياح الفضاء				
٨	يظهر دور الأقمار الصناعية في الاتصالات			
٩	يشرح فكرة عمل أجهزة الاتصالات (الفاكس - التلكس - الجوال.....)			
١٠	يوضح أهمية أجهزة المعلومات الحديثة (الكمبيوتر - المكروفيلم - الميكروفيش - الانترنت)			
١١	يظهر الفروقات بين الاتصالات السلكية واللاسلكية			
١٢	يشرح فكرة عمل الصواريخ وسفن الفضاء			
١٣	يناقش أهمية غزو الفضاء والرحلات المكوكية			
١٤	يفسر أسباب حدوث بعض الظواهر الكونية (الانفجارات الكونية - النيازك - المذنبات ..... )			
المجال الثالث/ مستحدثات العلوم الطبية:				
١٥	يتناول الأمراض المستحدثة (الإيدز - ضغط الدم - السكري - السرطان)			
١٦	ينمي طرق الوقاية من الأمراض المختلفة			
١٧	يفسر المفاهيم الطبية مثل (التخدير - المناعة - العلاج الكيميائي - زراعة الأعضاء .....)			
١٨	ظهر أثر الأضرار الناتجة عن تعاطي المكيفات والخمور والمخدرات.			

			١٩ يتناول التعريف بالأدوية وأشكالها والتفاعلات الوراثة
			٢٠ ينمي الوعي بطرق التداوي الصحيح ومساوئ التداوي الذاتي
			٢١ ينمي مهارات الإسعافات الأولية
<b>المجال الرابع/ مستحدثات الهندسة الوراثة العلوم الزراعية</b>			
			٢٢ يفسر الشفرة الوراثة وقوانين الوراثة
			٢٣ يناقش قضايا الاستنساخ والتلقيح الصناعي وأطفال الأنابيب ....
			٢٤ يوضح مصادر الغذاء الحديثة مثل (التقنيات الحيوية - إنتاج البروتين - الخلية الواحدة (.....
			٢٥ يناقش مشكلات البيئة الزراعية (التصحّر - الأمطار الحامضية - التجريف .....)
			٢٦ يوضح دور التكنولوجيا في إنتاج الغذاء والصناعات الغذائية
			٢٧ يناقش مشكلات عالمية مثل الفقر والجوع وسوء التغذية
			٢٨ يوضح كيفية استخدام التكنولوجيا في دراسة مكونات الأرض وما تحتويه من معادن ونفط وغيرها .....
<b>المجال الخامس/ مستحدثات التربية العلمية</b>			
			٢٩ يوظف المحتوى المدخل المفاهيمي ومدخل النظم والقيم والاكتشاف
			٣٠ يسمح باستخدام طرق تدريس جديدة مثل (العصف الذهني - الاستقصاء - دورة التعلم - لعب الأدوار - الحاسوب .... )
			٣١ يوظف عمليات العلم ومهارات التفكير العلمي والإبداعي
			٣٢ يشرح التفاعل بين العلم والمجتمع والتكنولوجيا بمرونة
			٣٣ يربط الخبرات التعليمي بواقع القضايا العلمية في فلسطين
			٣٤ ينمي مهارات استخدام الأجهزة العلمية والتكنولوجية المختلفة
			٣٥ يوظف أساليب تقويم أصيلة مثل حقائب العمل والأسئلة المفتوحة النهائية - وتقويم الأداء..... )