تطوير منهج التكنولوجيا للصف السابع
من مرحلة التعليم الأساسي في فلسطين
في ضوء المستحدثات التكنولوجية المعاصرة
وفاعليته في تنمية الأداء العملي والاتجاه نحو المادة

إعـــداد

أ.د/ محمود أحمد شوق
أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات

أ/ إيهاب محمد أحمد الشيخ خليل
باحث دكتوراه
بقسم المناهج وطرق التدريس

أ.د/ مصطفى عبد السميع محمد
أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات

د/ جليلة محمود أبو القاسم
أستاذ مساعد مناهج وطرق تدريس الرياضيات

كلية الدراسات العليا للتربية -جامعة القاهرة

تطوير منهج التكنولوجيا للصف السابع من مرحلة التعليم الأساسي في فلسطين في ضوء المستحدثات التكنولوجية المعاصرة وفاعليته في تنمية الأداء العملي والاتجاه نحو المادة*

أ.د/محمود أحمد شوق وأ/ إيهاب محمد أحمد الشيخ خليل وأ.د/ مصطفى عبد السميع محمد
ود/ جليلة محمود أبو القاسم

مقدمـــة:

يتميز العصر الحاضر بالتضاعف المعرفي بسبب التزايد في سرعة انتشار المعرفة عبر الوسائل المختلفة، حتى أصبح العالم قرية صغيرة مفتوحة يسهل تبادل المعرفة فيه ولم يقتصر التطور العلمي على الاختراعات والصناعات المختلفة، فقد كان لابد أن يحدث التطور في المجال التربوي والتعليمي جنباً إلى جنب؛ لأن المجالين يكمل بعضهما بعضاً ولأن التطور التقني يتطلب قدرات متطورة وعالية لدى العاملين لكي يستطيعوا مواكبة التطور التقني في العصر الحديث، لذلك ارتفعت أصوات المفكرين والعلماء العاملين في المجال التربوي لإجراء ثورة في أساليب التربية والتعليم في المدارس، وإعادة النظر في المناهج والكتب المدرسية والوسائل التي تمكن المدرسة من أداء عملها على الوجه الأكمل (جامل، ٢٠٠٠:٢٠٦).

ومما لا شك فيه أن جملة التطورات التي شهدها العالم المعاصر ألقت بظلاله بشكلٍ واضح علي النظم التعليمية بكافة أركانها على نحوٍ أصبح الحديث فيه يدور عن ثورة كاملة شهدتها تلك النظم وخاصة في الدول التي جعلت على سلم أولوياتها المساهمة بفاعلية في عصر التكنولوجيا والخروج من طور استهلاكها إلى إنتاجها، وخصصت لذلك من ميزانياتها القدر الأعظم، وهذا التغير تجلى واضحاً في نتاجات التعليم في تلك الدول التي طورت نظمها التربوية ولوحظ تغيّر في النتاجات التعليمية كماً وكيفاً، وساعد في ذلك التقدم الثورة التكنولوجية وثورة الاتصالات والتي غيرت من مسار الحياة على نحوٍ واضح وملموس (Kenneth،١٩٩٦:٦٢).

* بحث استكمالاً لمتطلبات الحصول علي درجة دكتور الفلسفة في التربية تخصص المناهج وطرق التدريس.

وإذا كان العلم هو جسم منظم من المعرفة التي توصل إليها الإنسان عبر تاريخه الطويل كخلاصة لنتائج الملاحظة والتجريب التي من شأنها أن تُؤدي إلى الجديد من الملاحظة والتجريب (كونانت، ١٩٩٠:٢٢)، فإن التكنولوجيا هي ذلك النسق المعرفي الذي يتوسط بين العلم من ناحية والصناعة من ناحية أخرى، يربط بينهما ويرتبط بكليهما بعلاقات مركبة (كاليس، ٢٠٠٠:١٠١).

وتسعى الدول جاهدة إلى صناعة مناهج تخدم المجتمع البشري وتواكب التطور العلمي والتكنولوجي المتزايد، باعتبار أن المنهاج تفسيراً للفلسفة التربوية القائمة، إذ أنه يعكس الرؤى السياسية والثقافية التي ترسمها الدولة.

ولقد قطعت وزارة التربية والتعليم الفلسطينية شوطاً كبيراً في صناعة مناهجنا الفلسطينية والنهوض بها، حيث ورد في خطة المنهاج الفلسطيني الأول أن الشعب الفلسطيني يعي تماماً أن التعليم هو الأداة لتنمية الموارد البشرية، وأن المنهاج الجديد لهو أداة التعليم التي يتم من خلالها تحقيق أهداف المجتمع. (مركز تطوير المناهج، ١٩٩٨:٥)

ومن المناهج الجديدة التي استحدثتها وزارة التربية والتعليم، مبحث التكنولوجيا والذي أقر كمقرر إلزامي من الصف الخامس الأساسي وحتى الصف العاشر ويعتبر منهاج التكنولوجيا أحد التغييرات الجديدة في مناهجنا الفلسطينية، حيث أصبح اكتساب التكنولوجيا والسعي في تطويرها المفتاح الذهبي للسياسات التربوية.

فتعد مناهج التكنولوجيا في فلسطين النواة الأولى للمعرفة والاكتشاف وإحداث تطوير نوعي لدورةالعمل في المدارس بما يتلاءم مع المستجدات التربوية والتعليمية والإدارية، ويواكب التطورات الساعية لتحقيق الرقى في كافة العمليات التي تقوم بها المؤسسة التربوية.

كما شهدت السنوات القليلة الماضية طفرة كبيرة في ظهور المستحدثات التكنولوجية Technological Advancements المرتبطة بالتعليم، ولقد تأثرت كل عناصر الموقف التعليمي بهذه المستحدثات، فتغير دور المعلم من ناقل للمعرفة إلى ميسر لعملية التعلم، فهو يصمم بيئة التعلم ويشخص مستويات طلابه ويصف لهم ما يناسبهم من المواد التعليمية ويتابع تقدمهم ويرشدهم ويوجههم

حتى تتحقق الأهداف المطلوبة، كما تغير دور المتعلم نتيجة ظهور المستحدثات التكنولوجية، فلم يعد متلقياً سلبياً، بل أصبح نشطاً إيجابياً، وأصبح التعلم متمركزاً حول المتعلم لا حول المعلم . ولقد تأثرت المناهج الدراسية أيضاً بظهور المستحدثات التكنولوجية، وشمل هذا التأثير أهداف هذه المناهج ومحتواها وأنشطتها وطرق عرضها وتقديمها وأساليب تقويمها، ولقد أصبح إكساب الطلاب مهارات التعلم الذاتي وغرس حب المعرفة وتحصيلها في عصر التدفق المعرفي من الأهداف الرئيسة للمنهج الدراسي. (عبد المنعم، ١٩٩٧)

وبعد أن دخلت العديد من المستحدثات التكنولوجية إلى مدارسنا فإنه من الأهمية توظيفها لأقصى درجة في خدمة العملية التعليمية وأهمها التفكير الابتكاري حيث يذكر Wegerif & Dawes (٢٠٠٤:١٣٠) بأن مدرس تكنولوجيا المعلومات والاتصالات له دور كبير في ضمان فهم الطلاب لأهداف عملهم على أجهزة الحاسوب حيث طريقته في بناء الأهداف التعليمية وتحضير الفروض والأنشطة، تخلق جواً تعاونياً داخل الصف مما يساعد على تطوير فكرهم وتعلمهم.

وبناءً على ذلك فإن عملية تقويم المناهج ومتابعتها ومواكبتها للتغيرات العالمية المعاصرة تعتبر خطوة أساسية في سبيل تطوير وتحديث هذه المناهج، وهذا يقتضي إعادة النظر في مناهجنا الدراسية وتطويرها استجابة للتغيرات الحادثة على المستوى العالمي. (النجدي وآخرون، ٢٠٠٥:٢١)

كما أن عملية تحسين جوانب المنهج لا تنقطع ولا تنتهي، بل تتصل وتستمر، ونتيجة لذلك فالتعديلات التي تدخل على جوانب المنهج تستمر هي الأخرى بهدف الوصول إلى أحسن النتائج، وبغية تحقيق الأهداف التربوية التي ننشدها ونعمل جاهدين على تحقيقها. (الوكيل ومحمود، ٢٠٠٥:٢١٣)

ومن ثمَ تعد عملية فحص وتحليل محتوى المناهج الدراسية في ضوء الاتجاهات الحديثة مطلباً دائماً وقائماً في جميع الأوقات. (الحبشي،٢٠٠٤:٢)

الإحساس بمشكلة البحث:

نبع الإحساس بمشكلة البحث الحالي من خلال:

١. توصيات ونتائج الدراسات السابقة وآراء الخبراء والمختصين حول أهمية استخدام وتوظيف المستحدثات التكنولوجية ومنها:

- محاكاة بيئات الحياة الواقعية وتوفير بيئة اتصال ثنائية الاتجاه.
- تمكين المتعلم من الاعتماد على نفسه وتنمية مهارات التعلم الذاتي من خلال التعامل مع المستحدثات التكنولوجية.
- تقديم بيئة تعليمية كمطلب للتعليم الفعال عن طريق التنوع في تقديم المعلومات (أدوات ومواد، برامج، استراتيجيات تدريس حديثة).
- دراسة (النجار واسليم ٢٠٠٨:٥٠٥) حول معوقات تطبيق مناهج التكنولوجيا من وجهة نظر المعلمين في ضوء بعض المتغيرات ولقد كشفت النتائج أن من أهم الصعوبات التي تواجه المعلمين محتوى مناهج التكنولوجيا حيث بلغت نسبة الاتفاق بين المعلمين – عينة البحث -٦٢% وأوصى الباحثان بتوفير دليل للمعلم لكي يساعده في تطبيق مناهج التكنولوجيا.
- وأما دراسة (فريحات وعبوشي: ٢٠٠٩) فقد حاولت تعرف المعوقات التي تواجه تطبيق مناهج التكنولوجيا من الصف الخامس وحتى الصف العاشر الأساسي في المدارس الحكومية، وتوصلت النتائج إلى أن من أهم المعوقات التي تواجه المعلمين تلك المتعلقة بالمنهاج حيث بلغت نسبة الاتفاق بين عينة البحث (٧١%).

وأوصت الدراسة بتطوير المناهج لتتلاءم مع مستويات الطلبة، وتحديث بعض المواضيع وخصوصاً برامج الحاسوب وتوفير دليل للمعلم يساعد في تطبيق المنهاج.

٢. الخبرة الشخصية للباحث:

أقرت وزارة التربية والتعليم الفلسطينية مناهج التكنولوجيا وتدريسها في المدارس الفلسطينية منذ عام ٢٠٠١-٢٠٠٢ م، وتم تطبيقه على مراحل سنوية، ومن خلال عمل الباحث كمدرس لمادة التكنولوجيا في المرحلة الأساسية ولمدة ١٠ سنوات وخبرته وملاحظاته في مجال التدريس ولجنة مبحث التطوير لمادة التكنولوجيا:

١- تدني تحصيل الطلاب في مادة التكنولوجيا للمرحلة الأساسية واتجاهاتهم نحوها.

٢- تدني استخدام وتوظيف المستحدثات التكنولوجية في التعليم بالرغم من توافر العديد منها في مراكز مصادر التعلم والمدارس والمؤسسات التعليمية.
٣- شكوى أولياء الأمور والمجتمع المحلي من سوء نتائج أبنائهم في مادة التكنولوجيا.

تحديد مشكلة البحث:

البحث الحالي محاولة لتطوير مناهج التكنولوجيا للمرحلة الأساسية في فلسطين في ضوء المستحدثات التكنولوجية المعاصرة، وعلى ذلك تتمثل مشكلة البحث في الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

"ما التصور المقترح لمنهج التكنولوجيا للصف السابع من مرحلة التعليم الأساسي في فلسطين في ضوء المستحدثات التكنولوجية المعاصرة وفاعليته في تنمية الأداء العملي والاتجاه نحو المادة؟"

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:

١. ما المستحدثات التكنولوجية المعاصرة والتي سيتم في ضوئها تطوير منهج التكنولوجيا للصف السابع من مرحلة التعليم الأساسي في فلسطين؟
٢. ما المتوافر من المستحدثات التكنولوجية المعاصرة في منهج التكنولوجيا للصف السابع من مرحلة التعليم الأساسي في فلسطين؟
٣. ما التصور المقترح لمنهج التكنولوجيا للصف السابع من مرحلة التعليم الأساسي في فلسطين في ضوء المستحدثات التكنولوجية المعاصرة؟
٤. ما فاعلية تدريس وحدة من التصور المقترح لمنهج التكنولوجيا في تنمية الأداء العملي لدى تلاميذ الصف السابع من مرحلة التعليم الأساسي؟
٥. ما فاعلية تدريس وحدة من التصور المقترح لمنهج التكنولوجيا في تنمية الاتجاه لدى تلاميذ الصف السابع من مرحلة التعليم الأساسي؟

أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلى:

١. تطوير منهج التكنولوجيا للصف السابع من مرحلة التعليم الأساسي في فلسطين في ضوء المستحدثات التكنولوجية المعاصرة.

٢. قياس فاعلية تدريس وحدة من التصور المقترح لمنهج التكنولوجيا المطورة في تنمية كل الأداء العملي والاتجاه نحو المادة لدى تلاميذ الصف السابع.

أهمية البحث:

من المتوقع أن يسهم البحث الحالي في تطوير مناهج التكنولوجيا للمرحلة الأساسية في فلسطين وذلك في ضوء المستحدثات التكنولوجية المعاصرة حيث تكمن أهميته في:

١. تُسلط الدراسة الضوء على اتجاه معاصر في تطوير مناهج التكنولوجيا للمرحلة الأساسية.
٢. مواكبة التطور المعرفي والتكنولوجي المتسارع والسعي نحو الأفضل.
٣. تُزود هذه الدراسة معلمي مادة التكنولوجيا بقائمة مستحدثات تكنولوجية ودليل معلم وطرق تدريس عملية وفعالة في تنمية الأداء العملي والاتجاه لدى التلاميذ.
٤. قد يفتح هذا البحث آفاقاً واسعة نحو دراسات تتناول التطوير في مجالات أخرى.

فروض البحث:

١. يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلميذات المجموعة التجريبية للصف السابع في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي لصالح التطبيق البعدي.
٢. يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلميذاتالمجموعة التجريبية ودرجات تلميذات المجموعة الضابطة للصف السابع في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء لصالح تلميذات المجموعة التجريبية.
٣. يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلميذات المجموعة التجريبية للصف السابع في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الاتجاه نحو المنهج المطور لصالح التطبيق البعدي.

٤.يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلميذات المجموعة التجريبية ودرجات تلميذات المجموعة الضابطة للصف السابع في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو المنهج المطور لصالح تلميذات المجموعة التجريبية.

منهج البحث:

١- المنهج الوصفي/ استخدم الباحث المنهج الوصفي في تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا للصف السابع الأساسي ومراجعة البحوث والدراسات السابقة ذات الصلة بالبحث الحالي والاستفادة منها في إعداد الإطار المعرفي للبحث.

٢- المنهج شبه التجريبي/ استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي في بناء وتجريب وحدة من التصور المقترح؛ لمعرفة فاعلية المتغير المستقل (منهج التكنولوجيا المطور) على المتغير التابع (الأداء العمليوالاتجاه نحو منهج التكنولوجيا المطور).

حدود البحث:

اقتصر هذا البحث على:

١-تطوير منهج التكنولوجيا للصف السابع من مرحلة التعليم الأساسي في فلسطين.

٢-بناء وتجريب وحدة من التصور المقترح لمنهج التكنولوجيا المطورللصف السابع (الكهرباء من حولنا)

أدوات البحث:

أعد الباحث الأدوات التالية:

١. مقياس الاتجاه نحو مادة التكنولوجيا.

٢. بطاقة ملاحظة.

مصطلحات البحث:

١.تطوير المنهاج:

يقصد بتطوير المنهاج بأنه مجموعة الإجراءات التي تتم بقصد إحداث تغيير كيفي في أحد مكونات المنهاج أو بعضها أو كل هذه المكونات، بقصد زيادة فاعلية هذا المنهاج في تحقيق الأهداف المرجوة منه لجعله يتمشى مع بعض التغيرات والمستجدات في مجتمع ما أو مع بعض المستجدات العالمية،

وقد يكون هذا التطوير كلياً وشاملاً، كما قد يكون هذا التطوير تدريجياً أو قد يكون فجائياً. (يونس وآخرون، ٢٠٠٤: ٢٩٧)

٢. المستحدثات التكنولوجية المعاصرة:

يُقصد بالمستحدثات التكنولوجية بيئة تعليمية ثرية بالأنشطة والأجهزة والادوات والمواد التعليمية المتنوعة، والمعدة في ضوء مجموعة من الأسس العلمية المشتقة من النظريات ونتائج البحوث العلمية، كي تمكن الطالب من تعلم العلوم بفاعلية وكفاءة، شريطة أن تراعي في تلك البيئة مجموعة من الخصائص، كالإيجابية والفردية والتنوع والتفاعلية والتكاملية والمسئولية. (الميهي، ٢٠٠٣: ١٥)

الإطار النظري والدراسات السابقة:

أولاً- تطوير المنهج:

إن التحديات والضغوط التي تواجه المنهج من الانفجار المعرفي والسكاني، والتقدم في وسائل الاتصال والتكنولوجيا إلى آخر هذه التحديات التي تجعل من تطوير المنهج ضرورة بل حقيقة لا بد منها، فالبحوث التربوية في زيادة مستمرة وتشمل نواحي مهمة ومتعددة، فمنها ما يتعلق بالمواد الدراسية وطرق التدريس، ومنها ما يتعلق بالمعلم والمتعلم، وهذا كله يجعلنا نقف لنعيد ونمعن النظر في المناهج من حين لآخر. (إبراهيم والكلزة، ٢٠١٠: ٣٤٨)

يرى (فرج، ٢٠٠٧: ١٦) أنه لا بد من الالتزام بعدة اتجاهات في إطار تطوير المناهج في العالم العربي ومنها: التطلع إلى حياة أفضل، وإيمان القيادات التربوية في المشاركة في إحداث التنمية وأنه لا سبيل لتطوير المنهاج بالأسلوب العلمي إلا من خلال عملية تخطيط، والإيمان بأن تصميم وتطوير المنهاج يأتي على رأس قائمة مجالات التجديد في التربية، وأن الخبرات العالمية في ميدان التربية يجب أن تكون إحدى المنطلقات الرئيسية في عملية تطوير المنهاج.

ويعتبر تطوير المناهج الدراسية أمراً أساسياً لجودة التعليم، باعتبار أن المنهج وسيلة للتربية في تحقيق اهدافها وتحسين مخرجاتها (Hurlimann&others،٢٠١٣:٦٣٩)

هناك مسلمة أساسية في علم المناهج تقر بأن المنهج الجيد هو منهج مرن قابل لإعادة النظر فيه، وإعادة تطويره على الدوام بما يتناسب ومستجدات العصر، والمستجدات العلمية، واحتياجات المجتمع وتوجهات الأمة وغيرها من العناصر التي تحكم حركة سير المناهج في أي مجتمع.

وهذه العملية التي تتعامل مع المنهج بوصفه يحتاج بين فترة وأخرى إلى إحداث تغييرات في عناصره أو أحدها بهدف تحسينه وتعديله وتحديث بياناته، والإضافة إليه أو الحذف منه في ضوء محددات ومقننات واضحة (الضبع، ٢٠٠٦:١٢٩).

ويوضح (Decoker،٢٠٠٢:١) أن عملية تطوير المنهج تعني إعادة صياغة المنهج في ضوء المتغيرات المجتمعية، وتأتي هذه العملية صدى لإعادة صياغة المدرسة وتطوير أهدافها وتحسين المنتج النهائي المنوط بها إعداده.

فيعد تطوير المنهج التعليمي من متطلبات النظم التعليمية في العصر الحديث لما يشهد من تغيرات هائلة في مجالات الحياة المختلفة ينجم عنها تغيرات مستمرة في الحاجات الشخصية للمتعلمين والحاجات الاجتماعية، ومشكلات كثيرة تواجه الأفراد والمجتمعات مما يقتضي إعادة النظر في المناهج التعليمية وتطويرها بالشكل الذي يجعلها قادرة على تلبية متطلبات العصر والتطوير في المنهج هو تغيير كيفي منظم مقصود يحدثه المربون المتخصصون في جميع مكونات المنهج، فيؤدي إلى تحديث المنهج ورفع كفايته، وزيادة فعاليته في تحقيق أهداف النظام التعليمي (الهاشمي وعطية ٢٠٠٩:١٢٨).

وقد أكدت التوجهات العالمية الحديثة في سياسة المناهج على أهمية دور المعلم في تطوير المناهج الدراسية، مؤكدة على أن المعلمين هم عوامل التغيير ويُعد الابتكار أحد الركائز العامة في المدارس التي تعتمد على المعلمين في صياغة رؤية واضحة نحو تطوير المناهج. (Priestley&others،٢٠١٤:٢٢)

مداخل حديثة لتطوير المنهج:

يشهد المجتمع المعاصر ثورة علمية وتكنولوجية عارمة في شتى مناحي الحياة، حيث شهدت السنوات الأخيرة قفزات كبيرة في مجال العلم والتكنولوجيا، ولعل الانفجار المعرفي الهائل والثورة المعرفية المتدفقة خير دليل على ذلك.

والتغيرات التي أفرزها التقدم العلمي والتكنولوجي جعلت العملية التعليمية أمام تحديات هائلة تدعو إلى إعادة النظر في كل عناصرها ومكوناتها. ومن هنا يأتي تطوير التعليم باعتباره ضرورة حتمية لمواكبة التطور العلمي والتكنولوجي السريع باعتبار أن الهدف النهائي للتعليم هو تنمية التفكير بما يتيح للمتعلم التمكن من المتطلبات المعرفية ومداخل التدريس كمكون مهم من مكونات عملية التعلم قد تأثرت إلى حد كبير بالثورة العلمية والتكنولوجية، وكان عليها أن تواجه هذه التحديات فظهرت الحاجة إلى أساليب جديدة في التدريس، ولمواجهة التحديات الكبيرة التي أحدثها التقدم العلمي والتكنولوجي، أخذت التربية على عاتقها ضرورة مواجهة هذه التحديات فظهرت مفاهيم جديدة، أخذت تتعلق بجوانب أو مجالات متعددة للتربية حتى تواكب هذا التقدم العلمي والتكنولوجي. (النمر والسعيد، ٢٠٠٦:٣)

أصبحت التكنولوجيا القوة الرئيسية في تطوير المناهج والممارسات التعليمية مثل تعليم الرياضيات من خلال توظيف التكنولوجيا وإتاحتها للطلاب متى وأين ما كانوا، ولقد تم صناعة العديد من المستحدثات التكنولوجية والتي تعمل على تطوير هذه المناهج. (Kissane& Kemp،٢٠١٢:١٠٢).

فلقد هدفت دراسة (Elias،٢٠٠١) تعرف استخدام الإنترنت في تعليم وتعلم الاحصاء، واستخدم الباحث المنهج الوصفي للتعرف على أهمية وفوائد الإنترنت في تعليم وتعلم الإحصاء على المستوى الجامعي، وذلك عن طريق تزويد المدرسين والطلاب بأمثلة تدريبية وتطبيقية من خلال شبكة الإنترنت وتوضح هذه الدراسة الكيفية التي يمكن من خلالها إحضار المصادر الإحصائية من مختلف أنحاء العالم على الصف الجامعي وأخيراً تُعرِض

الدراسة قائمة بأهم المواقع الالكترونية والتي تتعلق بتعليم وتعلم الاحصاء تفيد المدرسين والطلاب على حد سواء.

لذا يذهب العديد من علماء المناهج إلى أن التطوير الناجح والإصلاح الشامل للأنظمة التعليمية، لا يمكن أن يكتمل إلا إذا شمل نموذج تنظيم منهاجها الدراسي، فأنجزوا العديد من البحوث التي انتهت إلى اقتراح نماذج لتنظيمات مناهججديدة، تحاول فك العزلة عن المدارس والتي بقيت منغلقة وحبيسة منهاج المواد، خاصة منهاج المواد المنفصلة والذي يتميز بتركيزه الشديد على المحتويات المعرفية في شتى العلوم وبشكل مستقل،والتعامل مع المقررات كجزر منعزلة وتهميشه للطلاب وتجاهل فروقهم الفردية واحتياجاتهم وميولهم.

كما أدت تلك الأبحاث إلى تميز ثلاثة منظورات أساسية في بناء وتطوير المناهج،وهي:

١- المنظور المتمركز على المعرفة.
٢- المنظور المتمركز على التلميذ.
٣- المنظور المتمركز على المجتمع.

وأفرزت تلك المنظورات، العديد من المناهج التي أصبحت تستجيب لمختلف التحولات، خاصة ما ارتبط منها بالتحول في المشهد التربوي، فظهر المنهاج المحوري الذي يركز على احتياجات التلاميذ و مشكلاتهم . كما نشأ المنهاج الفعال ومنهاج النشاط والذي يركز على ميول الطلابواستعداداتهم وينطلق من تعريف المنهج باعتباره مجموعة من خبرات مترابطة ومتكاملة، توفرها المدرسة للطلاب، قصد مساعدتهم على النمو الشامل بالنظر إلى الواقع الحالي يمكن تعرف مداخل عديدة لتطوير المنهج – في الآونة الأخيرة-تمثل مرحلة متقدمة نحو إعادة صياغة أنشطة المدرسة وأدوارها من بين هذه المداخل. (السعيد وعبد الحميد، ٢٠١٠:٩٣).

١. **<u>المدخل التكنولوجي</u>**: يؤكد على التعلم الإلكتروني والاستفادة من المصادر المتعددة للخبرة والمعرفة ومن سهولة التعامل معها، بالإضافة إلى إمكانية الاتصال والتواصل بين المتعلمين والإنجاز بأقل وقت وجهد.

٢. **مدخل التكاملات**: وتتعدد التكاملات منها التكامل بين العلوم والتكنولوجيا والرياضيات، التكامل بين المواد بصفة عامة، التكامل بين العلوم والمجتمع والتكنولوجيا .
٣. **المدخل الشبكي متعدد المستويات**: ويركز على بناء مناهج كمبيوترية تعتمد على التعلم الذاتي من البداية حتى النهاية، فعلى التلميذ أن يحدد مستواه في موضوع ما وأن يختار البرنامج ثم يتم تقييمه بواسطة الكمبيوتر ويستخدم هذا –الآن-في الشهادات العالمية في اللغات والكمبيوتر وإدارة الأعمال ويمنح شهادات دولية.
٤. **مدخل الجودة**: ويعتمد على بناء معايير جودة لكل المدخلات، العمليات والمحتوى، والمخرجات.
٥. **مدخل البنائية**: ويؤكد على بناء المعرفة في نسق اجتماعي وضرورة تنشيط كل من البيئة المعرفية للتعلم والبناء المعرفي للمتعلم والتأكد من صلاحية وعدم اكتسابه لبعض التصورات الخاطئة.
٦. **مدخل المنظومية**: يؤكد على إدراك العلاقات والرابطات المركبة والمتشعبة بين أنماط الخبرة والمعرفة، وعرضها في صورة تُمكن من تنمية التفكير المركب في مقابل المدخل الخطي وأحادية التفكير.

ويرى الباحث بأن هناك أهمية كبيرة في توظيف هذه المداخل لتطوير المنهج لا سيما ونحن نعيش في عصر التكنولوجيا والتحديث في كل مجالات العلم والمعرفة وهناك العديد من المداخل الأخرى التي تركز على المادة الدراسية منها مداخل الأهداف والمجالات الدراسية والدروس المنفصلة وحاجات المجتمع وهناك مداخل أخرى تركز على المتعلم ومنها مداخل الأنشطة والتكامل والتفريد والكفايات والمعايير والبنائية والتي تُسهم في تعديل سلوك المتعلم ونتاجات مرغوب فيها حسب المواقف التعليمية التي يتعرض لها.

ثانياً- المستحدثات التكنولوجية:

لا شك أن التعاون بين التكنولوجيا والعلم تعاون وثيق ومميز، لقد اعتمد التعليم باستمرار على استخدام الوسائل والتقنيات التعليمية مثل الكتب والصور

والأشرطة السينمائية والتسجيلية وغيرها، هذه الوسائل التي ما فتئت تشهد تطوراً ملحوظاً وتزداد انتشاراً وتتعزز في وقتنا الراهن بالتلفزيون والفيديو والإعلاميات والكمبيوتر والانترنت وغيرها من المستحدثات التكنولوجية في مجال الإعلام، وأصبحنا نلاحظ أنه كلما حدث تطور في إحدى هذه التكنولوجيات يقابله تطور لإحدى المجالات التربوية، وتجديد في قطاع من القطاعات التعليمية (الدريج،١٩٩٧:٢٥).

تحتل المستحدثات التكنولوجية مكانة هامة في المجال التربوي لما لها من خصائص تسمح بسرعة توصيل المعلومات ونقلها وتخزينها وإعادة عرضها مرة أخرى، بما يسهم في تحسين نوعية الخبرات التربوية (الطوبجي، ١٩٩٤:٤٧).

إن التجديد التربوي بما يضمن من توظيف للمستحدثات التكنولوجية لم يعد مجرد ترفاً، وإنما أصبح ضرورة تفرضها طبيعة العصر ومتغيراته وتعدد حاجات ومطالب التنمية في المجتمع والمؤسسات التربوية في أي مجتمع من المجتمعات لمجاراة طبيعة العصر والاستجابة للتحولات التي تغطي أوجه الحياة المختلفة (الهابس والكندري، ٢٠٠٠:١٦٧).

فلقد هدفت دراسة Blschke (٢٠١٢) إلى وضع ابتكارات سياسية وإدارية لتطبيق التكنولوجيا على نحو فعال في مجال التعليم بما في ذلك أجهزة الحاسوب وتطوير تطبيقات الحاسب الآلي في مجال التعليم وأكدت الدراسة بأن توظيف الحاسب الآلي وتطبيقاته بمثابة حافز لتحسين نوعية التعليم.

كما تغير دور المتعلم نتيجة ظهور المستحدثات التكنولوجية وتوظيفها في مجال التعليم، فلم يعد متلقياً سلبياً حيث ألقيت على عاتقه مسئولية التعلم وقد استلزم ذلك أن يكون نشطاً أثناء موقف التعلم، ويتعامل بنفسه مع المواد التعليمية ويتفاعل معها.

ولقد تأثرت المناهج الدراسية أيضاً بظهور المستحدثات التكنولوجية وشمل التأثير أهداف هذه المناهج ومحتواها، وأنشطتها، وطرق عرضها وتقديمها، وأساليب تقويمها.

فلقد هدفت دراسة (إبراهيم الفار وسعاد شاهين، ٢٠٠١) إلى التعريف بالمدرسة الالكترونية E-School (رُؤى جديدة لجيل جديد) واستخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي لتعريف العاملين في حقل التعليم بمختلف مراحل

المدرسة الالكترونية ومكوناتها وكيفية تقديم المقررات بها والبرمجيات التي تُستخدم فيها، وكذلك تنظيمها وكيفية العمل بها وطرق تعامل الطلاب والتقويم والمواقع الخاصة بالمقررات والمدارس الالكترونية على شبكة الإنترنت العالمية وكيفية التعامل مع المدرسة الالكترونية وأهمية استخدامها.

وأصبح إكساب الطلاب مهارات التعلم الذاتي، وغرس حب المعرفة وتحصيلها في عصر التدفق المعرفي من الأهداف الرئيسية للمناهج الدراسية وتمركزت الممارسات التعليمية حول فردية المواقف التعليمية، وزادت البدائل التعليمية المتاحة أمامهم، وتأثرت معايير الجودة التعليمية بظهور المستحدثات التكنولوجية وأصبح الإتقان Mastery هو المعيار الأول لنظم التعليم (هنداوي وآخرون، ٢٠٠٩٩:١١٧).

أسباب ظهور المستحدثات التكنولوجية في مجال التعليم:

هناك أسباب كثيرة عجلت بظهور المستحدثات التكنولوجية في مجال التعليم، ولعل في مقدمتها طبيعة العصر الذي نعيش فيه، والذي يُسمى بعصر الاتصالات والتي نتجت عن التقدم الهائل وما ارتبط بذلك من تقدم لم تعرفه البشرية من قبل في مجال الكمبيوتر بصفة خاصة.

وقد عجل بتوظيف المستحدثات التكنولوجية في مجال التعليم، إحساس كثير من التربويين بأن هناك أزمة في التربية في عديد من الدول أدى هذا الإحساس إلى ظهور حاجة إلى التطوير، مما دفع عملية توظيف هذه المستحدثات لأغراض تطوير التعليم في العديد من دول العالم.

ويلحظ المتتبع لحركة توظيف المستحدثات التكنولوجية في مجال التعليم في العديد من الدول العربية برغم المحاولات الجادة للإفادة من هذه المستحدثات من أجل تطوير الممارسات التعليمية أن مجال التعليم من أبطأ استجابة لهذه المستحدثات مقارنة بميادين أخرى كالصناعة والطب (سيد وآخرون، ٢٠٠٠:١٢٤).

ومن الأسباب الأساسية لظهور المستحدثات التكنولوجية في مجال التعليم، طبيعة العصر الذي نعيش فيه وهو عصر الاتصالات والتقدم المعرفي، والذي يُوصف بأنه عصر التدفق المعرفي.

ولقد ناقشت العديد من الأدبيات التربوية في مجال تكنولوجيا التعليم أسباب ظهور المستحدثات التكنولوجية في التعليم مثل وليد الحلفاوي (٢٠٠٦)، الشيمي واسماعيل (٢٠٠٨) كالآتي:

١. **ثورة الاتصالات**: عجلت ثورة الاتصالات التي نتجت عن التقدم الهائل في مجال الالكترونات، وما ارتبط به من تقدم في مجال الكمبيوتر، بظهور الجانب المادي من المستحدثات التكنولوجية، كالأجهزة الحديثة والأدوات.
٢. **تطور العلوم التربوية**: يعد التدفق المعرفي الحادث في مجال العلوم التربوية أحد الأسباب التي أدت إلى الإفادة من المستحدثات التكنولوجية لأغراض تطوير التعليم بصورة منهجية
٣. **تطوير التعليم**: إن الدافع الحقيقي لتطوير النظام التعليمي القائم كونه لا يفي بالغرض منه قد أدى إلى ظهور الحاجة إلى التطوير، مما دفع بعجلة توظيف المستحدثات وأصبح التحديث التكنولوجي في المجتمع أمراً يوجب تغيراً في استراتيجية التعليم لتحقيق التقدم العلمي وما يصاحبه من القدرة على مواجهة المشكلات الحياتية، حيث إن العلاقة الترابطية بين التكنولوجيا والتعليم أصبحت متغيراً هاماً يهدف لتنمية قدرات المعلمين والمتعلمين. (إسماعيل، ٢٠٠٤: ١٩٠)

خطوات وإجراءات البحث:

مجتمع وعينةالبحث:

يتكون مجتمع البحث من طلبة المدارس الأساسية في فلسطين وتمّ اختيار عينة البحث بطريقة قصدية حيث اختيرت مجموعة البحث من تلميذات الصف السابع الأساسي في مدرسة عمواس الأساسية للبنات بمديرية شمال غزة، بينما اختير الفصلان اللّذان سيخضعان للتجربة بطريقة عشوائية من بين فصول المدرستين وتمّ تقسيم الطلبة إلى مجموعتين:

أ- مجموعة تجريبية من مدرسة عمواس الأساسية للبنات تدرس (وحدة الكهرباء في حياتنا) في ضوء المنهج المطور وهن طالبات الصف السابع (٣) وعددهنّ (٣٧).
ب- مجموعة ضابطة من مدرسة عمواس الأساسية للبنات تدرس (وحدة الكهرباء في حياتنا)في ضوء المنهج الحالي وهن طالبات الصف السابع (٤) وعددهنّ (٣٧).

جدول (١)

المجموعة	الصف	العدد
التجريبية	٣/٧	٣٧
الضابطة	٤/٧	٣٧

بناء أدوات البحث:

اختار الباحث بطاقة ملاحظة أداء العملي ومقياس الاتجاه نحو منهج التكنولوجيا كأداة لجمع البيانات، وهي أكثر أدوات البحث استخداماً في مثل هذه البحوث وقد تم بناء أدوات البحث وفق الإجراءات التالية:

أولاً- إعداد بطاقة ملاحظة الأداء العملي:

١. تحديد الهدف من بطاقة الملاحظة:

الهدف من إعداد هذه البطاقة هو قياس الأداء العملي للمهارات التكنولوجية الواردة في الوحدة المطورة، والمراد تنميتها باستخدام وتوظيف المستحدثات التكنولوجية المعاصرة، ومن ثَم قياس أداء الطالبات للمهارات؛ وذلك للتحقق ما إذا تم اكتسابها من قبل الطالبات (عينة الدراسة) بعد تدريس الوحدات المطورة باستخدام المستحدثات التكنولوجية المعاصرة.

٢. مصادر بناء بطاقة الملاحظة:

تم بناء بطاقة ملاحظة الأداء المهاري من خلال المصادر الآتية:

- الدراسات والأبحاث التي أُجريت في موضوع البحث.
- المراجع والكتب المختلفة في طرق تدريس تكنولوجيا التعليمز
- آراء بعض المعلمين والخبراء المختصين في التكنولوجيا وطرق تدريسها.

٣. الصورة الأولية لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري في وحدة "الكهرباء من حولنا" للصف السابع الأساسي

في ضوء الاعتبارات السابقة تم وضع الصورة الأولية لبطاقة الملاحظة لوحدة "الكهرباء من حولنا".

وبذلك أصبحت البطاقة في صورتها الأولية مشتملة على ١٨ مهارة تم إدراجها بشكل منظم حسب مواضيع.

ضبط بطاقة الملاحظة:

في هذه الخطوة تم حساب صدق وثبات بطاقة الملاحظة وذلك بهدف الوصول إلى الصورة النهائية للبطاقة كما يلي:

أ- **صدق بطاقة الملاحظة** Validity of Observation Card:

في هذه الخطوة تم عرض بطاقة الملاحظة على مجموعة من الخبراء في مجال تكنولوجيا التعليم والمشرفيين التربويين لمبحث التكنولوجيا وطُلب منهم إبداء الرأي والملاحظات لبطاقة الملاحظة.

وبناءً على آراء السادة المحكمين تم إعادة صياغة بعض العبارات وتعديل وحذف بعض الفقرات لتصبح ١٦ فقرة.

ب- **ثبات بطاقة الملاحظة** Reliability of Observation Card:

قام الباحث بحساب ثبات البطاقة باستخدام طريقة التجزئة النصفية وهي كالآتي:

١. طريقة التجزئة النصفية:

قام الباحث بتجزئة البطاقة على نصفين، يحتوي كل منهما على ٨ فقرات، بحيث يشتمل الجزء الأول على الفقرات الفردية، ويشتمل الجزء الثاني على الفقرات الزوجية وتم إيجاد معامل الارتباط بين الجزأين بطريقة التجزئة النصفية باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS وكان معامل الثبات لبطاقة الملاحظة =(٠,٧١٦) ويمتاز بدرجة ثبات ملائمة لأغراض البحث العلمي.

٢.معامل الاتفاق بين بين الملاحظين

قام الباحث باستخدام طريقة كوبر Cooper لحساب معامل الاتفاق بين الملاحظين وذلك بحساب عدد مرات الاتفاق وعدد مرات الاختلاف بين الملاحظين أثناء ملاحظتهما لسلوك الطالب في أدائه للمهارة المستهدفة والمتضمنة في الفقرة من خلال المعادلة الآتية:

$$\text{نسبة الاتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق + عدد مرات الاختلاف}} \times ١٠٠$$

وقد بلغ متوسط مرات الاتفاق لبطاقة الملاحظة ٩١,١% وهو معدل ثبات عالٍ يدل على صلاحية البطاقة للتطبيق في هذا البحث.

جدول (٢) الفرق بين المجموعتين التجريبية والضابطة بالصف السابع في التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة

المجموعة / المستوى		البُعد الأول	البُعد الثاني	البُعد الثالث	البُعد الرابع	البطاقة ككل
التجريبية	م	٢,٧٨٤	٣,٩٧٣	٢,٦٤٩	٢,٠٨١	١١,٤٨٧
	ع	١,٠٠٤	١,٢٧٩٩	٠,٧٨٩	١,٠٦٤	٣,٣٠٥
	قيمة ت	١,٥٩٧	٢,١٧	٠,٣٧٨	٢,٣١	١,٠٢٩
الضابطة	مستوى الدلالة	غير دالة	غير دالة	غير دالة	غير دالة	غير دالة
	م	٣,٢٢	٣,٤٣	٣,٠٢٧	٢,٦٨	١٢,٣٥
	ع	١,٢٩٤	٠,٩٢٩	١,١٤٢	١,١٣٢	٣,٧٩٥

الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة لوحدة "الكهرباء من حولنا" للصف السابع الأساسي:

في ضوء الإجراءات السابقة أصبحت بطاقة الملاحظة بصورتها النهائية صالحة للاستخدام لقياس مهارات الأداء العملي في الوحدة المطورة مشتملة على ١٦ مهارة مرتبة حسب الدروس المنهج.

ثانياً- إعداد مقياس الاتجاه نحو منهج التكنولوجيا:

١. الهدف من المقياس:

يتمثل الهدف من إعداد هذا المقياس تعرف فاعلية المنهج المطور في ضوء المستحدثات التكنولوجية المعاصرة في تنمية الاتجاه نحو مادة التكنولوجيا لدى تلميذات الصف السابع الأساسي.

٢. إعداد أبعاد المقياس:

تم إعداد أبعاد مقياس الاتجاه نحو مادة التكنولوجيا من خلال الرجوع على الأدب التربوي والدراسات السابقة والتي تناولت تنمية الاتجاه نحو مادة التكنولوجيا، ومع مراعاة طبيعة الوحدة موضوع البحث، وقد توصل الباحث إلى أربعة أبعاد (مجالات) رئيسية لمقياس الاتجاه وهي:

جدول (٣) أبعاد (مجالات) مقياس الاتجاه

م	البُعد (المجال)	عدد الفقرات
١	فائدة منهاج التكنولوجيا المطور	١٣
٢	تعلّم منهاج التكنولوجيا المطور	١٣
٣	محتوى منهاج التكنولوجيا المطور	١٤
٤	التقويم في منهاج التكنولوجيا المطور	١٠
	مجموع أبعاد مقياس الاتجاه	**٥٠**

أولاً- ثبات مقياس الاتجاه نحو مادة التكنولوجيا للصف السابع الأساسي:

تم حساب معامل الثبات للمقياس بعد تطبيقه على المجموعة الاستطلاعية والمكونة من (٣٨) طالبة من طالبات مدرسة عمواس الأساسية للبنات بطريقة التجزئة النصفية:

قام الباحث بحساب مقياس الاتجاه باستخدام طريقة التجزئة النصفية وهي كالآتي:

طريقة التجزئة النصفية:

قام الباحث بتجزئة البطاقة على نصفين، يحتوي كل منهما على ٢٥ فقرة، بحيث يشتمل الجزء الأول على الفقرات الفردية، ويشتمل الجزء الثاني على الفقرات الزوجية وتم إيجاد معامل الارتباط بين الجزأين بطريقة التجزئة النصفية باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS وكان معامل الثبات لبطاقة الملاحظة =(٠,٥٥٤) ويمتاز بدرجة ثبات مقبولة لأغراض البحث العلمي.

جدول (٣) الفرق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق القبلي لمقياس الاتجاه

المجموعة / المجال		المجال الأول: فائدة منهاج التكنولوجيا المطور	المجال الثاني: تعلّم منهاج التكنولوجيا المطور	المجال الثالث: محتوى منهاج التكنولوجيا المطور	المجال الرابع: التقويم في منهاج التكنولوجيا المطور	المقياس ككل
التجريبية	م	٢١,٦٢٢	٢١,١٠٨	٢٢,٦٢٢	١٧,١٦٢	٨٢,٥١٤
	ع	٢,٤٥٣	١,٦٨	٢,٤٦٥	٢,٥	٥,٢٤٢
	قيمة ت	٠,٥٨٤	١,٥١	٠,٩٩٣	٠,٢٣٢	١,٦٠٩
الضابطة	مستوى الدلالة	غير دالة	غير دالة	غير دالة	غير دالة	غير دالة
	م	٢١,٩٢	٢٢,٤٨٧	٢٣,١٨٩	١٧,٢٩٧	٨٤,٨٩٢
	ع	١,٨٣	٥,٢١	٢,٤٤٨	٢,٥١٥	٧,٣٠٢

ثانياً- حساب الزمن المستغرق للإجابة على عبارات المقياس:

في التجربة الاستطلاعية، كان الزمن الذي استغرقته أول طالبة أنهى الإجابة على مقياس الاتجاه هو (٣٠) دقيقة، والزمن الذي استغرقته آخر طالبة هو (٤٠) دقيقة، وبحساب المتوسط وُجد أن الزمن المناسب هو (٣٥) دقيقة.

نتائج البحث:

فيما يلي عرض لما توصل إليه البحث من نتائج:

أولاً- أثبتت النتائج الخاصة بالأداء العملي:

وجود فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠,٠١) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي على جميع الأبعاد والبُعد الكلي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي للتلميذات نحو مادة التكنولوجيا، وكان لصالح التطبيق البعدي، ووجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات كل من تلميذات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي على جميع الأبعاد والبُعد الكلي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي للتلميذات نحو مادة التكنولوجيا، وكان لصالح المجموعة التجريبية، وهذا يُؤكد على حدوث نمو واضح ودال في الأداء العملي للتلميذات في مادة التكنولوجيا لدى طالبات المجموعة التجريبية نتيجة لتدريس الوحدة المقترحة (الكهرباء من حولنا) في ضوء المستحدثات التكنولوجية المعاصرة.

وتم استخدام معادلة بلاك لحساب قيمة حجم التأثير في التجربة، فأظهرت النتائج أن قيمة فاعلية المنهج في تنمية الأداء العملي في منهج التكنولوجيا للصف السابع باستخدام معادلة بلاك تساوي (٠,٨٨) وهي قيمة مرتفعة، وهذا يدل على أن المنهج كان فاعلاً في تنمية الأداء العملي في منهج التكنولوجيا.

ثانياً: أثبتت النتائج الخاصة بمقياس الاتجاه نحو مادة التكنولوجيا

وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠,٠١) بين متوسطي درجات تلميذات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي على جميع الأبعاد والبُعد الكلي لمقياس الاتجاه نحو مادة التكنولوجيا، وكان لصالح التطبيق البعدي، ووجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات كل من تلميذات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي على جميع الأبعاد والبُعد الكلي لمقياس الاتجاه نحو مادة التكنولوجيا، وكان لصالح المجموعة التجريبية، وهذا يُؤكد على حدوث نمو واضح ودال في اتجاهات التلميذات نحو مادة التكنولوجيا لدى تلميذات المجموعة التجريبية نتيجة

لتدريس الوحدة المقترحة (الكهرباء من حولنا) في ضوء المستحدثات التكنولوجية

وتم استخدام معادلة بلاك لحساب قيمة حجم التأثير في التجربة، فأظهرت النتائج أن قيمة فاعلية المنهج في تنمية الاتجاه نحو منهج التكنولوجيا للصف السابع باستخدام معادلة بلاك تساوي (١,٠٥٥) وهي قيمة مرتفعة، وهذا يدل على أن المنهج كان فاعلاً في تنمية الأداء العملي في منهج التكنولوجيا.

توصيات البحث:

- الاستفادة من الوحدة الدّراسية المطوّرة وأدوات القياس المستخدمة في إعداد وحدات دراسية مشابهة وإعداد أدلة للمُعلّمين.
- تجهيز المدارس في مرحلة التعليم الأساسي بالإمكانات التي تسمح بتوظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم بصورة سليمة.
- عقد دورات تدريبية لجميع المعلمين من جميع التخصصات، ويتم من خلالها اطلاعهم على ما استجد في مجال استخدام المستحدثات التكنولوجية.

مقترحات البحث:

- تطوير وحدات دراسية أخرى باستخدام التّصور المقترح لمناهج التكنولوجيا بالمرحلة الأساسية العليا وقياس فاعليتها في تنمية التحصيل والاداء العملي والاتجاه.
- دراسة مقارنة بين تحصيل الطالبات باستخدام التعليم التقليدي والتعليم باستخدام التقنيات الحديثة.

المراجـــــع

أولاً- المراجع العربية:

إبراهيم عبد الوكيل الفار وسعاد شاهين (٢٠٠١): "المدرسة الالكترونيـــة E-School (رؤى جديدة لجيل جديد)" المؤتمر العلمي السنوي الثـــامن بالاشتراك مع كلية البنات، جامعة عين شمس، **الجمعيـــة المـــصرية لتكنولوجيا التعليم**.

أحمد النجدي ومنى عبد الهادي وعلي راشد (٢٠٠٥): "**اتجاهات حديثة لتعليم العلوم في ضوء المعايير العالمية وتنمية التفكير والنظرية البنائية** " دار الفكر العربي، القاهرة.

الزافيه كاليس (٢٠٠٠): "التربية التكنولوجية وصلتها بالتربية العمليـــة فـــي كتاب ديفيد لايتون"، **التجديدات في التربية العلميـــة والتكنولوجيـــة**، ترجمة ميخائيل خوري، عمان.

أسامة هنـــداوي وآخـــرون (٢٠٠٩): "**تكنولوجيـــا التعلـــيم والمـــستحدثات التكنولوجية**" عالم الكتب.

جيمس كونانت (١٩٩٠): "**مواقف حاسمة في تاريخ العلم**"، ترجمـــة أحمـــد زكي، القاهرة: دار المعارف.

حسن النجار ومحمد اسليم (٢٠٠٨): "معوقات تطبيق منهاج التكنولوجيا مـــن وجهة نظر المعلمين في ضوء بعض المتغيـــرات" **مجلـــة الجامعـــة الإسلامية**، المجلد السادس عشر، العدد١.

حلمي أحمد الوكيل، وحسين بشير محمود (٢٠٠٥): "**الاتجاهات الحديثة فـــي تخطيط وتطوير مناهج المرحلة الأولى**"، دار الفكر العربي، القاهرة

حمدي الطوبجي (١٩٩٤): "**وسائل الاتـــصال والتكنولوجيـــا فـــي التعلـــيم** " الكويت: دار القلم

خطة المنهاج الفلسطيني الأول (١٩٩٨): **مركز تطوير المناهج**، وزارة التربية والتعليم

رائد فريحات ومصعب عبوشي (٢٠٠٩): "**المعوقات التـــي تواجـــه تطبيـــق منهاج التكنولوجيا في المدارس الحكومية من وجهة نظر المعلمـــين**

والمدراء وعلاقتها ببعض المتغيرات " كلية فلسطين التقنية –رام الله للبنات.

رجب الميهي (٢٠٠٣): "أثر اختلاف نمط ممارسة الأنشطة التعليمية في نموذج تدريس مقترح قائم على المستحدثات التكنولوجية والنظرية البنائية على التحصيل وتنمية مهارات قراءة الصور والتفكير الابتكاري في العلوم لدى طلاب المرحلة الثانوية ذوي مركز التحكم الداخلي والخارجي" **مجلة التربية العلمية**، المجلد السادس، العدد الثالث، كلية التربية، جامعة عين شمس.

رضا السعيد، محمد عبد القادر النمر (٢٠٠٦): "**تطوير المناهج الدراسية تطبيقات ونماذج منظومية**" دار الفكر العربي، القاهرة.

رضا السعيد وناصر عبد الحميد (٢٠١٠): "**توكيد الجودة في مناهج التعليم**" دار التعليم الجامعي، الاسكندرية.

زاهر اسماعيل (٢٠٠٤): "معايير ومتطلبات تطوير التعليم الجامعي في ضوء المستحدثات التكنولوجية "**مجلة القراءة والمعرفة**، القاهرة، العدد التاسع والثلاثون

عبد الرحمن عبد السلام جامل (٢٠٠٠): "**أساسيات المناهج التعليمية واساليب المناهج التعليمية واساليب تطويرها**" دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان.

عبد الرحمن الهاشمي ومحسن عطية (٢٠٠٩): "**مقارنة المناهج التربوية في الوطن العربي والعالم**" دار الكتاب الجامعي: الامارات

عبد اللطيف حسين فرج (٢٠٠٧): "**صناعة المناهج وتطويرها في ضوء النماذج**" عمان، دار الثقافة للنشر والتوزيع

عبدالله الهابس وعبدالله الكندري (٢٠٠٠): "الأسس العلمية لتصميم وحدة تعليمية عبر الإنترنت " **المجلة التربوية**، الكويت، العدد٥٧، المجلد١٥

علي محمد عبد المنعم (١٩٩٧): "**تكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية** " القاهرة، دار البشري.

فتح الباب سيد وآخرون (٢٠٠٠): "**برنامج تدريب المعلمين من بعد على استخدام التكنولوجيا في الفصل**" البنك الدولي، الاتحاد الأوروبي.

فتحي يونس وآخرون (٢٠٠٤): "المناهج –الأسس، المكونات، التنظيمات، التطوير" عمان: دار الفكر.

فوزي طه إبراهيم ورجب أحمد الكلزة: **المناهج المعاصرة**، نقلاً عن معصومة علي مطاوع (٢٠١٠): "تطوير مناهج الرياضيات في مدارس المستقبل بمملكة البحرين في ضوء معايير الجودة الشاملة تصور مقترح لدور الإدارة المدرسية في التطوير" جامعة القاهرة، معهد الدراسات التربوية:

محمد محمد الحبشي (٢٠٠٤): "تقويم الكتب الدراسية للمرحلة الابتدائية في ضوء الاتجاهات المعاصرة والمعايير القومية والمفاهيم الحديثة" دراسة تقويمية "**المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية**، جمهورية مصر العربية:

محمد الدريج (١٩٩٧): "البحث ومستجدات تكنولوجيا التعليم" دراسة تقييمية لواقع البحث في مستجدات تكنولوجيا ومعيقات تطوره، المؤتمر **الخامس مستحدثات تكنولوجيا التعليم وتحديات المستقبل**، ٢١-٣٢ اكتوبر، القاهرة: الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم.

محمود الضبع (٢٠٠٦): "**المناهج التعليمية صناعتها وتقويمها** " مكتبة الأنجلو مصرية، القاهرة.

نادر سعيد الشيمي وسامح سعيد إسماعيل (٢٠٠٨) "**مقدمة في تقنيات التعليم**" عمان، دار الفكر.

وليد سالم الحلفاوي (٢٠٠٦) "**مستحدثات تكنولوجيا التعليم في عصر المعلوماتية**" عمان، دار الفكر.

ثانياً- المراجع الأجنبية:

Anna Hurlimann & Alan March & Jenny Robins (2013) "University Curriculum Development Stuck in a Process and How to Break Free" **Journal of Higher Education Policy and Management**, v35 , n6

Barry Kissane & Marian Kemp (2012) "The place of Mathematics Education in Developing Country" **Journal of Science and Mathematics** ,V35, N2

Charles Blschke (2012) "Computers in Education: interesting, but How Relevant ?" **Education Technology,** v52, n1

Dabeet Elias (2001) "**Uses of the Internet in Teaching and Learning of Statistics**" Available at www.najah.edu/Arabic/conferences/IT/2.HTM

Decoker Gary (2002) "What **do National standards really mean? "** National standards and school reform in Japan and The United states, Columbia University

Kenneth , Eble (1996): The craft of teaching , First edition , Jordan: **Jordan book centre company limited, p62**

Mark Priestley& Sarah Minty& Michelle Eager(2104) " School-Based Curriculum Development in Scotland: Curriculum Policy and Enactment " **Culture and Society**, v22, n2

Rupert Wegerif & Lyn Dawes (2004) " **Thinking and Learning with ICT** " Raising achievement in primary Classroom , First published USA, p130.