تطوير منهج التكنولوجيا للصف السادس من مرحلة التعليم الأساسي في فلسطين في ضوء المستحدثات التكنولوجية المعاصرة وفاعليته في تنمية الإنجاز المعرفي والاتجاه نحو المادة

إعداد

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 السادس من مرحلة التعليم الأساسي في فلسطين في ضوء المستحدثات التكنولوجية المعاصرة وفاعليته في تنمية الإنجاز المعرفي 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

مقدمة:

يشهد العصر الحاضر تطورات علمية وتكنولوجية واسعة النطاق في جميع المجالات والتخصصات، وقد انعكست هذه التطورات على المناهج المدرسية وطرائق تدريسها، إيماناً من المسئولين عن أمور التعليم في معظم البلدان العربية بأن تطوير المناهج الحالية سيؤدي إلى رفع مستوى التلاميذ في تحصيل المقررات الدراسية المختلفة ويجعلهم قادرين على مسايرة متطلبات التقدم والتطور المعاصرين والإسهام فيهما بفاعلية تتناسب مع الدور المستقبلي للإنسان في القرن الحادي والعشرين (أبو القاسم، 2007).

تحتل المناهج اليوم مركزاً هاماً في العملية التربوية، لا بل تعتبر إلى حد ما العمود الفقري للتربية ونظراً لهذه الأهمية كان لا بد لأي نظام تربوي أن يتبنى منهاجاً مدرسياً معيناً يستطيع أن يعكس الفلسفة التي يؤمن بها هذا المجتمع أو ذاك من أجل تغذية الناشئة وتربيتهم على أسس سليمة ومدروسة، ولما كان المجتمع يتغير ويتطور تبعاً لتغيرات في البيئة والثقافة والعلم والحياة، لذلك لا بد للمنهاج أن يتغير ويتطور حتى يُماشي التغيرات الاجتماعية الثقافية وذلك من أجل أن يكون وباستمرار صورة واضحة تعكس حالة المجتمع وثقافاته وحاجاته.

من هنا كانت ضرورة تطوير المناهج أمراً لا مفر منه إذا ما أريد للنظام التربوي أن يستمر بشكل منتظم وفعال (خوري، 7:1988).

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.

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

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، 129:2006).

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. (وزارة التربية والتعليم، 5:1998)

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 لدورة العمل 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، 1997)

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 (2004)، 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، 21:2005)

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، 213:2005).

ومن ثَمَ تعد عملية فحص وتحليل محتوى المناهج الدراسية في ضوء الاتجاهات الحديثة مطلباً دائماً وقائماً في جميع الأوقات. (الحبشي، 2:2004)

الإحساس بمشكلة البحث:

نبع الإحساس بمشكلة البحث الحالي من خلال:

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

- تقليل المشاكل السلوكية في بيئة الصف من خلال زيادة دافعية المتعلم وزيادة التفاعل الفردي.
- استخدام المستحدثات التكنولوجية في التعليم لها تأثيراً كبيراً على المنظومة بكافة عناصرها.
- الوعي بأهمية المستحدثات التكنولوجية في تطوير المناهج الحالية وتقدير دورها.

- دراسة (النجار واسليم، 2008:5505) حول معوقات تطبيق مناهج التكنولوجيا من وجهة نظر المعلمين في ضوء بعض المتغيرات ولقد كشفت النتائج إلى أن من أهم الصعوبات التي تواجه المعلمين محتوى مناهج التكنولوجيا حيث بلغت نسبة الاتفاق بين المعلمين عينة البحث 62% وأوصى الباحثان بتوفير دليل للمعلم لكي يساعده في تطبيق مناهج التكنولوجيا.
- وأما دراسة (فريحات وعبوشي، 2009) 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 (71%).

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

2. <u>الدراسة الاستطلاعية:</u>

وللتأكد من ذلك قام الباحث بإجراء دراسة استطلاعية لمجموعة من معلمي مبحث التكنولوجيا لمرحلة التعليم الأساسي (السادس–السابع–الثامن)، عدد (15) حول مدى توفر واستخدام المستحدثات التكنولوجية في تدريس منهاج التكنولوجيا وأوضحت نتائج الدراسة الآتي:

- تتوفر المستحدثات التكنولوجية في التدريس بنسبة 29.5%، وغير متوفرة بنسبة 70.5%.
- عدم استخدام المستحدثات التكنولوجية بنسبة 61.8%.

أقر معلمو معلمي المبحث بأن هناك ضعف في استخدام المستحدثات التكنولوجية برغم توفر مختبرات الحاسوب ومراكز مصادر التعلم والحقائب الإلكترونية، كما بينت العينة الاستطلاعية بأهمية توظيف المستحدثات التكنولوجية في تطوير المناهج من أجل تنمية التحصيل في مناهج 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 السادس من مرحلة التعليم الأساسي في فلسطين في ضوء المستحدثات التكنولوجية المعاصرة وفاعليته في تنمية الإنجاز المعرفي والاتجاه نحو المادة؟**"

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:

1. ما المستحدثات التكنولوجية المعاصرة والتي سيتم في ضوئها تطوير منهج التكنولوجيا للصف السادس من مرحلة التعليم الأساسي في فلسطين؟
2. ما المتوافر من المستحدثات التكنولوجية المعاصرة في منهج التكنولوجيا للصف السادس من مرحلة التعليم الأساسي في فلسطين؟
3. ما التصور المقترح لمنهج التكنولوجيا للصف السادس من مرحلة التعليم الأساسي في فلسطين في ضوء المستحدثات التكنولوجية المعاصرة؟
4. ما فاعلية تدريس وحدة من التصور المقترح لمنهج التكنولوجيا في تنمية الأداء الإنجاز المعرفي لدى تلاميذ الصف السادس من مرحلة التعليم الأساسي؟
5. ما فاعلية تدريس وحدة من التصور المقترح لمنهج التكنولوجيا في تنمية الاتجاه لدى تلاميذ الصف السادس من مرحلة التعليم الأساسي؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى:

1. تطوير منهج التكنولوجيا للصف السادس من مرحلة التعليم الأساسي في فلسطين في ضوء المستحدثات التكنولوجية المعاصرة.
2. قياس فاعلية تدريس وحدة من التصور المقترح لمنهج التكنولوجيا المطورة في تنمية كل الإنجاز المعرفي والاتجاه نحو المادة لدى تلاميذ الصف السادس.

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 أنه:

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

فروض البحث:

1. يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلميذات المجموعة التجريبية للصف السادس في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الإنجاز المعرفي لصالح التطبيق البعدي.
2. يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلميذات المجموعة التجريبية ودرجات تلميذات المجموعة الضابطة للصف السادس في التطبيق البعدي لاختبار الإنجاز المعرفي لصالح تلميذات المجموعة التجريبية.
3. يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلميذات المجموعة التجريبية للصف السادس في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الاتجاه نحو المنهج المطور لصالح التطبيق البعدي.
4. يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلميذات المجموعة التجريبية ودرجات تلميذات المجموعة الضابطة للصف السادس في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو المنهج المطور لصالح تلميذات المجموعة التجريبية.

منهج البحث:

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

2- 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 (الإنجاز المعرفي والاتجاه نحو منهج التكنولوجيا المطور).

حدود البحث:

اقتصر هذا البحث على:

1- تطوير منهج التكنولوجيا للصف السادس من مرحلة التعليم الأساسي في فلسطين.

2- بناء وتجريب وحدة من التصور المقترح لمنهج التكنولوجيا المطور للصف السادس (الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات).

أدوات البحث:

أعد الباحث الأدوات التالية:

1. اختبار الإنجاز المعرفي.
2. مقياس الاتجاه

مصطلحات البحث:

1. 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، 297:2004)

2. المستحدثات التكنولوجية المعاصرة:

يُقصد بالمستحدثات التكنولوجية بأنها عبارة عن بيئة تعليمية ثرية بالأنشطة والأجهزة والأدوات 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، 15:2003).

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، 348:2010).

يرى عبد اللطيف فرج (2007) 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 أهدافها وتحسين مخرجاتها(Hurliman & others، 639:2013).

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، 189:2014).

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.(السعيد والنمر، 3:2006)

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، 93:2010).

1. <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.

ويُعد التدفق المعرفي والتكنولوجي مع الابتكارات في مجال التعليم مؤشرا هاماً في تطوير منظومة التعليم بقوة انتشارها، واتساعها، وكفاءة تقديمها للمعلومات؛ كما تزداد وتتعاظم أهميتها في المجال التربوي، لقدرتها على توفير بيئة تعلم ثرية، ووضع رؤية واضحة لتحقيق الأهداف المطلوبة (Fletcher & Levin، 10:2014).

ويعتمد هذا التنظيم على التقنيات الحديثة من أجهزة ووسائل تكنولوجية وأساليب عرض وبرمجة معاصرة للمضامين العلمية، ولذا فإن هذا التنظيم لا يركز فقط على الأدوات والوسائل التقنية الحديثة بل انه يهتم بتصنيف وتحليل

المشكلات العلمية واستحداث أساليب وطرق مختلفة لحل مثل هذه المشكلات، وبالتالي الوصول بالمتعلم إلى مستوى التمكن Mastery Level فكل متعلم يتقدم طبقا لقدراته ومهاراته وتفاعلاته (عفانة واللولو، 127:2008).

2. المدخل التكاملي:

إن بناء المناهج بمعزل عن بعضها البعض يحتاج إلى متعلمين يمتلكون قدرات عالية من الذكاء ربما أعلى قدراً من المستويات الحقيقية لأي متعلم وفي أي مكان، وذلك لأن هذه المناهج تتطلب منهم ربط ما يتعلمونه في كل مادة دراسية بغيره من العلوم والمعارف على مستواهم العقلي وبنائه في نسق فكري واحد متقارب الأبعاد، وهي قدرة قد لا تتوفر لجميع المتعلمين على حد سواء والأمر كذلك، حيث أكدت الدراسات والبحوث على الفروق الفردية بين المتعلمين بل بين البشر جميعاً في اختلافهم لتلقي المعرفة كما تم بحث أنواع التفكير والذكاءات المتعددة، ومن ثم تصنيف أنماط التعلم تبعاً لنوع الذكاء، مما اقتضى معه الأمر تغير النظرة نحو التعليم والتعلم.

من هنا جاء التفكير في ربط المناهج وإعادة تنظيم أهدافها التعليمية بما يعمل على تقديمها في صورة كلية للمتعلم، سعياً لتحقيق تعلم أفضل.

والتكامل المعني هنا ليس المقصود به التكامل في فروع المادة الدراسية الواحدة، ولكنه التكامل كنظام يعمل على تقديم المناهج المختلفة في علاقات متصلة متقاطعة ومتداخلة تحقق التعلم في صورة كلية وليست جزئية (الضبع، 83:2006).

ثالثاً– مدخل النشاط:

يعتبر تنظيم منهجي يقوم على الميول الإيجابية والمشتركة للتلاميذ وحاجاتهم داخل المجتمع الذي يعيشون فيه، وهو بهذا الاعتبار منهج حديث، يعتبر المتعلم محوراً للعملية التعليمية، والمتعلم في منهج النشاط هو نقطة البداية والوسط والنهاية في العملية التعليمية التعلمية فالمتعلم إنسان نشط وإيجابي وفعال في الموقف التعليمي، والمتعلم يمارس نشاطاً ذا معنى يرتبط بميوله وحاجاته الحقيقية في مجتمعه وتتحقق ايجابية المتعلم عندما يشارك في حل مشكلة لها معنى ومغزى بالنسبة له، وترتبط بميل حقيقي لديه (شحاته، 233:2001).

ولقد هدفت دراسة Eisen L. & others (2014) إلى التعرف على فعالية توظيف المنهج القائم على النشاط لتعليم الذوبان المائي لطلاب الكيمياء التمهيدي، والذي يوفر عرضاً أكثر توازناً ودقة لأدوار كل من الطاقة والكون، وتم العرض بخلاف ما هو موجود في معظم الكتب المدرسية للكيمياء العامة، وحرص مدخل الأنشطة على تدعيم جميع التجارب العملية ومحاولة الطالب الاعتماد على النفس، وقد أثبتت النتائج فعالية المنهج القائم على الأنشطة في تحقيق الاهداف.

رابعاً– المدخل المنظومي:

وفي المدخل المنظومي تشكل عناصر النظام المهام الأساسية التي على المعلم أن يقوم بها والتي منها مهام التخطيط المسبق لتعلم المحتوى المراد تعلمه وتحديد أبعاد بيئة التعلم ومكوناتها ثم ترتيب ما يتم تحديده وتنسيقه منظومياً ليس على مستوى المنهج الواحد أو المقرر الدراسي الواحد وإنما على مستوى المناهج مجتمعة والمقررات جنبا إلى جنب لبناء منظومة واحدة تصب في نهاية الأمر في متعلم واحد ينبغي أن يتم تدريبه على التعامل والمشاركة والإنتاج للنظم المحيطة (الفرماوي، 2011).

فلقد هدفت دراسة بثينة بدر (2006) إلى بناء وحدة الهندسة التحليلية للصف الأول الثانوي وفق المدخل المنظومي ومعرفة أثرها على تحصيل الطالبات وأثبتت الدراسة وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات طالبات مجموعتي البحث على الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية.

وفي ضوء ذلك أجرى سعيد المنوفي (2002) دراسة هدفت إلى بناء مقرر في حساب المثلثات باستخدام المدخل المنظومي والكشف عن مدى تأثير المدخل المنظومي في تنمية التفكير المنظومي لدى طلاب المرحلة الثانوية.

وفي خطوة متطورة ومعاصرة بدأ بلورة مصطلح المدخل المنظومي Systemic Approach فالمدخل المنظومي هو طريقة تحليلية للتخطيط ونظامية تمكننا من التقدم نحو الأهداف التي سبق تحديدها وذلك بواسطة عمل منضبط ومرتب للأجزاء التي تتألف منها المنظومة كلها وتتكامل وتتشابك وتتفاعل تلك الأجزاء وفقاً لوظائفها التي تقوم بها في المنظومة الكلية، وهذه المنظومة في حالة تغير ديناميكي دائم (عبد الصبور، 1:2001).

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 بالتليفزيون والفيديو والإعلاميات والكمبيوتر والإنترنت 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، 25:1997).

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، 47:1994).

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، 167:2000).

فلقد هدفت دراسة Charles Blschke (2012) 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.

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

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، 117:2009).

متطلبات نشر المستحدثات التكنولوجية وتوظيفها في التعليم:

إن استخدام المستحدثات التكنولوجية في التعليم ليس هو الهدف فحسب بل إن الهدف هو زيادة فاعلية التعلم الذي لا يحدث إلا بالتوظيف الأمثل لهذه المستحدثات وأن حسن استخدام وتوظيف المستحدثات يعد العام الأساسي في نجاح العملية التعليمية (محمود، 28:2008).

كما أن الوعي بالمستحدثات يؤدي إلى الفهم السليم لها مما يساعد على توظيفها بشكل كبير (الزق، 24:2004).

فلقد أوصت دراسة Lyons & Tredwell (2015) باستخدام المستحدثات التكنولوجية في المدارس وخصوصاً الأطفال في المراحل الدنيا من خلال دمج التكنولوجيا والتفاعل الايجابي في المناهج الحالية واقترح الباحثين تنفيذ أربع خطوات لدعم استخدام التكنولوجيا في برامج شاملة لمرحلة الطفولة المبكرة من خلال:

- تقديم المعرفة والتكنولوجية بصورة متكاملة ومنظمة للأطفال الصغار.
- وضع قواعد التكنولوجيا مع الأطفال الصغار.
- تطبيق التكنولوجيا في المناهج الدراسية.
- جمع البيانات اللازمة لاتخاذ القرارات المناسبة.

ومن خلال هذه العملية يتم تحديد الخلفية المعرفية للأطفال وبعد ذلك تصميم نهج للمناهج الدراسية بما في ذلك أساليب واستراتيجيات التدريس لإشراك التلاميذ الصغار وتنمية خبرات التعلم الإبداعية.

لكي يتم نشر المستحدثات وتبنيها وتوظيفها لا بد من توفر عدة متطلبات لنشر المستحدثات التكنولوجية وتوظيفها في التعليم، وللتحديث متطلبات يجب توفيرها لنجاح عمليات نشر المستحدثات التكنولوجية ويرى (خميس، 253:2003) هذه المتطلبات كالآتي:

1. **الوعي بالمستحدثات ودراستها:** ويعد هذا أمر ضروري لكي نتمكن من تحديد خصائصه وإمكانياته وفوائده ومنافعه والأهداف والتطلعات التي يمكن أن يحققها والمشكلات التي تُسهم في حلها، وحدوده ومعوقاته وإجراءات نشره وتنفيذه.

ولقد تطرقت دراسة محمد بدوي (2008) إلى تعرف أثر برنامج تدريبي مقترح قائم على المستحدثات التكنولوجية للطلاب المعلمين بكليات التربية بالمملكة العربية السعودية وتكونت عينة الدراسة من 35 طالباً من طلاب الدبلوم التربوي من كلية التربية وذلك من خلال تطبيق برنامج مقترح واختبار تحصيلي وبطاقة ملاحظة ومقياس للاتجاهات وأسفرت نتائج الدراسة بوجود فروق فردية ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلاب للاختبار التحصيلي ومقاس الاتجاه نحو المستحدثات التكنولوجية لصالح التطبيق البعدي.

2. **دراسة الجدوى:** وذلك للتأكد من ضمان العائد الاقتصادي والتعليمي للمستحدثات، بالمقارنة بالطرق التقليدية في الممارسات المهنية التي يؤديها المعلم داخل حجرة الدراسة.

وأوضحت ذلك دراسة Kuyath & Winter (2006) من خلال المقارنة بين الاتصالات في التعلم عن بعد والحضور الاجتماعي للرسائل الفورية حيث أثبتت أنها وسيلة فعالة للتعلم عن بعد أكثر من مجموعات المناقشة أو البريد الالكتروني بحيث تُغير طريقة التواصل في العصر الحديث، وأوضحت النتائج أن الرسائل الفورية تقع ما بين الرسائل الإلكترونية والهاتف من حيث الوجود الاجتماعي.

3. **التخطيط الواضح:** بحيث يكون شاملاً لجميع العوامل التي تؤثر في المستحدث التكنولوجي، كما يشمل وضع خطة لتطبيقه على مراحل متدرجة، وأن يتضمن إشراك المعلمين وكل من يهمهم الأمر في كل خطواته، ويتطلب ذلك مدخل تكنولوجيا التعليم وفق خطوات منهجية مدروسة، تدرس الواقع كاملاً، وتحدد مشكلاته، ومدى توفر الإمكانات المادية والبشرية اللازمة لتطبيقه، بحيث يمكن دمجه في النظام التعليمي دون حدوث خلل.

تؤكد عدد من الدراسات والمصادر التربوية أن توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم في العملية التعليمية ينبغي أن يتم عن طريق خطة متكاملة شاملة، تأخذ في اعتبارها جميع العناصر الأساسية لأسلوب المنظومات المرتكز في المدخلات، والعمليات، والمخرجات، والتغذية الراجعة، والمكونات التي تدخل

في هذه العملية من الأهداف والمحتوى والطريقة والوسيلة والإمكانيات الطبيعية والتقويم.

4. **توفير المناخ:** بمعني تهيئة بنية النظام التعليمي القائم، وتغيير ما يلزم لقبول المستحدث التكنولوجي، ووضع قواعد وأسس توظيفه والاستفادة منه.
5. **التمويل:** حيث يمثل عقبة كبيرة أمام كثير من المشروعات المستحدثة لذا يجب تحديد مصادر التمويل والتأكد من توفره ومحاولة تأمينه كاملاً قبل البدء في المشروع.
6. **توفير الكفاءات البشرية:** تتطلب المستحدثات كفاءات وخبرات بشرية لازمة لتنفيذ المشروع وإدارته، تشمل المدراء والخبراء والمستشارين والفنيين والموظفين، حيث يجب توفيرها قبل البدء في المشروع.
7. **التدريب:** ويتضمن تدريب فريق التحديث من العاملين والقائمين به خاصة وتدريب أعضاء هيئة التدريس وأخصائيي تكنولوجيا التعليم الذين يستخدمون المستحدث ويوظفونه في العملية التعليمية، والتدريب على توظيفه ينبغي أن يتم على ثلاث مراحل هي :
   - **مرحلة التعرف:** وهي مرحلة التدريب النظري لمجموعات كبيرة لتشرح المستحدث وبيان خصائصه وإمكانياته ومنافعه، وكل المعلومات والكفايات الخاصة بها.
   - **مرحلة التحول:** هي مرحلة التدريب العملي على المهارات العملية الخاصة بتوظيف المستحدث الجديد.
   - **مرحلة التثبيت:** وهي مرحلة التدريب التأكيد للتعلم وحل المشكلات وذلك للوصول إلى مرحلة التثبيت والاقتناع التام، وهنا يصبح هؤلاء المتدربون محدثين.

وفي هذا الإطار حدد جونسون Johnson مجموعة من المتطلبات لتوظيف المستحدثات التكنولوجية في التعليم هي:

1. تدريب المدرسين على كيفية استخدام المستحدث.
2. توفير الفنيين داخل المؤسسات التعليمية.
3. تخفيض العبء التدريسي عن كاهل المدرسين.
4. توفير الأجهزة الحديثة وما تتطلبها من برامج ومواد تعليمية مناسبة في مجال الاختصاص

5. إتاحة فرص الاتصال بين معلمي حديثي المعهد بالتقنية، ومعلمين من ذوي الخبرة في المستحدثات.

وقد حددت دراسة فارعة حسن (2001) أدوار المعلم بصفة عامة للتعامل مع المستحدثات التكنولوجية في ضوء الجودة الشاملة في مجالين الأول قبل الاتصال بالشبكة ويتضمن، التمكن من تصميم المواقف التدريسية وتخطيطها وتنفيذها بما يتطلب من مهارات فرعية وكذلك تصميم برامج علاجية تناسب كل متعلم وفق قدراته، تصميم برامج إثرائية للموهوبين، تقويم البرامج التعليمية والإثرائية وفق معايير الجودة الشاملة، والمجال الثاني أثناء واستخدام الشبكة ويتضمن محاورة المعلم للمتعلمين وإعطاء الأمثلة والإجابات عن الاستفسارات.

وقد أكدت الدراسة أن توافر هذه المهارات تتطلب عنصرين أولهما جودة التكنولوجيا المادية والتي تتطلب ضرورة توافر بنية تحتية تكنولوجية تشمل شبكة الأقمار الصناعية والألياف الضوئية وأجهزة الحاسوب والثاني جودة نظم الإدارة في مؤسسات إعداد المعلم وتدريبه حتى يتمكن من استخدام كافة مصادر التعلم التكنولوجية المتقدمة وأن يكون قادرًا على إدارة فصل إلكتروني متفق مع معايير الجودة الشاملة.

وترى زينب أمين (2008) أنه قبل البدء بتوظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم في الموقف التعليمي يجب توافر بعض المتطلبات لتصميم المنظومة التعليمية بشكل جيد تتمثل بالآتي:

1. أن تسمح الخطة التعليمية بتوظيف المستحدث التكنولوجي وتحدده بوضوح وتخصص له الوقت الكافي للتطبيق، وتزود المعلمين بتعليمات تشغيله.
2. امتلاك كلٍّ من المعلمين والمتعلمين المهارات اللازمة لتوظيف المستحدث التكنولوجي.
3. وضع خطة متكاملة تراعي التطورات الجارية على المستوى المحلي والعالمي لتوظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم في إطار الإمكانات المادية المتوفرة.
4. تدريب كل من المعلمين والمتعلمين على استخدام المستحدثات بشكل جيد وفعّلي، كي يتم دمجها بشكل مكمل للموقف التعليمي وليس ترفاً أو كشيء ثانوي.

خطوات وإجراءات البحث:

مجتمع وعينة البحث:

تكوّن مجتمع البحث من طلبة المدارس الأساسية في فلسطين وتمّ اختيار عينة البحث بطريقة قصدية حيث اختيرت مجموعة البحث من تلميذات الصف السادس 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 (الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات) في ضوء المنهج المطور وهن تلميذات الصف السادس (2) وعددهنّ (38).

ب- مجموعة ضابطة من مدرسة عمواس الأساسية للبنات تدرس (الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات)في ضوء المنهج الحالي وهن تلميذات الصف السادس (1) وعددهنّ (38).

جدول (1)

المجموعة	الصف	العدد
التجريبية	2/6	38
الضابطة	1/6	38

بناء أدوات البحث:

اختار الباحث اختبار الإنجاز المعرفي 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 اختبار الإنجاز المعرفي:

- **تحديد الهدف من الاختبار:**

هدف اختبار الإنجاز المعرفي إلى التحقق من فاعلية موضوعات وحدة "الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات" في المنهج المطور في تحقيق الأهداف المعرفية فيها، ومن ثم التحقق من صحة فروض البحث التي تم صياغتها لذلك.

- **تحديد المستويات التي يقيسها اختبار التحصيل:**

قام الباحث بتحديد ست مستويات من مستويات الأهداف المعرفية التي حددها بلوم، والتي يقيسها اختبار الإنجاز المعرفي وهي (التذكر، الفهم والاستيعاب، التطبيق، مستويات عقلية عليا وتشمل التحليل، التركيب، التقويم).

- **صياغة مفردات الاختبار:**

تمت صياغة أسئلة الاختبار على نمط الاختيار من متعدد رباعي البدائل وذلك للأسباب الآتية:

- هذا النوع من الأسئلة يتمتع بدرجة عالية من الصدق والثبات.
- يُغطي جزءاً كبيراً من محتوى المادة العلمية المراد اختبارها.
- لا تتأثر بذاتية المصحح. - سهلة التصحيح.
- مناسبة لتلاميذ مرحلة التعليم الأساسي

- **إعداد الصورة الأولية لاختبار الإنجاز المعرفي:**

تكون الاختبار في صورته الأولية من 40 سؤالاً موزعة على موضوعات الوحدة المطورة، وأعدَ الباحث نموذجاً للإجابة عن أسئلة الاختبار اشتمل على رقم السؤال وأرقام البدائل الأربعة (أ–ب–ج–د) ويضع التلميذ إشارة (/) أمام البديل الذي تم اختياره لكل سؤال، رصد الباحث درجة واحدة لكل إجابة صحيحة وصفراً للإجابة الخاطئة.

- **تحديد صدق الاختبار:**

للتأكد من صدق الاختبار عُرض الاختبار في صورته الأولية والمكون من (40) فقرة على مجموعة من المتخصصين والخبراء لإبداء الرأي في الاختبار من حيث:

- مناسبة الاختبار لتلميذات الصف السادس الأساسي.
- سهولة الصياغة ودقتها.
- توافق الأسئلة مع المحتوى العلمي للوحدة.
- مدى شمول الأسئلة لموضوعات الوحدة.
- حذف أو إضافة أو تعديل ما يرونه مناسباً.

واتفق المحكمون على صلاحية معظم مفردات الاختبار ومناسبتها لمستوى تلميذات الصف السادس الأساسي، كما طلبوا بعض التعديلات.

- **التجربة الاستطلاعية للاختبار:**

بعد إجراء التعديلات اللازمة للاختبار وفق آراء السادة المحكمين، تم تطبيق الاختبار على مجموعة مكونة من (38) طالبة في مدرسة عمواس الأساسية من خارج مجموعة البحث وذلك لتحديد:

1. حساب معامل سهولة وصعوبة كل مفردة من مفردات اختبار الإنجاز المعرفي.
2. حساب معامل التمييز لكل مفردة من مفردات اختبار الإنجاز المعرفي.
3. حساب ثبات الاختبار.
4. حساب الزمن المستغرق للإجابة على الاختبار.

- **حساب معامل ثبات الاختبار:**

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

طريقة التجزئة النصفية:

قام الباحث بتجزئة الاختبار إلى نصفين، يحتوي كل منهما على 20 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 لاختبار الإنجاز المعرفي= (0.704) ويمتاز بدرجة ثبات ملائمة لأغراض البحث العلمي.

جدول (2) الفرق بين المجموعتين التجريبية والضابطة بالصف السادس في التطبيق القبلي لاختبار الإنجاز المعرفي

المجموعة / المستوى		التذكر	الفهم	التطبيق	عليا	الاختبار ككل
التجريبية	م	4.632	4.921	2	3.79	15.342
	ع	1.05	1.22	0.615	0.843	2.096
	قيمة ت	0.1135	0.098	صفر	0.6497	0.2292
الضابطة	مستوى الدلالة	غير دالة	غير دالة	غير دالة	غير دالة	غير دالة
	م	4.66	4.92	2	3.66	15.237
	ع	1.072	1.217	0.615	0.878	1.837

- **الصورة النهائية لاختبار الإنجاز المعرفي:**

اشتمل الاختبار في صورته النهائية على (40) فقرة موزعة على الدروس الأربعة للوحدة المطورة "الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات "وقد تم تحديد الدرجة الكلية للاختبار بـ (40) درجة، أما بالنسبة للزمن اللازم لحل الاختبار فقد تم تحديده بـ (45) دقيقة وهو زمن الحصة الدراسية.

ثانياً– إعداد مقياس الاتجاه نحو منهج التكنولوجيا:

1. 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 السادس.

2. 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 (3) أبعاد (مجالات) مقياس الاتجاه

م	البُعد (المجال)	عدد الفقرات
1	فائدة منهاج التكنولوجيا المطور	13
2	تعّلم منهاج التكنولوجيا المطور	13
3	محتوى منهاج التكنولوجيا المطور	14
4	التقويم في منهاج التكنولوجيا المطور	10
مجموع أبعاد مقياس الاتجاه		**50**

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

تم حساب معامل الثبات للمقياس بعد تطبيقه على المجموعة الاستطلاعية والمكونة من (37) 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 25 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 = (0.554) ويمتاز بدرجة ثبات مقبولة لأغراض البحث العلمي.

جدول (4) الفرق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق القبلي لمقياس الاتجاه للصف السادس

المجال / المجموعة		المجال الأول: فائدة منهاج التكنولوجيا المطور	المجال الثاني: تعّلم منهاج التكنولوجيا المطور	المجال الثالث: محتوى منهاج التكنولوجيا المطور	المجال الرابع: التقويم في منهاج التكنولوجيا المطور	المقياس ككل
التجريبية	م	21.34	21.395	22.87	16.76	82.368
	ع	2.096	2.75	2.35	2.295	4.155
	قيمة ت	0.1191	0.122	1.721	1.77	0.466
الضابطة	مستوى الدلالة	غير دالة	غير دالة	غير دالة	غير دالة	غير دالة
	م	21.26	21.474	24.58	15.816	83.132
	ع	3.508	2.83	5.57	2.288	8.905

ثانياً- حساب الزمن المستغرق للإجابة على عبارات المقياس:

في التجربة الاستطلاعية، كان الزمن الذي استغرقته أول طالبة أنهى الإجابة على مقياس الاتجاه هو (30) دقيقة، والزمن الذي استغرقته آخر طالبة هو (40) دقيقة، وبحساب المتوسط وُجد أن الزمن المناسب هو (35) دقيقة.

نتائج البحث:

فيما يلي عرض لما توصل إليه البحث من نتائج:

أولاً- أثبتت النتائج الخاصة باختبار الإنجاز المعرفي:

وجود فرق ذى دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.01$) بين متوسطي درجات تلميذات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي على جميع المستويات والاختبار ككل للإنجاز المعرفي 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 المستويات والاختبار ككل للإنجاز المعرفي للتلميذات في مادة التكنولوجيا، وكان لصالح المجموعة التجريبية، وهذا يُؤكد على حدوث نمو واضح ودال في الإنجاز المعرفي للتلميذات في مادة التكنولوجيا لدى طالبات المجموعة التجريبية نتيجة لتدريس الوحدة المقترحة (الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات) في ضوء المستحدثات التكنولوجية المعاصرة.

وتم استخدام معادلة بلاك لحساب قيمة حجم التأثير في التجربة، فأظهرت النتائج أن قيمة فاعلية المنهج في تنمية الإنجاز المعرفي في منهج التكنولوجيا للصف السابع باستخدام معادلة بلاك تساوي (1.10) وهي قيمة مرتفعة، وهذا يدل على أن المنهج كان فاعلاً في تنمية الإنجاز المعرفي في منهج التكنولوجيا.

ثانياً- أثبتت النتائج الخاصة بمقياس الاتجاه نحو مادة التكنولوجيا

وجود فرق ذى دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.01$) 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 ذى 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 (الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات) في ضوء المستحدثات التكنولوجية التجريبية.

وتم استخدام معادلة بلاك لحساب قيمة حجم التأثير في التجربة، فأظهرت النتائج أن قيمة فاعلية المنهج في تنمية الاتجاه نحو مادة التكنولوجيا للصف السابع باستخدام معادلة بلاك تساوي (0.991) وهي قيمة مرتفعة، وهذا يدل على أن المنهج كان فاعلاً في تنمية الاتجاه نحو مادة 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 والأداء العملي والاتجاه.
- دراسة مقارنة بين تحصيل الطالبات باستخدام التعليم التقليدي والتعليم باستخدام التقنيات الحديثة.

المراجـع

أولاً– المراجع العربية:

أحمد النجدي ومنى عبد الهادي وعلي راشد (2005): "**اتجاهات حديثة لتعليم العلوم في ضوء المعايير العالمية وتنمية التفكير والنظرية البنائية** "دار الفكر العربي، القاهرة.

أسامة هنداوي وآخرون (2009): "**تكنولوجيا التعليم والمستحدثات التكنولوجية**" القاهرة، عالم الكتب.

بثينة بدر (2006): "أثر استخدام المدخل المنظومي على تحصيل الهندسة التحليلية لدى طالبات المرحلة الثانوية بمكة المكرمة" **مجلة التربية العلمية**، المجلد التاسع، العدد1، الجمعية المصرية للتربية العلمية.

توما جورج خوري (1988): "**المناهج التربوية مرتكزاتها، تطويرها، وتطبيقاتها**" لبنان، المؤسسة الجامعية للنشر والتوزيع، ط2.

جليلة أبو القاسم (2007): "فعالية أسلوب تدريس الأقران في التحصيل وتنمية مهارة صياغة وتوجيه أسئلة دروس الرياضيات وبقاء أثر تعلمها لدى الطالبة المعلمة بكلية إعداد المعلمات بجدة "**مجلة العلوم التربوية**، جامعة القاهرة، معهد الدراسات التربوية.

حسن النجار ومحمد اسليم (2008): "معوقات تطبيق منهاج التكنولوجيا من وجهة نظر المعلمين في ضوء بعض المتغيرات "**مجلة الجامعة الإسلامية**، المجلد السادس عشر، العدد الأول.

حسن شحاتة (2001): "**المناهج الدراسية بين النظرية والتطبيق**" مكتبة الدار العربية للكتاب، القاهرة.

حلمي أحمد الوكيل، وحسين بشير محمود (2005): "**الاتجاهات الحديثة في تخطيط وتطوير مناهج المرحلة الأولى**"، دار الفكر العربي، القاهرة.

حمدي الطوبجي (1994): "**وسائل الاتصال والتكنولوجيا في التعليم**" الكويت: دار القلم، ط3.

خطة المنهاج الفلسطيني الأول (1998): "**مركز تطوير المناهج** "وزارة التربية والتعليم.

رائد فريحات ومصعب عبوشي (2009): "**المعوقات التي تواجه تطبيق منهاج التكنولوجيا في المدارس الحكومية من وجهة نظر المعلمين والمدراء وعلاقتها ببعض المتغيرات**" كلية فلسطين التقنية – رام الله للبنات.

رجب الميهي (2003): "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 مسعد السعيد، محمد عبد القادر النمر (2006): "**تطوير المناهج الدراسية تطبيقات ونماذج منظومية** "دار الفكر العربي، القاهرة.

رضا السعيد وناصر عبد الحميد (2010): "**توكيد الجودة في مناهج التعليم** "دار التعليم الجامعي، الإسكندرية.

زينب محمد أمين (2008) "**المستحدثات التكنولوجية** "القاهرة، دار التيسير للطباعة والنشر.

عبد اللطيف حسين فرج (2007): "**صناعة المناهج وتطويرها في ضوء النماذج** "عمان، دار الثقافة للنشر والتوزيع.

عزو عفانة وفتحية اللولو (2008): "**المنهاج المدرسي – أساسياته – واقعه – وأساليب تطويره** "الطبعة الثانية، كلية التربية، الجامعة الإسلامية.

عصام شوقي الزق (2004): "**فاعلية برنامج تعليمي مقترح لتوظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم قائم على نظرية روجرز** "رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة المنوفية.

علي محمد عبد المنعم (1997): "**تكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية** "القاهرة، دار البشري، ط2.

فارعة حسن (2001): "أدوار المعلم ومسؤولياته في الفصول الإلكترونية – المدرسة الإلكترونية "المؤتمر العلمي السنوي الثامن، **الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم** بالاشتراك مع كلية البنات، الفترة من 29–31 أكتوبر.

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 , p639-651.

Catherine lyons & Claret Treadwell (2015) "Steps to Implementing Technology in inclusive early childhood program "**Computers in the school** , v32, n2, p152-155.

Eisen, L & Marano, N. & Glazier, S. (2014) "Activity-Based Approach for Teaching Aqueous Solubility, Energy, and Entropy "**Journal of Chemical Education**, v9, n4, p484–491.

Geoff Fletcher & Doug Levin (2014) "The Accessibility of learning content for all student "**State Educational Technology directors Association**, p10, Eric.

Kuyath, S. & Winter, W. (2006) "Distance Education communicate : The social presence and media richness of instant messaging "**Journal of A synchronous Learning Network**, v10, n4.

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