جامعة دمياط
Damietta University
كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس

فاعلية برنامج مقترح قائم على المستحدثات التكنولوجية لتنمية المهارات العملية لدى معلمى التعليم الثانوى الصناعى تخصص تبريد وتكييف

من متطلبات الحصول على درجة الدكتوراه فى التربية

تخصص

(مناهج وطرق تدريس صناعى)

مقدمة من الباحث /
محمد عطيه عبد الجليل محمد فرحات
معلم ثانوى صناعى

فاعلية برنامج مقترح قائم على المستحدثات التكنولوجية لتنمية المهارات العملية لدى معلمى التعليم الثانوى الصناعى تخصص تبريد وتكييف

- مقدمة :

إن التغير المتسارع فى جميع مجالات الحياة هو السمة المميزة لعصرنا الحالى ، بل إن معدلات سرعة التغير تكاد تصدم الكثيرين سواء على مستوى الأفراد أو المؤسسات ، ونتيجة لهذه التغيرات كان من الضرورى الاستجابة لها لمسايرة طبيعة العصر ، حيث أنه فى كل يوم يظهر على مسرح الحياة معطيات جديدة تحتاج إلى خبرات وفكر ومهارات جديدة للتعامل معها بنجاح ، وذلك لاستمرار التقدم العلمى والتقنى الذى أحدث تطورات كبيرة وتغيرات سريعة فى جميع المجالات .

ولما كانت التغيرات السريعة فى مجالات العلم والتكنولوجيا تتطلب إعداد القوى البشرية العاملة داخل قطاعات التعليم إعداداً مناسباً ، وكذلك تطوير أساليب إدارتها والفلسفات والاستراتيجيات التعليمية ذاتها ، فإن إعداد أجيال مصر فى عهد ثورة المعلومات والعلم والتكنولوجيا يجب أن يكون هدفاً شاملاً واستراتيجية تربوية يستند إليها كل موقف تعليمى ، ذلك أن مستقبل التقدم فى مصر إقتصادياً وإجتماعياً وسياسياً مرهون بمدى تقدمنا فى مجالات العلم والتعليم والتمكن من التكنولوجيا . (أشرف فتحى محمد ، ٢٠٠٠: ٣)

ويعد التعليم الفنى فى مصر هو أحد الأدوات الرئيسة لتحقيق برامج التنمية الشاملة ، بل أنه يعتبر قاطرة التنمية ، ودعامة مهمة من دعامات منظومة التعليم ، حيث يسعى بنوعياته المختلفة إلى إعداد القوى العاملة الماهرة اللازمة لخدمة خطط التنمية الإقتصادية والإجتماعية للدولة حيث يصب مباشرة فى سوق العمل ، وتهدف منظومة التعليم الفنى إلى تنمية القدرات الفنية لدى الدارسين فى مجالات الصناعة والزراعة والتجارة ، ومتماشياً

مع توجه الدولة الذى انعكس فى دستور ٢٠١٤ ، حيث تنص المادة (٢٠) على " تلتزم الدولة بتشجيع التعليم الفنى والتقنى والتدريب المهنى وتطويره ، والتوسع فى أنواع التعليم الفنى كافة ، وفقاً لمعايير الجودة العالمية ، وبما يتناسب مع احتياجات سوق العمل " . (وزارة التربية والتعليم ، ٩٧:٢٠١٤)

ويعد الاهتمام بالتعليم الفنى استثمار جيد للمستقبل ، وتتم عملية تطوير التعليم الفنى ضمن استراتيجيات وسياسات شاملة ، وفى الآونة الأخيرة ازدادت أهمية التعليم الفنى استجابة للضرورات الحتمية التى تفرضها التحديات العالمية المعاصرة ، والتى تتطلب تخصصات غير نمطية لمواجهة متطلبات سوق العمل فى عصر العولمة ، ومسايرة الثورة العلمية والتكنولوجية والمعلوماتية . (رجاء سليم وجمال حسن ، ٢٦٠:٢٠٠٥)

وبالتالى فالتخطيط الجيد للتعليم الصناعى واستمرار تطويره يعتبر من العوامل الرئيسية لتحقيق خطط التنمية الإقتصادية والإجتماعية فى جميع المجالات ، كما أن جودة التعليم الثانوى الصناعى وكفاءته لا يمكن أن تتحقق إلا بالمعلم القادر على أداء دوره بكفاءة وفاعلية وفقاً للمتغيرات التى تطرأ على المجتمع ، ووفقاً لتلبية احتياجات السوق المحلى . (عماد أبو سريع حسن ، ٦:٢٠١١)

ومن هنا فإن إعداد المعلم من الأولويات التى تهتم بها الأمم لما له من أثر فى مستقبل أجيالها ، فلم يعد ناقلاً للمعلومات والأفكار من الكتاب المدرسى إلى أذهان الطلبه ، بل تعددت الأدوار التى يقوم بها ، فقد يكون مديراً للموقف التعليمى ، ومصمماً للعملية التعليمية ، ومنتجاً للمواد التعليمية ، ومرشداً للمتعلم ، ومقوماً للنظام التعليمى تقويماً مستمراً . (عبدالعزيز طلبة عبدالحميد ، ٣٤٩:٢٠٠٣)

وأجمع التربويون على أن إعداد المعلم ينبغى أن يكون عملية مستمرة يتكامل فيها الإعداد الأولى للمعلمين مع التنمية المهنية لهم أثناء الخدمة ، وتبدأ باختيار العناصر المناسبة لمهنة التدريس ، وتتوج ببرنامج منظم للتدريب فى أثناء الخدمة ، وأن يؤسس

إعداد المعلم وتدريبه على مبدأ التعلم مدى الحياة . (Edmonds 2007 , Penney & Leggett 2005, ، محمود أحمد شوق ومحمد مالك سعيد ،٢٠٠١ ، عفت مصطفى الطناوى ، ٢٠١٢)

وترجع أهمية التدريب والتعليم المستمر للمعلمين إلى أنه يساعد على تحقيق ما يلى :

١. التنمية المهنية المستدامة عالية الجودة ، والتى تعد مفتاح كفاءة المعلم . (Killion & Hirsh , 2001)
٢. إثراء خبراتهم وتلبية احتاجاتهم المهنية بما يتلائم مع المطالب والاحتياجات المتغيرة والمتجددة للعصر الحالى . (Garuba , 2004)
٣. تحسين كفاياتهم المهنية ومهاراتهم التدريسية ، ومساعدتهم على اكتساب كفايات ومهارات جديدة . (Ng , 2010)
٤. زيادة جودة أدائهم التدريسى مما يسهم فى تحقيق جودة العملية التعليمية . (Camargo & Others , 2007)

وتمثل المهارات العملية أحد الأبعاد المهمة فى العملية التعليمية وخاصة فى مجال التعليم الصناعى ، حيث تحتاج مؤسسات الإنتاج والمصانع والشركات فى المجتمع إلى خريجين ذوى قدرات مهنية ومهارات تؤهلهم للقيام بالأعمال المهنية ، ولتحقيق ذلك يجب تزويد طلاب التعليم الصناعى بقدر مناسب من الدراسة النظرية والتطبيقية ، مع مراعاة ربط الخبرات العلمية والفنية بأسواق العمل ، مما يجعلهم قادرين على ممارسة عمليات الإنتاج وتأدية المهارات المرتبطة بالمهن المختلفة بإتقان وكفاءة . (حمدى محمد البيطار ، ٢٠١١: ٣٩٤)

ومن جهة أخرى أوضح تقرير وزارة القوى العاملة أن تسارع وتيرة التطور التكنولوجى فى المجالات المختلفة ، وكذلك ضيق المدى الزمنى الفاصل بين الابتكارات والاختراعات بعضها البعض ، وبين تطبيقاتها العملية ، أدى إلى الإهتمام برفع مستوى الجودة والدقة

فى الأداء ، من خلال التركيز المستمر على المهارات العملية وتنميتها ، والتى تعد إحدى أهم المحركات التى تساعد فى عمليات نقل التكنولوجيا واستيعابها ، والتى يرتكز عليها التعليم الصناعى بشكل رئيسى . (وزارة القوى العاملة بجمهورية مصر العربية ، ٢٠٠٨:٢)

وقد اهتمت بعض الدراسات بتنمية المهارات العملية لطلاب التعليم الثانوى الفنى الصناعى ، ومنها :

دراسة محمد عبد العزيز عبد العظيم (٢٠٠٦) ، ودراسة إيمان أحمد عبدالله (٢٠٠٧) ، ودراسة خالد عزازى عبد السميع (٢٠٠٧) ، ودراسة لمياء محمد على (٢٠٠٩) ، ودراسة محمد أنور عبد الرحمن (٢٠١٢) ، ودراسة محمد عبدالله عبيد (٢٠١٢) ، ودراسة حمدى محمد البيطار (٢٠١٥) ، ودراسة عبد الهادى كمال جمعه (٢٠١٥) .

ومع ظهور المستحدثات التكنولوجية المرتبطة بمجالى التعليم والتعلم ظهرت مفاهيم جديدة ارتبطت بالمستوى الإجرائى التنفيذى للممارسات التعليمية بصفة خاصة ، كالتعليم بمساعدة الحاسب والمكتبة الإلكترونية والتعليم عن بعد ، حيث شهدت السنوات الماضية طفرة هائلة فى المستحدثات التكنولوجية المرتبطة بمجال التعليم . (نجلاء سعيد محمد ، ٢٠١٤:٣)

كما أن توظيف المستحدثات التكنولوجية فى إعداد المعلم بالذات يشجع أيضاً على التعلم بشكل أفضل ، كونها توفر الخبرات لاستخدامها كمورد تعليمى ، وأداة تعلم ، كما أن توظيفها يعد من الاستراتيجيات الفعالة لإعداد المعلمين الجدد للإندماج مع التكنولوجيا ، وتمكينهم فى المستقبل من الاستفادة منها . (john , and et al , 2002 : 55)

لذلك فضلها أغلب التربويين ، ووصل تفضيلهم لاستخدامها إلى ٨٩,٣٤% ، مقابل ١٠,٦٦% للمصادر التقليدية . (Barik , and et al , 2007 : 725)

وفى ماليزيا صار توظيف المستحدثات التكنولوجية فى مؤسسات التعليم العالى إلزامياً فى تنفيذ البرامج . (mai neo , et al , 2007 : 475)

والمستحدثات التكنولوجية تنمو وتتطور باستمرار يوماً بعد يوم لتواجه حاجات متجددة ، فلا يمكن أن تظل المقررات الدراسية بمعزل عن هذه المستحدثات ، حيث أن سوق العمل به من المستحدثات التكنولوجية ما يرتبط بالخامات أو الأدوات أو أساليب التنفيذ ، وهذه المستحدثات التكنولوجية مستمرة ولا تتوقف ، وهذا بالطبع يتطلب الدراية التامة والتدريب المستمر لمواكبة مايستجد من مستحدثات تكنولوجية .(أحمد عبدالعزيز سليمان ،٢٠٠٧: ٧٥)

وقد اهتمت بعض الدراسات بالمستحدثات التكنولوجية ، ومنها :

دراسة أحمد عبدالعزيز سليمان (٢٠٠٧) ، ودراسة عاطف صابر الشناوى (٢٠٠٨) ، ودراسة عبدالكريم عبدالله أحمد (٢٠١٤) ، ودراسة نجلاء سعيد محمد (٢٠١٤) .

- مشكلة البحث :

تشير إحصاءات وزارة التربية والتعليم إلى أن نسبة معلمى التعليم الفنى الحاصلين على مؤهل تربوى عالى بلغ ٢٩% بينما بلغت نسبة الحاصلين على مؤهل عالى غير تربوى ٢٤% وبلغت نسبة الحاصلين على مؤهل تربوى فوق المتوسط ٢١% بينما نسبة الحاصلين على مؤهل فوق المتوسط غير تربوى ٢٦% . (وزارة التربية والتعليم ، ٢٠١٣: ٦)

وبتحليل الواقع الحالى لنظام التعليم الصناعى فى مصر كما أشارت إليه بعض الدراسات مثل دراسة (عبد الهادى كمال جمعة ، ٢٠٠٥) ودراسة (محمد يوسف جاد ، ٢٠١٦) تبين عدة أمور من أهمها :

١. ضعف كفاءة المعلمين والمدربين فى معظم المهن .

٢. عدم قدرة المدرسة الصناعية على تقديم فرص ملائمة للتدريب على بعض المهن

٣. قلة الورش والمعامل الجيدة وعدم استخدامها للتكنولوجيا الحديثة .

٤. عدم مراعاة التعليم الصناعى لاحتياجات سوق العمل .

٥. الكثافة الطلابية الزائدة فى الفصول والورش .

٦. الحاجة الملحة إلى تقديم برامج متطورة لتدريب المعلمين .

كما كشف التقرير الصادر من لجنة التعليم الفنى بمجلس الشعب (٢٠٠١) عن بعض السلبيات الموجودة بالتعليم الصناعى ومنها :

عدم استفادة غالبية مدارس التعليم الفنى من الأجهزة والمعدات ، بالرغم من وجودها فى الورشة ، وعدم وجود أقسام متخصصة تستفيد من هذه الأجهزة ، وعدم وجود ارتباط بين احتياجات سوق العمل من العمالة المدربة وبين التخصصات بالمدرسة ، ووجود عجز فى معلمى المواد الفنية .

وعلى الرغم من الإهتمام الكبير للدولة بالتعليم الفنى الصناعى إلا أنه ما زالت تتم العملية التعليمية داخل فصول المدارس الثانوية الصناعية وداخل الورش بالطرق التقليدية المعتمدة على الإلقاء والتلقين من جانب المعلم ، والحفظ والإستظهار من جانب الطلاب ،

من خلال استخدام الكتاب الورقى والقلم والسبورة وبعض الوسائل التعليمية القديمة ، أما الحاسبات والإنترنت والمعامل ذات الوسائط فلم تجد طريقها إلى الكثير من تلك المدارس بعد ، وهذا ما يخالف حقيقة واقع العصر الحالى من أن استخدام المستحدثات التكنولوجية فى التعليم قد أصبح أمراً حتمياً وليس ترفاً ، لما له من أثار إيجابية على عمليتى التعليم والتعلم لكافة المناهج الدراسية .

وقد لاحظ الباحث من خلال عمله كمعلم (علمى) للمواد الفنية لتخصص التبريد والتكييف بالمدارس الثانوية الصناعية عدم قدرة كثير من معلمى التدريبات المهنية على أداء المواقف التدريسية بالورشة بنجاح نتيجة لضعف المهارات العملية لديهم .

كما أن هناك العديد من المستحدثات التكنولوجية التى ظهرت حديثاً بسوق العمل فى مجال التبريد والتكييف لا يعلمها معلم المواد العملية ولم يتدرب على استخدامها مثل : العدد والأدوات الإلكترونية ، برامج (plc) ، البرامج الكمبيوترية المتعلقة بالتخصص (الأوتوكاد) والتى يحتاجها الفنى لرسم الدوائر ، مما خلق فجوة بين مهارات المعلم ومتطلبات سوق العمل ، رغم توصيات الخطط الاستراتيجية للتعليم الفنى لأعوام (٢٠٠٨-٢٠١٢) و (٢٠١٤-٢٠٣٠) التى أكدت على : ضرورة التركيز على تدريب الفنيين بالمدارس الفنية ، وجميع المعلمين بها على الماكينات والأجهزة والمعدات الجديدة قبل توريدها إلى المدارس ، وتطوير المناهج الدراسية فى ضوء المهن واحتياجات سوق العمل ، واستخدام التكنولوجيا فى التعليم وتوفير مصادر التعلم .

ومن هنا ظهرت الحاجة لإجراء الدراسة الحالية لتنمية المهارات العملية لمعلمى المواد العملية بالتعليم الثانوى الصناعى من خلال برنامج قائم على المستحدثات التكنولوجية .

وتحاول الدراسة الحالية الإجابة عن السؤال الرئيس التالى :

ما التصور المقترح لبرنامج قائم على المستحدثات التكنولوجية لتنمية المهارات العملية لمعلمى المواد العملية بالتعليم الثانوى الصناعى ؟

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية الاتية :

١- ما المهارات العملية الواجب توافرها لدى معلمى المواد العملية بالتعليم الثانوى الصناعى (تخصص التبريد والتكييف) فى ضوء المستحدثات التكنولوجية ؟

٢- ما الصورة المناسبة لبرنامج مقترح قائم على المستحدثات التكنولوجية لتنمية المهارات العملية لمعلمى المواد العملية بالتعليم الثانوى الصناعى (تخصص التبريد والتكييف) ؟

٣- إلى أى حد يؤدى البرنامج المقترح القائم على المستحدثات التكنولوجية إلى تنمية المهارات العملية لمعلمى المواد العملية بالتعليم الثانوى الصناعى (تخصص التبريد والتكييف) ؟

٤- ما فاعلية البرنامج المقترح القائم على المستحدثات التكنولوجية فى تنمية المهارات العملية لمعلمى المواد العملية بالتعليم الثانوى الصناعى (تخصص التبريد والتكييف) ؟

- أهداف البحث :

هدف البحث الحالى إلى :

١- تحديد المهارات العملية الواجب توافرها لدى معلمى المواد العملية بالتعليم الثانوى الصناعى (تخصص التبريد والتكييف) فى ضوء المستحدثات التكنولوجية .

٢- بناء برنامج مقترح قائم على المستحدثات التكنولوجية لتنمية المهارات العملية لمعلمى المواد العملية بالتعليم الثانوى الصناعى (تخصص التبريد والتكييف).

٣- قياس فعالية البرنامج المقترح فى تنمية المهارات العملية لمعلمى المواد العملية بالتعليم الثانوى الصناعى (تخصص التبريد والتكييف) .

- أهمية البحث :

تتمثل أهمية البحث الحالى فى :

١- الإستفادة من البرنامج المقترح فى معالجة نواحى القصور فى المهارات العملية لمعلمى المواد العملية .

٢- مسايرة الإتجاهات العالمية الحديثة في برامج تطوير أداء المعلمين .

٣- مسايرة المستحدثات التكنولوجية الموجودة بسوق العمل والمتعلقة بمجال التبريد والتكييف .

٤- يمكن أن يستفيد من نتائج البحث الحالى مخططو ومطورو مناهج التعليم الفنى الصناعى بصفة عامة ، وبرامج إعداد معلمى التبريد والتكييف بصفة خاصة .

- أدوات البحث :

استخدمت الدراسة الحالية فى إطار تحقيق أهدافها الأدوات التالية :

١- استبانة لتحديد المهارات العملية الواجب توافرها لدى معلمى المواد العملية تخصص التبريد والتكييف .

٢- بطاقة ملاحظة للمهارات العملية لمعلم المواد العملية تخصص التبريد والتكييف.

٣- اختبار تحصيل الجانب المعرفى للمهارات العملية لمعلمى المواد العملية تخصص التبريد والتكييف .

- حدود البحث :

اقتصر البحث الحالى على مايلى :

١- تنمية بعض المهارات العملية لمعلمى المواد العملية بالتعليم الثانوى الصناعى (تخصص التبريد والتكييف) .

٢- مجموعة من معلمى المواد العملية تخصص التبريد والتكييف بمحافظة دمياط .

- منهج البحث :

استخدمت الدراسة المنهجين التاليين :

١- **المنهج الوصفى التحليلى** : لتحليل الوضع الراهن لأداء معلمى المواد العملية بالتعليم الثانوى الصناعى وتحديد المهارات العملية الواجب توافرها لديهم ، وكذلك فى عرض الدراسات والبحوث السابقة ، وتحديد احتياجات سوق العمل ، والمستحدثات التكنولوجية .

٢- **المنهج شبه التجريبى** : وذلك لتطبيق أدوات البحث و تحديد فعالية البرنامج المقترح فى تنمية المهارات العملية لمعلمى المواد العملية تخصص التبريد والتكييف .

- فروض البحث :

تحقق البحث الحالى من صدق الفروض الآتية :

١- يقل مستوى المهارات العملية لدى معلمى التعليم الثانوى الصناعى تخصص تبريد وتكييف عن حد الكفاية وهو ٨٠ % .

٢- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ≤ ٠.٠٥ بين متوسطى درجات مجموعة البحث فى التطبيقين القبلى والبعدى لبطاقة ملاحظة المهارات العملية لصالح التطبيق البعدى .

٣- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ≤ ٠.٠٥ بين متوسطى درجات مجموعة البحث فى التطبيقين القبلى والبعدى لاختبار تحصيل الجانب المعرفى للمهارات العملية لصالح التطبيق البعدى .

٤- يحقق البرنامج المقترح حجم تأثير ≤ ٠.٥ على تنمية المهارات العملية لدى مجموعة البحث .

٥- يحقق البرنامج المقترح فعالية ≤ ٠.٦ فى تنمية المهارات العملية لدى مجموعة البحث وفقا لنسبة الفعالية لماك جوجيان .

مصطلحات البحث :

المهارات العملية : Practical Skills

القدرة على أداء الأعمال المرتبطة بالتخصص بالمدرسة الثانوية الصناعية ، بشكل متناسق ، بدرجة من الفهم والسرعة والإتقان وبجهد منظم .(لمياء محمد على ، ٢٠٠٩)

وعرفها (محمد رياض عبد الفتاح ، ٢٠٠٨) بأنها :

القدرة على ممارسة الجوانب العملية لعمل معين بسهولة ودقة وبأقل جهد ووقت مبذول للوصول إلى أحسن النتائج ، مع تحقيق عنصر الأمان .

ويعرف الباحث المهارات العملية إجرائياً بأنها :

السهولة والدقة فى أداء عمل ما من الأعمال التى تستلزم التنسيق بين عقل معلم المواد العملية (تخصص التبريد والتكييف) وعضلاته فى أقل ما يمكن من الوقت ، وبأقل

ما يمكن من الجهد مع تحقيق الأمان ، بما يمكنه من أداء مهامه وأدواره ومسئولياته فى مواقف تدريسية بكفاءة وفاعلية داخل الورشة ، لتحقيق المخرجات التعليمية المطلوبة .

معلموا المواد العملية : Practical materials teachers

معلموا الورش والتدريبات المهنية ، ومعظمهم يحمل مؤهلاً فوق المتوسط ، وبعظهم من خريجى كليات التعليم الصناعى . (حمدى محمد البيطار ، ٢٠١٧)

ويعرف الباحث معلموا المواد العملية إجرائياً بأنه :

معلموا المادة العملية التطبيقية داخل الورش بالمدرسة الثانوية الصناعية ، ويقوموا بمساعدة الطلاب على اكتساب المهارات العملية وتأهيلهم ليكونوا عمالة فنية ماهرة .

المستحدثات التكنولوجية : Technological innovations

هى الاكتشافات والاختراعات التكنولوجية التى أفرزتها ثورة الاتصالات والمعلومات بما تتضمنه من أجهزة تكنولوجية ومواد وبرامج وما ينتج عنها من شبكات الاتصال العالمية (الإنترنت) والتى يمكن إدخالها فى العملية التعليمية تماشياً مع المتغيرات العالمية والتكنولوجية . (حنان حامد سيد ، ٢٠١٤)

وعرفها (أحمد عبدالعزيز سليمان ، ٢٠٠٧) بأنها :

كل ماهو جديد فى مجال تكنولوجيا الزخرفة ، سواء كانت هذه المستحدثات فى الخامات أو الأدوات أو أسلوب التنفيذ ، وذلك لإنتاج منتج فنى يتضمن قيماً فنية ونفعية ويحقق الرغبة لدى الجمهور .

ويعرف الباحث المستحدثات التكنولوجية إجرائياً بأنها :

العدد والأدوات الإلكترونية وبرامج (plc) والبرامج الكمبيوترية و برامج التنمية المستدامة المتعلقة بمجال التبريد والتكييف ، والتى يحتاج معلم المواد العملية بالتعليم

الثانوى الصناعى التعرف عليها ، والتدريب على استخدامها ، بهدف تنمية مهاراته العملية بما يمكنه من مساعدة طلابه على اكتساب هذه المهارات ، وتأهيلهم ليكونوا عمالة فنية ماهرة .

- إجراءات البحث :

للإجابة عن السؤال الأول الذى ينص على :

ما المهارات العملية الواجب توافرها لدى معلمى المواد العملية بالتعليم الثانوى الصناعى (تخصص التبريد والتكييف) فى ضوء المستحدثات التكنولوجية ؟ **قام الباحث بما يلى :**

- إعداد قائمة بالمهارات العملية الواجب توافرها لدى معلمى المواد العملية تخصص التبريد والتكييف فى ضوء المستحدثات التكنولوجية وذلك من خلال الإطلاع على الدراسات والبحوث السابقة ، وتحديد المستحدثات التكنولوجية ، واستطلاع آراء الخبراء والمتخصصين .

- عرض القائمة فى صورة استبانة على مجموعة من المحكمين ، وتعديلها على ضوء آرائهم ، وإعداد الصورة النهائية لها .

و للإجابة عن السؤال الثانى الذى ينص على :

ما الصورة المناسبة لبرنامج مقترح قائم على المستحدثات التكنولوجية لتنمية المهارات العملية لمعلمى المواد العملية بالتعليم الثانوى الصناعى (تخصص التبريد والتكييف) ؟ **قام الباحث بما يلى :**

- وضع تصور مقترح لبرنامج قائم على المستحدثات التكنولوجية لتنمية المهارات العملية لمعلمى المواد العملية تخصص التبريد والتكييف .

- عرض التصور المقترح للبرنامج على مجموعة من المحكمين ، وتعديله على ضوء آرائهم ، وإعداد الصورة النهائية له .

و للإجابة عن السؤال الثالث الذى ينص على :

إلى أى حد يؤدى البرنامج المقترح إلى تنمية المهارات العملية لمعلمى المواد العملية بالتعليم الثانوى الصناعى (تخصص التبريد والتكييف) ؟ **قام الباحث بما يلى :**

- إعداد بطاقة ملاحظة للمهارات العملية لمعلم المواد العملية تخصص التبريد والتكييف.
- إعداد اختبار تحصيل للجانب المعرفى للمهارات العملية لمعلمى المواد العملية تخصص التبريد والتكييف .
- اختيار مجموعة البحث من بين معلمى المواد العملية تخصص التبريد والتكييف بمحافظة دمياط .
- تطبيق كل من بطاقة ملاحظة المهارات العملية واختبار تحصيل الجانب المعرفى للمهارات العملية قبلياً على مجموعة البحث .
- تطبيق البرنامج المقترح على مجموعة البحث .
- إعادة تطبيق كل من بطاقة ملاحظة المهارات العملية واختبار تحصيل الجانب المعرفى للمهارات العملية بعدياً على مجموعة البحث .
- تسجيل النتائج ومعالجتها إحصائياً .

و للإجابة عن السؤال الرابع الذى ينص على :

ما فاعلية البرنامج المقترح القائم على المستحدثات التكنولوجية فى تنمية المهارات العملية لمعلمى المواد العملية بالتعليم الثانوى الصناعى (تخصص التبريد والتكييف) ؟ **قام الباحث بما يلى :**

- حساب فاعلية البرنامج المقترح فى تنمية المهارات العملية لمعلمى المواد العملية تخصص التبريد والتكييف باستخدام مربع إيتا (η^2) لحساب حجم التأثير .
- تقديم التوصيات والمقترحات فى ضوء ما أسفرت عنة نتائج الدراسة الحالية .

وقد أسفر البحث عن النتائج التالية :

١. يقل مستوى المهارات العملية لدى معلمى التعليم الثانوى الصناعى تخصص تبريد وتكييف عن حد الكفاية وهو ٨٠ % .

٢. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ≤ ٠.٠٥ بين متوسطى درجات مجموعة البحث فى التطبيقين القبلى والبعدى لبطاقة ملاحظة المهارات العملية لصالح التطبيق البعدى .

٣. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ≤ ٠.٠٥ بين متوسطى درجات مجموعة البحث فى التطبيقين القبلى والبعدى لاختبار تحصيل الجانب المعرفى للمهارات العملية لصالح التطبيق البعدى .

٤. يحقق البرنامج المقترح حجم تأثير ≤ ٠.٥ على تنمية المهارات العملية لدى مجموعة البحث .

٥. يحقق البرنامج المقترح فعالية ≤ ٠.٦ فى تنمية المهارات العملية لدى مجموعة البحث وفقا لنسبة الفعالية لماك جوجيان .

- توصيات البحث :

فى ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث الحالى وتفسيرها ، وضع الباحث مجموعة من التوصيات يتمثل أهمها فى الآتى :

١. ضرورة إعداد مناهج للمهارات العملية بالمرحلة الثانوية الصناعية بحيث تركز على تنمية المهارات العملية إلى جانب تحصيل المعلومات والمعارف .
٢. ضرورة اهتمام مخططى مناهج المهارات العملية بالربط بين المحتوى المعرفى والأدائى لهذه المناهج ومتطلبات سوق العمل بما يمكنهم من تحقيق متطلبات سوق العمل .
٣. ضرورة إعادة صياغة بعض الموضوعات باستخدام طرق واستراتيجيات التدريس التى تؤكد على ايجابية المتعلم ونشاطه فى العملية التعليمية ومنها استراتيجيات التعلم التعاونى .
٤. أهمية تدريب المعلمين والطلاب وتوعيتهم بأهمية المستحدثات التكنولوجية و طرق استخدامها .
٥. تنظيم دورات تدريبية من قبل المتخصصين فى مجال المهارات العملية لتدريب معلمى المهارات العملية على أداء المهارات العملية بصورة صحيحة وبدقة عالية .
٦. ضرورة تدريب المعلمين والطلاب على العدد والأدوات التكنولوجية بصورة دائمة و توفيرها بأعداد كافية للطلاب .
٧. توفير مهمات الوقاية الشخصية اللازمة للطلاب فى أقسام التبريد والتكييف ، حتى يتم التدريب على استخدامها بصورة صحيحة .

٨. توفير وسائل مكافحة الحرائق لتسهيل التدريب عليها بطريقة سليمة .
٩. نشر الوعى الوقائى لدى طلاب المدارس الثانوية الصناعية من خلال اللوحات الإرشادية والرموز والملصقات .

- بحوث مقترحة :

فى ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث الحالى وتفسيرها ، اقترح الباحث بعض البحوث التى يمكن إجراؤها ومنها :

١. إجراء دراسة مماثلة تتناول فاعلية برنامج مقترح قائم على المستحدثات التكنولوجية فى تنمية متغيرات أخرى مثل التنور التكنولوجى ، والكفايات المهنية ، والمفاهيم والمهارات التكنولوجية ، ومهارات الصيانة .
٢. تطوير منهج تكنولوجيا التبريد فى ضوء المستحدثات التكنولوجية المعاصرة لطلاب المدارس الثانوية الصناعية .
٣. إجراء دراسة لقياس فاعلية توظيف بعض المستحدثات التكنولوجية فى التدريس على تنمية التحصيل ومهارات البحث عن المعلومات إلكترونياً والدافعية للتعلم .
٤. بناء برنامج تعليمى باستخدام الأنشطة التعليمية المتكاملة فى مقرر تكنولوجيا التكييف لتنمية المهارات العملية لدى طلاب الصف الثالث الثانوى الصناعى .
٥. إجراء دراسة مقارنة بين توظيف بعض المستحدثات التكنولوجية فى التدريس والتدريس بالطرق التقليدية فى تحقيق بعض الأهداف كتنمية مهارات اتخاذ القرار ، أو حل المشكلات الابتكارية ، أو الوعى الوقائى .
٦. بناء برنامج تعليمى قائم على التعليم الإلكترونى المدمج فى تنمية المهارات العملية لدى طلاب المدارس الثانوية الصناعية المتقدمة .

المصادر والمراجع

أولاً : المراجع العربية :

- أحمد عبد العزيز سليمان (٢٠٠٧) : تطوير مقررات التدريبات المهنية فى المدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية فى ضوء المستحدثات التكنولوجية ، **رسالة دكتوراه غير منشورة** ، كلية التربية ، جامعة حلوان .

- أشرف فتحى محمد (٢٠٠٠) : فاعلية مقرر مقترح لمادة التكنولوجيا لطلاب المدرسة الثانوية الصناعية فى ضوء التطورات التكنولوجية الحديثة ، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، كلية التربية ، جامعة حلوان .

- إيمان أحمد عبدالله (٢٠٠٧) : فاعلية برنامج قائم على الوسائط المتعددة والممارسة الموجهة فى تنمية بعض المهارات العملية والتنور التكنولوجى لدى طلاب المرحلة الثانوية الصناعية ، **رسالة ماجستير** ، كلية التعليم الصناعى ، جامعة قناة السويس .

- حمدى محمد البيطار (٢٠١١) : فاعلية استخدام طريقة أوراق العمل لتدريس مقرر تكنولوجيا المياة والصرف الصحى فى تنمية المهارات العملية والدافعية للإنجاز لدى طلاب الصف الأول الثانوى الصناعى ، **مجلة كلية التربية ، جامعة أسيوط** ، المجلد ١٧ ، العدد١ ، جزء أول ، ص ص ٣٩١-٤٦٦ .

- حمدى محمد البيطار (٢٠١٥) : فاعلية استخدام الأنشطة المهنية اللاصفية لتنمية المهارات العملية والإجتماعية فى مقرر تكنولوجيا المياه والصرف

الصحى لدى طلاب الصف الثالث الثانوى الصناعى ، **المجلة التربوية** ، العدد التاسع والثلاثون ، ص ص ٢٩٥-٣٣١ .

- حمدى محمد البيطار (٢٠١٧) : " تطوير التعليم الفنى الصناعى فى مصر – الواقع والمشكلات والتجارب الناجحة وتصور مقترح للتطوير " – **المؤتمر العلمى السادس لكلية التربية جامعة أسيوط** " منظومة تكوين المعلم – التحديات وسياسات التطوير " ، الأقصر ، ١١ – ١٤ مارس ، ص ص ٤٤٠-٤٦٦ .
- حنان حامد سيد (٢٠١٤) : فعالية برنامج قائم على بعض المستحدثات التكنولوجية فى تنمية أبعاد التنور العلمى لطلاب الشعب الأدبية بكلية التربية ، **رسالة دكتوراه غير منشورة** ، كلية التربية ، جامعة عين شمس .
- خالد عزازى عبد السميع (٢٠٠٧) : فعالية برنامج مقترح فى تكنولوجيا التبريد وتكييف الهواء قائم على المدخل المنظومى لإكساب المهارات العلمية وتنمية الإبداع لدى طلاب التعليم الثانوى الصناعى ، **رسالة دكتوراه** ، كلية التربية ، جامعة الزقازيق .
- رجاء سليم وجمال حسن (٢٠٠٥) : **تجربة التعليم العالى الفنى فى مصر** ، قطاع الشئون الثقافية والبعثات ، الإدارة العامة للبحوث الثقافية ، القاهرة ، ص ص ٢٥٩-٢٧٧ .

- عاطف صابر الشناوى (٢٠٠٨) : فاعلية برنامج مقترح فى ضوء المستحدثات التكنولوجية المرتبطة بسوق العمل لتنمية مفاهيم ومهارات تكنولوجيا الأثاث لطلاب المدرسة الثانوية الصناعية ، **رسالة دكتوراه غير منشورة** ، كلية التربية ، جامعة حلوان .

- عبدالعزيز طلبة عبدالحميد (٢٠٠٣) : فعالية التدريس باستخدام خرائط المفاهيم وبمساعدة الكمبيوتر متعدد الوسائط فى اكتساب الطلاب المعلمين بعض المفاهيم المرتبطة بمستحدثات تكنولوجيا التعليم وتنمية وعيهم بهذه المستحدثات ، **المؤتمر العلمى الخامس عشر ، كلية التربية ، جامعة المنصورة** ، يوليو ٢٠٠٣ ، ص ص ٣٤٩-٣٨٩ .

- عبدالكريم عبدالله أحمد (٢٠١٤) : أثر توظيف بعض المستحدثات التكنولوجية فى التدريس على تنمية مهارات البحث عن المعلومات إلكترونياً والدافعية للتعلم لدى طلبة كلية التربية بالتربة جامعة تعز ، **المجلة العربية للتربية العلمية والتقنية** ، العدد الثانى ٢٠١٤ ، ص ص ١١٣-١٣٩ .

- عبد الهادى كمال جمعه (٢٠١٥) : فعالية برنامج قائم على التعليم الإلكترونى المدمج فى تنمية المهارات العملية فى المساحة لدى طلاب المدارس الثانوية الصناعية المتقدمة ، **مجلة القراءة والمعرفة** ، العدد ١٦٩ ، ص ص ٢٣٧-٢٥٤ .

- عفت مصطفى الطناوى (٢٠١٢) : دور التعليم المستمر فى إعداد المعلم لمجتمع المعرفة ، بحث منشور فى **المؤتمر العلمى لكلية التربية جامعة طيبة** " التعليم المستمر وتحديات مجتمع المعرفة " ، المدينة المنورة – جامعة طيبة ، ١٤-١٦/٣/١٤٣٣هـ الموافق ٦-٨/٢/٢٠١٢ .

- عماد أبوسريع حسن (٢٠١١) : فاعلية استخدام الكتاب الإلكترونى فى تنمية بعض مهارات الرسم الفنى لطلبة المرحلة الثانوية الصناعية ، **رسالة دكتوراه غير منشورة** ، كلية التربية ، جامعة المنوفية .

- لمياء محمد على (٢٠٠٩) : فاعلية بعض الأنشطة التعليمية المتكاملة لتنمية المهارات العملية لدى طلاب المدارس الثانوية الصناعية المهنية ، **مجلة كلية التربية ، جامعة الأزهر** ، العدد ١٤٠ ، الجزء الثانى ، ص ص ٥٩-١١١ .
- محمد أنور عبد الرحمن (٢٠١٢) : فعالية استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة فى تنمية المهارات العملية والقدرة على حل المشكلات والإتجاة نحو العمل التعاونى فى مادة تكنولوجيا الكهرباء لدى طلاب الصف الثانى الثانوى الصناعى ، **رسالة ماجستير** ، كلية التربية ، جامعة المنصورة .
- محمد رياض عبد الفتاح (٢٠٠٨) : فعالية التدريس بخريطة الشكل (V) فى التحصيل وتنمية المهارات العملية لدى طلاب المدرسة الثانوية الصناعية تخصص كهرباء ، **رسالة ماجستير** ، كلية التربية ، جامعة المنصورة .
- محمد عبد العزيز عبد العظيم (٢٠٠٦) : فعالية برنامج كمبيوترى متعدد الوسائط لتدريس مادة تكنولوجيا مرافق المياة فى تنمية المهارات العملية والإتجاة نحو المادة لطلاب التعليم الثانوى الفنى الصناعى نظام الثلاث سنوات ، **رسالة ماجستير** ، كلية التربية ، جامعة الزقازيق .
- محمد عبدالله عبيد (٢٠١٢) : فاعلية برنامج تدريبى قائم على النمذجة والتعلم الذاتى لمقرر تطبيقات الوسائط المتعددة لطلاب كلية التعليم الصناعى على المهارات العملية واتجاهاتهم نحو مقرر تطبيقات الوسائط المتعددة وبقاء أثر التعلم : دراسة تجريبية ، **مجلة كلية التربية بالإسماعيلية** ، العدد ٢٤ ، ص ص ١-٥٢ .
- محمد يوسف جاد (٢٠١٦) : متطلبات تطوير التعليم الفنى الصناعى فى مصر على ضوء استراتيجية التعليم الفنى (٢٠١٢-٢٠١٧) ، **رسالة ماجستير** ، كلية التربية ، جامعة المنصورة .

- محمود أحمد شوق ومحمد مالك سعيد (٢٠٠١) : **معلم القرن الحادى والعشرين " اختياره – إعداده – تنميته فى ضوء التوجهات الإسلامية** " ، ط١ ، القاهرة ، دار الفكر العربى .

- مجلس الشعب (٢٠٠١) : **تقرير لجنة التعليم الفنى** ، الفصل التشريعى السابع ، دورة الانعقاد العادى ، القاهرة .

- نجلاء سعيد محمد (٢٠١٤) : فاعلية استخدام أدوات الجيل الثانى للويب فى بيئة التعلم المدمج على تنمية مهارات صيانة الحاسب الآلى لدى طلاب شعبة إعداد معلم الحاسب الآلى واتجاهاتهم نحو المستحدثات التكنولوجية ، **رسالة دكتوراه** ، كلية التربية ، جامعة الزقازيق .

- **النشرة الدورية للمركز القومى للبحوث التربوية والتنمية** ، العدد التاسع ، أضواء على الخطة الاستراتيجية القومية لاصلاح التعليم قبل الجامعى فى مصر ٢٠٠٨/٧-٢٠١٢/١١ ، القاهرة ، ص ص ٢١-٥٦ .

- وزارة التربية والتعليم (٢٠١٤) : **الخطة الاستراتيجية للتعليم قبل الجامعى ٢٠١٤-٢٠٣٠** ، التعليم المشروع القومى لمصر ، القاهرة .

- وزارة التربية والتعليم : **كتاب الاحصاء السنوى ٢٠١٣-٢٠١٤** (القاهرة ، الإدارة العامة للمعلومات والحاسب الآلى ، الباب الرابع ، ٢٠١٤) ص ص ٦-٨ .

- وزارة القوى العاملة بجمهورية مصر العربية (٢٠٠٨) : **الخطوط الرئيسية لاستراتيجية الحكومة المصرية فى تنمية مهارات القوى البشرية** ، القاهرة.

ثانياً : المراجع الأجنبية :

- Barik , Ranjan , K and et al .(2007) ; Electronic Information Seeking Behavior of Scientists and Research Scholars of Csmcri Bhavnagar **, 5th International CALIBER -2007**, Panjab University, Chandigarh, 08-10 February, pp 727-737.
- Camargo , M . & Others (2007) ; " Teacher Training in Colombia: A Need for Continuous Education " , **International Education** , Vol.36 , No.2, pp 5-26 .
- Edmonds , Carole (2007) ; " Continuous Quality Improvement : Integrating Best Practice into Teacher Education " , **International Journal of Education Management** , Vol.21 , No.3 , pp 232-237 .
- Garuba , Ayo (2004) ; " Continuing Education : An Essential Tool for Teacher Empowerment in an Era of Universal Basic Education in Nigeria " , **International Journal of Lifelong Education** , Vol.23 , No.2 , pp 191-203 .
- John , and et al .(2002) ; Research Implications for Preparing Teachers to Use Technology, **Learning & Leading with Technology**, V (30) , N (1) , pp50-55.
- Killion , Joellen & Hirsh , Stephanie (2001) ; " Continuous Learning: Top-Quality Professional Development Is Key to Teacher Effectiveness " , **American School Board Journal** , Vol.188 , No.5, pp 36-38 .
- Mai Neo , and et al .(2007) ; A constructivist approach to learning an interactive multimedia course : Malaysian students' perspectives, **Australasian Journal of Educational Technology**, V (23),N (4), PP470-489 .
- Ng , Chi-Hung (2010) ; " Do Career Goals Promote Continuous Learning among Practicing Teachers ? " **Teachers and Teaching : Theory and Practice** , Vol.16 , No.4 , pp 397-422 .
- Penney , Dawn & Leggett , Bridget (2005) ; Connecting Initial Teacher Education and Continuing Professional Learning through Action Research and Action Learning " , **Action Learning : Research and Practice** , Vol.2 , No.2 , pp 153-169 .