



التخطيط لإنشاء الحاضنات التكنولوجية بالتعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم فى مصر فى ضوء آراء الخبراء

إعداد

د/ نجلاء أحمد محمد شاهين

مدرس أصول التربية

كلية التربية - جامعة بنها

التخطيط لإنشاء الحاضنات التكنولوجية بالتعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم فى مصر فى ضوء آراء الخبراء

إعداد

د / نجلاء أحمد محمد شاهين

مدرس أصول التربية

كلية التربية - جامعة بنها

الملخص العربي

هناك العديد من التحديات الداخلية والخارجية التى تعترض التعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم فى مصر، وهذه التحديات لا يواكبها هذا التعليم بإمكانياته المحدودة مما أدى إلى حدوث بطالة صارخة فى خرجيه، لذا كان من الأهمية بمكان البحث عن مداخل وأساليب جديدة لتطويره؛ والتي من أهمها إنشاء الحاضنات التكنولوجية، لذا جاءت فكرة البحث الحالى بهدف التخطيط لإنشاء الحاضنات التكنولوجية بالتعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم فى مصر فى ضوء آراء الخبراء، ولتحقيق هذا استخدم البحث المنهج الوصفى، ومدخل تحليل النظم، كما اعتمد البحث على أسلوب دلفاى كأحد أساليب التخطيط والدراسات المستقبلية، وتوصل البحث إلى وضع خطة مستقبلية مقترحة لإنشاء الحاضنات التكنولوجية بالتعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم.

الكلمات المفتاحية:

التخطيط، الحاضنات التكنولوجية، التعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم.

مقدمة:

يشهد العالم اليوم تغيرات عديدة أنتجت التطورات والتحولات المعرفية والتكنولوجية والإنتاج وأنواع المهن والحرف ومهارات القوى العاملة المطلوبة فى سوق العمل، ولما كبت تلك التغيرات والتطورات المتسارعة والاستفادة من الفرص المواتية، ومواجهة التحديات، يتطلب ذلك إحداث تغيرات فى الأساليب والبنى والهياكل وأنماط التعليم وممارسة التفكير العلمى المتقدم.

واستجابة لهذه التغيرات وتلك التحولات، وتحقيقاً للقدرة التنافسية للدولة فى المجالات المختلفة، يتطلب الأمر أن يكون نظام التعليم المصرى مصدراً للمستويات المرتفعة من المهارات اللازمة للقوى العاملة وكذلك توفير أنظمة تعليمية وتدريبية عالية المستوى تعتمد على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، الأمر الذى يتطلب بدوره إعادة النظر فى النظم التعليمية بشكل عام والتعليم الفنى بشكل خاص، والعمل على تطويرهما بما يحقق توافق أفضل بين مخرجات المؤسسات التعليمية - بشكل عام والفنية بشكل خاص - ومتطلبات سوق العمل على كافة المستويات. (أبوراضى، ٢٠١٧: ٣-٤)

ويعد التعليم الفنى فى مصر أحد الأدوات الرئيسية لتحقيق برامج التنمية الشاملة بل إنه يعتبر قاطرة التنمية، ودعامة هامة من دعائم منظومة التعليم، حيث يسعى بنوعياته المختلفة إلى إعداد القوى العاملة الماهرة اللازمة لخدمة خطط التنمية الاقتصادية، والاجتماعية للدولة ذلك لأنه يصب مباشرة فى سوق العمل. (وزارة التربية والتعليم، ٢٠١٤: ٧٧)

ويهدف التعليم الثانوى الفنى إلى إعداد فئى الفنى والفنى الأول فى مجالات الصناعة والزراعة والتجارة والخدمات وتنمية الملكات الفنية لدى الدارسين، وهذا ما أكدته الخطة الإستراتيجية للتعليم قبل الجامعى (٢٠١٤-٢٠٣٠) حيث أكدت على أن التعليم الفنى يهدف إلى "إعداد فنى ماهر قادر على المنافسة بالأسواق المحلية والإقليمية والعالمية، يشارك بإيجابية فى تقدم ورقى الوطن". (وزارة التربية والتعليم، ٢٠١٤: ٥٣)

كما أشارت دراسة (محمد، ٢٠٠٧: ٥٣) إلى أن التعليم الفنى يهدف إلى المساهمة فى الإنتاج القومى من خلال تحويل المدارس الفنية إلى وحدات إنتاجية تعليمية وذلك لتأمين العمالة الفنية المؤهلة لمقابلة احتياجات سوق العمل والقادرة على المنافسة فى سوق العمل الداخلى

والخارجي ومساهمة العمال في تنفيذ خطط التنمية والإفادة من خبرات الدول المتقدمة والتعاون معها لتحقيق الرضا الوظيفي.

ويعتبر التعليم الفني الصناعي من أهم الشعب للتعليم الفني الثانوي حيث أن التعليم الفني الصناعي يعادل ٩٩% من التعليم الفني الثانوي ويعادل القوى الأساسية الإنتاجية في المجتمع المصري في جميع المجالات. (طلايع، ٢٠٠٥: ٢-٣)

والتعليم الثانوي الفني الصناعي وخاصة المتقدم منه يؤدي دوراً أساسياً في المساهمة في تحقيق التنمية المجتمعية الشاملة المستدامة، وتلبية احتياجات سوق العمل، ويتضح هذا الدور من خلال الهدف الأساسي له والمتمثل في إعداد فئة العامل الفني المدرب في مجالات الإنتاج والخدمات بأنواعها المختلفة، وتنمية الملكية الفكرية للدارسين.

وعلى الرغم من هذا الدور وتلك الأهمية للتعليم الثانوي الفني الصناعي المتقدم إلا أن الواقع يؤكد أن هناك العديد من التحديات الداخلية والخارجية التي مازالت تعترض التعليم الثانوي الفني الصناعي المتقدم في مصر؛ فمن التحديات الداخلية (البطالة، الزيادة السكانية، الجهات الداعمة له، مشكلات متعلقة بقطاع الصناعة)، ومن التحديات الخارجية (تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، العولمة، التكتلات الاقتصادية، التنافسية، الريادة)، وأن هذه التحديات لا يواكبها التعليم الفني الصناعي بإمكانياته المحدودة مما أدى إلى حدوث بطالة صارخة في خروجه.

فواقع التعليم الثانوي الفني الصناعي المتقدم يشوبه الكثير من أوجه القصور والضعف التي تؤثر سلباً على دوره، وعلى كفاءته، وعدم مواءمته لمتطلبات سوق العمل، ويؤكد ذلك العديد من الدراسات والبحوث السابقة مثل: دراسة (عبدربه، ٢٠١١)، ودراسة (ربيع، ٢٠١٢)، ودراسة (عابدين، ٢٠١٧)، ودراسة (العريان، ٢٠٠٤)، ودراسة (رفاعي، ٢٠٠٤).

وعلى الرغم من المحاولات الجادة لتطوير التعليم الثانوي الفني الصناعي والتي كان من أهمها تطبيق مشروع مبارك كول والذي يقوم على أساس ما يسمى النظام المزدوج للتعليم المهني والمطبق في ألمانيا بما يتلاءم مع البيئة المصرية، إلا أن هذه المحاولات لم تحقق الهدف المرجومنها، ولم تصل إلى المستوى المأمول، وهذا ما أكدته العديد من الدراسات السابقة منها دراسة (على، ٢٠٠٤) ودراسة (عمار، ٢٠٠٥).

ولما كان التعليم الثانوي الفني الصناعي المتقدم أكثر تعاملاً مع مفردات التكنولوجيا الحديثة، الأمر الذي يحتم عليه ضرورة الاتصال بالتغيرات التكنولوجية وعدم الانفصال عنها

ضماناً لعدم الوقوع فى مشكلة التدهور فى منتصف المهنة، وذلك من خلال التعلم مدى الحياة الذى أصبح ضرورة حيوية لعالمنا الدائم التغير حتى يكون أقدر على الوفاء بمتطلبات العملية التعليمية ذات الصلة المتشعبة بسوق العمل ومجالات الإنتاج، لذا ينبغى عليه أن يتابع ما يحدث من تطور وتغير فى مجال تخصصه لكى يتمكن من مواكبة هذه التغيرات والتطورات وتحقيق أهدافه المنشودة. (أحمد، ٢٠١٥: ٤)

لذا كان من الأهمية بمكان البحث عن مداخل وأساليب أخرى جديدة لتطوير التعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم؛ استجابة لأزمة الواقع الحالى والمتغيرات والتحديات، وكان من أحد هذه المداخل والأساليب هو إنشاء الحاضنات التكنولوجية كصيغة حديثة لتطوير هذا النوع من التعليم، حيث أشارت دراسة (أحمد، ٢٠١٥: ١١) إلى أهمية دور الحاضنات التكنولوجية فى التغيير والتطوير فى التعليم الثانوى الفنى الصناعى.

فالحاضنات- كما يصفها تقرير التنمية الإنسانية العربية للعام ٢٠٠٣- نمطاً جديداً من البنى الداعمة للنشاطات الابتكارية وللأشخاص المبدعين المتسمين بروح الريادة الذين يفتقرون إلى الإمكانيات الضرورية لتطوير أبحاثهم وتقنياتهم المبتكرة وتسويقها، وينطلق مفهومها من اعتبار أن الفكرة المبتكرة بحاجة إلى رعاية فى بيئة مساعدة تمكنها من اكتساب مقومات النجاح والنمو والاستمرار قبل الانطلاق إلى البيئة الحرة لإقامة مشروعات اقتصادية. (المكتب الإقليمي للدول العربية، ٢٠٠٣: ١٠١)

وقد انبثقت فكرة الحاضنات التكنولوجية من فكرة حاضنات الأعمال والتي تمثل مؤسسات تنموية واقتصادية هدفها دعم ورعاية أصحاب أفكار المشروعات الطموحة حيث تعود فكرة حاضنات الأعمال إلى بداية الخمسينيات من القرن الماضى بعد خروج الولايات المتحدة الأمريكية من الحرب العالمية الثانية وازدياد البطالة والكساد حيث ظهرت الحاضنة الأولى ترايش فى عام ١٩٥٦م (Wiggins & Gibson, 2003: 59)، كما ظهرت الحاضنة الثانية فى مركز صناعات باتافيا فى ولاية نيويورك فى عام ١٩٥٩م، حيث أنشئت تلك الحاضنات لتخفيض معدلات الفشل وزيادة معدل النمو للمشروعات الصغيرة وإيجاد فرص عمل جديدة باعتبارها أداة جديدة للتنمية الاقتصادية. (Verma, 2004:6) و (Scillitoe,2004: 1)

أما على المستوى العربى فقد ظهرت فكرة الحاضنات مع بداية التسعينيات من القرن الماضى بمساعدة كل من الاتحاد الأوروبى والبنك الدولى ومنظمة الأمم المتحدة للتنمية الاقتصادية (UNESCO,2000:34)، حيث أنشئت أولى الحاضنات فى الأردن، وقد انتشر

مفهوم الحاضنات فى باقى دول الشرق الأوسط والدول العربية حيث حققت المملكة العربية السعودية تطوراً هائلاً فى إنشاء الحاضنات وخاصة الحاضنات المهمة بالبحث العلمى مثل حاضنة "الرياض للتقنية" بمدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية، وحاضنة "جامعة الأمير سطات بن عبدالعزيز". (الشبراوى، ٢٠٠٥: ١٨) و(الدياسطى، ٢٠١٧: ٢٨-٢٩)

وفى مصر أنشأت الحكومة المصرية سنة ١٩٩١م ما يشبه حاضنة الأعمال تحت مسمى الصندوق الإجتماعى للتنمية، وفى منتصف التسعينيات اعتمد الصندوق الإجتماعى للتنمية حاضنات الأعمال التكنولوجية كآلية لدعم إقامة المؤسسات الصغيرة وتنمية مهارات العمل الحر لدى المبادرين التقنيين. (محمد، ٢٠١٣: ٥٧)

كذلك اتخذت مصر العديد من الإجراءات التى كان هدفها ربط البحث العلمى بالمؤسسات الإنتاجية فقامت بتأسيس "صندوق العلوم والتنمية التكنولوجية" بموجب المرسوم الرئاسى رقم ٢٠٠٧/٢١٨ وذلك لتعزيز العلوم والتكنولوجيا من خلال الاهتمام بتمويل البحث العلمى ودعم الابتكار، ولما كان تحويل النتائج البحثية إلى منتجات لا يتم إلا من خلال الربط بين المؤسسات البحثية والمؤسسات الإنتاجية وكانت الحاضنات التكنولوجية هى الآلية الجديدة المستخدمة لتحقيق ذلك الهدف، فقد اهتم صندوق العلوم والتنمية التكنولوجية بمصر بإضافة الحاضنة التكنولوجية كبرنامج جديد لمجموعة البرامج التمويلية المقدمة للمجتمع العلمى والبحثى. (عبدالرحمن، ٢٠١٧: ٣٣)

وهكذا انتشرت فكرة الحاضنات انتشاراً واسعاً على مستوى دول العالم ومنها مصر، وحققت نجاحاً كبيراً على المستوى الإقليمى والدولى، وذلك لنجاحها فى إيجاد حلول للأزمات الإقتصادية التى مرت بها العديد من الدول من خلال تشجيع المشروعات الصغيرة ومساعدتها على النجاح، ومواجهة مشكلة البطالة من خلال استيعاب عدد كبير من العاطلين.

وعلى الرغم من أهمية دور الحاضنات التكنولوجية فى تحقيق الترابط بين الأفكار الريادية الناجحة وبين تحويلها إلى منتجات قابلة للتسويق ومشاريع اقتصادية واعدة، وتهيئة الإمكانيات والمتطلبات اللازمة للأفراد لتنمية أفكارهم وتوظيفها، وتحقيقها للتنمية الاجتماعية والاقتصادية المرجوة فى المجتمع، إلا أن تواجدها فى مجال التعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم ما زال غائباً- فى حدود علم الباحثة-، لذا جاءت فكرة البحث الحالى بهدف التخطيط لإنشاء تلك الحاضنات فى مجال التعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم فى مصر.

مشكلة البحث:

فى ضوء استقرار ما سبق يتضح أهمية الدور الذى تقوم به الحاضنات التكنولوجية فى الإسهام بطريقة إيجابية فى توظيف الابتكارات والإبداعات فى شكل مشروعات تجعلها قابلة للتحويل إلى قطاع الإنتاج والعمل على تسويقها وتأهيل جيل من أصحاب الأعمال ودعمهم ومساندتهم لتأسيس أعمال جادة وذات مردود فعلى مما يسهم فى التنمية الاقتصادية للمجتمع. (السنوسى والدويبى، ٢٠٠٣: ٢٢)

ولما كان إنشاء الحاضنات التكنولوجية فى مجال التعليم الفنى الصناعى فى مصر مازال غائباً، وهذا ما أكدته دراسة (أحمد، ٢٠١٥: ٥٤)، والتي أوصت بضرورة دعم وزيادة الاهتمام ببعض مدارس التعليم الفنى الصناعى المتقدمة لتعمل كحاضنة تكنولوجية افتراضية تقدم المزيد من الخدمات لباقي المدارس الصناعية القريبة والمحيطه بها، فى حين أوصت دراسة (عابدين، ٢٠١٧: ١٠٧) بضرورة إنشاء حاضنات لأعمال الطلاب داخل مدارس التعليم الفنى الصناعى المتقدم لتبنى مشاريع إنتاجية وزيادة مصادر التمويل.

بالإضافة إلى العديد من الدراسات التى أكدت على وجود مجموعة من التهديدات التى تواجه التعليم الفنى الصناعى المتقدم والتى يمكن التغلب عليها من خلال إنشاء الحاضنات التكنولوجية به، ومن ثم فإن ذلك لا يتحقق دون الاعتماد على تخطيط سليم يرسم صورة مستقبلية واضحة ومحددة، ويحدد مجموعة الخطوات الضرورية الواجب اتباعها لإنشاء الحاضنات التكنولوجية بالتعليم الفنى الصناعى المتقدم، ومن ثم صياغة خطة لإنشاء الحاضنات التكنولوجية بالتعليم الفنى الصناعى المتقدم.

ومن ثم يمكن صياغة مشكلة البحث الحالى فى السؤال الرئيس التالى:

كيف يمكن التخطيط لإنشاء الحاضنات التكنولوجية بالتعليم الثانوى الفنى الصناعى

المتقدم فى مصر فى ضوء آراء الخبراء؟

ويتفرع عن هذا السؤال الرئيس التساؤلات الفرعية التالية:

- ١- ما الإطار المفاهيمى والفلسفى للحاضنات التكنولوجية؟
- ٢- ما واقع التعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم فى مصر؟
- ٣- ما المبررات الداعية لإنشاء الحاضنات التكنولوجية بالتعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم فى مصر؟

- ٤- ما أهم متطلبات التخطيط لإنشاء الحاضنات التكنولوجية بالتعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم فى مصر فى ضوء آراء الخبراء؟
- ٥- ما معالم الخطة المستقبلية المقترحة لإنشاء الحاضنات التكنولوجية بالتعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم فى مصر فى ضوء آراء الخبراء؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالى إلى:

- التعرف على مفهوم الحاضنات التكنولوجية وأهدافها وأهميتها ومكوناتها.
- تشخيص واقع التعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم من حيث فلسفته، أهدافه، وإدارته، وتمويله.
- تحديد متطلبات التخطيط لإنشاء الحاضنات التكنولوجية بالتعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم فى مصر فى ضوء آراء الخبراء.
- إعداد خطة مستقبلية مقترحة لإنشاء الحاضنات التكنولوجية بالتعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم فى ضوء آراء الخبراء.

أهمية البحث:

تتضح أهمية البحث الحالى فى:

- أهمية موضوعه، فالحاضنات التكنولوجية لها دور كبير فى تحويل الأفكار الريادية لطلاب التعليم الفنى الصناعى المتقدم إلى منتجات قابلة للتسويق، وحل مشكلة البطالة بإيجاد فرص عمل لهم، وتحقيق تمويل ذاتى لها، وشراكة مع مؤسسات المجتمع الإنتاجية والخدمية.
- أنه يتماشى مع التوجه نحورفع مستوى الأداء وكذلك القدرات التنافسية لمؤسسات التعليم الفنى الصناعى المتقدم بإعتبارها مؤسسات تعليمية تنموية بالمجتمع، ومن ثم فإن أى تطوير بها ينعكس بدوره على تنمية المجتمع ككل.
- أنه يواكب توجهات الخطط الاستراتيجية والبرامج الإصلاحية للتعليم الثانوى الفنى الصناعى، حيث أكدت هذه الخطط وتلك البرامج على ضرورة تحقيق التميز، والجودة والاعتماد، ودعم التنافسية، وتحقيق ريادة عالمية.
- قلة الدراسات- على حد علم الباحثة- التى تناولت هذا الموضوع.

- تقديم خطة لإنشاء الحاضنات التكنولوجية بالتعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم فى مصر والتي تساعد المسؤولين ومتخذى القرار لتطبيقها بما يتناسب مع الإمكانيات المتاحة حالياً والممكنة مستقبلاً.

حدود البحث:

يقتصر البحث الحالي على التعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم نظام السنوات الخمس، نظراً لكونه مرحلة تعليمية منتهية، تهدف إلى إعداد فنتى الفنى الأول والمدرب فى المجالات المختلفة، الأمر الذى جعله يرتبط مباشرة بسوق العمل واحتياجاته المتغيرة، واعتباره نظاماً أكثر تقدماً من التعليم الفنى نظام السنوات الثلاث من حيث المعارف والمهارات.

منهج البحث وأسلوبه:

يعتمد البحث الحالى على **المنهج الوصفي**، والذي يقوم علي وصف الظاهرة كما هي في الواقع وتحليلها وتفسيرها، ثم الوصول الي الاستنتاجات، والاستعانة بالأدبيات والدراسات السابقة المتعلقة بموضوع البحث، وذلك لان هذا المنهج مناسب لطبيعة هذا البحث، واستخدمت الدراسة هذا المنهج بالإضافة إلى **مدخل تحليل النظم** (النظام يتكون من: مدخلات - عمليات - مخرجات) للوقوف على الإطار المفاهيمى والفلسفى للحاضنات التكنولوجية، وتشخيص واقع التعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم، والتعرف على مبررات إنشاء الحاضنات التكنولوجية به كصيغة حديثة فى تطويره.

كما يعتمد البحث على **أسلوب دلغاي** كأحد أساليب التخطيط والدراسات المستقبلية وأنسبها لطبيعة هذا البحث لإستطلاع آراء الخبراء حول متطلبات مراحل التخطيط لإنشاء الحاضنات التكنولوجية بالتعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم، والوصول إلى اتفاق عام عليها، ومن ثم إعداد الخطة المستقبلية المقترحة لإنشاء الحاضنات التكنولوجية فى مجال التعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم.

مصطلحات البحث:

تحدد أهم مصطلحات البحث الحالى فيما يلى:

التخطيط (Planning):

يمكن تعريفه بأنه "مجموعة التدابير المعتمدة والموجهة بالقرارات والإجراءات العلمية لاستشراف المستقبل وتحقيق أهدافه من خلال الاختيار بين البدائل والاستثمار الأمثل للموارد البشرية والطبيعية المتاحة لإحداث التغيير المنشود". (البوهى، ١٤: ٢٠٠١)

كما يعرف على أنه عملية علمية منظمة تتضمن اتخاذ قرارات مستقبلية من خلال تحديد الأهداف المستقبلية مع تخصيص الموارد المتاحة واختيار أفضل الاستراتيجيات لتحقيقها. (Aggarwal & Thakur,2003:9)

الحاضنات التكنولوجية (Technology Incubators) :

تعرف على أنها إحدى الحاضنات البحثية المتخصصة والموجهة نحوالتكنولوجيا، وتهدف إلى الإستفادة من الأبحاث العلمية والابتكارات التكنولوجية وتحويلها إلى مشروعات ناجحة، كما تعمل على توفير بيئة مواتية لريادة الأعمال التكنولوجية. (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2010: 2-3)

وتعرف الباحثة الحاضنات التكنولوجية إجرائياً بأنها: "وحدة خدمية تنمية لها رؤيتها ورسالتها وأهدافها وإدارتها وتمويلها ومكانها المجهز الذى تمارس فيه نشاطها وتحتضن من خلاله عملائها، وتكون مسؤولة عن تشجيع ورعاية وترابط الأفكار الإبداعية وتحويلها إلى مشروعات تكنولوجية ناجحة من خلال توفير كافة الخدمات والتسهيلات (مادية، وتكنولوجية، وإدارية، واستشارية، وتسويقية... وغيرها) التى تساعد فى نمو تلك المشروعات، كما أنها تساعد على دعم العلاقة بين مدارس التعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم والمؤسسات الإنتاجية والخدمية فى المجتمع المحيط، ودعم جهود المجتمع فى إقامة تنمية تكنولوجية حقيقية".

التعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم (Advanced Industrial Technical Secondary Education) :

يعرف التعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم بأنه ذلك النوع من التعليم الذى يقوم بإعداد فئة (الفنى الأول) لسد احتياجات سوق العمل فى المجالات المختلفة، وفئة (المدرّب العملى) لتدريب طلاب المدارس الصناعية عملياً أثناء التدريبات، ومدة الدراسة به خمس سنوات بعد مرحلة التعليم الأساسى ويمنح الدارسون فى نهايته شهادة دبلوم الدراسة الفنية الصناعية المتقدمة نظام السنوات الخمس، ويحدد فيها نوع الشعبة والتخصص الذى حصل عليه الطالب. (عبود وآخرون، ٢٠٠٠:٥٣٤)

كما يعرف بأنه ذلك النوع من التعليم الذى يقوم بتدريب وإعداد وتأهيل القوى البشرية المطلوبة لتزويد مؤسسات الإنتاج والخدمات بفروعها المختلفة بالكوادر العاملة بجميع مستوياتها. (المجالس القومية المتخصصة، ١٩٩٤-١٩٩٥: ١٣٨) و(وزارة التربية والتعليم، ٢٠١٤: ٥٣)

وتعرف الباحثة التعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم إجرائياً بأنه "ذلك النوع من التعليم الذى يقوم بتزويد الطلاب بالمعارف والخبرات والمهارات العلمية والإنتاجية بما يساعدهم على أن يكونوا فنيين ماهرين قادرين على الإسهام فى العملية الإنتاجية والمنافسة بالسوق المحلية والإقليمية والعالمية".

مخطط البحث:

يسير البحث الحالى وفق للمحاور التالية:

المحور الأول: الإطار المفاهيمى والفلسفى للحاضنات التكنولوجية.

المحور الثانى: التعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم فى مصر (الواقع والمقومات الداعمة لإنشاء الحاضنات التكنولوجية).

المحور الثالث: المبررات الداعية لإنشاء الحاضنات التكنولوجية بالتعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم.
المحور الرابع: الإجراءات الميدانية للبحث للتعرف على أهم مراحل ومتطلبات التخطيط لإنشاء الحاضنات التكنولوجية بالتعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم فى مصر باستخدام أسلوب دلفاى.

المحور الخامس: الخطة المقترحة لإنشاء الحاضنات التكنولوجية بالتعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم فى مصر فى ضوء آراء الخبراء.

المحور الأول: الإطار المفاهيمى والفلسفى للحاضنات التكنولوجية

يهدف هذا المحور من البحث الحالى إلى توضيح مفهوم الحاضنات التكنولوجية وأهدافها وأهميتها ومكوناتها، ويتم توضيح ذلك فيما يلى:

١- مفهوم الحاضنات التكنولوجية

تعددت الأدبيات التى تناولت الحاضنات التكنولوجية وتتنوع بتنوع أهدافها فتناولها الباحثين كلاً حسب اهتماماته، ولذا ظهرت مفاهيم متعددة للحاضنات التكنولوجية، ولتعريف الحاضنات التكنولوجية يجب أولاً تعريف الحاضنات بوجه عام حيث تعد الحاضنات التكنولوجية أحد تصنيفات الحاضنات.

ومن خلال التعريفات المتعددة للحاضنات - كما تناولتها العديد من الدراسات - يتضح أن هناك شبه اجماع في تحديد مفهوم الحاضنات واعتبارها مؤسسة تنمية اقتصادية ومنظومة متكاملة - لها مدخلات وعمليات ومخرجات - تقوم بدعم الشباب المبدعين، واستقبال ورعاية المشروعات الناشئة التي لا تمتلك كل الوسائل اللازمة لمواجهة متطلبات الإنشاء والتشغيل، ويتم ذلك من خلال تقديم المساعدات والخدمات الإدارية والفنية والتسويقية والاستشارات والمعلومات اللازمة لإتمام المشروعات، وذلك لخدمة المجتمع الخارجي، وتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية وتوفير فرص عمل للشباب، وتحقيق مزيد من التنافس والنمو والريادة. (عبدالرازق، ١٨٨: ٢٠١٤) و(محمد، ٥٨: ٢٠١٣) (عبدالرحمن، ٢٢: ٢٠١٧)

وتعددت أنواع الحاضنات منذ نشأتها، فمنها: الحاضنات الحكومية التي تمول من قبل الحكومة والمؤسسات والهيئات العامة، ولا تهدف إلى الربح، **وحاضنات القطاع الخاص** وهي حاضنات استثمارية ربحية، **والحاضنات الخلية** ويشترك في تمويلها المنظمات الحكومية والجهات الخاصة، كما توجد أيضاً **الحاضنات الإقليمية** وهي التي تخدم منطقة جغرافية معينة، **والحاضنات الدولية** والتي تركز على التعاون الدولي والمالي والتكنولوجي. (القيهورى والوادى، ٢٠١١: ١٢٩) و (infoDev Incubation Support Center, 2009: 10) و(المشرى، ٢٠١٠: ٨)

كما تم تقسيم أنواع الحاضنات وفقاً لتطورها التاريخي إلى: **حاضنات الجيل الأول** (١٩٧٠ - ١٩٨٥) وهي التي ركزت على تقديم خدمات للشركات الصناعية والمشروعات الإنتاجية وتشمل حاضنات التنمية الاقتصادية والحاضنات الصناعية، **وحاضنات الجيل الثاني** (١٩٨٥م - ٢٠٠٠م) والتي ارتبطت ارتباطاً وثيقاً بالجامعات والمراكز البحثية من أجل تسويق الابتكارات العلمية وتشمل الحاضنات البحثية والحاضنات التكنولوجية والحاضنات المتخصصة، **وحاضنات الجيل الثالث** (٢٠٠٠م إلى الآن) والتي ركزت على وسائل الاتصال الإلكتروني عبر الانترنت وظهور ما يعرف بالحاضنات الافتراضية. (الدياسطى، ٢٠١٧: ٣٣) و (Hansen & et.al, 2000: 79)

ومما سبق يتضح أن **الحاضنة التكنولوجية** هي أحد تصنيفات الحاضنات، فهي تهتم بالأفكار ذات الطابع التقني، وتعتمد على المجال الهندسي والتكنولوجي بصفة كبيرة، حيث تعرف الحاضنات التكنولوجية على أنها "الجهة أو الهيئة التي تتبنى أفكار المبدعين وتوجيهها لإنتاج وتقديم منتجات جديدة أو لتطوير صناعات قائمة من خلال توفير بيئة عمل مناسبة لهذه المشاريع الوليدة وذلك بتقديم الخدمات الإدارية والاستشارات الفنية، كما تتولى إقامة روابط مع

الجهات المساعدة فى إنجاح المشاريع المحتضنة مثل البنوك والمختبرات، وذلك لفترة زمنية محددة حتى تصبح تلك المشاريع قادرة على التخرج من الحاضنة". (المحروق، ٢٠١١: ٥) كما تعرف على أنها "وحدة مستقلة ذات كيان قانونى محدد، تمثل بيئة أو إطاراً متكاملًا من المكان والتجهيزات والخدمات وآليات المساندة والاستشارات والتنظيمات المخصصة لمساعدة رواد الأعمال وتشجيع الأفكار الإبداعية وتحويلها إلى منتجات وصناعات". (نجم الدين ومحمود، ٢٠١٣: ٢٢٨)

فى حين يعرفها (أحمد، ٢٠١٥: ١٥) بأنها عبارة عن وحدات الدعم العلمى والتكنولوجى، والتي تقام بالتعاون مع الجامعات ومراكز الأبحاث، وتهدف إلى الاستفادة من الأبحاث العلمية والابتكارات التكنولوجية وتحويل المشروعات والأفكار العلمية للخريجين إلى مشروعات ناجحة، وهى تهدف أساساً إلى تسويق العلم والتكنولوجيا من خلال التعاقدات والاتفاقات التى تتم بين مجتمع المال والأعمال وتطبيقات البحث العلمى، فهى إذن تركز على الشراكة والتعاون كإستراتيجية للتنمية الاقتصادية.

وتعرفها (عبدالرحمن، ٢٠١٧: ٢٥) بأنها "وحدة خدمية تنموية لها رسالتها وأهدافها وإدارتها وتمويلها ومكانها المجهز الذى تمارس فيه نشاطها وتحتضن من خلاله عملائها وتقدم خدمات وتسهيلات (مادية وإدارية واستشارية) لأصحاب الأفكار الإبتكارية لتحويلها إلى مشاريع تكنولوجية".

وبتحليل التعريفات السابقة للحاضنات التكنولوجية يتبين ما يلى:

- أن فكرة الحاضنات التكنولوجية تدور حول مؤسسة، أو منظومة عمل متكاملة تقوم على تشجيع الأفكار الإبداعية وتحويلها إلى مشروعات ناجحة.
- تشجيع الحاضنات التكنولوجية لفكر ريادة الأعمال من خلال دعم المشاريع القائمة على الابتكار والتكنولوجيا.
- تستطيع الحاضنات التكنولوجية دعم جهود المجتمع فى إقامة تنمية تكنولوجية حقيقية، وتنشيط البحث العلمى من خلال رعاية التعاون بين أصحاب الأفكار الإبداعية والباحثين والأكاديميين من جهة، ومجتمع الإستثمار والجهات التمويلية من جهة أخرى.
- تقدم الحاضنات التكنولوجية حزمة متكاملة من الخدمات الإدارية، والفنية، والاستشارية، والتسهيلات المالية، والتسويقية للمشروعات التكنولوجية المحتضنة.
- تتميز الحاضنات التكنولوجية بالشراكة بينها وبين المؤسسات الإنتاجية والخدمية فى المجتمع.

وعلى ذلك يعرف البحث الحالى الحاضنة التكنولوجية Technology Incubators تعريفاً إجرائياً على أنها: وحدة خدمية تنموية لها رؤيتها ورسالتها وأهدافها وإدارتها وتمويلها ومكانها المجهز الذى تمارس فيه نشاطها وتحتضن من خلاله عملائها، تكون مسئولة عن تشجيع ورعاية الأفكار الإبداعية وتحويلها إلى مشروعات تكنولوجية ناجحة من خلال توفير كافة الخدمات والتسهيلات (مادية، وتكنولوجية، وإدارية، واستشارية، وتسويقية.. وغيرها) التى تساعد فى نمو تلك المشروعات، كما أنها تساعد على دعم العلاقة بين مدارس التعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم والمؤسسات الإنتاجية فى المجتمع المحيط، ودعم جهود المجتمع فى إقامة تنمية تكنولوجية حقيقية.

٣- أهداف الحاضنات التكنولوجية:

تتعدد أهداف الحاضنات التكنولوجية التى تسعى إلى تحقيقها طبقاً لبؤرة اهتمامها والمؤسسات المجتمعية المحيطة بها، فتكون بعض أهدافها موجهة إلى المؤسسات التعليمية والبحثية، وأخرى موجهة إلى تنمية الشباب الخريجين، وشركات الأعمال، والمؤسسات الإنتاجية والخدمية بالمجتمع المحيط، والمجتمع الدولى، وبصفة عامة يمكن تقسيم أهداف الحاضنات التكنولوجية إلى:

١/٢ أهداف خاصة بالمؤسسات التعليمية والبحثية:

وتتمثل أهم تلك الأهداف فيما يلى: (عماد الدين، ٢٠١٢: ٩) و(أمين، ٢٠١٢: ٢٢٩) (سماى، ١٤٧: ٢٠١٠) و(عبد الحميد، ٢٠٠٨: ٢٥٨)

- التنسيق بين مبادرات القطاعات البحثية التى تعمل على تطوير التكنولوجيا والإبداع من جهة وبين موارد الدولة والقطاع الخاص من جهة أخرى.
- نقل نتائج البحوث العلمية من المؤسسات التعليمية والبحثية إلى قطاع الصناعة.
- تحويل الأبحاث والابتكارات العلمية إلى منتجات تكنولوجية حقيقية يتم تسويقها فى المجتمع.
- مساعدة الهيئات العلمية؛ وبخاصة المؤسسات الحكومية فى اجتذاب الاستثمارات المحلية والإقليمية وذلك عن طريق تسويق وعرض أبحاثها وأهم التطبيقات المستحدثة بها، ومن ثم تحقيق القيمة المضافة لها.
- تدعم جهود المجتمع فى إقامة تنمية تكنولوجية حقيقية وتنشيط البحث العلمى من خلال التعاون بين أصحاب الأفكار الإبداعية والباحثين والأكاديميين من جهة وبين مجتمع الاستثمار والجهات التمويلية من جهة أخرى.

- تكوين شبكة شراكة بين جميع الأطراف الفاعلة مثل (المؤسسات المحتضنة- المؤسسات المتخرجة من الحاضنة- الخبراء والهيئات العلمية- خبراء الاقتصاد)
 - توفير مصادر التمويل الذاتى للمؤسسات التعليمية والبحثية من خلال تسويق الأبحاث والابتكارات العلمية.
 - الربط بين المؤسسات التعليمية والبحثية والمؤسسات الإنتاجية وذلك من أجل تعزيز الإنتاج المحلى القائم على المعرفة.
 - الجمع بين المعرفة الأكاديمية والمعرفة التطبيقية والتي يمكن من خلالها إنشاء مؤسسات عمل جديدة تستطيع الاستفادة من الخريجين وتوظيفهم.
 - زيادة القدرات العلمية والإدارية للمؤسسة التعليمية والبحثية ومن ثم زيادة قدرتها التنافسية.
 - إدارة وحماية حقوق الملكية الفكرية الناتجة عن الأبحاث وبراءات الاختراع لصالح المجتمع.
- ٢/٢ أهداف خاصة بالشباب**

- وتتمثل فى: (OECD,2010: 4-7) (توفيق ومحمد، ٢٠١٣: ٢٨) (شلبى، ٢٠٠٢: ٣٤)
- تشجيع الفكر الريادى، وتعزيز ثقافة ريادة الأعمال لدى الطلاب والباحثين.
 - توفير الدعم والتمويل والخدمات الإرشادية والتسهيلات لمنتسبى الحاضنة.
 - توفير أماكن ومساحات مجهزة لإقامة المشروعات.
 - فتح المجال أمام الشباب من الطلاب والباحثين لاحتضان واستثمار أفكارهم الإبداعية فى مجالات ذات جدوى اقتصادية.
 - زيادة فرصة نجاح المشاريع الجديدة.
 - مساعدة أصحاب الابتكارات والإختراعات فى تحويل أفكارهم إلى منتجات قابلة للتسويق.
 - مساعدة الباحثين للاستفادة من الأبحاث والدراسات والتجارب والخبرات لدى الآخرين سواء على المستوى المحلى والدولى.
 - تقديم الخدمات الاستشارية المتعلقة بدراسة جدوى المشاريع، واختيار المواد، والآلات، والمعدات، وطرق العمل.
 - توفير المساندة والاستشارة المالية، والإدارية والتسويقية.
 - متابعة وتقييم المشروعات الجديدة بشكل مستمر بالتعاون مع المشارين.
 - توفير فرص التطوير الذاتى من خلال التأهيل المستمر فى مجالات المعلومات والاتصالات والأسواق.

- تنمية الطاقات البشرية المبدعة والخلاقة وتقديم مجموعة من الدورات التدريبية لإكسابهم المهارات المهنية المتخصصة وتكوين جيل من الكفاءات المتميزة.
 - جعل الحاضنة نواة عمل للشباب، وتوفير فرص عمل لهم، ومنع هجرة الأدمغة.
- ٣/٢ أهداف خاصة بالمؤسسات الإنتاجية والخدمية:

تتنوع الأهداف التي تقدمها الحاضنات التكنولوجية للمؤسسات الإنتاجية والخدمية ومنها: (Pieris, 2002: 4) و(جاد الرب، ٢٠١٥: ٢١٣)

- وضع استراتيجية وطنية للشراكة الفعالة مع المؤسسات العلمية والبحثية وتوجيه الأبحاث التطبيقية لخدمة التطوير والابتكار في مجالات الصناعة والخدمات.
- ربط الصناعات القائمة مع بعضها البعض ومن ثم تقديم مشاريع قوية قادرة على الاستمرار والنمو.
- تطوير الأعمال العامة وإعادة الهيكلة الصناعية.
- تقليل المخاطر المتعلقة بالتنفيذ، وتوفير الوقت المستنفذ في الدراسات.
- توفير العناصر التكنولوجية الضرورية داخل الحاضنات.
- تنفيذ دورات تدريبية مكثفة للمؤسسات المحتضنة حول القضايا ذات العلاقة بنجاح المشروعات الجديدة وتقديم المشورة اللازمة لتطوير نتائجها وفق مجموعة من المعايير والمواصفات.
- تقديم الخدمات الاستشارية والفنية في مجال دراسات الجدوى الاقتصادية، ودراسات سوق العمل للمؤسسات المستفيدة والمستهدفة في مواقع العمل.
- تحقيق التكامل الاقتصادي من خلال ربط الصناعات الصغيرة مع بعضها البعض.
- العمل على تطوير المؤسسات الاقتصادية القائمة وتحويلها إلى مؤسسات ريادية في تقديم الخدمات لمجتمعاتها سواء في أسواقها أو الأسواق العالمية.

٤/٢ أهداف خاصة بالمجتمع

- وتتمثل في: (OECD,2010: 4-7) (قرنى وأحمد، ٢٠١٢: ١٤)
- تحويل البطالة بالمجتمع إلى قوة اقتصادية قادرة على العطاء.
 - تحقيق التنمية الاقتصادية من خلال تنوع النشاط الاقتصادي والاعتماد على المشاريع التكنولوجية وتعزيز الصناعات المحلية المتطورة.
 - تحقيق مبدأ التنمية المجتمعية من خلال التنمية الاقتصادية لأفراد المجتمع.

- تسهيل الانتقال من الاقتصاد الاشتراكى إلى اقتصاد السوق.
- المساهمة فى التنمية الإقليمية من خلال تكوين شركات إقليمية.
- تطوير وتنمية البيئة المحيطة بالحاضنات وإقامة مشروعات فى مجال تنمية المجتمع المحيط.
- تعزيز برامج التنمية المستدامة.

ومن خلال ما سبق يتضح أن أهم أهداف الحاضنات التكنولوجية يتمثل فى تسويق التكنولوجيا مما يؤدي إلى توفير موارد مالية للمؤسسات، وتشجيع الفكر الريادى لدى الشباب، وتطوير وتنمية المؤسسات الانتاجية والخدمية وتقديم الخدمات الاستشارية لها، وتحقيق تنمية اقتصادية للمجتمع والقضاء على البطالة، وهذه الأهداف جميعها تصب فى خدمة المجتمع وحل مشكلاته والنهوض بوضع أبنائه، ولذا أصبح للحاضنات التكنولوجية أهمية كبيرة وخاصة فى ظل عصر يعتمد على العلم والتكنولوجيا، ويوضح البحث فيما يلى أهمية الحاضنات التكنولوجية.

٣- أهمية الحاضنات التكنولوجية:

تتضح أهمية الحاضنات التكنولوجية فى محورين: الأول لمؤسسات التعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم، والثانى أهميتها للمجتمع، وتوضح ذلك فيما يلى:

١/٣ أهمية الحاضنات التكنولوجية لمؤسسات التعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم:

والتي تتمثل فى: (أحمد، ٢٠١٥: ١٧، ٢١) (عيداروس وأحمد، ٢٠١٣: ٢٣١)

- تعزيز الصلة بين مؤسسات التعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم وبين المؤسسات الانتاجية، مما يجعلها إحدى المساهمين فى ربط مؤسسات التعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم بمتطلبات سوق العمل، وتحقيق التنمية الاقتصادية، وكذلك مساعدة الخريجين على بناء مؤسساتهم الخاصة.
- دعم ورعاية وتفعيل نتائج البحوث التكنولوجية والابتكارات والإبداعات العلمية التى تقوم بها مؤسسات التعليم الفنى الصناعى وتحويلها إلى مشاريع صغيرة، وهى بهذا أداة فعالة من أدوات التنمية والتطوير التكنولوجى للتعليم الفنى الصناعى المتقدم.
- رفع الكفاءة العلمية والتقنية لخريجي التعليم الفنى الصناعى المتقدم قبل التحاقهم بسوق العمل، حيث أن الهدف الذى تسعى الحاضنات التكنولوجية لتحقيقه فى المقام الأول هو تحصين الصناعة المحلية من التراجع ودعم قدراتها التنافسية وحشد القدرات العلمية والتكنولوجية لخدمة هذه الصناعة وتطويرها، وسد متطلبات سوق العمل المحلية والعالمية، والعمل على ربط الجزء النظرى بالجزء التطبيقى بسوق العمل.

- تعمل على إيجاد تواصل بين مؤسسات التعليم الفنى الصناعى المتقدم والشعب الصناعية بالجامعات ومراكز التدريب ومراكز البحث العلمى مما يساعد على تطوير منظومة التعليم الفنى الصناعى المتقدم ومن ثم التأثير على برامجه وأنشطته.
- الاستخدام الأمثل لكفاءة وقدرات طلاب التعليم الفنى الصناعى وتشجيع مبادراتهم وتوجيههم إلى المشروعات التى تتناسب مع مهاراتهم، ومواجهة مشاكلهم الاجتماعية كالبطالة والفقر وغيرها من المشاكل والسلوكيات الاجتماعية المنحرفة.
- تقديم الدعم المالى والفنى حتى يتم الوصول إلى أيدي عاملة ماهرة على مستوى تكنولوجيا عالى قادر على المنافسة المحلية والعالمية.
- متابعة وتقييم المشروعات الملتحقة بالحاضنة التكنولوجية بأسلوب علمى وطبقاً لمعايير دراسة جدوى المشروعات.
- دعم الشراكات الجديدة والمشاريع الصغيرة والفنية، والمشاريع المقامة بمدارس التعليم الفنى الصناعى وذلك بإعطاء فرصة لتطوير القدرات والامكانيات التكنولوجية المبتكرة، كذلك تقوم بإنشاء مؤسسات جديدة لتسويق بعض هذه الأفكار.
- أداة رئيسة للتمويل الذاتى لمؤسسات التعليم الفنى الصناعى المتقدم.
- نشر الثقافة المعلوماتية وصولاً لأداء متميز وخدمات أفضل بمؤسسات التعليم الفنى الصناعى المتقدم.

٢/٣ أهمية الحاضنات التكنولوجية للمجتمع:

وتتمثل فى: (Lalkaka, 2000:39) و (Chen, 2002:14) و (الدغيشم

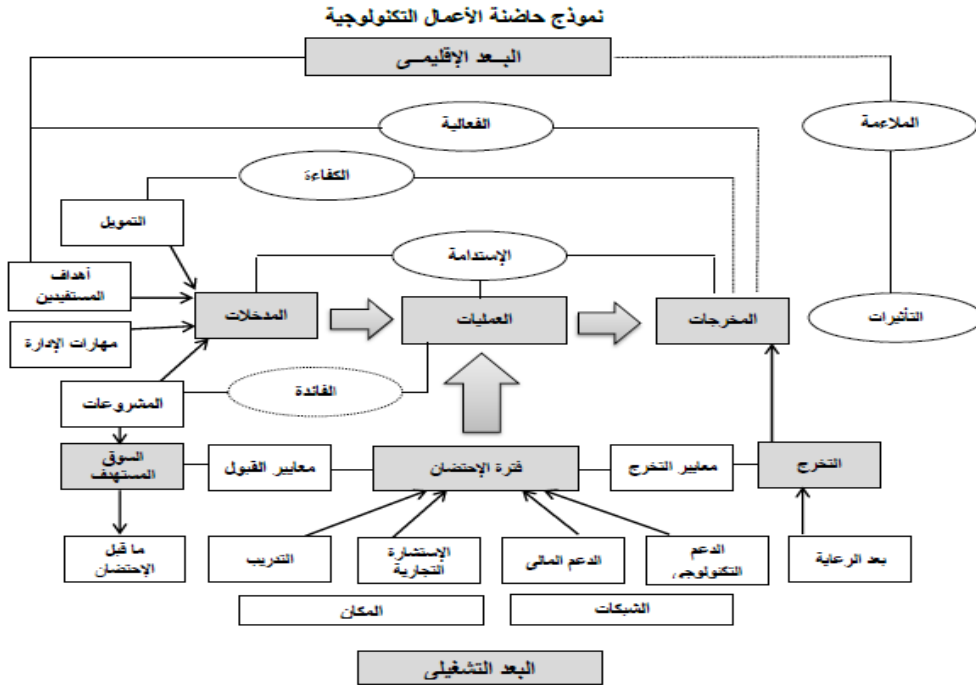
ومحمد، ٢٠١٤: ٥٢)

- زيادة نمو الشركات الصغيرة والمتوسطة مما يؤدي إلى تعزيز التنمية الاقتصادية.
- إقامة مشروعات إنتاجية وخدمية تعتمد على أحدث التقنيات والابتكارات.
- ربط المشروعات الناشئة بالقطاعات الانتاجية والخدمية بحركة السوق ومتطلباته.
- توفر الحاضنات فرص عمل ووظائف بأجور مجزية فيكون لها دور كبير فى المساهمة فى انخفاض نسبة البطالة فى المجتمع.
- توفير أماكن ومساحات متنوعة لإقامة مشروعات متخصصة.

- تأهيل جيل من أصحاب الأعمال ودعمهم ومساندتهم فى تأسيس أعمال جادة وذات مردود على المجتمع مما يساهم فى عمليات التنمية الاقتصادية.
 - زيادة نمو الشركات وتوفير فرص العمل يودى فى النهاية إلى توليد الدخل للحكومة والضرائب للدولة.
 - تنوع مصادر الدخل من خلال تنويع القاعدة الاقتصادية وتقليل الاعتماد على مصدر واحد مما يودى إلى تحقيق الرفاهية الاقتصادية والاجتماعية لأفراد المجتمع.
- ومن خلال ما سبق نجد أن للحاضنات التكنولوجية أهمية كبيرة لمؤسسات التعليم الفنى الصناعى المتقدم وللمجتمع ككل، فهى تقوم بدعم الأعمال الريادية من خلال احتضان المشروعات منذ بدايتها وتوفير الدعم المالى والفنى والتقنى لها، وتهيئة فرص النجاح لها، وتمكين أصحابها والعاملين بها إدارياً وفنياً لتجنب الفشل، والمساعدة على فتح القنوات التسويقية المناسبة، مما يساهم فى تحقيق تنمية اقتصادية واجتماعية محلية.

4- مكونات الحاضنات التكنولوجية:

هناك مكونات وركائز أساسية للحاضنات التكنولوجية، ويمكن التعبير عن هذه المكونات فى صورة (مدخلات- عمليات- مخرجات)، ويوضح الشكل التالى هذه المكونات:



الشكل (1)

Source:(European Commission Enterprise Directorate- General, 2002: 25)

يتضح من الشكل السابق أن الحاضنات التكنولوجية تتكون من:

١/٤ مدخلات الحاضنات التكنولوجية (Inputs)

وتتألف بشكل رئيسي من العناصر التي يتم معالجتها داخل الحاضنة من أجل تحقيق أهدافها، وتشمل: المدخلات البشرية، والمادية والمعنوية، مثل: المدخلات المقدمة من المستفيدين (مثل: توفير التمويل)، والموارد الإدارية، والمشاريع التي طرحها رجال الأعمال. ومن أهم المدخلات الأساسية للحاضنات التكنولوجية: (صادق، ٢٠١١: ٣٠) (عيداروس وأحمد، ٢٠١٣: ٢٤٣)

- رؤية ورسالة وأهداف واضحة ومحددة.
- بنية تحتية ذات كفاءة متميزة (موقع مناسب - مرافق وتسهيلات مادية - وسائل التكنولوجيا والاتصالات الحديثة).
- التشريعات والقوانين التي تنظم العمل داخل الحاضنة.
- الهيكل التنظيمي والإداري للحاضنة (فريق عمل الحاضنة).
- المشاريع المرتبطة بالمجال.
- الكوادر البشرية من الطلاب.

٢/٤ العمليات داخل الحاضنات التكنولوجية (Process)

ويتم من خلالها تجميع المدخلات المختلفة داخل الحاضنة لكي يتم معالجتها وذلك من خلال الخدمات التي تقدمها الحاضنة، وغيرها من الخدمات الخاصة بالشركات. وكما هو موضح بالشكل رقم (١) أن هناك ثلاثة مراحل ترتبط بالعمليات داخل الحاضنات التكنولوجية وهي:

- أ) مرحلة ما قبل الانتساب أو الالتحاق بالحاضنات (Pre-Incubation): وتسمى مرحلة الدراسة والتخطيط، وفي هذه المرحلة يتم عمل مقابلات شخصية مع أصحاب المشروعات والأفكار الإبداعية والشركات؛ لتحديد جدية صاحب الفكرة، وقدرة فريق العمل على إدارة المشروع، ووضع الدراسة التسويقية الأولية، وتحديد نوعية وطبيعة الخدمات التي يحتاجها صاحب المشروع من الحاضنات. (صادق، ٢٠١١: ٢٨)
- ب) مرحلة الانتساب للحاضنات (Incubation): وهي مرحلة الانتساب للحاضنات وفق عقد يتم بين أصحاب المشروعات والشركات ويجدد كل فترة زمنية - إما أن يكون عقداً

سنوياً أو نصف سنوى - ويتم خلالها متابعة أداء المشروعات التى تتم داخل الحاضنة (الدياسطى، ٢٠١٧: ٨٥)، ويتم فى هذه المرحلة تقديم حزمة متكاملة من خدمات دعم الأعمال (التدريب - المشورة بشأن الأمور التجارية - الدعم المالى - الدعم التكنولوجى) حيث تقدمها الحاضنات بنفسها أو بالاستعانة بجهات خارجية. (European Commission Enterprise Directorate- General, 2002: 26)

(ج) مرحلة تخرج المشروعات (Graduation): وفى هذه المرحلة يصبح المشروع كيان اقتصادى داخل المجتمع، ويظل المشروع مرتبط بالحاضنات للاستفادة من خدماتها وبخاصة التسويقية، وكذلك الاستفادة من علاقات تعاون الحاضنات مع مختلف الجهات ذات العلاقة مع المشروع فى الداخل والخارج. (صادق، ٢٠١١: ٢٨)

٣/٤ مخرجات الحاضنات التكنولوجية (Outputs)

هى النواتج النهائية التى تنتجها الحاضنات والتى تدل على مدى نجاحها فى تحقيق أهدافها، وفى هذه المرحلة تخرج المشروعات الناجحة ذات الوظائف والتأثيرات الإيجابية على الاقتصاد المحلى.

وتتمثل أهم مخرجات الحاضنات التكنولوجية فى: تسويق المشروعات، وتحقيق التمويل الذاتى للمؤسسة المحتضنة، وحماية حقوق الملكية الفكرية لأصحاب المشروعات، وتنمية المجتمع المحيط بالحاضنة. (الدياسطى، ٢٠١٧: ٥٩)

ويوضح النصف العلوى من الشكل رقم (١) القضايا الرئيسية لأفضل الممارسات وعلاقتها بنجاح الحاضنات فى تحقيق أهدافها وهى: (European Commission Enterprise Directorate- General, 2002: 26)

- الكفاءة (Efficiency): العلاقة بين المدخلات المالية والنتائج ويرتبط بهذا قيمة المال.
- الفعالية (Effectiveness): مدى إظهار النتائج أن الأهداف المحددة تم تحقيقها.
- الملاءمة (Relevance): المدى الذى تروج فيه الأهداف/النتائج لأهداف سياسة أوسع نطاقاً.
- المنفعة (Utility): مدى تلبية الخدمات المقدمة لاحتياجات عملاء الشركات.
- الاستدامة (Sustainability): استدامة العمليات وجودة النتائج التى يتم تحقيقها.

إن فالحاضنة التكنولوجية عبارة عن نظام له مدخلاته وعملياته ومخرجاته، حيث تتفاعل هذه المكونات مع بعضها البعض لتحقيق الأهداف المنشودة للحاضنة وللمجتمع ككل.

وتأسيساً على ما سبق عرضه من خلال الإطار المفاهيمي والفلسفي للحاضنات التكنولوجية، نجد أهمية إنشاء الحاضنات التكنولوجية في مجال مهم ومؤثر في المجتمع وهو مجال التعليم الفني الصناعي المتقدم، ولتأكيد تلك الأهمية يتطلب ذلك التعرف على هذا المجال وواقعه والمقومات الداعمة لإنشاء الحاضنات التكنولوجية به، وهو ما يتناوله المحور التالي:

المحور الثاني: التعليم الثانوي الفني الصناعي المتقدم في مصر (الواقع والمقومات الداعمة لإنشاء الحاضنات التكنولوجية)

يهدف هذا المحور من البحث الحالي إلى تشخيص واقع التعليم الثانوي الفني الصناعي المتقدم للوقوف على مميزاته ومشكلاته، وأيضاً التعرف على المقومات الداعمة والتي تعد بمثابة اللبنة الأولى لإنشاء الحاضنات التكنولوجية به، ويمكن عرض ذلك على النحو التالي:

١- واقع التعليم الثانوي الفني الصناعي المتقدم

يمكن تشخيص واقع التعليم الثانوي الفني الصناعي المتقدم من خلال الأبعاد التالية:

١/١ فلسفة التعليم الثانوي الفني الصناعي المتقدم

تتلخص فلسفة إنشاء مدارس التعليم الصناعي في إعداد الفنيين اللازمين لاحتياجات سوق العمل، إلا أن هذه الفلسفة لم تستقر على ذلك وسرعان ما تحولت وركزت على التعليم النظري ولم تعط عناية كافية بالتدريب المهني أو التعليم التطبيقي العملي، وكان من أهم نتائج عدم استقرار تلك الفلسفة هوزيادة الضغط على المدارس الصناعية وتضخم طلابها، وكذلك التركيز على المقررات النظرية دون التركيز على تخريج الفنيين الذين تحتاجهم خطط التنمية. (إسماعيل، ٢٠٠٧: ٨٨)

كما أشارت دراسة (الحبشي وآخرون، ٢٠١١: ٤٤) إلى غموض فلسفة التعليم الفني بأنواعه وعدم وضوحها حتى الآن، وهذا راجع إلى عدم الثبات في السياسة التعليمية، وارتباطها بالسياسات المتغيرة، مما جعل التغيير في منظومة التعليم الفني مجرد تغيير من أجل التغيير ذاته، مما أدى إلى تدنى مستوى هذا النوع من التعليم.

ولكى يتم إصلاح وتطوير التعليم الفني فإن نقطة الانطلاق لتجاوز هذه الإشكالية هي بناء فلسفة واضحة ومحددة المعالم لهذا التعليم، بحيث تتسجم مع فلسفة المجتمع وتعمل على تطويره.

٢/١ أهداف التعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم

حددت الخطة الاستراتيجية للتعليم قبل الجامعى (٢٠١٤-٢٠٣٠) الهدف العام للتعليم الفنى الصناعى فى: "إعداد فنى ماهر قادر على المنافسة بالسوق المحلية والإقليمية والعالمية، ويشارك بإيجابية فى تقدم ورقى الوطن" (وزارة التربية والتعليم، ٢٠١٤: ٧٧)، كما تم تقسيم أهداف التعليم الفنى الصناعى المتقدم إلى أهداف عامة وأهداف خاصة وأهداف مهنية، تؤكد جميعاً على جانبين أساسيين وهما الجانب الثقافى والجانب المهنى لدى خريج التعليم الفنى الصناعى المتقدم، وذلك من أجل إعداد أفراد على مستوى عالى من الكفاءة بحيث يكونوا قادرين على مواكبة التغيرات فى سوق العمل. (المجالس الفنية المتخصصة، ٢٠٠٤-٢٠٠٥: ١١٤) و(وزارة التربية والتعليم، ٢٠١٧: ٧٥)

وعلى الرغم من هذا فإن العديد من الدراسات قد أكدت أن أهداف التعليم الفنى الصناعى المتقدم فى مصر لا تؤهل الخريجين التأهيل المناسب لمواجهة المنافسة التى يفرضها سوق العمل، وأن هذا النوع من التعليم لا يقوم بدوره المنشود فى إعداد العمالة الصناعية بمستوياتها المختلفة. (فرغلى، ١٦٦: ٢٠٠٥) و(عابدين، ٩٧: ٢٠١٧) و(على، ٢٠٠٩: ٥٩)

٣/١ السياسة التعليمية للتعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم

تعانى السياسة التعليمية للتعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم الكثير من التحديات التى تجعلها بمنأى عن تحقيق الأهداف الإنمائية للمجتمع ومنها: (رسمى، ٢٠٠٢: ١٢٣) (سالم، ٢٠٠٢: ٩٥)

- غلبة الكم على الكيف فى نظام القبول وتوزيع التخصصات، وعدم مراعاة الامكانيات المادية والفنية المتاحة عند التوسع فيه وتنويع تخصصاته.
- ضعف التخطيط الذى يعتمد على العلاقة بين المعلومات التى توفرها الأجهزة الرسمية للدولة من جهة وقطاعات الإنتاج من جهة أخرى، ولهذا تأتى نسب الأعداد القبولية فى هذا النوع من التعليم بعيدة عن الحاجات الحقيقية لسوق العمل.
- توزيع الطلاب على التخصصات المختلفة لا يأتى فى ضوء دراسات دقيقة.
- دكتاتورية ومركزية القرار التعليمى، وانفراد المستوى الإدارى الأعلى بصنع واتخاذ القرار.
- يستند نظام القبول فى التعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم على استيعاب الطلاب الأقل تحصيلاً، مما يفرض نوعيات دنيا بالنسبة للتعليم الأكاديمى، ومما يودى إلى وجود طلاب غير راغبين بهذا النوع من التعليم، وهذا ما يعكس النظرة الدونية له.

الأمر الذى جعل السياسة التعليمية لهذا النوع من التعليم عاجزة عن ملاحقة التغيرات العالمية ومسايرة العصر ومتطلبات سوق العمل، لذا يجب وضع سياسة تعليمية تتسم بالشفافية وتشجع على المنافسة فى مجال التعليم والتدريب المهنى، وإقامة مشروعات تهدف إلى إنتاج وابتكار أفكار جديدة.

٤/١ إدارة التعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم

تعانى إدارة التعليم الفنى الصناعى الكثير من المشكلات ونقاط الضعف أبرزها: (زيدان وآخرون، ٢٠١٦: ٤١٠-٤١٣) (مصطفى، ٢٠١٤: ١٣٨)

- جمود اللوائح والقوانين والقرارات المنظمة للعمل بالمدارس الفنية الصناعية، والتي قد تحول دون التواصل مع الجهات الخارجية محلياً ودولياً.
 - عدم إسهام الإدارة فى عملية التخطيط واتخاذ القرارات، ووقوف مهمتها عند حد التنفيذ.
 - ضعف النمو المهنى والذاتى لمديرى المدارس الفنية الصناعية لضيق الوقت وكثرة الأعباء وقلة الحوافز.
 - قلة الدراية بالتطورات العالمية والاتجاهات المعاصرة والأساليب الإدارية الحديثة لإدارة التعليم الفنى الصناعى.
 - ضعف الاستفادة من الخبرات البحثية الجامعية، ورجال الصناعة فى تحديد الصعوبات والأولويات الملحة لحلها.
 - مبدأ المساءلة والمحاسبة لا يتم وفق قواعد وأسس الجودة والاعتماد، ويرجع ذلك لغموض مفاهيم وأهداف الجودة لحدثة تطبيقها داخل المدارس الفنية الصناعية.
 - ضعف برامج التدريب الموجهه للمديرين، وعدم تناسبها مع احتياجاتهم ورغباتهم.
 - فرص الابتعاث والتدريب الخارجى محدودة للغاية، مما يقلل الدافعية للتطوير.
 - إجراء المراجعات الشاملة والمستمرة لنمط الإدارة لتحقيق الأهداف عملية قاصرة ومحدودة للغاية.
 - استخدام تكنولوجيا المعلومات ما زالت محدودة.
 - تقصير الإدارة فى استخدام نتائج التقييم الذاتى لتطوير وتحسين مستوى الأداء.
- مما سبق يتضح عدم وضوح رسالة وأهداف و فلسفة التعليم الفنى الصناعى فى أذهان المسؤولين عن إدارة المدارس الفنية الصناعية، ويرجع ذلك إلى مركزية صناعة واتخاذ القرار وعدم اشراك مديرى المدارس فيها، بالإضافة إلى ضعف مشاركتهم فى دورات تدريبية وندوات

ومؤتمرات تخص المجال للإطلاع على الجديد فيه، مما أدى فى النهاية إلى ضعف الإدارة وكثرة مشكلاتها.

٥/١ المباني المدرسية والتجهيزات فى التعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم

يعد المبنى المدرسى والتجهيزات الدراسية من مرافق ومعامل وورش وأجهزة وأدوات أحد العوامل الرئيسة والهامة لنجاح العملية التعليمية وتحقيق الأهداف المنشودة من التعليم الفنى الصناعى المتقدم، إلا أن هناك العديد من المشكلات المتعلقة بالمباني المدرسية والتجهيزات الدراسية فى مدارس التعليم الصناعى ومنها:

- معظم مباني المدارس الثانوية الصناعية - بفصولها وورشها ومعاملها ومرافقها الصحية- فى شكلها الحالى وتصميمها، لا تتفق مع أهدافها من جهة، ولا مع تعليم عصرها الإلكتروني وبالأخص التعليم المدمج من جهة أخرى. (منصور، ٢٠٠٤: ١٧٤)
 - تضخم عدد الطلاب فى المدارس الثانوية الصناعية بما يفوق طاقة المباني مما أدى إلى ارتفاع كثافة الفصول وعدم إتاحة الفرصة الكافية للتدريبات العملية. (مرسى والجرايدة، ٢٠١٤: ٢٦٥)
 - تعليمات استخدام وصيانة الآلات والأجهزة فى ورش ومعامل المدرسة لا يطبقها الطلاب؛ مما يتسبب فى سرعة الأعطال وقلة جودتها، وعدم صلاحيتها خلال فترة زمنية قليلة رغم أنها لاتماثل زميلاتها بسوق العمل. (بركات، ٢٠٠١: ٤٦)
 - الأماكن المخصصة للملاعب والأفنية المدرسية بالرغم من توافرها بل واتساع مساحتها إلا أنها غير مستغلة الاستغلال الأمثل نظراً لقلة توافر الأدوات والأجهزة الرياضية، مما يمثل هدر لتلك المساحات الواسعة والتي كان من الممكن استغلال جزء منها لبناء معامل وورش تساعد فى عملية التدريب. (عابدين، ٢٠١٧: ١٠٤)
- ومما سبق يتضح تعدد المشكلات الخاصة بمباني المدارس الثانوية الصناعية المتقدمة وتجهيزاتها، مما يؤثر سلباً على هذا النوع من التعليم ويعوقه عن تحقيق أهدافه وأداء رسالته على أكمل وجه، وعدم مواكبته للإتجاهات التربوية والتعليمية الحديثة فى الجوانب النظرية والعملية.

٦/١ معلم التعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم

لمعلم التعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم أهمية كبيرة لما له من دور رئيسى فى إعداد فئة الفنيين المهرة فى مختلف المجالات، وينقسم معلموا التعليم الفنى الصناعى إلى ثلاث فئات

- (معلموا المواد الثقافية، معلموا المواد النظرية، معلموا المواد العملية والورش)، ويشير الواقع إلى أن هناك العديد من المشكلات المتعلقة بهؤلاء المعلمين وينظم إعدادهم والتي منها ما يلي:
- ضعف التخطيط لإعداد معلم التعليم الصناعى المتقدم والدليل عدم وجود تنظيم واضح للربط بين سياسة إعداد المعلم الفنى، وسياسة التعليم فى الدولة؛ مما يؤدي إلى فقد كمي فى إعداد المتخرجين من كليات الإعداد، كما يؤدي إلى انفصال عملية الإعداد من الناحية الكيفية عن التطورات المنشودة فى التعليم. (يونس، ٢٠٠٧: ٨٥)
 - تعدد واختلاف الجهات التى يتخرج منها المعلمون، مما أدى إلى عدم تجانسهم؛ نتيجة لاختلاف أهداف تلك الجهات عن بعضها البعض. (مصطفى، ٢٠١٤: ١٥٧)
 - ضعف النظام الخاص بتنظيم أعمال التدريب والتأهيل أثناء الخدمة لمعلمى المدارس الصناعية، ويتم التدريب بطريقة غير مقننة، فتنضم برامج التدريب بالطابع النظرى التلقينى، وندرة الأساليب العلمية التى تركز على النواحي المتصلة بالمهارات التعليمية والتى تؤدى إلى اكتساب مهارات فعلية، وكذلك ضعف التنسيق بين مؤسسات إعداد معلم التعليم الفنى المتمثلة فى كليات التربية وكليات التعليم الصناعى، وجهات التدريب بوزارة التربية والتعليم. (البنك الدولى والاتحاد الأوروبى، ٢٠٠٢: ١٩)
 - ضعف أجور المعلمين وتدنى العائد المادى لهم.
 - ضعف البعثات الخارجية لمعلمى التعليم الثانوى الفنى الصناعى واقتصارها على عدد محدود جداً منهم. (محمد، ٢٠٠٧: ٥٨)
 - قلة وجود معايير مقننة يتم فى ضوءها اختيار من سيؤهلون لمهنة التدريس، فلا يزال يتم القبول بكليات التربية بناءً على المجموع، فضلاً عن إجراء مقابلة روتينية لا تكشف عن ميول الطلاب نحو مهنة التدريس. (عبد ربه، ٢٠٠٧: ٤)
- ويتضح من المشكلات السابق عرضها عدم مواكبة نظم إعداد معلم التعليم الصناعى لتحديات العصر والتي من أهمها: مهارات التعامل مع المتغيرات التى تطرأ على سوق العمل، والمهارات اللازمة لتنمية التفكير الإبداعى، ومهارات التعامل مع التقنيات الحديثة، ومهارات تحقيق الريادة والتنافس.

٧/١ المناهج وأساليب التدريس فى التعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم

يتوقف نجاح التعليم الفنى وإسهامه فى التنمية، ومواكبة التطورات المستقبلية فى سوق العمل من العمالة والقوى البشرية المؤهلة على نوع الخبرة التعليمية التى يكتسبها الخريجون خلال سنوات الدراسة من خلال المناهج وأساليب التدريس الموضوعية لتحقيق هذا الهدف، وبالنظر إلى مناهج التعليم الثانوى لفنى الصناعى المتقدم يتضح ما يلى: (الحبشى وآخرون، ٢٠١١: ٦٦) و(مصطفى، ٢٠١٤: ١٣٩-١٤١) و(عبد ربه، ٢٠١١: ٢٧)

- جمود المناهج والمقررات الدراسية وتخلفها عن مواكبة التطورات الحديثة المتلاحقة فى سوق العمل واحتياجاته من العمالة، وارتفاع نصيب المواد الثقافية فى خطة الدراسة على حساب المواد الفنية.
- المناهج الدراسية لم تساهم فى تنمية المهارات اللازمة للعمل المهني بدرجة كبيرة؛ وذلك نتيجة لوجود العجز فى الأجهزة والآلات والمعدات وقلة صلاحيتها للاستعمال.
- لا يحتوى الكتاب المدرسى على الأمثلة والنماذج والتطبيقات المناسبة لطبيعة الدراسة فى المدرسة الثانوية الصناعية، بالإضافة إلى عدم توافق محتوياته مع موضوعات المنهج خصوصاً فى مواد الثقافة الفنية، ولم تعرف المدرسة الصناعية الكتاب الإلكتروني رغم قدرته على حل كثير من مشكلات التعليم الثانوى الصناعى.
- الانفصال الواضح بين ما يدرسه الطالب نظرياً وما يطبقه عملياً، فالمقررات النظرية تختلف كلياً عن المقررات العملية ولا تقربها إلا من بعيد فى واقع المؤسسات التعليمية.
- تتصف طرق التدريس بالشكلية، فتعتمد على التلقين فقط فى الدروس النظرية والتى لا تسمح للطلاب بالمناقشة الجماعية والتفكير، ولا تراعى كذلك الفروق الفردية بين الطلاب.
- تقوم خطة الدراسة فى المدرسة الثانوية الصناعية على التناسب من حيث الزمن المخصص لكل من المواد النظرية والمواد العملية، ولكن من حيث التطبيق والاستفادة الفعلية للطلاب فغالباً ما يكون الزمن المحدد للدراسات النظرية فى الخطة أكبر من الزمن الفعلى للممارسة العملية.

ونتيجة لهذه المشكلات المتعددة المتعلقة بالمناهج وأساليب التدريس فى التعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم نجد عدم قدرة هذا النوع من التعليم على إنتاج العمالة الماهرة والفنيين المتخصصين فى جميع المجالات، وذلك لأن خريجه لم يتم إعدادهم إعداداً جيداً وفق مناهج

وأساليب تدريس معاصرة تواكب التحديات المختلفة التي فرضتها طبيعة العصر والتغيرات في سوق العمل.

٨/١ طالب التعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم

من المشكلات التى تواجه طلاب التعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم داخل وخارج المدارس ما يلى:

- تعتمد سياسة قبول الطلاب على المجموع الكلى لدرجات الطالب فى المرحلة الإعدادية، والتي لا تعتبر مقياساً على قدرة الطالب وجدارته بقدر ما هى محصلة عوامل مجتمعية وأسرية وتربوية، لا يكون للطالب دخل فيها؛ وهكذا تؤدى سياسة القبول فى كل الأحوال إلى إعادة بنية التفاوت الطبقي الموجود فى بنية المجتمع المصرى. (عشماوى، ٢٠١١: ٥٧)
- التناقض الشديد بين توزيع الطلاب داخل تخصصات التعليم الفنى وارتباط ذلك بالأهداف التنموية للمجتمع؛ حيث تتضارب نسب توزيع الطلاب على التخصصات المختلفة (صناعى - زراعى - تجارى)، وهذا يؤثر على عدد الخريجين المسئولون عن تحقيق التنمية فى المجتمع. (محمد، ٢٠٠٧: ٥٨) و(وزارة التربية والتعليم، ٢٠١٤: ٢٧)
- لا يوجد بالمدرسة الثانوية الصناعية مهنة مرشد أكاديمى أو أخصائى توجيه مهنى لمساعدة الطلاب فى اختيار القسم والتخصص المناسب لميولهم وقدراتهم ورغباتهم، فتوجيه الطلاب مهنيًا إلى التخصصات المختلفة لا يتم وفق الأسس العلمية والفنية المعروفة فى الدول المتقدمة مما قد يؤدي إلى التحاق الطالب بقسم لا يرغبه فيشعر بالملل ويؤثر على مستواه. (مصطفى، ٢٠١٤: ١٣٣)
- ضعف وقصور دور المدرسة الصناعية المتقدمة فى تهيئة الطالب لدخول سوق العمل من حيث تزويد الطلاب بالمعارف والمعلومات الكافية اللازمة لهم قبل الالتحاق بمجال العمل غير عابئة بذلك، بالإضافة إلى ضعف العلاقة بين الطالب وقطاعات العمل ومنظمات المجتمع. (البندى، ٢٠١٤: ١٢٧)
- النظرة المتدنية للتعليم الفنى بما فيه الصناعى؛ مما يؤدي إلى ضغوط نفسية للملتحقين به، بالإضافة إلى نظرة المجتمع السلبية نحو العمل اليدوى فى مقابل تعظيم الأعمال الأخرى، ومحدودية التحاق خريجي التعليم الفنى بالجامعات والتي تعتبر من أهم أسباب تلك النظرة.

ومما سبق نجد أن معظم الطلاب الذين يلتحقون بالتعليم الفنى عامة والصناعى خاصة ليست لديهم الاستعدادات والقدرات اللازمة لهذا النوع من التعليم، فضلاً عن أن سياسة الإتاحة المفتوحة واستقبال أعداد كبيرة تؤدي إلى تكديس الطلاب على حساب الجودة، مما يؤثر سلباً على توافق خريجي التعليم الفنى مع احتياجات سوق العمل.

٩/١ تمويل التعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم

يمكن توضيح أهم الإشكاليات والسلبيات التى تواجه تمويل التعليم الفنى الصناعى المتقدم فى مصر فيما يلى:

- عجز الاعتمادات الحكومية فى موازنة الدولة، وقصورها عن الوفاء بالاحتياجات الأساسية اللازمة لأداء الخدمة التعليمية للتعليم الفنى الصناعى.
 - عدم استقرار التمويل لتنفيذ أية خطة للتعليم الصناعى بشكل متكامل حيث إن الاعتمادات الحكومية قد تخفض فجأة فى أية ميزانية بما لا يحقق استكمال البرامج الموضوعية. (عشماوى، ٢٠١١، ٦٩)
 - توجيه النفقات التعليمية إلى تجهيزات وأنشطة بعيدة عن تحقيق الأهداف المباشرة لهذا النوع من التعليم. (العجمى، ٢٠٠٧: ٥٥)
 - غياب مساهمة الجهات المستفيدة من مخرجات التعليم الصناعى المتقدم فى تمويله، مما ينعكس عليهم بالسلب متمثلاً فى حرمانه من موارد قادرة على تنميته، بل يؤدي ذلك إلى أن تكون مخرجاته ليست وفق مواصفات وحاجات هؤلاء المستفيدين.
 - سوء استخدام الوحدات الانتاجية فى المدارس التى يمكن استغلال منتجاتها فى توفير بنود إضافية للتمويل.
 - ضعف التنسيق بين الجهود المختلفة، وعدم المراقبة الدقيقة للتكاليف، وضعف المشاركة المجتمعية وقيود المركزية وغياب الرؤية المستقبلية، وقلة المعلومات حول الاعتمادات المالية.
 - عدم التقيد بمراعاة الالتزام بعدم تجاوز عمليات التمويل والصرف الشهري من إجمالى اعتمادات كل باب من أبواب الموازنة. (الحو، ٢٠١٠: ١٤٣)
- وقد أدت هذه السلبيات الخاصة بتمويل التعليم الفنى الصناعى إلى أن العائد منه مازال محدوداً؛ ولا يخدم احتياجات التنمية؛ الأمر الذى أدى إلى تزايد البطالة بين متعلميه.

١٠/١ علاقة التعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم بالمجتمع وسوق العمل

باستقراء الأوضاع الراهنة للتعليم الفنى الصناعى وعلاقته بسوق العمل، يتضح وجود مجموعة من السلبيات والمخاطر تتمثل فيما يلى: (محمد، ٢: ٢٠٠٨) و(مخلص، ٢٠٠٧: ٢٧) و(الشهرى، ٢٠٠٧: ٢٢-٢٣)

- ضعف علاقة التعليم الثانوى الفنى الصناعى بعالم الإنتاج والمؤسسات الاقتصادية ومتطلباتها، وبالتالي بعد الطالب عن مواقع الإنتاج والخدمات، ولا يتاح له فرصة اكتساب معارف وسلوكيات العمل الواقعى ومهاراته المطلوبة فى المناخ الحقيقى للعمل.
- قلة وجود توازن فى حجم العمالة بين التخصصات الأكاديمية والفنية؛ بمعنى وجود زيادة فى تخصصات قد لا يحتاجها سوق العمل، وكذلك ندرة بعض التخصصات الأخرى والتي يحتاجها سوق العمل فى المستقبل، ويرجع ذلك إلى غياب الربط والتنسيق بين تخطيط القوى العاملة والسياسات التعليمية.
- محدودية وجود خطة طويلة الأجل باحتياجات سوق العمل يعتمد عليها مخططوالتعليم فى تحديد التخصصات المطلوبة لسوق العمل كما ونوعاً.
- افتقار الخريجين للمهارات التكيفية التي تمكنهم من مواكبة التغيرات المتلاحقة فى عالم العمل، وكذا ضعف ما لديهم من معرفة بأساليب البحث فى العمل، وطرائق الحصول عليه، والاحتفاظ به، وتدنى ما لديهم من تقدير للقيم المطلوبة فى مجالات العمل، وقلة وعيهم بقيمة التعليم بالنسبة لعالم العمل، وما قد يعكسه على مستويات تقدير مستوياتهم الميدانية.
- ميل أصحاب الأعمال إلى تعيين أصحاب المؤهلات العليا، وذلك لأن العرض من الخريجين أكثر من الطلب للوظائف، وفى ظل ظاهرة تصعيد المؤهلات، أدى ذلك إلى ارتفاع الأجور لتلك الأعمال التي كانت تشغل من قبل بخريجي المراحل الأدنى، مما زاد من تشوهات الحوافز بسوق العمل الناتجة عن عجز فى صناعات وفئات فى الأخرى، وهذا ما يسمى بظاهرة هبوط المؤهلات التعليمية بسوق العمل (نكسة المستوى التعليمى).
- مما سبق يتضح ضعف خريجي التعليم الفنى الصناعى المتقدم، وضعف قدراتهم على سد احتياجات سوق العمل، وكذلك تدنى المهارات، واتساع الفجوة بين تخصصات العلوم الدراسية واحتياجات سوق العمل، إضافة إلى تدنى فرص العمل مقابل معدلات نمو القوى العاملة وبالتالي زيادة معدلات البطالة.

ولقد أسفر تشخيص واقع التعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم أنه يعانى العديد من المشكلات، وكذلك ضخامة التحديات المفروضة عليه، الأمر الذى يتطلب ضرورة تطويره فى ضوء مداخل وأساليب حديثة ومتطورة تحقق الهدف منه فى ظل التحديات والمتغيرات المتسارعة والكثيرة، وبناء على ذلك فإن إنشاء الحاضنات التكنولوجية بهذا النوع من التعليم يأتى تدعيماً لهذا النهج، كما أنها تساعده على تحقيق أهدافه وتسويق مخرجاته.

٣- المقومات الداعمة لإنشاء الحاضنات التكنولوجية بالتعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم

على الرغم من تعدد المشكلات التى يعانى منها التعليم الفنى الصناعى المتقدم فى مصر، إلا أنه يتوافر لديه بعض المقومات التى يمكن أن تكون بيئة مناسبة تساعد على إنشاء الحاضنات التكنولوجية به، فهناك عدد من المميزات (نقاط قوة) والتى تعد بمثابة اللبنة الأولى والمقومات الداعمة لإنشاء الحاضنات التكنولوجية، وفيما يلى عرض بعضها على النحو التالى:

- تحقيق التوسع الكمي فى نوعيات التعليم الفنى الصناعى، مع استيعاب شبه تام لمن هم فى المرحلة العمرية.
- إلغاء الفترات المسائية فى كثير من مدارس التعليم الثانوى الصناعى مع بداية تطبيق اليوم الكامل.
- وجود مدرسين مدربين فى هذا الحقل التعليمى لدى العديد من الدول.
- إمكانية الاستفادة من التجارب الدولية الرائدة فى حقل تطوير التعليم الفنى والمهنى.
- وجود مؤسسات وطنية معنية بالتدريب المهنى تربط بين احتياجات سوق العمل وسياسات القبول والتخصص والتدريس والتدريب فى المعاهد الفنية والمهنية. (أبوراضى، ٢٠١٧: ٢٠)
- الإفادة من مبانى بعض المدارس الثانوية الفنية الصناعية نظام السنوات الثلاث فى تحويلها إلى مقر لمدارس نظام السنوات الخمس، والتى تعد أعلى مستوى وأوفر مهارات ومعارف.
- إنشاء مدارس فنية نوعية متخصصة، وربطها ربطاً كاملاً بمؤسسات الإنتاج والخدمات مثل: مدرسة الطباعة بالمشاركة مع هيئة المطابع الأميرية، ومدرسة النقل بالمشاركة مع وزارة النقل والسكة الحديدية، والمدرسة المعدنية للحديد والصلب ومدرسة النقل النهري بالمشاركة مع وزارة النقل. (أبوراضى، ٢٠١٧: ٢٠)

- مشاركة الدول الصديقة (إنجلترا وألمانيا) والهيئات الدولية (اليونسكو) فى إنشاء وتجهيز وتحديث بعض المدارس الفنية.
- تعدد شعب وتخصصات الدراسة فى التعليم الثانوى الصناعى المتقدم، حيث يضم الشعب التالية: شعبة الصناعات الميكانيكية (خراطة- لحام)- شعبة البترول- شعبة مركبات - شعبة الصناعات البحرية - شعبة الصناعات الكهربائية- شعبة صناعة تكييف الهواء- شعبة الصناعات الخزفية- شعبة الصناعات الخشبية- شعبة الصناعات المعدنية- شعبة الصناعات المعمارية- شعبة الصناعات النسيجية، وكل شعبة من هذه الشعب يتفرع منها عدد من التخصصات مما يؤدي إلى وجود فئات الفنيين فى مجالات مختلفة. (وزارة التربية والتعليم، ٢٠١٧: ١-١٨٢)
- وجود مجموعة من المبادرات لتطوير مؤسسات التعليم الفنى والتدريب المهنى سواء على المستوى العالمى، أو على المستوى المحلى.

يتضح مما سبق من مميزات أن التعليم الفنى الصناعى المتقدم يمتلك من الموارد البشرية والإمكانيات والتجهيزات المادية ما يؤهله من إنشاء الحاضنات التكنولوجية به والتي من خلالها يستطيع التغلب على التحديات والمشكلات التى تواجهه وخدمة المجتمع المحيط به، بل وتحقيق مزايا تنافسية على المستوى المحلى والعالمى، ويمكن توضيح ذلك من خلال توضيح الأدوار المتوقعة للحاضنات التكنولوجية فى مجال التعليم الفنى الصناعى المتقدم موضوع المحور التالى:

المحور الثالث: المبررات الداعية لإنشاء الحاضنات التكنولوجية بالتعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم

تتعدد مبررات إنشاء الحاضنات التكنولوجية بالتعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم، فهناك مبررات تخص هذه المرحلة من التعليم، ومبررات تخص المجتمع، ويتم توضيح كليهما فيما يلى:

١- مبررات متعلقة بالتعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم

يعتبر التعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم بمؤسساته جزء من المجتمع يتأثر بكل ما يدور حوله من تغيرات سياسية واقتصادية واجتماعية وثقافية وعلمية، ومن ثم إذا أراد هذا القطاع من التعليم أن يواكب المستجدات والتطورات الجديدة وأن يكون فى وضع أفضل عليه أن يبحث عن أساليب إبداعية وابتكارية فى أداء وظائفه والتعامل مع التحديات المفروضة (مثل:

دعم المشاريع الصغيرة والمتوسطة، وتقديم التعليم من أجل الريادة، وتحقيق التدويل على المستوى العالمى، والاستثمار فى رأس المال البشرى، وتحقيق الميزة التنافسية)، ومن بين تلك الأساليب إنشاء الحاضنات التكنولوجية التى من خلال أهدافها ومقوماتها والخدمات والأنشطة التى تقدمها يستطيع التعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم مواجهة التحديات المختلفة، وهوما يمكن تناوله على النحو التالى:

١/١ التعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم والمشاريع الصغيرة والمتوسطة

للمشاريع الصغيرة والمتوسطة أهمية كبيرة فى فى التنمية لاقتصادية حيث تؤدى دوراً هاماً فى زيادة معدلات النمو وتوفير فرص العمل من خلال تنوع مجالات عملها وما تمتاز به من مرونة وقدرة على التكيف، والتكامل مع مشاريع أخرى فى مواجهة مشكلة البطالة. (برهومة، ٢٠١٤: ٥٤)

وعلى الرغم من تعدد وتنوع الدعم المقدم للمشاريع الصغيرة والمتوسطة من قبل العديد من الجهات إلا أنها مازالت تواجه تحديات كبيرة تتمثل أهمها فى: عدم توافر الأماكن المزودة بالبنية التحتية الملائمة، ونقص التمويل، ونقص الخبرة للرواد، وحتى لا تتعرض تلك المشاريع للفشل كان لابد من وجود آلية فعالة لمساعدتها وتقديم الدعم اللازم لنجاحها ولذا ظهرت أهمية الحاضنات التكنولوجية كصيغة حديثة فى التغلب على التحديات والصعوبات التى تتعرض لها المشاريع الصغيرة والمتوسطة.

فالحاضنات التكنولوجية تعد أحد الأساليب الهامة فى دعم نموالمشاريع المقامة بمؤسسات التعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم، وتسويق منتجات تلك المشاريع، من خلال تحقيق ما يلى: (أحمد، ٢٠١٥، ٢٠) (عبدالرحمن، ٢٠١٧: ٦٥)

- تحويل الأفكار الإبداعية للطلاب إلى مشاريع إنتاجية وصناعية.
- توفير معلومات ودورات تدريبية للطلاب ولجان للإشراف والمراقبة والدعم الداخلى لتعزيز وضع المشاريع حتى تستطيع التشغيل الذاتى بما يقلل من فرض التعثر.
- توفير مصادر التمويل المختلفة خلال فترة الحضانة للمشاريع، وتتحمل الحاضنات الجزء الأعظم من التكاليف الثابتة للمؤسسة والمتعلقة بالمقرات والتجهيزات المكتبية والحواسيب، والمعامل والمخابر وتجهيزاتها، بالإضافة إلى الخدمات ومتطلبات البنية التحتية وشبكات الاتصالات.

- تجاوز مشكلة نقص الخبرة للرواد في مجال التسيير عن طريق المستشارين العاملين في الحاضنة، بالإضافة إلى الإدارة المركزية للحاضنة والمتخصصة في إدارة المشروعات الرائدة.
- تقديم الخدمات القانونية والمرتبطة بعقود وتراخيص التأسيس، أو ما يتعلق بحماية الملكية الفكرية وبراءات الاختراع.
- إقامة بنية تحتية تكنولوجية تنظيمية، ورفع قدرة الطلاب على استخدام التكنولوجيا المتطورة بما ينعكس على مستوى جودة منتجاتهم وقدرتها على المنافسة في الأسواق الدولية.
- المناخ الاجتماعي داخل الحاضنة والمتمثل في العلاقات السائدة بين المشروعات المحتضنة، حيث تستطيع المشاريع المتقاربة في التخصصات أن تتعاون مع بعضها ويستفيد كل منها من الآخر.
- تنمية مهارات خريجي المدارس الثانوية الصناعية المتقدمة قبل التحاقهم بسوق العمل، وتوجيههم إلى المشاريع التي تتناسب مع مهاراتهم.
- توسيع المشاركة المجتمعية مع مؤسسات المجتمع الإنتاجية والخدمية.
- تعزيز العمل الجماعي والعمل بروح الفريق.

٢/١ التعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم والتعليم من أجل الريادة

يعد العصر الحالى العصر الذهبى لريادة الأعمال، حيث أصبحت الريادة أهم العناصر الرئيسية للنمو الاقتصادي، وأصبح الرياديون يقودون التطور الصناعى والنمو الاقتصادي على المدى الطويل، وتكمن أهمية ريادة الأعمال فى إيجاد فرص العمل، وبالتالي تقليل نسبة البطالة، إضافة إلى تأثيرها الإيجابى الملحوظ على الاقتصاد.

وتعرف الريادة (Entrepreneurship) على أنها "قدرة المؤسسة على المنافسة وذلك من خلال المعرفة الواعية والدقيقة للبيئة المحيطة والبيئة الخارجية بها وتطوير أساليب العمل وإيجاد أسواق جديدة من خلال التجديد وإعادة الهيكلة". (أحمد وبرهم، ١٦: ٢٠١٠) فالريادة تعبر عن قدرة المؤسسة على التجديد وابتكار مشروعات جديدة أو تطوير مشروعات قائمة، والبحث عن حلول ابتكارية لما يواجهها من مشكلات.

ويعرف الريادى (Entrepreneur) بأنه "هو ذلك الشخص الذى لديه الإرادة والقدرة لتحويل فكرة جديدة أو اختراع جديد إلى ابتكار ناجح، وهو أيضاً الفرد الذى يتحمل المخاطرة وإدارة العمل والمشروع". (نوفل، ٢٠١٥: ٧)

ونظراً لأهمية الريادة وسعى الكثير من المؤسسات إلى تحقيقها، فإنه يستوجب على مؤسسات التعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم - فى الوقت الحالى - توفير التعليم من أجل الريادة، والذي يهدف إلى مساعدة الخريجين لكى يصبحوا مبتكرين ومشاركين فاعلين فى سوق العمل، كما أنه يعمل على رفع قدرتهم فى استشراف التغيرات الاجتماعية والاستجابة لها، وتشجيعهم على تطوير الذات، واتخاذ المبادرات، وتحمل المسؤولية، كما أنه يعد استراتيجية فعالة لتخفيض معدلات البطالة حيث إنه يوفر لهم المعرفة الواسعة والكفايات التى تمكنهم من مواجهة التحديات المجتمعية والاقتصادية كما أنه يعزز التنمية البشرية. (منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة، ٢٠١٢: ١)

ويمكن تحقيق ذلك من خلال إنشاء الحاضنات التكنولوجية، فهى تعزز الفكر الريادى وتنتشر ثقافة ريادة الأعمال، فهى تستطيع تحقيق ما يلى:

- احتضان الأفكار والابتكارات الجديدة وتوفير احتياجات المشاريع الصغيرة والمتوسطة.
- نشر الوعى حول ريادة الأعمال من خلال الندوات التثقيفية وبرامج التدريب.
- توفير خريجين من التعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم مبدعين فى تخصصاتهم.
- تحقيق مبدأ التعلم من أجل الريادة وتشجيع العمل الحر.
- تدريب أصحاب الأفكار المبتكرة لإنشاء مشاريعهم المختلفة.

٣/١ التعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم والتدويل

يعتبر التدويل أحد أهم التوجهات المعاصرة فى التعليم، فهو وسيلة هامة فى التطوير، حيث يشير مصطلح التدويل Internationalization إلى التعاون واسع النطاق بين الدول، فهو "عملية إضفاء البعد الدولى على السياسات والعمليات والبرامج والأنشطة التى يتم بموجبها بناء علاقات تعاون متبادل بين المؤسسات الوطنية المحلية ونظيراتها العالمية للوصول إلى التكامل والتفاهم، وتحقيق التنمية والجودة العالمية". (شاهين، ٢٠١٦: ١٦) و(Enders, 2004:367)

ويشمل التدويل مشروعات الشراكة العلمية بين الدول، والمنح الدراسية للطلاب فى التعليم الثانوى والجامعى، وكذلك البرامج الدراسية متعددة الثقافات، وشبكات المعلومات والاتصالات، وبروتوكولات التبادل العلمى بين الدول للطلاب والأساتذة سواء فى المدارس والجامعات، والمؤتمرات الدولية عن التعليم ودعوة أكبر عدد من الدول لحضورها من أجل تبادل الخبرات والمعلومات. (قاسم ومحمود، ٢٠١٢: ٣٨-٣٩)

والتدويل لا يعد هدفاً في حد ذاته، ولكن يضم الجهود المبذولة من أجل تكيف التعليم بصفة عامة والتعليم الفنى الصناعى المتقدم بصفة خاصة مع المتطلبات والتحديات التى تفرضها المتغيرات المعاصرة على المجتمعات سواء من الناحية الاقتصادية أوفى سوق العمل، فهو أداة هامة فى التطوير الأكاديمى، وتحسين ومواءمة معايير الجودة على المستوى الوطنى والعالمى. (أبوراضى، ٢٠١٧: ٢٩)

ولا يمكن تحقيق ذلك إلا من خلال البحث عن أساليب جديدة يتبناها هذا النوع من التعليم من أجل التدويل، ومن ثم فإن امتلاك التعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم للحاضنات التكنولوجية يكون سبيله فى البقاء والاستمرارية وأحد مقومات التدويل، فالحاضنات التكنولوجية يمكن أن تؤدى دوراً جوهرياً فى تدويل التعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم، بحيث يكون مراعيًا التوازن بين المطالب المحلية والدولية، وقادراً على المنافسة، مستجيباً للتحديات المعاصرة ومتطلبات سوق العمل، وذلك عن طريق:

- توفير الاستثمارات والموارد المالية والتمويل اللازم لتدويل التعليم الفنى الصناعى المتقدم.
- توفير برامج تدريبية تضيف للمتدربين من الطلاب كل المستجدات فى مجال التخصص العلمى والتكنولوجى، وأن تكون هذه البرامج التدريبية باللغات الأجنبية مما يساعد المتدربين على الاطلاع على مايدور حول العالم من علوم حديثة وأساليب جديدة للتعلم.
- التأكيد على إتقان الطلاب بالتعليم الفنى الصناعى المصرى لتقنيات تكنولوجيا المعلومات بما يسمح بتوظيفها فى عمليات التدويل.
- تدريب الطلاب على الابتكار والإبداع، وتوفير الوسائل والخامات التى تساعد على الابتكار، وتوفير أجهزة ومعدات حديثة يستخدمها الطلاب فى مشاريعهم تنمى لديهم التفكير الإبداعى.
- تأهيل الطلاب لإنشاء مشاريع إنتاجية صغيرة ومتوسطة.
- تزويد الطلاب بالمهارات الضرورية التى تمكنهم من الحياة والعمل فى عالم يتصف بعولمة السوق، والذى يعنى أن الخريج يستطيع من خلال ما اكتسبه من مهارات وقدرات العمل فى سوق عمل مفتوح فى أى دولة فى العالم.
- تبنى معايير دولية لتأكيد الجودة.
- تقديم منح دراسية بالخارج للباحثين والطلاب.

- تشجيع مساهمة الطلاب المبدعين فى مشروعات برامج التعاون الدولى.
- عقد اتفاقيات مع حاضنات تكنولوجية فى الدول المتقدمة فى نفس تخصصات التعليم الفنى الصناعى المتقدم وتشجيع ودعم الحراك الأكاديمى الدولى للطلاب والمعلمين المبدعين.

٤/١ التعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم والاستثمار فى رأس المال البشرى

مما لا شك فيه أن للاستثمار فى مجال التعليم أهمية كبيرة ودور هام فى تحقيق التنمية المجتمعية الشاملة، ويتحقق ذلك عن طريق الاستثمار فى رأس المال البشرى، والذى يعرف بأنه "مجموعة المفاهيم والمعارف والمعلومات من جهة والمهارات والخبرات وعناصر الأداء من جهة ثانية والاتجاهات والسلوكيات والمثل والقيم من جهة ثالثة التى يحصل عليها الإنسان عن طريق نظم التعليم النظامية وغير النظامية، والتى تساهم فى تحسين إنتاجيته وتزيد بالتالى من المنافع والفوائد الناجمة عن عمله". (حسن، ٢٠٠٢: ٦٩)

كما يعرف على أنه "الإنفاق فى الحاضر على الأفراد وفى المجالات التى تساعد على تنمية وتطوير مهاراتهم وكفاءتهم وقدراتهم وسلوكياتهم لتكون قادرة مستقبلاً على تحقيق أهداف المنظمة بفاعلية وتساعد فى مواجهة التغيرات والتحديات". (قديد، ٢٠١٦: ٢٥٢)

فالاستثمار فى رأس المال البشرى من خلال التعليم عامة والتعليم الفنى الصناعى المتقدم خاصة يعنى استثمار القدرات والطاقات الكامنة وتنمية المواهب فى الموارد البشرية من الطلاب، مما يساعدهم على القيام بالمشاريع الاقتصادية، والأنشطة التى ترتبط بتحقيق عائد اقتصادى فى المجال الصناعى والتقنى، وزيادة الإيرادات المالية العائدة على الدولة ومؤسسات التعليم الفنى الصناعى المتقدم نفسها.

ومن الجدير بالذكر أن هناك علاقة بين تطوير رأس المال البشرى وتحقيق الميزة التنافسية، فهناك أربعة عناصر رئيسة تعد محور عملية تحقيق الميزة التنافسية وهى: الكلفة (تخفيض الكلفة)، التميز، الإبداع، التحالفات (عقد شراكات مع منظمات أخرى) (Best, 2005: 154)، وهذه العناصر للميزة التنافسية تظهر وتنمو وتزدهر عندما تمتلك منظمات الأعمال موجودات بشرية لها من المعارف والمهارات والخبرات ما يؤهلها لخلق المزايا التنافسية المستدامة، إذ إن رأس المال البشرى هو من يأتى بالتميز والإبداع وتقديم كل ما هو جديد ومتفرد، وبالتالي تحقيق أهداف المنظمة المتمثلة فى النمو والاستمرار والنجاح. (نعمة، ٢٠١٠: ٢٢١-٢٢٢)

ولكى يستطيع التعليم الفنى الصناعى المتقدم تحقيق الاستثمار الحقيقى فى رأس المال البشرى وتعزيز التوجهات الاستثمارية وتحقيق الميزة التنافسية له، فإن هذا يستلزم إنشاء وتطوير

وحدات جديدة، واستخدام أساليب متعددة من أهمها إنشاء الحاضنات التكنولوجية فى مجال التعليم الفنى الصناعى المتقدم، حيث أنها تساعد على:

- توفير البيئة التى تساعد الطالب على تقديم أفضل ما لديه من ابتكارات واختراعات.
- تقديم أنماط مختلفة من التفكير والتدريب.
- استثمار القدرات الطاقات الكامنة وتنمية المواهب فى الموارد البشرية.
- تحويل الأفكار الإبداعية للأفراد إلى مشروعات قابلة للتسويق.
- الشراكة مع مؤسسات المجتمع الخدمية والإنتاجية فيفيد كل منهما الآخر مالياً وعلمياً.
- مساندة اتجاهات العصر فى الجودة والأداء.
- تحقيق ميزة تنافسية لمؤسسات التعليم الفنى الصناعى المتقدم.

٣- مبررات متعلقة بالتحديات المجتمعية

يواجه المجتمع المصرى العديد من التحديات أهمها التحديات المجتمعية، والتي تجعل من تطوير التعليم بصفة عامة والتعليم الفنى الصناعى بصفة خاصة والبحث عن أساليب جديدة ضرورة لا بديل عنها، ومن ثم يجب تبنى أساليب جديدة لمواجهة تلك التحديات من أهمها إنشاء الحاضنات التكنولوجية والتي تستطيع من خلال الخدمات والأنشطة التى تقدمها أن تواكب هذه التحديات، ويمكن توضيح ذلك على النحو التالى:

١/٢ التحديات السكانية

تعد المشكلة السكانية بأبعادها الثلاثة (النمو السريع للسكان، انخفاض مستوى الخصائص السكانية، سوء توزيع السكان) وتبعاتها من أخطر المشكلات التى تواجه مجتمعنا المصرى، حيث تضاعف عدد السكان خلال القرن العشرين ثلاث مرات. (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ٢٠١٢:١)

ونتح عن هذه المشكلة السكانية زيادة معدل البطالة، حيث تعد مشكلة البطالة من المشكلات الخطيرة التى يعانى منها المجتمع المصرى نظراً لخطورة تأثيرها وتعقد وتشعب أسبابها واتساع حجمها وتناولها لأغلبية فئات المجتمع، ونتيجة لذلك زاد الضغط على جميع مرافق الدولة بما فيها قطاع التعليم، مما أدى إلى انخفاض كفاءة النظام التعليمى وعدم قدرته على إعداد كوادر بشرية تلبى احتياجات سوق العمل.

هذا وقد سجل معدل البطالة الإجمالى حوالى (١٢,٧) من إجمالى قوة العمل خلال الربع الأول (يناير- مارس) من عام ٢٠١٦؛ حيث بلغ عدد المتعطلين (٣,٦) مليون متعطل مرتفعاً بحوالى (٣) آلاف متعطل عن الربع السابق عليه، وقد بلغ معدل البطالة للشباب فى الفئة العمرية (١٥-٢٩) سنة من حملة المؤهلات المتوسطة وفوق المتوسطة والجامعية وما فوقها (٣٦,١%) من إجمالى قوة العمل فى نفس لفئة العمرية. (مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ٢٠١٦:٢)

حيث بلغ معدل البطالة بين خريجي التعليم الفنى المتوسط (١٧,٦%)، وبلغ (١٥,١%) بين خريجي التعليم الفنى فوق المتوسط، بما يعنى ضعف الفاعلية الخارجية لنظام التعليم الفنى فى مصر، ومن مظاهر ضعف فاعلية التعليم الثانوى الفنى أن الناتج المحلى الإجمالى للعامل فى مصر خلال عام ٢٠١١ بلغ نحو (١٣) ألف دولاراً بينما فى تايلاند بلغ (١٦,٣) ألف دولاراً، وفى تركيا (٢٩,٣) ألف دولاراً. (مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ٢٠١٤: ١) و(مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ٢٠١٣: ١٢)

وهذا يشير إلى ضعف إنتاجية العامل المصرى مقارنة بدول أخرى، ولعل ارتفاع معدلات البطالة بين حملة المؤهلات المتوسطة وفوق المتوسطة والجامعية وما فوقها يدل على وجود خلل فى سوق العمل متمثلاً فى وجود فجوة بين مخرجات التعليم وبين متطلبات سوق العمل، وهذا يدل على أن نظام التعليم المصرى لم ينجح فى توفير التخصصات والمهارات المطلوبة لسوق العمل.

الأمر الذى يتطلب توفير المناخ الملائم للاستفادة من الزيادة فى الفئة العمرية المنتجة (١٥-٦٠ سنة)؛ لدفع النمو الاقتصادى دفعة كبيرة، من خلال تلبية هذه الفئة لاحتياجات سوق العمل، لكى لاتصبح الزيادة فى حجم قوة العمل عبئاً متقافماً متمثلاً فى ارتفاع معدلات البطالة بما لها من انعكاسات سلبية على كل من الاستقرار الاقتصادى والاجتماعى والسياسى. (نصار، ٢٠٠٦: ٢٢)

ويمكن تحقيق ذلك من خلال إعادة النظر فى نظام التعليم فى مصر - وخاصة التعليم الفنى الصناعى المتقدم- وذلك من أجل إثارة اهتمام الطلاب وتوجيههم نحو العمل الحر، وإنشاء المشروعات الصغيرة والمتوسطة ليصبحوا رواد أعمال، وهذا يستلزم اتباع بعض الأساليب والآليات والتي من أهمها إنشاء الحاضنات التكنولوجية فى مجال التعليم الفنى الصناعى المتقدم، فمن خلالها يمكن إيجاد فرص عمل للخريجين، وتبنى الأفكار الإبداعية

وتحويلها إلى مشروعات ناجحة، كما أنها تساعد على تكوين شراكة مع مؤسسات المجتمع الخدمية والإنتاجية ومجتمع الأعمال لتخفيف مشكلة البطالة بين الخريجين.

٢/٢ التحديات الاقتصادية

تشير الأوضاع الاقتصادية في مصر إلى الزيادة المستمرة لعجز الموازنة العامة للدولة، مما جعل مصر في المرتبة قبل الأخيرة، حيث وصل العجز إلى (١٤,١%) من الناتج المحلي الإجمالي عام ٢٠١٤، وفي مشروع موازنة ٢٠١٤/٢٠١٥ قرر رئيس الجمهورية تخفيض العجز، وانخفض إلى (١٣,٦%) عام ٢٠١٥، وهذا الأمر ليس مؤشراً على أفضلية هذه الموازنة عن سابقتها، لأنه ناتج عن تخفيض الإنفاق العام إلى (٣٣,٨%) من الناتج المحلي الإجمالي بعد ما كان (٣٦,٢%) عام ٢٠١٣/٢٠١٤، وهذا مؤشر على تراجع الدور الاقتصادي والاجتماعي للدولة. (مركز الأهرام للدراسات السياسية والاستراتيجية، ٢٠١٤: ٢٤-٢٥)

كما تدهور قيمة الجنيه المصري خاصة مقابل الدولار الأمريكي، وأدى ذلك إلى ارتفاع أسعار السلع المستوردة من الخارج والمواد الخام والسلع الوسيطة التي تدخل في تصنيع السلع المحلية (مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ٢٠١٠: ٦) فضلاً عن تآكل القدرة الشرائية للنقود في ظل معدلات التضخم العالية وغلاء المعيشة، وكان أثر ذلك صعباً على ذوى الدخل الثابتة ومحدودي الدخل والفقراء، مما أدى إلى ضعف معدلات النمو الاقتصادي واضطراب بنية التنمية وغياب الاستقرار الاقتصادي. (العيسوي، ٢٠٠٧: ٦٠٩-٦١٠)

وفي عام ٢٠١٥ وصل الدين العام للدولة إلى (٩٢,٧%) من الناتج المحلي الإجمالي (وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإداري، ٢٠١٦: ١٦) وهذا يرجع إلى سياسات الحكومات المتعاقبة في تغطيتها لعجز الموازنة عن طريق الاقتراض الداخلي والخارجي؛ حيث ارتفع إجمالي الدين العام المحلي لمصر ليلعب حوالى (٢,٥٠) تريليون جنيه مصري خلال الربع الثالث من العام المالي ٢٠١٦/٢٠١٥ مرتفعاً بحوالى (٥,٤%) عن الربع السابق عليه، ويرجع ذلك بشكل أساسي إلى ارتفاع صافي الدين المحلي الحكومي، حيث ارتفع بحوالى (٥,٥%) خلال الربع الثالث من عام ٢٠١٦/٢٠١٥. (مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ٢٠١٦: ١٣)

كما يوجد ضعف في سوق العمل المصري، حيث جاءت مصر في مركز - متأخر جداً- (١٣٧) ضمن (١٤٠) دولة على مؤشر كفاءة سوق العمل في تقرير التنافسية العالمية

(٢٠١٦/٢٠١٥) بحصولها على (٢،٣/٧)، وهى درجة أقل من المتوسط.
(World Economic Forum, 2015: 161)

وكل ما سبق يوضح ضعف الأوضاع الاقتصادية فى مصر، حيث ضعف مستوى المعيشة، وارتفاع معدلات الفقر، وعجز الموازنة العامة للدولة، مما ينعكس بالسلب على الإنفاق الحكومى على التعليم بصفة عامة، والتعليم الفنى الصناعى بصفة خاصة، ومن هنا تأتى أهمية الحاضنات التكنولوجية فى مجال التعليم الفنى - وخاصة التعليم الفنى الصناعى المتقدم- كآلية من آليات التمويل الذاتى لهذا النوع من التعليم.

كما أن للحاضنات التكنولوجية دوراً هاماً فى تضيق الفجوة بين التعليم الفنى وبين سوق العمل ومتطلباته، فهى آلية من آليات تدعيم الشراكة بين هذا النوع من التعليم وبين مؤسسات المجتمع الإنتاجية والخدمية، فمن خلالها يمكن تحقيق ما يلى: (Lesakova, 2012:86-87)

- تقديم الاستشارات للطلاب والباحثين عن المهارات والتخصصات التى يحتاجها سوق العمل.
- وضع استراتيجيات للمؤهلات المطلوبة لسوق العمل وفقاً للتغيرات التى تطرأ على كل قطاع من قطاعات العمل المختلفة.
- توفير برامج تدريب للطلاب عن العمل لتلبية احتياجات سوق العمل.
- التوجيه المهنى للطلاب وتوجيههم للمسار الصحيح.

٣/٢ التحديات الثقافية

بعد أحداث ٢٥ يناير ٢٠١١ ثمة انقلاب صادم فى منظومة القيم المصرية والتى حفظت قوام الشخصية المصرية من نخوة واعتدال، وإتقان وتفان، إلى غير ذلك من قيم إيجابية، قبل أن ينقلب الوضع وتتسلسل قيم سلبية جديدة من شأنها الحيلولة دون إحداث تنمية، كما تفرض ضغوطاً على تحقيق أى خطط حالية ورؤى مستقبلية. (قمبر، ١٥٨:٢٠١٣)

الأمر الذى يؤثر على دافعية المجتمع، ورغبته فى تحقيق الربط بين التعليم وسوق العمل، حيث أن خلل منظومة القيم فى المجتمع المصرى يهدد البناء التتموى بأكمله، ويصعب على الدولة أداء مهامها الأساسية فى قطاعات التعليم والصحة والرعاية الاجتماعية والمواصلات وغيرها، وبالتالي فإن حال المناخ الثقافى المصرى يعد تحدياً؛ ومن ثم يصعب نشر ثقافة التنافس والريادة، فلا يمكن الحديث عن ثقافة التنافس فى ظل أجواء تضعف فيها قيم العمل والتنمية، وتغلب عليها الذاتية والاتكالية واللامبالاه وفقدان الأمل والطموح، وزاد فيها القلق

على المستقبل، وضعف فيها الرؤية الواضحة والخطط المحددة التي على أساسها يتم الانطلاق نحو العمل والابتكار والتنافس وتحقيق الريادة. (أبوراضى، ٢٠١٧: ٢٥)

وفى هذا السياق فإنه لى تحقق دعائم القدرة التنافسية والريادة، فإنه يجب توفير الكوادر الفنية ذات العقول المستنيرة والقيم الإيجابية التي تحت على العمل والتنمية، وذات القدرات الابتكارية القادرة على بناء الاقتصاد القومى والمنافسة فى الأسواق العالمية، ويمكن تحقيق ذلك من خلال خريجي التعليم الفنى الصناعى المتقدم؛ لما يمكن أن يمتلكوه من مهارات وفتيات عالية فى مختلف الصناعات، وهذا يمثل تحدى كبير أمام هذا القطاع من التعليم والذى يفرض عليه مواصفات عالية الجودة يجب أن يتصف بها خريجيه.

ولكى يتحقق ذلك لابد من إنشاء الحاضنات التكنولوجية بالتعليم الفنى الصناعى المتقدم لتبنى الأفكار الابتكارية والمشاريع الانتاجية وتسويقها على جميع المستويات، ونشر ثقافة الإبداع والتنافس والريادة بين الطلاب.

ويتضح مما سبق عرضه أن إنشاء الحاضنات التكنولوجية فى مجال التعليم الفنى الصناعى المتقدم أصبح ضرورة ملحة تفرضها المبررات المتعلقة بهذا القطاع من التعليم والمبررات المجتمعية المختلفة، فمن خلال إنشائها يستطيع هذا القطاع من التعليم تشجيع أصحاب الأفكار الإبداعية وتبنى أفكارهم وتحويلها إلى مشروعات انتاجية تساعد على حدوث التنمية المرجوة بالمجتمع المحيط بها، وتوفير عمل للخريجين بها وتشجيعهم على العمل الحر وريادة الأعمال، وتحقيق مزايا تنافسية، وتوفير تمويل ذاتى.

وفيما يلى يتم التعرف على مراحل ومتطلبات التخطيط لإنشاء الحاضنات التكنولوجية فى مجال التعليم الفنى الصناعى المتقدم والتي تتناوله الدراسة الميدانية للبحث.

المحور الرابع: الدراسة الميدانية (الإجراءات والنتائج)

وتتناول الإجراءات المتبعة والخطوات التي تم السير بها فى الدراسة الميدانية، بالإضافة إلى مناقشة النتائج التي تم التوصل إليها، ويمكن عرض ذلك على النحو التالى:

١- إجراءات الدراسة الميدانية

سعت الدراسة الميدانية إلى الإجابة على السؤال الرابع للبحث وهو "ما أهم متطلبات التخطيط لإنشاء الحاضنات التكنولوجية بالتعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم فى مصر فى

ضوء آراء الخبراء؟"، واعتمدت الدراسة الميدانية على أحد أساليب التخطيط التريوى ودراسة المستقبل وهو أسلوب دلفاى Delphi.

وجاء استخدام أسلوب دلفاى - وبخاصة دلفاى التقليدى - فى البحث الحالى بما يتميز به من قدرة على التوصل إلى صورة المستقبل الممكن أو المرغوب فيه، استناداً إلى آراء عدد من الخبراء المتخصصين الذين يجمعون بين الخبرة فى موضوع البحث، والقدرة على الاستبصار والحدس والقدرة على التخيل الإبداعي ويتم التفاعل بين آراء هؤلاء الخبراء بطريقة غير مباشرة - بدون التفاعل وجهاً لوجه أو مواجهة الأفراد الأعضاء فى المجموعة - ومن خلال عدد من الجولات (الحوت، ٢٠٠٣: ١٣)، ويبدأ هذا الأسلوب بسؤال مفتوح حول القضية موضوع الدراسة ممثلاً بذلك الجولة الأولى فيه، ثم تتبعها جولات أخرى، حتى يتم فى النهاية الوصول إلى إجماع أو نسبة اتفاق كبيرة حول الموضوع، ومن ثم فإنه يمثل أنسب الأساليب فى تحقيق الهدف الذى يطمح البحث الحالى فى الوصول إليه.

أما عينة الدراسة الميدانية، فتكونت من مجموعة من الخبراء، من أعضاء هيئة التدريس ذوى التخصصات المختلفة بكليات جامعة بنها، ومجموعة من كليات التربية وكليات التعليم الصناعى من جامعات (المنصورة - عين شمس - القاهرة - حلوان - السويس)، وأيضاً عينة من المسؤولين عن التعليم الفنى الصناعى بوزارة التربية والتعليم، ومديريات التربية والتعليم، ومدارس التعليم الفنى الصناعى المتقدم بمحافظات (القليوبية - الشرقية - المنوفية - الدقهلية)، وتجدر الإشارة إلى أنه قد تم وضع المعايير التالية فى الاعتبار عند اختيار أفراد العينة:

- أن يكون أفراد العينة على صلة وثيقة بموضوع الدراسة.
- أن يكون هناك تنوع فى تخصصات العينة بما يتناسب مع أبعاد الاستبانة موضوع الدراسة.
- أن يكون من أفراد العينة خبراء يتمتعون بخبرات فى مجال العمل بالمراكز أو الوحدات المختلفة داخل الكليات، أو الجامعة، وكذلك مدارس التعليم الفنى الصناعى المتقدم.
- أن تتميز بالخبرة وتتحلى بأخلاقيات البحث العلمى.

أما بالنسبة لعدد الخبراء المشاركين فى الجولات الثلاث لدلفاى فقد تم توزيع استبانة الجولة الأولى على عينة مكونة من (٦٠) خبيراً - إلا أنه لم يستجب للاستبانة سوى (٣٨) خبيراً، أما الجولة الثانية فأجاب عليها (٣١) خبيراً من أصل (٣٨) خبيراً، ثم وصل فى الثالثة إلى (٢٨) خبيراً من أصل (٣١) خبيراً، ويرجع هذا الانخفاض فى الجولات إلى عدم استطاعة

بعض الخبراء الاستمرارية في المشاركة لانشغالهم أثناء فترة التطبيق والوقت والجهد الذى تحتاج إليه الاجابة على الاستبانة، وبذلك بلغ عدد الخبراء الذين اشتركوا فى جولات البحث من أول جولة إلى آخر جولة (٢٨) خبيراً من أصل (٦٠) خبيراً.

ومن منطلق أن الاستبانة هى الأداة التى يعتمد عليها أسلوب دلفاى فى إجراءات تطبيقه، فقد استخدمت الاستبانة كأداة للحصول على آراء الخبراء وتصوراتهم، وقد تم إعدادها فى ضوء الإطار النظرى والدراسات السابقة المتعلقة بالتعليم الفنى الصناعى المتقدم والحاضنات التكنولوجية، وقد طبقت الاستبانة فى ثلاث جولات، حيث تم التوصل إلى درجة اتفاق مناسبة بين الخبراء بعد الجولة الثالثة.

وقد تم تصميم استبانة الجولة الأولى فى صورة أسئلة مفتوحة، وجهت إلى الخبراء من أجل الإدلاء بأرائهم بحرية، وكان الهدف من ذلك هو الحصول على أكبر قدر ممكن من الإجابات التى تعكس خبرة المشاركين حول أهم خطوات المراحل الأساسية للتخطيط لإنشاء الحاضنات التكنولوجية بالتعليم الفنى الصناعى المتقدم، والمتمثلة فى: مرحلة الإعداد، ومرحلة التنفيذ، ومرحلة التقييم، وقد استغرق تطبيق الجولة الأولى لأسلوب دلفاى حوالى شهرين (من ٢٠١٨/١/٢ إلى ٢٠١٨/٣/٤). وبالنسبة لاستبانة الجولة الثانية فقد تم بناؤها فى ضوء نتائج الجولة الأولى مع إضافة بعض الآراء المستقاة من الإطار النظرى للبحث والأدبيات المتعلقة به، بهدف استيفاء الخبراء مرة أخرى على ما طرحوه فى الجولة الأولى من تصورات وذلك للوصول إلى اتفاق فى الرأى فيما بينهم حول هذه التصورات ومعرفة مدى تمسكهم بأرائهم ومدى استجابتهم للأفكار الجديدة التى تم تضمينها، وقد طلب من الخبراء فى عبارات مغلقة تحديد درجة الموافقة للعبارات المكونة لأبعاد الاستبانة، من خلال اختيار واحد من ثلاث استجابات هى (موافق - موافق إلى حد ما - غير موافق)، بحيث يضع الخبير علامة (√) أمام التصور الذى يراه مناسباً لرأيه، وكانت أسئلة الاستبانة مغلقة، وينتهى كل محور بسؤال مفتوح يتيح للخبراء إضافة ما يرونه مناسباً من عبارات، وقد استغرق تطبيق استبانة الجولة الثانية الفترة (من ٢٠١٨/٤/٢ إلى ٢٠١٨/٥/٢٠)، وقد قامت الباحثة بعد الإنتهاء من إعداد الاستبانة وبناء عباراتها بعرضها فى صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين من ذوى الاختصاص والخبرة من السادة أعضاء هيئة التدريس بلغ عددهم (١١) للتأكد من وضوح العبارات وانتمائها إلى محاور الاستبانة، وجودة صياغة كل عبارة، وتم تعديل صياغة بعض العبارات وإضافة وحذف بعضها.

وفى ضوء نتائج جولتى دلفاى السابقتين تم إعداد استبانة الجولة الثالثة حيث طبقت على الخبراء المشاركين فى الجولتين السابقتين بهدف إعادة استيفاء رأى الخبراء مرة أخرى على ما طرحوه فى الجولة الثانية من آراء، والتعرف على مدى استمرارية الخبراء فى التأكيد حول الصورة المرغوبة لإنشاء الحاضنات التكنولوجية، وطلب من الخبراء اختيار استجابة (موافق - موافق إلى حد ما - غير موافق)، واستغرق تطبيق استبانة الجولة الثالثة الفترة (من ٢٠١٨/٦/١٤ إلى ٢٠١٨/٧/١٨).

أما بالنسبة لخطة التحليل الإحصائى التى اتبعت فى جولات دلفاى فقد اتسقت المعالجة الإحصائية لبيانات جولات دلفاى الثلاث مع طبيعة هذه البيانات، وقد اعتمدت هذه المعالجة الإحصائية - بصفة عامة - على حساب التكرارات والنسب المئوية لها، وذلك فى الجولات الثلاث، وفى الجولة الأولى - نظراً لأن أسئلتها من النوع المفتوح - قامت الباحثة بتجميع الاستجابات الواردة فى كل مرحلة وتحت كل بعد، بحيث يضم كل بعد مجموعة من الاستجابات التى تقترب منه، وبالتالي تم صياغتها بصورة تسهل على الخبراء الإجابة عليها فى الجولة الثانية، كما تم التحليل الإحصائى لاستجابات الخبراء فى الجولتين الثانية والثالثة بتفريغ البيانات ومعالجتها إحصائياً من خلال حساب التكرارات والنسب المئوية لكل عبارة من عبارات الاستبانة حيث إن:

تكرار الاستجابة

$$\text{النسب المئوية للاستجابة} = \frac{\text{إجمالى أفراد العينة}}{100} \times 100$$

إجمالى أفراد العينة

وقد تم تحليل البيانات فى ضوء النسب المئوية التالية:

فأكثر إجماع	٩٠%
تمركز عال	٨٠%
تمركز متوسط	٧٥%
تمركز منخفض	٧٠%
فأقل تشتت	٦٠%

وأيضاً حساب الوزن النسبى الإجمالى لاستجابات الخبراء على الاستبانة، أى درجة

الموافقة على الاستبانة ككل من المعادلات التالية:

$$\text{التقدير الرقى} = 1 \times 3 + 2 \times 2 + 3 \times 1$$

$$\text{التقدير الرقى} \times 100$$

$$\text{الوزن النسبى} = \frac{\text{التقدير الرقى}}{100}$$

حيث (ك١، ك٢، ك٣) هي تكرارات الاستجابات (موافق - موافق إلى حد ما - غير موافق) على الترتيب، و(ك) هي مجموع التكرارات لهذه الاستجابات (حجم العينة).
ولبناء الخطة المقترحة للبحث الحالي حسب أسلوب دلفاي، فقد استقرت الباحثة على نسبة اتفاق (٩٠%) لكل عبارة من العبارات المطروحة للأبعاد الرئيسة لنتائج الجولة الثالثة.

٣- نتائج الدراسة الميدانية

فيما يلي عرض لأهم النتائج التي أسفرت عنها جولات دلفي (الأولى والثانية والثالثة)، وسوف يتم عرض نتائج كل جولة على حدة كما يلي:

١/٢ نتائج الجولة الأولى (من ٢٠١٨/١/٢ إلى ٢٠١٨/٣/٤):

تضمنت استبانة الجولة الأولى مجموعة من الأسئلة المفتوحة حول المراحل الأساسية للتخطيط وما تتضمنه من متطلبات لإنشاء الحاضنات التكنولوجية بالتعليم الفني الصناعي المتقدم، وطلب من السادة الخبراء أن يعبروا عن آرائهم وتصوراتهم، وهذه الأسئلة هي:
أولاً: المرحلة الأولى (مرحلة الإعداد)

١- ما تصور سيادتكم نحو متطلبات الدراسة الأولية لإنشاء الحاضنات التكنولوجية؟

٢- ما تصور سيادتكم نحو متطلبات التهيئة الثقافية لإنشاء الحاضنات التكنولوجية؟

ثانياً: المرحلة الثانية (مرحلة التنفيذ)

١- ما تصور سيادتكم نحو رؤية ورسالة الحاضنات التكنولوجية؟

٢- ما تصور سيادتكم نحو أهداف الحاضنات التكنولوجية؟

٣- ما تصور سيادتكم نحو مكونات الهيكل الإداري للحاضنات التكنولوجية ومهامه ومهاراته؟

٤- ما تصور سيادتكم نحو مجالات عمل الحاضنات التكنولوجية؟

٥- ما تصور سيادتكم نحو الأنشطة والخدمات التي تقدمها الحاضنات التكنولوجية؟

٦- ما تصور سيادتكم نحو مصادر تمويل الحاضنات التكنولوجية؟

٧- ما تصور سيادتكم نحو الموارد والإمكانات المادية والفيزيائية للحاضنات التكنولوجية؟

٨- ما تصور سيادتكم نحو نماذج وأساليب الإعلان الإلكتروني لأنشطة الحاضنات التكنولوجية؟

ثالثاً: للمرحلة الثالثة (مرحلة التقييم)

▪ ما تصور سيادتكم نحو متطلبات مرحلة التقييم للتخطيط لإنشاء الحاضنات التكنولوجية؟

وأُسفرت الجولة الأولى عن مجموعة من التصورات والآراء الناتجة عن الخبرة الأكاديمية والميدانية والإدارية لدى (٣٨) خبيراً، حيث اتفقت مجموعة الخبراء على المراحل الثلاثة الأساسية للتخطيط لإنشاء الحاضنات التكنولوجية بالتعليم الفنى الصناعى المتقدم، وقد قامت الباحثة بتجميع الآراء والأفكار التى اتفق عليه الخبراء - واستبعاد بعضها نتيجة لعدم الإجماع عليها من قبل الخبراء - وصياغتها فى عبارات محددة بالاستفادة من الإطار النظرى للبحث تمهيدا لتصميم استبانة الجولة الثانية من دلفاى.

٢/٢ نتائج الجولة الثانية (من ٢٠١٨/٤/٢ إلى ٢٠١٨/٥/٢):

قبل مناقشة آراء الخبراء حول أبعاد استبانة الجولة الثانية كان من الضرورى الإشارة إلى إجمالى آراء الخبراء حول درجات الموافقة والوزن النسبى لدرجة الموافقة على عبارات الاستبانة ككل وفى الجدول التالى توضيح لذلك:

جدول (١)

إجمالى آراء الخبراء حول استجابات الجولة الثانية لأسلوب دلفاى

الاستجابة	التكرار	%
موافق	٤١٩٨	٨٩,٧
موافق إلى حد ما	٣٦٦	٧,٨
غير موافق	١١٧	٢,٥
الجملة		٤٦٨١
الوزن النسبى لدرجة الموافقة على الاستبانة ككل ٢٨٧,٢		
الأهمية النسبية لدرجة الموافقة على الاستبانة ككل ٩٥,٧%		

يتضح فى بيانات الجدول السابق (١) أن الوزن النسبى لدرجة الموافقة على الاستبانة وأبعادها مرتفع حيث وصل إلى (٢٨٧,٢) بنسبة (٩٥,٧%) وذلك نتيجة لارتفاع درجة الموافقة بين الخبراء على العبارات المكونة لأبعاد الاستبانة حيث وصلت نسبة الموافقة إلى (٨٩,٧%)، وفيما يلى تحليل لنتائج أبعاد استبانة الجولة الثانية بالتفصيل.

أولاً: مرحلة الإعداد

١ - الدراسة الأولية:

جدول (٢)

التكرارات والنسب المئوية لاستجابات الخبراء حول مقترحات الدراسة الأولية لإنشاء الحاضنات التكنولوجية

م	العبارة	درجة الموافقة (٣١)					
		موافق		موافق إلى حد ما		غير موافق	
		ك	%	ك	%	ك	%
١	إجراء دراسة جدوى لتحديد العوائد الاقتصادية والاجتماعية والتربوية المرتبطة بإنشاء الحاضنات التكنولوجية بالتعليم الفني الصناعي المتقدم.	٢٩	٩٣,٥	٢	٦,٥	-	-
٢	مسح استطلاعي لتحديد مواقع مختارة من مدارس التعليم الفني الصناعي المتقدم أو مناطق قريبة منها لإنشاء الحاضنات.	٢٤	٧٧,٤	٥	١٦,١	٢	٦,٥
٣	استطلاع آراء بعض المتخصصين حول المعايير النموذجية والمواصفات التي يجب مراعاتها عند تصميم مبنى الحاضنات.	٢٤	٧٧,٤	٥	١٦,١	٢	٦,٥
٤	تحديد متطلبات واحتياجات العملاء من الحاضنات التكنولوجية.	٢٩	٩٣,٥	-	-	٢	-
٥	التواصل مع الهيئات الدولية والإقليمية ذات الخبرة في مجال الحاضنات التكنولوجية.	٣٠	٩٦,٨	١	٣,٢	-	-
٦	وضع مشروع بالموارد المتوقعة للتمويل ومسارات تدبيرها.	٢٣	٧٤,٢	٨	٢٥,٨	-	-
٧	تحديد الأسواق المستهدفة التي سوف تتعامل معها الحاضنات وحجمها وسماتها ونوعيتها.	٢٩	٩٣,٥	٢	٦,٥	-	-
٨	تحديد الكوادر البشرية اللازمة لعمل الحاضنات التكنولوجية.	٢٨	٩٠,٣	٣	٩,٧	-	-
٩	إجراء تحليل بيئي (SWOT) لمنظومة التعليم الفني الصناعي المتقدم للتعرف على نقاط القوة والضعف، والفرص والتحديات التي قد تواجه إنشاء الحاضنات.	٢٧	٨٧,١	٤	١٢,٩	-	-
١٠	وضع خطة زمنية لإنشاء الحاضنات التكنولوجية باستخدام أسلوب بيرت (P.E.R.T).	٢٣	٧٤,٢	٨	٢٥,٨	-	-

يتضح من الجدول السابق (٢) ارتفاع نسبة الموافقة بـ (موافق) على أهمية مقترحات الإعداد للقيام بالدراسة الأولية لإنشاء الحاضنات التكنولوجية، حيث تراوحت نسبة الموافقة على هذه المقترحات ما بين (٩٦,٨%) - في حدها الأعلى - و(٧٤,٢%) - في حدها الأدنى، وجاءت العبارة " التواصل مع الهيئات الدولية والإقليمية ذات الخبرة في مجال الحاضنات التكنولوجية" لتحصل على أعلى نسبة موافقة (٩٦,٨%)، في حين حصلت العبارتين " وضع مشروع بالموارد

المتوقعة للتمويل ومسارات تدبيرها- وضع خطة زمنية لإنشاء الحاضنات التكنولوجية باستخدام أسلوب بيرت (P.E.R.T) على أقل نسبة موافقة (٧٤,٢%).

٢- التهيئة الثقافية

جدول (٣)

التكرارات والنسب المئوية لاستجابات الخبراء حول مقترحات التهيئة الثقافية لإنشاء الحاضنات التكنولوجية

م	العبارة	درجة الموافقة (٣١)					
		موافق		موافق إلى حد ما		غير موافق	
		ك	%	ك	%	ك	%
١	نشر الوعي بأهمية الحاضنات التكنولوجية من أجل استشارة الرأي العام لدعم إنشائها بالتعليم الفنى الصناعى المتقدم.	٢٨	٩٠,٣	٣	٩,٧	-	-
٢	عرض بعض النماذج الناجحة لحاضنات تكنولوجية عالمية.	٢٣	٧٤,٢	٧	٢٢,٦	١	٣,٢
٣	زيادة التوعية بأهمية تسويق المشروعات التعليمية من خلال الحاضنات وتحقيق ميزة تنافسية.	٢٧	٨٧,١	٤	١٢,٩	-	-
٤	التعريف بالعوائد الاقتصادية والاجتماعية والتربوية لإنشاء الحاضنات التكنولوجية بالتعليم الفنى الصناعى المتقدم.	٢٩	٩٣,٥	٢	٦,٥	-	-
٥	عقد ورش عمل وندوات لنشر ثقافة الشراكة بين مؤسسات التعليم الفنى الصناعى المتقدم ومؤسسات المجتمع الخدمية والإنتاجية.	٢٣	٧٤,٢	٥	١٦,١	٣	٩,٧
٦	تلقى مديرومدارس التعليم الفنى الصناعى المتقدم برامج تدريبية متخصصة عن طبيعة عمل الحاضنات التكنولوجية وأهميتها.	٢٣	٧٤,٢	٧	٢٢,٦	١	٣,٢

يتبين فى الجدول السابق (٣) ارتفاع نسبة الموافقة بـ (موافق) حول مقترحات التهيئة الثقافية لإنشاء الحاضنات التكنولوجية، فحظيت العبارة " التعريف بالعوائد الاقتصادية والاجتماعية والتربوية لإنشاء الحاضنات التكنولوجية بالتعليم الفنى الصناعى المتقدم" على أعلى نسبة موافقة (٩٣,٥%)، ونالت العبارات "عرض بعض النماذج الناجحة لحاضنات تكنولوجية عالمية- عقد ورش عمل وندوات لنشر ثقافة الشراكة بين مؤسسات التعليم الفنى الصناعى المتقدم ومؤسسات المجتمع الخدمية والإنتاجية- تلقى مديرومدارس التعليم الفنى الصناعى المتقدم برامج تدريبية متخصصة عن طبيعة عمل الحاضنات التكنولوجية وأهميتها" على أقل نسبة موافقة (٧٤,٢%).

ثانياً: مرحلة التنفيذ:

١- تحديد الرؤية والرسالة

(أ) رؤية الحاضنات التكنولوجية

جدول (٤)

التكرارات والنسب المئوية لاستجابات الخبراء حول الرؤية المقترحة للحاضنات التكنولوجية

م	العبارة	درجة الموافقة (٣١)					
		موافق		موافق إلى حد ما		غير موافق	
		ك	%	ك	%	ك	%
١	رعاية ودعم الأفكار الإبداعية وتحويلها إلى مشروعات استثمارية ناجحة.	٢٨	٩٠,٣	٢	٦,٥	١	٣,٢
٢	الريادة في مجال التعليم الفني الصناعي المتقدم والتخصص والتميز في مجالاته وفقاً للمعايير الدولية.	٢٤	٧٧,٤	٦	١٩,٤	١	٣,٢
٣	تحقيق التنمية المجتمعية.	٢٨	٩٠,٣	٣	٩,٧	-	-

يتضح من بيانات الجدول السابق (٤) ارتفاع نسبة موافقة الخبراء بـ (موافق) حول الرؤية المقترحة للحاضنات التكنولوجية، حيث حصلت العبارتين "رعاية ودعم الأفكار الإبداعية وتحويلها إلى مشروعات استثمارية ناجحة- تحقيق التنمية المجتمعية" على أعلى نسبة موافقة (٩٠,٣%)، كما حصلت العبارة "الريادة في مجال التعليم الفني الصناعي المتقدم والتخصص والتميز في مجالاته وفقاً للمعايير الدولية" على أقل نسبة موافقة (٧٧,٤%).

(ب) رسالة الحاضنات التكنولوجية

جدول (٥)

التكرارات والنسب المئوية لاستجابات الخبراء حول الرسالة المقترحة للحاضنات التكنولوجية

م	العبارة	درجة الموافقة (٣١)					
		موافق		موافق إلى حد ما		غير موافق	
		ك	%	ك	%	ك	%
١	تطبيق المعايير الدولية في مجال التعليم الفني الصناعي المتقدم.	٢٢	٧٠,٩	٦	١٩,٤	٣	٩,٧
٢	حفز الطاقات الإبداعية لطلاب التعليم الفني الصناعي المتقدم على العمل والإنجاز والانضمام للحاضنات.	٢٤	٧٧,٤	٧	٢٢,٦	-	-
٣	نشر ثقافة الإبداع والابتكار، وإعلاء قيم التميز والتنافسية بين الطلاب.	٢٤	٧٧,٤	٦	١٩,٤	١	٣,٢
٤	إعداد طالب قادر على التنافسية في المجتمع العالمي.	٢٧	٨٧,١	٤	١٢,٩	-	-
٥	تحقيق التفاعل مع الشركات والمؤسسات المحلية والإقليمية والعالمية.	٢٦	٨٣,٩	٥	١٦,١	-	-
٦	استكشاف السوق العالمي والفرص التسويقية المتاحة به وتشجيع الطلاب على الاستفادة منها.	٢٧	٨٧,١	٤	١٢,٩	-	-

يتضح فى بيانات الجدول السابق (٥) ارتفاع نسبة موافقة الخبراء ب (موافق) حول الرسالة المقترحة للحاضنات التكنولوجية، حيث حصلت العبارة "إعداد طالب قادر على التنافسية فى المجتمع العالمى"، والعبارة "استكشاف السوق العالمى والفرص التسويقية المتاحة به وتشجيع الطلاب على الاستفادة منها" على أعلى نسبة موافقة (٨٧,١%)، بينما حصلت العبارة "تطبيق المعايير الدولية فى مجال التعليم الفنى الصناعى المتقدم" على أقل نسبة موافقة (٧٠,٩%).

٢- تحديد الأهداف

جدول (٦)

التكرارات والنسب المئوية لاستجابات الخبراء حول الأهداف المقترحة للحاضنات التكنولوجية

م	العبارة	درجة الموافقة (٣١)					
		موافق		موافق إلى حد ما		غير موافق	
		ك	%	ك	%	ك	%
١	تدريب الطلاب على إبداع أفكار جديدة وتحويلها إلى مشروعات ناجحة.	٣٠	٩٦,٨	١	٣,٢	-	-
٢	توفير البيئة المناسبة لتفعيل دور التعليم الفنى الصناعى المتقدم فى عمليات التنمية الاقتصادية والاجتماعية.	٢٧	٨٧,١	٤	١٢,٩	-	-
٣	الشراكة مع مؤسسات المجتمع المختلفة.	٢٩	٩٣,٥	٢	٦,٥	-	-
٤	توفير مصادر مالية إضافية من خلال ما تقدمه من برامج وأنشطة.	٢٤	٧٧,٤	٧	٢٢,٦	-	-
٥	البحث عن شركاء توأمة أجنبى.	٢٦	٨٣,٩	٥	١٦,١	-	-
٦	حماية حقوق الملكية الفكرية.	٢٩	٩٣,٥	٢	٦,٥	-	-
٧	تشجيع الطلاب على العمل الحر، وعدم انتظار الوظائف الحكومية، مع توفير فرص عمل جديدة للخريجين.	٢٩	٩٣,٥	٢	٦,٥	-	-
٨	توفير برامج تسويقية عالية المستوى لتسويق منتجات الطلاب.	٢٥	٨٠,٦	٦	١٩,٤	-	-
٩	إقامة معارض تسويقية فى جميع أنحاء العالم.	٢٤	٧٧,٤	٧	٢٢,٦	-	-
١٠	توجيه اهتمام الطلاب بالمشكلات الاقتصادية لتكون محور تفكيرهم، ثم العمل على توفير البيئة والإمكانات اللازمة لتنفيذ نتائج أفكارهم.	٣٠	٩٦,٨	١	٣,٢	-	-
١١	توثيق العلاقة بين التعليم الفنى الصناعى المتقدم والمشروعات الصغيرة والمتوسطة الموجودة بالمحافظات.	٢٨	٩٠,٣	٣	٩,٧	-	-
١٢	تنشيط العمل بروح الفريق داخل الحاضنات التكنولوجية.	٢٦	٨٣,٩	٥	١٦,١	-	-
١٣	تفعيل مفهوم التعليم والتدريب المستمر من خلال البرامج والأنشطة المقدمة.	٢٦	٨٣,٩	٥	١٦,١	-	-

بإلقاء نظرة عامة على الجدول السابق (٦) يتضح أن النسبة الغالبة تؤكد على أهمية الأهداف المستقبلية للحاضنات التكنولوجية، كما حصلت العبارة " تدريب الطلاب على إبداع أفكار جديدة وتحويلها إلى مشروعات ناجحة"، والعبارة " توجيه اهتمام الطلاب بالمشكلات الاقتصادية لتكون محور تفكيرهم، ثم العمل على توفير البيئة والإمكانيات اللازمة لتنفيذ نتائج أفكارهم" على أعلى نسبة موافقة (٩٦,٨%)، بينما حصلت العبارة " توفير مصادر مالية إضافية من خلال ما تقدمه من برامج وأنشطة" والعبارة " إقامة معارض تسويقية في جميع أنحاء العالم" على أقل نسبة موافقة (٧٧,٤)، كما أشارت النتائج إلى أنه لا يوجد أي هدف " غير موافق" عليه على الإطلاق وهذا يدل على ارتفاع درجة أهمية هذه الأهداف جميعاً.

٣- الهيكل الإداري

جدول (٧)

التكرارات والنسب المئوية لاستجابات الخبراء حول مكونات الهيكل الإداري للحاضنات التكنولوجية ومهامه ومهاراته

م	العبارة	درجة الموافقة (٣١)					
		موافق		موافق إلى حد ما		غير موافق	
		ك	%	ك	%	ك	%
١	مجلس إدارة الحاضنة : الأعضاء						
أ	المحافظ	٢٠	٦٤,٥	٢	٦,٥	٩	٢٩
	وكيل وزارة التربية والتعليم بمحافظة	٢٧	٨٧,١	٣	٩,٧	١	٣,٢
	بعض مديري مدارس التعليم الفني الصناعي المتقدم	٣٠	٩٦,٨	١	٣,٢	-	-
	ممثل عن وزارة الصناعة	٢٩	٩٣,٥	٢	٦,٥	-	-
	ممثل عن وزارة الاستثمار	٢٧	٨٧,١	٢	٦,٥	٢	٦,٥
	ممثل عن الهيئة العامة للمشروعات الصغيرة والمتوسطة	٣٠	٩٦,٨	١	٣,٢	-	-
	ممثل عن الصندوق الاجتماعي للتنمية	٢٧	٨٧,١	٤	١٢,٩	-	-
	ممثل عن منظمات المجتمع المدني	٢٥	٨٠,٦	٣	٩,٧	٣	٩,٧
ب	المهام						
	وضع الخطة الاستراتيجية والسياسات العامة لعمل الحاضنة.	٣١	١٠٠	-	-	-	-
	إقرار الموازنة العامة للحاضنة وتحديد الجهات الداعمة لها.	٣٠	٩٦,٨	١	٣,٢	-	-
	وضع الشروط والمعايير الواجب توافرها في فريق العمل.	٢٨	٩٠,٣	٢	٦,٥	١	٣,٢
	تعيين الموظفين والعمالة اللازمة لسير العمل بالحاضنات.	٣١	١٠٠	-	-	-	-
	تحديد الأدوار للجهات المشاركة في إنشاء الحاضنة.	٢٩	٩٣,٥	٢	٦,٥	-	-
	تحديد شروط وإجراءات انضمام وتخرج المشاريع من الحاضنة.	٢٧	٨٧,١	٤	١٢,٩	-	-
	إجراء الاتفاقات وبروتوكولات التعاون بين الحاضنة والجهات (الراعية، والمانحة، والأجنبية، والممولة).	٣٠	٩٦,٨	١	٣,٢	-	-
	الترويج للحاضنة وخدماتها.	٢٥	٨٠,٦	١	٣,٢	٥	١٦,١
ج	المهارات						
	مهارة الإدارة الاستراتيجية وتنظيم حركة العمل.	٣١	١٠٠	-	-	-	-
	مهارة التشخيص السريع للموقف.	٢٨	٩٠,٣	٣	٩,٧	-	-
	مهارة إدارة الأزمات.	٢٨	٩٠,٣	٣	٩,٧	-	-
٢	المجلس الاستشاري للحاضنة						

الأعضاء							أ
٣,٢	١	٣,٢	١	٩٣,٥	٢٩	مستشارين تجاريين	
٣,٢	١	٣,٢	١	٩٣,٥	٢٩	مستشارين قانونيين	
٣,٢	١	٣,٢	١	٩٣,٥	٢٩	مستشارين ماليين	
-	-	-	-	١٠٠	٣١	خبراء من أعضاء هيئة التدريس فى مجال التعليم الفنى الصناعى	
-	-	٣,٢	١	٩٦,٨	٣٠	خبراء من أعضاء هيئة التدريس من كليات الهندسة.	
المهام							ب
-	-	٣,٢	١	٩٦,٨	٣٠	تقديم الاستشارات فى النواحي التجارية والفنية والقانونية.	
-	-	٣,٢	١	٩٦,٨	٣٠	المساعدة فى إعداد دراسات الجدوى لمشاريع وعملاء الحاضنة.	
-	-	١٢,٩	٤	٨٧,١	٢٧	دراسة الأفكار المقدمة إلى الحاضنات وتقييمها.	
٦,٥	٢	-	-	٩٣,٥	٢٩	وضع الخطط التسويقية اللازمة لمنتجات العملاء.	
-	-	٦,٥	٢	٩٣,٥	٢٩	إعداد تقارير دورية عن أداء العملاء ومعدلات نمو المشاريع ومدى قابليتها للاستمرار والتخرج من الحاضنة.	
٣,٢	١	٦,٥	٢	٩٠,٢	٢٨	معاونة المجلس التنفيذى على فحص ومراجعة خطط المشروعات والأفكار الراضية فى الانضمام للحاضنة، وإعداد التقارير بشأنها، تمهيدا لعرضها على مجلس الإدارة لإقرار انضمامها للحاضنة.	
المهارات							ج
-	-	-	-	١٠٠	٣١	مهارة التفكير العلمى السليم والابتكار واستشراف المستقبل.	
-	-	-	-	١٠٠	٣١	مهارة التشخيص السريع للموقف.	
المجلس التنفيذى للحاضنة							٣
الأعضاء							أ
-	-	-	-	١٠٠	٣١	مدير للحاضنة	
٩,٧	٣	٣,٢	١	٨٧,١	٢٧	نائب مدير لشئون المبتكرين من الطلاب	
٣,٢	١	٣,٢	١	٩٣,٥	٢٩	نائب مدير لمتابعة المشروعات	
-	-	٦,٥	٢	٩٣,٥	٢٩	نائب مدير للدعاية والتسويق	
-	-	٦,٥	٢	٩٣,٥	٢٩	مشرف عام على المشروعات المنتسبة للحاضنة	
٣,٢	١	-	-	٩٦,٨	٣٠	سكرتارية	
-	-	٣,٢	١	٩٦,٨	٣٠	-داريون	
-	-	٣,٢	١	٩٦,٨	٣٠	فنيون	
-	-	-	-	١٠٠	٣١	منسقين من مدارس التعليم الفنى الصناعى المتقدم	
المهام							ب
-	-	-	-	١٠٠	٣١	وضع خطة العمل التنفيذية للحاضنة بما يحقق أهداف الخطة الاستراتيجية العامة الموضوعة من قبل مجلس الإدارة.	
-	-	٦,٥	٢	٩٣,٥	٢٩	إعداد تقارير دورية عن سير العمل بالحاضنات.	
٣,٢	١	٣,٢	١	٩٣,٥	٢٩	جذب المبدعين من الطلاب وضمهم للحاضنات.	
٣,٢	١	-	-	٩٦,٨	٣٠	فحص المشاريع المقدمة وتحديد احتياجاتها.	
-	-	٣,٢	١	٩٦,٨	٣٠	الإعداد والتنظيم للمؤتمرات والبرامج وورش العمل التى تقدمها الحاضنات.	
-	-	-	-	١٠٠	٣١	الإعلان عن الأنشطة والخدمات التى تقدمها الحاضنة، والتواصل مع العملاء.	
-	-	٣,٢	١	٩٦,٨	٣٠	متابعة المشروعات التنفيذية وحل المشكلات التى تواجهها.	
المهارات							ج
-	-	-	-	١٠٠	٣١	مهارات الحاسب الألى وعمل قواعد البيانات.	
-	-	-	-	١٠٠	٣١	الإلمام بعلم الإحصاء وعرض البيانات.	
-	-	-	-	١٠٠	٣١	الدعاية والإعلان.	
-	-	-	-	١٠٠	٣١	مهارات التفاوض والإقناع.	
-	-	-	-	١٠٠	٣١	فن الإتيكيت "مهارة الاتصال وفن التعامل مع الآخرين، والثقة بالنفس، والاهتمام باللبس والهيئة وتعبيرات الوجه".	
-	-	-	-	١٠٠	٣١	المثابرة والجدية فى العمل.	

يتضح من خلال نتائج الجدول السابق (٧) ارتفاع نسبة موافقة الخبراء حول الهيكل الإداري المقترح للحاضنات التكنولوجية بمكوناته ومهامه ومهاراته، حيث تراوحت نسبة الموافقة بـ (موافق) للمقترحات الخاصة بمكونات الهيكل الإداري ما بين (١٠٠%) - في حدها الأعلى - و(٨٠,٦%) - في حدها الأدنى لكل العبارات بإستثناء العبارة " المحافظ" في المكون الخاص بأعضاء مجلس الإدارة والتي حصلت على نسبة موافقة (٦٤,٥%) ومن ثم تم حذفها في الجولة الثالثة لحصولها على نسبة موافقة منخفضة (تمركز منخفض)، كما تراوحت أيضاً نسبة الموافقة بـ (موافق) للمقترحات الخاصة بمهام الهيكل الإداري ما بين (١٠٠%) - في حدها الأعلى - و(٨٠,٦%) - في حدها الأدنى، وبالنسبة لمهارات الهيكل الإداري فقد حصلت عباراته على نسبة موافقة تراوحت ما بين (١٠٠%) - في حدها الأعلى - و(٩٠,٣%) - في حدها الأدنى.

٤- تحديد مجالات عمل الحاضنات التكنولوجية

جدول (٨)

التكرارات والنسب المئوية لاستجابات الخبراء حول مجالات عمل الحاضنات التكنولوجية

م	العبارة	درجة الموافقة (٣١)					
		موافق		موافق إلى حد ما		غير موافق	
		ك	%	ك	%	ك	%
١	الصناعات الميكانيكية.	٢٨	٩٠,٣	٢	٦,٥	١	٣,٢
٢	الصناعات الخزفية.	٢٥	٨٠,٦	٣	٩,٧	٣	٩,٧
٣	الصناعات الكهربائية.	٢٨	٩٠,٣	٢	٦,٥	١	٣,٢
٤	صناعة تكييف الهواء.	٢٦	٨٣,٩	٣	٩,٧	٢	٦,٥
٥	الصناعات البحرية.	٢٥	٨٠,٦	٢	٦,٥	٤	١٢,٩
٦	تكنولوجيا البترول.	٢٤	٧٧,٤	٤	١٢,٩	٣	٩,٧
٧	الصناعات الخشبية.	٢٨	٩٠,٣	٣	٩,٧	-	-
٨	الصناعات المعدنية.	٢٧	٨٧,١	٤	١٢,٩	-	-
٩	الصناعات المعمارية.	٢٥	٨٠,٦	٤	١٢,٩	٢	٦,٥
١٠	الصناعات النسيجية.	٢٦	٨٣,٩	٤	١٢,٩	١	٣,٢

يتضح من الجدول السابق (٨) أن غالبية أفراد العينة يوافقون على مجالات عمل الحاضنات التكنولوجية، كما حصلت العبارات: "الصناعات الميكانيكية" و"الصناعات الكهربائية" و"الصناعات الخشبية" على أعلى نسبة موافقة (٩٠,٣%)، بينما حصلت العبارة "تكنولوجيا البترول" على أقل نسبة موافقة (٧٧,٤%).

٥ - تحديد الأنشطة والخدمات

جدول (٩)

التكرارات والنسب المئوية لاستجابات الخبراء حول الأنشطة والخدمات التى تقدمها الحاضنات التكنولوجية

م	العبارة	درجة الموافقة (٣١)					
		موافق		موافق إلى حد ما		غير موافق	
		ك	%	ك	%	ك	%
١	تقديم المساعدات والاستشارات الخاصة بدراسة الجدوى ومدى إمكانية التنفيذ والتكلفة الإجمالية لتنفيذ أى مشروع.	٣٠	٩٦,٨	١	٣,٢	-	-
٢	توفير الخدمات التسويقية لمنتجات عملاء الحاضنة.	٢٦	٨٣,٩	٤	١٢,٩	١	٣,٢
٣	الدعاية والإعلان عن منتجات ومشروعات الحاضنة.	٢٨	٩٠,٣	٣	٩,٧	-	-
٤	إصدار براءات الاختراع.	٢٤	٧٧,٤	٧	٢٢,٦	-	-
٥	تنظيم مؤتمرات وندوات ومنتديات وورش عمل عن مواصفات احتضان الأفكار الإبداعية، وكيفية إنتاجها وتسويقها.	٣٠	٩٦,٨	١	٣,٢	-	-
٦	المتابعة والتوجيه المستمر لذوى الأفكار الإبداعية.	٢٧	٨٧,١	٢	٦,٥	٢	٦,٥
٧	توفير كتيبات وأدلة سمعية وبصرية عن الحاضنات التكنولوجية وإنجازاتها.	٢٧	٨٧,١	٣	٩,٧	١	٣,٢
٨	إعداد وتدريب الكوادر الراغبة فى العمل فى مجال التعليم الفنى الصناعى.	٢٦	٨٣,٩	٤	١٢,٩	١	٣,٢
٩	إعداد مكتبة إلكترونية وقاعدة بيانات علمية فى مجال التعليم الفنى الصناعى المتقدم، وربطها بشبكات الاتصالات الالكترونية على مستوى العالم وتيسير الاتصال بها.	٢٧	٨٧,١	٣	٩,٧	١	٣,٢
١٠	التنسيق الكامل مع قطاع الأعمال الوطنى والأجنبى فى تنفيذ مشاريع مشتركة.	٢٦	٨٣,٩	٣	٩,٧	٢	٦,٥

بإلقاء نظرة عامة على هذا الجدول (٩) نجد ارتفاع نسبة الاستجابة بـ "موافق" حول الأنشطة والخدمات التى تقدمها الحاضنات التكنولوجية، وقد تأرجحت الموافقة بين "موافق"، و"موافق لحد ما"، بينما انخفضت نسبة الاستجابات "غير موافق" بالنسبة لجميع الأنشطة والخدمات، كما حصلت العبارة "تقديم المساعدات والاستشارات الخاصة بدراسة الجدوى ومدى إمكانية التنفيذ والتكلفة الإجمالية لتنفيذ أى مشروع" والعبارة "تنظيم مؤتمرات وندوات ومنتديات وورش عمل عن مواصفات احتضان الأفكار الإبداعية، وكيفية إنتاجها وتسويقها" على أعلى نسبة موافقة (٩٦,٨%)، بينما حصلت العبارة "إصدار براءات الاختراع" على أقل نسبة موافقة (٧٧,٤%).

٦- توفير مصادر تمويل الحاضنات التكنولوجية

جدول (١٠)

التكرارات والنسب المئوية لاستجابات الخبراء حول توفير مصادر تمويل للحاضنات التكنولوجية

م	العبارة	درجة الموافقة (٣١)					
		موافق		موافق إلى حد ما		غير موافق	
		ك	%	ك	%	ك	%
١	رسوم الخدمات التي تقدمها.	٢٨	٩٠,٣	٢	٦,٥	١	٣,٢
٢	الدخل الناتج من المشروعات الناجحة التي ترعاها.	٣٠	٩٦,٨	١	٣,٢	-	-
٣	هيئات المعونة الدولية.	٢٦	٨٣,٩	٢	٦,٥	٣	٩,٧
٤	مشروعات تطوير التعليم الفنى الصناعى التي ترعاها جهات أجنبية.	٢٧	٨٧,١	١	٣,٢	٣	٩,٧
٥	القطاع الخاص ورجال الأعمال.	٢٩	٩٣,٥	٢	٦,٥	-	-
٦	مؤسسات المجتمع المدنى.	٢٧	٨٧,١	٤	١٢,٩	-	-
٧	هبات وتبرعات الأفراد والهيئات المحلية والإقليمية.	٢٨	٩٠,٣	٣	٩,٧	-	-
٨	قروض ميسرة لبدء العمل من البنوك.	٢٦	٨٣,٩	٤	١٢,٩	١	٣,٢
٩	الصندوق الاجتماعى للتنمية.	٣٠	٩٦,٨	١	٣,٢	-	-
١٠	ميزانية المحافظة المنشأ بها الحاضنة.	٢١	٦٧,٧	٣	٩,٧	٧	٢٢,٦
١١	الجهات والهيئات المسؤولة عن دعم المشاريع الصغيرة.	٢٩	٩٣,٥	٢	٦,٥	-	-

من خلال نتائج الجدول السابق (١٠) يتضح أن غالبية الخبراء يوافقون على مصادر تمويل الحاضنات التكنولوجية، كما حصل المصدر "الدخل الناتج من المشروعات الناجحة التي ترعاها" والمصدر "الصندوق الاجتماعى للتنمية" على أعلى نسبة موافقة (٩٦,٨%)، بينما حصل المصدر "ميزانية المحافظة المنشأ بها الحاضنة" على أقل نسبة موافقة (٦٧,٧%) ومن ثم حذفه فى الجولة الثالثة لحصوله على نسبة موافقة منخفضة (تمركز منخفض).

٧- تحديد الموارد والامكانيات المادية والفيزيقية

جدول (١١)

التكرارات والنسب المئوية لاستجابات الخبراء حول تحديد الموارد والامكانيات المادية والفيزيقية للحاضنات التكنولوجية

م	العبارة	درجة الموافقة (٣١)					
		موافق		موافق إلى حد ما		غير موافق	
		ك	%	ك	%	ك	%
١	المكان المناسب من حيث المبنى والمساحة والتصميم، والامن والسلامة.	٣٠	٩٦,٨	١	٣,٢	-	-
٢	مستلزمات العمل الإدارى من أثاث وأدوات مكتبية وآلات تصوير وخطوط هاتف والتجهيزات البرمجية والحاسوبية.	٢٨	٩٠,٣	٣	٩,٧	-	-
٣	شبكات البث المباشر للإنترنت.	٣٠	٩٦,٨	١	٣,٢	-	-
٤	مكتبة علمية تشمل كتب ومراجع ودوريات فى مجال التخصص.	٢٦	٨٣,٩	٤	١٢,٩	١	٣,٢
٥	قاعة للندوات والمؤتمرات مجهزة ماديا وتكنولوجيا.	٢٧	٨٧,١	٢	٦,٥	٢	٦,٥
٦	قواعد بيانات، ومواقع الكترونية للتشبيك مع مؤسسات محلية وإقليمية ودولية.	٢٨	٩٠,٣	٢	٦,٥	١	٣,٢
٧	شعار مصمم للحاضنة (لوجو)	٢٦	٨٣,٩	٥	١٦,١	-	-

يتبين من الجدول السابق (١١) ارتفاع نسبة موافقة الخبراء بـ (موافق) حول الموارد والامكانيات المادية والفيزيائية للحاضنات التكنولوجية، كما حصلت العبارة " المكان المناسب من حيث المبنى والمساحة والتصميم، والأمن والسلامة" والعبارة " شبكات البث المباشر للإنترنت" على أعلى نسبة موافقة (٩٦,٨%)، بينما حصلت العبارة " مكتبة علمية تشمل كتب ومراجع ودوريات فى مجال التخصص" والعبارة " شعار مصمم للحاضنة (لوجو)" على أقل نسبة موافقة (٨٣,٩%).

٨- تحديد نماذج وأساليب الإعلان الإلكتروني

جدول (١٢)

التكرارات والنسب المئوية لاستجابات الخبراء حول تحديد نماذج وأساليب الإعلان الإلكتروني للحاضنات التكنولوجية

م	العبارة	درجة الموافقة (٢١)					
		موافق		موافق إلى حد ما		غير موافق	
		ك	%	ك	%	ك	%
١	تصميم وإنشاء وتحديث موقع إلكترونى website خاص بالحاضنات على الإنترنت.	٣٠	٩٦,٨	١	٣,٢	-	-
٢	إنشاء صفحات فيس بوك وتويتر خاصة بالحاضنات.	٢٧	٨٧,١	٣	٩,٧	١	٣,٢
٣	وضع البريد الإلكتروني e-mail للعاملين بالحاضنات، وكذلك أرقام التليفون المحمول الخاصة بهم على الموقع الإلكتروني الرئيسى للحاضنات لسهولة اتصال الطلاب والمستفيدين بهم.	٢٧	٨٧,١	٢	٦,٥	٢	٦,٥
٤	نشر المشروعات الناجحة المتخرجة من الحاضنات على المواقع الإلكترونية.	٣٠	٩٦,٨	-	-	١	٣,٢
٥	الرسائل الجماعية الاعلانية (SMS) على الهواتف النقالة.	٢٦	٨٣,٩	٤	١٢,٩	١	٣,٢
٦	الإعلان عن طريق المنتديات.	٢٦	٨٣,٩	٣	٩,٧	٢	٦,٥
٧	الإعلان فى القنوات الفضائية التليفزيونية عن الحاضنات وما تقدمه من خدمات وأنشطة.	٢٨	٩٠,٣	٢	٦,٥	١	٣,٢

يتضح من الجدول السابق (١٢) أن هناك موافقة عامة من قبل الخبراء حول نماذج وأساليب الإعلان الإلكتروني للحاضنات التكنولوجية حيث ارتفع نسبة الاستجابة بـ (موافق)، كما حصلت العبارة "تصميم وإنشاء وتحديث موقع إلكترونى website خاص بالحاضنات على الإنترنت" والعبارة "نشر المشروعات الناجحة المتخرجة من الحاضنات على المواقع الإلكترونية" على أعلى نسبة موافقة (٩٦,٨%)، بينما حصلت العبارة "الرسائل الجماعية الاعلانية (SMS) على الهواتف النقالة" والعبارة "الإعلان عن طريق المنتديات" على أقل نسبة موافقة (٨٣,٩%).

ثالثاً: مرحلة التقويم:

جدول (١٣)

التكرارات والنسب المئوية لاستجابات الخبراء حول كيفية تقويم أداء الحاضنات التكنولوجية

م	العبارة	درجة الموافقة (٣١)					
		موافق		موافق إلى حد ما		غير موافق	
		ك	%	ك	%	ك	%
١	تنوع مجالات العمل التي ترعاها الحاضنات.	٢٧	٨٧,١	٢	٦,٥	٢	٦,٥
٢	رأى العملاء والمستفيدين بصفة مستمرة في أداء الحاضنات.	٢٩	٩٣,٥	٢	٦,٥	-	-
٣	الأخذ بنظام الجودة وأساليبها فيما يخص جانب المتابعة والتقويم.	٢٩	٩٣,٥	٢	٦,٥	-	-
٤	زيادة عدد الاتفاقات وبروتوكولات التعاون مع المؤسسات الانتاجية والخدمية محلياً ودولياً.	٢٨	٩٠,٣	٢	٦,٥	١	٣,٢
٥	تزايد عدد الأفكار الإبداعية التي يتم تحويلها إلى مشروعات ناجحة.	٣١	١٠٠	-	-	-	-
٦	تطبيق نظم الإدارة الحديثة.	٢٧	٨٧,١	٣	٩,٧	١	٣,٢
٧	تزايد المؤتمرات والندوات والبرامج التدريبية التي قامت بها الحاضنات وتنوعها.	٢٩	٩٣,٥	١	٣,٢	-	-
٨	تزايد عدد المشاريع وبراءات الاختراع التي تصدر عن الحاضنات.	٣١	١٠٠	-	-	-	-
٩	قدرة الحاضنات على توفير فرص عمل للخريجين.	٢٨	٩٠,٣	-	-	٣	٩,٧
١٠	استخدام أساليب ووسائل تسويقية حديثة لتسويق الأفكار والمشروعات.	٢٦	٨٣,٩	٤	١٢,٩	١	٣,٢
١١	تنوع المصادر المالية التي حصلت عليها الحاضنات.	٢٦	٨٣,٩	٣	٩,٧	٢	٦,٥
١٢	قدرة الحاضنات على علاج المشكلات والمعوقات التي تواجه العملاء.	٢٧		٣	٩,٧	١	٣,٢
١٣	قدرة الحاضنات على دعم الابتكار وتشجيع ريادة الأعمال ونشر ثقافة العمل الحر.	٢٨	٩٠,٣	٢	٦,٥	١	٣,٢
١٤	مدى قدرة الحاضنة على إحداث تنمية اقتصادية حقيقية في المجتمع المحيط.	٢٩	٩٣,٥	١	٣,٢	-	-

يتضح من خلال نتائج الجدول السابق (١٣) ارتفاع نسبة موافقة الخبراء بـ (موافق) حول معايير تقويم أداء الحاضنات التكنولوجية، وجاءت العبارة "تزايد عدد الأفكار الإبداعية التي يتم تحويلها إلى مشروعات ناجحة" والعبارة "تزايد عدد المشاريع وبراءات الاختراع التي تصدر عن الحاضنات" لتحصلا على أعلى نسبة موافقة (١٠٠%)، كما جاءت العبارة "استخدام أساليب ووسائل تسويقية حديثة لتسويق الأفكار والمشروعات" والعبارة "تنوع المصادر المالية التي حصلت عليها الحاضنات" لتحصلا على أقل نسبة موافقة (٨٣,٩%).

٣/٢ نتائج الجولة الثالثة (من ٢٠١٨/٦/١٤ إلى ٢٠١٨/٧/١٨):

لما كان الهدف من استخدام أسلوب دلفاى فى الدراسة الحالية هو الوصول إلى درجة عالية من الاتفاق فى الرأى بين الخبراء حول تصوراتهم المستقبلية لوضع المراحل الأساسية ومتطلباتها لتخطيط إنشاء الحاضنات التكنولوجية بالتعليم الفنى الصناعى المتقدم، فقد جاءت الجولة الثالثة للتأكيد على هذه التصورات من جانب الخبراء والتي ستشكل المحاور الرئيسة عند وضع الخطة المقترحة لإنشاء الحاضنات التكنولوجية بالتعليم الفنى الصناعى المتقدم، ولكن قبل مناقشة آراء الخبراء حول أبعاد الاستبانة المختلفة كان من الضرورى الإشارة إلى إجمالى آراء الخبراء حول درجات الموافقة والوزن النسبى لدرجة الموافقة على أبعاد الاستبانة ككل، ويوضح ذلك الجدول التالى:

جدول (١٤)

إجمالى آراء الخبراء حول استجابات الجولة الثالثة لأسلوب دلفاى

الاستجابة	التكرار	%
موافق	٤٥٠٠	٩٩,٢
موافق إلى حد ما	٢٦	٠,٦
غير موافق	١٠	٠,٢
الجملة	٤٥٣٦	
الوزن النسبى لدرجة الموافقة على الاستبانة ككل ٢٩٨,٩		
الأهمية النسبية لدرجة الموافقة على الإستبانة ككل ٩٩,٧%		

يتضح من الجدول السابق (١٤) أن الوزن النسبى لدرجة الموافقة على الاستبانة وأبعادها مرتفع حيث وصل إلى (٢٩٨,٩) بنسبة (٩٩,٧%) وذلك نتيجة لارتفاع درجة الموافقة بين الخبراء على العبارات المكونة لأبعاد الاستبانة حيث وصلت نسبة الموافقة إلى (٩٩,٢%)، وفيما يلى تحليل نتائج أبعاد استبانة الجولة الثالثة بالتفصيل.

أولاً: مرحلة الإعداد

١- الدراسة الأولية:

جدول (١٥)

التكرارات والنسب المئوية لاستجابات الخبراء حول إعداد الدراسة الأولية لإنشاء الحاضنات التكنولوجية

م	العبارة	درجة الموافقة (٢٨)					
		موافق		موافق إلى حد ما		غير موافق	
		ك	%	ك	%	ك	%
١	التواصل مع الهيئات الدولية والإقليمية ذات الخبرة في مجال الحاضنات التكنولوجية.	٢٨	١٠٠	.	.	.	.
٢	إجراء دراسة جدوى لتحديد العوائد الاقتصادية والاجتماعية والتربوية المرتبطة بإنشاء الحاضنات التكنولوجية بالتعليم الفنى الصناعى المتقدم.	٢٨	١٠٠	.	.	.	.
٣	تحديد متطلبات واحتياجات العملاء من الحاضنات التكنولوجية.	٢٨	١٠٠	.	.	.	.
٤	تحديد الأسواق المستهدفة التى سوف تتعامل معها الحاضنات وحجمها وسماتها ونوعيتها.	٢٨	١٠٠	.	.	.	.
٥	تحديد الكوادر البشرية اللازمة لعمل الحاضنات التكنولوجية.	٢٨	١٠٠	.	.	.	.
٦	إجراء تحليل بيئى (SWOT) لمنظومة التعليم الفنى الصناعى المتقدم للتعرف على نقاط القوة والضعف، والفرص والتهديدات التى قد تواجه إنشاء الحاضنات.	٢٧	٩٦,٤	١	٣,٦	.	.
٧	استطلاع آراء بعض المتخصصين حول المعايير النموذجية والمواصفات التى يجب مراعاتها عند تصميم مبنى الحاضنات.	٢٨	١٠٠	.	.	.	.
٨	مسح استطلاعى لتحديد مواقع مختارة من مدارس التعليم الفنى الصناعى المتقدم أو مناطق قريبة منها لإنشاء الحاضنات.	٢٨	١٠٠	.	.	.	.
٩	وضع خطة زمنية لإنشاء الحاضنات التكنولوجية باستخدام أسلوب بيرت (P.E.R.T).	٢٧	٩٦,٤	١	٣,٦	.	.
١٠	وضع مشروع بالموارد المتوقعة للتمويل ومسارات تدبيرها.	٢٨	١٠٠	.	.	.	.

بالنظر فى بيانات الجدول السابق (١٥) يلاحظ أن هناك اتفاقاً بين الخبراء بدرجة كبيرة حول الأمور التى ينبغى القيام بها أثناء القيام بإعداد الدراسة الأولية لإنشاء الحاضنات التكنولوجية، فجميع العبارات المقترحة قد وافق عليها الخبراء بنسبة (١٠٠%)، هذا باستثناء عبارتين وهما: "إجراء تحليل بيئى (SWOT) لمنظومة التعليم الفنى الصناعى المتقدم للتعرف على نقاط القوة والضعف، والفرص والتهديدات التى قد تواجه إنشاء الحاضنات" و "وضع خطة زمنية لإنشاء الحاضنات التكنولوجية باستخدام أسلوب بيرت (P.E.R.T)" حيث وافق عليهما (٢٧) خبيراً بنسبة (٩٦,٤%)، بينما عبر (٢) من الخبراء بنسبة (٣,٦%) على موافقتهم إلى حد ما، وهذا يدل على أهمية هذه الأمور جميعاً حيث نالت نسبة موافقة عالية، ولم يكن هناك رأى "غير موافق" على الإطلاق.

٢ - التهيئة الثقافية:

جدول (١٦)

التكرارات والنسب المئوية لاستجابات الخبراء حول القيام بالتهيئة الثقافية لإنشاء الحاضنات التكنولوجية

م	العبارة	درجة الموافقة (٢٨)					
		موافق		موافق إلى حد ما		غير موافق	
		ك	%	ك	%	ك	%
١	التعريف بالعوائد الاقتصادية والاجتماعية والتربوية لإنشاء الحاضنات التكنولوجية بالتعليم الفنى الصناعى المتقدم.	٢٨	١٠٠	.	.	.	.
٢	القيام بحملة توعوية إعلامية حول أهمية الحاضنات التكنولوجية من أجل استثارة الرأى العام لدعم إنشائها بالتعليم الفنى الصناعى المتقدم.	٢٨	١٠٠	.	.	.	.
٣	تنمية وعى طلاب التعليم الفنى الصناعى المتقدم بأهمية تسويق المشروعات التعليمية من خلال الحاضنات وتحقيق ميزة تنافسية.	٢٨	١٠٠	.	.	.	.
٤	عرض بعض النماذج الناجحة لحاضنات تكنولوجية عالمية.	٢٨	١٠٠	.	.	.	.
٥	حضور مديرومدارس التعليم الفنى الصناعى المتقدم لبرامج تدريبية متخصصة حول طبيعة عمل الحاضنات التكنولوجية وأهميتها.	٢٨	١٠٠	.	.	.	.
٦	عقد ورش عمل وندوات لنشر ثقافة الشراكة بين مؤسسات التعليم الفنى الصناعى المتقدم ومؤسسات المجتمع الخدمية والإنتاجية.	٢٦	٩٢,٩	١	٣,٦	١	٣,٦

يتضح فى الجدول السابق (١٦) اتفاق الخبراء على المقترحات الواجب القيام بها للتهيئة الثقافية للحاضنات التكنولوجية، فجميع العبارات المقترحة قد وافق عليها الخبراء بنسبة (١٠٠%)، هذا بإستثناء العبارة "عقد ورش عمل وندوات لنشر ثقافة الشراكة بين مؤسسات التعليم الفنى الصناعى المتقدم ومؤسسات المجتمع الخدمية والإنتاجية" حيث وافق عليها (٢٦) خبيراً بنسبة (٩٢,٩%)، بينما أشار خبيراً إلى موافقته إلى حد ما، كما أشار خبيراً آخر إلى عدم الموافقة على هذه العبارة، وعلى الرغم من ذلك ترى الباحثة أنها ضرورية حتى تكتمل عملية التهيئة الثقافية لإنشاء الحاضنات التكنولوجية بالتعليم الفنى الصناعى المتقدم.

ثانياً: المرحلة التنفيذية للحاضنات التكنولوجية:

١- تحديد الرؤية والرسالة:

(أ) الرؤية

جدول (١٧)

التكرارات والنسب المئوية لاستجابات الخبراء حول رؤية الحاضنات التكنولوجية

م	العبارة	درجة الموافقة (٢٨)					
		موافق		موافق إلى حد ما		غير موافق	
		ك	%	ك	%	ك	%
١	رعاية ودعم الأفكار الإبداعية وتحويلها إلى مشروعات استثمارية ناجحة.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
٢	تحقيق التنمية المجتمعية.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
٣	الريادة في مجال التعليم الفني الصناعي المتقدم والتخصص والتميز في مجالاته وفقاً للمعايير الدولية.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-

بالنظر في بيانات الجدول السابق (١٧)، يتضح أن هناك اتفاقاً بين الخبراء على مقترحات الرؤية المستقبلية للحاضنات التكنولوجية، فجميع العبارات المقترحة قد وافق عليها الخبراء بنسبة (١٠٠%)، وهذا يدل على ارتفاع درجة أهمية هذه العبارات المقترحة للرؤية جميعاً، ويعكس إدراك الخبراء لأهمية دور الحاضنات التكنولوجية في رعاية ودعم الأفكار الإبداعية وتحويلها إلى مشروعات استثمارية ناجحة مما يؤدي إلى تنمية مجتمعية حقيقية، وكذلك أهميتها في تحقيق الريادة في مجال التعليم الفني الصناعي المتقدم والتميز في مجالاته:

(ب) الرسالة:

جدول (١٨)

التكرارات والنسب المئوية لاستجابات الخبراء حول رسالة الحاضنات التكنولوجية

م	العبارة	درجة الموافقة (٢٨)					
		موافق		موافق إلى حد ما		غير موافق	
		ك	%	ك	%	ك	%
١	استكشاف السوق العالمي والفرص التسويقية المتاحة به وتشجيع الطلاب على الاستفادة منها.	٢٦	٩٢,٩	١	٣,٦	١	٣,٦
٢	إعداد طاقب قادر على التنافسية في المجتمع العالمي.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
٣	تحقيق التعاون مع الشركات والمؤسسات المحلية والإقليمية والعالمية.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
٤	نشر ثقافة الإبداع والابتكار، وإعلاء قيم التميز والتنافسية بين الطلاب.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
٥	حفز الطاقات الإبداعية لطلاب التعليم الفني الصناعي المتقدم على العمل والإنجاز والانضمام للحاضنات.	٢٧	٩٦,٤	١	٣,٦	-	-
٦	وضع استراتيجية لربط مخرجات الحاضنة بسوق العمل.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
٧	تطبيق المعايير الدولية في مجال التعليم الفني الصناعي المتقدم.	٢٧	٩٦,٤	١	٣,٦	-	-

من خلال نتائج الجدول السابق (١٨) يتضح أن هناك اتفاق بين الخبراء بدرجة كبيرة على رسالة الحاضنات التكنولوجية، حيث تراوحت نسبة الاتفاق ما بين (١٠٠%) في حدها

الأعلى و(٩٢,٩%) فى حدها الأدنى، مما يؤكد حرص الخبراء على أن تكون رسالة الحاضنات التكنولوجية هى السعى إلى العمل والإنجاز لتحقيق التميز والريادة محلياً وإقليمياً وعالمياً.

٢- الأهداف

جدول (١٩)

التكرارات والنسب المئوية لاستجابات الخبراء حول أهداف الحاضنات التكنولوجية

م	العبارة	درجة الموافقة (٢٨)					
		موافق		موافق إلى حد ما		غير موافق	
		ك	%	ك	%	ك	%
١	توجيه اهتمام الطلاب بالمشكلات الاقتصادية لتكون محور تفكيرهم، ثم العمل على توفير البيئة والإمكانيات اللازمة لتنفيذ نتاج أفكارهم بحرية.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
٢	رعاية الطلاب المبتكرين علمياً ومادياً.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
٣	فتح مجالات جديدة للدراسة والبحث من خلال الشراكة مع مؤسسات المجتمع المختلفة.	٢٧	٩٦,٤	١	٣,٦	-	-
٤	حماية حقوق الملكية الفكرية.	٢٧	٩٦,٤	١	٣,٦	-	-
٥	توفير فرص عمل جديدة للخريجين.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
٦	توثيق العلاقة بين التعليم الفنى الصناعى المتقدم والمشروعات الصغيرة والمتوسطة الموجودة بالمحافظات.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
٧	توفير البيئة المناسبة لتفعيل دور التعليم الفنى الصناعى المتقدم فى عمليات التنمية الاقتصادية والاجتماعية.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
٨	تفعيل مفهوم التعليم والتدريب المستمر من خلال البرامج والأنشطة المقدمة.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
٩	تنشيط العمل بروح الفريق داخل الحاضنات التكنولوجية.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
١٠	البحث عن شركاء توأمة أجنب.	٢٧	٩٦,٤	١	٣,٦	-	-
١١	توفير برامج تسويقية عالية المستوى لتسويق منتجات الطلاب.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
١٢	توفير مصادر مالية إضافية من خلال ما تقدمه من برامج وأنشطة.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
١٣	إقامة معارض تسويقية فى جميع أنحاء العالم.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
١٤	نقل وتوظيف المعرفة والتكنولوجيا.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
١٥	توفير متطلبات البنية التحتية للمدارس المنتسبة للحاضنات.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
١٦	تحقيق الاستدامة والتنافسية للمشاريع المحتضنة.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-

بالنظر فى بيانات الجدول السابق (١٩) يتضح أن هناك اتفاقاً بين الخبراء بدرجة كبيرة على الأهداف المستقبلية المقترحة للحاضنات التكنولوجية، فجميع الأهداف المقترحة قد وافق عليها الخبراء بنسبة (١٠٠%)، هذا باستثناء ثلاثة أهداف وهما: "فتح مجالات جديدة للدراسة والبحث من خلال الشراكة مع مؤسسات المجتمع المختلفة" و"حماية حقوق الملكية الفكرية" و"البحث عن شركاء توأمة أجنب" حيث وافق عليهم (٢٧) خبيراً بنسبة (٩٦,٤%)، بينما أشار (١) من الخبراء بنسبة (٣,٦%) إلى موافقته إلى حد ما، وهذا يدل على أهمية هذه الأهداف جميعاً للحاضنات التكنولوجية حيث نالت على نسبة موافقة عالية ولم يكن هناك رأى (غير موافق).

٣ - الهيكل الإداري

جدول (٢٠)

التكرارات والنسب المئوية لاستجابات الخبراء حول مكونات الهيكل الإداري للحاضنات التكنولوجية ومهامه ومهاراته

م	العبارة	درجة الموافقة (٢٨)					
		موافق		موافق إلى حد ما		غير موافق	
		ك	%	ك	%	ك	%
١	مجلس إدارة الحاضنة:						
أ	الأعضاء						
	وكيل وزارة التربية والتعليم بمحافظة	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
	بعض مديري مدارس التعليم الفني الصناعي المتقدم	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
	ممثل عن وزارة الصناعة	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
	ممثل عن وزارة الاستثمار	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
	ممثل عن الهيئة العامة للمشروعات الصغيرة والمتوسطة	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
	ممثل عن الصندوق الاجتماعي للتنمية	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
	ممثل عن منظمات المجتمع المدني	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
ب	المهام						
	وضع الخطة الاستراتيجية والسياسات العامة لعمل الحاضنة.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
	إقرار الموازنة العامة للحاضنة وتحديد الجهات الداعمة لها.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
	وضع الشروط والمعايير الواجب توافرها في فريق عمل الحاضنة.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
	تشكيل اللجان التي تشكل هيكل الحاضنة.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
	تعيين الموظفين والعمالة اللازمة لسير العمل بالحاضنات.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
	تحديد الأدوار للجهات المشاركة في إنشاء الحاضنة.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
	تحديد شروط وإجراءات انضمام وتخرج المشاريع من الحاضنة.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
	إجراء الاتفاقيات وبروتوكولات التعاون بين الحاضنة والجهات (الرعاية، والمناحة، والأجنبية، والمولة).	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
	الترويج للحاضنة وخدماتها.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
ج	المهارات						
	مهارة الإدارة الاستراتيجية وتنظيم حركة العمل.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
	مهارة التشخيص السريع للموقف.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
	مهارة إدارة الأزمات.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
٢	المجلس الاستشاري للحاضنة						
أ	الأعضاء						
	مستشارين تربويين في مجال التعليم الفني الصناعي.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
	مستشارين تجاريين	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
	مستشارين قانونيين	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
	مستشارين ماليين	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
	خبراء من أعضاء هيئة التدريس في مجال التعليم الفني الصناعي	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
	خبراء من أعضاء هيئة التدريس من كليات الهندسة.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
ب	المهام						
	تقديم الخدمات والاستشارات في النواحي التجارية والفنية والقانونية.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
	المساعدة في إعداد دراسات الجدوى لمشاريع وعملاء الحاضنة.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
	دراسة الأفكار المقدمة إلى الحاضنات وتقييمها.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
	وضع الخطط التسويقية اللازمة لمنتجات العملاء.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-

٢٨	١٠٠	٠	٠	٠	٠	إعداد تقارير دورية عن أداء العملاء ومعدلات نمو المشاريع ومدى قابليتها للإستمرار والتخرج من الحاضنة.
٢٨	١٠٠	٠	٠	٠	٠	معاونة المجلس التنفيذي على فحص ومراجعة خطط المشروعات والأفكار الراجعة فى الانضمام للحاضنة، وإعداد التقارير بشأنها، تمهيدا لعرضها على مجلس الإدارة لإقرار انضمامها للحاضنة.
المهارات						
٢٨	١٠٠	٠	٠	٠	٠	مهارة التفكير العلمى السليم والابتكار واستشراف المستقبل.
٢٨	١٠٠	٠	٠	٠	٠	مهارة التشخيص السريع للموقف.
المجلس التنفيذي للحاضنة						
الأعضاء						
٢٨	١٠٠	٠	٠	٠	٠	مدير للحاضنة
٢٨	١٠٠	٠	٠	٠	٠	نائب مدير لـ (الدعاية والتسويق - وشئون المبتكرين من الطلاب - ومتابعة المشروعات)
٢٨	١٠٠	٠	٠	٠	٠	مشرف عام على المشروعات المنتسبة للحاضنة
٢٨	١٠٠	٠	٠	٠	٠	سكرتارية
٢٨	١٠٠	٠	٠	٠	٠	إداريون
٢٨	١٠٠	٠	٠	٠	٠	فنيون
٢٨	١٠٠	٠	٠	٠	٠	منسقين من مدارس التعليم الفنى الصناعى المتقدم
المهام						
٢٨	١٠٠	٠	٠	٠	٠	وضع خطة العمل التنفيذية للحاضنة بما يحقق أهداف الخطة الاستراتيجية العامة الموضوعية من قبل مجلس الإدارة.
٢٨	١٠٠	٠	٠	٠	٠	إعداد تقارير دورية عن سير العمل بالحاضنات.
٢٨	١٠٠	٠	٠	٠	٠	جذب المبدعين من الطلاب وضمهم للحاضنات.
٢٨	١٠٠	٠	٠	٠	٠	فحص المشاريع المقدمة وتحديد احتياجاتها.
٢٨	١٠٠	٠	٠	٠	٠	الإعداد والتنظيم للمؤتمرات والبرامج وورش العمل التى تقدمها الحاضنات.
٢٨	١٠٠	٠	٠	٠	٠	الإعلان عن الأنشطة والخدمات التى تقدمها الحاضنة، والتواصل مع العملاء.
٢٨	١٠٠	٠	٠	٠	٠	متابعة المشروعات التنفيذية وحل المشكلات التى تواجهها.
المهارات						
٢٨	١٠٠	٠	٠	٠	٠	مهارات الحاسب الألى وعمل قواعد البيانات.
٢٨	١٠٠	٠	٠	٠	٠	الإلمام بعلم الإحصاء وعرض البيانات.
٢٨	١٠٠	٠	٠	٠	٠	الدعاية والإعلان.
٢٨	١٠٠	٠	٠	٠	٠	مهارات التفاوض والإقناع.
٢٨	١٠٠	٠	٠	٠	٠	فن الإتيكيت "مهارة الاتصال وفن التعامل مع الآخرين، والثقة بالنفس، والاهتمام بالملبس والهيئة وتعبيرات الوجه".
٢٨	١٠٠	٠	٠	٠	٠	المتابعة والجدية فى العمل.
٢٨	١٠٠	٠	٠	٠	٠	إيجادة اللغة الإنجليزية.

يتضح من بيانات الجدول السابق (٢٠) أن جميع العبارات المرتبطة بمكونات الهيكل الإدارى ومهامه ومهاراته قد نالت الإجماع بالموافقة من قبل الخبراء، حيث حصلت جميعها على (١٠٠%) من استجابات الخبراء بـ (موافق)، وهذا يعكس إدراك الخبراء بأهمية أن تتضمن الحاضنات التكنولوجية هذه المكونات للهيكل الإدارى، كما يؤكد وعيهم بأهمية المهام التى يجب أن يقوم بها أعضاء الهيكل الإدارى والمهارات التى يجب أن تتوفر فيهم.

٤ - مجالات العمل:

جدول (٢١)

التكرارات والنسب المئوية لاستجابات الخبراء حول مجالات العمل للحاضنات التكنولوجية

م	العبارة	درجة الموافقة (٢٨)					
		موافق		موافق إلى حد ما		غير موافق	
		ك	%	ك	%	ك	%
١	الصناعات الميكانيكية.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
٢	الصناعات الخشبية.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
٣	الصناعات الكهربائية.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
٤	الصناعات المعدنية.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
٥	الصناعات البحرية.	٢٧	٩٦,٤	١	٣,٦	-	-
٦	تكنولوجيا البترول.	٢٦	٩٢,٩	١	٣,٦	١	٣,٦
٧	الصناعات الخزفية.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
٨	صناعة تكييف الهواء.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
٩	الصناعات المعمارية.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
١٠	الصناعات النسيجية.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
١١	صناعات الفضاء والليزر.	٢٦	٩٢,٩	١	٣,٦	١	٣,٦
١٢	الصناعات الطبية.	٢٧	٩٦,٤	-	-	١	٣,٦

يتضح في بيانات الجدول السابق (٢١) أن هناك اتفاقاً بدرجة كبيرة بين الخبراء حول مجالات عمل الحاضنات التكنولوجية، حيث تراوحت نسبة الموافقة ب (موافق) ما بين (١٠٠%) في حدها الأعلى و(٩٢,٩%) في حدها الأدنى، وهذا يؤكد وعى الخبراء بأهمية هذه المجالات والتي تحتاج إليها مؤسسات المجتمع المختلفة.

٥ - الأنشطة والخدمات

جدول (٢٢)

التكرارات والنسب المئوية لاستجابات الخبراء حول الأنشطة والخدمات التي تقدمها الحاضنات التكنولوجية

م	العبارة	درجة الموافقة (٢٨)					
		موافق		موافق إلى حد ما		غير موافق	
		ك	%	ك	%	ك	%
١	تقديم المساعدات والاستشارات الخاصة بدراسة الجدوى لتنفيذ أي مشروع.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
٢	تنظيم مؤتمرات وندوات ومنتديات وورش عمل عن مواصفات احتضان الأفكار الإبداعية، وكيفية إنتاجها وتسويقها.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
٣	الدعاية والإعلان عن منتجات ومشروعات الحاضنة.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
٤	إعداد وتدريب الكوادر الراغبة في العمل في مجال التعليم الفني الصناعي.	٢٧	٩٦,٤	١	٣,٦	-	-
٥	توفير كتيبات وأدلة سمعية وبصرية عن الحاضنات التكنولوجية وإنجازاتها.	٢٦	٩٢,٩	١	٣,٦	١	٣,٦
٦	إعداد مكتبة إلكترونية وقاعدة بيانات علمية في مجال التعليم الفني الصناعي المتقدم، وربطها بشبكات الاتصالات الإلكترونية على مستوى العالم وتيسير الاتصال بها.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
٧	توفير الخدمات التسويقية لمنتجات عملاء الحاضنة.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
٨	التنسيق الكامل مع قطاع الأعمال الوطني والأجنبي في تنفيذ مشاريع مشتركة.	٢٧	٩٦,٤	١	٣,٦	-	-
٩	إصدار براءات الاختراع.	٢٦	٩٢,٩	٢	٧,١	-	-
١٠	إقامة دورات وتقديم برامج تأهيل فنية وإدارية لكافة العاملين بمدارس التعليم الفني الصناعي المتقدم وكذلك الطلاب تشمل (الإدارة الاستراتيجية - البرمجة والتخطيط - والتقييم والرقابة)	٢٨	١٠٠	-	-	-	-

يتضح من الجدول السابق (٢٢) أن هناك اتفاقاً بين الخبراء حول الأنشطة والخدمات التى ستسعى الحاضنات التكنولوجية إلى تقديمها للمستخدمين، حيث تراوحت نسبة الموافقة بـ (موافق) ما بين (١٠٠%) فى حدها الأعلى و(٩٢,٩%) فى حدها الأدنى، وهذا يعكس إدراك الخبراء لأهمية هذه الخدمات والأنشطة فى نجاح الحاضنات التكنولوجية وتحقيقها لأهدافها.

٦- مصادر التمويل:

جدول (٢٣)

التكرارات والنسب المئوية لاستجابات الخبراء حول مصادر تمويل للحاضنات التكنولوجية

م	العبارة	درجة الموافقة (٢٨)					
		موافق		موافق إلى حد ما		غير موافق	
		ك	%	ك	%	ك	%
١	الدخل الناتج من المشروعات الناجحة التى ترعاها.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
٢	الصندوق الاجتماعى للتنمية.	٢٧	٩٦,٤	-	-	١	٣,٦
٣	الجهات والهيئات المسنولة عن دعم المشاريع الصغيرة.	٢٧	٩٦,٤	١	٣,٦	-	-
٤	القطاع الخاص ورجال الأعمال.	٢٧	٩٦,٤	١	٣,٦	-	-
٥	رسوم الخدمات التى تقدمها.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
٦	هبات وتبرعات الأفراد والهيئات المحلية والإقليمية.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
٧	مشروعات تطوير التعليم الفنى الصناعى التى ترعاها جهات أجنبية.	٢٦	٩٢,٩	١	٣,٦	١	٣,٦
٨	مؤسسات المجتمع المدنى.	٢٦	٩٢,٩	٢	٧,١	-	-
٩	قروض ميسرة لبدء العمل من البنوك.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
١٠	هيئات المعونة الدولية.	٢٦	٩٢,٩	-	-	٢	٧,١
١١	إنشاء معرض دائم لمنتجات المشاريع المحتضنة فى السوق المحلى	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
١٢	إعداد صندوق وقف للحاضنة.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-

يتضح من الجدول السابق (٢٣) أن هناك اتفاقاً بين الخبراء حول مصادر تمويل الحاضنات التكنولوجية، حيث تراوحت نسبة الموافقة بـ (موافق) ما بين (١٠٠%) فى حدها الأعلى و(٩٢,٩%) فى حدها الأدنى، وهذا يؤكد حرص الخبراء على أهمية توافر مصادر متعددة لتمويل الحاضنات التكنولوجية بعيداً عن التمويل الحكومى نظراً للظروف الاقتصادية الصعبة التى تمر بها مصر فى الوقت الراهن.

٧- الموارد والامكانيات المادية والفيزيقية:

جدول (٢٤)

التكرارات والنسب المئوية لاستجابات الخبراء حول الموارد والامكانيات المادية والفيزيقية للحاضنات التكنولوجية

م	العبارة	درجة الموافقة (٢٨)					
		موافق		موافق إلى حد ما		غير موافق	
		ك	%	ك	%	ك	%
١	المكان المناسب من حيث المبنى والمساحة والتصميم، والأمن والسلامة.	٢٨	١٠٠	٠	٠	٠	٠
٢	شيكات البث المباشر للإنترنت.	٢٨	١٠٠	٠	٠	٠	٠
٣	مستلزمات العمل الإداري من أثاث وأدوات مكتبية وآلات تصوير وخطوط هاتف والتجهيزات البرمجية والحاسوبية.	٢٨	١٠٠	٠	٠	٠	٠
٤	قواعد بيانات، ومواقع الكترونية للتشبيك مع مؤسسات محلية وإقليمية ودولية.	٢٨	١٠٠	٠	٠	٠	٠
٥	قاعة للندوات والمؤتمرات مجهزة مادياً وتكنولوجياً.	٢٨	١٠٠	٠	٠	٠	٠
٦	شعار مصمم للحاضنة (لوجو)	٢٨	١٠٠	٠	٠	٠	٠
٧	مكتبة علمية تشمل كتب ومراجع ودوريات في مجال التخصص.	٢٨	١٠٠	٠	٠	٠	٠
٨	وجود "نظام مشاركة الملفات إلكترونياً" بين العاملين في الحاضنة.	٢٨	١٠٠	٠	٠	٠	٠
٩	توافر غرفة ذكية خاصة بالحاضنة.	٢٨	١٠٠	٠	٠	٠	٠

من خلال نتائج الجدول السابق (٢٤) يتضح أن جميع العبارات المرتبطة بالموارد والإمكانيات المادية والفيزيقية قد نالت الإجماع من الخبراء، حيث حصلت على نسبة موافقة (١٠٠%)، مما يؤكد حرص الخبراء ورغبتهم في وجود بيئة بالحاضنات ذات تجهيزات ومعايير ومواصفات حديثة ومتقدمة، وتشتمل على البنية التحتية الكاملة، والدعم التكنولوجي الكامل، حتى تتمكن الحاضنات من القيام بأدوارها على أكمل وجه.

٨- نماذج أساليب الإعلان الإلكتروني:

جدول (٢٥)

التكرارات والنسب المئوية لاستجابات الخبراء حول نماذج وأساليب الإعلان الإلكتروني للحاضنات التكنولوجية

م	العبارة	درجة الموافقة (٢٨)					
		موافق		موافق إلى حد ما		غير موافق	
		ك	%	ك	%	ك	%
١	تصميم وإنشاء وتحديث موقع إلكترونى website خاص بالحاضنات على الإنترنت.	٢٨	١٠٠	٠	٠	٠	٠
٢	إنشاء صفحات فيس بوك وتويتر خاصة بالحاضنات.	٢٨	١٠٠	٠	٠	٠	٠
٣	وضع البريد الإلكتروني e-mail للعاملين بالحاضنات، وكذلك أرقام التليفون المحمول الخاصة بهم على الموقع الإلكتروني الرئيسى للحاضنات.	٢٨	١٠٠	٠	٠	٠	٠
٤	نشر المشروعات الناجحة المتخرجة من الحاضنات على المواقع الالكترونية.	٢٨	١٠٠	٠	٠	٠	٠
٥	القنوات الفضائية التليفزيونية.	٢٨	١٠٠	٠	٠	٠	٠
٦	الرسائل الجماعية الاعلانية (SMS) على الهواتف النقالة.	٢٨	١٠٠	٠	٠	٠	٠
٧	المنتديات.	٢٨	١٠٠	٠	٠	٠	٠

يتضح من بيانات الجدول السابق (٢٥) أن هناك إجماعاً بين الخبراء على الموافقة على النماذج والأساليب الواردة فيه، فجميع النماذج والأساليب المقترحة قد وافق عليها الخبراء بنسبة (١٠٠%)، وهذا يدل على وعى الخبراء بأهمية الدعاية والإعلان للترويج لخدمات وأنشطة الحاضنات وتعريف المستفيدين بمميزاتها وجذب انتباههم لها، وتشجيع التنافس والتميز.

ثالثاً: مرحلة التقويم

جدول (٢٦)

التكرارات والنسب المئوية لاستجابات الخبراء حول معايير تقويم أداء الحاضنات التكنولوجية

م	العبارة	درجة الموافقة (٢٨)					
		موافق		موافق إلى حد ما		غير موافق	
		ك	%	ك	%	ك	%
١	تزايد عدد الأفكار الإبداعية التي يتم تحويلها إلى مشروعات ناجحة.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
٢	تزايد عدد المشاريع وبراءات الاختراع التي تصدر عن الحاضنات.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
٣	رأى العملاء والمستفيدين بصفة مستمرة في أداء الحاضنات.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
٤	السمعة والمكانة العلمية التي حققتها الحاضنات.	٢٦	٩٢,٩	٢	٧,١	-	-
٥	اتباع نظم الجودة ومعاييرها في إدارة ومتابعة وتقويم الحاضنات.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
٦	تزايد المؤتمرات والندوات والبرامج التدريبية التي قامت بها الحاضنات وتنوعها.	٢٨	-	-	-	-	-
٧	مدى قدرة الحاضنة على إحداث تنمية اقتصادية حقيقية في المجتمع المحيط.	٢٦	٩٢,٩	٢	٧,١	-	-
٨	قدرة الحاضنات على دعم الابتكار وتشجيع ريادة الأعمال ونشر ثقافة العمل الحر.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
٩	قدرة الحاضنات على توفير فرص عمل للخريجين.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
١٠	زيادة عدد الاتفاقات وبروتوكولات التعاون مع المؤسسات الانتاجية والخدمية محلياً ودولياً.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
١١	تنوع مجالات العمل التي ترعاها الحاضنات.	٢٨	-	-	-	-	-
١٢	قدرة الحاضنات على علاج المشكلات والمعوقات التي تواجه العملاء.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
١٣	استخدام أساليب ووسائل تسويقية حديثة لتسويق الأفكار والمشروعات.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
١٤	تنوع المصادر المالية التي حصلت عليها الحاضنات.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
١٥	مدى إقبال الطلاب على المشاركة في الحاضنات التكنولوجية.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-
١٦	مواكبة الحاضنات للمستجدات العلمية والتكنولوجية في مجال التعليم الفني الصناعي.	٢٨	١٠٠	-	-	-	-

يتضح في الجدول السابق (٢٦) أن هناك اتفاقاً بين الخبراء حول معايير تقويم أداء الحاضنات التكنولوجية، فجميع المعايير المقترحة وافق عليها الخبراء بنسبة (١٠٠%)، هذا بإستثناء المعيار "السمعة والمكانة العلمية التي حققتها الحاضنات" والمعيار "مدى قدرة الحاضنة على إحداث تنمية اقتصادية حقيقية في المجتمع المحيط" حيث وافق عليهما (٢٦)

خبيراً بنسبة (٩٢,٩%) بينما أشار (٢) من الخبراء بنسبة (٧,١%) إلى موافقتهم إلى حد ما، وهذه النسبة العالية للموافقة على معايير التقويم المقترحة تؤكد على رغبة الخبراء فى وجود نظام فعال لتقويم الأداء للمساهمة فى بناء منظومة عمل داخل الحاضنات ناجحة وقادرة على أداء وظائفها بكفاءة.

وبذلك يكون البحث قد وصل بانتهاء دراسته الميدانية (إجراءات- تحليل- مناقشة للنتائج) إلى وضع المراحل اللازمة للتخطيط ومتطلباتها كأساس لتكوين الخطة المقترحة لإنشاء الحاضنات التكنولوجية بالتعليم الفنى الصناعى المتقدم، والتي سيتم عرضها بشئ من التفصيل فيما يلى.

المحور الخامس: الخطة المستقبلية المقترحة لإنشاء الحاضنات التكنولوجية بالتعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم فى مصر.

انطلاقاً مما تم تناوله فى المحاور السابقة للبحث من حيث عرض مفهوم الحاضنات التكنولوجية وأهدافها وأهميتها ومكوناتها، وتشخيص واقع التعليم الفنى الصناعى المتقدم، والمبررات الداعية لإنشاء الحاضنات به، وما أسفرت عنه نتائج الدراسة الميدانية المتمثلة فى تصورات الخبراء لمراحل التخطيط ومتطلباتها لإنشاء الحاضنات التكنولوجية، فى ضوء ذلك يعرض المحور الحالى أهم ملامح الخطة المستقبلية المقترحة لإنشاء الحاضنات التكنولوجية بالتعليم الفنى الصناعى المتقدم، ويأتى ذلك من خلال: إبراز مدى الحاجة لتلك الخطة، وتحديد المنطلقات التى تنطلق منها، بالإضافة إلى تحديد أهدافها، ومراحلها المقترحة، ومتطلبات تحقيقها وضمانات نجاحها.

١- الحاجة لإعداد الخطة المستقبلية المقترحة

فى ظل المتغيرات المتلاحقة والتحديات العلمية والتكنولوجية والاقتصادية التى تشهدها مصر، كان عليها أن تواجه تلك التحديات بتطوير منظومة التعليم بوجه عام، والتعليم الفنى بوجه خاص؛ لأن ذلك التطور العلمى والتكنولوجى يودى إلى حتمية أن يتسلح عامل المستقبل بالمعارف والمهارات والسلوكيات التى تتواءم مع المتغيرات التكنولوجية والإقليمية والعالمية باعتبار أن القوى العاملة هى القادرة على التعامل مع عناصر الإنتاج المختلفة لتوفير منتج أو خدمة ذات جودة عالية وتكلفة منخفضة، وبالتالي المنافسة فى الأسواق العالمية إلى جانب سد احتياجات سوق العمل.

وتوجد عدة أساليب ومداخل لتطوير أداء المؤسسات التعليمية ومنها مؤسسات التعليم الفنى الصناعى المتقدم، ومن أهم تلك الأساليب إنشاء الحاضنات التكنولوجية حيث تعد أحد النماذج الفعالة فى تحويل الأفكار الإبداعية والإبتكارية إلى مشروعات ناجحة تحقق التنمية المجتمعية الشاملة، بالإضافة إلى توفير موارد مالية ذاتية، وبالتالي يعد وضع خطة مقترحة لإنشاء الحاضنات التكنولوجية بالتعليم الفنى الصناعى المتقدم أمر بالغ الأهمية لبلوغ مستقبل أفضل لهذا القطاع من التعليم والتي يمكن من خلالها التغلب على العديد من المشكلات التي يواجهها، والتي من أهمها:

- إن المخططات التي توضع لتنفيذ التطوير لا تلمس فيها اهتماماً فعلياً يوجه إلى إصلاح التعليم الفنى الصناعى المتقدم كأداة رئيسة لبناء أجيال قادرة على المنافسة فى الأسواق العالمية.
- افتقار البيئة المدرسية لفرص تنمية الإبداع والابتكار بين الطلاب.
- النقص الواضح فى الإمكانيات المادية والأجهزة الحديثة والمواد الخام التي يحتاجها الطلاب لإنجاز مشاريعهم.
- القصور فى عملية التمويل نتيجة لعدم عدالة توزيع الميزانية.
- وجود فجوة بين الأهداف المعلنة للتعليم الفنى الصناعى المتقدم وبين الواقع الفعلى وبخاصة على المستوى التنفيذى والإجرائى.
- ضعف وعى المؤسسات الخدمية والإنتاجية بأهمية التعليم الفنى الصناعى فى حل المشكلات التي تواجههم.

٣- منطلقات الخطة المستقبلية المقترحة

- يمكن تحديد أهم المنطلقات التي تنطلق الخطة منها فيما يلى:
- مراعاة التطورات التكنولوجية وأهميتها فى ارتقاء المجتمع وتطوره، لما لها من دوراً بارزاً فى التنمية، لما توفره من عمليات إنتاجية مركبة تتسم بقيمة اقتصادية مضافة مرتفعة، وعمالة ذات قدرات فنية عالية، وتتصل بها عمليات تجارية وخدمية واسعة النطاق، بالإضافة إلى الآلات والمعدات والبرمجيات المتطورة وغيرها.
 - الربط بين الفكر والعمل كأساس لتنمية الموارد البشرية، فالتعليم بصفة عامة والتعليم الفنى الصناعى بصفة خاصة هو المسئول عن إعداد القوى البشرية التي يحتاجها التقدم الاقتصادى والتكنولوجى، وكذلك لتحقيق الإبداع المؤسسى، لذلك يجب أن تعمل أهدافه

- على الاهتمام بتنمية الموارد البشرية من خلال تبنى سياسات اقتصادية تقوم على تبنى مفهوم القيمة المضافة للمعرفة وما يشير إليه من إعمال العقل لاكتشاف ما هو جديد ومبتكر ويساهم فى تحقيق التنمية، وأيضاً التوصل لحلول مناسبة للمشكلات المختلفة.
- الإرتقاء بنوعية الحياة، وذلك من خلال استثمار المعرفة، وإدراك العلاقات بين الأشياء والقدرة على التفكير المبدع والانتماء إلى منظومات التعلم، بما يمكن الأفراد والمجتمعات من تسخير كافة إمكاناتهم لتحقيق تنمية مستدامة وفى تحسين نوعية حياتهم.
 - نتائج الدراسة النظرية، والتي تمثلت فى:
 - تعتبر الحاضنات التكنولوجية وسيلة فعالة لتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية.
 - تعتبر الحاضنات منظومة عمل متكاملة (مدخلات- عمليات- مخرجات).
 - تعمل الحاضنات التكنولوجية على تحقيق مفهوم التمويل الذاتى للتعليم الفنى الصناعى المتقدم.
 - تسعى الحاضنات التكنولوجية إلى تدعيم مفهوم التعليم من أجل الريادة، وتحقيق الميزة التنافسية.
 - الحاضنات التكنولوجية يمكن أن تؤدي دوراً جوهرياً فى تدويل التعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم، بحيث يكون مراعيًا التوازن بين المطالب المحلية والدولية، وقادراً على المنافسة، مستجيباً للتحديات المعاصرة ومتطلبات سوق العمل.
 - تساعد الحاضنات التكنولوجية على حماية حقوق الملكية الفكرية للمبدعين من الطلاب.
 - تسهم الحاضنات التكنولوجية فى إيجاد فرص عمل للخريجين.
 - تصورات الخبراء للتخطيط لإنشاء الحاضنات التكنولوجية، طبقاً لنتائج الدراسة الميدانية والتي اعتمدت على استطلاع آراء مجموعة من الخبراء، فقد تم التوصل إلى تصور لمتطلبات مراحل التخطيط لإنشاء الحاضنات التكنولوجية بالتعليم الفنى الصناعى المتقدم، ومن ثم التوصل إلى نموذج لحاضنة تكنولوجية بالتعليم الفنى الصناعى المتقدم والذى سيساهم فى بناء رأسمال بشرى قائم على الإبداع والابتكار، والتواصل مع مستحدثات العصر، ومن ثم فإن هذا التصور سيفيد فى رسم الخطوط العامة لمراحل الخطة المقترحة.

٣- أهداف الخطة المستقبلية المقترحة

تهدف الخطة المقترحة إلى أن تكون الحاضنات التكنولوجية بالتعليم الفنى الصناعى المتقدم، على النحو التالى:

- **حاضنات تغدومهداً للعقول المبدعة** التى يحتاجها المجتمع لتحقيق مستقبل أفضل، وهذا يتحقق من خلال بيئة يكون فيها الإبداع والإبتكار فى موضع الصدارة، وبالتالي تتمكن من إمداد المجتمع بجيل مبدع قادر على مواكبة تغيرات سوق العمل والتنافس فيه وتحقيق مستقبل أفضل لمجتمعه.
- **حاضنات قادرة على توطين التكنولوجيا وما يلزمها من مستحدثات**، وذلك من خلال تفعيل مفهوم التعليم الإلكتروني بكافة أنواعه ومستحدثاته كالتعليم عبر الإنترنت، والتعليم عن بعد، وكذلك تفعيل مفهوم التعليم والتدريب المستمر من خلال تقديم الأنشطة والبرامج المختلفة.
- **حاضنات قائمة على ثقافة العمل الجماعى**، بحيث تسود كافة أرجاء الحاضنة بدءاً من الإدارة والطلاب وانتهاءً بالعاملين ثقافة تسهم فى احترام وتقدير أفكار كل فرد، مع الارتباط بالعمل الجماعى والتعاونى فيما بينهم.
- **حاضنات تواكب التغيرات المعرفية فى مجال التعليم الفنى الصناعى وتساهم فى إنتاجها**، فالمعرفة لها دور محورى فى تنمية فكر وعقول الأفراد آنياً ومستقبلاً، وعلية فإن الأمر يستلزم مواكبة التغيرات المعرفية والإسهام فى إنتاجها ويكون ذلك من خلال النفاذ إلى المعرفة واستيعابها وإنتاجها وتوظيفها.
- **حاضنات تساهم فى دعم المشاريع الصغيرة والمتوسطة بمجال التعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم**، من خلال تبنى هذه المشاريع وتوفير البيئة المناسبة لنموها ونجاحها، وتسويق منتجاتها.
- **حاضنات تعزز الفكر الريادى وتنشر ثقافة ريادة الأعمال**، والتى تهدف إلى مساعدة الطلاب لكى يصبحوا مبتكرين ومشاركين فاعلين فى سوق العمل، ورفع قدرتهم فى استشراف التغيرات الاجتماعية والاستجابة لها، وتشجيعهم على تطوير الذات، واتخاذ المبادرات، وتحمل المسؤولية.

٤- مراحل الخطة المستقبلية المقترحة ومحاورها

تتضمن هذه الخطة عدداً من المراحل الرئيسية (مرحلة الإعداد- مرحلة التنفيذ- مرحلة التقويم) يتضمن كل منها مجموعة من المحاور والأبعاد والمتطلبات والتي يمكن تنفيذها من أجل إنشاء الحاضنات التكنولوجية بالتعليم الفنى الصناعى المتقدم، والتي يمكن تسميتها "الحاضنات التكنولوجية بالتعليم الفنى الصناعى المتقدم"، وفيما يلى توضيح لتلك المراحل والمحاور على النحو الآتى:

أولاً: مرحلة الإعداد

تمثل هذه المرحلة مرحلة تمهيدية مهمة، يتم من خلالها القيام بإعداد الدراسة الأولية، والتهيئة الثقافية من أجل إبراز أهمية الحاضنات التكنولوجية ومردودها الإيجابى لقطاع التعليم الفنى الصناعى المتقدم وأيضاً للمجتمع المحيط، وتتضمن هذه المرحلة خطوتين رئيسيتين هما:

١- الدراسة الأولية

- تشكيل لجنة استشارية من أعضاء هيئة التدريس ذوى الخبرة فى مجال التعليم الفنى الصناعى وكذلك الحاضنات التكنولوجية لإجراء دراسة جدوى لتحديد الفوائد والمزايا الاقتصادية والاجتماعية والتربوية المرتبطة بإنشاء الحاضنات التكنولوجية بالتعليم الفنى الصناعى المتقدم.
- التواصل مع الهيئات الدولية والإقليمية ذات الخبرة فى مجال الحاضنات التكنولوجية.
- الإطلاع على بعض نماذج الحاضنات التى حققت نجاحاً فى بعض الدول.
- تحديد متطلبات واحتياجات العملاء من الحاضنات التكنولوجية.
- تحديد الأسواق المستهدفة التى سوف تتعامل معها الحاضنات وحجمها وسماتها ونوعيتها.
- تحديد الكوادر البشرية اللازمة لعمل الحاضنات التكنولوجية.
- إجراء تحليل بيئى (SWOT) لمنظومة التعليم الفنى الصناعى المتقدم للتعرف على نقاط القوة والضعف، والفرص والتهديدات التى قد تواجه إنشاء الحاضنات.
- استطلاع آراء بعض المتخصصين حول المعايير النموذجية والمواصفات التى يجب مراعاتها عند تصميم مبنى الحاضنات.
- مسح استطلاعى لتحديد مواقع مختارة من مدارس التعليم الفنى الصناعى المتقدم أو مناطق قريبة منها لإنشاء الحاضنات.

- وضع خطة زمنية لإنشاء الحاضنات التكنولوجية باستخدام أسلوب بيرت (P.E.R.T).
- وضع مشروع بالموارد المتوقعة للتمويل ومسارات تدبيرها.

٢- التهيئة الثقافية

- القيام بحملة توعوية إعلامية للتعريف بالعوائد الاقتصادية والاجتماعية والتربوية لإنشاء الحاضنات التكنولوجية بالتعليم الفنى الصناعى المتقدم من أجل استثارة الرأى العام لدعم إنشائها.
- تنمية وعى طلاب التعليم الفنى الصناعى المتقدم بأهمية تسويق المشروعات التعليمية من خلال الحاضنات وتحقيق ميزة تنافسية.
- عرض بعض النماذج الناجحة لحاضنات تكنولوجية عالمية.
- خضوع مدير ومدارس التعليم الفنى الصناعى المتقدم لبرامج تدريبية متخصصة حول طبيعة عمل الحاضنات التكنولوجية وأهميتها.
- عقد ورش عمل وندوات لنشر ثقافة الشراكة بين مؤسسات التعليم الفنى الصناعى المتقدم ومؤسسات المجتمع الخدمية والإنتاجية.

ثانياً: مرحلة التنفيذ

ويتم فيها وضع الأسس لتطبيق الخطة المقترحة، ويتم فيها تحديد رؤية الحاضنات التكنولوجية ورسالتها، وأهدافها، وهيكلها الإدارى ومهامه ومهاراته، ومجالات العمل التى تهتم بها، والأنشطة والخدمات التى تقدمها، ومصادر تمويلها، والموارد والإمكانات المادية والفيزيقية التى يجب أن تتوفر بها، ونماذج وأساليب الإعلان الإلكتروني لأنشطتها وخدماتها، وفيما يلى عرض لذلك على النحو الآتى:

١- رؤية الحاضنات التكنولوجية ورسالتها

يقترح البحث الحالى رؤية مستقبلية للحاضنات التكنولوجية بالتعليم الفنى الصناعى المتقدم تتمثل فى أنها "وحدة خدمية تنموية تسعى إلى تشجيع ورعاية الأفكار الإبداعية لتحقيق التميز والريادة فى مجال التعليم الفنى الصناعى المتقدم، ودعم جهود المجتمع فى إقامة تنمية مجتمعية شاملة ومستدامة".

كما يقترح البحث الحالى رسالة مستقبلية للحاضنات التكنولوجية تتمثل فى "نشر ثقافة الإبداع والابتكار وإعلاء قيم التميز والتنافسية بين الطلاب، والعمل على تطبيق المعايير الدولية

فى مجال التعليم الفنى الصناعى المتقدم من أجل إعداد طالب قادر على المنافسة فى السوق العالمى، والسعى نحو استكشاف الفرص التسويقية لنواتج المشروعات المحتضنة فى السوق المحلى والعالمى، وزيادة التعاون مع الشركات والمؤسسات الإنتاجية والخدمية محلياً وإقليمياً وعالمياً بالقدر الذى يحقق الريادة والتميز للتعليم الفنى الصناعى المتقدم".

٢- أهداف الحاضنات التكنولوجية

يقترح البحث الحالى مجموعة من الأهداف المستقبلية للحاضنات التكنولوجية بالتعليم الفنى الصناعى المتقدم تتمثل فى:

- توجيه اهتمام الطلاب بالمشكلات الاقتصادية لتكون محور تفكيرهم، ثم العمل على توفير البيئة والإمكانيات اللازمة لتنفيذ نتاج أفكارهم بحرية.
- رعاية الطلاب المبتكرين علمياً ومادياً.
- فتح مجالات جديدة للدراسة والبحث من خلال الشراكة مع مؤسسات المجتمع المختلفة.
- حماية حقوق الملكية الفكرية.
- توفير فرص عمل جديدة للخريجين.
- توثيق العلاقة بين التعليم الفنى الصناعى المتقدم والمشروعات الصغيرة والمتوسطة الموجودة بالمحافظات.
- توفير البيئة المناسبة لتفعيل دور التعليم الفنى الصناعى المتقدم فى عمليات التنمية الاقتصادية والاجتماعية.
- تفعيل مفهوم التعليم والتدريب المستمر من خلال البرامج والأنشطة المقدمة.
- تنشيط العمل بروح الفريق داخل الحاضنات التكنولوجية.
- البحث عن شركاء توأمة أجنبى.
- توفير برامج تسويقية عالية المستوى لتسويق منتجات الطلاب.
- توفير مصادر مالية إضافية من خلال ما تقدمه من برامج وأنشطة.
- إقامة معارض تسويقية فى جميع أنحاء العالم.
- نقل وتوظيف المعرفة والتكنولوجيا.
- توفير متطلبات البنية التحتية للمدارس المنتسبة للحاضنات.
- تحقيق الاستدامة والتنافسية للمشاريع المحتضنة.

٣- الهيكل الإداري (مكوناته - مهامه - مهاراته)

يقترح البحث الحالي أهم مكونات الهيكل الإداري ومهامه ومهاراته كما يلي:

جدول (٢٧)

أهم مكونات الهيكل الإداري ومهامه ومهاراته

المهارات	مهامه	مكوناته	الهيكل الإداري
<ul style="list-style-type: none"> مهارات الإدارة الاستراتيجية وتنظيم حركة العمل. مهارات التشخيص السريع للموقف. مهارات إدارة الأزمات. 	<ul style="list-style-type: none"> وضع الخطة الاستراتيجية والسياسات العامة لعمل الحاضنة. إقرار الموازنة العامة للحاضنة وتحديد الجهات الداعمة لها. وضع الشروط والمعايير الواجب توافرها في فريق عمل الحاضنة. تشكيل اللجان التي تشكل هيكل الحاضنة. تعيين الموظفين والعماله اللازمة لسير العمل بالحاضنة. تحديد الأدوار للجهات المشاركة في إنشاء الحاضنة. تحديد شروط وإجراءات انضمام وتخرج المشاريع من الحاضنة. إجراء الاتفاقيات وبروتوكولات التعاون بين الحاضنة والجهات (الراعية، والمانحة، والأجنبية، والممولة). الترويج للحاضنة وخدماتها. 	<ul style="list-style-type: none"> وكيل وزارة التربية والتعليم بالمحافظة بعض مديري مدارس التعليم الفني الصناعي المتقدم ممثل عن وزارة الصناعة ممثل عن وزارة الاستثمار. ممثل عن الهيئة العامة للمشروعات الصغيرة والمتوسطة ممثل عن الصندوق الاجتماعي للتنمية ممثل عن منظمات المجتمع المدني 	مجلس إدارة الحاضنات التكنولوجية
<ul style="list-style-type: none"> مهارات التفكير العلمي السليم والابتكار واستشراف المستقبل. مهارات التشخيص السريع للموقف. 	<ul style="list-style-type: none"> تقديم الخدمات والاستشارات في النواحي التجارية والفنية والقانونية. المساعدة في إعداد دراسات الجدوى لمشاريع وعملاء الحاضنة. دراسة الأفكار المقدمة إلى الحاضنات وتقييمها. وضع الخطط التسويقية اللازمة لمنتجات العملاء. إعداد تقارير دورية عن أداء العملاء ومعدلات نمو المشاريع ومدى قابليتها للإستمرار والتخرج من الحاضنة. معاونة المجلس التنفيذي على فحص ومراجعة خطط المشروعات والأفكار الراضية في الانضمام للحاضنة، وإعداد التقارير بشأنها، تمهيدا لعرضها على مجلس الإدارة لإقرار انضمامها للحاضنة. 	<ul style="list-style-type: none"> مستشارين تربويين في مجال التعليم الفني الصناعي. مستشارين تجاريين. مستشارين قانونيين. مستشارين ماليين. خبراء من أعضاء هيئة التدريس من كليات الهندسة. 	المجلس الاستشاري للحاضنات التكنولوجية
<ul style="list-style-type: none"> مهارات الحاسب الآلي وعمل قواعد البيانات. الإلمام بعلم الإحصاء وعرض البيانات. الدعاية والإعلان. مهارات التفاوض والإقناع. فن الإتيكيت "مهارات الاتصال وفن التعامل مع الآخرين، والثقة بالنفس، والاهتمام بالملبس والهيئة وتعبيرات الوجه". المثابرة والجدية في العمل. إيجادة اللغة الإنجليزية. 	<ul style="list-style-type: none"> وضع خطة العمل التنفيذية للحاضنة بما يحقق أهداف الخطة الاستراتيجية العامة الموضوعية من قبل مجلس الإدارة. إعداد تقارير دورية عن سير العمل بالحاضنات. جذب المبدعين من الطلاب وضمهم للحاضنات. فحص المشاريع المقدمة وتحديد احتياجاتها. الإعداد والتنظيم للمؤتمرات والبرامج وورش العمل التي تقدمها الحاضنات. الإعلان عن الأنشطة والخدمات التي تقدمها الحاضنة، والتواصل مع العملاء. متابعة المشروعات التنفيذية وحل المشكلات التي تواجهها. 	<ul style="list-style-type: none"> مدير للحاضنة. نائب مدير لـ (الدعاية والتسويق - وشؤون المبتكرين من الطلاب - ومتابعة المشروعات). مشرف عام على المشروعات المنتسبة للحاضنة. سكرتارية. إداريون. فنيون. منسقين من مدارس التعليم الفني الصناعي المتقدم. 	المجلس التنفيذي للحاضنات التكنولوجية

٤ - مجالات عمل الحاضنات التكنولوجية

يقترح البحث الحالى أن تتضمن مجالات عمل الحاضنات التكنولوجية ما يلى:

- الصناعات الميكانيكية.
- الصناعات الخشبية.
- الصناعات الكهربية.
- الصناعات المعدنية.
- الصناعات البحرية.
- تكنولوجيا البترول.
- الصناعات الخزفية.
- صناعة تكييف الهواء.
- الصناعات المعمارية.
- الصناعات النسيجية.
- صناعات الفضاء والليزر.
- الصناعات الطبية.

٥ - الأنشطة والخدمات

يقترح البحث الحالى مجموعة من الأنشطة والخدمات التى سوف تقدمها الحاضنات

التكنولوجية لعملائها وللمستفيدين منها، وهى:

- تقديم المساعدات والاستشارات الخاصة بدراسة الجدوى لتنفيذ أى مشروع.
- تنظيم مؤتمرات وندوات ومنتديات وورش عمل عن مواصفات احتضان الأفكار الإبداعية، وكيفية إنتاجها وتسويقها.
- الدعاية والإعلان عن منتجات ومشروعات الحاضنة.
- إعداد وتدريب الكوادر الراغبة فى العمل فى مجال التعليم الفنى الصناعى.
- توفير كتيبات وأدلة سمعية وبصرية عن الحاضنات التكنولوجية وإنجازاتها.
- إعداد مكتبة إلكترونية وقاعدة بيانات علمية فى مجال التعليم الفنى الصناعى المتقدم، وربطها بشبكات الاتصالات الإلكترونية على مستوى العالم وتيسير الاتصال بها.
- توفير الخدمات التسويقية لمنتجات عملاء الحاضنة.
- التنسيق الكامل مع قطاع الأعمال الوطنى والأجنبى فى تنفيذ مشاريع مشتركة.
- إصدار براءات الاختراع.
- إقامة دورات وتقديم برامج تأهيل فنية وإدارية لكافة العاملين بمدارس التعليم الفنى الصناعى المتقدم وكذلك الطلاب تشمل (الإدارة الاستراتيجية- والبرمجة والتخطيط- والتقييم والرقابة)

٦ - مصادر التمويل

يقترح البحث الحالى مجموعة من المصادر لتمويل الحاضنات التكنولوجية خارج

التمويل الحكومى، تتمثل فيما يلى:

- الدخل الناتج من المشروعات الناجحة التى ترعاها.
- الصندوق الاجتماعى للتنمية.
- الجهات والهيئات المسؤولة عن دعم المشاريع الصغيرة.

- القطاع الخاص ورجال الأعمال.
- رسوم الخدمات التي تقدمها.
- هبات وتبرعات الأفراد والهيئات المحلية والإقليمية.
- مشروعات تطوير التعليم الفني الصناعي التي ترعاها جهات أجنبية.
- مؤسسات المجتمع المدني.
- قروض ميسرة لبدء العمل من البنوك.
- هيئات المعونة الدولية.
- إنشاء معرض دائم لمنتجات المشاريع المحتضنة في السوق المحلي.
- إعداد صندوق وقف للحاضنة.

٧- الموارد والإمكانات المادية والفيزيائية

لكي تؤدي الحاضنات التكنولوجية مهامها بنجاح لابد من توافر البنية التحتية المناسبة والدعم التكنولوجي الكامل، ويتمثل ذلك فيما يلي:

- المكان المناسب من حيث المبنى والمساحة والتصميم، والأمن والسلامة.
- شبكات البث المباشر للإنترنت.
- مستلزمات العمل الإداري من أثاث وأدوات مكتبية وآلات تصوير وخطوط هاتف والتجهيزات البرمجية والحاسوبية.
- قواعد بيانات، ومواقع الكترونية للتشبيك مع مؤسسات محلية وإقليمية ودولية.
- قاعة للندوات والمؤتمرات مجهزة مادياً وتكنولوجياً.
- شعار مصمم للحاضنة (لوجو)
- مكتبة علمية تشمل كتب ومراجع ودوريات في مجال التخصص.
- وجود "نظام مشاركة الملفات إلكترونياً" بين العاملين في الحاضنة.
- توافر غرفة ذكية خاصة بالحاضنة.

٨- نماذج وأساليب الإعلان الإلكتروني

تحتاج الحاضنات التكنولوجية إلى الدعاية والإعلان من أجل الترويج لخدماتها وأنشطتها وتعريف المستفيدين بمميزاتها وجذب انتباههم لها، وتشجيع التنافس والتميز، ويمكن أن يتم ذلك من خلال نماذج وأساليب متعددة تتمثل في الآتي:

- تصميم وإنشاء وتحديث موقع إلكتروني website خاص بالحاضنات على الإنترنت.

- إنشاء صفحات فيس بوك وتويتر خاصة بالحاضنات.
- وضع البريد الإلكتروني e-mail للعاملين بالحاضنات، وكذلك أرقام التليفون المحمول الخاصة بهم على الموقع الإلكتروني الرئيسى للحاضنات.
- نشر المشروعات الناجحة المتخرجة من الحاضنات على المواقع الإلكترونية.
- القنوات الفضائية التليفزيونية.
- الرسائل الجماعية الإعلانية (SMS) على الهواتف النقالة.
- المنتديات.

ثالثاً: مرحلة التقييم

تمثل عملية التقييم مطلباً مهماً للتحقق من كفاءة عمل الحاضنات التكنولوجية والتأكد من قيامها بتحقيق أهدافها على أكمل وجه، فهي مرحلة الحكم على مدى نجاح الحاضنات أو عدم نجاحها فى ضوء أهدافها المحددة سابقاً، ويقترح البحث الحالى مجموعة من أساليب التقييم لتقييم أداء الحاضنات التكنولوجية بالتعليم الفنى الصناعى فى جوانبها المختلفة تتمثل فيما يلى:

- تزايد عدد الأفكار الإبداعية التى يتم تحويلها إلى مشروعات ناجحة.
- تزايد عدد المشاريع وبراءات الاختراع التى تصدر عن الحاضنات.
- رأى العملاء والمستفيدين بصفة مستمرة فى أداء الحاضنات.
- السمعة والمكانة العلمية التى حققتها الحاضنات.
- اتباع نظم الجودة ومعاييرها فى إدارة ومتابعة وتقييم الحاضنات.
- تزايد المؤتمرات والندوات والبرامج التدريبية التى قامت بها الحاضنات وتنوعها.
- مدى قدرة الحاضنة على إحداث تنمية اقتصادية حقيقية فى المجتمع المحيط.
- قدرة الحاضنات على دعم الابتكار وتشجيع ريادة الأعمال ونشر ثقافة العمل الحر.
- قدرة الحاضنات على توفير فرص عمل للخريجين.
- زيادة عدد الاتفاقات وبروتوكولات التعاون مع المؤسسات الانتاجية والخدمية محلياً ودولياً.
- تنوع مجالات العمل التى ترعاها الحاضنات.
- قدرة الحاضنات على علاج المشكلات والمعوقات التى تواجه العملاء.
- استخدام أساليب ووسائل تسويقية حديثة لتسويق الأفكار والمشروعات.
- تنوع المصادر المالية التى حصلت عليها الحاضنات.

- مدى إقبال الطلاب على المشاركة في الحاضنات التكنولوجية.
- مواكبة الحاضنات للمستجدات العلمية والتكنولوجية في مجال التعليم الفني الصناعي.

٥- متطلبات تحقيق الخطة المستقبلية المقترحة وضمانات نجاحها

لابد من توافر عدة عوامل لنجاح إنشاء الحاضنات التكنولوجية بالتعليم الفني الصناعي المتقدم وتحقيق أهدافها، تتمثل في الآتي:

- قيادة سياسية واعية: تؤمن بضرورة وجود هذا النمط من الحاضنات كصيغة حديثة في تطوير التعليم الفني الصناعي المتقدم، وفي تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية.
- إجراءات لتنفيذ الخطة المقترحة: وتشمل مناقشة ما ورد في الخطة من قبل المسؤولين عن التعليم الفني الصناعي المتقدم، ووجود إدارات ومؤسسات ودوائر متخصصة في شئون التعليم الفني الصناعي المتقدم تساهم في تنفيذ الخطة ومتابعتها، وإصدار مجموعة من اللوائح والقوانين الميسرة لعملية التنفيذ أو تطوير ما هو قائم منها.
- موقع الحاضنة التكنولوجية: يوصى البحث بأن تكون الحاضنات قريبة من مدارس التعليم الفني الصناعي المتقدم، وبمراعاة مساحة الحاضنات بحيث لا تقل عن (٢٠٠٠ إلى ٥٠٠٠ متر مربع)، مع مراعاة تخصيص نسبة من المساحة (ثلثي المساحة على الأقل) تكون قابلة للتأجير للحصول على قيم إيجارية تمكنها من الاستمرار في تقديم خدماتها بكفاءة وفاعلية، ومراعاة قابلية المبنى للإمتداد والتوسع في المستقبل.
- مصادر التمويل: حيث توافر مصادر التمويل وتنوعها يضمن للحاضنات النجاح في تحقيق أهدافها.
- دعم المجتمع المحيط: من مؤسسات إنتاجية وخدمية.
- توفير الامكانات اللازمة للعمل بالحاضنات: من موارد بشرية ومادية ومالية.
- التقييم والتحسين المستمر للحاضنات التكنولوجية: من أجل الاكتشاف المبكر للأخطاء والمشكلات والتغلب عليها باستمرار للنجاح في تحقيق الأهداف.
- استخدام اللامركزية والمرونة في نظام العمل داخل الحاضنات.
- تغيير النظرة المجتمعية نحو التعليم الفني الصناعي: وتأصيل أهميته لإحداث التنمية البشرية ودفع عجلة التنمية الاقتصادية.
- أن يكون أعضاء الحاضنات التكنولوجية من البارزين في مجالهم العلمي.

- وجود استراتيجية لانتقاء العاملين بالحاضنات تكون واضحة ومعلنة.
- توفير استراتيجية للتنمية المهنية للعاملين بالحاضنات: من خلال توفير برامج تدريبية، وندوات تثقيفية، وبرامج تأهيلية.
- وضع شروط ومعايير لاختيار الأفكار والمشاريع للانتساب للحاضنة: مثل: مدى الجدوى الاقتصادية والمردود الاجتماعى للمشروع، وقابليته للتطبيق، ومدى قدرته على الاستمرار والنجاح وخدمة المجتمع.

الخاتمة

إن السعى نحو إنشاء الحاضنات التكنولوجية بالتعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم فى مصر يعد من المتطلبات الهامة لمواكبة التطورات والتحديات المستمرة التى تواجهه، فالحاضنات التكنولوجية داخل هذا القطاع من التعليم لها مميزات عديدة، حيث تقوم بتحويل الأفكار الإبداعية والإبتكارية للطلاب إلى مشروعات واختراعات تستفيد منها مؤسسات المجتمع الخدمية والإنتاجية، كما أنها تكسب الطلاب مهارات العمل الحر، وكيفية قيادة الأعمال لمواكبة التغيرات المستمرة فى سوق العمل، وتساعد الحاضنات التكنولوجية على حماية حقوق الملكية الفكرية، ويسهم كل ذلك فى تحقيق التنمية الشاملة بالمجتمع فى جوانبها الاقتصادية، والاجتماعية، والبشرية.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

- ١- أبو راضى، سحر محمد (٢٠١٧): التخطيط الاستراتيجى للتعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم فى مصر فى ضوء مقومات تدويل التعليم، مجلة كلية التربية، جامعة المنوفية، العدد (٢).
- ٢- أحمد، عمرو مصطفى (٢٠١٥): تصور مقترح لدور الحاضنات التكنولوجية فى تطوير التعليم الفنى الصناعى بمصر على ضوء تجارب بعض الدول، مجلة العلوم التربوية، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة، المجلد (٢٣)، العدد (٤)، أكتوبر.
- ٣- أحمد، مروة وبرهم تسنيم (٢٠١٠): الريادة وإدارة المشروعات الصغيرة، الشركة العربية المتحدة للتسويق والتوريدات، القاهرة.
- ٤- إسماعيل، على عبد ربه حسن (٢٠٠٧): تطوير إدارة التعليم الجامعى فى ضوء بعض الاتجاهات المعاصرة، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية.
- ٥- أمين، مصطفى أحمد (٢٠١٢): الحاضنات التكنولوجية كمدخل لتطوير دور الجامعة فى خدمة المجتمع، مجلة الدراسات التربوية والإنسانية، كلية التربية، جامعة دمنهور، المجلد (٤)، العدد (٤)، الجزء (١).
- ٦- بركات، على على عطوة (٢٠٠١): دراسة مقارنة بين مشروع مبارك- كول لتطوير التعليم الصناعى ولمدارس الثانوية الصناعية فى مصر، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة المنصورة.
- ٧- برهومة، بسمة فتحى عوض (٢٠١٤): دور حاضنات الأعمال والتكنولوجيا فى حل مشكلة البطالة لريادى الأعمال قطاع غزة دراسة حالة- مشاريع حاضنة أعمال الجامعة الإسلامية بغزة (مبادرون- سبارك)، رسالة ماجستير، كلية التجارة، الجامعة الإسلامية، غزة.
- ٨- البندى، عاصم عبدالنبي أحمد (٢٠١٤): مخرجات التعليم الثانوى الصناعى ومتطلبات سوق العمل فى مصر- المؤسسات المستفيدة بمدينة المحلة الكبرى نموذجاً، رسالة ماجستير، كلية الإدارة والاقتصاد، الأكاديمية العربية، الدنمارك.
- ٩- البنك الدولى والاتحاد الأوربى (٢٠٠٢): تقرير لجنة التعليم الصناعى حول تطوير التعليم الصناعى فى مصر، القاهرة.
- ١٠- البوهى، فاروق شوقى (٢٠٠١): التخطيط التعليمى، دار قباء للطباعة والنشر، القاهرة.

- ١١- توفيق، صلاح الدين محمد ومحمد، سماح زكريا (٢٠١٣): التوجهات الفكرية فى منتج المعرفة التربوية المعاصرة لمجلة كلية التربية - جامعة بنها دراسة فى فاعلية التأصيل وآليات التفعيل، مجلة كلية التربية، جامعة بنها، المجلد (٢٤)، العدد (٩٣)، الجزء (٢)، يناير.
- ١٢- جاد الرب، سيد محمد (٢٠١٥): الاتجاهات المعاصرة فى إدارة الأعمال مناهج التميز التنافسى، مطبعة الحارثى، المنصورة.
- ١٣- الجهاز لمركزى للتعبة العامة والإحصاء (٢٠١٢): الوضع الراهن للسكان فى مصر، الجهاز المركزي للتعبة والإحصاء، القاهرة.
- ١٤- الحبشى، محمد حسن وآخرون (٢٠١١): مراكز مصادر التعلم والتدريب والمشروعات الإنتاجية والخدمية كمدخل لتطوير مناهج التعليم الفنى بمصر "دراسة استطلاعية ميدانية"، المركز القومى للبحوث التربوية والتنمية، القاهرة، يونيو.
- ١٥- حسن، راوية (٢٠٠٢): مدخل استراتيجى لتخطيط وتنمية الموارد البشرية، الدار الجامعية، الاسكندرية.
- ١٦- الحو، إيهاب إبراهيم منجى (٢٠١٠): التخطيط لتمويل التعليم الثانوى الفنى فى مصر وانجلترا وأمريكا دراسة مقارنة، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة قناة السويس.
- ١٧- الحوت، محمد صبرى (٢٠٠٣): فنيات التخطيط الإجرائى للتجديد التربوى، ورقة عمل مقدمة لورشة العمل الإقليمية فى مجال التجديد التربوى، المنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة والمعهد العالمى للفكر الإسلامى بالإشتراك مع كلية التربية بالإسماعيلية، جامعة قناة السويس، ٢-٥ ديسمبر.
- ١٨- الدغيشم، محمد بن عبدالعزيز ومحمد، حسين السيد حسين (٢٠١٤): مدخل مقترح لتفعيل مساهمة منشآت الأعمال فى دعم صناعة ريادة الأعمال، المؤتمر السعودى الدولى لجمعيات ومراكز ريادة الأعمال بعنوان "تحويلة داعمة لريادة الأعمال فى الشرق الأوسط"، الرياض، المملكة العربية السعودية، ٩-١١ سبتمبر.
- ١٩- الدياسطى، مروة بكر مختار (٢٠١٧): التخطيط لإنشاء الحاضنات البحثية بالجامعات المصرية فى ضوء بعض الخبرات المحلية والعالمية - جامعة المنصورة نموذجاً، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة المنصورة.

- ٢٠- ربيع، دينا محمد (٢٠١٢): تقييم مخرجات التعليم الفنى الصناعى فى مصر فى ضوء احتياجات قطاع الصناعة- الواقع الراهن وآفاق المستقبل، رسالة ماجستير، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة القاهرة.
- ٢١- رسمى، محمد حسن (٢٠٠٢): الطريق إلى نهضة مصر، الجزء الأول، دار البيان للطباعة والنشر، القاهرة.
- ٢٢- رفاعى، عقيل محمود (٢٠٠٤): تطوير التعليم الثانوى العام والفنى فى مصر - استراتيجية مقترحة للتكامل بينهما وارتباطهما بإحتياجات سوق العمل فى ضوء الاتجاهات العالمية المعاصرة، المؤتمر القومى السنوى الحادى عشر العربى الثالث لمركز تطوير التعليم الجامعى بعنوان "التعليم الجامعى العربى وآفاق الإصلاح والتطوير"، جامعة عين شمس بالتعاون مع مركز الدراسات المعرفية بالقاهرة، الجزء (٢)، ١٨-١٩ ديسمبر.
- ٢٣- زيدان، راندا صالح وآخرون (٢٠١٦): دراسة ميدانية لأداء مديرى مدارس التعليم الفنى الصناعى بمحافظة الفيوم، مجلة كلية التربية بالفيوم، العدد (٦)، الجزء (٢)، مصر.
- ٢٤- سالم، فتحى عطية إبراهيم (٢٠٠٢): تخطيط سياسة القبول بالتعليم الثانوى بجمهورية مصر العربية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة المنصورة.
- ٢٥- سماى، على (٢٠١٠): دور الحاضنات التكنولوجية فى دعم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، مجلة أبحاث اقتصادية وإدارية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر بسكرة، العدد (٧).
- ٢٦- السنوسى، رمضان والدويبى، عبدالسلام (٢٠٠٣): حاضنات الأعمال والمشروعات الصغيرة، دار الكتب الوطنية، ليبيا.
- ٢٧- شاهين، نجلاء أحمد محمد (٢٠١٦): التخطيط لمشروع مركز لتدويل التعليم بجامعة بينها باستخدام أسلوبى دلفى وبيرت P.E.R.T، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة بينها.
- ٢٨- الشبراوى، عاطف (٢٠٠٥): حاضنات الأعمال مفاهيم مبدئية وتجارب عالمية، المنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة، المغرب.
- ٢٩- شلبى، نبيل محمد (٢٠٠٢): نموذج مقترح لحاضنة تقنية بالمملكة العربية السعودية، ندوة واقع ومشكلات المنشآت الصغيرة والمتوسطة وسبل دعمها وتمييزها، الغرفة التجارية الصناعية، الرياض، (٨-٩) أكتوبر

- ٣٠- الشهرى، على بن سليمان (٢٠٠٧): العلاقة بين التعليم والعمل فى واقع متغير، دراسات وأبحاث المنتدى العربى الرابع للتربية والتعليم بعنوان "التعليم واحتياجات سوق العمل، المنتدى العربى للتربية والتعليم، عمان، إبريل.
- ٣١- صادق، نيفين طلعت (٢٠١١): برامج الدعم المقدمة فى مجال حاضنات الأعمال - دراسة مقارنة مع التطبيق على جمهورية مصر العربية، رسالة ماجستير، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة القاهرة.
- ٣٢- طلايع، محمد سعيد محمد (٢٠٠٥): تطوير إدارة التعليم الفنى فى مصر - دراسة حالة للنموذج اليابانى، المؤتمر والمعرض الفنى التقنى الأول حول تعليم فنى متطور - رؤيا مستقبلية واقعية، فى الفترة من ١٧-١٨ إبريل، وزارة التربية والتعليم، القاهرة.
- ٣٣- عابدين، أسماء أبوالمجد إبراهيم (٢٠١٧): تطوير المدارس الثانوية الفنية الصناعية المتقدمة فى مصر فى ضوء مؤشرات القيمة المضافة، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة بنها.
- ٣٤- عبدالحميد، حسام حمدى (٢٠٠٨): مدخل حاضنات الأعمال التكنولوجية لتفعيل العلاقة بين الجامعة وقطاع الأعمال على ضوء قيادة ثقافة التغيير لمايكل فولان - دراسة مقارنة لتجارب دول عربية وأجنبية، مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة، العدد (٦٦)، الجزء (٣)، يناير.
- ٣٥- عبدالرازق، فوزى (٢٠١٤): اشكالية حاضنات الأعمال بين التطوير والتفعيل - رؤية مستقبلية حالة حاضنات الأعمال فى الاقتصاد الجزائرى، المؤتمر السعودى الدولى لجمعيات ومراكز ريادة الأعمال، الرياض، السعودية، ٩-١١ سبتمبر.
- ٣٦- عبدالرحمن، عزة سالم عبدالعاطى (٢٠١٧): تصور مستقبلى لحاضنة تكنولوجية بجامعة بنها لدعم وتطوير دور الجامعة فى خدمة المجتمع، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة بنها.
- ٣٧- عبود، عبد الغنى وآخرون (٢٠٠٠): التربية المقارنة والألفية الثالثة - الأيديولوجيا والتربية والنظام العالمى الجديد، دار الفكر العربى، القاهرة.
- ٣٨- عبد ربه، كامل السيد عبد الرشيد (٢٠٠٧): تصور مقترح لتطوير نظام إعداد معلمى التعليم الثانوى الصناعى فى مصر فى ضوء المتغيرات المجتمعية والعالمية المعاصرة، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة بنها.

- ٣٩- عبد ربه، كامل السيد عبد الرشيد (٢٠١١): تطوير برامج التعليم الفنى الصناعى فى ضوء المتطلبات المتجددة للتأهيل لسوق العمل- رؤية مستقبلية، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.
- ٤٠- العجمى، محمد حسنين (٢٠٠٧): اقتصاديات التعليم- آليات الإنفاق التعليمى ومصادر تمويله، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية.
- ٤١- العريان، أمل عبدالعزيز (٢٠٠٤): تطوير التعليم الثانوى الفنى الصناعى ذى الثلاث سنوات فى ضوء معايير الجودة الشاملة، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة طنطا.
- ٤٢- عشاوى، أمير حسن بسيونى (٢٠١١): تطوير الإدارة المدرسية بالمدرسة الثانوية الصناعية نظام الثلاث سنوات فى مصر فى ضوء الفكر الإدارى المعاصر، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة طنطا.
- ٤٣- على، فاطمة محمد السيد (٢٠٠٤): بعض مشكلات التعليم الثانوى الصناعى المزدوج- مشروع مبارك كول فى جمهورية مصر العربية والتغلب عليها فى ضوء الخبرة الألمانية، المؤتمر العلمى الخامس بعنوان "التربية العربية وتحديات المستقبل"، فى الفترة من ٩-١٠ مارس، كلية التربية بالفيوم، جامعة القاهرة.
- ٤٤- على، عادل سيد (٢٠٠٩): التنمية المهنية لمعلمى التعليم الصناعى، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة.
- ٤٥- عماد الدين، شرعة (٢٠١٢): دور الحاضنات التكنولوجية فى التأسيس لاقتصاد المعرفة، الملتقى الدولى بعنوان "استراتيجيات التنظيم ومرافقة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة فى الجزائر"، فى الفترة من ١٨-١٩ إبريل، الجزائر.
- ٤٦- عمار، نبيل رمضان السيد (٢٠٠٥): تقويم التعليم والتدريب المزدوج بالتعليم الثانوى الزراعى فى مشروع مبارك- كول ومقترحات تطويره، المؤتمر العلمى العاشر بعنوان "التعليم الفنى والتدريب الواقع والمستقبل"، فى الفترة من ١٠-١١ مايو، كلية التربية، جامعة طنطا.
- ٤٧- عيداروس، أحمد نجم الدين وأحمد، أشرف محمود (٢٠١٣): تصور مقترح لإدارة حاضنات الأعمال الجامعية بمصر فى ضوء أفضل الممارسات العالمية، مجلة كلية التربية جامعة بنها، العدد (٩٥)، الجزء (٣)، يوليو.

- ٤٨- العيسوى، إبراهيم (٢٠٠٧): الاقتصاد المصرى فى ثلاثين عاماً، المكتبة الأكاديمية، القاهرة.
- ٤٩- فرغلى، جميل السيد أحمد (٢٠٠٥): تطوير التعليم الثانوى الصناعى فى مصر فى ضوء متطلبات بعض الاتفاقيات الدولية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة أسيوط.
- ٥٠- قاسم، مجدى عبدالوهاب ومحمود، فاطمة الزهراء سالم (٢٠١٢): مستقبل جودة التعليم- التدويل وزيادة المشروعات والطريق إلى الجودة العالمية، دار العالم العربى، القاهرة.
- ٥١- قديد، فوزية (٢٠١٦): الاستثمار فى رأس المال البشرى فى ظل اقتصاد المعرفة، مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية، العدد (٢٧)، جامعة زيان عاشور بالجلفة، الجزائر.
- ٥٢- قرنى، أسامة محمود وأحمد، عزام عبدالنبي (٢٠١٢): رؤية مقترحة لاستخدام الحاضن التكنولوجى كمدخل للشراكة بين الجامعة والمجتمع لتدعيم سوق العمل المصرى، المؤتمر الدولى الأول لجامعة بنى سويف بالتعاون مع اتحاد الجامعات العربية بعنوان "التعليم العالى وسوق العمل"، فى الفترة من ١٠-١٢ مارس، جامعة بنى سويف، الغردقة.
- ٥٣- قمبر، أمل رضا عبد المولى (٢٠١٣): التخطيط الاستراتيجى للتعليم الجامعى لتلبية احتياجات سوق العمل فى ضوء خبرات بعض الدول الأجنبية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة المنوفية.
- ٥٤- القهىوى، ليث عبدالله والوادى، بلال محمود (٢٠١١): المشاريع الريادية الصغيرة والمتوسطة ودورها فى عملية التنمية، الحامد للنشر والتوزيع، عمان.
- ٥٥- المجالس الفنية المتخصصة (٢٠٠٤-٢٠٠٥): تقرير المجلس القومى للتعليم والبحث العلمى والتكنولوجيا- الدورة الثانية والثلاثون، القاهرة.
- ٥٦- المجالس القومية المتخصصة (١٩٩٤/١٩٩٥): نحو زيادة فعالية التعليم الفنى والتدريب فى التنمية، الدورة الثانية والعشرون، جمهورية مصر العربية.
- ٥٧- المحروق، ماهر (٢٠١١): سياسات حماية المنشآت الصغيرة والمتوسطة- أثر المبادرات العربية فى دعم المنشآت الصغيرة والمتوسطة، المؤتمر العربى الرابع لتنمية الموارد البشرية، فى الفترة من ١٣-١٥ فبراير، مركز الملك فيصل للمؤتمرات، الرياض.
- ٥٨- محمد، جيهان كمال (٢٠٠٨): سمات المنهج الداعم لقيم العمل، ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر القومى لتطوير التعليم الثانوى وسياسات القبول بالتعليم العالى، فى الفترة من ١٠-١٢ مايو ٢٠٠٨، القاهرة.

- ٥٩- محمد، حنان سيد (٢٠٠٧): تصور مقترح لتطوير برامج تدريب موجهى التعليم الثانوى الفنى، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة عين شمس.
- ٦٠- محمد، سماح زكريا (٢٠١٣): حاضنات الإبداع العلمى بالجامعات المصرية فى ضوء متطلبات اقتصاد المعرفة - رؤية مقترحة، مجلة دراسات عربية فى التربية وعلم النفس، العدد (٤١)، الجزء (٣)، السعودية، سبتمبر.
- ٦١- مخلص، محمد محمدى محمد (٢٠٠٧): دراسة مقارنة لنظام تدريب معلمى التعليم الثانوى الصناعى أثناء الخدمة فى مصر وأمريكا وألمانيا، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة طنطا.
- ٦٢- مرسى، شيرين عيد والجرايدة، دلال محمد (٢٠١٤): استراتيجية مقترحة للتعليم الفنى الصناعى فى مصر لتلبية احتياجات سوق العمل، مجلة دراسات عربية فى التربية وعلم النفس، العدد (٥١)، السعودية، يوليو.
- ٦٣- مركز الأهرام للدراسات السياسية والاستراتيجية (٢٠١٤): تقرير الاتجاهات الاقتصادية الاستراتيجية، مركز الأهرام للدراسات السياسية والاستراتيجية، القاهرة
- ٦٤- مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار (٢٠١٠): المرصد الاقتصادى، مجلس الوزراء، القاهرة.
- ٦٥- مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار (٢٠١٣): الأداء الاقتصادى والاجتماعى المقارن لمصر مع بعض دول العالم، العدد (٢٥)، مجلس الوزراء، القاهرة.
- ٦٦- مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار (٢٠١٤): موجز السياسات من أجل مشاركة فعالة لأصحاب الأعمال فى تطوير التعليم الفنى فى مصر، مجلس الوزراء، القاهرة.
- ٦٧- مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار (٢٠١٦): ملامح الاقتصاد فى مصر والعالم، نشرة شهرية لمتابعة أداء الاقتصاد المحلى والعالمى، العدد (٢٥)، مجلس الوزراء، القاهرة.
- ٦٨- المشرى، صالح محمد (٢٠١٠): دور حاضنات الأعمال والابتكار التكني فى تنمية الإبداع وتشجيع المبدعين، ورشة عمل تنمية الموارد البشرية بعنوان "إدارة رأس المال البشرى"، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، يوليو.
- ٦٩- مصطفى، محمد محمد رجب (٢٠١٤): التخطيط لتطوير المدرسة الثانوية الصناعية المصرية فى ضوء ثورة المعلومات والاتصالات، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة طنطا.

- ٧٠- المكتب الإقليمي للدول العربية - برنامج الأمم المتحدة الإنمائى والصندوق العربى للإنماء الاقتصادى والاجتماعى (٢٠٠٣): تقرير التنمية الإنسانية العربية للعام ٢٠٠٣ "تحواقامة مجتمع المعرفة"، عمان، المملكة الأردنية الهاشمية: المطبعة الوطنية.
- ٧١- منصور، ماجدة عبدالشافى (٢٠٠٤): بعض مشكلات التعليم الثانوى الفنى المصرى فى ضوء استراتيجيات إدارة التغيير، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة بنها.
- ٧٢- منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة والمركز الدولى للتعليم والتدريب التقنى والمهنى (٢٠١٢): مشروع التعليم للريادة فى الدول العربية، المكون الثانى (٢٠١٠-٢٠١٢)، تقرير مايو ٢٠١٢.
- ٧٣- نجم الدين، أحمد ومحمود، أشرف (٢٠١٣): تصور مقترح لإدارة حاضنات الأعمال الجامعية بمصر فى ضوء أفضل الممارسات العلمية، مجلة كلية التربية، جامعة بنها، المجلد (٢٤)، العدد (٩٥).
- ٧٤- نصار، هبة (٢٠٠٦): التحول الديمجرافى والتشغيل وهجرة العمالة فى دول المشرق: اجتماع الخبراء حول الهجرة الدولية والتنمية فى المنطقة العربية- الفرص والتحديات، قطاع الشؤون الاقتصادية والاجتماعية، الأمانة العامة للأمم المتحدة، بيروت.
- ٧٥- نعمة، نغم حسين (٢٠١٠): بناء وتطوير رأس المال البشرى ودوره فى تحقيق الميزة التنافسية، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد (٣)، العدد (١٦)، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الكوفة، العراق.
- ٧٦- نوفل، صبرى (٢٠١٥): ريادة الأعمال والمشروعات الصغيرة- الطريق إلى التنمية المستدامة، مجلة المال والتجارة، العدد (٥٥٦)، مصر، أغسطس.
- ٧٧- وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإدارى (٢٠١٦): استراتيجية التنمية المستدامة- رؤية مصر ٢٠٣٠، القاهرة.
- ٧٨- وزارة التربية والتعليم (٢٠١٤): الخطة الاستراتيجية للتعليم قبل الجامعى ٢٠١٤-٢٠٣٠ "التعليم المشروع القومى لمصر معاً نستطيع تقديم تعليم جيد لكل طفل"، القاهرة.
- ٧٩- وزارة التربية والتعليم (٢٠١٧): البرامج التنفيذية للخطة الاستراتيجية للتعليم قبل الجامعى ٢٠١٧-٢٠١٤ التعليم المشروع القومى لمصر، القاهرة.
- ٨٠- يونس، خالد محمد (٢٠٠٧): إعادة هندسة العمليات الإدارية فى التعليم الثانوى الصناعى بجمهورية مصر العربية للوفاء بمتطلبات المعايير القومية للتعليم، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة المنصورة.

ثانياً: المراجع الأجنبية

- 81- Aggarwal, Y. & Thakur, R. (2003) :Concepts and Terms in Educational Planning- a guidebook “Operations Research and Systems Management Unit”, National Institute of Educational Planning and Administration, New Delhi.
- 82- Best, Roger,J. (2005): Market-Based Management- Strategies for Growing Customer Value and Profitability, Printice-Hall, Inc, U.S.A.
- 83- Chen, M. (2002): Torch Program and Development of Small and Medium- Sized Technology-based Enterprises in China, In Presentation at the Second International Training Workshop on Technological Innovation for Small and Medium- Sized Enterprises Based on Science and Technology, Beijing, September.
- 84- Enders, Jurgen (2004): “Higher education, internationalization, and the nation state- Recent developments and challenges to governance theory”, Journal of Higher Education, No (48).
- 85- European Commission Enterprise Directorate- General (2002): Benchmarking of Business Incubators- Final Report, Center For Strategy & Evaluation Services, United Kingdom, February.
- 86- Hansen & et.al (2000): Networked Incubators- Hothouses of the New Economy, Harvard Business Review, Vol (78), No (5), September- October.
- 87- infoDev Incubation Support Center (2009): Mixed - Use Incubator Handbook “A Start- Up Guide for Incubator Developers”, infoDev Innovation & Entrepreneurship Publications, World Bank Group, Washington.

- 88- Lalkaka, R. (2000): Manual on Technology Business Incubators, Parigi, UNESCO, Paris.
- 89- Lesakova, L. (2012): The Role of Business Incubators in Supporting the SME Start-Up, Acta Polytechnical Hungarica, Vol (9),No (3).
- 90- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2010): High Growth- Enterprises – What Governments Can Do to Make Difference, OECD Publishing.
- 91- Pieris,N. (2002): Incubators in Srilanka – Present Status and Future Prospects, Conference on “Building an innovation – Based Economy”, The European Commonwealth and Worldwide Experience on High Technology – Based Incubators Paphos, Cprus, 7-10 May.
- 92- Scillitoe, J. (2004): Technological Learning New Technology – Based Ventures in the Context of University- Linked Technology Incubators, (PHD) Thesis in Management, Graduate School – Newark Rutgers, The State University of New Jersey.
- 93- UNESCO (2000): Manual of Technology and Business Incubators- Unispar Series of Toolkits on Innovation, UNESCO unispar Programme, UNESCO Publications, Paris.
- 94- Verma, S. (2004): Success Factors for Business Incubators- an Emperical Study of Canadian Business Incubators, Master of Management Studies Thesis, Eric Sprott School of Business, Carleton University, Ottawa, Canada.
- 95- Wiggins, J. & Gibson, D. (2003): Overview of US Incubators and the Case of the Austin Technology Incubator, International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management, Vol (3), Nos (1-2).
- 96- World Economic Forum (2015): The Global Competitiveness Report, 2015-2016, Geneva.

Abstract

There are many internal and external challenges facing the advanced industrial technical secondary education in Egypt. This education with its limited resources cannot go along with these challenges, and that led to the occurrence of gross unemployment in its output. Therefore it is important to search for new approaches to its development, and the most important of which is the establishment of technology incubators. So the current research aims to Planning for the Establishment of Technology incubators at Advanced Industrial Technical Secondary Education in Egypt In the light of experts' opinions. In order to achieve this, the research uses the descriptive approach and the approach of systems analysis. It also uses Delphi method as a method of planning and future studies. The research reaches to a proposed future plan for the establishment of technology incubators at Advanced Industrial Technical Secondary Education.

Key Words:

Planning, Technology incubators, Advanced Industrial Technical Secondary Education.