PDF-XChange
Click to buy NOW!
www.tracker-software.com

دور الحاضنات التكنولوجية في دعم الإبداع
- قراءة للواقع الجزائري -

د. عدمان مريزق – المدرسة العليا للتجارة

في محيط يمتاز بمنافسة عالمية مبنية على التجديد، قصر دورة حياة المنتجات، ضغط ثابت على التكاليف، وعدم تأكد متزايد لتطور السوق؛ أصبحت قدرة المؤسسة على تثمين ابتكاراتها التكنولوجية مصدرا دائما للميزة التنافسية.

يهدف هذا المقال إلى إبراز دور الحاضنات التكنولوجية في دعم الإبداع، بالتركيز على حالة الجزائر.

الكلمات الدالة: الحاضنات، التكنولوجيا، الإبداع، الابتكار.

Résumé:

Dans un environnement caractérisé par une concurrence mondiale fondée sur la nouveauté, un raccourcissement du cycle de vie des produits, une pression constante sur les coûts et une
incertitude croissante sur l'évolution du marché, la capacité de l'entreprise à valoriser ses inventions technologiques est devenue une source d'avantage concurrentiel durable.

L'objectif du présent article réside dans le rôle des incubateurs technologiques dans le soutien de l'innovation en basant sur le cas algérien.

Mots clés : incubateurs. Technologie, innovation.

مقدمة:

يمثل الإبداع أحد محاور اهتمامات المديرين في الكثير من المؤسسات، كما ينظر لإدارته على أنها عامل منافسة بالغ الأهمية والحيوية، وليس شيئا حسنا فقط. فالإبداع مورد قيم مهم ينبغي تعزيزه وتطويره وعدم السماح بهدره، في ضوء التكاليف العالية المرتبطة بالمواهب المبدعة، والبنية التحتية لمساندة العمل الإبداعي، وبقدر ما تولي

PDF-XChange
Click to buy NOW!
www.tracker-software.com

المؤسسات اهتمامها وعنايتها لإدارة الإبداع بقدر ما سيكون لذلك تأثير بالغ على بقائها وازدهارها.

ومن بين الواجهات الداعمة للإبداع، نجد حاضنات الأعمال، التي تعرف بأنها منظومة متكاملة تعتبر كل مشروع صغير وليد يحتاج إلى الرعاية الفائقة والاهتمام الشامل، ولذلك يحتاج إلى حضانة منذ مولده لتحميه من المخاطر التي تحيط به، وتمده بطاقة الاستمرارية، وتدفع به تدريجيا بعد ذلك قويا قادرا على النماء ومؤهلا للمستقبل ومزودا بفعاليات وآليات النجاح.

ونجد أنواع متعددة لحاضنات الأعمال، ومنها الحاضنات التكنولوجية والتي تفسح المجال واسعاً أمام الإمكانات العلمية والفنية والمشاريع التطبيقية والتطويرية التي تتراكم في مخابر الجامعات والمعاهد العليا والمتوسطة، من خلال البحوث المحققة والمشاريع الطلابية المنفّذة لتتمكن من تحويلها لمشاريع مؤسساتية تستمد أطرها الإدارية والقانونية والتسويقية من فترة حضانتها لترفد النسيج الصناعي المحلي بتقنيات وحلول فنية ومنتجات وخدمات جديدة ترفع من سوية الصناعة و قدراتها التنافسية.

تعاني بلدان العالم النامي، والجزائر لا تشكل الاستثناء في ذلك، من شرخ وانفصال بين عالمين متباعدين تماماً، عالم الصناعة، وعالم البحوث العلمية والأكاديمية، فبالرغم من كونهما متجاورين في نفس البيئة ويكملان بعضهما بعضاً ويحتاج كل منهما للآخر، نجد أن نقاط التقائهما قليلة جدا.

بناء على ما سبق تتمحور إشكالية البحث حول السؤال الجوهري التالي:

ما دور الحاضنات التكنولوجية في دعم الإبداع ؟

ويتفرع عن السؤال السابق، جملة من الأسئلة، هي:

- كيف يمكن تقييم فاعلية الحاضنات التكنولوجية وقياس مدى نجاحها ؟
- ما هو مضمون التجارب العربية والدولية في مجال الحاضنات التكنولوجية ؟
- ما هو واقع الحاضنات التكنولوجية في الجزائر وما هي سبل ترقيتها ؟

PDF-XChange
Click to buy NOW!
www.tracker-software.com

وللإجابة على الأسئلة السالفة، يمكن تقسيم البحث إلى ثلاثة أجزاء أساسية: يتناول الجزء الأول مفاهيم حول حاضنات الأعمال وأنواعها ودورها، بالإضافة إلى تميزها عن باقي الواجهات الداعمة لنقل التكنولوجيا وتحديد مؤشرات قياس فاعليتها. أما الجزء الثاني سيخصص للنماذج العربية والدولية في مجال الحاضنات التكنولوجية. في حين يتطرق الجزء الأخير لواقع الحاضنات التكنولوجية في الجزائر وما هي سبل ترقيتها وشروط نجاحها.

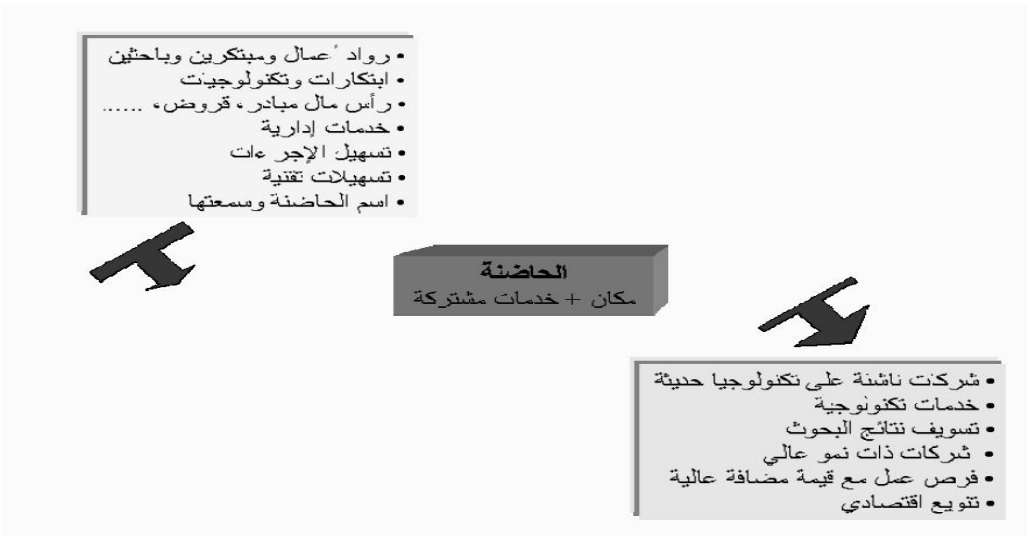
أولا: أسباب التركيز على الحاضنات التكنولوجية ومعايير اختيارها

نرى من المفيد قبل التطرق لأسباب التركيز على الحاضنات التكنولوجية ومعايير اختيارها، أن نتطرق لمفهومها ومواصفاتها.

1- مفهوم الحاضنات:

الحاضنة هي بناء يستقبل وسطيا حوالي عشرين إلى خمسين شركة لديه، يقدم لهم استشارات علمية وتقنية، كما يوفر لهم خدمات إدارية مشتركة بتكلفة منخفضة. فالحاضنة هي نظام له مدخلات ومخرجات فمدخلاته هي: رواد أعمال أو مبتكرين، ابتكارات وتقنيات جديدة، رأس مال مغامر ودعم مالي؛ خدمات إدارية، تسهيلات معاملات مع الدولة ومع السوق، استشارات تقنية وعلمية، ودعم باسم الحاضنة والجهات الراعية لها. أما مخرجات هذا النظام فهي التالية: شركات جديدة قائمة على تقنيات وأفكار جديدة، خدمات واستشارات تقنية تقدم للسوق، تسويق مخرجات البحث والتطوير، شركات ذات معدل نمو عالي وقيمة مضافة كبيرة، فرص عمل جديدة ومنتجة وخاصة خريجي الجامعة، والمساهمة في تنويع حقيقي للاقتصاد. ويمكن تمثيل الحاضنة من منظور نظامي، على النحو التالي:

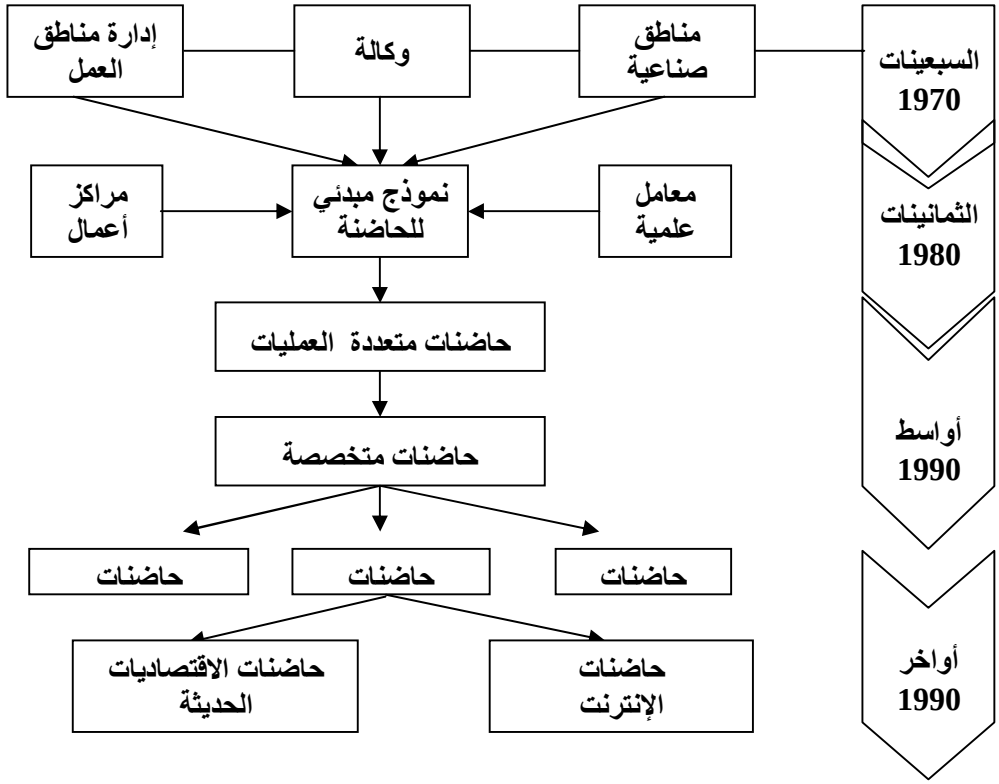
الشكل (1): مفهوم الحاضنات من منظور نظامي



المصدر: محمد مرياحي، حاضنات التقنية وعمل المرأة، الندوة التعريفية بحاضنات التقنية، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية، 9-1428/11/8 الموافق 19-2007/11/18.

وقد تحققت منذ السبعينات ولحد الآن تطورات متلاحقة في مجال إنشاء وقيام حاضنات الأعمال، ويمكن توضيح ذلك من خلال الشكل الآتي:

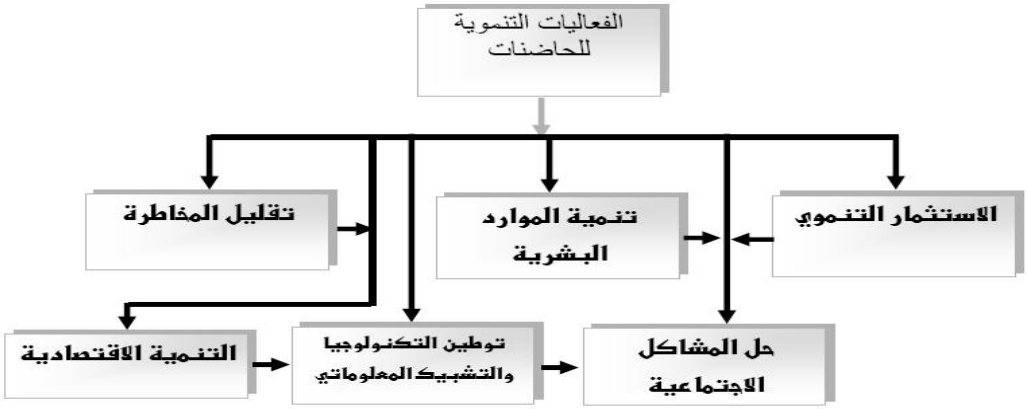
الشكل(2): مراحل تطور الحاضنات



المصدر: ميسر إبراهيم أحمد الجبوري، معين وعبد الله المعاضيدي، الأدوار الإستراتيجية المرتقبة لحاضنات الأعمال " نموذج مقترح لحاضنة عراقية للأعمال والتقانة"، المؤتمر العلمي الثالث، جامعة العلوم التطبيقية الخاصة، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية بعنوان: إدارة منظمات الأعمال: التحديات العالمية المعاصرة، عمان – الأردن، 27-29 نيسان 2009.

ويمكن للحاضنة أن تلعب أدواراً مختلفة، يمكن تلخيصها في الشكل الموالي:

الشكل(3): أدور الحاضنات



المصدر: عبد السلام بشير الدويبي، دور حاضنات الأعمال والابتكار التقني في دعم المبادرين، مجلس التخطيط الوطني، حلقة دراسية حول المشروعات الصغرى والمتوسطة، 28- 2007/7/30

2- مفهوم الحاضنة التقنية

الحاضنة التقنية هي وحدة مؤسسية تساعد "المبتكرين" على الانتقال بفكرة جديدة من شكلها المعملي أو التجريبي إلى الإنتاج أو الاستثمار، فهي تقدم لهم الخدمات والدعم والمساعدة العملية في عمليات تطوير المنتج والتمويل والإدارة والتنظيم والتسويق(1).

3- مواصفات الحاضنة التكنولوجية

الحاضنة التقنية عبارة عن منظومة عمل متكاملة تحتوي على(2):

- مكان مجهز تبعاً لنوع وطبيعة القطاع التقني للمشروعات التي سوف تتم رعايتها بالحاضنة .
- فترة إقامة محددة (أقل من ثلاث سنوات بقيم إيجارية مناسبة) .
- حزمة متكاملة من الخدمات والدعم الفني والإداري والمالي والتسويقي للمشروعات التقنية الجديدة .

PDF-XChange
Click to buy NOW!
www.tracker-software.com

تقام هذه الحاضنات داخل أو بالاشتراك مع الجامعات ومراكز الأبحاث والتقنية للاستفادة من الورش والمعامل والباحثين الموجودين بها.

وتتميز حاضنات الأعمال والابتكار التقني بوجود وحدات الدعم العلمي والتقني، والتي تقام بالتعاون مع الجامعات ومراكز الأبحاث ، وتهدف إلى الاستفادة من الأبحاث العلمية والابتكارات التقنية، وتحويلها إلى مشروعات ناجحة من خلال الاعتماد على البنية الأساسية لهذه الجامعات، من معامل وورش وأجهزة بحوث، بالإضافة إلى أعضاء هيئة التدريس والباحثين والعاملين، والخبراء في مجالاتهم.

ونرى من المفيد عرض أوجه الاختلاف بين الحاضنة التكنولوجية وكل من حدائق العلم، المدن الصناعية، حدائق التكنولوجيا، كما يلي (3):

حدائق العلم شكل من أشكال الحاضنات التكنولوجية يتم التركيز فيها على تنمية العلوم والتكنولوجيا و تأمين شراكات فنية وعلمية ودولية ونقل العلم والتكنولوجيا للبيئة الإنتاجية المحلية وإيصال نتائج البحث العلمي إلى السوق أو التجمع العلمي. تخضع هذه الحدائق لسلطة وزارة التعليم العالي والبحث العلمي والتكنولوجي إضافة لعضوية الجهات المحلية والهيئات العلمية و الاقتصادية.

تشكل حدائق التكنولوجيا شكلا آخر من أشكال الحاضنات التكنولوجية يتم التركيز فيها على ابتكار وعمليات وتنظيمات جديدة، وتلعب دوراً حاسماً في تحديم الصناعة لتصبح ذات قدرة تنافسية عالية على صعيد التكنولوجيا والجودة .وهو أشبه بمراكز البحث في الجامعات الأميركية.

وتشترك الحاضنات التكنولوجية في خاصية ارتباطها بمؤسسات علمية بمختلف أنواعها وإمكاناتها الفنية المتخصصة، من جامعات، ومراكز أبحاث أو تجمعات أبحاث... الخ. أيضا هناك بعض الحاضنات التقنية التي تقع مباشرة في داخل هذه المراكز، بحيث تكون جزءاً منها وتستفيد من برامج البحث والتطوير القائمة في هذه المراكز، بينما تساعد الحاضنات التقنية أيضا بعض الهيئات العلمية، خاصة المؤسسات الحكومية في اجتذاب الاستثمارات

المحلية والإقليمية وذلك عن طريق تسويق وعرض أبحاثها وأهم التطبيقات المستحدثة بها، وتركيز القيمة المضافة والأموال التي تمول وتنتج المشروعات الواعدة المحلية التي تخلق عن طريق الأفراد وأصحاب المشروعات المحليين.

4- أسباب التركيز على حاضنات الأعمال التكنولوجية

توفر الحاضنة التكنولوجية البيئة المطلوبة لتفاعل العلماء أصحاب الخبرة العلمية والصناعيين أصحاب الخبرة العملية والتسويقية في شراكة ناجحة لتحويل الأفكار العلمية إلى منتجات صناعية وتسويقها بما يعزز الصناعة الوطنية وتحسين فرص المنافسة أمامها ليس في الأسواق المحلية فحسب، بل في الأسواق العالمية دعما لاقتصادها الوطني وتحسين فرص العمل ورفاهية شعوبها إذا باتت العلوم والتقنيات الحديثة أحد أهم مرتكزات التقدم لأية أمة من الأمم(4).

إذ أن هذه الحاضنات ذات توجه عام يتصل بدعم الصناعة بشكل علمي ورفع السوية العلمية والتقنية للصناعة المحلية، مما يعني أن الهدف الذي تسعى لتحقيقه في المقام الأول هو تحصين الصناعة المحلية من التراجع ودعم قدراتها التنافسية وحشد القدرات العلمية والتكنولوجية لخدمة هذه الصناعة وتطويرها.

من جهة أخرى يفسح هذا النوع من الحاضنات المجال واسعاً أمام الإمكانات العلمية والفنية والمشاريع التطبيقية والتطويرية التي تتراكم في مخابر الجامعات والمعاهد العليا المتوسطة، من خلال البحوث المحققة والمشاريع الطلابية المنفّذة لتتمكن من تحويلها لمشاريع مؤسساتية تستمد أطرها الإدارية والقانونية والتسويقية من فترة حضانتها لترفد النسيج الصناعي المحلي بتقنيات وحلول فنية ومنتجات وخدمات جديدة ترفع من سوية الصناعة وقدراتها التنافسية.

إضافة للأسباب السالفة الذكر، يضيف " الدقاق" الأسباب الموالية (5):

- ما يدفع البلدان النامية عموماً للتوجه للحاضنات التكنولوجية هو عامل الموارد فمن المعروف أن أهم رأسمال في البلدان النامية هو الطاقة البشرية عالية التأهيل، خاصة في مجال

PDF-XChange
Click to buy NOW!
www.tracker-software.com

تكنولوجيا المعلومات والتكنولوجيا الحيوية والعلوم الفيزيائية والدقيقة كمجالات التصنيع الدوائية.

- ثم إن المنتجات التكنولوجية تعدّ أكثر احتمالاً للتطبيق واحتلال مواقع في السوق وخلق أنشطة تولد قيماً مضافة. هذا يعني أن التكنولوجيون في العالم النامي يمكنهم المنافسة اعتماداً على قواهم التكنولوجية بعيداً عن التنافس السلعي.

- تطوير الأعمال القائم على الإبداع و تسويق التكنولوجيات الجديدة هو أحد أهم نوافذ التطوّر الاقتصادي في العالم.

وتهدف الحاضنات التكنولوجية أساساً إلى تسويق العلم والتقنية من خلال التعاقدات والاتفاقات التي تتم بين مجتمع المال والأعمال وتطبيقات البحث العلمي، فهي إذن ترتكز على الشراكة والتعاون كإستراتيجية للتنمية الاقتصادية. فالتقدم التقني الذي يرتكز على القدرة على الإبداع والتجديد يولد كنتيجة للتنسيق بين مبادرات القطاعات البحثية أو التي تعمل على تطوير التقنيات والإبداع من جهة وموارد الدولة والقطاع الخاص من جهة أخرى وذلك من خلال وداخل الإطار المحلي، والقومي للنمو الاقتصادي. لذلك فإن حاضنات الأعمال والابتكار التقني تستطيع دعم مجهودات المجتمع في إقامة تنمية تقنية حقيقية، وتنشيط البحث العلمي من خلال رعاية التعاون بين أصحاب الأفكار الإبداعية والباحثين والأكاديميين من جهة، ومجتمع الاستثمار والجهات التمويلية من جهة أخرى. هذه الشراكة الجديدة تعتمد جوهرياً على(6):

- سياسات وطنية واضحة لدعم وتنمية التقنية.
- قطاع اقتصادي خاص نشيط ومتطور.
- برامج موجهة لتنمية الإبداع والابتكار .
- أبحاث أكاديمية واختراعات ذات جدوى اقتصادية وقابلية للتطبيق.

PDF-XChange
Click to buy NOW!
www.tracker-software.com

بالإضافة إلى ما سبق، يمكن عرض دور الحاضنات في نقل وتوطين التكنولوجيا فيما يلي(7):

- تعتبر حاضنات الأعمال والابتكارات التكنولوجية مجالاً مؤهلاً لإعداد وتأهيل المبادرين في عصر العولمة والمعلوماتية وتيسير تواصلهم مع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي جعلت التخلف عن هذا المسار هو تخلف شديد الخطورة، ليس فقط على الموارد البشرية غير المؤهلة للتعاطي مع تكنولوجيا العصر، بل وأيضاً على الأنشطة الاقتصادية للمجتمع بشكل عام.

- يمكن عن طريق حاضنات المشروعات والابتكارات التكنولوجية المساهمة في تجاوز الفجوة الرقمية باستخدام تقنيات المعلوماتية والتشبيك الالكتروني.

- تتميز حاضنات الأعمال والابتكارات التكنولوجية بارتباطها الوثيق بتقنية الاتصالات المتطورة وغيرها من تقنيات العصر وهي بهذا تحقق تأهيلاً للمبادرين بمشروعات وابتكارات للتدرب على هذه التقنيات والتفاعل معها بكفاءة، وأيضاً فإن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أداة نشطة كوسائط للتعلم والاستكشاف والتوظيف المعرفي والتعلم الذاتي في مسارات يوظفها المبادرون لتمكينهم من تحقيق أهدافهم.

- توفر حاضنات الأعمال والابتكارات التكنولوجية بيئة مشجعة وداعمة ومساندة للمبادرين من جهة ولسياسات خلق فرص العمل من جهة أخرى بتوظيف أرقى التقنيات.

- قد تشكل الخلفية التعليمية للمبادرين تحدياً للحاضنات لكونهم لا يمتلكون الخبرات ولا حتى المهارات الأساسية للتعامل مع التقنيات المتطورة وخاصة تقنيات المعلومات والاتصالات الالكترونية.

في العموم تركز الحاضنات على دعم ورعاية وتفعيل نتائج البحوث التكنولوجية وتحويلها إلى مشروعات صغيرة، وهي بهذا أداة فعالة من أدوات التنمية والتطوير التكنولوجي.

PDF-XChange
Click to buy NOW!
www.tracker-software.com

- تعتبر حاضنات الأعمال والابتكارات التكنولوجية مجالاً مؤهلاً لإعداد وتأهيل المبادرين في عصر العولمة والمعلوماتية وتيسير تواصلهم مع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي جعلت التخلف عن هذا المسار هو تخلف شديد الخطورة ليس فقط على الموارد البشرية غير المؤهلة للتعاطي مع تكنولوجيا العصر بل وأيضاً على الأنشطة الاقتصادية للمجتمع بشكل عام.

5- معايير اختيار مشروعات الحاضنات التكنولوجية

يجب التركيز على أن نجاح أي حاضنة يعتمد بشكل كبير على جودة وكفاءة معايير عملية اختيار المشروعات بها، من خلال لجنة اختيار ذات خبرة كبيرة متخصصة، ويعتمد الاختيار على عدة معايير منها (8):

* توافق احتياجات المشروع مع إمكانيات الحاضنة.
* خطة مشروع تغطي المحاور الرئيسية للتسويق والمنافسين والتكاليف والتمويل.
* الاستحداث أو التعقيد التكنولوجي.
* فرص النمو وفرص خلق فرص عمل جديدة.
* كثافة ونوعية البحوث والتطوير التي يقوم بها المشروع.
* الالتزام وجدية فريق العمل.
* قرار اللجنة الاستشارية المشكلة من 5 أو 6 أفراد من اتجاهات صناعية مختلفة لتقييم ومتابعة كل مشروع، ومساعدته في تنمية خطة العمل، وفي الحصول على التمويل والشؤون القانونية.
* التمويل والدعم من القطاع الخاص أو الحكومة والجهات الأخرى من أجل تسديد التزامات الحاضنة يجب أن يتم الاتفاق عليه.

PDF-XChange
Click to buy NOW!
www.tracker-software.com

ثانياً: التجارب العالمية في ميدان حاضنات الأعمال التكنولوجية

يمكن عرض التجارب الأمريكية والصينية، كنماذج غربية، ثم عرض التجربة المصرية كنموذج لتجربة عربية، على النحو التالي:

1- التجربة الأمريكية

يمكن عرض تجربة الولايات المتحدة الأمريكية في مجال الحاضنات من خلال حاضنة " أوستن"، كما يلي (9):

بدأت التجربة الأمريكية بسبب فشل ما يقارب 50% من المشروعات الصغيرة عند بدء العمل بها وذلك لضعف الإدارة وأساليب اتخاذ القرار وقلة الخبرة بمتطلبات واحتياجات الأسواق. ويوجد حاليا ما يزيد عن 600 حاضنة تكنولوجية بالولايات المتحدة وحدها. وقد تم إنشاء حاضنة أوستن التكنولوجية للحد من نسبة الفشل للمشروعات الجديدة .

ولقد تم تخرج حوالي 69 مشروع من الحاضنة، كما تم توليد 1900 وظيفة جديد وإجمالي عوائد فاقت 720 مليون دولار في العشر سنواتى السابقة. كمثال فإن شركة PSW التي تعمل بمجال التجارة الالكترونية، قد بدأت داخل الحاضنة بعدد من الموظفين لا يتجاوز 10، يعمل بها الآن 400 موظف بأغلب الولايات، وبلغت أرباحها للربع الأول من عام 2001 حوالي 10.4 مليون دولار والربع الثاني لنفس العام 11 مليون دولار. أيضا شركة CEDRA التي تعمل بالعلوم والأبحاث الصيدلانية، والتي دخلت الحاضنة عام 1992 وتراوح معدل النمو السنوي من 30 إلى 40%، ببداية عمل الشركة كان بها 05 موظفين والآن يزيدون عن 120 موظف. وهناك العديد من الأمثلة المشابهة لمختلف الحاضنات التكنولوجية داخل وخارج الولايات المتحدة الأمريكية.

و تعتبر 16% من مجموع حاضنات الأعمال بالولايات المتحدة الأمريكية من النوع المشترك، حيث يشترك في تمويلها المنظمات غير الحكومية والجهات الخاصة، وفي معظم هذه الحاضنات يترك التمويل وإقامة الحاضنات إلى الجهات الحكومية، بينما يقوم القطاع الخاص بتوفير الاستشارات والخبرات، بالإضافة إلى تمويل المشروعات.

2- التجربة الصينية (10)

أجرت الصين عملية تحول وإعادة هيكلة كبيرة للسياسات الخاصة بالبحث العلمي منذ عام 1985، وذلك بهدف تحويل اتجاهات البحوث العلمية النظرية إلى التطبيقات في الصناعة والاقتصاد. ففي عام 1988 شرعت الصين في إعداد برنامج قومي مركزي يعرف بـــ "Torch"، والذي تم بناء عناصره الرئيسية على أساس ثلاث نقاط محورية للنهوض بالبحث العلمي وتعظيم نتائجه، هذه المحاور هي: تقوية وتنشيط عمليات الإبداع التكنولوجي، وتنمية وتطوير التكنولوجيات العالية وتطبيقاتها، وإتمام تحديث وتطوير عمليات التصنيع ورفع المحتوى التكنولوجي للمنتجات الصينية. وقد تم العمل على تنفيذ برنامج Torch على المستويين المركزي وعلى مستوى كل إقليم في الصين، وذلك عن طريق التوسع في إقامة الحدائق والحاضنات والمراكز التكنولوجية والقواعد الصناعية وبرامج التمـــويل الخاصة. يرتكز هذا البرنامج الضخم على إعادة هيكلة البحث العلمي وإعطاء دفعة جديدة له من خلال ثلاثة محاور رئيسية:

- التركيز على تسويق الأبحاث،
- تطوير التصنيع،
- الاتجاه نحو العولمة.

وتشير الإحصائيات إلى أن هذا البرنامج الطموح قد أدى إلى خلق 54 حديقة تكنولوجية خلال التسعينيات، ونجح في إقامة 465 حاضنة (حتى أكتوبر 2002) جميعها تقريباً حاضنات تكنولوجية، مما حقق للصين المركز الثاني في العالم في عدد الحاضنات بعد الولايات المتحدة، وقبل ألمانيا التي كانت تتربع على المركز الثاني بحوالي 300 حاضنة. ووصل عدد الشركات التي أقيمت في هذه الحدائق التكنولوجية إلى 20.796 من الشركات التي تنتج منتجات عالية التكنولوجيا، يعمل بهذه الشركات حوالي 2.51 مليون شخص، في الغالبية ذوو مؤهلات عالية. وبلغ مجموع دخل هذه الشركات حوالي 115 مليار دولار أمريكي، ونتج عنها مبلغ 13 مليار دولار أمريكي من الضرائب، وبلغت

PDF-XChange
Click to buy NOW!
www.tracker-software.com

مكاسب هذه الشركات من التصدير لهذه المنتجات التكنولوجية حوالي 18.6 مليار دولار أمريكي. في نهاية عام 2001 بلغ مجموع عوائد الشركات في هذه الحدائق التكنولوجية إلى رقم قياسي جديد، وهو 1193 مليار يوان (150 مليار دولار أمريكي).

3- التجربة المصرية

قبل التطرق للتجربة المصرية، نرى من المناسب أن نعرض أسباب ضعف الأنظمة الوطنية للابتكار أو غيابها في كثير من الدول العربية نتيجة للعوامل التالية (11):

أ - العامل التشريعي والقانوني

- قلة النصوص التشريعية والقانونية المسيرة والمسهلة لنشاط الابتكار والاختراع.
- قلة أو بالأحرى غياب النصوص القانونية في الكثير من الدول العربية حول وضعية الباحث (قانون الباحث المبدع/المخترع).

ب - العامل المؤسساتي والتنظيمي

- غياب الهياكل المختصة في نقل وتوزيع الابتكارات (هياكل التثمين، مراكز تقنية وابتكار، شبكات نشر الابتكارات والتطوير الصناعي، ... إلخ).
- ضعف مستوى العلاقة بين الجامعة والشركات الصناعية.
- نقص الكفاءات العلمية والتكنولوجية المختصة ذات التأهيل العالي.
- انعدام حركية الباحثين.
- هجرة الأدمغة.
- عدم تسويق نتائج البحث العمومي.
- انعدام الهيئات المساعدة والمدعمة ماليا لنشاطي الابتكار والاختراع (بنوك، وكالات، صناديق، مؤسسات، شركات رأس مال مخاطر، ...).

ج- العامل المالي

- التعبئة الضعيفة لرؤوس الأموال العمومية.

PDF-XChange
Click to buy NOW!
www.tracker-software.com

- انعدام محيط مالي ونظام جبائي ديناميكي مشجعين للبحث/التطوير والابتكار (ضعف تمويل البحث في الدول العربية حيث لم يصل بعد إلى 1% من الناتج القومي الخام).

- عدم تكيف النظام المالي الحالي مع الاحتياجات الخاصة للابتكار (غياب كلي للدعم المالي للابتكار كالإعتمادات المحفزة).

- ضعف ميزانية البحث/التطوير والابتكار داخل الشركات الصناعية العربية (تعتبر مساهمتها ضعيفة في مجمل النفقات المخصصة من طرف الدول العربية مقارنة بتلك التي تخصصها مثيلاتها في البلدان الصناعية والتي تقدر بحوالي 60 %).

لقد ترتب عن هذه العوامل السلبيات التالية:

- قلة الابتكارات والإبداعات في الوطن العربي.

- تدني الوضعية التكنولوجية للوطن العربي استنادا لعدد براءات الاختراع المسجلة على مستوى مكاتب الملكية الصناعية.

- ضعف الإنتاج العلمي والتكنولوجي لمخابر ومراكز البحث العربية فيما يخص الدوريات والمنشورات والمؤلفات العلمية.

- قلة عدد الشركات المنشأة انطلاقا من براءات الاختراع المسجلة على مستوى المكاتب العربية للملكية الصناعية.

- قلة عدد الحاضنات التكنولوجية.

- قلة أو غياب الأجهزة المتخصصة في تثمين نتائج البحث (وكالات تكنولوجية، صناديق تمويل، شركات رأس مال مخاطر، مراكز تقنية، ...).

أما ما تعلق بالتجربة المصرية في مجال الحاضنات التكنولوجية، فاعتمد الصندوق الاجتماعي للتنمية حاضنات الأعمال والتقنية كآلية لدعم إقامة المشروعات الصغيرة وتنمية مهارات العمل الحر لدى المبادرين التقنيين ، وعلى ذلك جاءت فكرة إنشاء الجمعية المصرية لحاضنات المشروعات الصغيرة وهي جمعية أهلية (غير حكومية) تم

إشهارها في مارس 1995 بأعضاء جمعية عمومية ومجلس إدارة من رجال أعمال ووزراء سابقين (12).

وضعت الجمعية المصرية لحاضنات الأعمال أسس خطة إستراتيجية لإقامة 21 حاضنة أعمال تجمعات ذات وحدات دعم تكنولوجي وعلمي وصناعي تغطي كافة أنحاء جمهورية مصر العربية، وذلك خلال الخطة الزمنية التي كان من المفترض الانتهاء منها في الفترة 1997-2003، وذلك من خلال تمويل الصندوق الاجتماعي للتنمية. ولقد قام الصندوق الاجتماعي للتنمية بتمويل إقامة وإدارة اثني عشر من حاضنة للأعمال والتجمعات العلمية والتكنولوجية والصناعية تغطي بعض محافظات جمهورية مصر العربية حتى نهاية يوليو 2001 تاريخ بدء العمل في الحاضنات التالية (13):

- حاضنة أعمال تلا - المنوفية،
- حاضنة المشروعات التكنولوجية بالتبين - القاهرة،
- حاضنة الأعمال والتكنولوجيا - أسيوط،
- حاضنة المشروعات الصغيرة بالمنصورة،
- حاضنة المشروعات التكنولوجية بجامعة المنصورة،
- حاضنة الدويقة المفتوحة - القاهرة،
- حاضنة السلام المفتوحة - القاهرة.

كذلك يجري العمل منذ نهاية عام 2003 في إنهاء الإنشاءات في كل من الحاضنات الآتية:

- حاضنة المشروعات والتكنولوجيا في مدينة بنها بمحافظة القليوبية.
- حاضنة تكنولوجيا المعلومات - مدينة مبارك للأبحاث العلمية - محافظة الإسكندرية.
- الحاضنة البيوتكنولوجية - مدينة مبارك للأبحاث العلمية - محافظة الإسكندرية.
- حاضنة الأعمال والتكنولوجيا - محافظة أسوان.
- حاضنة الأعمال حي الكوثر - محافظة سوهاج.

PDF-XChange
Click to buy NOW!
www.tracker-software.com

ثالثا- التجربة الجزائرية:

سنقوم بعرض واقع الحاضنات التكنولوجية في الجزائر وسبل ترقيتها وأسباب تأخر انطلاقها، وأخيرا لشروط نجاحها. لكن قبل كل ذلك، يتعين علينا عرض ملامح البيئة الجزائرية، على النحو الموالي:

1- ملامح البيئة الجزائرية

تمتاز البيئة الجزائرية، على غرار الكثير من البيئات العربية، بالخصائص الآتية:

- الانفصال شبه الكامل بين البحث العلمي والجامعي من جهة، والواقع الصناعي من جهة أخرى، فليس ثمة أي تواصل فعال بينهما. إذ يتجه البحث العلمي غالبا إلى النماذج النظرية الدراسية التجريدية، بينما تعيش الصناعة المحلية على الخبرة المتوارثة، إضافة إلى ما يتيسر استيراده من تكنولوجيا بسيطة قليلة التكلفة.

- التحديث البطيء للقطاع الصناعي وذلك كنتيجة لعدم التواصل وعدم الثقة بين الصناعة والبحث العلمي. فالصناعة ترى أن قطاع البحث والتطوير غير محمس وغير مهيأ بالقدر الكافي للتعاون معه. وفي نفس الوقت لا يرى الباحثون أي جدوى من التعامل مع بيئة لا هم لها إلا البحث عن ربح سريع بأي أداة ممكنة دون الاكتراث لدرجة علميتها.

- نظرا لأهمية القطاع العام في الاقتصاد الوطني، تسود غالبية الشباب المقبل على سوق العمل، الرغبة في أن يكون موظفا يؤدي وظيفة ما في مؤسستنا العامة تنحو باتجاه تطبيق ما هو أقرب إلى الحلول الاجتماعية.

- هناك ضعف ملحوظ في التوجه المؤسساتي للباحثين، خاصة في الجامعات والمعاهد. بمعنى أنهم بعيدون عن أي تأطير مؤسساتي يمكن أن يوجه نشاطاتهم باتجاه استثمار مخرجات بحوثهم في حلول ومنتجات يمكن تسويقها.

- التفاوت الواضح بين الأهداف الحكومية والواقع العملي. إذ أنه من الملاحظ وجود اهتمام كبير لدى الحكومة برسم السياسات وصياغتها ووضع الإستراتيجيات العامة

PDF-XChange
Click to buy NOW!
www.tracker-software.com

للتطوير، بينما يظهر الاهتمام أقل بكثير في التطبيقات المباشرة للتطوير على صعيد التمويل وترتيب الأولويات ووضع الخطط قصيرة المدى والتنسيق بين الفعاليات المعنية بالتطوير.

2- واقع الحاضنات التكنولوجية في الجزائر وسبل ترقيتها

لقد ارتأت الجزائر أن تأخذ أيضا بهذا المفهوم الجديد سعيا منها إلى تنمية ثقافة العمل الحر ودعم ترقية قطاع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الذي يمثل أهمية إستراتيجية وقصوى في ظل الظروف الحالية.

وفي هذا الإطار سعت الجزائر ممثلة في وزارة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة والصناعة التقليدية إلى وضع الأطر القانونية والتشريعية والتنظيمية اللازمة لإنشاء وإقامة حاضنات الأعمال على شكل حاضنات ومشاتل المؤسسات ومراكز التسهيل.

وقد تمثل هذا الإطار القانوني في المرسوم التنفيذي رقم03-78 المؤرخ في 25 فبراير 2003 والذي يتضمن القانون الأساسي لمشاتل المؤسسات والمرسوم التنفيذي رقم-03-79 المؤرخ في 25 فبراير2003 والذي يتضمن القانون الأساسي لمراكز التسهيل.

وتجدر الإشارة إلى أن المشرع الجزائر ي، بناءا على المشرع الفرنسي، قد ضمن مفهوم الحاضنات في المشاتل، على الرغم من تمييز العديد من الباحثين والتشريعات بينهما، مما أدى إلى غموض في مفهوم حاضنات الأعمال.

تعد تجربة الجزائر في مجال حاضنات الأعمال التقنية متأخرة نوعا ما مقارنة بالدول النامية والدول العربية خصوصا، حيث لم يتم صدور أي قانون أو مرسوم ينظم نشاط الحاضنات حتى سنة 2003، باستثناء القانون رقم 01-18 المتضمن القانون التوجيهي لترقية المؤسسات ص. و.م الصادر في سنة 2001 والذي أشار إلى مشاتل المؤسسات، حيث نص في بابه الثاني المتعلق بتدابير المساعدة والدعم لترقية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، وفي المادة رقم 12 تحديدا على ما يلي (14):

" تنشأ لدى الوزارة المكلفة بالمؤسسات والصناعات الصغيرة والمتوسطة، مشاتل لضمان ترقية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة "

PDF-XChange
Click to buy NOW!
www.tracker-software.com

يعد مشروع إنشاء "مشاتل" أو "حاضنات" خاصة بالمشروعات الصغيرة والمتوسطة بالجزائر عملا استراتيجيا لا غنى عنه باعتبار أنه يحقق الأهداف التالية:

* يعمل على تكثيف نسيج المشروعات الصغيرة والمتوسطة عملا بأهداف الإستراتيجية الوطنية لتطوير قطاع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة التي أوصت به الحكومة في مختلف برامج عملها؛
* يعمل على تدريب المستفيدين لتسيير مشروعاتهم وكذا تعريفهم بالمبادئ الأساسية للإدارة الرشيدة؛
* يعمل على إطلاع المستفيدين على أحدث تقنيات التحكم في التسيير والإنتاج والتسويق؛
* يعمل على تحقيق الاستفادة من نتائج التجارب الدولية الرائدة في مجال "حاضنات" ومشاتل" المشروعات الصغيرة والمتوسطة.

كما أننا نلاحظ أن المشرع الجزائري قد أخذ بمفهوم مشاتل المؤسسات ومراكز التسهيل، في حين تقتصر الحاضنة كشكل من أشكال المشاتل على دعم ومساعدة المشاريع القائمة على تقديم الخدمات فقط، بينما يشمل مفهوم الحاضنات في الدول المتقدمة والنامية كل أنواع المشاريع، وخصوصا المشاريع القائمة على المبادرات التكنولوجية المتميزة.

ويعتبر نزل المؤسسات النموذج الأقرب إلى مفهوم حاضنات الأعمال التقنية المعمول به في الدول التي لديها تجارب في الميدان، من حيث تركيزها على المؤسسات العاملة في مجال البحث والتطوير.

وتجسيدا لمشروع إقامة مشاتل وحاضنات ا لمؤسسات ومراكز التسهيل في الجزائر سعت وزارة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة والصناعة التقليدية إلى إنشاء 11 حاضنة في كل من الولايات التالية: الأغواط، باتنة، البليدة، تلمسان، سطيف، عنابة، قسنطينة،

PDF-XChange
Click to buy NOW!
www.tracker-software.com

وهران، الوادي، تيزي وزو، الجزائر، بالإضافة إلى أربع ورشات ربط في كل من: الجزائر، سطيف، قسنطينة، ووهران.

وفي إطار البرنامج التكميلي لدعم النمو خلال الفترة 2005 -2009 تم تخصيص مبلغ 04 مليار دينار لدعم قطاع المؤسسات ص. و.م ، حيث سيتم زيادة عدد الحاضنات ليبلغ 20 حاضنة. أما فيما يخص مراكز التسهيل فقد أنشأت وزارة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة والصناعات التقليدية 14 مركز تسهيل كمرحلة أولى على مستوى 14 ولاية هي الجزائر، بومرداس، تيبازة، البليدة، الشلف، وهران، تيزي وزو، سطيف، قسنطينة، الوادي، جيجل، الأغواط، سيدي بلعباس، غرداية. ثم إنشاء 21 مركز في مرحلة ثانية ليبلغ عدد المراكز 35.

3- أسباب تأخر انطلاق الحاضنات

إجمالا، يمكن حصر العوامل والأسباب التي أدت إلى التأخر في انطلاق مثل هذه المشاريع في النقاط التالية (15):

- تأخر صدور القوانين المراسيم المنظمة لنشاط حاضنات ومشاتل المؤسسات حيث كان صدور أولى المراسيم في سنة 2003؛
- ضعف الوعي السياسي والاقتصادي بأهمية حاضنات الأعمال في تنمية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة؛
- غموض في مفاهيم حاضنات الأعمال خصوصا في الإطار القانوني، حيث أن المشرع الجزائري جعل الحاضنة شكلا من أشكال مشاتل المؤسسات يختص بالقطاع الخدمي، في حين أن التجارب الدولية الأخرى تتبنى مفاهيم أوسع لحاضنات الأعمال؛
- المشاكل والعقبات التي يعاني منها قطاع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر، والتي دفعت الهيئات الوصية إلى صرف المجهودات في تأهيل المؤسسات ص. و.م، دون الاهتمام الجدي بآلية حاضنات الأعمال.

PDF-XChange Click to buy NOW! www.tracker-software.com

- عدم توفر الإطارات والكفاءات اللازمة لإدارة مثل هذه الحاضنات والمشاتل، وفي هذا الصدد تجدر الإشارة بأنه تم تكوين مجموعة من الإطارات والمسيرين على تقنيات تسيير مشاتل المؤسسات في فرنسا في نهاية سنة 2005.
- العقبات والعراقيل البيروقراطية التي لا تزال تعاني منها الإدارات والهيئات العمومية في الجزائر، والتي تشكل أهم عائق في إنشاء الحاضنات والمشاتل.

4- شروط نجاح الحاضنات التكنولوجية في الجزائر

بناء على التجارب الدولية ومراعاة لملامح البيئة الجزائرية، نرى أن نجاح حاضنات التكنولوجية يتوقف على توافر العديد من العوامل والظروف الاقتصادية والاجتماعية(16):

- توافر روح الإبداع والابتكار، فالتغير التكنولوجي لا يقتصر على إدخال طرق إنتاج جديدة أو منتجات جديدة فقط، ولكن يمكن أن يحدث من خلال سلسلة من التحسينات والإضافات الصغيرة والكبيرة في المنتج أو الخدمة الحالية، فالقدرة على التخيل والإبداع تنتج عن التفاعل بين المجتمع المحيط والموارد الذاتية للفرد، والتي بدورها تتأثر بالعملية التعليمية ومستوى الوعي في المجتمع المحيط به؛
- وجود وانتشار ثقافة العمل الحر والريادة، فتنمية المشروعات الصغيرة لا يمكن أن تزدهر إلا في مجتمع تتوفر فيه روح الريادة وحب العمل الحر، وتواجد مجموعة من رجال الأعمال أصحاب المواهب الإدارية الخاصة، والاستعداد للمخاطرة، وتبني أفكار جديدة؛
- توافر آليات الدعم والمساعد ة، والتي يمكن أن توجد عن طريق التوسع في إقامة حاضنات الأعمال والمشروعات التكنولوجية والمؤسسات المشابهة الداعمة للمشروعات الجديدة الناشئة كحدائق ومدن العلوم والتكنولوجيا؛
- تشجيع ودعم أنظمة التمويل خارج نظام القروض المصرفية، تهدف إلى دعم وتطوير القدرة التمويلية من جهة وفتح مداخل جديدة للتمويل أمام الصناعات الصغيرة والمتوسطة، مثل مشروعات شركات توظيف الأموال وشركات رأس المال المخاطر وشركات التأجير والبنوك الإسلامية.

PDF-XChange
Click to buy NOW!
www.tracker-software.com

وبالنظر إلى التجارب العالمية الرائدة في مجال حاضنات الأعمال التقنية، فإننا نجد بعض الممارسات الجيدة، والتي يمكن أن تكون دليلا يساعد في إنشاء حاضنات أعمال فعالة في الجزائر، ونلخص هذه الممارسات في العناصر الأساسية التالية:

- تحديد الأهداف من البداية، مع الأخذ بعين الاعتبار توجهات السوق ومتطلبات التنمية الاقتصادية ، وعوائد المستثمرين، تفاديا لأية تناقضات مستقبلية؛

- توظيف مدير تنفيذي للحاضنة ، يكون لديه الخبرة والرغبة والقدرة على دعم المنشآت المنتسبة للحاضنة وأصحابها ،خاصة فيما يتعلق بتواصلهم مع المستثمرين والمنشآت الكبرى في مجال نشاطات المنشآت المنتسبة للحاضنة؛

- اختيار المنشآت المنتسبة وفقا لخبرة أصحابها وكفاءتهم، والإمكانية التسويقية لمنتجاتها، وتكاملها مع بقية المنشآت المنتسبة للحاضنة؛

- إيجاد آلية تسهل استفادة المنشآت المنتسبة لها من الخبرات المكتسبة من قبل أي منها، بما يضمن زيادة فعالية الحاضنة والمنشآت المنتسبة لها؛

- التركيز على أن تكون المنشآت المنتسبة للحاضنة التقنية متخصصة في نفس ا لمجال، وذلك للاستفادة القصوى من التعاون بين المنشآت المنتسبة للحاضنة؛

- التواصل الجيد للحاضنة (محليا ودوليا) مع غيرها من الحاضنات التقنية وتسهيل تواصل المنشآت المنتسبة لها مع المنشآت ومقدمي الخدمة وموفري البنية التحتية خارج الحاضنة نفسها، حتى تكون للحاضنة والمنشآت المنتسبة لها دورا فعالا ضمن تخصصها التقني مناطق تقنية، جامعات ومراكز أبحاث، مرافق وتجهيزات وبنى تحتية، إضافة إلى الأسواق التي تستهدفها منتجات المنشآت المنتسبة للحاضنة.

خاتمة:

انطلاقا مما سبق يمكن استخلاص النقاط التالية:

PDF-XChange
Click to buy NOW!
www.tracker-software.com

- تنطلق فكرة الحاضنات من كونها مجال يتيح للمبادرين التكنولوجيا المتطورة التي تساعدهم على تأسيس وإدارة واستدامة مشروعاتهم، فهي تركز على إعداد الموارد البشرية وتمكينها من الاستفادة من التكنولوجيا المتطورة لأنها لا تركز على حل مشكلة خريجين يبحثون عن عمل بقدر ما تركز على تنمية موارد بشرية قادرة على خلق فرص عمل وتوظيف تقنيات العصر.

- تعد الحاضنات التكنولوجية احد أهم وسائل الترابط والتفاعل بين المؤسسات التعليمية والمؤسسات الصناعية باستثمار الأفكار العلمية وتحويلها إلى مشاريع تقنية نافعة، ما يتطلب جهداً علمياً مثابراً وعملاً دؤوباً، ودعماً مالياً، ويستغرق وقتا وقدراً من المخاطرة باحتمالات الفشل، لذا هناك حاجة لتوفير البيئة العلمية المناسبة لاستثمار هذه الأفكار.

- استطاع البرنامج الصيني للحاضنات التطور والتعلم من الأخطاء واختيار أفضل الممارسات، وقامت هذه الحاضنات بضبط إيقاع أعمالها من "حاضنات اجتماعية" تدار بشكل فيه كثير من التسامح والنظرة الاجتماعية للأعمال، إلى "حاضنات أعمال" تدار تبعاً لقواعد العرض والطلب والمنافسة. نقاط ضعف البرنامج الصيني للحاضنات.

- بينت التجارب السابقة التي خاضتها البيئات الأقرب لبيئتنا أن قطاع تكنولوجيا المعلومات وصناعة البرمجيات وشبكات الاتصالات الالكترونية، هو القطاع الذي يمكن أن يمثل الورقة الرابحة للتقدم والسبق وحرق المراحل، بهدف تحقيق النمو الاقتصادي والصناعي، بالرغم من ضعف الإمكانات التمويلية وتواضع البنى التحتية المطلوبة لصناعة متطورة.

- تعاني بلدان العالم النامي، والبيئة المحلية لا تشكل الاستثناء في ذلك، من شرخ وانفصال بين عالمين متباعدين تماماً، عالم الصناعة، وعالم البحوث العلمية والأكاديمية، فبالرغم من كونهما متجاورين في نفس البيئة ويكملان بعضهما بعضاً ويحتاج كل منهما للآخر، نجد أن نقاط التقائهما نادرة.

PDF-XChange Click to buy NOW! www.tracker-software.com

- تتراكم البحوث والمشاريع الطلابية والتطبيقات الفنية والهندسية التي ينجزها الباحثون والطلاب في الهيئات التعليمية الأكاديمية لتكون فقط ركيزة من ركائز تقييم الطالب أو الباحث لتبرير نجاحه أو ترقيته الوظيفية، دون أن تجد لها أي قناة توجهها نحو خدمة القطاعات التي تحتاجها في شكل مشروع إنتاجي أو خدمي يولد قيمة مضافة لمشاريع أكبر ويخلق فرص عمل ويرفع من سوية أداء الصناعة والاقتصاد عموماً.

المراجع:

1- اللجنة الإشرافية للتقنيات الإستراتيجية والمتقدمة، نموذج طلب تقديم عروض لإنشاء الحاضنات التقنية في الجامعات، السياسة الوطنية للعلوم والتقنية في المملكة العربية السعودية 1425–1445هـ **http://www.kau.edu.sa/kfmrc/pdf%20files/incubators doc** (أخر تصفح 2009/04/28)

2- (أخر تصفح 2009/04/28) **http://www.nama.ly/dfiles/artcals.doc**

3- سامر الدقاق، الحاضنات التكنولوجية جسر التواصل الأقوى بين البحث العلمي والصناعة، ورقة مقدمة للمشاركة في الندوة القومية حول أهمية البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في مجال الصناعة، دمشق، الجمهورية العربية السورية، 26-28 تشرين الثاني .2007

4- داخل حسن جريو، الحاضنات التقنية فرص استثمار اقتصادية
http://www.iraqacademy.com/makalat/paper15.pdf (أخر تصفح 2009/04/10)

5- **http://www.nama.ly/dfiles/artcals.doc** (أخر تصفح 2009/04/28)

6- **http://www.nama.ly/dfiles/artcals.doc** (أخر تصفح 2009/04/28)

7- عاطف الشبرواي إبراهيم، مراجعة إستشاري محمد مجدي زكي، حاضنات الأعمال مفاهيم مبدئية وتجارب عالمية، المنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة (إيسيسكو)، 2005.

8- نبيل محمد شلبي، دور حاضنات المشروعات الصغيرة في دعم الإبداع العربي، مجلة آفاق اقتصادية، مجلة فصلية متخصصة ومحكمة يصدرها مركز البحوث والتوثيق، اتحاد غرف التجارة والصناعة، الإمارات العربية المتحدة ، المجلد 25 ، العدد 97 ، 2004 ، ص 119.

9- بعض التجارب العالمية في إقامة حاضنات المشروعات **http://www.4 eqt.com / vb**

(أخر تصفح 2009/05/15)

10- عبد الحكيم بن نكاع، متطلبات النهوض بالإبداع والابتكار، المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين.

11- نبيل محمد شلبي، نموذج مقترح لحاضنة تقنية بالمملكلة العربية السعودية، ورقة عمل مقدمة إلى ندوة "واقع ومشكلات المنشآت الصغيرة والمتوسطة وسبل دعمها وتنميتها"، الغرفة التجارية الصناعية الرياض، 2-3/8/1423 الموافق 8-9/10/2002.

12- بعض التجارب العالمية في إقامة حاضنات المشروعات **http ://www.4 eqt.com / vb**

(أخر تصفح 2009/05/15)

13- القانون التوجيهي لترقية المؤسسات الصغيرة و المتوسطة: وزارة المؤسسات والصناعات الصغيرة المتوسطة،ص11، 2001.

14- أحمد بن قطاف ، ميلود زنكري، التنمية الصناعية ودور حاضنات الأعمال التقنية في دعمها تجارب عالمية وسبل الاستفادة منها.