دور الابتكارات والاقتصاد المعرفي
في استدامة قطاع الصناعات التحويلية المصري

بحث مقدم إلى المؤتمر العلمي السنوي الخامس عشر

بعنـــوان

(الجوانب القانونية والاقتصادية للرقمنة

وآثارها على الخصوصية وحقوق الملكية الفكرية)

المنعقد يوم الثلاثاء الموافق ١٨ يوليو٢٠٢٣

بكلية الحقوق جامعة بنها

أ.د/ عصام حسنى محمد عبد الحليم

أستاذ الاقتصاد والمالية العامة والتشريع الضريبي

ووكيل كلية الحقوق جامعة بنها للدراسات العليا والبحوث

مقدمة

أصبحت الإبتكارات أحد المرتكزات المحورية في تحقيق النمو الاقتصادي المستدام وزيادة الإنتاج والإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج ، وذلك لدورها في بناء كافة القطاعات الاقتصادية المعاصرة وخاصة قطاع الصناعات التحويلية الذى يمكنه الاستفادة من مخرجات البحوث الإبتكارية وتحقيق أكبر استفادة منها والإستخدام الأمثل لها ، ويأتي ذلك في إطار تطبيق التنمية المستدامة واقتصاد المعرفة حيث بدأت المعارف والتكنولوجيا تحل محل عناصر الإنتاج التقليدية بإعتبارها موارد وأصول معرفية قادرة على زيادة الثروة ، في ظل إعتماد القدرة التنافسية للتجارة الدولية على الإبتكار والمعرفة والمهارات.

ولقد تزايد دور التكنولوجيا في إطار الثورة الصناعية الرابعة فيما يتعلق بتكنولوجيا المعلومات والإتصالات والذكاء الاصطناعي ، وهوما أفضى لاتساع الفجوة الرقمية والمعرفية بين الدول المتقدمة وبين الدول النامية ، ولذلك وضعت الأمم المتحدة الهدف التاسع من أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر وهذا يؤشر على أهمية الإستثمار في المعارف ورأس المال الفكري والإبتكارات بإعتبارهم أحد المحركات الهامة للتنمية والنمو خاصة التنمية الصناعية المستدامة ، ولذلك بات ضرورياً الإهتمام بنمو الصناعات الجديدة والتطور التكنولوجي وتكنولوجيا الإتصالات والمعلومات بهدف وضع حلول متواصلة للتحديات البيئية والاقتصادية مثل خلق فرص العمل الجديدة وتعزيز كفاءة إستخدام الطاقة المتجددة وتعظيم القيمة المضافة الصافية ، وهذا يؤشر على أن تحقيق

التنمية الصناعية المستدامة يتطلب حفز الصناعات المعرفية المستدامة والإستثمار في البحث العلمي ورأس المال البشرى والإبتكارات.

ويأتي الاهتمام بالصناعة المستدامة في ضوء الاهتمام الدولي بتطبيق أهداف التنمية المستدامة الدولية (٢٠١٦-٢٠٣٠) ورؤية مصر الإستراتيجية للتنمية المستدامة ٢٠٣٠ ، حيث بدأت مصر بإقامة وتحديث البنية التحتية وحفز الإبتكارات والصناعات تناغماً مع الهدف التاسع للتنمية المستدامة ، وبذلك تعد التكنولوجيا والمعارف والإبتكارت المقومات الأساسية للتنمية الصناعية المستدامة حيث إستهدفت مصر زيادة القيمة المضافة في القطاع الصناعي والتحول نحو المنتجات الإبتكارت والمعرفية ودعم الصناعات ذات المكونات عالية التكنولوجيا والمعرفة.

ويشهد القطاع الصناعي المصري العديد من الصناعات منخفضة المحتوى التكنولوجي حيث يعتمد على العناصر الإنتاجية التقليدية ، وعدم مواكبة خطوط الإنتاج للتطورات التكنولوجية المعاصرة في ظل غياب البحوث العلمية الصناعية والإبتكارات ، ويشهد على ذلك تأخر ترتيب مصر في مؤشرات الإبتكارات العالمية نظراً لما تواجهه مصر من العديد من التحديات في مجالات المعرفة والإبتكار والبحوث العلمية التطبيقية والتكنولوجية ، والتي تتمثل في ضعف البنية التحتية المعرفية والتكنولوجية وهشاشة مؤشرات بيئة الأعمال وإنخفاض العاملين في مجالات البحوث والتطوير اللازمة لحفز الاستثمار في الإبتكار، وضعف الإنفاق العام الموجه للبحوث العلمية والتكنولوجية وهوما أفضى لإنخفاض نسبة الصادرات عالية التكنولوجيا من إجمالي الصادرات الصناعية

المصرية ، وناهيك عن نقص الروابط بين المراكز البحثية والجامعات وبين القطاع الصناعي وتدنى مقدرة الشركات الصغيرة والمتوسطة على الإبتكار وتسويقه بسبب إرتفاع نفقاته قياساً على القدرات التمويلية لتلك الشركات.

ويعتبر قطاع الصناعة التحويلية في مصر أحد الركائز الأساسية لعملية التنمية المستدامة لما يساهم به في توفير فرص العمل والحد من الفقر وزيادة الناتج ، وذلك بإعتبار أحد أهم القطاعات المكونة للإقتصاد المصري لإرتفاع نسبة مساهمته في الإنتاج المحلى الإجمالي حيث تهدف رؤية مصر ٢٠٣٠ لزيادة نسبة مساهمة الناتج الصناعي المصري في هذا الناتج وزيادة معدل نمو والصادرات من الصناعات التحويلية غير البترولية وخلق المزيد من فرص العمل.

أهداف الدراسة:

- **عرض مفاهيم الإبتكار والتنمية الصناعية المستدامة ودراسة العلاقة بين إقتصاد المعرفة وبين مؤشرات التنمية المستدامة لقطاع الصناعات التحويلية.**
- **بيان واقع الإبتكارات في القطاع الصناعي والتحديات التي تواجهه وعرض مؤشرات استدامة تنمية قطاع الصناعة التحويلية.**

فروض الدراسة:

تتمثل فرضية الدراسة في معرفة تأثير الابتكار واقتصاد المعرفة على استدامة قطاع الصناعة التحويلية في مصر.

إشكالية الدراسة:

وضعت إستراتيجية مصر للتنمية المستدامة ٢٠٣٠ ضمن أهدافها الرئيسية جعل التنمية الصناعية قاطرة النمو الإقتصادى المستدام والمتواصل والاحتوائي ، ولكن هيكل ونمط قطاع الصناعة التحويلية لم يرقى لتحقيق أهداف التنمية المستدامة سواء في البعد الإقتصادى منها حيث تنخفض نسبة مساهمته في الناتج المحلى الإجمالي ، أوفي البعد الاجتماعي منها حيث تنخفض نسبة تشغيل العمالة به وعدم خلق فرص عمل جديدة والتفاوت الكبير في الأجور ، أوفي البعد البيئي منها حيث ترتفع نسبة مساهمته في التلوث وارتفاع نسبة ما تنتجه من مخلفات ونفايات ، ولذلك أضحى ضرورياً تبنى إستراتيجية صناعية مستدامة ترتكز على تعزيز التنافسية والتنوع والإبتكار والمعرفة لإستخدامها في الصناعات والمنتجات الجديدة وتحديث وتطوير الصناعات القائمة ، وذلك حتى يكون إقتصاد المعرفة بمكوناته الأربعة (رأس المال البشرى، والابتكار، والبنية الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والنظام الاقتصادي والمؤسسي) له آثاراً إيجابية في تحقيق استدامة قطاع الصناعة التحويلية في مصر.

منهجية الدراسة:

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي والإستقرائي في تحديد وتوصيف المفاهيم التي تشير إليها متغيرات الدراسة والمؤشرات المستخدمة في قياسها مثل المؤشرات المرتبطة بالصادرات عالية التكنولوجيا وبراءات الاختراع والإنفاق على البحوث والتطوير التكنولوجي ومؤشر الابتكار العالمي ومؤشرات الاستدامة في قطاع الصناعة التحويلية.

خطة الدراسة:

المبحث الأول: **دور الإبتكار في القطاع الصناعي المصري المستدام**

المبحث الثانى: **دور اقتصاد المعرفة في تحقيق التنمية المستدامة لقطاع الصناعة التحويلية**

المبحث الأول

دور الابتكار في القطاع الصناعي المصري المستدام

يعد القطاع الصناعي المستدام أحد مرتكزات تحقيق النمو الاقتصادي المستدام بإعطائه الدفعة القوية لخلق مزايا وقواعد تنافسية للإقتصاد وحفزه على توليد الدخل القومي، وخلق المزيد من فرص العمل وتيسير نفاد المبادلات التجارية الدولية والاستخدام الأمثل للموارد المتاحة وتعظيم الإستفادة منها بكفاءة وفاعلية، والإسهام فى زيادة معدلات الرفاهية وجودة نوعية الحياه في ظل ما شهده العالم من تقدم تكنولوجي وطرح العديد من المنتجات الجديدة الناتجة من النشاط الإبتكارى للشركات المستمر بأسعار تنافسية حفزت إستفادة المستهلكين منها[١]

وجاء اعتماد إعلان ليما في العام ٢٠١٣ من المؤتمر العام لمنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية الذي وضع رؤية للنمو الصناعي المستدام والمتواصل من خلال إحداث إصلاحات هيكلة في الاقتصاد تُعنى بالتحول من إقتصاد كثيف العمالة إلي إقتصاد كثيف المعرفة و الإبتكار، مما يؤهل القطاع الصناعي الإقتصاد على الاندماج ومواجهة التحديات الدولية وتحقيق كافة أبعاد التنمية المستدامة الاقتصادية والاجتماعية

1– **Lucas Robert. E.JR: Reflections on new growth theory: Human capital and growth", American economic Review, vol. 1o, 5, No. 5, May 2015, pp. 85-88**

والبيئية[١]، وهذا يتناغم مع الهدف التاسع من أهداف التنمية المستدامة " إقامة بنى تحتية قادرة على الصمود وتحفيز التصنيع الشامل والمستدام وتشجيع الابتكار".

ويرتكز تحقيق النمو الصناعي المستدام على التطور التكنولوجي بإعتباره أحد محركات النمو في الأجل الطويل نظراً لما تحدثه الإبتكارات الحديثة من تغييرات جذرية فى عمليات الإنتاج وزيادة معدلات الرفاهية وتحسين جودة الحياة ورفع المستويات المعيشية، خاصة وأن التجارب الدولية أبانت عن أن استدامة النمو في القطاع الصناعي يعد أحد محركات التنمية المستدامة ويوفر الفرص العادلة والتوزيع العادل للمنافع والثروات وتحقيق الاستدامة البيئية عبر الاستخدام المتوازن والرشيد للموارد المتاحة وتعظيم الاستفادة منها [٢].

١/١ أهمية الإبتكار فى التنمية الصناعية المستدامة:

يقصد بالإبتكار تطوير المنتجات الجديدة بإعتباره طريقة إنتاجية أو تسويقية جديدة من خلال إضفاء قيمة تجارية او سوقية على الأفكار والاختراعات، ولذلك يعد الإبتكار

---

[١]- منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية: تقرير التنمية الصناعية، دور التكنولوجيا والابتكار والتنمية الصناعية الشاملة٢٠١٦ صـ١

2 - Neychevd, A,: " MRW model of growth: foundation, development and empirical evidence ",Bulgarian of Business research, 2018, www.Researchgate.net/publication/324138725.

- **Dane, R, et.al: "innovation patterns: upgrading sectoral classification for the fourth industrial Revolution", working paper, kensho technologies,2017.vol.(7).pp.17-21.**
- **Peter, (c) et.al: classification of industries by level of technology: an Appraisal and some implications, 2000, Prometheus,18,(4),pp.418-425.**

التنفيذ الحديث والمطور للمنتجات والعمليات الإنتاجية والتسويقية وممارسات الأعمال التجارية خاصة لأنه ينتج عن البحث والتطوير (R&D) المفضيين إلى إنتاج سلع وخدمات حديثة وما ينتج عن وسائل التسويق أو التنظيم الجديد لبيئة العمل[1]، ومن جانبنا نرى أن القدرة الابتكارية تكمن فى الأساليب الحديثة فى استخدام وتطبيق التكنولوجيا ولا يشترط امتلاكها أو اختراعها أو تطويرها

وأبانت الأدبيات الاقتصادية عن وجود أربعة أنواع رئيسية من الإبتكار فالنوع الأول منها هو إبتكارات الخدمات أو المنتج اي إنتاج منتجات جديدة مطورة من حيث خصائصها أو إستخداماتها بإحداث تطوير فى المواصفات الفنية والتقنية والمواد والبرمجيات، والنوع الثاني إبتكارات في العمليات وذلك بتنفيذ عمليات زيادة الجودة والكفاءة والفاعلية الإنتاجية عند إنتاج منتجات مطورة حديثة وخفض النفقات للوحدات الانتاجية، والنوع الثالث إبتكارات العملية التسويقية وهى إنتهاج أساليب تسويقية حديثة تتضمن تعديلات هامة فى النشاطات التسويقية تهدف إلى توفير المنتج المناسب في المكان والوقت المناسبين بالسعر المناسب والترويج له بوسائل فعالة ، والنوع الرابع الإبتكارات التنظيمية وهي إستعمال إبتكارات تنظيمية حديثة في ممارسات مؤسسات الأعمال التجارية أو أماكن العمل من أجل تطوير كفاءة وأداء تلك المؤسسات من خلال

[1] **- Maco vivarelli: "invovation, Employment and skills in advanced and developing countries: A survey of the Literature, Discussion paper No. 6291, 2012, pp. 1-5- .**

خفض التكاليف التشغيلية والإنتاجية والإدارية وتحسين بيئة العمل وخفض نفقات عناصر الإنتاج [١]

وتعد الإبتكارات التكنولوجية أحد المرتكزات الهامة فى تحقيق النمو الصناعي المستدام من خلال إحداثها تغييرات نوعية فى الصناعة التحويلية مثل التحول نحو الطاقة المتجددة والنقل الذكي والسيارات والهواتف الذكية ومعدات تخزين الطاقة والطباعة ثلاثية الأبعاد وتكنولوجيا تخزين البيانات سحابيا والهواتف والروبوتات [٢].

وتظهر أهمية الابتكارات في تحقيق التنمية والنمو الصناعي المستدام من خلال زيادة القدرات التكنولوجية عن طريق الإستثمار في رأس المال البشرى وزيادة كفاءة نظم الإبتكار وتطوير مستويات العناقيد والتجمعات الصناعية وسلاسل القيمة الدولية، وإطالة فترات النمو المستدام وزيادة التوسعات في الصناعات الجديدة ذات الكثافة التكنولوجية والتحول نحو الصناعات صديقة البيئة، وتحقيق كفاءة في إستخدام الموارد وتعظيم الإستفادة منها عبر الإبتكارات بخفض حجم المدخلات وزيات المخرجات ، وتحقيق التصنيع الشامل والمتواصل وزيادة نصيب المشروعات فى الخدمات المالية والتكنولوجيا

---

[1]- LARRY Keeley:"ten types of innovation", the discipline of Bulding Breakthroughs, 2015, pp. 5-15

[٢]- أحمد عيد ابراهيم محمد، "تعزيز تنافسية الاقتصاد المصري في ظل اقتصاد المعرفة (دراسة تطبيقيه) المجلة العلمية للبحوث التجارية، كلية التجارة جامعة المنوفية ، المجلد ٤٠ ، العدد الأول يناير ٢٠٢١ صـ٥-١٥

النظيفة وزيادة فرص العمل في الصناعات التكنولوجية الصديقة للبيئة وأنشطة إعادة التدوير والبحوث العلمية[١]

٢/١ دور الإبتكارات في القطاع الصناعي المصري:

تضمنت إستراتيجية التنمية المستدامة في مصر ٢٠٣٠ رؤية التنمية الصناعية المصرية الإستراتيجية " أن تصبح مصر دولة رائدة صناعياً في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا ومركزاً إقليمياً وعالمياً للتصدير ومنطقة جذب للإستثمارات الأجنبية وذلك في إطار الإقتصاد المبني على المعرفة بما يساهم في تحقيق التنمية الإقليمية المتوازنة وتحقيق معدلات نمو مطردة في الناتج المحلى الإجمالي"، وبذلك تكون رؤية مصر من الإهتمام بحفز الصناعات المعرفية والتكنولوجية والاستثمارات المباشرة المحلية والأجنبية الداعمة لتلك الصناعات ، كما أن وزارة التجارة والصناعة إهتمت ببناء القاعدة والقدرة التكنولوجية والابتكارية في القطاع الصناعي وإعادة هيكلته للتحول من الإنتاج القائم على الموارد الطبيعية إلى الإنتاج التكنولوجي والتقني لزيادة القدرات التنافسية للصادرات الصناعية المصرية فى الاسواق الدولية[٢].

وتواجه الصناعة المصرية العديد من المعوقات والتحديات المرتبطة بالإبتكار وتتمثل في إنخفاض حجم الانفاق على البحوث والتطوير التكنولوجي وضآلة حجم

---

[1] **Had zimustafa,s : "The Knowlede economy and sustainable economic. growth" , CEA, journal of Economics, 2016, Vol. 6, No. (1), pp. 15- 40**

[٢] **– على سليمان حامد دربالة وأماني محمد محمود حمزة: تكنولوجيا النانو و تطبيقات في مجالات عديدة (الزراعة – تكنولوجيا الغذاء – المياه –البيئة – مكافحة الآفات)، دار الكتب العلمية ، بيروت، ٢٠١٧،ص١٧٣–١٧٦.**

المشروعات الصغيرة والمتوسطة الصناعية مما أفقدها القدرة على تمويل البحوث والتطوير ، ووهن العلاقة بين مراكز البحوث والتطوير التي تقدم المشروعات والخدمات البحثية وبين المشروعات الانتاجية في ظل ما يشهده الواقع من غياب دور البحث والتطوير فى الشركات الصناعية مما أفضى إلى إستحالة الإستفادة من نتائج المشروعات البحثية فى التنمية الصناعية المستدامة، وهذا فضلاً عن أن العديد من الصناعات غير مؤهلة لإستيفاء متطلبات التكنولوجيا الصديقة للبيئة، وأن الصناعات التكنولوجية تعتمد على التكنولوجيا الاجنبية الناتجة من الإستثمارات الأجنبية المعتمدة على مؤسسات البحوث والتطوير الأجنبية دون الإعتماد على المراكز البحثية المحلية، وأن الصادرات الصناعية تعتمد على الموارد الأولية منخفضة التكنولوجيا كما أنه لا زال هيكل الصناعة يعتمد على الصناعات الكيميائية والتعدينية والمواد الغذائية والنسيج والمعادن الأساسية والأثاث والمشروبات منخفضة المحتوى التكنولوجي والمعرفي دون التركيز على الصناعات ذات المحتوي المعرفي، وعدم توافق مخرجات منظومة التعليم مع متطلبات سوق العمل الصناعي من مهارات تكنولوجية [١]

وعملت الحكومة المصرية على صياغة العديد من الإستراتيجيات لتمكين المحتوى الإبتكاري والتكنولوجي في الصناعة لمواجهة وعلاج المعوقات والتحديات التي تواجه التنمية الصناعية المستدامة، حيث وضعت إستراتيجية البحث العلمي والإبتكار خلال

---

[١] – حسين المطلب الأسرج – اهمية السياسة الصناعية فى التنمية الصناعية العربية، موقع الاقتصادية: http://www.alept.com/2012/12/18/article 718109.html.

الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٦) لتطوير البحث العلمي والإهتمام بالتكنولوجيا والإبتكار والإستثمار التكنولوجي والموارد البشرية، ووضعت الإستراتيجية القوميه للتعليم والتكنولوجيا والإبتكار ٢٠٣٠ والتي هدفت لوضع قاعدة تكنولوجية إبتكارية لتحقيق التنمية المستدامة والقدرة التنافسية للصناعة والصادرات الصناعية والولوج إلى مرحلة الإبداع والإبتكار التكنولوجي، والإهتمام بالمشروعات البحثية والتطوير والعمل على تقييم مخرجات العملية التعليمية ومؤشراتها ومراكز البحوث والتطوير، والعمل على إستحداث بيئة حافزة للإبتكار في البحث العلمي لتحقيق التنمية المستدامة من خلال الإستثمار في البحث العلمي والشراكات الدولية وتطوير الموارد البشرية والبنية الأساسية وتطوير العلوم والتكنولوجيا ، وكذلك العمل على توليد المعارف ونقل التكنولوجيا وتوطينها لتحقيق التنمية المتواصلة الإجتماعية والاقتصادية في قطاعات الزراعة والمياه والصحة والطاقة والتعليم والصناعات الإستراتيجية والموارد الأولية وحماية البيئة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتجارة والاستثمار[١]

[١] مقال بعنوان الصناعة تبحث تطبيق آليات التحول الرقمي في الصناعة المصرية إستعداداً للثورة الصناعية الرابعة منشور على موقع: "http://albersanews.com/2017/09/197/1-51330"

– وزارة التعليم العالى والبحث العلمى الاستراتيجية القومية للعلوم والتكنولوجيا والابتكار ٢٠١٥-٢٠١٥،٢٠٣٠،ص٤٤.

– وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإداري: استراتيجية التنمية المستدامة – رؤية مصر ٢٠١٦،٢٠٣٠، ص٨٨.

– وزارة التجارة والصناعة استراتيجية وزارة التجارة والصناعة لتعزيز التنمية الصناعية والتجارة الخارجية، ٢٠١٦/٢٠١٧، ٢٠١٦.

وجاء المحور الثالث فى إستراتيجية مصر للتنمية المستدامة ٢٠٣٠ بعنوان المعرفة والإبتكار والبحث العلمي وهو ما يؤكد على سعى مؤسسات الدولة لجعل الإقتصاد المصري منتجاً للمعارف والعلوم التكنولوجية وتوليد المعارف والإبتكارات ولذلك فإن أهداف المعرفة والإبتكار فى إستراتيجية التنمية المستدامة هي بناء نظام متكامل للإبتكار من خلال حفز الإنتاج الإبداعي والمعرفي وزيادة درجة الإرتباط بين الابتكار ومتطلبات التنمية المستدامة وتطوير منظومة التعليم والبحث العلمي ، وبناء بيئة داعمة لتوطين وإنتاج المعرفة والقاعدة التكنولوجية من خلال إصدار حزمة من التشريعات الداعمة للتمويل والاستثمار المعرفي وتطوير البنية التحتية، وربط مخرجات المشروعات البحثية وتطبيقات المعرفة والإبتكار بالإحتياجات التنموية من خلال زيادة الانتاج المعرفي والتكنولوجي لزيادة المزايا والقدرات التنافسية للقطاع الصناعي[١]

وتضمنت إستراتيجية التنمية المستدامة العديد من البرامج لتطوير منظومة الإبتكار المرتبط بالصناعة وهي المراجعة والتحديث المستمر للقوانين المرتبطة بالإبتكار والمعرفة من خلال مراجعة قوانين التعليم العالي والبحث العلمي للعمل على دمج الإبتكار في مسارات الترقيات وحفر الإنتاج الإبتكاري والبحثي والإتاحة للمبتكرين في الجامعات والمراكز البحثية فى تأسيس الشركات والمشروعات، ومراجعة القوانين الضريبية والإستثمارية بتقديم حوافز إستثمارية وإعفاءات ضريبية للمبتكرين والمستثمرين في البحث العلمي والابتكاري وإقتصاد المعرفة مما يساهم في خفض التكاليف وتعظيم ربحية

[١])استراتيجية التمية المستدامة :رؤية مصر ٢٠٣٠ على موقع (الهيئة العامة للاستعلاماتsdsegypt2030.com,sis.gov.eg)

الإستثمار المعرفي ومراجعة قوانين المشتريات الحكومية بحيث يتم منح المناقصات والمزايدات للمشروعات الوطنية وكذلك برنامج تحديث وإعادة هيكلة منظومة الإبتكار والمعرفة بتطبيق قواعد الحوكمة المؤسسية الرشيدة من خلال وضع خطة الأولويات في منظومة الإبتكار علي المستويين القومي والقطاعي وتحقيق التكامل التام بين وزارات التعليم ومراكز البحوث العلمية لضمان الإستخدام الأمثل للموارد العلمية والبحثية والابتكارية وكذلك برنامج تعميق ثقافة الإبتكار وتوليد المعرفة في الإقتصاد من خلال حفز التفكير الإبداعي لدي شباب الباحثين وتحقيق التكامل بين كافة القطاعات المهتمة بالتنشئة المعرفية والإبتكارية عبر تحديث وتطوير المقررات الدراسية المحفزة علي التفكير الإبداعي وتنمية مهارات وثقافة الإبتكار والإعلان عن معارض ومسابقات وجوائز للمبدعين والمبتكرين وزيادة البرامج الأكاديمية في العلوم الإبتكارية وإعداد الموارد البشرية المعرفية وكذلك برنامج حفز المشروعات الصغيرة والمتوسطة علي الإبتكار من خلال إنشاء العناقيد الصناعية والتحالفات الاستراتيجية المهتمة بالإبتكارات لزيادة القيمة المضافة والقدرات التنافسية لمخرجات القطاع الصناعي وكذلك برنامج تفعيل الشراكة بين القطاعين العام والخاص لدعم المشروعات الإبتكارية وتقديم الإستثمارات المنتجة في مجال المعرفة وتعظيم المخرجات الإبتكارية من مراكز البحوث والتطوير لتتناغم مع متطلبات أسواق عناصر الإنتاج والمنتجات[١]

[١] – جمهورية مصر العربية وزارة التعليم العالي والبحث العلمي: الاستراتيجية القومية للعلوم والتكنولوجيا والابتكار ٢٠٣٠، ٢٠١٩ ، صـ١-٨٩

وأنشأت اكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا عام ٢٠١٤ المرصد المصري للعلوم والتكنولوجيا والإبتكار وذلك لمساندة ودعم التنمية المستدامة والاقتصاد المعرفي حيث يساعد المرصد صانعي السياسات ومتخذي القرار في وضع خطط وإستراتيجيات كافة الأنشطة البحثية والمعرفية والإبتكارية وذلك من قيام المرصد برصد التقدم العلمي والتكنولوجي وتقييم سياسات العلوم التكنولوجية والإبتكارية وقياس فاعلية وكفاءة وأداء المراكز القومية للبحوث ومؤسسات التعليم الجامعي ومتطلبات المشروعات الصناعية من البحوث العلمية الإبتكارية ويعمل المرصد أيضا علي تفعيل الشراكة والتعاون الدولي في المشروعات المرتبطة بالمعرفة التكنولوجية وتصميم مؤشرات قياس وتطوير المنظومة الإبتكارية والعلوم التكنولوجيا تناغما مع المعايير الدولية وكذلك تزويد كافة القطاعات والكيانات الاقتصادية بالبيانات والتطورات الجديدة في مجالات العلوم والإبتكار والتكنولوجيا وقدمت الاكاديمية دعم المبتكرين من خلال منحهم الدعم الجزئي في تنظيم المؤتمرات والتدريب المحلي والاشتراك في المعارض والمسابقات الدولية وهذا يؤشر علي دعمها

- مركز الابداع التكنولوجي وريادة الاعمال: استراتيجية مراكز الابداع التكنولوجي وريادة الاعمال ٢٠١١-٢٠١٤،٢٠١١صـ ١-١٤٢

- مجلس الوزراء المصري :مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، صلاح الدين السيسي: آليات تعزيز الصناعة الوطنية ،مجلة افاق اقتصادية معاصرة ،يونيو٢٠٢٢ صـ١-٨.

المتواصل لأنشطة الإختراعات والإبتكارات مما يسهم في تأسيس مشروعات صغيرة ومتوسطة للإستفادة من هذه الأنشطة وتطبيقاها وتسويقها[١]

[١] **وزارة التعليم العالي و البحث العلمي: اكاديمية البحث العلمي و التكنولوجيا المصرية: المرصد المصري للعلوم و التكنولوجيا و الابتكار ،٢٠١٤، صـ١-٥**

- **د/طارق قابيل: مؤشرات العلوم والتكنولوجيا في مصر، منظمة المجتمع العلمى العربي، قطر ٢٠١٥ صـ١-٥**

٣/١ تحليل واقع الإبتكارات في القطاع الصناعي المصر:

جاء وضع مؤشر الإبتكار العالمى من جانب العديد من المؤسسات الدولية (المنظمة العالمية للملكية الفكرية – المعهد الأوروبي لإدارة الاعمال) والذي يستخدم لمقارنة ملامح الابتكار بين الدول حيث يرتكز علي مدخلات الإبتكار (المؤسسات والتعليم والبنية التحتية وتطور السوق والاعمال) ومخرجات الإبتكار المعرفية والإبداعية بالإضافة للعديد من المؤشرات والركائز الفرعية لتحليل واقع الإبتكار في الدول ويمكن الإعتماد على بعض المؤشرات في مصر والمرتبطة بالصادرات مرتفعة التكنولوجيا ومعدلات الإنفاق على البحث العلمي والتطوير التكنولوجي وبراءات الاختراع ومؤشر الإبتكار العالمي و المؤشرات الفرعية المرتبطة بالصناعة. ويأتي مؤشر نسبة الصادرات الصناعية عالية التكنولوجيا إلى اجمالي الصادرات الصناعية التحويلية للتدليل علي إرتباط تلك الصادرات بالبحث العلمي والإبتكار والتطوير التكنولوجي ، خاصة وان المنتجات الصناعية المعتمدة علي التكنولوجيا المتقدمة هي مخرجات عمليات الإبتكار والتطوير والبحوث حيث بلغت نسبة صادرات مصر عالية التكنولوجيا إلى إجمالي صادرات الصناعات التحويلية هي ١.٣% ،٠.٨% ،٠.٥% في الأعوام ٢٠١٤-٢٠١٥-٢٠١٦ على التوالي وبلغت ٠.٦% ، ٧.٥% ،٨% و٠.٩% ،١% ،١.٤% في الأعوام ٢٠١٧ ،٢٠١٨ ،٢٠١٩ ، ٢٠٢٠ ، ٢٠٢١،٢٠٢٢ على التوالي وهذا يؤشر علي ضعف وهشاشة وإنخفاض المحتوي التكنولوجي والإبتكاري في صادرات مصر الصناعية قياسا علي إجمالي صادراتها من الصناعات التحويلية مما يخفض القدرات والمزايا التنافسية لصادرات مصر في

الأسواق الدولية من السلع عالية التكنولوجيا وهو ما يستوجب الإهتمام بتوجيه و تطوير أنشطة البحوث والتطوير وجودة رأس المال البشري للصناعات مرتفعة التكنولوجيا وتركيز الإبتكارات في القطاعات الصناعية وزيادة الإنفاق الإجمالي في مجالات البحوث والتطوير إلى٢% من الناتج المحلي الإجمالي لتطوير المنتجات الجديدة الإبداعية لزيادة القدرات التنافسية للصادرات المصرية لزيادة متحصلات الصادرات من النقد الأجنبي لتقليل الفجوة والعجز في الميزان التجاري بين الصادرات والواردات السلعية لصالح الواردات[١].

وبلغت نسبة الانفاق العام علي البحث و التطوير في مصر من الناتج المحلي الإجمالي ١.٣%، ٠.٨% ، ٠.٥% ، ٠.٤% ، ٠.٦%،٠.٥% ،٠.٧% ، ٠.٦% في السنوات ٢٠١٤ ، ،٢٠١٦ ،٢٠١٧،٢٠١٨ ،٢٠١٩ ، ٢٠٢١،٢٠٢٠علي التوالي و هذه المؤشرات من الانفاق لازالت منخفضة حيث يذهب معظمها علي شكل أجور في الجامعات و المراكز البحثية ، وهذا الإنفاق يتناقض مع ما نص عليه الدستور المصري من ضرورة توفير التعليم الجامعي وفقا لمعايير الجودة العالمية وإلتزام الدولة بتخصيص نسبة لا تقل عن٢% من الناتج المحلي الإجمالي في الانفاق علي التعليم الجامعي والتي نرجو أن تزيد تدريجيا لتتوائم مع المعدلات العالمية البالغة ٤% -٥% وتخصيص ١% من الناتج المحلي الإجمالي للإنفاق علي البحث العلمي ورعاية الباحثين والمبتكرين لبناء

([1])World bank : world development Indicators on line database 2017 .

اقتصاد المعرفة وزيادة الحوافز الاقتصادية والتمويلية للابتكار لزيادة انتاج المعرفة والابتكار[١].

وجاءت نسبة الشركات المبتكرة في الصناعة التحويلية وفقا لإجمالي الشركات الصناعية نحو ٩.٤% ،٣٥.٥% ،٣٦.١% ،٣٧.١% ،٣٨% ،٣٩.٥% خلال السنوات ٢٠٢٢،٢٠٢١،٢٠١٩،٢٠١٨،٢٠١٤،٢٠١٠ على التوالي وقد تركزت الشركات الصناعية المبتكرة في الشركات الكبيرة علي مستوي جميع أنواع الابتكارات حيث بلغت ٢٦.٢% ،٧٤.١% ،٧٥.١% ،٧٥.٥% ،٧٦.٦% ،٧٧.٥% في حين بلغت في الشركات متوسطة الحجم ١٤.٤% ،٦٥.٢% ،٦٦.١% ،٦٦.٥% ،٦٧.١% ،٦٨% وبلغت في الشركات الصغيرة الحجم ٦.٨% ،٣١.٣ ،٣١.٨% ،٣٢% ،٣٣.١% ،٣٣.٥% وذلك في السنوات السابقة علي التوالي وبالنسبة لتوزيع نسبة الشركات المبتكرة في الصناعة التحويلية حسب نوع الإبتكار فبالنسبة للشركات الكبيرة بلغت ١٧.٧% ،٥٨.٢% ،٦٢.١% في إبتكار المنتجات في أعوام ٢٠١٤،٢٠١٠ ،٢٠٢٢ وبلغت ٢٤.٨% ،٧٣.٧ ،٧٥.٨% في إبتكار العمليات في أعوام ٢٠١٤،٢٠١٠ ،٢٠٢٢ وبلغت ٧.٨% ،٦٣.٣% ،٦٥.٤% في الإبتكار التنظيمي في اعوام ٢٠١٠ ،٢٠١٤ ،٢٠٢٢ وبلغت ١٤.٩% ،٥٩.٤% ،٦٢.٢% في الإبتكار التسويقي لذات الأعوام السابقة علي التوالي وبالنسبة للشركات المتوسطة بلغت ٩.٧% ،٤٧.٤%

---

[١]) الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، الكتاب الإحصائي السنوي، القاهرة، السنوات من ٢٠١٤ وحتى ٢٠٢٢

- التقارير السنوية للبنك المركزي المصري القاهرة السنوات من ٢٠١٤ وحتي ٢٠٢٢

٥٢.٩٪ في إبتكار المنتجات وبلغت ١١.٧٪ ،٦٢.٣٪ ،٦٥.٧٪ في إبتكار العمليات وبلغت ٦.٦٪ ،٤٥.٤٪ ،٤٨.٤٪ في الإبتكار التنظيمي و بلغت ٧٪ ،٤٤.٢٪ ،٤٩.١٪ في الإبتكار التسويقي في الأعوام ٢٠١٠ ،٢٠١٤ ،٢٠٢٢على التوالي وبالنسبة للشركات الصغيرة بلغت ٣.٦٪ ،٢٢.٧٪ ،٢٦.١٪ في ابتكار المنتجات وبلغت ٦.٦٪ ،٢٩.٢٪ ٣٤.١٪ في ابتكار العمليات وبلغت ٢.٤٪ ،١٦.٨٪ ،١٩.٧٪ في الإبتكار التنظيمي وبلغت ٦.٦٪ ،٢٢.٦٪ ،٢٥.١٪ في الإبتكار التسويقي في الأعوام ٢٠١٠ -٢٠١٤-٢٠٢٢ على التوالي[١]

وتؤشر البيانات السابقة إلى أن إرتفاع نسب إجمالي الشركات الصناعية المبتكرة يدلل علي زيادة جهود الدولة لتحسين الإبتكار والتكنولوجيا والمعرفة في الصناعة كما تشير البيانات أيضا الي تركز الشركات الصناعية المبتكرة في الشركات الكبيرة على مستوي كافة الإبتكارات (إبتكارات المنتجات وإبتكار العمليات والإبتكار التنظيمي والإبتكار التسويقي) في حين كانت نسبة الشركات الصغيرة والمتوسطة أقل منها مما يستوجب دعم الدولة لتلك الشركات في زيادة قدراتها التمويلية للإبتكار وتسويقه نتيجة إرتفاع تكاليفه وتقديم الدعم لحاضنات الأعمال

والعناقيد الصناعية من خلال زيادة الحوافز الاقتصادية والتمويلية للإبتكار وزيادة الإنفاق العام الحقيقي الموجه للبحث العلمي والتطوير لإحداث اثار إيجابية علي إنتاج الإبتكار وزيادة كفاءة التخطيط القطاعي من خلال تركيزه علي تحديد الأولويات القومية ويتم

[1] **Unesco, Inistitute for statistics: summsry report of the data collection uis innovstion 2010-2022 information paper Canada.**

ربطها بمنظومة الإبتكار والمعارف والمشروعات البحثية لزيادة القدرات التنافسية والإستدامة للصناعات التحويلية المبتكرة والقطاعات الاستراتيجية[١]

وتعد براءات الإختراع احد المؤشرات الدالة علي مدي إرتباط واقع الصناعة المصرية بالإبتكارات واحد مرتكزات قدرتها التكنولوجية وتشير النشرة السنوية لبراءات الاختراع والعلامة التجارية الي اعداد البراءات الممنوحة للمصريين بلغت ٦١ ،٩٢ ،٨٦ ،٦٦ ،٩٢ ،١٥٥ ،١٧٥ ،٦٥ ،٦٣ ويلغت اعداد البراءات الممنوحة للأجانب بلغت ٤٢٣ ،٥٤٢ ،٣٧٩ ،٣٤٩ ،٣٨٠ ،٣٧٧ ،٤٨٥ ،٥٣٥ ،٥٧٥ ،٤٣٠ ،٤٤٥ وقد بلغت نسب البراءات الممنوحة للمصريين من اجمالي اعداد البراءات ١٢.٦% ،١٤.٥%،.٥% ،١٥.٩% ،١٦.٢% ،١٦.٥% ،٢٢.٥% ،٢٣.٣% ،١٣.١٢%،.٤% في حين بلغت نسب البراءات الممنوحة للأجانب من اجمالي اعداد البراءات ٨٧.٤% ،٨٥.٥% ،٨١.٥% ،٨٤.١% ،٨٠.٥% ،٨٣.٨% ،٨٣.٥% ،٧٧.٥% ٧٦.٧% ،٨٦.٩% ،٨٧.٦% وذلك في السنوات ٢٠١١ ،٢٠١٢ ،٢٠١٣ ،٢٠١٤ ،٢٠١٨،٢٠١٦،٢٠١٥،،٢٠١٧، ،٢٠١٩ ،٢٠٢١،٢٠٢٠ على التوالي وتؤشر هذه النسب علي أن القدر الأكبر من هذه النسب لبراءات الاختراع الممنوحة من مكتب الإبتكار المصري كانت للأجانب في حين كانت قليلة للمصريين كما ن غالبية هذه

---

[١] – الاسكوا: سياسة الابتكار للتنمية المستدامة في المنطقة العربية، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي اسيا، الأمم المتحدة، ٢٠١٧ صـ٢٢-٢٥.

– **World bank: world development indicators on line database 2018, 2019, 2020, 2021, 2022.**

الإبتكارات والإختراعات كانت من الشركات والمشروعات والأفراد في حين كانت نسبة المراكز البحثية العامة والجامعات المصريه قليلة وهذا يدل علي تفوق الأجانب في مجال الإبتكارات والإختراعات المعرفية والتكنولوجية وعلى صعيد توزيع تلك البراءات علي التخصصات العملية نلاحظ ان النسبة الأعلى كانت في مجال الاحتياجات الإنسانية ٣٥.٩% تليها الكيمياء والفلزات بنحو٢٤.١في حين كانت أقل نسبة لقطاع النسيج والورق بواقع ١.٥% ثم مجالات الكهرباء والاتصالات [١]

ومن هنا نبنا نرى أنه الذي يستوجب حماية حقوق الملكية الفكرية للوصول الي بيئة محفزة علي الابتكار بكفاءة وفاعلية وضرورة زيادة التنسيق بين الابتكارات وإحتياجات المجتمع للإستفادة من مخرجات المشروعات البحثية ووضعها موضع التطبيق العملي في الإنتاج وزيادة الإنفاق العام والخاص علي البحوث والتطوير والقدرات التكنولوجية مع زيادة الإرتباط والتعاون بين عرض الخدمات البحثية متمثلة في مخرجات مراكز البحوث والتطوير وبين الطلب علي الخدمات البحثية من جانب المشروعات الصناعية الإنتاجية وتسويق براءات الاختراعات والإستفادة منها بطريقة مثلي.

---

[١] النشرة السنوية لبراءات الاختراع والعلامة التجارية لعام ٢٠٢١ الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء منشور على موقع www. Capmas.gov.eg

- مكتب براءات الاختراع المصري دليل مكتب براءات الاختراع اكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا كيفية حماية عناصر الملكية الصناعية (براءات الاختراع ونماذج المنفعة الرسوم التخطيطية للدوائر المتكاملة منشور على موقع: ww.egrpo.gov.eg

وجاء ترتيب مصر في مؤشر الإبتكار العالمي متأخرا بين الدول والذي يعكس إهتمام الدول لأهمية دور المعارف والاختراعات والإبتكارات كمحرك أساسي للنمو الاقتصادي المستدام والذي يصنف الدول تبعا لقدراتها الابتكارية والمخرجات الناتجة من تلك الإبتكارات حيث يتم حساب هذا المؤشر وفق لمؤشرين فرعيين هما مدخلات ومخرجات الإبتكار حيث جاء ترتيب مصر وفق مؤشر الابتكار العالمي ١٠٧ بين ١٤١ دولة عام ٢٠١٦ و ١٠٥ من بين ١٢٨ دولة عام ٢٠١٧و٩٦ في ٢٠٢١ و٨٩ من بين ١٣٢ دولة في عام ٢٠٢٢ وجاء ترتيب مصر وفق مدخلات الابتكار ٩٨ من بين ١٤١ دولة عام ٢٠١٦ و٩٧ من بين ١٢٨ دولة عام ٢٠١٧ ورقم ١٠٢ في عام ٢٠٢١ و٩٧ في ٢٠٢٢ وبلغ ترتيب مصر في ركائز مدخلات الابتكار كما يلي : مؤشر المؤسسات رقم ١٢٣ عام ،٢٠١٦،١٢١ عام ٢٠١٧ ،١١٤ عام ٢٠٢١ ،١١١ عام ٢٠٢٢ ومؤشر راس المال البشري والبحوث رقم ٨٢ عام ٢٠١٦ ،٨٢ عام ٢٠١٧ ،٩٣ عام ٢٠٢١ ،٩٧ عام ٢٠٢٢ ومؤشر البنية التحتية رقم ٨٢ في ٢٠١٦ ،٩٣ في ٢٠١٧ ،٩٢ عام ٢٠٢١ ،٩٣ عام ٢٠٢٢ ومؤشر تطور السوق رقم ١١٠في ٢٠١٦ ،١٠٧ في ٢٠١٧ ،٩٦ في ٢٠٢١ ،٨٦ في٢٠٢٢ ومؤشر تطور الاعمال التجارية رقم ١٢٢ في ٢٠١٦ ،١٢٠في ٢٠١٧ وجاء ترتيب مصر وفق مخرجات الابتكار ١٠٧ من بين ١٤١ دولة في عام ٢٠١٦ و١٠٦ دولة من بين ١٢٨ دولة عام ٢٠١٧ ،٨٦ عام ٢٠٢١ ،٨٣ عام ٢٠٢٢ وبلغ ترتيب مصر في ركائز مخرجات الابتكار حيث بلغ مؤشر

مخرجات المعرفة والتكنولوجيا ٩٤ عام ٢٠١٦ ،٩٣ عام ٢٠١٧ وبلغ مؤشر المخرجات الإبداعية ٩٧ عام ٢٠١٦ ،٩٧ عام ٢٠١٧ ،١٠٤ عام ٢٠٢١ ،٨٤ عام ٢٠٢٢[١].

كما بلغت مؤشرات المنشورات العلمية والتقنية حيث جاءت في مصر المرتبة ٩٠ في ٢٠٢١ ،٤٩ في ٢٠٢٢ و في مؤشر الإنفاق على البحث والتطوير ٤٩في ٢٠٢١ ،٤٢ في ٢٠٢٢ وفى مؤشر البحوث والتطوير ٥٥ في ٢٠٢١ ،٤٢ في ٢٠٢٢ و في مؤشر الباحثين ٦٠ في ٢٠٢١ و في مؤشر المنشورات العلمية والتقنية ٥٤ في ٢٠٢١ ،٤٩ في ٢٠٢٢ وفى مؤشر تصدير الصناعة عالية التكنولوجيا ٩٠ في ٢٠٢١ ،٨٦ في ٢٠٢٢ ووفق قاعدة البيانات الدولية (Scopus) فقد تم نشر ٣٨٧٩٨ بحثا دوليا للباحثين المصريين من المراكز البحثية والجامعات المصرية لعام ٢٠٢١ بمعدل زيادة قدرها ٢١.١% عن عام ٢٠٢٠ كما بلغ عدد الباحثين المصريين الناشرين لبحوثهم الدولية ٥٢٥١١ بحثا في٢٠٢١ [٢]

ويعزي إنخفاض مؤشرات وترتيب مصر في مؤشر الإبتكار العالمي إلى التحديات التي تواجه عملية الإبتكار في مصر وهي ضعف الوعي بأهمية حقوق الملكية الفكرية وأهميتها وضعف ثقافة الإبتكار في الإقتصاد وإنخفاض مقدرة الشركات الصغيرة

---

[١] **الويبو: مؤشر الابتكار العالمي: ما هو مستقبل النمو القائم على الابتكار منشور على موقع http://www.wipo.int**

- **إبراهيم أحمد حسن: تصنيف مصر في مؤشر الابتكار العالمي، مجلة الاقتصاد والمحاسبة، نادى التجارة العدد ٦٦٥، ٢٠١٧ القاهرة، ص١٤-١٥.**

[2] **Munir k and Riaz N: the role of innovation in Egypt New York springer 2022 pp 19-30.**
-koengkan, M : The positive influence of innovation in Egypt, Economic Resesrch forum working paper series 1322 -2022-pp.3-18.

والمتوسطة على تمويل البحوث والتطوير والإبتكار وتسويق المخرجات في ظل الإرتفاع المتسارع في الأسعار والتكاليف وضعف التشريعات المحفزة للإبتكار وحمايته الذي إنعكس سلبيا على خلق بيئة محفزة على الإبتكار وحماية حقوق الملكية وعدم الإستفادة من مخرجات المشروعات البحثية من الإختراعات والمبتكرات في الواقع الاقتصادي والصناعي لتأخر ترتيب وقيمة مؤشر مخرجات المعرفة والتكنولوجيا والمخرجات الإبداعية وتطور السوق والاعمال التجارية ، وفي المقابل فإن أرقام ترتيب مصر في مؤشر الإبتكار العالمي تؤشر على وجود دعم فني ومالي من الحكومة المصرية ووزارة التعليم العالي والبحث العلمي لكافة الجامعات ومراكز البحوث العامة، وحفز الجامعات ومراكز البحوث للباحثين علي نشر بحوثهم في الدوريات المرموقة وتدريبهم علي النشر الدولي ورصد المكافأت والحوافز المالية لهم علي النشر الدولي، وناهيك عن التقديرات المتميزة التي تحظي بها البحوث العلمية المنشورة دوليا في اللجان العملية للترقية والتعاون مع بنك المعرفة المصري[١]

وتشير المؤشرات الفرعية لمؤشر الابتكار العالمي المرتبطة بالصناعة في مصر الي نقاط قوة ونقاط ضعف، ففي مؤشر تطور بيئة الاعمال كان مؤشر سهولة البدء في الاعمال التجارية من نقاط القوة في حين كان مؤشري سهولة حل الاعسار وتسديد الضرائب من نقاط الضعف في المؤشرات عام ٢٠١٧ وهو ما يتطلب المسارعة في حل تلك التحديات بتيسير القوانين والإجراءات في مسائل الاعسار وسداد الضريبة عبر وسائل الدفع الذكي، وبالنسبة لمؤشر تطوير الاعمال فكان مؤشر العمالة كثيفة المعرفة

---

[١] معهد التخطيط القومي : تفعيل استراتيجية الذكاء الاقتصادي علي المستوى المؤسسي و القومي بمصر سلسلة قضايا التخطيط و التنمية رقم (٢٧٢) أغسطس ٢٠١٦ صـ٩٠-٩٨

من نقاط القوة وهذا يدل علي إهتمام منظومة التعليم والشركات الإنتاجية بالتعليم والتدريب الجيد للعمالة في القطاع الصناعي المعرفي، وفي المقابل كان مؤشر الانفاق الاجمالي علي البحث والتطوير للشركات التجارية كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي ومؤشر الانفاق الإجمالي علي البحث والتطوير الممول من الشركات كان من نقاط الضعف، في المؤشر، وهذا يؤشر علي إنخفاض الإنفاق العام والخاص علي البحوث الإبتكارية والتكنولوجية في مصر، وعدم قدرة المشروعات الصناعية الصغيرة والمتوسطة علي الإنفاق وعلي تلك البحوث نظرا للضالة حجم تلك المشروعات وعدم كفاية الحوافز الاقتصادية والتمويلية للابتكار [1].

وبالنسبة لمؤشر رأس المال البشري فكانت مؤشرات الإنفاق علي التعليم كنسبة من الناتج المحلي الاجمالي ونسبة الخريجون في العلوم الهندسية والباحثون العاملون بمكافئ الدوام الكامل لكل مليون نسمة من السكان والانفاق الإجمالي(العام والخاص) علي البحث والتطوير كنسبة من الناتج المحلي الإجمالى كانت من نقاط الضعف في مؤشر الإبتكار وهذا يؤشر على ضعف هيكل الحوافز الضريبية والجمركية والإنفاق العام والخاص الموجهة للمراكز البحثية التطويرية الإبتكارية وعدم وضع الإبتكار ضمن أولويات الدولة والمشروعات وفي المقابل كان مؤشر تصنيف الجامعات العالمي QS من نقاط قوة المؤشر وهذا يدل علي الحوافز المالية المقدمة من الجامعات ومراكز البحوث المصرية الي الباحثين لنشر بحوثهم في الدوريات العلمية الدولية وبالنسبة لمؤشر البنية التحتية ومؤشراته الفرعية وهي النفاذ الي تكنولوجيا المعلومات والإتصالات وإستخدام تكنولوجيا المعلومات والإتصالات وخدمات الحكومة علي الانترنت كانت من نقاط القوة في المؤشر

---

[1]) الخطة الاستراتيجية للذكاء الإصطناعى : رؤية مصر مجتمعية ، القاهرة ،٢٠١٩ ،غير منشورة.

الي حد ما وهذا يؤشر علي اهتمام الدولة بالتحول الرقمي في الجهاز المصرفي والمالي بإعتماد الشمول المالي في تقديم الخدمات المالية (والمصرفية ورقمنة كافة خدمات ومؤسسات الدولة ورقمنة المالية العامة(الموازنة العامة للدولة ومدفوعات الضرائب الذكية والفواتير الالكترونية) والمناقصات والمزايدات عن طريق الانترنت (اون لاين) وبالنسبة لمؤشر تطور السوق ومؤشراته الفرعية وهي القروض المحلية للقطاع الخاص كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي كانت من نقاط الضعف في مؤشر الابتكار وهذا يؤشر علي غياب سياسة تمويل المشروعات الصغيرة لحفزها علي تمويل منظومة الإبتكار لتوليد المعارف والإختراعات في العملية الصناعية وبالنسبة لمؤشر روابط الإبتكار ومؤشراته الفرعية هي التعاون البحثي بين الجامعات والصناعة والانفاق الإجمالي علي البحث والتطوير من الخارج وبراءة الاختراع فكانت من نقاط الضعف وهذا يؤشر علي ضعف التنسيق بين إحتياجات الصناعة والإبتكار وعدم الإستفادة من مخرجات البحث العلمي والإعتماد علي التكنولوجيا المستوردة (تسليم المفتاح) وعدم الاعتراف بجدوي وأهمية البحوث والتطوير في المراكز البحثية المحلية وفي المقابل كان مؤشر تطوير التجمعات التكنولوجية والحاضنات من نقاط القوة وهذا يؤشر علي دعم الدولة لحاضنات الاعمال والعناقيد الصناعية وبالنسبة لمؤشر إستيعاب المعرفة ومؤشراته الفرعية وهي نسبة مدفوعات حقوق الملكية ورسوم التراخيص من التجارة ونسبة واردات التكنولوجيا وإعادة الإستيراد ونسبة المواهب في البحوث من الشركات التجارية كانت من نقاط القوة في مؤشر الابتكار وبالنسبة لمؤشر خلق المعرفة ومؤشراته الفرعية وهي طلبات براءة الاختراع للمقيمين المحليين لكل مليار دولار من الناتج المحلي الإجمالي وطلبات براءات الاختراع للمقيمين المحليين تحت معاهدة التعاون لكل مليار دولار من الناتج المحلي الإجمالي فكانت من نقاط الضعف في مؤشر الإبتكار حيث لازالت نسب براءات الاختراع

المسجلة باسم الباحثين المصريين قليلة قياسا علي نسب براءات الاختراع المسجلة باسم الأجانب وهذا يؤشر علي تراجع إمكانات إنتاج المعرفة وللإبتكار وعدم تقديم منظومة البحوث العلمية والتطوير انشطة واقعية للإبتكار وإقتصار عملها البحثي علي تطوير المنتجات وبالنسبة لمؤشر تأثير المعرفة ومؤشراته الفرعية هي شهادة الجودة ISO9001 لكل مليار دولار من الناتج المحلي ونسبة الصناعات ذات التكنولوجيا العالية والمتوسطة كانت من نقاط الضعف في مؤشر الإبتكار نظرا لانخفاض نسية الصناعات ذات التقنيات العالية والمتوسطة بصورة كبيرة جدا حيث لم تتجاوز ٠.٢% [١]

٤/١ تقييم واقع الابتكار في القطاع الصناعي المصري

تشير العديد من الدراسات التي أجريت لتقييم دور الإبتكارات في المشروعات الصناعية الصغيرة والمتوسطة في مصر حيث أبانت نتائجها عن ضعف العلاقة بين المراكز والمؤسسات البحثية التي تمثل عرض الخدمات البحثية وبين القطاع الصناعي المصري الذي يمثل الطلب علي تلك الخدمات وناهيك عن ان غالبية منظومة البحث

---

[١] **وزارة التخطيط و المتابعة و الإصلاح الادراي : الخطة متوسطة المدي للتنمية المستدامة ٢٠١٨/٢٠١٩ /٢٠٢١/٢٠٢٢ و عامها الأول ٢٠١٨/٢٠١٩-القاهرة ٢٠١٨ صـ٢٢٩-٢٤٠**

- **رئاسة مجلس الوزراء : برنامج عمل الحكومة ٢٠١٨/٢٠١٩/٢٠٢١/٢٠٢٢: مصر تنطلق، القاهرة، ٢٠١٨- صـ٧٠-١٤٠**
- **الخطة الاستراتيجية للذكاء الاصطناعي: رؤية مصر مجتمعية القاهرة ٢٠١٩ غير منشورة.**
- **وزارة التعليم العالي و البحث العلمي ووزارة الاتصالات و تكنولوجيا المعلومات: استراتيجية مصر للذكاء الاصطناعي ٢٠١٩/٢٠٢٤ القاهرة٢٠١٩ صـ١-٢٨**
- **وزارة التعليم و البحث العلمي: الاستراتيجية القومية للعلوم و الابتكار ٢٠٣٠ القاهرة ٢٠١٩ صـ٥-٨٨**

العلمي والتكنولوجي لا تقدم أنشطة حقيقية في أنواع الابتكار الاربعة وهي ابتكار المنتج وإبتكار العملية وإبتكار التسويق والإبتكار التنظيمي حيث ترتكز معظم أنشطة تلك المنظومة على تطوير المنتجات الموجودة فعليا في الاقتصاد ولا تقدم حلول تقنية لتطوير منظومة الصناعة وأبانت الدراسات أيضا عن ضعف نسبة الصناعات ذات التكنولوجيا المتوسطة والعالية وان غالبية الصناعة منخفضة التكنولوجيا ولا تحقق مزايا بيئية إضافية بإعتبارها أكثر تلوثا من الصناعات المبتكرة والمتقدمة تكنولوجيا ولازالت المشروعات الصناعية كثيفة العمالة ولا تعتمد علي كثافة رأس المال والتكنولوجيا[١]

وأبانت العديد من الدراسات والمسوح التطبيقية عن استخدام وتطبيق الإبتكار في الصناعة المصرية حيث أجريت على آلاف الشركات العامة والخاصة في كافة المناطق الصناعية والمحافظات خلال فترة من ٢٠١٠ -٢٠٢١ حيث بلغ معدل الإبتكار في شركات القطاع الصناعي في مصر كانت ١٨% في ٢٠١٠ والذي ارتفع الي ٣٨% عام ٢٠١٤ و٤٥%عام ٢٠٢١ وهذا يؤشر علي زيادة معدلات الابتكار التكنولوجي في الشركات الصناعية وبلغت نسبة الشركات التي حققت إبتكارات في المنتج ٣٠% والشركات التي لديها إبتكارت حاليه او مستغنى عنها ٤١%،وحين وبلغت نسبة الشركات التي لديها ابتكارات تسويقية ٣٢% في حين بلغت نسبة الشركات التي لديها ابتكارات تنظيمية ٢٩.٧% وهذا يؤشر على سعي الشركات لإنتاج سلع وخدمات جديدة وإضافة

---

[١]) د/ سمر الأمير غازي عبد الحميد – د/فاروق فتحى السيد الجزار: دور ريادة الاعما في تحقيق أهداف التنمية المستدامة مع الإشارة الي الواقع المصري، مجلة التجارة والتمويل كلية التجارة، جامعة طنطا المجلد ٤٠، ٢٠٢١ ، صـ٢٠-٣٠.

- أماني صلاح : الابتكار كآلية لتحقيق التنمية المستدامة في مصر المجلة العربية للإدارة المجلد ٤٢ العدد٢، يونيو ٢٠٢٢، صـ٣٦٢-٣٧٥ .

تحسينات ملموسة في المكونات والمواصفات التقنية وإحداث تغييرات في تصميم المنتج وتغليفه وترويجه تناغما مع أذواق وإحتياجات المستهلكين وتنفيذ طرق تنظيمية جديدة في ممارسات الشركات جديدة في ممارسات الشركات التجارية وتطوير أداء الشركات من خلال خفض التكاليف الإنتاجية والإدارية وتحسين بيئة العمل[١]

وأبانت العديد من المسوح والدراسات الميدانية على العديد من الشركات العامة والخاصة في استخدام الإبتكارات خلال الفترة ٢٠١٠-٢٠٢٠ عن وجود علاقة طردية بين معدل الإبتكار والمعرفة وبين حجم الشركات فالشركات كبيرة الحجم من حيث إستخدام العمالة يرتفع لديها إستخدام معدل الابتكار حيث بلغت ٨٠.٧% وبلغت النسبة في الشركات متوسطة الحجم في إستعمال العمالة نحو ٧٠.٤% في مقابل ٤١.٥% للشركات الصغيرة الحجم في إستعمال العمالة، كما أبانت عن ان الأنشطة الإبتكارية والتكنولوجية تتركز غالبيتها في الشركات الصناعية المبتكرة والتي تتركز على شراء المعدات وأجهزة الكومبيوتر الحديثة لتنفيذ الإبتكارات وزيادة نطاق الأسواق الجديدة لديها وزيادة مبيعاتها فيها من تلك الإبتكارات والحصول على التمويل الأجنبي لتنفيذ وتسويق الإبتكارات، كما أبانت عن تركز نسبة كبيرة من الإنفاق لدي الشركات الصناعية في الحصول على شراء الأجهزة والآلات والمعدات لتنفيذ الإبتكارات والقيام بأنشطة التدريب والتأهيل للعمالة

---

[١] – اكاديمية البحث العلمي و التكنولوجيا: نتائج المسح القومي للابتكار ٢٠١٥.

- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء: نتائج المسح القومي للابتكار ٢٠١٥-٢٠٢١ متاح على capmas.gov.eg
- المركز المصري للدراسات الاقتصادية كتيب الإحصاءات الاقتصادية، ج م ع، ٢٠٢١
- UNDP : www.arabstates.un dp.org/content/rbas/ar/..../srsb-knowledg-report

المعرفية على تنفيذ الأنشطة الإبتكارية ، وكذلك تسويق الإبتكارات الجدية فى الأسواق المستوردة لها في مقابل توجه نسبة قليلة من الإنفاق على أنشطة البحوث والتطور للأنشطة الابتكارية داخل الشركات الصناعية وأبانت عن أن الحوافز الضريبية والمنح والإئتمان المدعوم من جانب الدولة للأنشطة الإبتكارية في الشركات الصناعية لتنفيذ عمليات الإبتكار كانت ١٥.٩% ،وبلغت نسبة الدعم المالي الموجه من مركز تحديث الصناعة وصندوق العلوم والتنمية التكنولوجية وأكاديمية البحث العلمي ٥.٤%، فى حين بلغت نسبة الدعم المالي الخارج من الاتحاد الأوروبي لتلك الأنشطة نحو ٠.٩ % ، وهذه المؤشرات تعكس ضرورة زيادة الانفاق والدعم والحوافز على البحوث والتطوير وتمويل الأنشطة الإبتكارية في الصناعات التحويلية في الشركات الصناعية[١].

وأبانت جانب من الدراسات عن مصادر المعلومات المستخدمة في تنفيذ الأنشطة الإبتكارية خلال الفترة من ٢٠١٠-٢٠٢ حيث تبين أن ٣٪ من الشركات المبتكرة تعتمد على بحوث المراكز البحثية القومية والجامعات والمعاهد البحثية وهذا يؤشر على أن الشركات الصناعية الناجحة تعتمد على تكنولوجيا تسليم المفتاح من شركات الدول

---

[١] علاء الدين محمود زهران وآخرون: " متطلبات التحول لإقتصاد المعرفة في مصر سلسلة قضايا التخطيط والتنمية رقم ٢٧٧) معهد التخطيط القومي، ٢٠١٧، صـ١٨ -٢٥.

- على السيد جمعة أبو حشيش: "أثر التوافق بين الفرد وبيئة العمل على الأداء الابتكاري للمنظمة دراسة ميدانية، مجلة البحوث المالية والتجارية، كلية التجارة جامعة بورسعيد، المجلد ٢٢، العدد الرابع اكتوبر ٢٠٢١، ص٨-١٩.
- الإسكوا : سياسة الابتكار للتنمية المستدامة الشاملة في المنطقة العربية، بيروت ٢٠١٧، متاح على www.https://digitallibrary.un.org

الأجنبية ولا ترتكز فى إنتاج المنتجات الجديدة على المؤسسات البحثية المحلية ، وابانت عن أن مصادر المعلومات المتعلقة بالسوق و التي تشمل الموردين للمعدات والآلات والبرمجيات بلغت نسبتها٣٩%، فى حين كانت نسبة المصادر الداخلية للمعلومات فى تنفيذ الأنشطة الإبتكارية بلغت ٦٩% ،كما أبانت عن تأثير الإبتكارات في النشاط الصناعي تمثل فى زيادة المنتجات الجديدة من سلع وخدمات والمتعلقة بإبتكارات المنتج وزيادة جودة السلع المنتجة وزيادة القدرات التنافسية للسلع المصدرة إلى الأسواق الجديدة بزيادة حصصها التقديرية والدخول إلى الأسواق الجديدة[١].

٥/١ دور مجلس الصناعة للتكنولوجيا والابتكار المصري في حفز التنمية الصناعية المستدامة:

جاء إنشاء المراكز التكنولوجية منذ عام ٢٠٠٠ بهدف نقل وتطبيق التكنولوجيات الحديثة والإبتكارات بالقطاعات الصناعية المصرية لمساعدتها على تصنيع منتجات ذات قيمة مضافة عالية بما يسهم في رفع القدرة التنافسية للصناعة المصرية محليا ودولياً وتعميق التصنيع المحلى مما يؤدى إلى زيادة الدخل القومي وتنمية الصادرات وتوفير فرص العمل، وقد أُنشأ مجلس الصناعة للتكنولوجيا والابتكار عام ٢٠١٠ لمتابعة وتطوير

---

[١] رحاب حلمى مصور: " البحث العلمي والتطوير التكنولوجي فى مصر تركيزه اساسية للتنمية القائمة على المعرفة رسالة ماجستير، القاهرة، معهد التخطيط القومي ٢٠١٧، ص٣٠-٤٥.

- معهد التخطيط القومي: استشراف الآثار المتوقعة لبعض التطورات التكنولوجية على التنمية في مصر و بدائل سياسات التعامل معها بالتطبيق على الذكاء الاصطناعي وسلسلة الكتل " سلسة قضايا التخطيط والتنمية ، رقم ٣١٥، يونيو ٢٠٢٠، ص ٤٧-٧٩.

عمل المراكز البحثية التكنولوجية وتعميق الترابط بينها وبين الصناعة المصرية فى كافة قطاعاتها المختلفة و التأكيد على أهمية الإبتكار في دعم الصناعة المصرية تنفيذاً لإستراتيجية وزارة التجارة والصناعة[١]

وتتمثل محاور العمل الاساسية لمجلس الصناعة للتكنولوجيا والابتكار في الدعم الفني وبناء الكوادر الفنية لزيادة القدرة التنافسية للمشروعات الصناعية عبر تحسين الجودة الإنتاجية وترشيد الموارد ورفع كفاءة وفاعلية الكوادر الفنية والموارد البشرية لنقل وتوطين التكنولوجيا، وخلق منتجات جديدة مصرية مبتكرة ذات قيمة مضافة عالية وتعظيم إستفادة القطاع الصناعي منها ، وكذلك تطوير منظومة المناطق الصناعية وإنشاء المدن الصناعية الصديقة للبيئة مع توفيق أوضاع المدن الصناعية الموجودة حالياً بما يخدم الصناعة الخضراء والاقتصاد الأخضر والتنمية الصناعية المستدامة ، ودعم الصناعة المصرية في ترشيد استهلاك الطاقة التقليدية بصورة مثلي وادخال تكنولوجيات الطاقة الجديدة والمتجددة، وتيسير الحصول على التمويل لمساعدة الصناعة المصرية لزيادة فرصها في الحصول التمويل المالي والفني من خلال برامج التمويل المتاحة مع تقديم مقترحات للمشاركة في برامج تطوير الصناعة بالتعاون مع الجهات المانحة محلياً وإقليمياً ودولياً، وإجراء الاختبارات المتخصصة من خلال المعامل المعتمدة دولياً لتطوير المنتجات الصناعية وزيادة قيمتها المضافة وزيادة معدلات تصديرها وتأهيل الشركات الصناعية للحصول على الشهادات الدولية ، وإدخال تصميمات مبتكرة وجديدة للمنتجات الصناعية،

[١] وزارة التجارة والصناعة: مجلس الصناعة لتكنولوجيا والابتكار، منشور على موقع http://mti.gov.eg

وربط الاحتياجات الصناعية بالمراكز البحثية والجامعات ومصادر التكنولوجيا المحلية والدولية، والتعاون و التنسيق مع العديد من الجهات والشركاء (الجمعيات الأهلية – الهيئة العامة للاستثمار– الصندوق الاجتماعي للتنمية) فى تنفيذ الأنشطة الخادمة للقطاع الصناعي، والربط بالشبكات الأوروبية والدولية لنقل التكنولوجيا و الابتكار مع توفير قاعدة بيانات للقطاع الصناعي محلياً ودولياً في مجالات نقل وتطبيق التكنولوجيا) وتعميق التصنيع المحلي والربط بين الشركات الصغيرة والمتوسطة والكبيرة لتحقيق التكامل في سلاسل الإمداد للصناعة المستهدفة والتعاون مع الخبراء المصريين لتصميم وتنفيذ الآلات الصناعية محليا بدلا من استيرادها ، وإنشاء الحضانات التكنولوجية لتقدم خدمات الدعم الفني والتشغيل والآلات بالمراكز التكنولوجية لأصحاب المشروعات الصغيرة وتسهيل الوصول إلى خدمات تنمية الاعمال عبر المساعدة في المساهمة فى التعديلات الفنية على الأفكار المتميزة و اعداد دراسات الجدوى والتسويق والمشاركة في مسابقات الإبتكار لصغار رواد الأعمال والمبتكرين ومنح الجوائز لأصحاب المشروعات الصغيرة المبتكرة ، وإنشاء شبكات للإبتكار في المجالات الصناعية بالتعاون مع وكالة التعاون الألماني (GIZ)[١]

وفي إطار دعم برنامج نقل التكنولوجيا الصديقة للبيئة نظمت وزارة التجارة والصناعة من خلال مجلس الصناعة للتكنولوجيا والإبتكار الإعلان عن برنامج –Med Test2 "نقل التكنولوجيا الصديقة للبيئة بمنطقة جنوب المتوسط" والذي يعد أحد برامج

[١] وزارة التجارة والصناعة : مجلس الصناعة للتكولوجيا والابتكار، متاح على http://mti.gov.eg

مشروع Switch-med والذي تنفذه الوزارة ممثلة في مركز تكنولوجيا الانتاج الأنظف التابع لمجلس الصناعة للتكنولوجيا والابتكار، حيث يدعم هذا البرنامج إستراتيجية الوزارة لتطوير الصناعة الوطنية والحد من التلوث الصناعي وتعزيز التعاون مع كافة المؤسسات العلمية المحلية والدولية مما ينعكس إيجابيا فى الإرتقاء بجودة وتنافسية المنتج المصري إقليمياً ودولياً، وشارك في الاعلان عن هذا البرنامج ممثلي المكتب الاقليمي لمنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية فى مصر" اليونيدو" ورئيس وفد الاتحاد الأوروبي بالقاهرة واتحاد الصناعات المصرية والعديد من الخبراء العاملين في المشروع والشركات لعرض قصص النجاح بين المصانع المساعد تعرف تطوير العمليات الإنتاجية[١]

ونظمت وزارة التجارة والصناعة ممثلة في مركز تحسين الجودة والإنتاجية الذي تم انشاءه عام ٢٠٠٦ بالتعاون مع منظمة الجايكا التابع لمجلس الصناعة للتكنولوجيا والابتكار ومركز تدريب التجارة الخارجية بالتعاون مع هيئة التعاون الدولي اليابانية (الجايكا) دورة تدريبية فى النظم اليابانية للجودة والإنتاجية في مركز تدريب التجارة الخارجية بمشاركة ٢٠ متدربا من ١٠ دول أفريقية هي جنوب السودان وجزر القمر وجنوب أفريقيا وأوغندا وتنزانيا والكاميرون وكوت ديفوار وملاوى وزمبابوي وموزمبيق ، وإستعرضت الدورة موضوعات عمليات التحسين المستمر على خطوط الإنتاج من خلال نظام S5 الياباني وضبط الجودة وتأثيرها على جودة وإنتاجية المصانع ، وعمل زيارات

[١] عمرو نصار: نقل وتوطين التكنولوجيا الحديثة وتحسين كفاءة استخدام الموارد داخل المنشآت الصناعية على رأس أولويات خطة عمل الوزارة خلال المرحلة المقبلة، وزارة التجارة والصناعة متاح على mti.gov.eg.

ميدانية للمصانع المصرية لزيادة القيمة المضافة للتدريب واكساب المتدربين الأفارقة المهارات اللازمة وتعريفهم بأهم نظم الجودة والانتاجية للإسهام فى الارتقاء بمستوى منتجات دولهم وزيادة قدراتها الثقافية بالاستفادة من الخبرات اليابانية [١]

وقد تم توقيع بروتوكول تعاون بين مركز تكنولوجيا الإنتاج الأنظف التابع لمجلس الصناعة للتكنولوجيا والابتكار التابعين لوزارة التجارة والصناعة وبين بنك التنمية الأفريقي الإدارة المخلفات الصناعية بتكلفة ٢ مليون دولار، وقد تم عمل مسح لنحو ٤٤٠ شركة في العاشر من رمضان لمعرفة حجم مخلفاتها وكيفية تدويرها وإعادة استخدامه والحال كذلك في المنطقة الصناعية بالسادس من أكتوبر لعمل إحصائيات بحجم مخلفاتها وكيفية تدويرها ، وقد تم عمل منفذ لإدارة المخلفات تشبه بورصة لتداول المخلفات من بيع وشراء وتم عرضها على الموقع الإلكتروني للتسهيل على كافة الشركات العاملة في القطاع الصناعي لتبادل المخلفات التى يحتاجونها والمساعدة في عملية التوريد [٢]

ونظم مجلس الصناعة للتكنولوجيا والابتكار خلال فترة ٢٠١١ –٢٠١٥ من خلال كل من مركز تكنولوجيا التصميمات والموضة ومركز تكنولوجي الحلى ومركز تكنولوجيا صناعة الجلود الاحتفال بمشروع البرنامج القومى للحاضنات التكنولوجية المتخصصة، والذي ينفذه المجلس بدعم من أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا بالتعاون مع وكالة التعاون الإنمائي الألماني (GIZ)، ويستهدف برنامج الحاضنات تقديم مصممين جدد الى

---

[١] سارة السويفي: مصر تدرب ١٠ دول إفريقية في نظم الجودة ، متاح علي :
http://aleqaria.com.eg

[٢] وزارة التجارة والصناعة، ومركز تكنولوجيا الإنتاج الأنظف، مجلس الصناعة للتكنولوجيا والابتكار متاح على: mti.gov.eg

السوق المصري من الكوادر الفنية الموهوبة في مجالات الموضة و صناعة الحلي و الجلود و مساعدتهم في تصميم علامات تجارية خاصة بهم يسهم في ترويج المنتجات المصرية المتميزة محلياً وعالمياً ورفع سلاسل القيمة المضافة لصناعة الحرف الإبداعية وخلق المزيد من فرص العمل المباشرة وغير المباشرة لضمان تمكين الشباب، وذلك من في اطار خطة وزارة التجارة والصناعة لتنمية المشروعات الصغيرة والمتوسطة ومتناهية الصغر وريادة الأعمال، والمساعدة فى تحويل أفكار رواد الأعمال الإبداعية إلى مشروعات صناعية مبتكرة وناجحة، خاصة وأن الحاضنة التكنولوجية تستهدف أصحاب الابتكارات والمشاريع الناشئة في مجالات الملابس الجاهزة والمصنوعات الجلدية والحلى ، حيث دعم المشروع عدد ٨ من رواد الأعمال خلال فترة المشروع فنياً وتدريبياً لرفع كفاءة المشاركين تقنياً وفنياً وماليا وإدارياً في مجالات الموضة والحلى والجلود من خلال مدربي المراكز التكنولوجية ووكالة (GIZ) واحدى شركات الاستشارات المتخصصة في إدارة الاعمال لمساعدة رواد الأعمال على بدء شركاتهم الخاصة وإنشاء علامة تجارية خاصة لكل منهم، ويأتي هذا في ظل أهمية الإبتكار فى الحفاظ على القدرات التنافسية للشركات الناشئة في مجالات التصميمات والموضة وصناعات الحلى والجلود، والتي تحتاج للمتابعة الدائمة لاتجاهات وتغيرات السوق وأذواق المستهلكين من أجل الحفاظ على قدرتها التنافسية. ولذلك تلعب الحاضنات التكنولوجية دوراً محورياً في مساعدة شباب المصممين

ورواد الأعمال على إيجاد العلامات التجارية وتطوير التصميمات في شكل منتجات فعلية قادرة على المنافسة بإحترافية وتنافسية بالسوقين المحلى والدولي[١]

وأعلن مركز تكنولوجيا الصناعات الغذائية والتصنيع الزراعي الكائن بالمنطقة الصناعية الثالثة بمدينة العاشر من رمضان التابع لمجلس الصناعة للتكنولوجيا والإبتكارات عن زيادة معدلات الإنتاجية بوحدة تعقيم النباتات الطبية والعطرية والأعشاب بواقع ٥٠% بهدف الحفاظ على معدلات تصدير هذه المنتجات لكافة الأسواق الدولية ، وخاصة أن مجلس الصناعة يعمل على زيادة الصادرات من الحاصلات الزراعية والسلع الغذائية فى ظل تزايد الطلب العالمي عليها مع تحقيق التوازن بين متطلبات السوق المحلى والتصدير في ظل ما تعانيه غالبية الدول من انحفاض المعروض من السلع الزراعية والغذائية وزيادة الطلب عليها في ظل جائحة فيروس كورونا المستجد، وقدمت وحدة التعقيم بمركز تكنولوجيا الصناعات الغذائية خدمتها لمصدري النباتات الطبية والعطرية والتى حققت زيادة فى متوسط إنتاجيتها، حيث تم تعقيم ٣٠٠ طن من النباتات الطبية والعطرية ، كما قام المركز بنقل الخبرات المتعلقة بتعقيم النباتات الطبية والعطرية والأعشاب والتوابل إلى القطاع الخاص لإستيعاب طلبات التعقيم المتزايدة ، خاصة وأن مصر تعد إحدى أهم الدول المنتجة والمصدرة للنباتات الطبية و العطرية والأعشاب في العالم حيث بلغت قيمة صادراتها ٥٥ مليون دولار خلال يوليو٢٠١٩ وحتي مارس

[١] وزارة التجارة والصناعة، مجلس الصناعة للتكنولوجيا والابتكار، مركز تكنولوجيا التصميمات والموضة، مركز تكنولوجيا الحلى مركز تكنولوجيا صناعة الجلود – متاح على :http://mti.gov.eg

٢٠٢٠، وتعتمد وحدة التعقيم على أنظمة التعقيم بالبخار بغرض تحسين الجودة والحفاظ على الخواص الحسية والغذائية للمنتج والتي تشمل اللون والطعم والرائحة والقوام ومحتوى الزيوت المتطايرة مما يسهم فى توفير منتجات عالية الجودة وآمنه وخاليه من الميكروبات والحشرات ومتوافقة مع اشتراطات الأسواق الدولية[١]

وعقد مجلس الصناعة للتكنولوجيا والابتكار من خلال مجلس الصناعة لإدارة المخلفات بروتوكول تعاون مع جامعة الدلتا التكنولوجية في مركز قويسنا محافظة المنوفية لإدارة المخلفات الصناعية وحفز الصناعات الصغيرة والمتوسطة وريادة الاعمال في مصر والممول من صندوق التحول للشرق الأوسط وشمال افريقيا بإشراف بنك التنمية الافريقي ويهدف البروتوكول الي تصميم وتطوير نظام متكامل لتبادل المخلفات الصناعية في مدينتي العاشر من رمضان والسادس من أكتوبر الصناعيتين من خلال ربط المنشأت التي تتولد منها مخلفات صناعية وبين المستفيدين والمستخدمين المحتملين لتلك المخلفات بإعادة إستخدامها مباشرة او تدويرها لتحسين كفاءة إستخدام الموارد بين كافة القطاعات الصناعية وحفز إنشاء المشروعات الصغيرة والمتوسطة المبتكرة في مجال إدارة وتدوير المخلفات الصناعية لتساعد في خلق المزيد من فرص العمل وخفض الأثر

[١] وزارة التجارة والصناعة، مجلس الصناعة للتكنولوجيا والابتكار، مركز تكنولوجيا الصناعات الغذائية والتصنيع الزراعى متاح على: mti.gov.eg

البيئي الضار لتلك المخلفات والمساهمة في تحسين المستويات المعيشية ونوعية البيئة في المناطق الصناعية بما يسهم في تحقيق رؤية مصر ٢٠٣٠ [١]

ونظم مجلس الصناعة للتكنولوجيا والابتكار بالتعاون مع كلية النقل الدولي واللوجستيات بالأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري ورشة عمل بعنوان (التوجيهات المستقبلة في دباغة وصناعة الجلود وبحضور الخبراء المحليين والأجانب ومديرة مشروع INNOLEAالممول من الاتحاد الأوروبي في اطار استراتيجية وزارة الصناعة والتجارة لتعزيز التنمية الصناعية والتجارة الخارجية وكان قد تم البدء بتنفيذ المشروع عام ٢٠١٧ علي مدار ٣ سنوات للاستفادة من خبرة شركاء الاتحاد الأوروبي في مجال الخدمات المتخصصة لقطاع الجلود، حيث تم تأسيس عدد ٢ مركز متخصص بمصر احدهما بالأكاديمية العربية من خلال مجمع خدمة الصناعة والاخر بجامعة جنوب الوادي بالإضافة لعدد ٢ مركز بالأردن في جامعة الأردن للعلوم والتكنولوجيا والاخر في جامعة البلقان، وساهم المشروع في انشاء منصة الكترونية إفتراضية تهدف للتعاون بين مراكز الجلود المنشأة حديثا ومراكز الجلود والشركات الأوروبية والمدابغ والشركات المحلية وأصحاب المصالح الاخرين من واضعي السياسات ومراكز البحوث والراغبون في انشاء مراكز جلدية وكل هذا من شأنه تعزيز الإبتكار وتصنيع منتجات جلدية ذات جودة عالية وزيادة التعاون بين جامعات الاتحاد الأوروبي والأردن ومصر وشركات الجلود والعمل

[١] وزارة التجارة و الصناعة مجلس الصناعة للتكنولوجيا و الابتكار مجلس الصناعة لإدارة المخلفات : متاح علي mti:gov.eg

علي انشاء شبكة للإبتكار والتدريب البحثي وتأسيس مراكز متخصصة لتقديم خدمات اختبارات الجودة للجلود وخدمات تدريبية للعاملين بصناعة الجلود والخدمات الاستشارية لحل المشكلات هذه الصناعة وذلك لسد الفجوة في قطاع الجلود في مصر والأردن [١].

وجاء توقيع بروتوكول التعاون بين مجلس الصناعة للتكنولوجيا والإبتكار وبين الهيئة العامة للرقابة علي الصادرات والواردات وذلك للتعاون في مجالات دعم التعاون والتنسيق الفني والإستفادة من إمكانيات وخبرات المراكز ومعامل الهيئة في مجالات الفحص والإختبارات المعملية بمحافظات القاهرة والجيزة والإسكندرية ودمياط والشرقية ونقل وتبادل الخبرات بين الجانبين لدعم منظومة نمو الاقتصاد المصري للإرتقاء بجودة المنتجات المتداولة في الأسواق المحلية وتعزيز التواجد الفعال للصادرات المصرية في الأسواق الدولية كما يهدف البروتوكول لمنع دخول المنتجات رديئة الجودة الي السوق المصري وهوما يحمي حقوق المستهلك ويعزز المنتج المحلي والصناعة الوطنية [٢].

وقد وضعت المراكز التكنولوجية والابتكار الصناعي إستراتيجية لتحقيق أهداف التنمية الاقتصادية ورؤية مصر ٢٠٣٠ من خلال إطلاق مشروعات قطاعية تهدف الي مضاعفة الصادرات ودعم الصناعات الصغيرة والمتوسطة عن طرق نقل وتوطين التكنولوجيا وتبني المبادرات الإبتكارية لتطوير الصناعة المصرية وتقديم الدعم الفني ورفع الكفاءات الفنية لضمان إتاحة المنتجات المصرية الجديدة ذات الجودة المرتفعة

---

[١] وزارة التجارة و الصناعة مجلس الصناعة للتكنولوجيا و الابتكار متاح علي : mti:gov.eg

[٢] وزارة التجارة و الصناعة مجلس الصناعة للتكنولوجيا و الابتكار متاح على: mti:gov.eg

للوفاء بمتطلبات وإحتياجات السوق المحلي وتفي برغبات وتفضيلات المستهلكين بجودة مرتفعة وزيادة تنافسية الصادرات المصرية في الأسواق الدولية[١]

ووقعت مراكز التكنولوجيا والإبتكار الصناعي (وزارة التجارة والصناعة) والمركز القومي لبحوث البناء والإسكان (وزارة الإسكان) بروتوكول تعاون لمدة عام في مجال إنتاج مواد البناء الخضراء وذلك بهدف إطلاق مبادرة إنتاج منتجات خضراء بعلامة موثقة من الجانبين وتأهيل الشركات للحصول علي المنح للعلامة ((Green Label)) مع وضع الضوابط و الاجراءات اللازمة لتحديد المنتج الأخضر ووضع المعايير والإختبارات اللازمة لمنح العلامة وتحديد الفترة الزمنية لتجديد العلامة والتنسيق مع جميع الجهات المعنية بعملية المنح والاعتماد لمنتجات مواد البناء الخضراء والتنسيق في إختيار تصميم اللوجو الخاص والتعاون بين الجانبين في إجراء إختبارات مع مراكز تكنولوجيا الرخام والتعدين والإنتاج الانظف والبلاستيك والأثاث والاخشاب، ويأتي هذا في ظل ما تقدمه مراكز التكنولوجيا والإبتكار الصناعي من خدمات وإعداد وتنفيذ برامج ربط الصناعة بالبحث العلمي والإبتكارات وريادة الأعمال وتعميق الصناعة المحلية في كافة القطاعات وخلق المزيد من الفرص الإستثمارية الجديدة وحفز المشروعات الصغيرة والمتوسطة ونقل وإستخدام التكنولوجيا الحديثة الي القطاع الصناعي وحفز ريادة الأعمال في مجال الطاقة النظيفة وصناعة التدوير كما أن المركز القومي لبحوث البناء والإسكان يسهم في الإرتقاء بقطاع التشييد والبناء وإدارة المنظومة الفنية للبناء والإسكان للوصول الي الجودة العالمية للمنشأت والوصول الي منشأ امن واقتصادي من خلال الأبحاث والاستشارات

[١] وزارة التجارة و الصناعة المراكز التكنولوجية و الابتكار الصناعي متاح على: mti:gov.eg

الفنية والكودات والتشريعات والاختبارات في معاملة معتمدة عالميا من خلال الاستعانة بالباحثين المتميزين والمؤهلين دولياً [١]

وعقد مركز تطوير المنسوجات ومركز تكنولوجيا الأثاث التابعين لمجلس الصناعة للتكنولوجيا والابتكار أربعة ورش بعنوان (ترويج الخدمات المالية وغير المالية للتجمعات الصناعية الطبيعية) من ٢٠١٧/٤/٤ وحتي ٢٠١٧/٥/٣ في محافظات المنوفية وبني سويف وكفر الشيخ ودمياط لعدد ٥٠ من الفئات المستهدفة بكل محافظة وجاء ذلك في إطار التعاون بين الصندوق الاجتماعي للتنمية وبنك التنمية الأفريقي لتنفيذ مشروع تنمية المشروعات المتناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة في المجتمعات الإنتاجية الطبيعية والممولة من صندوق التحول للشرق الأوسط وشمال افريقيا ويهدف المشروع الي توفير بيئة تنظيمية مناسبة للمشروعات المتناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة المتواجدة في تجمعات إنتاجية طبيعية بغرض مساهمة تلك المشروعات في التنمية الاقتصادية وتوفير فرص العمل [٢]

وشارك مركز تكنولوجيا الصناعات الغذائية والتصنيع الزراعي التابع لمجلس الصناعة للتكنولوجيا والإبتكار في مؤتمر (صعيدي ستارت اب) لتنمية الإستثمار وريادة الأعمال والتدريب المهني في صعيد مصر برعاية وزارة التجارة والصناعة والمنظم بمعرفة وحدة نقل التكنولوجيا بجامعة أسيوط وعديد من الجهات والمنظمات الدولية بجامعة أسيوط ويهدف الي حفز الإستثمارات في الصعيد والإهتمام بالأفكار الجديدة ودعمها ونشر الثقافة لريادة

---

[١] – وزارة التجارة والصناعة (مراكز التكنولوجيا والابتكار الصناعي) وزارة الإسكان (المركز القومي لبحوث البناء والإسكان) متاح علي: mti: gov.eg

[٢] – وزارة التجارة والصناعة مجلس الصناعة للتكنولوجيا والابتكار مركز تطوير المنسوجات ومركز تكنولوجيا الأثاث متاح علي: mti:gov.eg

الاعمال ودعم ريادة الاعمال وشارك مركز تكنولوجيا الصناعات الغذائية والتصنيع الزراعي التابع لمجلس الصناعة والإبتكار في معرض Food Africaفي مركز القاهرة الدولي للمؤتمرات [١]

وقام مركز تكنولوجيا الصناعات الغذائية التابع لمجلس الصناعة للتكنولوجيا والابتكار ومكتب التسويق ونقل التكنولوجيا بوزارة التجارة والصناعة بالتعاون مع معهد بحوث تكنولوجيا الأغذية ومركز البحوث الزراعية بوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي حيث تم تنظيم ورشة عمل في مقر وزارة التجارة والصناعة تحت عنوان (الجديد في مجال المنتجات الغذائية المصنعة من التمور) وذلك في إطار استراتيجية الدولة للنهوض بقطاع التمور في مصر وتعظيم القيمة المضافة وفي إطار التعاون المشترك لربط الصناعة بالبحث العلمي [٢]

وعمل مركز الحلي والصناعات التقليدية بالتعاون مع أكاديمية البحث العلمي في الفترة من ٢٠١٢ -٢٠١٤ على انشاء حضانات تكنولوجية في مجال صناعة الحلي والمنتجات المعدنية بهدف تقديم الدعم التقني لرواد الأعمال في أعمال الحلي وخلق علامة تجارية مصرية في صناعة الحلي والمنتجات المعدنية[٣]

---

[١] وزارة التجارة و الصناعة مجلس الصناعة للتكنولوجيا و الابتكار مركز تكنولوجيا الصناعات الغذائية والتصنيع الزراعي، متاح علي: mti:gov.eg

[٢] وزارة التجارة و الصناعة مجلس الصناعة للتكنولوجيا و الابتكار مركز تكنولوجيا الصناعات الغذائية. متاح علي: mti:gov.eg

[٣] وزارة التجارة و الصناعة مجلس الصناعة للتكنولوجيا و الابتكار مركز الحلي و الصناعات التقليدية متاح علي: mti:gov.eg

وقدم مركز تكنولوجيا الصناعات التعدينية والرخام بالتعاون مع مؤسسة مصر الخير خلال الفترة من ٢٠١٣ -٢٠١٥ الدعم الفني وزيادة القدرة التنافسية للمشروعات الصغيرة والمتوسطة في قطاع الرخام والجرانيت من خلال بناء الكوادر الفنية المؤهلة والمتخصصة في تلك المشروعات وحفز ريادة الاعمال في كافة المحافظات مع التركيز علي محافظات الوجه القبلي حيث تم عقد دورات تدريبية في محافظة المنيا لعدد ٥٧ متدرب علي صناعة الرخام والجرانيت وتقديم دراسة لسوق هذه المنتجات وتدريب وتأهيل وتوفير فرص العمل في تلك الصناعة وشراء تكنولوجيات لإعادة تدوير مخلفات المحاجر مع وضع المواصفات الفنية والتكنولوجية للإستخدام الأمثل والرشيد لمخلفات المحاجر وتعظيم الاستفادة منها، وقام مجلس الصناعة للتكنولوجيا والإبتكار بتمويل من أكاديمية البحث العلمي خلال الفترة من ٢٠١٤-٢٠١٧ بإنشاء مكتب لنقل وتسويق التكنولوجيا ودعم الإبتكار وذلك للعمل على دعم المشروعات الإبتكارية بتمويلها من برامج للتمويل الدولية وتطبيق البحوث ومخرجاتها مع إحتياجات القطاع الصناعي وكذلك توجيه المراكز البحثية لحل المشكلات الفنية التي تواجه القطاع الصناعي والتعاون مع الحاضنات لتقديم الدعم لرواد الاعمال لتقديم الدعم لرواد الاعمال لتقديم منتجات مبتكرة وتسويقها في الأسواق الواعدة[١].

وساهم مركز تكنولوجيا الصناعات الغذائية والتصنيع الزراعي بالتعاون مع بنك التنمية الأفريقي والصندوق الاجتماعي للتنمية في الفترة من٢٠١٤-٢٠١٥ في تطوير

[١] - وزارة التجارة و الصناعة مركز تكنولوجيا الصناعات التعدينية والرخام متاح على: mti.gov.eg

سلاسل القيمة لقطاعات منتجات الالبان والحاصلات البستانية وحفز ريادة الاعمال وخلق فرص عمل جديدة وقام بإجراء مسح لتقييم إحتياجات ٦٠ جمعية وتقديم الدعم الفني والتقني لنحو ٢٤٠ مزارع ومنتج وتدريب المدربين لضمان إستدامة الصناعات الغذائية وتقديم خدمات لتطوير الأعمال وتشغيل المشروعات ذات القيمة المضافة المرتفعة [١]

وقدم مركز تكنولوجيا الصناعات الغذائية والتصنيع الزراعي بالتعاون مع هيئة الرقابة علي الصادرات ومنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية مبادرة التجارة الخضراء لزيادة القدرة التنافسية للصادرات الزراعية الي دول الاتحاد الأوروبي وذلك من خلال تيسير الحصول على المنح والحوافز والتمويل المصرفي والدخول للأسواق الأوروبية و زيادة كفاءة خدمات النقل الجوي والبحري وتطوير نظم مراقبة الجودة تناغما مع الإشتراطات والمواصفات الأوروبية والعمل علي تدريب الموارد البشرية لتوعيتهم بإستخدام المبيدات الزراعية في محافظتي أسيوط والأقصر و منطقة النوبارية وتأهيل المزارعين والمصدرين علي توافق المنتجات الزراعية مع الاشتراطات البيئية في الدول العربية والأوروبية[٢] **.وعمل مركز تكنولوجيا التصنيع الزراعي بالتعاون مع منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية خلال الفترة من ٢٠١٢ – ٢٠١٦ على تنفيذ مشروع تطوير سلاسل القيمة للنباتات العطرية والطبية وذلك من اجل بناء قدرات الموارد البشرية وزيادة كفاءتها في تحسين الجودة الصناعية وبناء نظام متكامل لجودة النباتات العطرية والطبية لزيادة**

[١] – وزارة التجارة و الصناعة مركز تكنولوجيا الصناعات الغذائية والتصنيع الزراعي متاح على: mti.gov.eg

[٢] –وزارة التجارة و الصناعة مركز تكنولوجيا الصناعات الغذائية والتصنيع الزراعي متاح على: mti.gov.eg

قدراتها التنافسية وقيمتها المضافة في الأسواق الدولية والاستعانة بالخبرة الهندية في التدريب علي معالجة وانتاج الزيوت الأساسية[١]

وتعاون مركز تكنولوجيا صناعة الحلي مع إتحاد صناعة الحلي والمشغولات الفضية في اليونان وغرفة التجارة والصناعة و إتحاد حضانات الأعمال في لبنان وجامعة نوتر دام خلال الفترة من ٢٠١٢ –٢٠١٥ في دعم التعليم المتكامل في دول حوض البحر المتوسط لصناعة الحلي حيث يتم تقديم الدعم الفني للمشروعات الصغيرة والمتوسطة ورواد الأعمال وحفز الإبتكارات وتبادل الخبرات والمعارف في صناعة الحلي الذهبية والفضية والعمل علي صقل مواهب أصحاب الورش والمصانع بنقل خبرات صناعة الذهب والحلي وعقد اللقاءات الدورية مع كافة المشروعات ورواد الأعمال للترويج لمشروعات الحلي وإختيار ١٥ من رواد الأعمال الشباب و٦ من أصحاب الورش لتقديم الدعم الفني مع عقد ثلاث ندوات لتنمية المهارات ودعم رواد الاعمال [٢]

وعمل مركز تكنولوجيا الصناعات الغذائية بالتعاون مع وزارة الاستثمار خلال الفترة من ٢٠١٢ –٢٠١٥ علي تطوير سلاسل القيمة لقطاع الألبان وإنشاء تجمعات صناعية وذلك بهدف تطوير التجمعات الصناعية الزراعية في إنشاء صناعة الألبان متطورة محليا ودعم ريادة الأعمال ونقل التكنولوجيا للإنتاج المحلي وخلق مزايا تنافسية في صناعة الألبان وفتح أسواق جديدة والعمل علي نقل وتبادل الخبرات في صناعة الألبان والمشاركة

---

[١] وزارة التجارة والصناعة مركز تكنولوجيا التصنيع الزراعي متاح على: mti.gov.eg

[٢] وزارة التجارة والصناعة مركز تكنولوجيا صناعة الحلى متاح علي: mti.gov.eg

في البرامج التدريبية في تونس ولبنان وبناء قدرات لعدد ٣٣ شركة في النقل الآمن للألبان وتقنيات الحليب ومنتجات الالبان وإنشاء تجمع صناعي لمنتجي الالبان بالنوبارية وتأهليهم وتعزيز القدرات الفنية للعاملين وتوعية منتجي الالبان لزيادة الإنتاج والإنتاجية[١]

وتعاونت المراكز التكنولوجية مع مركز تحديث الصناعة لهيئة المعونة الأمريكية في مشروع تيسير التجارة الخارجية للصناعات الغذائية في المشروعات الصغيرة والمتوسطة وذلك من أجل تيسير نفاذ السلع والخدمات في الأسواق الدولية وخلق أسواق جديدة لها وتطبيق الطاقة الجديدة والمتجددة ولذلك هدف المشروع لاختيار ١٢ شركة غذائية للاشتراك في المشروع واعداد دراسة قطاعية لتطبيقات الطاقة النظيفة في الصناعات الغذائية [٢]

وقدم مركز تكنولوجيا الأثاث بالتعاون مع منظمة اليونيدو وخلال ٢٠١٥-٢٠١٦ في تطوير مشروع صناعات الأثاث في المنيا حيث هدف الي زيادة كفاءة وإنتاجية تجمع صناعة الأثاث وتوفير المزيد من فرص العمل ورفع كفاءة العاملين وتأهليهم وتطوير سلسلة القيمة لصناعة الأثاث في مناطق مغاغة والعدوة بالمنيا وزيادة القيمة المضافة لهذه الصناعة وجاء تعاون مراكز تكنولوجيا الصناعات الهندسية والإنتاج الأنظف بالتعاون مع وكالة التعاون الإنمائي الألماني (Giz) وشعبتي صناعة الآلات والمعدات

---

[١] وزارة التجارة والصناعة مركز تكنولوجيا الصناعات الغذائية متاح على: mti.gov.eg

[٢] – وزارة التجارة والصناعة المراكز التكنولوجية والابتكار الصناعي متاح على: mti.gov.eg

والأجهزة الكهربائية بغرفة الصناعة الهندسية وجمعية تطوير الطاقة الشمسية من أجل تفعيل مبادرة تعميق الصناعة المحلية للمكونات المغذية للسخانات الشمسية وخفض معدلات الواردات منها والإعتماد علي مصادر الطاقة البديلة المتجددة من خلال زيادة معدلات الإستثمار المحلي والأجنبي منها وخلق المزيد من فرص العمل وحفز ريادة الإعمال [١]

وساهم مركز تكنولوجيا البلاستيك بالتعاون مع مركز تحديث الصناعة وجمعية سيما في تحسين قطاع إعادة تدوير البلاستيك وزيادة القيمة المضافة في هذه الصناعة خلال ٢٠١٥-٢٠١٦ حيث يتم تدوير خامات البلاستيك بنسبة ٢٠% وتحسين خواص البولي ايثيلين المعاد تدويره لزيادة نعومة السطح ونسبة الاستطالة[٢]

وقدم مركز تكنولوجيا دباغة الجلود بالتعاون مع جامعة القاهرة والهيئة العربية للتصنيع وشعبة الأثاث والمعدات بغرفة الصناعات الهندسية خلال الفترة من ٢٠١٢-٢٠١٦ مبادرة تعميق الصناعة المحلية لبراميل الدباغة والحد من الواردات منها وخفض تكاليف إنتاجها محليا بواقع ٤٠% والمساهمة في خلق المزيد من فرص العمل وتحديث المعدات في هذه الصناعة[٣].

---

١ – وزارة التجارة والصناعة مركز تكنولوجيا الاثاث متاح على: mti.gov.eg

٢ –وزارة التجارة والصناعة : مركز تكنولوجيا البلاستيك ، متاح على mti.gov.eg

٣ – وزارة التجارة والصناعة: مركز تكنولوجيا دباغة الجلود ، متاح على mti.gov.eg

وقدم مركز دعم تكنولوجيا الإنتاج الانظف بالتعاون مع اليونيدو خلال الفترة من ٢٠١٥ –٢٠٢٠ مشروع لدعم التكنولوجيا منخفضة الكربون في التسخين والتبريد في التطبيقات الصناعية والتجارية وتعميق إستغلال تقنيات الطاقة الشمسية في الصناعة وزيادة كفاءة وقدرات الموارد البشرية الفنية في تصميم وصيانة النظم الشمسية وإعداد حملات توعوية عن أنشطة المشروع وزيادة التمويل المصرفي خاصة من البنك الأهلي المصري لتكنولوجيا منخفضة الكربون كما قدم مركز دعم تكنولوجيا الإنتاج الانظف بالتعاون مع مؤسسة التمويل الدولية (IFC) عام ٢٠١٤ مشروع لدراسة تحليل الإنتاج الانظف وذلك للوقوف علي الصعوبات و المشكلات التي تعترض المشروعات الصناعية في إستعمال تكنولوجيا الإنتاج الأنظف كما قدم مركز تكنولوجيا الإنتاج الانظف خلال الفتره من ٢٠١٥–٢٠١٧ بالتعاون مع منظمة اليونيدو ومرفق البيئة العالمي (GEF) مشروع نقل التكنولوجيا الصديقة للبيئة في دول حوض البحر المتوسط وذلك من خلال تقديم الدعم الفني لتطبيق آليات الإنتاج الانظف ونقل التكنولوجيا النظيفة مع الإستخدام الأمثل للطاقة النظيفة وزيادة إنتاجية المشروعات الصناعية وبناء القدرات المحلية وزيادة الأداء البيئي وتطبيق نظم المحاسبة والإدارة البيئية في المشروعات الصناعية[١]

٦/١ دور مجلس الصناعة للتكنولوجيا والابتكار في دعم ريادة الاعمال في التنمية الصناعية المستدامة:

[١] **وزارة التجارة والصناعة مركز تكنولوجيا البلاستيك مركز تحديث الصناعة، متاح على: mti.gov.eg**

عملت وزارة التجارة والصناعة على تحقيق أهداف إستراتيجية التنمية المستدامة ٢٠٣٠ وذلك بحفز رواد الأعمال لزيادة فرص العمل وبناء القدرات للشباب المبتكرين حيث قدم المركز العديد من البرامج بالتعاون مع المؤسسات والهيئات المحلية والدولية لدعم ريادة الأعمال وذلك بتحويل مخرجات المراكز البحثية من أفكار وابتكارات إبداعية مبتكرة إلى صناعات ناجحة ودعم رواد الأعمال في تلك الصناعات من أجل إنتاج سلع وخدمات مبتكرة تزيد من القيمة المضافة للقطاع الصناعي ومن اهم الصناعات المستفيدة من هذا الدعم هي قطاعات الطاقة النظيفة والمنسوجات وصناعة الرخام والجلود والحرف اليدوية والحلي[١].

ويعد مشروع ريادة الاعمال الصديقة للبيئة أحد المشروعات الهامة التي إهتم بها مجلس الصناعة للتكنولوجيا والإبتكار بهدف زيادة كفاءة وإنتاجية الطاقة والاستخدام الأمثل لها وتعظيم الإستفادة منها ولذلك إهتم المجلس بدعم رواد الأعمال أصحاب المشروعات الصديقة للبيئة المستهدفين والمختارين لتنفيذ مشروعاتهم وحفزهم علي المشاركة في برامج التدريب لصقل مهاراتهم وبناء قدراتهم في تحويل المعارف والابتكارات الي الإنتاج النظيف الصديق للبيئة والمشروعات الخضراء وقد تم تدريب ١٦٠ فرد من رواد الاعمال وتقديم الدعم الفني لنحو١٦ مشروع وإحتضان ٣ من رواد الاعمال لمدة

[١] وزارة التجارة والصناعة مركز تكنولوجيا الصناعة للتكنولوجيا والابتكار، متاح على: mti.gov.eg

ثمانية اشهر لدعمهم فنيا لتنفيذ مشروعاتهم ومساعدة عدد٢ من رواد الاعمال في الحصول علي التمويل المالي لبدء وتطوير مشروعاتهم الصديقة للبيئة [١]

وجاء مشروع نورت عام ٢٠١٧ لدعم رواد الاعمال في الطاقة المتجددة في مصر برعاية التقنية النظيفة في العالم العربي ودعم من إدارة الأعمال المسئولة والشاملة بمنطقة شمال أفريقيا والشرق الأوسط ووكالة التعاون الإنمائي الألماني(GIZ)ووزارة التجارة والصناعة من خلال مجلس الصناعة للتكنولوجيا والإبتكار، وهدف المشروع إلى إنشاء الشركات الصغيرة للعمل في الطاقة المتجددة تحقيقاً للتنمية الصناعية المستدامة، وتتمثل أنشطة المشروع في مساعدة ومساندة المبتكرين ورواد الأعمال التأسيس شركاتهم شركاتهم من خلال بناء القدرات والتدريب وتقديم الدعم والخدمات الفنية والشراكة مع مستثمرين والخبرات فى التكنولوجيا النظيفة ، وكذلك تدريب وإختيار مشروعات ناشئة لتقديم الدعم الفني والإداري والمؤسسي والتدريب والإستشارات الفنية والتمويل المالي والمنح والحوافز للمساهمة في إنجاح تلك المشروعات الناشئة [٢]

وتعددت مشروعات رواد الأعمال الصديقة البيئية المدعومة من برنامج "ميدا ٢٠١٧ " والتي تساهم في تحقيق التنمية الصناعية المستدامة، حيث أنشأت شركة creetova لتقديم منتجات تسهم في الإستخدام الأمثل للطاقة وتعظيم الإستفادة منها وترشيد إستخدامها مما يحقق كفاءة في إستهلاك الطاقة وتوفير فى الإستهلاك، حيث

---

[١] وزارة التجارة و الصناعة مجلس الصناعة للتكنولوجيا والابتكار، متاح على: mti:gov.eg

[٢] وزارة التجارة والصناعة، مجلس الصناعة للتكنولوجيا والابتكار، ووكالة التعاون الانمائى الألماني (Giz) متاح على https://www. Giz.de

أنتجت مصباح كهربائي ذكي يتم التحكم فيه عن بعد من خلال تطبيق الهواتف المحمولة وذلك بالتحكم في قوة الإضاءة ولونها حسب رغبة المستخدم وإحتياجات المكان دونما تغيير لنظام الكهرباء فى العقارات لتركيب المصباح حيث يتم تركيبه مثل المصباح العادي، وكانت فكرة إنتاج المصباح أحد مشروعات التخرج في كلية الهندسة جامعة المنيا[١]

وكان من مشروعات رواد الأعمال الصديقة للبيئة مشروع" طاقة جديدة" من خلال إستخدام تكنولوجيا توربينات الرياح الصغيرة الحجم في السوق المصري لتوليد الكهرباء بعيداً عن مزارع الرياح العملاقة التي تملكها الدولة، وكذلك مشروعsun City حيث تأسس المشروع لإستغلال أشعة الشمس في ري الحقول الزراعية من خلال تصميم لطلمبة مياه تعمل بألواح الشمسية قابلة للطي وسهلة الحركة والتي تستخدماً بديلا عن طلمبات الديزل لري مساحات كبيرة من الأراضي الزراعية باستخدام الطاقة المتجددة والحد من التلوث، وجاء مشروع " Solarista " وهو عبارة حقيبة ذكية تعمل بالواح الطاقة الشمسية حيث تستخدم لشحن أجهزة الهاتف المحمول والكمبيوتر والتاب في أي وقت ومكان ويعتبر مشروع صديق للبيئة ، ويوجد مشروع "Ecology 365 " كأحد الشركات الناشئة في ٢٠١٥، والتى تقدم حلول لتوفير إستهلاك الطاقة في المباني الكبيرة والمشروعات كالبنوك والمستشفيات والمولات والمدارس والجامعات ،خاصة وأنه يوفر نظم تكييف هواء(تدفئة وتبريد) موفرة في إستهلاك الطاقة بنسبة ٥٠% والمحافظة على البيئة والحد من التلوث ، وبدأ برنامج شمسناً لتصميم وصناعة سخانات مياه شمسية محلية

[١] -مجلس الصناعة للتكنولوجيا والإبتكار: زارة التجارة والصناعة، تقرير غير منشور لعام ٢٠١٧.

الصنع بالكامل ومنخفضة التكاليف حيث استخدمت هذه السخانات في مبنى " مؤسسة نبني في منشية ناصر وهى مؤسسة تعليمية للشباب والأطفال، وبذلك يكون المنتج إستخدام للطاقة الجديدة النظيفة وهناك مشروع " Green Light" الذي يستخدم الإنارة الشوارع في مصر تعمل بالطاقة الشمسية مما يخفض تكاليف الإستهلاك وإستدامة إضاءة الشوارع بتكنولوجيا صديقة للبيئة، ويوجد مشروع HE-Bikte" وهو تجربة لإنتاج وتصميم دراجات كهربائية تستخدم من جانب الأفراد أو فى الأماكن السياحية والترفيهية بأسعار تنافسية مع الدرجات البخارية مرتفعة الثمن غير الصديقة للبيئة ، وهناك مشروع " رايحيين" والذي يقدم طلمبات مياه تعمل بطاقة الرياح والتي يتم تصنيعها محلياً وتكون بديلة للطلمبات التي تعمل بالكهرباء أو الديزل وبذلك تكون صديقة للبيئة وموفرة للطاقة ومنخفضة التكاليف[١] .

٧/١ رؤية الباحث لدور الدولة في تعزيز وحفز الابتكار الداعم لنمو القطاع الصناعي المستدام.

يأتي دور الدولة الفاعل بالاشتراك مع المراكز البحثية التكنولوجية والقطاع الخاص والمجتمع المدني في تحفيز الإبتكارات الداعمة لتحقيق النمو الصناعي المستدام، وذلك من خلال مواجهة المعوقات التي تواجه تطبيق الإبتكارات وتحد من إستعمالها فى الصناعة، وتمثل هذه المعوقات في نقص المعارف التكنولوجية وزيادة تكاليف الإبتكار وإنخفاض الطلب على الإبتكار محلياً ونقص الموارد البشرية المعرفية المؤهلة للعمل فى

[١] -وزارة التجارة والصناعة : مجلس الصناعة للتكنولوجيا والإبتكار متاح على mti.gov.eg

الأنشطة البحثية والتطبيقية للإبتكارات ، وإنخفاض الدعم الحكومي الموجه للطاقة والأنشطة البحثية ضعف التمويل الخاص داخل أو خارج القطاع الصناعي، وعدم وجود علاقة تشابكية مباشرة بين مخرجات المؤسسات البحثية وبين الشركات الصناعية ، والإفتقار لسياسة تنافسية داعمة للإبتكار والتشريعات الداعمة والمرتبطة بالإبتكارات ، ولذلك يجب على الأطراف الفاعلة في أسواق الإبتكارات الإستفادة من تجارب الدول فى دعم الإبتكار فى الصناعة، وهو ما نعرض له فيما يلى :-

- **وضع إستراتيجية وطنية للإبتكار مدعومة بالإرادة السياسية الداعمة لتنمية القطاع الصناعي المستدام هدفها جعل مصر أكثر إبتكاراً بحلول عام ٢٠٣٠، وذلك من خلال المعرفة والإبداع والمهارات وخلق بيئة إبتكارية للأفراد والإهتمام بالبحوث العلمية التكنولوجية التطويرية مع التنسيق الكامل بين جهود المراكز البحثية ورواد الأعمال والمشروعات وجهات التمويل.**
- **إنشاء مجلس وطني للابتكار يهتم بإطلاق البرامج الإبتكارية التشاركية من بينها برامج تدوير المخلفات والطاقة المتجددة والتكنولوجية الحيوية والصناعات الذكية كثيفة المعرفة والتكنولوجيا والمحتوى الحيوي صديقة البيئة لتعزيز الإستدامة والتنافسية، وذلك من خلال الأساليب والحلول الإبتكارية الجديدة فى توظيف الموارد المتاحة وزيادة إستعمال المواد الجديدة منخفضة الانبعاثات الكربونية وحفز المشروعات الصغيرة والمتوسطة على الولوج إلى تلك البرامج والأنشطة.**

- **إعادة هيكلة القطاع الصناعي من خلال الرقمنة والصناعة الذكية من خلال تطوير المنتجات الصناعية للتحول إلى سلع تنافسية وخلق أنشطة صناعية جديدة تعتمد على الإبتكار والمعرفة، وإحداث تطبيقات رقمية في الصناعة للتناغم مع الطلب على المنتجات الجديدة في الأسواق التنافسية، والتحول إلى صناعة صديقة للبيئة كثيفة رأس المال المعرفي والمحتوى الحيوي**
- **إنشاء صناعات تجريبية وتطبيقية يلزم الشركات العامة والخاصة بتطبيق سياسات تعزز الإبتكار وتمويل البحوث والتطوير، ونقل المعارف والتكنولوجيا بين المراكز البحثية والمشروعات في ظل إعتماد سياسة الإبتكار المرتكزة على التعليم الجيد والبحوث التطويرية لتطوير المنتجات التي تحوز قبول ورغبات المنتفعين مع الإهتمام بالإبتكارات المحققة للتنمية الصناعية المستدامة لتعزيز الإنتاجية والتوسع في تطبيق ، استعمال الطاقة المتجددة الصديقة للبيئة.**
- **وضع برامج تمويلية تستهدف الإبتكار في القطاعات الصناعية التكنولوجية من خلال التوسع في الاستثمارات للشركات المعتمدة على الإبتكارات المحلية، وزيادة معدلات الإنفاق الحقيقي على البحوث والتطوير في الصناعات الهامة مثل الوقود الحيوي وتكنولوجيا النانو والسيارات والصناعات الالكترونية والطائرات والادوية وبرمجيات الكمبيوتر والطباعة ثلاثية الأبعاد والنفط والغاز لتحقيق عوائد اقتصادية حقيقة على الإقتصاد في مجالات الإنتاج والإستهلاك المستدام والمدن المستدامة والنقل الذكى.**

- **تقديم الحوافز الضريبية والمالية لكافة برامج التنمية التكنولوجية فى الصناعة من خلال خفض وإلغاء ضرائب الدخل والقيمة المضافة والعقارية للمساهمة فى إستدامة النمو الصناعي، وذلك للمساهمة في نقل وتطبيق التكنولوجيا من المراكز البحثية للمشروعات الصناعية لطرح منتجات جديدة فى الأسواق وسد الفجوة التكنولوجية مع الدول المتقدمة، وزيادة القدرات المؤسسية لزيادة الإنتاج المعتمد على الابتكارات لزيادة القدرة التنافسية للصادرات المصرية فى الأسواق الدولية.**
- **الإهتمام بتسجيل براءات الإختراع وحقوق الملكية والتصاميم الصناعية حتى يمكن زيادة صادرات المنتجات عالية التكنولوجيا والمنتجات الإبداعية من خلال تركز الإبتكارات فى القطاعات الصناعية، وذلك لتعزيز إنتاجية حقوق الملكية الفكرية وحمايتها والإستغلال الأمثل لها، ورعاية المبتكرين والمخترعين والعلماء بإنشاء صندوق الإبتكار لتحويل أفكارهم وإختراعاتهم إلى تطبيقات ومنتجات جديدة..**
- **الإهتمام بتأهيل وتدريب العمالة في القطاع الصناعي لتتوائم مع الإبتكارات التكنولوجية من خلال مؤسسات تعليم جيدة ومتطورة وفق المعاير الدولية، ونشر ثقافة الإبتكار بين الطلاب وحفزهم على البحث والتطوير وتقديم الحلول الإبتكارية فى مشروعات التخرج وإنشاء مراكز لثقل المواهب داخل الجامعات المصرية مدعومة من صندوق دعم المخترعين لتحويل إبتكاراتهم الى نماذج تطبيقية، وزيادة المسابقات بين الشباب**

المبتكرين ومنحهم الجوائز المالية الداعمة لهم لزيات القيمة المضافة للمنتجات الصناعية.

- **إنشاء المزيد من الحاضنات التكنولوجية والصناعية والتقنية وأودية وحدائق العلوم والتكنولوجيا للصناعات الغذائية والدوائية والطاقة المتجددة لتربط بين المؤسسات التعليمية الجامعية والمراكز البحثية وبين المشروعات الصناعية وذلك لتطوير الإبتكارات للمنتجات البديلة لما يتم إستيراده من الخارج، وحل معوقات الصناعة المصرية.**
- **زيادة برامج الشراكة والتوأمة بين المراكز التكنولوجية والبحثية الدولية وبين المراكز المحلية ليتثنى نقل وتبادل الخبرات الدولية وزيادة كفاءة الموارد البشرية البحثية والإستفادة من الإختراعات الصناعية الحديثة، وتنمية مواهب وقدرات الباحثين والفنيين لتطوير الصناعة المصرية.**
- **تطوير البنية الأساسية الصناعية والبحثية لتوطين المعارف والإبتكارات والتكنولوجيا مع زيادة معدلات الإستثمارات فى البحوث والتطوير، ووضع سياسة معلنة تركز على الإبتكار تتناغم مع الإحتياجات الصناعية، وتوجه التحويل للبحوث التطبيقية وتوطين التكنولوجيا مع تحديث بيانات القطاع الصناعي بإتاحة قاعدة بيانات صناعية تحتوى على المعوقات الصناعية والصناعات الموجودة فعلياً والطاقة الإنتاجية والطاقة العاملة لوضع الحلول المعرفية المستدامة للصناعة، ودمج الصناعة بكافة سياسات العلوم والإبتكار والتكنولوجيا من أجل حفز إقامة مجمعات**

الإبتكار للشركات المبتكرة في ضوء سياسة دعم الإبتكارات الفعالة وتوليد الطاقة النظيفة والاقتصاد الأخضر، وإنشاء منصة تفاعلية ذكية لتشجيع رواد الأعمال والمشروعات الصناعية على الإبتكار من خلال بث معلومات عن مبادرات وبرامج دعم الإختراعات الصناعية والاتجاهات الصناعية الحديثة والمبتكرة دولياً لتعظيم الإستفادة منها محلياً .

- **تقوم منظومة الابتكار المصرية على إنسياب التكنولوجيا والمعرفة بين كافة المؤسسات والشركات المهتمة من خلال ربط مراكز البحوث والتطوير والإبتكارات وبين الشركات الصناعية لتعزيز إنتاج حقوق الملكية الفكرية وضمان الإستغلال الأمثل لها تجاريا، وإنشاء شركات تهتم بأنشطة الإبتكار ورعاية المبتكرين وتنمية قدرات الموهوبين وتدريبهم، وبناء علاقات فاعلة بين كل القطاعات الرئيسية في النشاط الصناعي (القطاع الخاص – القطاع العام – الجامعات – مراكز البحوث– رواد الأعمال– المجتمع المدني) لزيادة قدرة الشركات على الإبتكار وإستيعاب التكنولوجيا وتوطينها، وإنشاء مجمعات الإبتكار من المشروعات الصغيرة العاملة فى صناعات البتروكيماويات والسيليكون والأجهزة الكهربائية والسيارات و التعدين والبناء والصناعات التراثية لتعزيز إستخدام الموارد فى إنتاج منتجات صناعية مستدامة، وتطوير مناخ الأعمال والتنافسية فى مصر وحفز التمويل والإستثمار في رأس المال المعرفي والفكري والتكنولوجي مما يسهم في معدلات النمو لدى الشركات المبتكرة بتحويلها للأفكار**

ومخرجات الابحاث إلى منتجات جديدة تمتلك قدرات تنافسية فى الأسواق الدولية والمحلية.

المبحث الثاني

دور اقتصاد المعرفة في تحقيق التنمية المستدامة

لقطاع الصناعات التحويلية

أضحى إقتصاد المعرفة يؤدي دوراً هاماً في تحقيق التنمية المستدامة بسبب إحلال المعرفة وتكنولوجيا المعلومات محل الموارد التقليدية بإعتبارها موارد قادرة على زيادة الأصول والثروات والإنتاج والإنتاجية، وخاصة ان القدرة التنافسية في مجال المبادلات التجارية الدولية ترتكز علي تكنولوجيا المعرفة والإبتكار، ولذلك أطلق علي الاقتصاد المعرفى والرقمى والتكنولوجيا والإبتكارات بالثورة الصناعية الرابعة، وإزاء إتساع الفجوة الرقمية بين الدول المتقدمة وبين الدول النامية الأمر الذي دفع الأمم المتحدة إلى تضمين الهدف التاسع في أهداف التنمية المستدامة، والذي أبان عن أن الاستثمار فى المعرفة والابتكار يعد من الأسس الداعمة لتحقيق النمو الاقتصادي [١]

١/٢ مفهوم إقتصاد المعرفة:

1- **Adedamola, (o) & obuks, (E): "Knowledge economy: A panace for sustainable development in nigeria, international Conference on sustainable des ign, engineering and construction, published by 3, procedia engineering 145,2016, pp. 791-794.**

يقصد بإقتصاد المعرفة هو الإقتصاد الجديد الذى يتحول من إقتصاد يعتمد على الموارد والصناعات التقليدية إلى إقتصاد يعتمد على المعرفة والإبتكارات والتكنولوجيا ويركز علي ريادة الاعمال والعولمة [١] ، أو هو الاقتصاد الذى يسهم في إنتاج وتوليد وتوزيع المعارف[٢]، او الاقتصاد كثيف رأس المال المعرفى والفكرى وبذلك يتكون الاقتصاد من مكونين رئيسين الأول اقتصاد يتضمن صناعات كثيفة المعارف تعتمد علي تكنولوجيا حديثة في الإنتاج وموارد بشرية معرفية ذات تعليم ومهارة عالية والثاني اقتصاد يعتمد علي أساليب وفنون إنتاجية تقليدية وغير كثيف المعرفة وعمالة منخفضة المهارة والتعليم[٣].

، ومن جانبنا نرى أن إقتصاد المعرفة هو اقتصاد يتسم باستخدام ونشر وتطبيق المعارف فى كافة المراحل الإنتاجية في كافة القطاعات الاقتصادية.

وتتسم المعرفة بأنها متجددة وتستخدم على نطاق واسع دون نفادها أو إستهلاكها حيث تتضمن كفاءة ومهارة، ويتاح إستخدامها من جانب العديد من المشروعات والأفراد والأعمال كما أن أصحاب حقوق الملكية عليها يمكنهم زيادة القيمة الإقتصادية لها من

---

[١] -هبه عبدالمنعم ، سفيان معلول : اقتصاد المعرفة " ورقة اطارية ، صندوق النقد العربي ، العدد ١٥ ، ٢٠١٩ ، ص٧ ، متاح علي http://www.amf.org.ae

[2]- Andrieux marie (A): Actif immaterial : render visible une Valeur invisible , seminaire vie des Affaire , ecole de paris , (electronique version), : www.clubimmateriel- alsdce .com ,2010,pp.1-2.

[3] Andrieux marie (A): Actif immaterial : render visible une Valeur invisible , seminaire vie des Affaire , ecole de paris , (electronipue version), : www.clubimmateriel- alsdce .com ,2010,pp.1-2.

خلال تطويرها أو بيعها أو إستغلالها أو إنتشارها محلياً ودولياً، وبذلك تزاد قيمة المعارف بإزدياد معدلات إستخدامها والتشارك فيها، ونجم إقتصاد المعرفة عن ثورة المعلومات والإتصالات والتى ساهمت في نقل المعارف بين الدول حيث يمكن نقلها بسهولة أو إمكانية نقلها من خلال التدريب وتكتسب عبر الخبرات الشخصية وتعتمد على رأس المال البشري، وقد تتدفق المعرفة بين الصناعات من خلال الآلات والمعدات او من خلال استخدام ونقل المعرفة عبر برامج التعليم والتدريب والإستشارات والعلوم التقنية، ويتباين مفهوم المعرفة عن مفهوم التكنولوجيا حيث تعتبر التكنولوجيا هي المعرفة التي يلازمها تطوير وإنتاج سلع وخدمات ومنتجات جديدة مبتكرة، وتتضمن التكنولوجيا براءات الاختراع وقواعد البيانات والمنتجات الجديدة او المطورة[١].

وذهب جانب من الاقتصاديين الى أن اقتصاد المعرفة في علاقته بالقطاع الصناعى يضم كافة السلع والخدمات المنتجة كثيفة المعارف المعتمدة على انتاج وإستخدام التكنولوجيا ولديها عمالة بشرية معرفية مرتفعة التعليم، وهذا ينطبق على الصناعات التحويلية متوسطة وعالية التكنولوجيا والخدمية التي تعتمد على كثافة إستخدام البحوث والتطوير وتكنولوجيا الإتصالات والمعلومات وعمالة مرتفعة المهارات وتستخدم الإبتكارات التكنولوجيا ومخرجات البحوث العلمية في التطبيق، وعلى صعيد إستخدام اقتصاد المعرفة

[١] **د/ فاطمة عبد الله عطية : "اثر الاقتصاد المعرفي في تحسين كفاءة الأداء لرأس المال البشري ، دراسة قياسية علي الاقتصاد السعودي خلال الفترة ٢٠٠٧ -٢٠١٨ ، مجلة كلية الاقتصاد والعلوم السياسية جامعة القاهرة ، المجلد ٢٢ ص٤٣**

في الصناعات الخدمية مثل قطاعات الطاقة وخدمات الأعمال والإتصالات والتأمين والتحويل وتجارة التجزئة [١].

وذهب جانب من الإقتصاديين إلى أن إقتصاد المعرفة يشمل القطاعات التى تضم نسبة عالية من العمالة المعرفية سواء العاملين على مستوى المديرين أو المهنيين او المهنيين المساعدين، أو كل العاملين مرتفعى المهارة التكنولوجية ومن مهامهم تطبيق المعرفة والمهارات الفنية المعتمدة وتخصيص الموارد ومهارات الإتصال الذكية [٢].

وذهب جانب من الإقتصاديين إلى أن إقتصاد المعرفة يعتمد على الأنشطة الإبتكارية بتحديد القطاعات الصناعية الداخلة في منظومة إقتصاد المعرفة مرتكزا على مدى مساهمة الأنشطة المبتكرة القائمة على الإبتكارات فى توظيف العمالة أو الناتج وهذه الأنشطة تستخدم نواتج الإبتكارات التكنولوجية الحديثة والتي يكون من مهامها تنفيذ منتجات أو عمليات جديدة أو مطورة تكنولوجيا[٣].

---

[١] **كافى مصطفى يوسف "الاقتصاد المعرفى"، مكتبة المجتمع العزبى للنشر والتوزيع، ص١١،عمان، ٢٠١٢، احمد عبد الونيس، مدحت أيوب -ص٢٥-٣٦ -: اقتصاد المعرفة" ، مركز بحوث ودراسات الدول النامية، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، القاهرة ،٢٠٠٦،ص١٦-١٧.**

[2] **Mahdieh sabaghpour, et.al : "knowledge management strategies as a competitive advantage for delivering proyessional E-government services" ,journal al education anelvocation al research volo4,No .5may2013,pp.133-136.**

[3] **Marr, Bernard, et.al : intellectual capital &knowledge management effectiveness management decision, issve 41,no.8,2003,pp.772-774**

ويتركز إقتصاد المعرفة على عديد من الركائز ينطلق منها هى وجود بنية أساسية للمعلومات محفزة وداعمة للتميز والإبتكار وتوليد وتوطين التكنولوجيا وتسهيل الإتصال الفعال ونشر المعلومات ومعالجتها، ووجود إستثمارات في الأجل الطويل لمنظومة التعليم لتوفير عمالة معرفية ماهرة مؤهلة ومدربة قادرة على إستخدام وتطبيق المعرفة، وتشجيع الإنتاج الإبداعى والمعرفى والإبتكارى مع تفعيل الشراكة بين المراكز البحثية والجامعات وبين شركات القطاع الخاص ورواد الأعمال فى دعم وتحفيز وتنمية القدرة على الإبتكار حتى يمكن التناغم مع التورة المعرفية والإستفادة من الرصيد المتراكم والمتزايد من المعارف الدولية واستيعابها وتطبيقها بما يتوافق مع الطلب والإنتاج المحلى، ووجود حوافز إقتصادية وتمويلية وضريبية ومناخ مؤسسى توفر وجود مؤسسات إقتصادية فعالة وسياسات لضمان الإستغلال الأمثل للموارد وتخصيصها وتوزيعها على كافة القطاعات الإقتصادية المنتجة وتحفيز الأنشطة الإبداعية لإنشاء ونشر وإستخدام المعارف بكفاءة وفعالية[١].

ووضع البنك الدولى والعديد من المنظمات الدولية عدة مؤشرات لإقتصاد المعرفة يستعان بها في إجراء المقارنات بين أداء الدول في كافة مرتكزات إقتصاد المعرفة والإبتكارات كما يلى:

[١]- سليمان جمال داوود: "اقتصاد المعرفة "دار اليازورى العلمية للنشر والتوزيع، ص١١، عمان،٢٠٠٩،ص٢٢٧ .
-كافى مصطفى يوسف "مرجع سابق،صـــ٣٥-٣٨

- مؤشر المعرفة ومؤشر إقتصاد المعرفة :**حيث يقيس مؤشر المعرفة مدى مقدرة الدولة على خلق وتوليد ونشر وتطبيق المعارف، ويقيس مؤشر إقتصاد المعرفة مدى توفير المناخ في الدول لتوليد وتوطين المعارف واللإبتكارات لتحقيق النمو الاقتصادى المستدام، ويصدر المؤشرين عن برنامج المعرفة من أجل التنمية التابع للبنك الدولى ويعتمدان في تكوينهما على عدد١٠٩ متغير مجمعة في مجموعات تسمى ركائز إقتصاد المعرفة الأربعة وهى (التعليم والمهارات – نظام الإبتكار – البنيه التحتية لتكنولوجيا المعلومات والإتصالات – النظام الاقتصادي والمؤسسي)، ويقوم مؤشر المعرفة على قياس ما حققتة الدولة في النشاط المعرفى من خلال ثلاث ركائز فقط هي التعليم والإبتكار وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في حين يعتمد مؤشر اقتصاد المعرفة على الأربعة ركائز بإستخدام المؤشرات الفرعية لهذه الركائز لقياس دور الإبتكار والمعرفة في النمو الإقتصادي المستدام**[1].
- مؤشر الإبتكار العالمى: **صدر هذا المؤشر عن ثلاثة هيئات (INSEAD, Cornell university & wpio) حيث يعد مؤشرين مركب من ٢٠ مؤشر فرعى لقياس أداء وقدرات وإمكانيه الدول فيما يتعلق بدور الإبتكارات كمحرك للنمو الاقتصادي المستدام وترتيب الدول وفق قدراتها الإبتكارية والمخرجات الناتجة منها، ويتم حساب مؤشر الإبتكار العالمى وفق مؤشرين فرعيين هما المؤشر الفرعى**

[1] **-world bank institute = "measuring knowledge in the worlds economies: knowledge assessment methodology and know ledge economy index", knowledge for development program2008**

لمدخلات الإبتكار والذى يعتمد على خمسة ركائز (المؤسسات ورأس المال البشرى والبحوث والبنية التحتية وتطور السوق وتطور الأعمال التجارية) والمؤشر الفرعى لمخرجات الابتكار ويقوم على مرتكز بين هما (مخرجات المعرفة والتكنولوجيا والمخرجات الإبداعية)[١].

- مؤشر التنافسية الدولية:

صدر هذا المؤشر عن المنتدى الإقتصادى العالمى عام٢٠٠٥ حيث يتضمن أكثر من ١٠٠ متغير لقياس كافة العوامل الإقتصادية والإجتماعية والمؤسسية المرتبطة بالتنافسية، ويتم تجميع هذه المتغيرات في مؤشرات فرعية تمثل ١٢ ركيزة للتنافسية، ويعتبر المؤشر الإجمالى للتنافسية كمتوسط مرجح لكافة قيم المؤشرات الفرعية، ويرتبط ٣ ركائز من إجمالى ١٢ ركيزة للتنافسية بإقتصاد المعرفة وهى الابتكار والتعليم والتدريب والاستعداد التكنولوجى[٢].

---

[1] **https://www.globalinnovationindex.org راجع في ذلك :**

[٢] **المنتدى الاقتصادى العالمى: تقرير التنافسية العالمى (مؤشرات التنافسية) متاح على**

https://hbrarabic.com

محمود مجدى بربرى : "محدادات التنافسية العالمية وأثرها على النمو الاقتصادى في دول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا" ،المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، المجلد ١٣، العدد٣، يوليو ٢٠٢٢، ص٤-٢٥.

٢/٢ التنمية المستدامة لقطاع الصناعة التحويلية

يفضى تحقيق النمو الإقتصادي المستدام من خلال زيادة الناتج المحلى الإجمالي إلى إستهداف الفقراء وخفض معدلات الفقر وزيادة فرص العمل ورفع المستويات المعيشية والرفاهية الإقتصادية والإجتماعية، ولكن التجارب الدولية فى النمو أسفرت عن زيادة معدلات البطالة وعدم استفادة الفقراء من ثمار النمو وعدم المساوة وعدم الإستخدام الأمثل للموارد الطبيعية المعرضة للنفاد مما أضر بحقوق الأجيال المستقبلية فيها وحدوث الاختلال وعدم التوازن البيئي، وبذلك يكون هذا النمو المتحقق مع وجود هذه الاثار السلبية ليس نموا مستداما لعدم تحقيقه الأبعاد الإقتصادية والإجتماعية والبيئية للتنمية المستدامة، ولذلك يكون مفهوم التنمية المستدامة هي التنمية التي تلبى إحتياجات الأجيال الحالية من الموارد دون المساس أو الإضرار بحقوق الأجيال المستقبلية في تلبية إحتياجاتهم من تلك الموارد، وبذلك تتحقق التنمية العادلة المتوازنة بتحقيق العدالة الإقتصادية والإجتماعية والبيئية والتوازن بين مصالح كافة فئات المجتمع[١].

وجاء وضع لجنة الأمم المتحدة للتنمية المستدامة إطارا عاما يتكون من الأبعاد الإقتصادية والمؤسسية والإجتماعية والبيئية لرصد كافة مؤشرات الإستدامة التنموية لتقييم أداء الدول نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة، وتنقسم هذه المؤشرات والأبعاد

[١] د/ عبدالله شحاتة خطاب " مسار النمو الإقتصادى المصرى وإمكانية الإستدامة " ، مجلة كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، المجلد السادس عشر، العدد الثانى ، أبريل ٢٠١٥، ص٥-٣٢.

إلى ١٥ مؤشر رئيسى و٣٨ مؤشر فرعى، وأعلن مؤتمر القمة للتنمية المستدامة بالأمم المتحدة عام ٢٠١٥ إقرار خطة التنمية المستدامة حيث تتكون من إعلان و١٧ هدف و١٦٩ غاية للتنمية المستدامة، وجاء الهدف التاسع منها ينص على "بناء بنية تحتية قادرة على الصمود وتشجيع التصنيع الشامل والمستدام وتشجيع الإبتكار " وهذا يتناغم مع اعلان "ليما" المعتمد من الدول الأعضاء في منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو)عام ٢٠١٣ وبذلك يتضح أن القطاع الصناعى أحد المحركات المحورية للنمو الاقتصادي [(١)].

<u>ووضعت منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (unido) عدة مؤشرات وأهداف وغايات فرعية متناغمة مع الهدف التاسع من خطة التنمية المستدامة المتعلقة بالتنمية الصناعية المستدامة نعرض لها فيما يلى:</u>

- **جاءت الغاية الأولى المتناغمة مع الهدف التاسع وهى دعم وتطوير التكنولوجيا المحلية والبحوث والإبتكار في الدول النامية حيث وضعت منظمة اليونيدو لها مؤشر هو نسبة القيمة المضافة للصناعات متوسطة وعالية التكنولوجيا إلى إجمالى القيمة المضافة نظرا لأن إحداث تنمية صناعية يترتب عليها تغيرات**

[1] **-united nations commission on sustainable development: indicators al sustainable development gvide lines and methodologies, Available at: http://www.un.org/esalsustdey/natlinfo/indicators/isdms2001/isdms2001isd.htm.**
-http//www.un.org/sustainable development /ar/wp-content/vploads/ sites/2/ 2015/ 12/s DG.overview.pdf.

هيكلية من الأنشطة القائمة على الموارد والتكنولوجيا المنخفضة إلى أنشطة قائمة على تكنولوجيا متوسطة ومرتفعة[١]

- **جاءت الغاية الثانية المرتبطة بالهدف التاسع لتعزيز الصناعة المستدامة والمتواصلة من خلال زيادة نصيب القطاع الصناعى في الناتج المحلى الإجمالى والعمالة في ٢٠٣٠ وحسب حالة كل دولة وأهمية النمو المضاعف للناتج الصناعى بالدول منخفضة النمو والساعية نحو النمو الاقتصادى.[٢]**
- **اعتمدت منظمة اليونيدو مؤشرين للغاية الأولي والثانية وهما مؤشر القيمة المضافة للصناعة التحويلية كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي، ومؤشر التوظيف للعمالة في الصناعة التحويلية كنسبة من إجمالي التوظيف، واللذان يؤشران على الدور المحوري للصناعة في تحقيق التنمية المستدامة وتوظيف العمالة فى القطاعات التكنولوجية والمعرفية فى ظل أقتصاد المعرفة[٣]**
- **اهتمت الغاية الثالثة المتناغمة مع الهدف التاسع بزيادة فرص المشروعات المتناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة في الدخول لأسواق الخدمات المالية والمصرفية للحصول على القروض والتمويل والأئتمان المصرفي منخفض التكاليف في أسعار الفائدة وتعزيز قدراتها التكنولوجية من خلال الاستثمار في رأس المال**

- unido: "the rohy y technology and innovation in inclusive and sustain able industrial development"Vienna,2015,pp.8.30

[٢] منظمة الأمم المتحددة للتنمية الصناعية (اليونيدو unido) متاح : www.uindo.org

[3] -united Nations industrial development organization (unido): " the value-Add index for manufacturing industry", viennd, 2013, pp. 8-11 .

البشري وتحسين نظم الإبتكار والإرتقاء بمستواها ودمجها في سلاسل القيمة العالمية والأسواق الدولية، خاصة وأن المشروعات الصغيرة تلعب دورا مهما فى توظيف العمالة ودورها في تنشيط الطلب المحلى على السلع الإستهلاكية الضرورية، ولذلك تم إستخدام مؤشرين هما نسبة ناتج المشروعات الصغيرة إلى اجمالى القيمة المضافة للقطاع الصناعى ونسبة المشروعات الصغيرة الحاصلة على إئتمان محلي من القطاع المالى والمصرفى، وهو ما يؤشر على دور هذا القطاع فى تمويل هذه المشروعات بقروض ميسرة منخفضة التكاليف لتمكينها من الولوج إلى مجال التكنولوجيا والإبتكارات لزيادة قدراتها التنافسية والقيمة المضافة للمنتج المحلي وزيادة مهارات وكفاءة وإنتاجية العمالة بها[١]

- **جاءت الغاية الرابعة المرتبطة بالهدف التاسع الداعمة لإعادة هيكلة وتأهيل القطاع الصناعى لتحقيق الاستدامة الصناعية، وزيادة كفاءة إستخدام الموارد من خلال الإستغلال الأمثل والرشيد لها وإستخدام التكنولوجيا الصديقة للبيئة والاعتماد على الطاقة المتجددة، ولذلك إستخدام مؤشر الإنبعاثات الكربونية الناجمة من قطاع الصناعات التمويلية لكل وحدة من القيمة المضافة لهذا القطاع ، ويعكس هذا المؤشر متوسط كثافة الكربون فى مزيج الطاقة المستخدم وهيكل الصناعة**

[1]-**united Nations industrial development organization (Unido): "Competitivene of SMEs and Technology transfer " viennd, 215, pp. 7-12-**

التحويلية وكفاءة استخدام الطاقة المتجددة والجديدة في تكنولوجيات الإنتاج في كافة قطاعات الصناعات التحويلية[١]

٣/٢ العلاقة بين إقتصاد المعرفة وتنمية الصناعة التحويلية المستدامة في ضوء الفكر الاقتصادي

توجد علاقة إيجابية بين إقتصاد المعرفة والتقدم التكنولوجي وبين قطاع الصناعة التحويلية حيث أن المدخلات الحديثة من التكنولوجيا الحيوية الصناعية التي تؤدي لإستخدام الطاقة الحيوية بديلا عن الوقود الاحفوري، وكذلك استخدام الطاقة المتجددة كالطاقة الشمسية والرياح والكهرومائية، كما أن المخرجات الحديثة من منتجات جديدة مبتكرة مثل المنتجات الإلكترونية وكافة منتجات قطاع تكنولوجيا والاتصالات، وإستخدام نظم الرقابة الذكية والتصميم والتصنيع من خلال الكمبيوتر، ولذلك أشار الفكر الإقتصادي إلى أن إقتصاد المعرفة يدعم الكفاءة الاقتصادية[٢]، ونعرض فيما يلي لآثار تطبيق اقتصاد المعرفة على كافة أبعاد وأقسام التنمية المستدامة:

- أثر اقتصاد المعرفة على البعد الإقتصادي لإستدامة الصناعة التحويلية

1 United Nations industrial development organization (unido); competitiveness of industrial sector "s vienna 2016, pp. 17-20.

2 Kosai Kazushi: "The Role of science, Technology and industrial Policies ", oxford, oxford university press, 2020 pp. 40-42

يؤدى إقتصاد المعرفة دوراً هاماً فى إستدامة قطاع الصناعة التحويلية لدورهما فى تحقيق النمو الاقتصادي المستدام، لذلك تحدث الاقتصادي " فريتز" عن إنتاج وتوزيع المعرفة في الأقتصاد والأمريكي وأبان عن أهمية إقتصاد المعرفة في النمو، وهو ما أفضى لظهور نظريات النمو الداخلي التى رأت أن المعرفة محدد للنمو فى الأجل الطويل، وهو ما أكده كل من "روبرت لوكاس ورومر" بإعتبار المعرفة المصدر الرئيسى للنمو في الأجل الطويل حيث أدخلا عنصر رأس المال البشرى فى دالة الإنتاج النيو كلاسيكية فأضحى عاملا مفسرا للنمو الاقتصادى حتى يمكن إحداث نمو اقتصادى مستمر ينبع من داخل النموذج وليس من خارجه كما أكدته النظرية الكلاسيكية، ولذلك فسر نموذج "روبرت لوكاس ورومر" أن النمو الذى حدث فى دول جنوب شرق أسيا مرجعه إلى الإستثمار الهائل فى رأس المال البشري والمادي والإهتمام بالبحث العلمى التكنولوجى والتطبيقى وتدريب العمالة وإتساع القاعدة التكنولوجية، وزيادة حجم العمالة الماهرة في الصناعة وتوافر البنية التحتية المتطلبة لتحقيق هذا النمو والإهتمام بقطاع الصحة والتعليم والتدريب وتراكم المعارف والخبرات والمهارات وحماية حقوق الملكية والحريات والتعاقد[١]

[1]- **Arard Durham: "The Role of knowledge and productivity growth i in the industrial scoter Arizona state university, 2018, p. 4-5.**

ويعد التعليم والإستثمار في رأس المال البشرى لزيادة المستويات المهارية لدي الافراد لذلك يعتبر " شولتز" مؤسس نظرية رأس المال البشري أن رأس المال البشري والبحوث اللغز المفسر لزيادة معدل نمو الناتج بصورة أكبر من زيادة الموارد الأساسية، كما يعد أحد المحددات لزيادة قدرات الأفراد على الإبتكار وإستخدام المعرفة وإستيعاب التكنولوجيا وتوطينها وتكييفها مع الإنتاج المحلي، وأن الاستثمارات في رأس المال البشرى يفضى لزيادة طلب المتعلمين على المنتجات الصناعية التكنولوجية مما يزيد من عرض وإنتاج المنتجات الجديدة المبتكرة(١)

وذهب الفكر الإقتصادي للقول بأن التقدم التكنولوجي والتقني والإبتكار من مصادر نمو الإنتاجية الكلية لعناصر الإنتاج حيث أن التقدم الفنى ينجم من الإبتكارات حيث تشير النظم والقواعد لطريقة اكتساب المعرفة، خاصة وأن الإبتكار يسهم في خلق مناخ داعم لمنظومة البحوث والتطوير التى تفضي لإنتاج منتجات جديدة مبتكرة، وأبانت الدراسات عن دور المعارف الفنية الناتجة من البحوث العلمية والتطبيقية في نمو إنتاجية الصناعية التحويلية(٢)

---

1 Derek Helpman: The Role of Education and investment on Human Capital and distribution of knowledge" tinford, stanford University press, 2021, pp. 25-30

2 gene Dahlman: The Relation between productivity growth and Technology S.P. P. P. pepperdine university, 2-20,pp. 7-12.

Blanco Nelson: The Role of Technology and innovation in productivity of growth for Manufacturing sector development Unido, viena, 2021, (^) PP. 8-20

وأشارت الدراسات إلى الدور الفعال للبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تراكم وتوطين ونشر المعرفة وتحقيق النمو الاقتصادي المستدام نظراً لما أحدثته من إنخفاض تكاليف الإستعمال وتقليل المسافات، والمساهمة في نمو صناعة مدخلات قطاع تكنولوجيا المعلومات والإتصالات وتعميق رأس المال وزيادة إنتاجية العمالة بزيادة الاستثمارات المباشرة، وهو ما أفضى لزيادة معدلات نمو الانتاجية الكلية لعناصر الإنتاج في الصناعة التحويلية، حيث تساعد تكنولوجيا المعلومات والإتصالات الشركات الصناعية على الإبتكار وإحداث آثار إيجابية على مستوى النمو داخل الدولة[١] .

وتشير الدراسات إلى أن وجود نظام إقتصادي مؤسسي يسهم فى زيادة النمو المستدام في الأجل الطويل من خلال وجود أطر مؤسسية ديمقراطية يؤدى للحد من الفساد البيروقراطي، ومصداقية المؤسسات العامة فى تنفيذ القوانين وتطبيق القواعد الداعمة للحقوق والملكيات خوفا من المساءلة، وتدعيم حقوق الملكية وتنفيذ التعاقدات وإنخفاض مستوى الفساد فى المؤسسات العامة مما سيؤثر إيجابيا على حوافز الإبتكار والتطوير وزيادة مستويات الإنتاجية الكلية لعناصر الإنتاج، وبذلك تسهم الأطر المؤسسية للمعرفة والإبتكار فى خفض معدلات التشوهات السعرية حيث ستنخفض السياسات الحمائية فى

---

[1]- **Robert pepper, john garrity: "ICT, in quality and ensuring inclusive growth chapter 2, in the global information Technology Report, I Tu, 2015, pp6-7**

- **David,oo: Nexus between telecommunication infrastructures, economic growth and development in Africa, penel vector Autoregression (P-VAR) analysis Telecommunications policy, 2019, pp.1-4**

ظل سياسات السوق المفتوحة أمام التجارة الدولية مما يعزز المنافسة وريادة ريادة الأعمال[١]

وأبانت الدراسات عن أن قطاع الصناعة التحويلية فى ظل إقتصاد المعرفة يسهم في خلق روابط تكاملية مع قطاع الخدمات خاصة وأن الطلب على الصناعة الالكترونية يزيد من الطلب على المحتوى الرقمي، ويزيد من طلب القطاع على خدمات التمويل والتأمين والدعاية والإعلان والتسويق وتنمية المنتجات، كما أن ، إقتصاد المعرفة يسهم فى إحداث تغييرات هيكلية داخل الإقتصاد بالتحول من الإقتصاد المعتمد على الصناعات التحويلية إلى إقتصاد قائم على الخدمات وهذا مفادة التحول عن التصنيع مما أفضى إلى إنخفاض حجم العمالة فى الصناعة التحويلية بسبب التحول إلى صناعة الخدمات، وإنخفاض نسبة مساهمة الصناعة التحويلية فى الناتج المحلى الإجمالى فى العديد من الدول النامية كنتيجة لانخفاض الطلب العالمي على منتجات تلك الصناعة فى ظل ما شهده الواقع الدولى من التحول صوب اقتصاد المعرفة[٢]

---

[1] **Thomas (w) and Emine (g): improving governance and fighting corruption in the Baltic and CIS countries ,IMF Economic Issues <no21July 2000,p.5**

- **Corruption perceptions index :transparency international,2002,pp.1-5**

[2]- **james, miller: The Relation between Knowledge economy and the sustainability of manufacturing sector development, OECD, working paper, 2020, pp. 1-19**

- أثر إقتصاد المعرفة على البعد الاجتماعي الإستدامة الصناعة التحويلية

يساهم تحقيق إستدامة الصناعة التحويلية فى حدوث آثار إيجابية على العبد الإجتماعى حيث يتم تعزيز المساواة فى توزيع الثروة وثمار التنمية بين كافة المساهمين فى تلك الصناعة والحد من البطالة، خاصة وأنه فى ظل الإعتماد على إقتصاد المعرفة وحدوث تطور تكنولوجي فى هذه الصناعة يفضى لإرتفاع معدلات الرفاهية وتحسين المستويات المعيشية وزيادة الدخول الحقيقية وجودة ونوعية الوظائف وتحسين الخدمات الصحية والتعليمية، ويزداد الطلب على العمالة الماهرة الفنية المتعلمة والمدربة والمؤهلة فى إقتصاد المعرفة والتطور التكنولوجي والتقني، ولذلك رأى الإقتصادي " كينز " أن البطالة التى تنجم عن إستخدام التطور التكنولوجي هى البطالة التكنولوجية، في ظل ما يشهده قطاع الصناعة التحويلية من تراجع حجم التشغيل فيها نتيجة فقدان الوظائف بسبب إستخدام الأتمتة الذكية والروبوتات التي تحل محل الإنسان في العديد من المجالات والوظائف، والتأثير على نوعية العمل على المستوى الكلى حيث تتسبب التكنولوجيا فى إنخفاض الطلب على المهارات المنخفضة وتزايد الطلب على الوظائف التي تتطلب مهارات متوسطة او عالية، ولذلك يجب تحديث التعليم بصورة تجعله قادر على

توقع المهارات المستقبلية والتدريب الطويل لاكتساب المهارات والتوافق مع متطلبات سوق العمل[١]

وأبانت الدراسات عن إنحسار التوظيف في الصناعة التحويلية في الاقتصادات الصاعدة والنامية إثر تحول العمالة من الزراعة إلى الخدمات، وفى الاقتصادات المتقدمة يأتي ارتفاع التوظيف في قطاع الخدمات بسبب اختفاء وظائف في قطاع الصناعة عموماً ، لذلك يثور القلق إزاء انخفاض وظائف الصناعة التحويلية إنطلاقا من أن يكون تقلص هذا القطاع يفضي لتباطؤ النمو الاقتصادي وندرة الوظائف المجزية للعمالة مما يساهم فى تفاقم عدم المساواة ، ولكن ترى جانب من الدراسات أن تراجع نسبة الوظائف فى الصناعة التحويلية لا يعني بالضرورة الحاق الضرر بالنمو أو زيادة عدم المساواة. حيث تعتبر التحولات في النشاط الاقتصادي جزءاً من عملية التحول الهيكلي حيث يزداد استهلاك الأفراد للخدمات الصحية والمالية كلما ازدادوا ثراء، كما يفضى التقدم التكنولوجي إلى وفودات كبيرة في العمالة في الصناعة التحويلية ، ولذلك أبانت الدراسات عن زيادة التوظيف في قطاع الخدمات وليس في الصناعة التحويلية في الاقتصادات الصاعدة والنامية يفضي لإرتفاع الدخول في تلك الإقتصادات ، حيث أن بعض القطاعات الخدمية السوقية كالنقل والإتصالات السلكية واللاسلكية والخدمات المالية وخدمات الأعمال تفوق

---

1 **Ewert gene : innovation, Employment and skills in developing countries MERA, working paper 58219-2020, pp. 1-19.**

2-Kelyhans, (s): Effects of innovations on employment and job creation in Low Income Countries", Unido, 2021, pp. 7-19

الصناعة التحويلية من حيث مستوياتها ومعدل نمو إنتاجية العامل، وفى ظل جذب القطاعات الخدمية عالية الانتاجية – كالاتصالات والتمويل وأنشطة الأعمال – للعمالة بمعدل اسرع من القطاعات الأخرى كان تحول التوظيف من القطاع الزراعي إلى قطاع الخدمات مما أثر إيجابياً على إنتاجية العمالة الكلية في الأسواق الصاعدة والنامية[١]

ومن جانبنا نرى أنه يجب الإهتمام بتعزيز رأس المال البشرى والبنية التحتية المادية وتحسين مناخ الإستثمار والأعمال ، وزيادة معدلات الوظائف عالية الجودة في قطاع الصناعة التحويلية حتى لا تلجأ العمالة ذات المهارات المتوسطة والمنخفضة إلى قبول وظائف منخفضة الأجور في قطاع الخدمات مما يعمق من الزيادة من عدم المساواة والتفاوت الكبير فى توزيع الدخل، ولذلك يجب تدريب وتأهيل العمالة الفائضة أو المسرحة على مهارات جديدة وخفض تكاليف إعادة توزيعهم بين القطاعات الاقتصادية والصناعية في ظل تعزيز شبكات الأمان الاجتماعي للحد من الأثار السلبية للتحولات في النشاط الاقتصادي.

- أثر اقتصاد المعرفة على البعد البيئى لإستدامة الصناعة التحويلية

تشير الدراسات إلى دور الإختراعات والإبتكارات التكنولوجية المصاحبة لإقتصاد المعرفة في الحد من التداعيات السلبية والضارة للصناعة التحويلية على منظومة البيئة، وذلك بإنشاء نظام مستدام لتبادل المخلفات الصناعية بين المنتجين لها وبين العاملين فى

[١] - برتراند غروس : انخفاض الوظائف من قطاع الصناعة التحويلية ليه الضرورة مدعاة للقلق، رؤى وتحليلات لقضايا الاقتصاد والتمويل ٢٠١٨، المنشور على موقع IMF.org

إدارة وتدوير المخلفات بهدف زيادة كفاءة إستخدام الموارد وحفز المشروعات الصغيرة على إدارة وتدوير المخلفات الصناعية ، وكذلك إستخدام تكنولوجيا الإنتاج الأنظف بهدف ترشيد الطاقة ودعم الصناعات وإستخدام التكنولوجيا منخفضة الكربون ونشر تقنيات الطاقة النظيفة (الشمسية والرياح والكهرومائية) ، وكذلك زيادة الكفاءة الإنتاجية للموارد المتاحة في الاقتصاد [1] وأبانت الدراسات عن دور اقتصاد المعرفة فى استدامة الصناعة التحويلية من خلال بناء الكوادر الفنية المؤهلة والمتخصصة في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وحفز ودعم ريادة الأعمال ودعم المشروعات الابتكارية والبحثية الصناعية، ونقل وتبادل المعرفة والخبرات والمهارات الاساسية فى الصناعة التحويلية وتحسين جودة وزيادة القيمة المضافة للمنتجات وزيادة تنافسية الصادرات الصناعية فى الأسواق الدولية، وإيجاد مصادر طاقة بديلة لتلبية إحتياجات كافة القطاعات الإنتاجية وتعميق الصناعة المحلية، وتحسين كفاءة إستخدام الموارد في القطاع الصناعي مع تقديم حلول بيئية مبتكرة وتكنولوجيات خضراء لزيادة كفاءة الموارد من المياه والطاقة والمواد الخام وخفض المخلفات الناتجة ، وبناء القدرات الوطنية ونقل التكنولوجيا الصديقة بيئيا وتحسين الأداء البيئي ورفع الكفاءة الانتاجية للمنشآت الصناعية بما يتوافق مع المعاير البيئية وتطبيق نظم المحاسبة والإدارة البيئية داخل المشروعات الصناعية، وتوفير العمالة الماهرة والمدربة القادرة على التعامل مع التطورات التكنولوجية، وحصر المشكلات الفنية

---

[1]- **Karamu, K Effects of innovation on Manufacturing environmental Ecological Economics, 99, (3), 2019, pp. 700-7250- Performance**

– د/عبد القادر محمد دياب : الطاقة المتجددة بين نتائج وابتكارات البحث العلمى والتطبيق الميداني من الريف المصرى" معهد التخطيط القومى سلسة قضايا التخطيط والتنمية رقم ١٦٤،ابريل٢٠١٦،ص٨-٦١.

داخل قطاعات الصناعة التحويلية بالتواصل مع المراكز البحثية لتوفير الحلول الفنية، وإنشاء حاضنات لدعم رواد الأعمال فى تقديم وتسويق المنتجات المبتكرة[١]

وأبانت الدراسات عن أن نمو وتطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يفضى لتحقيق نتائج إيجابية على البيئة من خلال خفض حجم المخلفات الصلبة وترشيد إستخدام الطاقة والموارد فى الإنتاج والنقل والتخزين للمنتجات، وتقديم حلول إبتكارية وأساليب جديدة لإستخدام الموارد وتوسيع إستخدام المواد الجديدة المستدامة منخفضة الإنبعاثات الكربونية في إطار الإقتصاد التدويرى والإقتصاد الحيوى، ودعم قدرات المشروعات فى البحوث والتطوير وتعزيز الترابط الصناعي مع إستخدام المواد الجديدة في إستراتيجية للصناعة الذكية قائمة على الرقمنة لدعم التنافسية والاستدامة والإهتمام بالتصنيع الجيد والذكي، وذلك في ظل تصاعد الطلب على المنتجات البيئية كثيفة المعرفة والتكنولوجيا والمحتوى الحيوى وصديقة للبيئة منخفضة الإنبعاثات، وتطور المنتجات والخدمات الصناعية والتحول إلى صناعة منتجات تنافسية وإقامة مجتمعات تجريبية تطور الإنتاجية والرفاهية القائمة على االإبتكار، والتركيز على الإبتكار في التنمية الصناعية

---

١) د/حسام الدين نجاتى : "الاقتصاد الأخضر ودورة في التنمية المستدامة، معهد التخطيط القوي، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية رقم ٢٥١ فبراير ٢٠١٤، ص١٤-٦١.

- د/ زينب عباس زعزوع : "حاضنات الأعمال ودورها فى تنمية المشروعات الصغيرة والمتوسطة في مصر نماذج من التجارب الدولية ، مجلة كلية الاقتصاد والعلوم السياسة ، المجلد السابع عشر العدد الرابع اكتوبر ٢٠١٦،ص١٨٨-٢٠٣

- **Cambridge: blueprint 1: For a green Economy, Cambridge program for sustainability Leadership's Review at: (http:///www.goodreads.com/review/show/13/120817)**

المستدامة المرتبطة بالبحث والتطوير في مجالات الطاقة المتجددة والتقنيات البيئية وتعزيز الإنتاجية[١]

- واقع قطاع الصناعة التحويلية المصري في ظل اقتصاد المعرفة

كانت بداية تحول القطاع الصناعي المصري من الإعتماد على عناصر الانتاج التقليدية إلى مرحلة الكفاءة خلال مرحلة تبنى مصر لبرنامج الإصلاح الاقتصادي فى عقد التسعينيات من القرن العشرين، حيث إهتمت بتطوير قطاع تكنولوجيا المعلومات والإتصالات أحد ركائز إقتصاد المعرفة لتحقيق إنتشار المعرفة فى كافة القطاعات الإقتصادية ،وذيوع الإنترنت ودخول شبكة الهاتف المحمول للعمل عام ١٩٩٥ ، وقيام وزارة الإتصالات والمعلومات بإنشاء الحاضنات التكنولوجية المتخصصة في قطاع التكنولوجيا والمعلومات والاتصالات عام ٢٠٠٠ ، وإستمرت الأعمال بإقامة العديد من الحاضنات للأعمال في المناطق التكنولوجية الجديدة (برج العرب والعاشر من رمضان والمعادي وأسيوط الجديد والسادات وبنى سويف) حيث إستهدفت إقامة ٢٠ منطقة تكنولوجيا بهدف تقديم الدعم الفني لرواد الاعمال والإرتقاء بالمهارات الإنتاجية والتصميمية وخلق علامات تجارية مصرية، وتعزيز الروابط الخلفية والأمامية بين الصناعة وبين المراكز البحثية

---

[1] **Alexakis (P.) & Apergis, W); Technological change and innovation in a developing countries, working paper series, wp 21, 2015, Unido, pp 9-15. -Uni Do: Circular Economy, Available at: http: www.unido.org.**

- **Bolatoglu, (N) sustainable development and manufacturing environmental performance, technology and consumption, production", working paper series. wp 30/2020, Unido, pp. 8-19**

، ولذلك توجهت الدولة المصرية للإستفادة من الثورة التكنولوجية الرابعة للإنتقال إلى صناعة الحلول التكنولوجية [1].

وتشير بيانات مؤشر إقتصاد المعرفة الإجمالي فى مصر عام ٢٠١١ (٢.٨٦٣) في حين بلغ في عام ٢٠١٨ (٣,١١١) وكانت مؤشراته الفرعية الأربعة ففي مؤشر الإبتكار بلغ (٤,٠٤٧) في (٢٠١١) و(٣,٥٣٨) في ٢٠١٨ وبلغت مكونات هذا المؤشر فى مؤشر الانفتاح فى ٢٠١١ (٣,٦٧٨). و(٣,٦١٢) في ٢٠١٨ ومؤشر الأعمال بلغ (٢,٨٩٨) فى ٢٠١١ و (٣,٦٩٢) في ٢٠١٨ ، ومؤشر الحوكمة(٤,٥٦٥) في ٢٠١١ .(٣,٣١٠) في ٢٠١٨ ، وبالنسبة لمؤشر مهارات الإبتكار بلغ (١.٩٢٩) في ٢٠١١ ،(٣,٠٢٦) في ٢٠١٨ وبلغت مكونات هذا المؤشر ففي مؤشر المهارات العامة بلغت (١.٥١٢) فى ٢٠١١ (٢.٤٥١) في ٢٠١٨ ومؤشر (٢.٣٤٦) في ٢٠١١ ، (٣.٦٠٠) في ٢٠١٨و بالنسبة لمؤشر نظام الابتكار بلغ (٢.٩٠٦) في ٢٠١١ ، (٢.٤٥٨) في ٢٠١٨ وبلغت مكونات هذا المؤشر ففي مؤشر مدخلات الابتكار بلغ (٣.٢١١) في ٢٠١١ (٢.٢٩٤) في ٢٠١٨ وفي مؤشر مخرجات الإبتكار بلغ (١.٨٩٥) فى٢٠١١ و (١.٩٣٢) وفى مؤشر الروابط بلغ (٣.٦١٣) فى ٢٠١١ و (٣.١٤٧) فى ٢٠١٨ ,وبالنسبة لمؤشر البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بلغ (٢.٥٧١) في ٢٠١١ (٣.٤٢٥)في ٢٠١٨وحيث بلغ في مؤشر توافر تكنولوجيا المعلومات

[1] **نيفين طلعت صادق : برامج الدعم المقدمة في مجال حاضنات الاعمال ،دراسة مقارنة مع التطبيق علي جمهورية مصر العربية ،رسالة ماجستير ،جامعة القاهرة ،كلية الاقتصاد والعلوم السياسية ٢٠١١ ، ص٢٥-٤٠**

والاتصالات (١.٧١٠) في ٢٠١١ و (٣.١٧٩) وفى ٢٠١٨ وفى مؤشر تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (٣.٤٣٢) فى٢٠١١ و (٣.٦٧٠) فى ٢٠١٨. [١]

وتعزى انخفاض مؤشرات مصر في مؤشر إقتصاد المعرفة إلى لإنخفاض ركيزة مؤسسات الإبتكار نظراً لتدهور مؤشرات الحوكمة (ضعف سيادة القانون وتزايد مستويات الفساد والفعالية الحكومية المحدودة) كما إنخفضت ركيزة نظام الإبتكار بسبب ضعف الروابط الأكاديمية الصناعية وسلاسل القيمة (عدم إرتباط مخرجات المراكز البحثية مع إحتياجات الصناعة) ، وقد شهدت مصر تحسناً في كل من ركيزة مهارات الإبتكار وركيزة البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات[٢]

وتتبنى مصر إستراتيجية الإعتماد على اقتصاد المعرفة بإعتباره المرتكز الرئيسي لتحقيق التنمية المستدامة ، حيث تهتم بقطاعات البحوث والتطوير لإمتلاكها رصيداً كبيراً من العلماء والباحثين تأتى في المرتبة السابعة عالمياً من حيث اعداد الفنيين فى مجال البحوث والتطوير برصيد ٢٦٧ لكل مليون نسمة، وتحسن مؤشر التنمية البشرية بإرتفاعه من ٥٩, درجة فى ١٩٩٨ إلى ٧، درجة فى ٢٠١٧ بمعدل نمو سنوي٨٥،%.[٣]

---

[1] **https://2018.tr-EBRD.com/countries**

[٢] **الاسكوا: سياسة الابتكار للتنمية المستدامة الشاملة في المنطقة العربية ،الأمم المتحدة ، بيروت ،٢٠١٧ ،ص٩٥-٩٧.**

3 http:// knoema.com/at/asEGYPT/topicworld/ranking/humansevlopment index

وارتفع عدد مقالات المجلات العلمية في مصر من ٤٠١٢ عام ٢٠٠ إلى ١٠٨٠٧ عام ٢٠١٦ بمعدل نمو سنوي فى المتوسط ١٠.٣٤ . %[١]

وإرتفعت نفقات البحوث والتطوير خلال الفترة من ٢٠٠٠ – ٢٠١٨ بنسبة ٧.%، كما يؤثر قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الإنتاجية حيث تزداد معدلات تحقيق الكفاءة والكفاية الإنتاجية و زيادة رأس المال المعرفي والمادي وانخفاض أسعار سلع وخدمات تكنولوجيا المعلومات[٢] ، وقد تزايدت قيمة الناتج المحلى الإجمالي إلى ٣٣٢٢١٨ مليون جنيه عام ٢٠٠٠ وإرتفع إلى ٣٤٠٩٥٤ مليون جنية في ٢٠١٧، وبلغ معدل النمو الاقتصادي المركب خلال تلك الفترة ٣.٦ % كما إتجه متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلى الإجمالي للزيادة حيث بلغ ٥٣٦٣.٢ جنيه للفرد عام ٢٠٠٢ وارتفع الى ٣٥٥٩٠.٢ جنية للفرد عام ٢٠١٧ معدل نمو قدره ١٨.٥ % فى المتوسط [٣]، ويساهم قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات نسبة ٢.٤٩٤% من الناتج المحلي الإجمالي عام ٢٠٠٦ – ٢٠٠٧ والتى إرتفعت الى ٣.١% عام [٤]٢٠١٧.

وتسهم إستثمارات قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في زيادة راس المال المعرفي والمادي حيث يعتمد أساليب جديدة في إدارة الاعمال ،حيث بلغت تلك الاستثمارات ١٧٨١

---

1 http:knoema.com/at/asEGYPT/number-of-scientific-journal-articles

2 -European commission:European information society for growth and employment,the economic impact of ICT:Evidenece and2006,p.3.

٣ أمانى صلاح محمود محمود المخزنجي: أثر حوكمة الشركات على التنمية الاقتصاد في الصين ومصر (دراسة مقارنة) رسالة دكتوراه معهد الدراسات والبحوث الأسبوعية ،جامعه الزقازيق، ٢٠١٩ ص١٣٥

4 -http://www.cbe.org.eg/ar/Economic Research/statistics/pages/imflation.aspx

مليون في عام ٢٠٠٠ والتي إرتفعت الى ١٨٠٦٦ مليون جنيه، وزادت صادرات مصر من الصناعة التكنولوجية الفائقة من ٥.٥٩٠.٩١٥مليون دولاره عام ٢٠٠٠ الى ١٢٥مليون دولار عام٢٠١٨ بنسبة ٩.% من اجمالي الصادرات الصناعية[١] ، ولذلك تحسن مركز مصر ضمن افضل ١٠ إقتصادات محسنة في تقرير ممارسة الأعمال لعام٢٠٢٠ الصادر عن البنك الدولي لثلاث دورات متتالية بحصولها على ترتيب ١١٤ من ١٩٠ دولة بمقدار ٦٠.١ وهو يزيد بنسبة ٨.١٧% من عام ٢٠١٧ البالغ ٥٥.٥٦ درجة في ٢٠١٧ وبزيادة ١.٢٢% عن عام ٢٠١٦ [٢].

ويعتبر المكون التكنولوجي في أنشطة قطاع الصناعة التحويلية احد ركائز استدامة وتقدم وتطور هذه الصناعة في ضوء المؤشرين المعبرين عن تطورها وهما مؤشر نسبة المنتجات عالية التكنولوجيا من إجمالي صادرات الصناعة التحويلية ومؤشر نسبة الأنشطة متوسطة وعالية التكنولوجيا من القيمة المضافة لهذه الصناعة حيث بلغت نسبة القيمة المضافة للصناعات متوسطة وعالية التكنولوجيا من إجمالي القيمة المضافة للصناعة التحويلية ٢٤% في ١٩٩٠ ،١٦ % في ١٩٩٢ ، و٣٧ % في ١٩٩٨، و٢٥ % في ٢٠٠٦ ، و١٤ % في ٢٠١٦ ، وهذا يؤشر على إنخفاض نسبة القيمة

1- https://knoema.com/at/as/EGYPT/High. Technology-exports

2 -Doing Business: comparing Business Regulation in 190 Economies, word bank grop,2020, p.q

المضافة للصناعات متوسطة وعالية التكنولوجيا وزيادة نسبة الصناعة الإستهلاكية التقليدية فى هيكل الصناعة التحويلية[١]

وتشير البيانات عن تطور عدد المنشآت العاملة بالصناعات فى مصر حيث بلغ إجمالي عددها بنسبة ١٩.٥٩% ليصل عدد المشروعات فيها ٦٩٤٨ مشروعا تعمل في ٤٢٣ صناعه عام ٢٠٢٠ في مقابل ٨٦٤١ مشروع تعمل ٤٧٢فى صناعة عام ٢٠١٩، حيث تلاحظ وجود تركز في اجمالي عدد المشروعات الأكثر أهمية لعام ٢٠٢٠ حيث بلغ عدد المشتريات الأكثر أهمية نسبة في ١٥ صناعة تحويلية بعدد ٢٠٨٠ مشروع بنسبة ٢٩.٩٤% من إجمالى عدد المشروعات العاملة في تلك الصناعة عام ٢٠٢٠ ، وتتوزع هذه المشروعات على العديد من الصناعات حيث بلغ عدد مشروعات الملابس الجاهزة ٤٢٨ مشروع بأهمية نسبة ٦.١٦% من إجمالي عدد المشروعات العاملة في الصناعة التحويلية عام ٢٠٢٠ مقابل عدد المشروعات نمو في هذه الصناعة بنسبة ٨٠.٥٩%عام ٢٠١٩، وبلغ عدد مشروعات رولات وأكياس وعبوات وصناديق بلاستيك ١٩٧ مشروعا بأهمية نسبية ٢.٨٤% من إجمالي عدد المشروعات العاملة في الصناعة التحويلية عام ٢٠٢٠ كما بلغ معدل تراجع عدد المشروعات في هذه الصناعة ١٦.١٧%مقارنة بعام ٢٠١٩ ، وبلغ عدد مشروعات تعبئة وتغليف المواد الغذائية المختلفة ١٨٧ مشروعا بأهمية نسبية ٢.٦٩% من إجمالي عدد المشروعات العاملة في الصناعة التحويلية عام ٢٠٢٠ كما بلغ معدل تراجع عدد المشروعات في هذه الصناعة

1 unido: industrial development database. Available at: www.unido.orgl statistics-

٤٣.١٦% مقارنة بعام ٢٠١٦، وبلغ عدد المشروعات الأثاث الخشبي المتنوع ١٣٨ مشروعا بأهمية نسبية ١.٩٩% من إجمالي عدد المشروعات في الصناعة التحويلية عام٢٠٢٠ كما بلغ معدل تراجع عدد المشروعات في هذه الصناعة ٤٨.١٢% مقارنة بعام ٢٠١٩ [١]

وبلغ عدد مشروعات الملابس الطبية ١٢٦ مشروع بأهمية نسبية ١.٨١% من إجمالي عدد المشروعات في الصناعة التحويلية عام ٢٠٢٠ كما بلغ معدل نموها ٣٦٦.٦٧% مقارنة بعام ٢٠١٩ ، وبلغ عدد مشروعات مفاتيح التوزيع والتحكم واللوحات الكهربية ١٢٤ مشروع بأهمية نسبية ١.٧٨ % من إجمالي عدد المشروعات عام ٢٠٢٠ كما بلغ معدل نمو اعدادها ٦٣.١٦ % مقارنة بعام ٢٠١٩ وبلغ عدد مشروعات منتجات لدائنيه متنوعة ١١٩ مشروع بأهمية نسبية ١.٧١% من إجمالي عدد المشروعات عام٢٠٢٠ كما بلغ معدل تراجع عدد تلك المشروعات ٩.٨٥% مقارنة بعام ٢٠١٩ ، وبلغ عدد مشروعات المنسوجات المتنوعة ١٠٧ مشروع بأهمية نسبية ١.٥٤ من إجمالي عدد المشروعات عام ٢٠٢٠ وبلغ معدل تراجع عدد المنشآت ٩.٨٥% مقارنة بعام ٢٠١٩ ، وبلغ عدد المشروعات للأحذية لجميع الأغراض حقن او خياطة ١٠٤ مشروع بأهمية نسبية ١.٥% من إجمالي عدد المشروعات عام ٢٠٢٠ كما بلغ

[١] التقرير الرابع سنوي ،اتجاهات الصناعة في مصر عام ٢٠٢٠ مقارنة بعام ٢٠١٩ جمهورية مصر العربية وزارة التجارة والصناعة ،قطاع نظم المعلومات والتحول الرقمي ، الإدارة المركزية للإحصاء والتقارير والنشر الالكتروني ، العدد ٧ يناير ٢٠٢١ ص٢٠١

معدل نمو هذه المشروعات ١١٦.٦٧% مقارنة بعام٢٠١٩،وبلغ عدد مشروعات الأجزاء المعدنية المغذية لصناعة مختلفة ٩٨ مشروع بأهمية نسبية ١.٤١% من إجمالي عدد المشروعات عام ٢٠٢٠ كما بلغ معدل تراجع عدد المشروعات في هذه الصناعة ٢٩.٥% مقارنة بعام٢٠١٩ ، وبلغ عدد مشروعات الصابون ٩٤ مشروع بأهمية نسبية ١.٣٥% من إجمالي عدد للمشروعات عام ٢٠٢٠ كما بلغ معدل نمو عدد المشروعات فى هذه الصناعة ٩١.٨٤% مقارنة بعام ٢٠١٩ ، وبلغ عدد مشروعات الخبز البلدي ٩١ مشروع بأهمية نسبية ١.٣١% من إجمالي عدد المشروعات عام ٢٠٢٠ كما بلغ معدل تراجع عدد المشروعات ٧٥% مقارنة بعام ٢٠١٩ ، وبلغ عدد مشروعات تشغيل وتقطيع وصقل وتشكيل الأحجار الطبيعية ٩٠ مشروع بأهمية نسبية ١.٣٠ من الاجمالي عام٢٠٢٠ كما بلغ معدل تراجع عدد المشروعات في هذه الصناعة ١٨.٩٢% مقارنة بعام ٢٠١٩، وبلغ عدد مشروعات أبواب وشبابيك الخشب ٨٩ مشروع بأهمية نسبية ١.٢٨% من إجمالي عدد المشروعات عام ٢٠٢٠ كما بلغ معدل تراجع عدد المشروعات ٤٤.٣٨% مقارنة بعام ٢٠١٩، وبلغ عدد مشروعات أعمال الحدادة وكريتال ٨٨ مشروع بأهمية نسبية ١.٢٧% من إجمالي عدد المشروعات عام ٢٠٢٠ كما بلغ معدل تراجع عدد هذه المشروعات ٣٦.٢٣% مقارنة بعام ٢٠١٩ [١]

وإرتفعت إجمالي قيمة التكاليف الإستثمارية للمشروعات في الصناعة التحويلية بنسبية ٧٧.٦٤% بقيمة ٢٤٠.٢٠٨ مليار جنية عام ٢٠٢٠ مقارنة بنحو ١٣٥.٢٢٣

١ المرجع السابق، ص٢-٣

مليار جنية عام ٢٠١٩ ، حيث تركز في إجمالي قيمة التكاليف الإستثمارية لعدد المشروعات العاملة بهذه الصناعة عام ٢٠٢٠ حيث بلغ إجمالي قيمة هذه التكاليف لأكثر من ١٥ صناعة تحويلية أهمية نسبية ١٣١.٥٣٥ مليار جنية بما يمثل ٥٤.٧٦% من إجمالي قيمة التكاليف الإستثمارية للمشروعات في هذه الصناعة عام ٢٠٢٠، وتوزعت هذه التكاليف على صناعات هياكل معدنية متنوعة (جمالونات ، شدادات ،أسقف ،أبراج) بقيمة ١٧.٦٢٧ مليار جنية بأهمية نسبية ٧.٣٤% بمعدل نحو سنوي ٣٠١.١٨% مقارنة بعام ٢٠١٩،وصناعات أجزاء معدنية مغذية لصناعات مختلفة بقيمة ١١.٥٥٧% مليار جنيه بأهمية نسبية ٤.٨١% من إجمالي قيمة التكاليف لمشروعات الصناعة التحويلية بمعدل نمو إجمالي التكاليف ١٧٠.٩٨ %عام ٢٠٢٠ مقارنة بعام ٢٠١٩ ،وصناعات معالجة وطلي المعادن بإستخدام عملية الكتروليتية وكيميائية بقيمة ١٠.٩٢٤ مليار جنية بأهمية نسبية ٤.٥٥ % من إجمالي التكاليف الاستثمارية وبلغ معدل نمو إجمالي هذه التكاليف ٣٣٣٠٥١١.٢٨ % عام ٢٠٢٠مقارنة بعام ٢٠١٩، وصناعات المبادلات الحرارية المتنوعة بقيمة ١٠.٨٩٥ مليار جنية بأهمية نسبية ٤.٥٤ % من إجمالي التكاليف الإستثمارية ومعدل نمو لإجمالي التكاليف الإستثمارية ٥٨٤٣٨.١٥ % عام ٢٠٢٠ بمقارنة بعام ٢٠١٩ ، وصناعات أسطوانات واوعية معدنية للغاز المضغوط بقيمة ١٠.٨٠١ % مليار جنية بأهمية نسبية ١٠.٨٠١ مليار جنية بأهمية نسبية ٤.٥٠ % من اجمالي قيمة التكاليف الإستثمارية وصناعات المواقد العاملة بالغاز بقيمة ١٠.٨٠٠ مليار جنيه بأهمية نسبية ٤.٥٠ % من اجمالي قيمة التكاليف

الإستثمارية ومعدل نمو اجمالي هذه التكاليف بنحو ٥٣٩٩٠٠% عام ٢٠٢٠ مقارنة بعام ٢٠١٩، وصناعات درفلة الحديد على الساخن بقيمة ٩.٢٠٢ مليار جنية بأهمية نسبية ٣.٨٣% ومعدل نحو ٦٩٩.٣٤% عام ٢٠٢٠ مقارنة بعام ٢٠١٩، وصناعات الحديد الوسيطة من الخردة بقيمة ٩.٢٠٠ مليار جنية وبأهمية نسبية ٣.٨٣% عام ٢٠٢٠ ، وصناعات طوب وبلوك أسمنتي ومنتجات أسمنتية متنوعة بقيمة ٧.٢٧٢ مليار جنية نسبية ٣.٠٢% ومعدل نمو ٣٣٣٥.٨٠% عام٢٠٢٠مقارنة بعام ٢٠١٩،وصناعات الخرسانة الجاهزة والمنتجات الخرسانية سابقة الصب والتجهيز بقيمة ٧.١٤٨ مليار جنية بأهمية نسبية ٢.٩٨% ومعدل نمو ٧٦١.٦٧%عام٢٠٢٠مقارنة بعام٢٠٢٠ ، وصناعات البلاط بكافة انواعه بقيمة ٧.٠٥٦ مليار جنية بأهمية نسبية ٢.٩٤% ومعدل نحو ٣٢٨٤.١٦% عام٢٠٢٠ مقارنة بعام ٢٠١٩، وصناعات تشكيل وتقطيع وقص منتجات الصاج والصفيح والاستانلس بأنواعه بقيمة ٦.١٢٨ مليار جنية بأهمية ٢.٥٥% ومعدل نمو ٥٥٩٨.٢٧% عام ٢٠٢٠ مقارنة بعام ٢٠١٩،وصناعات خزانات معدنية متنوعة بقيمة ٤.٤٢٠مليار جنية بأهمية نسبية١.٨٤% معدل نمو٧٥٦.٥٦% عام٢٠٢٠ مقارنة بعام ٢٠١٩، وصناعات مضخات سوائل متنوعة واجزئها بقيمة ٤.٢٨٤ مليار جنية بأهمية نسبية ١.٧٨% ومعدل نمو ١٩٨٨٧.٤٠% عام ٢٠٢٠ مقارنة بعام٢٠١٩،وصناعات معدات تدوير المخلفات ميكانيكيا بقيمة٤.٢١٩

مليار جنية بأهمية نسبية ١.٧٦% ومعدل نمو ٧٠٣١٠٧.٥٠% عام ٢٠٢٠ مقارنة بعام٢٠١٩ [١]

وتشير البيانات الى تباين الصناعات في تحقيق القيمة المضافة في قطاع الصناعة التحويلية خلال الفترة ٢٠١٢-٢٠٢٠ حيث جاءت صناعة المنتجات الغذائية والمشروبات والتبغ التي حققت النسبة الأكبر من القيمة المضافة في معظم سنوات الفترة بواقع ١٩% في بداية الفترةو١٢% في نهاية الفترة وجاءت في المرتبة الثانية صناعة الكيماويات بنسبة ١٥% في بداية الفترة ، وجاءت في المرتبة الثالثة صناعة المنسوجات والملابس حيث حققت في بداية الفترة ١٦% وإنخفضت في نهاية الفترة الى ٥% ، وجاءت في المرتبة الرابعة صناعة الآلات ومعدات النقل حيث بلغت مساهمتها في القيمة المضافة في بداية الفترة ٥% وإنخفضت في نهاية الفترة إلى ٤% ،ويؤثر إنخفاض مساهمة صناعة معدات النقل والآلات على وجود خلل كبير في هيكل الصناعة التحويلية لما تحدثه هذه الصناعة من دور فعال ومؤثر في تعميق الصناعة المحلية، وزيادة القيمة المضافة في الصناعة المرتبطة بها وزيادة حجم الفجوة التكنولوجية في الناتج الصناعي الذى يعتمد على ٢٣% على الموارد الأولية و٣٦%مكونات منخفضة التكنولوجيا و ٣٦% مستلزمات متوسطة التكنولوجيا و٥% فقط من مكونات عالية التكنولوجيا ، وهو ما ساهم في إنخفاض القدرة التنافسية للسلع الصناعية المصرية والأسواق الدولية، وذلك لأنه لم يكن هناك إرتباط مباشر وواضح بين الزيادة الحادثة في نسبة مساهمة الصناعات

١ المرجع السابق ص٧-٩

متوسطة وعالية التكنولوجيا في القيمة المضافة للصناعة التحويلية وبين مؤشر المعرفة في مصر[١]

وتشير البيانات للعلاقة بين مؤشر المكون التكنولوجي وبين نسبة الصادرات **حيث وصلت نسبة هذا المؤشر في الصادرات من المنتجات عالية التكنولوجيا الى إجمالي صادرات منتجات الصناعة التحويلية ما بين ٨. %الى١% تقريبا خلال الفترة ما بين ٢٠١٥-٢٠٢١ ، ويؤشر معدل نمو قطاع الصناعات التحويلية ومدى إستدامة هذا النمو على أداء هذا القطاع بإعتباره أحد محركات النمو للصناعة التحويلية من خلال تنمية المهارات عن طريق التعليم بالممارسة والمزايا التكنولوجيا وحفز القطاعات الصناعية الأخرى من خلال الروابط الأمامية والخلفية وزيادة عرض النقد الأجنبي للحد من العجز في ميزان المدفوعات ،ولذلك أبانت الدراسات عن أن إمكانية إستفادة الاقتصاد المصري من تلك المزايا والمنافع يجب ان تبلغ نسبة مساهمة قطاع الصناعات التحويلية في القيمة المضافة ٣١% و٦% من إمالي فرص العمل المتاحة** [٢]

وابان تقرير وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية أن الحكومة تستهدف خلال خطة العام المالي ٢٠٢٢-٢٠٢٣ تحقيق قطاع الصناعة التحويلية معدل نمو٧.٧% مما يرفع نسبة مساهمته بالناتج الصناعي الى ٢١%من الناتج المحلى الإجمالي ، وترتكز إستراتيجية تطوير القطاع على تعميق التصنيع المحلى لخفض الإعتماد على المكونات

1 **-world Bank: world development indieators ,on line database,2020.**
-unido:industrial development database 2020 at :www.unido.org/statistics..

2 **-world bank: word development indicators, on line database,2021**

الأجنبية المستوردة والتي تتأثر إمداداتها بالأزمات الدولية، وذلك بمراجعه القوائم الإستيرادية من المكونات الوسيطة وزيادة إنتاجها محليا مع الربط مع سلاسل التوريد الدولية وإقامة مشروعات للتوطين المحلى للصناعات ذات الأولوية مثل الصناعات الدوائية والغذائية والهندسية وإستكمال إنشاء المجمعات الصناعية وزيادة كفاءة تشغيل المناطق الصناعية في الصعيد ،ومن أجل تحسين نسبة قطاع الصناعة التحويلية يجب الإرتقاء بجودة المنتجات الصناعية بتطوير منظومة المواصفات والجودة والفحص والإختبارات وتأهيل المشروعات للحصول على شهادة الجودة ، وتنمية مهارات العاملين بتطوير منظومة التدريب الصناعي وفى اطار تحفيز الإستثمارات وتنشيط الصادرات الصناعية حرصت الدولة على تحسين بيئة الاعمال وتنفيذ مبادرة ال١٠٠ اجراء لتيسير استصدار التراخيص ، ونقص تكلفة الإنتاج وتكلفة المعاملات والتوجه صوب التحول الرقمي في تقديم الخدمات [١]

وبالنسبة لمؤشر مساهمة القيمة المضافة لقطاع الصناعة التحويلية في الناتج المحلى الإجمالي المصري فأنه يشير على حدوث تحولات هيكلية في تعميق الصناعة المحلية ، ويستدل على ذلك من خلال التعرف على الوزن النسبي لمساهمة قطاع الصناعة التحويلية في الناتج المحلي الإجمالي والعلاقة بين معدل النمو الحقيقى للقيمة المضافة للصناعة التحويلية ومعدل نمو الناتج المحلي الإجمالي ولذلك ابانت التقارير الاقتصادية إلى أهمية الصناعة التحويلية في التنمية المستدامة وإحداث التوزيع الهيكلي

[١] **وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية: تقرير حول مستهدفات قطاع الصناعة التحويلية بخطة العام المالى ٢٠٢٢، ٢٠٢٣ منشور على موقع mped.gov.eg**

فى الإقتصاد المصري وتتراوح معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي بين ٣.٢% فى ٢٠٠٣ و ٧.١٥ % فى ٢٠٠٨ وترجع الزيادة فى معدلات هذا النمو إلى زيادة الطلب المحلي والصادرات السلعية من غير المنتجات البترولية نهائية الصنع وحدوث رواج وانتعاش فى البورصة المصرية وتطوير الجهاز المصرفي لزيادة كفاءته وفاعليته، وتحسن الأداء الاقتصادي من خلال خلق مناخ جاذب للاستثمارات الكلية والاجمالية، وهو ما أفضي لزيادة فرص العمل المتاحة في الاقتصاد بنحو ٢.٥ مليون فرصة خلال عامي ٢٠٠٣ و ٢٠٠٨ على التوالي لتنخفض معدلات التعطل من ١٠.٣% في ٢٠٠٣ الي ٨.٤ % عام ٢٠٠٨ ، وساهم قطاع الصناعة التحويلية فى معدل نمو الناتج المحلي الحقيقي بنحو ١٦.٨% عام ٢٠٠٨ ، وبلغ معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي عام ٢٠٠٩ نحو ٤.٧% تقريبا والذي تراجع الي ١.٨% تقريبا عام ٢٠١١ متأثراً بأحداث ٢٥ يناير ٢٠١١ وهشاشة الوضع الأمني حيث إنخفضت مساهمات قطاعات الصناعة التحويلية في صناعات التشييد والبناء والكهرباء في مقابل زيادة قطاعات قناة السويس وتجارة الجملة والتجزئة والسياحة عام ٢٠١٤، وإرتفع معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي ليصل الي ٤.٤% تقريا عام ٢٠١٥ والذي تراجع الي ٢.٤% تقريباً عام ٢٠١٧ والذى إرتفع الي ٥.٣% تقريبا عام ٢٠١٨ بسبب تطبيق برنامج الإصلاح الاقتصادي عام ٢٠١٥ وتحرير سعر الصرف وزيادة الانفاق العام على البنية التحتية[١]

[١] البنك المركزى المصري: المجلة الاقتصادية، قطاع البحوث والتطوير والنشر، المجلد ٤٨ العدد الأول ٢٠٠٨ ،ص١-٦ والمجلد ٥٠ العدد الأول ٢٠١٠، ص٣ والمجلد ٥٦ ، العدد الثانى ٢٠١٩ ،ص٢.

- **وأشارت بيانات البنك الدولي الي تباين مساهمه القيمة المضافة للصناعة التحويلية في الناتج المحلي الإجمالي حيث تراحت بين ١٦.٥٪ تقريبا عام ٢٠٠٣ و١٤.٤٥ عام ٢٠١٨ حيث بلغ متوسط المساهمة خلال الفترة ٢٠٠٣ – ٢٠١٨ نحو١٥.٤٥٪تقريبا كما بلغ متوسط معدل نمو القيمة المضافة خلال تلك الفترة نحو٤.٢٥٪ تقريبا ولقد إرتفعت معدلات النمو السنوي للقيمة المضافة للصناعة التحويلية حيث بلغت ١٣٪ تقريبا في عام ٢٠٠٧و٧.٣٥٪في ٢٠٠٨ والتي تراجعت سلبيا في عام ٢٠١١ ينمو٠.٨٥٪تقريبا و٦. ٪تقريبا في ٢٠١٢بسبب تعرض مصر لتداعيات أحداث ٢٥ يناير ٢٠١١ وهشاشة الأوضاع السياسية و الأمنية في تلك الفترة مما أثر سلبيا علي قطاع الصناعة التحويلية بتحقيقها معدلات نمو سلبي، وفي خلال الفترة ٢٠١٣_٢٠١٨ بدأ القطاع يحقق معدلات نمو سنوية ايجابيه وان كانت حققت معدل انخفاض في عام ٢٠١٦ بنحو٠.٧٪ تقريبا اثر حدوث تغيرات في أسعار الصرف وبرنامج الإصلاح الاقتصادي[١].**

وتسهم الصناعات التحويلية في احداث تغييرات هيكلية في الاجل الطويل بخلقها المزيد من الوظائف المنتجة كما أنها أحد مرتكزات تنمية التكنولوجيا والإبتكارات تحقيقا للنمو المستدام في إنتاجية هذه الصناعة وهوما يفضي الي تحقيق آثار إيجابية علي

---

[١] **World bank : data.albankaldawli.org/indicator: country Data Report for Egypt,2003-2018,wasgintion D.C:worldbank2018**

مستويات التوظيف والأجور وإستدامة التنمية وزيادة المستويات التكنولوجية لكون هذه الصناعة تحدث تحولات هيكلية بالتحول من الصناعات كثيفة العمالة الي صناعات كثيفة راس المال والإبتكارات والتكنولوجيا وإحداث تغييرات في عمليات الإنتاج والسلع والخدمات المنتجة مع زيادة تطبيقات المعارف والتكنولوجيا والذكاء الإصطناعي وشهد حجم توظيف العمالة في قطاع الصناعة التحويلية تطورا حيث بلغت ٣٢٤.٥٣١ ،٢٩٦.٤٠٢ ،٢٨٧.٥٤٠ ،٢٧١.٧٣٥ ، ٢٦٧.٩٠٢ ، ٢٧١.٥٠٠ ، ٢٦٧.٩٠٢ ، ٢٧١.٥٠٠ ،٢٧١.٥٨٤ ،٢٧٢.١٨٥ ،٢٦٨.٤٨٨ ،٢٦٠.٥٨٥ ،٢٤٠.٦٨٥ ،٢٣٣.١٤٩ الف عامل في القطاعين العام والاعمال خلال السنوات ٢٠٠٦/٢٠٠٥ ،٢٠٠٧/٢٠٠٦ ،٢٠٠٨/٢٠٠٧ ،٢٠٠٩/٢٠٠٨ ،٢٠١٠/٢٠٠٩ ،٢٠١١/٢٠١٠ ،٢٠١٢/٢٠١١ ،٢٠١٣/٢٠١٢ ،٢٠١٤/٢٠١٣ ،٢٠١٥/٢٠١٤ ،٢٠١٦/٢٠١٥ ،٢٠١٧/٢٠١٦ علي التوالي ،وبلغ معدل نمو توظيف العمالة في قطاع الصناعة التحويلية هي -٨.٦٧% ، -١٤.٨٦% ، -٣.٤٢% ، -١.٤١% ، ١.٣٤ ،٠.٠٣١% ، ٠.٢٢% -١.٣٦% -٢.٩٤% ، ٧.٦٤% ، -٣.١٢% خلال السنوات من ٢٠٠٧/٢٠٠٦ وحتي ٢٠١٦ /٢٠١٧ علي التوالي ، وقد بلغت إنتاجية التشغيل أي مساهمة العمالة في القيمة المضافة لقطاع الصناعة التحويلية ٨٠.٣٦ ،٩٣.٠٨ ،١١٠.٥٥ ،١٢٢.٩٣ ،١٢٦.٧٦ ،١٢٩.٨٢ ،١٢٨ ،١٢٧.٧٢ ،١٣٢.٤١ ،١٤٢.٩٤ ،١٥٩.٤٩ ،١٦٥.٨٨ ، دولار خلال السنوات من ٢٠٠٦/٢٠٠٥ وحتي ٢٠١٧/٢٠١٦ علي التوالي ، وقد بلغت القيمة المضافة لقطاع

الصناعة التحويلية نحو ٢٦.٠٧٩ ، ٢٧.٥٩٠، ٣١.٢٢، ٣٣.٤٠١، ٣٣.٩٦١، ٣٥.٢٤٦/ ٣٤.٩٥٠ ، ٣٤.٧٦٣ ، ٣٤.٧٦٣ ، ٣٥.٥٥١ ، ٣٧.٢٤٨ ، ٣٨.٣٨٧ ، ٣٨.٦٧٧ مليار دولار خلال السنوات من ٢٠٠٦/٢٠٠٥ وحتي ٢٠١٧/٢٠١٦ علي التوالي [١].

ويجب علي صانعي القرارات العمل علي زيادة مساهمة العمالة في القيمة المضافة لقطاع الصناعة التحويلية في ظل تطبيق برامج تحديث الصناعة وزيادة مساهمتها في تحقيق القيمة المضافة وتحقيق التوظيف الأمثل للعمالة بخفض معدلات التعطل ،وذلك من خلال احداث توازن بين الصناعات كثيفة راس المال والمعرفة والابتكارات وبين الصناعات كثيفة العمالة بالإستفادة من المزايا النسبية والتنافسية للعمالة المصرية وهوما يفضي لتحقيق ارتفاع معدلات الإنتاجية الصناعية.

٥/٢ القدرة التنافسية للصناعة التحويلية في مصر

تعد الصناعة التحويلية أحد مرتكزات التطور الإقتصادي حيث تقوم علي الإستخدام الأمثل والرشيد للموارد الطبيعية وتطوير البنية التحتية والخدمات اللوجستية مما يزيد من القدرات الصناعية التنافسية ولذلك اعتمدت منظمة اليونيدو علي مؤشر لقياس تنافسية أداء الصناعة التحويلية لقياس قدرة الاقتصاد علي الإنتاج والتصدير من اجل المساعدة

---

[١] **الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء: إحصاء الإنتاج الصناعي السنوي، اعداد مختلفة وسنوات مختلفة ٢٠٠٥-٢٠١٧**

- **Naglaa Elhwany and manal metwally: labor market competitiveness, and flexibility , working paper , cairo economic research forum,2018,pp.1-3**

في تقييم أداء قطاع الصناعة التحويلية المحلية في الاقتصاد الدولي ، وساهمت الإبتكارات والتكنولوجيا والمعرفة في زيادة معدلات التنافسية الدولية ولذلك أضحي علي الإقتصاد المصري مواجهة تحديات التنافسية خاصة وأن "بورتر " يري ان التنافسية ترتكز علي عرض المدخلات من عناصر الإنتاج والطلب في السوق المحلي وهيكل الشركة والإستراتيجية التنافسية والشركات ذات الصلة وتقديم الدعم والجمعيات الداعمة التي تؤدي لخلق وزيادة القدرة التنافسية لكافة الإقتصادات[١].

ويعد أداء الميزان الصناعي احد المؤشرات الهامة لقياس إنعكاس الوضع الاقتصادي الحقيقي للإقتصاد المصري في جانبي الصادرات والواردات ، كما ان أداء الصادرات الصناعية التحويلية المصرية أحد المؤشرات المحورية علي تنافسية الاقتصاد المصري في الأسواق الدولية ، ولذلك تعتمد الإقتصادات علي مؤشر نصيب ونسبة صادرات الصناعة التحويلية من الصادرات السلعية بإعتباره أحد المؤشرات الهامة الدالة علي مدي القدرة التنافسية للصناعة التحويلية ، لذلك اهتمت مصر بالصناعة التحويلية ذات المحتوي المعرفي والتكنولوجي والإبتكاري لزيادة قيمتها المضافة إزاء المنافسة الدولية الشرسة في الأسواق الدولية ، ولقد شهد الميزان الصناعي التنافسي لقطاع

[١] د/ايمان عطية ناصف : تاثير الاستثمار الأجنبي المباشر علي الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج : دراسة تحليلية وتطبيقية لقطاع الصناعة التحويلية المصري خلال الفترة ١٩٩٠-٢٠١٠ مجلة كلية الاقتصاد والعلوم السياسية جامعة القاهرة ،المجلد السابع عشر ،العدد الثاني ،ابريل ٢٠١٦ ،ص٢٢-٣٥

الصناعة التحويلية تطورا في مصر ، حيث بلغت صادرات الصناعة التحويلية بالأسعار الثابتة لعام ٢٠١٠ نحو٢.٣ ،٢.٩ ،٣.١ ،٣.٦ ،٣.٧ ،١٠.١،٩.٦ ،١١.٥ ،١٣.٤،١٣.٨ ، ١٤.١ ،١٣.٨ ، ١١.٣ ،١٣.٧ مليار دولار خلال السنوات من ٢٠٠٣ حتي ٢٠١٦ علي التوالي ،وفي المقابل بلغت واردات الصناعه التحويلية بالأسعار الثابته لعام ٢٠١٠ نحو ٦.٣ ، ١٠.٤،٧.٨، ١٠.٤، ١١.٨، ١٥.٧ ، ٢٩، ٢٩.٣ ، ٣١.٨، ٣٠.٨ ، ٣٥.٣ ، ٣٧ ، ٣٧.٩، ٣٧.٤ ، ٣٣.٩ مليار دولار خلال السنوات من ٢٠٠٣ حتي ٢٠١٦ علي التوالي، وبلغ الميزان الصناعي التحويلي وهو الفرق بين قيمة الصادرات والواردات الصناعية التحويلية نحو-٤ ،-٤.٨ ،-٧.٣ ،-٨.٢ ،-١٢.١ ،-١٩.٤ ،-١٩.٢ ،-٢٠.٣ -١٧.١ ،-٢١.٩ ،-٢٢.٩ ،-٢٤.١ ،-٢٦.٢ ،-٢٠.١ مليار دولار بالأسعار الثابتة خلال السنوات من ٢٠٠٣ حتي ٢٠١٦ علي التوالي ،ويتضح من هذه البيانات ان الميزان التنافسي للصناعة التحويلية شهد تحقيق عجز مزمن ومستمر ومرتفع في ظل النمو المطرد للصادرات والواردات من سلع تلك الصناعة ، وزيادة نمو الواردات المطرد عن نمو الصادرات من السلع الصناعية التحويلية بمتوسط نمو سلبي بلغ١٦.٣ % خلال الفترة محل الدراسة ، وكانت العلاقة طردية بين العجز في الميزان الصناعي التحويلي المصري وبين الواردات من الصناعة التحويلية كما ان السنوات التي شهدت تراجع في عجز الميزان الصناعي التحويلي المصري تعود الي الإجراءات الإصلاحية التي اتخذتها الحكومة المصرية بإزالة القيود الكمية علي التجارة الخارجية نتيجة عقد اتفاقية الشراكة الأوروبية المصرية عام ٢٠١١ وإلغاء الرسوم

الجمركية علي الواردات والضريبة الصفرية علي الصادرات المصرية وتطبيق برامج الإصلاح الاقتصادي التي من بين أهدافها تحرير الأسعار وسياسة السوق المفتوحة والمنافسة[١]

وتؤشر بيانات مؤشر الأداء التنافسي للصناعة التحويلية في مصر عالميا خلال الفترة ٢٠٠٣-٢٠١٨ عن ضعف وهشاشة المركز التنافسي بقطاع الصناعة التحويلية وفق مؤشر الأداء الصناعي التنافسي حيث كان الأداء التنافسي متذبذبا بين التحسن والتراجع حيث لم يكن له تأثير مباشر وواضح علي تنافسية هذا القطاع في مصر ، كما أبان مؤشر CIP (الاداء الصناعي التنافسي) عن محدودية القدرات الإنتاجية والتصديرية لهذا القطاع حيث كان ترتيب مصر وفقه ٦٧ ،٦٨ ،٧١ ،٧٢ ،٧٥ ،٦٦ ،٦١ ،٦١ ،٦٤ ،٦٩ ،٦٧ ،٦٧ ،٦٤ ،٦٦ ،٦٤ ،٦٤ ،في حين كان مؤشر CIP بلغت ٠.٣٥ ،٠.٣٥ ،٠.٣٥ ،٠.٣٤ ،٠.٣٥ ، ٠.٤٦ ، ٠.٤٩ ، ٤٧.، ٠.٤٥ ،٠.٤٧ ،٠.٤٥ ،٠.٣٤ ، ٠.٤٢ ، ٠.٤١ ،٠.٣٧ ،٠.٣٦ ، ٠.٣٨ ،٠.٣٧ ، وذلك خلال السنوات من ٢٠٠٦-٢٠١٨ علي التوالي ، وتؤشر تلك البيانات علي إنخفاض القدرة التنافسية للصادرات السلعية المنتجة محليا في الأسواق الدولية والتي تعبر عن عدم القدرة قطاع الصناعات التحويلية علي توسيع القاعدة الإنتاجية وتنويع الانتاج ، وناهيك عن انخفاض الطلب علي صادرات هذا القطاع دوليا [٢] .

---

[1] **Worldbank : country Data Report for Egypt,2003-2018,washing ton D.C: world bank 2018.**

[٢] **بيانات مؤشرات الأداء الصناعي التنافسي متاح على : http:/stat.unido.org/CIP**

وتشير البيانات عن مؤشر قدرة قطاع الصناعات التحويلية علي انتاج وتصدير السلع الصناعية التحويلية حيث جاء نصيب الفرد من الصادرات الصناعية التحويلية نحو٥٧ ،٦٩، ٧٩ ، ٨٧ ،١٠٠ ،١٩٨ ،١٧٢ ،١٩٥ ،٢٢٩ ،٢٠٩ ،٢٠٨ ، ٢٠٠ ،١٦٠ ،١٤٥ ،١٧٩ ،١٨٥ ، دولا خلال الفترة من ٢٠٠٣ حتي ٢٠١٨ علي التوالي، وجاء نصيب الفرد من القيمة المضافة للصناعة التحويلية ٣٢٨ ،٣٢٨ ،٣٣٦ ،٣٣٦ ،٣٥٠ ،٣٦٩ ،٣٩١ ،٣٩٨ ،٤١٠ ،٣٩٨ ،٣٩٢ ،٣٩٢ ،٤٠٢ ،٤٠٦ ،٤٠٠ ،٤١٠ ، ٥٨٦ دولار خلال الفترة من ٢٠٠٣ حتي ٢٠١٨ علي التوالي [١] ، حيث تؤشر تلك البيانات عن الأداء المنخفض لمؤشر تنافسية الصادرات الصناعية التحويلية وضعف تنافسيتها في الأسواق الخارجية في ظل ما يشهده الطلب العالمى من تزايد علي السلع متوسطة وعالية التكنولوجيا ، ولذلك يلزم علي صانعي القرارات والسياسات تطبيق سياسة صناعية تعتمد علي التحول من الإنتاج القائم علي انتاج سلع كثيفة الموارد الأولية الي سلع كثيفة المعارف والإبتكارات والتكنولوجيا لزيادة الصادرات المصرية وتنافسيتها وقيمتها المضافة لزيادة نصيب الفرد منها إسوة بما هو موجود في الدول المتقدمة صناعياً والإستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي وسلسلة الكتل والقيمة .

وتشير البيانات عن مؤشر العمق التكنولوجي لقطاع الصناعة التحويلية والذي يتضمن أربعة مؤشرات فرعية فبالنسبة للمؤشر الفرعي الأول نسبة الصادرات الصناعية التحويلية متوسطة وعالية التكنولوجيا الي اجمالي الصادرات التحويلية بلغت ١١٣٥،%

[١] **نفس المرجع السابق**

،١٠٤٤،% ،١١٧٦،% ،١٣٥١ ،% ،١١٠،% ،٢٤٤٥ ،% ،٢٧٥٩،% ،٢٥٨٨،% ،٢٨٠٥،% ،٣٠٥٦،% ، ١٣٦١،% ،٣٤٣٦،% ،٣٢٧٩،% ،٠٣٥٥،% ،٣٣٧٤،% ،٣٣٧٤،%[١] ، خلال السنوات ٢٠٠٣ حتي٢٠١٨ علي التوالي حيث تؤشر تلك البيانات علي تدني العمق التكنولوجي والمعرفي والابتكاري في قطاع الصناعات التحويلية سواء في الصادرات الصناعية متوسطة او عالية التكنولوجيا كنسبة الي اجمالي الصادرات التحويلية ،وكذلك ضعف استخدام تطبيقات مخرجات البحوث العلمية من المراكز البحثية والجامعات في ظل انخفاض حجم الإنفاق الإجمالي علي البحوث التطويرية والتكنولوجية وبالنسبة للمؤشر الفرعي الثاني وهو نسبة القيمة المضافة للصناعة التحويلية متوسطة وعالية التكنولوجيا إلى القيمة المضافة للصناعة التحويلية حيث بلغت ٣٢١٨،% ، ٢٩٣٦ ،% ، ٢٨٩٧، % ، ٢٥٧٥ ،%، ٢٥٧١،% ، ٢٥٧١،% ، ٢٤٢٦،% ،٢٣٨٤،% ، ٢١٣٢ ،% ، ٢٠٧٦ ،% ، ١٨٠٩ ،% ، ١٤٠٣، % ،١٨٤٩%،% ، ١٨٣٩ ،% ، ١٨٣٨ ،% ، ٢٠٩٤،%[٢] ، خلال السنوات من ٢٠٠٣ –٢٠١٨ علي التوالي حيث تؤشر تلك البيانات عن إنخفاض المحتوي التكنولوجي والمعرفي في الصناعة التحويلية وإنخفاض القيمة المضافة للصناعات التحويلية متوسطة وعالية التكنولوجيا الي القيمة المضافة للصناعات التحويلية ، وهذا يؤشر علي انخفاض القيمة المضافة للصناعة التحويلية متوسطة وعالية التكنولوجيا إلى القيمة المضافة للصناعة التحويلية ،

---

[١] **نفس المرجع السابق**

[٢] **بيانات مؤشرات الأداء الصناعي التنافسي متاح علي : http:/stat.unido.org/CIP**

وهذا يؤشر على انخفاض الوزن النسبي وقدرتها التنافسية لها في الأسواق والتجارة الدولية ، ولذلك يجب على صانعي السياسات الصناعية للإهتمام بالأنشطة ذات المحتوى التكنولوجي المرتفع وتوفير التعليم والمعرفة والإبتكارات لزيادة العمق التكنولوجي لهذه الصناعة على مستوي الكثافة التصنيعية للصناعات التكنولوجية أو نوعية الصادرات التي تعكس زيادة المكون التكنولوجي والمعرفي وضرورة إعادة هيكلة قطاع الصناعة التحويلية من خلال تنمية المواد البشرية الصناعية والإبتكارية والبحثية في المجال الصناعي والاهتمام بتطور البنية الأساسية في هذا القطاع.

وتشير البيانات من إجمالي صادرات الصناعة التحويلية إلى اجمالي الصادرات السلعية للعالم حيث بلغت ٦٩٦ ،%، ٦٨٣،% ،٥٧٤،%، ٥٠٠ ، % ، ٤٩٢،% ، ٦٨٤ ،% ، ٥٨٧،%، ٦٢٣ ، % ،٦٢٤،%، ٦٥٠،%، ٦٨٧،%، ٦٨٣،%، ٦١٨،%، ٦٧٣،%، ٦٧٦،% [1] ، خلال السنوات من ٢٠٠٣ – ٢٠١٨ على التوالي حيث تؤشر تلك على تنامي صادرات الصناعة التحويلية من اجمالي الصادرات السلعية وإمكانيتها في تحقيق مزايا وقدرات تنافسية في الأسواق الدولية في ظل إهتمام الدولة بها لتعظيم الإستفادة منها بإعتبارها ركيزة لتقليل الفجوة بين الصادرات والواردات السلعية ، وبالنسبة للقيمة المضافة للصناعة التحولية إلى إجمالي الناتج المحلى الإجمالي في مصر بلغت ١٦٦٥،%، و١٦٢٧ ،% و١٦٢٦،%، ١٦١،%، ١٦١٣،%، ١٦٢٦،% ،%،١٦١١ ،%،١٦١٠

[1] **نفس المرجع السابق**

١٥٦٧،%،١٥٤٤،%،١٥٤٧،%،١٥٨٥،%،١٥٣٧،%،١٤٨،%،١٤٨٧،%،١٥٨٥،%،١٥٨٧،%،١٥٨٨،%،١٥٨٩،%[1]، خلال السنوات من٢٠٠٣-٢٠٢١ على التوالي، وهذا يؤشر على ضرورة اهتمام الدولة بالقطاع الصناعي بإعادة هيكلته وتطوير البنية التحتية فيه وتدريب وتأهيل الموارد البشرية الصناعية فيه لتلافي الخلل في أداء هذا القطاع من أجل زيادة نسبة القيمة المضافة للصناعة التحويلية كنسبة من الناتج المحلي الاجمالي، خاصة وان هذا القطاع يمكنه احداث تغيرات هيكلية في الناتج المحلي الإجمالي من خلال تعظيم كفاءة الصناعات الموجودة وبناء القدرة التنافسية لقطاع الصناعة التحويلية.

ومن جانبنا نرى أنه يلزم لتدعيم القدرات التنافسية للصناعات التحويلية ضرورة دعم نظم التعليم والتدريب والتعلم من أجل بناء وتطور العمالة الماهرة ، والتوسع في استخدام تكنولوجيا المعلومات في التعليم ودعم أولوية تمويل البحوث العلمية التطبيقية مع دعم تمويل المشروعات البحثية الي خدمات ومنتجات ومنح الحوافز الضريبية لمشروعات التنمية الصناعية والتكنولوجية ، والتركيز على مشروعات تنمية الابتكار وربط البحوث العلمية بالصناعة والتركيز على صناعات البرمجيات وتكنولوجيا المعلومات وتطبيق برنامج الحوكمة والتطوير المؤسسي الذي تسعى الدولة اليه.

الخاتمة:

يعد الابتكار واقتصاد المعرفة من المحددات الاقتصادية لكافة اقتصادات الدول المتقدمة والنامية نظر لدورهما المحوري في تحفيز النمو الاقتصادي الاحتوائي والمستدام وتحقيق إستدامة القطاع الصناعي وخاصه الصناعات التحويلية، وتحقيق التوازن البيئي

[1] **نفس المرجع السابق**

وزياه معدلات الرفاهية الاجتماعية وتحسين المستويات المعيشة وجودة الحياة ، ولذلك عرضت الدراسة في المبحث الأول لدور الابتكار في القطاع الصناعي المصري المستدام حيث تم استعراض مفاهيم الابتكار والتنمية الصناعية المستدامة ومؤشر الابتكار العالمي واهمية الابتكار من هذه التنمية ، وتناولت الدراسة الابتكار في الصناعة المصرية وأهميته والتحديات التي تواجه الابتكار في القطاع الصناعي المصري وعرض لبعض مؤشرات الابتكار في الصناعة المصرية، كما تم عرضه لدور مجلس الصناعة للتكنولوجيا والابتكار ومركز تكنولوجيا الانتاج الأنظف في دعم وحفز الابتكار في الصناعة المصرية، كما تم تناول المبحث الثاني لدور اقتصاد المعرفة في تحقيق استدامة قطاع الصناعات التحويلية ، حيث تم استعراض مفهوم ومؤشرات اقتصاد المعرفة والتنمية المستدامة واستدامة تنمية الصناعات التحويلية، وقد تم عرض مؤشرات استدامة نمو الصناعة التحويلية والعلاقة بين اقتصاد المعرفة واستدامة تنمية الصناعة التحويلية ، وتأثير اقتصاد المعرفة على الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، وتحليل أداء اقتصاد المعرفة في الصناعة التحويلية.

نتائج الدراسة:

- **يعد الابتكار واقتصاد المعرفة أحد المحفزات الداعمة لإستدامة القطاع الصناعي وخاصة الصناعة التحويلية لدوره في تحقيق كفاءة إستخدام الموارد بكفاءة وفاعلية وخفض المدخلات وتعظيم المخرجات في العملية الانتاجية، والارتقاء بالصناعات منخفضة ومتوسطة التكنولوجيا الي عالية التكنولوجيا الصديقة بالبيئة.**
- **ان اهتمام مصر بالابتكار من إستراتيجية التنمية الصناعية يستوجب التحول التدريجي من الاقتصاد التقليدي إلى اقتصاد المعرفة حيث تعتمد انشطة الإنتاجية على التكنولوجيا المتطورة وبناء القدرات الابتكارية والاستثمار فى الموارد البشرية المعرفية.**
- **تعانى الصناعة المصرية من عدة تحديات مرتبطة بالابتكار هي ضعف المكون المعرفي والتكنولوجي فيها ووهن العلاقة بين الشركات الصناعية وبين مراكز البحوث والجامعات في ظل غياب البحوث التطبيقية.**
- **رغم زيادة جهود مصر لتحسين الإبتكار الا ان نسبة إجمالي الشركات الصناعية المبتكرة لا تزال منخفضة مما يستوجب تهيئة البيئة المحفزة للشركات المبتكره خاصة الصغيرة والمتوسطة منها .**
- **شهدت الصادرات الصناعية المصرية عالية التكنولوجيا انخفاض المحتوى التكنولوجي والابتكاري**
- **إنخفاض نسب الانفاق الكلى (العام والخاص) على البحوث العلمية والتطويرية التكنولوجية كنسبة من إجمالي الناتج المحلى الإجمالي.**
- **تدنى ترتيب مصر في مؤشر الابتكار العالمي وكذلك في بعض مؤشراته الفرعية المتعلقة بالصناعة بسبب تأخر قيمة وترتيب بعض المؤشرات لمدخلات ولمخرجات الابتكار وكذلك تأخر مؤشرات نسبة الصناعة العالية والمتوسطة التكنولوجية وإنخفاض مؤشر العلاقة والتعاون بين الصناعة وبين مخرجات المراكز البحثية والجامعية.**

- **غياب التشريعات المرتبطة بالابتكار ونقص المعرفة التكنولوجية وارتفاع تكاليف الابتكار.**

توصيات الدراسة:

- **إنشاء منصة تفاعليه إلكترونية تتم إدارتها بكفاءة وفعالية لجذب وتحفيز الشركات الصناعية على الإبتكار وتمويله.**
- **تأسيس نظام وطني للإبتكارات يقوم بربط الإبتكار بالمراكز البحثية بالشركات الصناعية وتوثيق الصلات بينهما والإهتمام بالبحوث التطبيقية وبراءات الاختراع المرتبطة بالصناعة.**
- **تأسيس صندوق لحفز الابتكار يتم تمويله من كافة القطاعات الإقتصادية العامة والخاصة مع إنشاء صندوق لتنمية الأعمال التجارية والصناعية الخضراء صديقة البيئة لتمويل بحوث الإبتكار تحقيقا لإستدامة القطاع الصناعي وتقديم الحوافز لزيادة معدلات نمو الصادرات الصناعية عالية التكنولوجيا.**
- **إنشاء العناقيد الصناعية والمجمعات الإبتكارية الداعمة للمشروعات متناهية الصغر والصغيرة في اطار تصميم مدن صناعية متكاملة تنهض علي دمج الصناعة بسياسات العلوم والتكنولوجيا والابتكار في اطار تحديث بيانات الصناعة وتوفير قاعدة بيانات جديدة ومتكاملة تتضمن كافة الصناعات القائمة والطاقات العاطلة والانتاجية والتحديات التي تواجه القطاع الصناعي لتوفير حلول ابتكارية مستدامة.**
- **تمويل البحوث التطبيقية في الصناعة المرتبطة بالتنمية الصناعية المستدامة والطاقة المتجددة وتعزيز الإنتاجية والتقنيات البيئية مع دعم حاضنات الإبتكار لبناء قدرات المبتكرين ونشر ثقافة الإبتكار وريادة الأعمال.**

- **دعم ومساعدة الشركات في الصناعات منخفضة الكربون ونشر تقنيات الطاقة الشمسية في التطبيقات الصناعية وتطبيق آليات الإنتاج الأنظف وتطبيق تكنولوجيات الطاقة المتجددة والمستدامة.**
- **فتح الأسواق المحلية أمام الإبتكارات الوطنية ونقل التكنولوجيا من المراكز البحثية إلى القطاع الصناعي لمواكبة المنتجات للتطورات التكنولوجية لزيادة قدراتها التنافسية في الأسواق الدولية.**
- **مراجعة القوانين المرتبطة بالإبتكار في إطار تبنى برنامج متكامل لغرس ثقافة الابتكار والمعرفة لحفز الشركات الصغيرة والمتوسطة علي الابتكار وزيادة المعرفة التكنولوجية وزيادة الطلب على المبتكرات**

المراجع الأجنبية

1) **Lucas Robert. E.JR: Reflections on new growth theory: Human capital (!and growth", American economic Review, vol. 1o. 5, No. 5, May 2015, pp. 85-88.**

2) **Maco vivarelli: "invovation, Employment and skills in advanced (1) and developing countries: A survey of the Literature, Discussion paper No. 6291, 2012, pp. 1-5- Ten Types of innovation", the disciplines**

3) **of Bulding Breakthroughs, 2015, pp. 5-15-LARRY keeley ***

4) **The Knowlede economy and sustainable economic. . Had zimustafa 5: growth" CEA, journal of Economics, 2016, Vol. 6, No. (1), pp. 15- 0**

5) **Unesco inistitute for statistics : summsry report of the data collection uis innovstion 2010-2022 information paper Canada .**

6) **Munir k and Raiz N : the role of innovation in Egypt new York springer 2022 pp 19-18 .**

7) **koengkan M : The positive influence of innovation in Egypt Economic Resesrch forum working paper series 1322 -2022- pp.3-18.**

8) **Adedamola, (o) & obyks, (E): "Knowledge economy: A panaced for sustainable development in nigeria, international Conference on sustainable des ign, engineering and construction, published by 3, procedia engineering 145,2016, pp. 791-794 . .**

9) **Andrieux marie (A): Actif immaterial : render visible une Valeur invisible , seminaire vie des Affaire , ecole de paris , (electronipue version), : www.clubimmateriel- alsdce .com ,2010,pp.1-2.**

10) **Mahdieh sabaghpour ,et.al : knowledge management strdtegies as a competitive advantage for delivering proyessional E-government services ,journal al education anelvocation al research volo4,No .5may2013,pp.133-136.**

11) marr,Bernard,et al : intelleectuell capital &knowledge management effectiveness management decision, issve 41,no.8,2003,pp.772-774

12) *marr,Bernard,et al : intelleectuell capital &knowledge management effectiveness management decision, issve 41,no.8,2003,pp.772-774

13) -worid bank institute = measuring knowledge in the worlds economies :knowledge assessment methodology and know ledge economy index",knowledge for development program2008

14) *united nations commission on suctainable development: indicators al sustainable development gvidelines and methodologies, Available:http://www.un.org/esalsustdey/natlinfo/indicators/isdms2002/isdms2001isd.htm - http//www.un.org/sustainable development /ar/wp-content/vploads/sites/2/2015/12/sDG.overview.pdf.

15) *unido: "the rohy y technology and innovation in inclusive and sustain able industrial development "Vienna,2015,pp.8.30

16) **World bank : data.albankaldawli.org/indicator: country Data Report for Egypt,2003-2018,wasgintion D.C:worldbank2018**

17) **World bank : country Data Report for Egypt,2003-2018,wasgintion D.C:worldbank2018: ***

المراجع العربية

١. إبراهيم أحمد حسن: تصنيف مصر في مؤشر الابتكار العالمي، مجلة الاقتصاد والمحاسبة، نادى التجارة العدد ٦٦٥ القاهرة، ص١٤-١٥.

٢. أحمد عيد ابراهيم محمد، "تعزيز تنافسية الاقتصاد المصري في ظل اقتصاد المعرفة (دراسة تطبيقيه) المجلة العلمية للبحوث التجارية، كلية التجارة جامعة المنوفية، المجلد ٤٠ ، العدد الأول يناير ٢٠٢١ صـ٥-١٥

٣. الإسكوا: سياسة الابتكار للتنمية المستدامة الشاملة في المنطقة العربية، بيروت ٢٠١٧، متاح على www.https://digitallibrary.un.org

٤. الاسكوا: سياسة الابتكار للتنمية المستدامة الشاملة في المنطقة العربية، الأمم المتحدة، بيروت، ٢٠١٧، ص٩٥-٩٧.

٥. الاسكوا: سياسة الابتكار للتنمية المستدامة في المنطقة العربية، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية العربي اسيا، الأمم المتحدة، ٢٠١٧ صـ٢٢-٢٥.

٦. اكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا: نتائج المسح القومي للابتكار ٢٠١٥.

٧. أمانى صلاح محمود محمود المخزنجي: أثر حوكمة الشركات على التنمية الاقتصاد في الصين ومصر (دراسة مقارنة) رسالة دكتوراه معهد الدراسات والبحوث الأسبوعية، جامعه الزقازيق،٢٠١٩ ص١٣٥

٨. أماني صلاح: الابتكار كآلية لتحقيق التنمية المستدامة في مصر المجلة العربية للإدارة المجلد ٤٢ العدد٢، يونيو ٢٠٢٢، صـ٣٦٢-٣٧٥ .

٩. برتراند غروس : انخفاض الوظائف من قطاع الصناعة التحويلية ليه الضرورة مدعاة للقلق، رؤى وتحليلات لقضايا الاقتصاد والتمويل ٢٠١٨، المنشور على موقع IMF.org

١٠. البنك المركزى المصري: المجلة الاقتصادية، قطاع البحوث والتطوير والنشر، المجلد ٤٨ العدد الأول ٢٠٠٨ ،ص١-٦ والمجلد ٥٠ العدد الأول ٢٠١٠، ص٣ والمجلد ٥٦ ، العدد الثانى ٢٠١٩ ،ص٢.

١١. بيانات مؤشرات الأداء الصناعي التنافسي متاح علي http:/stat.unido.org/CIP:

١٢. التقارير السنوية للبنك المركزي المصري القاهرة السنوات من ٢٠١٤ وحتي ٢٠٢٢

١٣. التقرير الرابع سنوي ،اتجاهات الصناعة في مصر عام ٢٠٢٠ مقارنة بعام ٢٠١٩ جمهورية مصر العربية وزارة التجارة والصناعة ،قطاع نظم المعلومات والتحول الرقمي ، الإدارة المركزية للإحصاء والتقارير والنشر الالكتروني ، العدد ٧ يناير ٢٠٢١ ص٢٠١

١٤. جمهورية مصر العربية وزارة التعليم العالي والبحث العلمي: الاستراتيجية القومية للعلوم والتكنولوجيا والابتكار ٢٠٣٠ -٢٠١٩ / صـ١-٨٩

١٥. الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء :إحصاء الإنتاج الصناعي السنوي ،اعداد مختلفة وسنوات مختلفة ٢٠٠٥-٢٠١٧

١٦. الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء: نتائج المسح القومي للابتكار ٢٠١٥-٢٠٢١ متاح على capmas.gov.eg

١٧. الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، الكتاب الإحصائي السنوي، القاهرة، السنوات من ٢٠١٤ وحتى ٢٠٢٢

١٨. حسين المطلب الأسرج – اهمية السياسة الصناعية فى التنمية الصناعية العربية، موقع الاقتصادية:

.http://www.alept.com/2012/12/18/article718109.html

١٩. الخطة الاستراتيجية للذكاء الاصطناعي: رؤية مصر مجتمعية القاهرة ٢٠١٩ غير منشورة.

٢٠. د/ زينب عباس زعزوع : "حاضنات الأعمال ودورها فى تنمية المشروعات الصغيرة والمتوسطة في مصر نماذج من التجارب الدولية ، مجلة كلية الاقتصاد والعلوم السياسة ، المجلد السابع عشر العدد الرابع اكتوبر ٢٠١٦،ص١٨٨-٢٠٣

٢١. د/ سمر الأمير غازي عبد الحميد – د/فاروق فتحى السيد الجزار: دور ريادة الاعما في تحقيق أهداف التنمية المستدامة مع الإشارة الي الواقع المصري،

مجلة التجارة والتمويل كلية التجارة، جامعة طنطا المجلد ٤٠، ٢٠٢١ ، صـ٢٠-٣٠.

٢٢. د/ عبدالله شحاتة خطاب " مسار النمو الإقتصادى المصرى وإمكانية الإستدامة " ، مجلة كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، المجلد السادس عشر، العدد الثانى ، أبريل ٢٠١٥، ص٥-٣٢.

٢٣. د/ فاطمة عبد الله عطية : "اثر الاقتصاد المعرفي في تحسين كفاءة الأداء لرأس المال البشري ، دراسة قياسية علي الاقتصاد السعودي خلال الفترة ٢٠٠٧ -٢٠١٨ ، مجلة كلية الاقتصاد والعلوم السياسية جامعة القاهرة ، المجلد ٢٢ ص٤٣

٢٤. د/ايمان عطية ناصف : تاثير الاستثمار الأجنبي المباشر علي الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج : دراسة تحليلية وتطبيقية لقطاع الصناعة التحويلية المصري خلال الفترة ١٩٩٠-٢٠١٠ مجلة كلية الاقتصاد والعلوم السياسية جامعة القاهرة ،المجلد السابع عشر ،العدد الثاني ،ابريل ٢٠١٦ ،ص٢٢-٣٥

٢٥. د/حسام الدين نجاتى : "الاقتصاد الأخضر ودورة في التنمية المستدامة، معهد التخطيط القوي، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية رقم ٢٥١ فبراير ٢٠١٤، ص١٤-٦١.

٢٦. د/طارق قابيل: مؤشرات العلوم والتكنولوجيا في مصر، منظمة المجتمع العلمى العربي، قطر ٢٠١٥ صـ١-٥

٢٧. د/عبد القادر محمد دياب : الطاقة المتجددة بين نتائج وابتكارات البحث العلمى والتطبيق الميداني من الريف المصرى" معهد التخطيط القومى سلسة قضايا التخطيط والتنمية رقم ١٦٤،ابريل٢٠١٦،ص٨-٦١.

٢٨. رحاب حلمى مصور: " البحث العلمي والتطوير التكنولوجي فى مصر تركيزه اساسية للتنمية القائمة على المعرفة رسالة ماجستير، القاهرة، معهد التخطيط القومي ٢٠١٧، ص٣٠-٤٥.

٢٩. رئاسة مجلس الوزراء: برنامج عمل الحكومة ٢٠١٨/٢٠١٩/ ٢٠٢١/٢٠٢٢: مصر تنطلق، القاهرة، ٢٠١٨-صـ٧٠-١٤٠

٣٠. سارة السويفي: مصر تدرب ١٠ دول إفريقية في نظم الجودة ، متاح علي: http://aleparia.com.eg

٣١. سليمان جمال داوود: "اقتصاد المعرفة "دار اليازورى العلمية للنشر والتوزيع، ص١١، عمان،٢٠٠٩،ص٢٢٧ .

٣٢. علاء الدين محمود زهران وآخرون: " متطلبات التحول لإقتصاد المعرفة في مصر سلسلة قضايا التخطيط والتنمية رقم (٢٧٧) معهد التخطيط القومي، ٢٠١٧، صـ١٨ -٢٥.

٣٣. على السيد جمعة أبو حشيش: "أثر التوافق بين الفرد وبيئية العمل علم الأداء الابتكاري للمنظمة دراسة ميدانية، مجلة البحوث المالية والتجارية، كلية التجارة جامعة بورسعيد، المجلد ٢٢، العدد الرابع اكتوبر ٢٠٢١، ص٨- ١٩.

٣٤. على سليمان حامد دربالة وأماني محمد محمود حمزة تكنولوجيا النانو و تطبيقات في مجالات عديدة (الزراعة – تكنولوجيا الغذاء – المياه –البيئة – مكافحة الآفات)، دار الكتب العلمية ، بيروت، ٢٠١٧،ص١٧٣-١٧٦.

٣٥. عمرو نصار: نقل وتوطين التكنولوجيا الحديثة وتحسين كفاءة استخدام الموارد داخل المنشآت الصناعية على رأس أولويات خطة عمل الوزارة خلال المرحلة المقبلة، وزارة التجارة والصناعة متاح على mti.gov.eg.

٣٦. كافى مصطفى يوسف "الاقتصاد المعرفى "،مكتبة المجتمع العربى للنشر والتوزيع ،ص١١،عمان ،٢٠١٣،ص٣٥-٣٨

٣٧. كافى مصطفى يوسف "الاقتصاد المعرفى"، مكتبة المجتمع العزبى للنشر والتوزيع، ص١١،عمان، ٢٠١٢، ص٢٥-٣٦ -احمد عبد الونيس، مدحت أيوب : اقتصاد المعرفة" ، مركز بحوث ودراسات الدول النامية، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، القاهرة ،٢٠٠٦،ص١٦-١٧.

٣٨. مجلس الوزراء المصري /مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، صلاح الدين السيسي: آليات تعزيز الصناعة الوطنية ومجلة افاق اقتصادية معاصرة/ يونيو٢٠٢٢ صـ١-٨.

٣٩. محمود مجدى بربرى : "محدادات التنافسية العالمية وأثرها على النمو الاقتصادى في دول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا" ،المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، المجلد ١٣، العدد٣، يوليو ٢٠٢٢، ص٤-٢٥.

٤٠. مركز الابداع التكنولوجي وريادة الاعمال: استراتيجية مراكز الابداع التكنولوجي وريادة الاعمال ٢٠١١-٢٠١٤/ ٢٠١١صـ ١-١٤٢

٤١. المركز المصري للدراسات الاقتصادية كتيب الإحصاءات الاقتصادية، ج م ع، ٢٠٢١

٤٢. معهد التخطيط القومي: استشراق الآثار المتوقعة لبعض التطورات التكنولوجية على التنمية في مصر و بدائل سياسات التعامل معها بالتطبيق على الذكاء الاصطناعي وسلسلة الكتل " سلسة قضايا التخطيط والتنمية ، رقم ٣١٥، يونيو ٢٠٢٠، ص ٤٧-٧٩.

٤٣. معهد التخطيط القومي: تفعيل استراتيجية الذكاء الاقتصادي علي المستوى المؤسسي و القومي بمصر سلسلة قضايا التخطيط و التنمية رقم (٢٧٢) أغسطس ٢٠١٦ صـ٩٠-٩٨

٤٤. مقال بعنوان الصناعة تبحث تطبيق آليات التحول الرقمي في الصناعة المصرية إستعداداً للثورة الصناعية الرابعة منشور على موقع: "http://albersanews.com/2017/09/197/1-51330"

٤٥. مكتب براءات الاختراع المصري دليل مكتب براءات الاختراع اكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا كيفية حماية عناصر الملكية الصناعية (براءات الاختراع ونماذج المنفعة الرسوم التخطيطية للدوائر المتكاملة) منشور على موقع: ww.egrpo.gov.eg

٤٦. المنتدى الاقتصادى العالمى: تقرير التنافسية العالمى (مؤشرات التنافسية) متاح على https://hbrarabic.com

٤٧. منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية: تقرير التنمية الصناعية، دور التكنولوجيا والابتكار والتنمية الصناعية الشاملة٢٠١٦ صـ١

٤٨. منظمة الأمم المتحددة للتنمية الصناعية (اليونيدو unido) متاح : www.uindo.org

٤٩. النشرة السنوية لبراءات الاختراع والعلامة التجارية لعام ٢٠٢١ الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء منشور على موقعwww.Capmas.gov.eg

٥٠. نيفين طلعت صادق : برامج الدعم المقدمة في مجال حاضنات الاعمال ،دراسة مقارنة مع التطبيق علي جمهورية مصر العربية ،رسالة ماجستير ،جامعة القاهرة ،كلية الاقتصاد والعلوم السياسية ٢٠١١ ، ص٢٥-٤٠

٥١. هبه عبدالمنعم ، سفيان معلول : اقتصاد المعرفة " ورقة اطارية ، صندوق النقد العربي ، العدد ١٥ ، ٢٠١٩ ، ص٧ ، متاح علي http://www.amf.org.ae

٥٢. وزارة التجارة و الصناعة المراكز التكنولوجية و الابتكار الصناعي متاح على: mti:gov.eg

٥٣. وزارة التجارة و الصناعة مجلس الصناعة للتكنولوجيا و الابتكار متاح علي : mti:gov.eg

٥٤. وزارة التجارة و الصناعة مجلس الصناعة للتكنولوجيا و الابتكار متاح على: mti:gov.eg

٥٥. وزارة التجارة و الصناعة مجلس الصناعة للتكنولوجيا و الابتكار مجلس الصناعة لإدارة المخلفات : متاح علي mti:gov.eg

٥٦. وزارة التجارة و الصناعة مجلس الصناعة للتكنولوجيا و الابتكار مركز تكنولوجيا الصناعات الغذائية والتصنيع الزراعي، متاح علي: mti:gov.eg

٥٧. وزارة التجارة و الصناعة مجلس الصناعة للتكنولوجيا و الابتكار مركز تكنولوجيا الصناعات الغذائية. متاح علي: mti:gov.eg

٥٨. وزارة التجارة و الصناعة مجلس الصناعة للتكنولوجيا و الابتكار مركز الحلي و الصناعات التقليدية متاح علي: mti:gov.eg

٥٩. وزارة التجارة و الصناعة مجلس الصناعة للتكنولوجيا والابتكار، متاح على: mti:gov.eg

٦٠. وزارة التجارة و الصناعة مركز تكنولوجيا الصناعات التعدينية والرخام متاح على: mti.gov.eg

٦١. وزارة التجارة و الصناعة مركز تكنولوجيا الصناعات الغذائية والتصنيع الزراعي متاح على: mti.gov.eg

٦٢. وزارة التجارة و الصناعة مركز تكنولوجيا الصناعات الغذائية والتصنيع الزراعي متاح على: mti.gov.eg

٦٣. **وزارة التجارة والصناعة (مراكز التكنولوجيا والابتكار الصناعي) وزارة الإسكان (المركز القومي لبحوث البناء والإسكان) متاح علي: mti: gov.eg**

٦٤. **وزارة التجارة والصناعة : مجلس الصناعة للتكولوجيا والابتكار، متاح على http://mti.gov.eg**

٦٥. **وزارة التجارة والصناعة استراتيجية وزارة التجارة والصناعة لتعزيز التنمية الصناعية والتجارة الخارجية، ٢٠١٦/٢٠١٧ – ٢٠١٦.**

٦٦. **وزارة التجارة والصناعة المراكز التكنولوجية والابتكار الصناعي متاح على: mti.gov.eg**

٦٧. **وزارة التجارة والصناعة مجلس الصناعة للتكنولوجيا والابتكار مركز تطوير المنسوجات ومركز تكنولوجيا الأثاث متاح علي: mti:gov.eg**

٦٨. **وزارة التجارة والصناعة مركز تكنولوجيا الاثاث متاح على: mti.gov.eg**

٦٩. **وزارة التجارة والصناعة مركز تكنولوجيا البلاستيك مركز تحديث الصناعة، متاح على: mti.gov.eg**

٧٠. **وزارة التجارة والصناعة مركز تكنولوجيا التصنيع الزراعي متاح على: mti.gov.eg**

٧١. **وزارة التجارة والصناعة مركز تكنولوجيا الصناعات الغذائية متاح على: mti.gov.eg**

٧٢. وزارة التجارة والصناعة مركز تكنولوجيا الصناعة للتكنولوجيا والابتكار، متاح على: mti.gov.eg

٧٣. وزارة التجارة والصناعة مركز تكنولوجيا صناعة الحلى متاح علي: mti.gov.eg

٧٤. وزارة التجارة والصناعة: مجلس الصناعة لتكنولوجيا والابتكار، منشور على موقع http://mti.gov.eg

٧٥. وزارة التجارة والصناعة، مجلس الصناعة للتكنولوجيا والابتكار، مركز تكنولوجيا التصميمات والموضة، مركز تكنولوجيا الحلى مركز تكنولوجيا صناعة الجلود – متاح على :http://mti.gov.eg

٧٦. وزارة التجارة والصناعة، مجلس الصناعة للتكنولوجيا والابتكار، مركز تكنولوجيا الصناعات الغذائية والتصنيع الزراعى متاح على: mti.gov.eg

٧٧. وزارة التجارة والصناعة، مجلس الصناعة للتكنولوجيا والابتكار، ووكالة التعاون الانمائى الألماني (Giz) متاح على https://www. Giz.de

٧٨. وزارة التجارة والصناعة، ومركز تكنولوجيا الإنتاج الأنظف، مجلس الصناعة للتكنولوجيا والابتكار متاح على: mti.gov.eg

٧٩. وزارة التخطيط و المتابعة و الإصلاح الادراي : الخطة متوسطة المدي للتنمية المستدامة ٢٠١٨/٢٠١٩ /٢٠٢١/٢٠٢٢ وعامها الأول ٢٠١٨/٢٠١٩– القاهرة ٢٠١٨ صـ٢٢٩–٢٤٠

٨٠. وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية: تقرير حول مستهدفات قطاع الصناعة التحويلية بخطة العام المالى ٢٠٢٢، ٢٠٢٣ منشور على موقع mped.gov.eg

٨١. وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإداري: استراتيجية التنمية المستدامة – رؤية مصر ٢٠٣٠/ ٢٠١٦/ ص٨٨.

٨٢. وزارة التعليم العالى والبحث العلمى الاستراتيجية القومية للعلوم والتكنولوجيا والابتكار ٢٠١٥-٢٠٣٠/ ٢٠١٥/ ص٤٤.

٨٣. وزارة التعليم العالي و البحث العلمي ووزارة الاتصالات و تكنولوجيا المعلومات: استراتيجية مصر للذكاء الاصطناعي ٢٠١٩/٢٠٢٤ القاهرة٢٠١٩ صـ١-٢٨

٨٤. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي: اكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا المصرية: المرصد المصري للعلوم والتكنولوجيا والابتكار ٢٠١٤ صـ١-٥

٨٥. وزارة التعليم و البحث العلمي: الاستراتيجية القومية للعلوم و الابتكار ٢٠٣٠ القاهرة ٢٠١٩ صـ٥-٨٨

٨٦. الويبو: مؤشر الابتكار العالمي: ما هو مستقبل النمو القائم على الابتكار منشور على موقع http://www.wipo.int

المراجع الأجنبية

87. **Adedamola, (o) & obuks, (E): "Knowledge economy: A panaced for sustainable development in nigeria, international Conference on sustainable des ign, engineering and construction, published by 3, procedia engineering 145,2016, pp. 791-794.**
88. **Alexakis (P.) & Apergis, W); Technological change and innovation in a developing countries, working paper series, wp 21, 2015, Unido, pp 9-15. -Uni Do: Circular Economy, Available at: http: www.unido.org.**
89. **Andrieux marie (A): Actif immaterial : render visible une Valeur invisible , seminaire vie des Affaire , ecole de paris , (electronipue version), : www.clubimmateriel- alsdce .com ,2010,pp.1-2.**
90. **Andrieux marie (A): Actif immaterial : render visible une Valeur invisible , seminaire vie des Affaire , ecole de paris , (electronipue version), : www.clubimmateriel- alsdce .com ,2010,pp.1-2.**
91. **Arard Durham: "The Role of knowledge and productivity growth i in the industrial scoter Arizona state university, 2018, p. 4-5.**
92. **Blanco Nelson: The Role of Technology and innovation in productivity of growth for Manufacturing sector development Unido, viena, 2021, (^) PP. 8-20**
93. **Bolatoglu, (N) sustainable development and manufacturing environmental performance, technology and consumption, production", working paper series. wp 30/2020, Unido, pp. 8-19**
94. **Cambridge: blueprint 1: For a green Economy, Cambridge program for sustainability Leadership's Review at: (http:///www.goodreads.com/review/show/13/120817)**
95. **Corruption perceptions index :transparency internation ,2002,pp.1-5**
96. **Daen, R, et.al: "innovation pdtterns: upgrading sectoral classification for the fourth industrial Revolution", working paper, kensho technologies,2017.vol.(7).pp.17-21.**

97. **David,oo: Nexus between telecommunication infrastructures, economic growth and development in Africa, penel vector Autoregression (P-VAR) analysis Telecommunications policy, 2019, pp.1-4.**
98. **Derek Helpman: The Role of Education and investment on Human Capital and distribution of knowledge" tinford, stanford University press, 2021, pp. 25-30.**
99. **Doing Business: comparing Business Regulation in 190 Economies, word bank grop,2020, p.q**
100. **European commission:European information society for growth and employment,the economic impact of ICT:Evidenece and2006,p.3.**
101. **Ewert gene : innovation, Employment and skills in developing MPRA, working paper 58219-2020, pp. 1-19. -Kelyhans, (s): Effects of innovations on employment and job creation in Low Income Countries", Unido, 2021, pp. 7-19**
102. **gene Dahlman: The Relation between productivity growth and Technology S.P. P. P. pepperdine university, 2-20,pp. 7-12.**
103. **Had zimustafa,s : "The Knowledge economy and sustainable economic. growth" , CEA, journal of Economics, 2016, Vol. 6, No. (1), pp. 15- 40.**
104. **http//www.un.org/sustainable development /ar/wp-content/ vploads/ sites/2/ 2015/ 12/s DG.overview.pdf.**
105. **http:// knoema.com/at/as EGYPT/topic world/ranking/human development index**
106. **http://knoema.com/at/asEGYPT/number-of-scientific-journal-articles**
107. **http://www.cbe.org.eg/ar/Economic/Research/statistics/pages/imflation.aspx**
108. **https://hbrarabic.com**
109. **https://knoema.com/at/as/EGYPT/High. Technology-exports**
110. **https://www.globalinnovationindex.org**

111. **james, miller: The Relation between Knowledge economy and the sustainability () manufacturing sector development OECD, working paper, 2020, pp. 1-19**
112. **Karamu, K Effects of innovation on Manufacturing environmental Ecological Economics, 99, (3), 2019, pp. 700-7250- Performance**
113. **koengkan, M : The positive influence of innovation in Egypt Economic Resesrch forum working paper series 1322 -2022-pp.3-18.**
114. **Kosai Kazushi: "The Role of science, Technology and industrial Policies ", oxford, oxford university press, 2020 pp. 40-42**
115. **LARRY keele: of Bulding Breakthroughs, 2015, pp. 5-15.**
116. **Lucas Robert. E.JR: Reflections on new growth theory: Human capital (! and growth", American economic Review, vol. 1o. 5, No. 5, May 2015, pp. 85-88**
117. **Maco vivarelli: "invovation, Employment and skills in advanced (1) and developing countries: A survey of the Literature, Discussion paper No. 6291, 2012, pp. 1-5- Ten Types of innovation", the disciplines**
118. **Mahdieh sabaghpour, et.al : "knowledge management strategies as a competitive advantage for delivering proyessional E-government services" ,journal al education anelvocation al research volo4,No .5may2013,pp.133-136.**
119. **Marr, Bernard, et.al : intellectual capital &knowledge management effectiveness management decision, issve 41,no.8,2003,pp.772-774**
120. **Munir k and Riaz N: the role of innovation in Egypt New York springer 2022 pp 19-30.**
121. **Naglaa Elhwany and manal metwally :labor market competitiveness, and flexibility ,working paper , cairo economic research forum,2018,pp.1-3.**

122. **Neychevd, A,: " MRW model of growth: foundation, development and empirical evidence ",Bulgarian of Business research, 2018, www.Researchgate.net/publication/324138725.**
123. **Peter, (c) et.al: classification of industries by level of technology: an Appraisal and some implications, 2000, Prometheus,18,(4),pp.418-425.**
124. **Robert pepper, john garrity: "ICT, in quality and ensuring inclusive growth chapter 2, in the global information Technology Report, I Tu, 2015, pp6-7**
125. **Thomas (w) and Emine (g): improving governance and fighting corruption in the Baltic and CIS countries ,IMF Economic Issues <no21July 2000,p.5.**
126. **UNDP:www.arabstates.undp.org/content/rbas/ar/..../srsb-knowledg-report**
127. **UNESCO, Institute for statistics: summary report of the data collection disinvesting 2010-2022 information paper Canada.**
128. **unido: "the rohy y technology and innovation in inclusive and sustain able industrial development"Vienna,2015,pp.8.30**
129. **unido: industrial development database 2020 at :www.unido. org/statistics.**.
130. **unido: industrial development database. Available at: www.unido.orgl statistics-**
131. **united nations commission on suctainable development: indicators al sustainable development gvide lines and methodologies, Available at: http://www.un.org/esalsustdey/natlinfo/indicators/isdms2001/isdms2001isd.htm.**
132. **united Nations industrial development organization (unido): " the value-Add index for manufacturing industry", viennd, 2013, pp. 8-11** .

133. **united Nations industrial development organization (Unido): "Competitivene of SMEs and Technology transfer " viennd, 215, pp. 7-12-**
134. **United Nations industrial development organization (unido); competitiveness of industrial sector "s vienna 2016, pp. 17-20.**
135. **World bank : world L: development Indicators on line database 2017 .**
136. **world bank institute = "measuring knowledge in the worlds economies: knowledge assessment methodology and know ledge economy index", knowledge for development program2008**
137. **World bank: country Data Report for Egypt,2003-2018, washing ton D.C: worldbank2018:**
138. **World bank: data.albankaldawli.org/indicator: country Data Report for Egypt,2003-2018, wasgintion D.C: world bank 2018.**
139. **world bank: word development indicators, on line database,2021.**
140. **World bank: world development indicators on line database 2018, 2019, 2020, 2021, 2022.**
141. **world Bank: world development indieators ,on line database,2020.**