

سلسلة أوراق مشروع تعميق التصنيع المحلي في مصر

سياسات وآليات تعميق صناعة البلاستيك في مصر

د. مغاوري شلبي علي



رقم (١١)

الآراء الواردة بسلسلة أوراق المشروع تعبر عن وجهة نظر كاتبها
ولا تعبر بالضرورة عن رأي معهد التخطيط القومي

اللجنة التوجيهية لمشروع

"تعميق التصنيع المحلي في مصر"

رئيس اللجنة

• أ.د. علاء زهران

الأعضاء (وفق الترتيب الأبجدي)

مدير المشروع

• أ.د. إبراهيم العيسوي

• أ.د. أشرف العربي

• أ.د. أماني الرئيس

• أ.د. خالد عطية

• أ.د. سميحة فوزي

مقرر اللجنة

• د. علي البجلاتي

تقديم السلسلة

استشعارًا من معهد التخطيط القومي للدور المحوري للتصنيع في تحقيق الانطلاقة التنموية المأمولة في مصر، ولإدراكه العميق بأن التصنيع يتجاوز مجرد إقامة صناعات تعتمد على معدات ومستلزمات إنتاج وتكنولوجيا تستجلب غالبيتها من الدول الصناعية المتقدمة، إلى جعل الصناعة تكتسب عمقًا محليًا من خلال تعظيم مساهمة الموارد والطاقات البشرية والقدرات العلمية والتكنولوجية الوطنية في بناء هيكل صناعي متماسك، فقد أطلق المعهد في صيف 2020 مشروعًا علميًا طموحًا عنوانه: تعميق التصنيع المحلي في مصر.

إن قضية تعميق التصنيع المحلي هي قضية وطن وشعب بأكمله، ويجب أن تكون هي القضية الحاضرة في وعي مؤسسات الدولة ووجدان الشعب المصري. وليس من قبيل المصادفة أن تكون كافة الدول المتقدمة دولًا صناعية، وهي ذات الدول التي تنصدر التقارير الدولية في مؤشرات التعليم والابتكار والتنافسية والسعادة وجودة الحياة. وعليه يمكن القول بأن الدول تتقدم بمواصفات شعوبها، ومن ثم على جميع مؤسسات الدولة أن تعمل على تطوير وتحسين تلك المواصفات، من صدق والتزام وولاء وانضباط وجودة وإتقان واحترام لقيمة الوقت والعمل، وهو ما يرتبط بالضرورة بقضايا التعليم والتدريب والتأهيل. فهذه جميعًا من المقومات الضرورية للنهضة الصناعية المنشودة. لبلادنا.

كما أن قضية تعميق التصنيع تشابك مع كافة القضايا الكبرى كقضية الثورة الصناعية الرابعة وما تطلقه من تطورات تكنولوجية متسارعة ومذهلة، وقضية التحول الرقمي، وقضية الاقتصاد القائم على المعرفة بما يتضمنه من إبداع وابتكار وتعليم وتدريب ذي يساعد في تنمية رأس المال الطبيعي والاجتماعي والمعرفي، وقضايا التجارة الدولية والتنافسية العالمية، وقضية التغيرات المناخية وتفاعلاتها، وقضية التحول إلى الطاقات المتجددة، وقضية الحوكمة وتأثيراتها على كفاءة تخصيص الموارد وتقليل الهدر والفاقد، وقضية مكافحة الفقر والحماية الواجبة للفقراء، وقضية العدالة الاجتماعية.

والمشروع الذي أطلقه المعهد يمتد تنفيذه عبر السنتين 2020/2021 و 2021/2022، ويشارك في أعماله أعضاء الجهاز العلمي للمعهد وأساتذة وخبراء من خارج المعهد. وهو يعتمد على أنشطة متعددة تشمل ورشات عمل ولقاءات خبراء وسمنات يشارك فيها الباحثون والخبراء والمشتغلون بالصناعة المختلفة، كما أنها تشمل إعداد أوراق عمل في الموضوعات المطروحة في الورقة المفاهيمية للمشروع التي نفتتح بها سلسلة أوراق المشروع التي يسرني تقديمها، والتي ستتوالى إصداراتها حاملة مختارات من أوراق العمل التي سوف تشكل مع نواتج الأنشطة الأخرى للمشروع مدخلات للتقرير العام الذي سيتضمن ما ينتهي إليه المشروع من نتائج وتوصيات بسياسات وآليات للسير قدمًا على طريق تعميق التصنيع المحلي في بلادنا.

مع الأمل بغد مشرق يحمل كل الخير لمصرنا الغالية

أ.د. علاء زهران

رئيس معهد التخطيط القومي

سياسات وآليات تعميق صناعة البلاستيك في مصر

د. مغاوري شلبي علي

رئيس المجموعة الاقتصادية بالمكتب الفني لوزير التجارة والصناعة - مصر

ملخص

تساعد صناعة البلاستيك على قيام منظومة متكاملة من الصناعات حولها، وهو ما يعطيها أهمية خاصة في مسيرة التنمية الصناعية بصفة عامة، وفي عملية تعميق الصناعة بصفة خاصة. وتبلغ الاستثمارات في صناعة البلاستيك في مصر حوالي 7.2 مليار دولار، ويبلغ قيمة إنتاجها حوالي 16.6 مليار دولار سنوياً. وتنتج مصر حوالي 2.1 مليون طن من المنتجات البلاستيكية، وهو ما يمثل حوالي 20% من حجم السوق الأفريقي. وتستهلك مصر منتجات بلاستيكية بحوالي 9.4 مليار دولار سنوياً، وينمو معدل الاستهلاك بحوالي 9.7% سنوياً.

وتتميز صناعة البلاستيك في مصر بعدد من الخواص، من أهمها سيطرة القطاع الخاص، ومحدودية دور القطاع العام فيها. كما أن معظم المصانع فيها صغيرة ومتوسطة الحجم. وهي ذات رأس مال محدود، وغالباً تأخذ شكل شركات فردية. وتعمل نسبة كبيرة من هذه المنشآت خارج القطاع الرسمي. وأغلبها يستوعب عدداً صغيراً من العمال. كما أنها تتميز بضعف الإنتاجية والقيمة المضافة، وارتفاع نسبة الهالك، وضعف مهارات العمالة. وتعمل نسبة كبيرة من المصانع بأقل من طاقاتها الإنتاجية.

إن تعميق صناعة البلاستيك يتطلب حزمة من السياسات والآليات المتكاملة. فعلى الصعيد الاستراتيجي لابد من تنفيذ استراتيجية شاملة للتنمية وتعميق صناعة البلاستيك، من خلال زيادة الاستثمارات المحلية والأجنبية، وتقديم مزيد من الحوافز والتسهيلات الائتمانية للمصانع، وخاصة الحوافز اللازمة لدعم قدرتها على تبني التكنولوجيا الحديثة، واستبعاد نظام تسليم المفتاح في إنشاء مصانع البلاستيك. ومن الضروري مشاركة مهندسين وفنيين مصريين عند تصنيع ماكينات البلاستيك وعدم الاكتفاء بالتدريب على تشغيل الماكينات. كما يقترح تبني استراتيجية لدمج مصانع البلاستيك التي لا تعمل بشكل رسمي في القطاع الرسمي، وبناء هذه الاستراتيجية من منطلق تنموي وليس منطلق جبائي.

ومن المهم تبني سياسات تجارية تشجع على تعميق صناعة البلاستيك من خلال تسهيل التجارة الخارجية لمستلزمات إنتاج ومنتجات صناعة البلاستيك، وتطوير معامل وعمليات فحص الواردات من مستلزمات الإنتاج، وسرعة الإفراج عنها من المنافذ الجمركية، ومراعاة تأثير زيادة التعريفات الجمركية أو فرض رسوم إغراق على الواردات من مستلزمات صناعة البلاستيك على فرص نجاح

جهود تعميق هذه الصناعة، مع أهمية استمرار سياسة السماح باستيراد مستلزمات صناعة البلاستيك التي لا تتوفر محليًا بكميات كافية، واستمرار السماح باستيراد خردة ومخلفات البلاستيك القابلة للتدوير. وعلى صعيد سياسات الإنتاج لابد من تنفيذ سياسة شاملة لتحويل صناعة البلاستيك إلى صناعة مستدامة في المستقبل. كما يتعين إلزام الغرف الصناعية والجهات المعنية بالتجمعات الصناعية بعمل تحديث وتدقيق لقواعد البيانات الخاصة بصناعة البلاستيك، ورفع وعي المصانع بشأن أهمية تطبيق نظام لمراقبة جودة صناعة البلاستيك، وتوسيع مسؤولية المنتجين لتمد إلى مرحلة ما بعد الإنتاج، وكذلك دعم ابتكارات إعادة الاستخدام وإعادة التدوير للبلاستيك ومخلفاته، وإيجاد بدائل لمنتجات البلاستيك ذات الاستخدام لمرة واحدة، وتقديم حوافز لإنتاج واستخدام منتجات البلاستيك القابلة للتحلل. ومن الضروري تشجيع إنشاء ورش صيانة ذات كفاءة عالية لتصنيع قطع الغيار اللازمة لهذه الصناعة. ومن المهم استخدام سياسة الحظر وفرض الغرامات، خاصة على منتجات البلاستيك التي تستخدم مرة واحدة، وبصفة عامة لابد أن تراعي جميع السياسات ألا يتعارض هدف تعميق صناعة البلاستيك مع أهداف التنمية المستدامة.

كلمات مفتاحية: صناعة البلاستيك - تحديات النمو والتعميق - السياسات.

Summary

The plastic industry helps to establish an integrated system of industries around it, which gives it special importance in the process of industrial development in general, and in the process of industrial deepening in particular. Investments in the plastics industry in Egypt are about \$7.2 billion, and the value of its production is about \$16.6 billion annually. Egypt produces about 2.1 million tons of plastic products, which represents about 20% of the size of the African market. Egypt consumes about \$9.4 billion in plastic products annually, and consumption is growing at 9.7% annually.

Egypt's plastic industry is characterized by the dominance of the private sector, and a limited role of the public sector. Most of the factories are small and medium in size. Their capital is limited, and they often take the form of individual companies. A large proportion of factories operate outside the formal sector. Most of them employ a small number of workers. They are also characterized by low productivity and value added, high waste, and weak labor skills. A large proportion of factories are operating below full capacity. Deepening the plastics industry requires a package of integrated policies and mechanisms. A comprehensive strategy must be implemented to develop and deepen the plastics industry, through increasing local and foreign investments, and providing more incentives and credit facilities to factories, especially the incentives necessary to support their ability to adopt modern technology, and to exclude the turnkey system in the establishment of plastic factories. It is necessary for Egyptian engineers and technicians to participate in the process of manufacturing plastics machines, and not merely to be trained to operate the machines. It is also suggested to adopt a strategy to integrate informal plastic factories in the formal sector, and to design this strategy from a developmental rather than a taxation standpoint.

It is important to adopt commercial policies that encourage the deepening of the plastics industry by facilitating foreign trade for production requirements and final products of the plastics industry, developing laboratories and inspection processes for imports of production requirements, and speeding up their release from customs outlets. Efforts to deepen the plastics industry must proceed hand in hand with importing plastics industry inputs that are

not available locally in sufficient quantities, as well as importing scrap and recyclable plastic waste.

In terms of production policies, a comprehensive policy must be implemented to transform the plastics industry into a sustainable industry in the future. It is also necessary that industrial chambers and the relevant authorities in the industrial clusters update and audit databases for the plastics industry, raise the awareness of factories regarding the importance of implementing a quality control system, and extend the responsibility of producers to the post-production stage, as well as support innovations for reuse and recycling of plastic and its waste, and for finding alternatives to single-use plastic products, and providing incentives for the production and use of biodegradable plastic products. The establishment of highly efficient maintenance workshops to manufacture spare parts for this industry must be encouraged. It is important to use the policy of banning and imposing fines, especially on single-use plastic products. In general, all policies must take into account that deepening the plastics industry does not conflict with the sustainable development goals.

Keywords: Plastics industry-Challenges of growth and deepening-Policies.

المحتويات

1	مقدمة
4	أولاً: أهم خصائص صناعة اللدائن والبلاستيك
4	أ-لمحة مختصرة عن صناعة اللدائن والبلاستيك
5	ب -أهم خصائص صناعة اللدائن والبلاستيك
7	ثانياً: الوضع الراهن لصناعة اللدائن والبلاستيك في مصر والعالم
7	أ -إنتاج واستهلاك البلاستيك في العالم
10	ب -إنتاج واستهلاك البلاستيك في مصر
12	ج-جهود الدولة لتنمية صناعة البلاستيك في مصر
14	د-أهم المؤشرات التي تعكس الوضع الراهن لصناعة البلاستيك في مصر
21	ثالثاً: التجارة الخارجية لمنتجات البلاستيك في مصر
23	رابعاً: أهم التحديات التي تواجه صناعة اللدائن والبلاستيك في مصر
26	خامساً: السياسات والآليات المقترحة لتنمية وتعميق صناعة اللدائن والبلاستيك في مصر
26	أ- على المستوى الاستراتيجي
27	ب- على مستوى السياسات
31	الملحق
43	المراجع

مقدمة

تضم صناعة البتروكيماويات عددًا كبيرًا من الصناعات والمنتجات. ومن أهم هذه الصناعات صناعة اللدائن والبلاستيك. وتعتبر هذه الصناعة - بصفة عامة - من الصناعات الأساسية، ومن أكثر الصناعات ديناميكية ومساهمة في مسيرة التنمية الصناعية. وتمتاز صناعة البلاستيك بكثرة روابطها الأمامية والخلفية، وبكثرة منتجاتها وتنوعها، كما تذهب منتجاتها إلى الاستهلاك النهائي ومنها الاستهلاك المنزلي، وإلى استخدامها كمدخلات وسيطة، أي أنها تذهب للاستهلاك النهائي وإلى تكوين رأس المال الثابت أيضًا، ويتسع استخدام هذه المنتجات بشكل متواصل لتحل محل العديد من المنتجات والمواد التقليدية، مثل الحديد والصلب، والألومنيوم، والأخشاب، والزجاج، ومواد التغليف، وغيرها.

والملاحظ بالنسبة لصناعة البلاستيك في العديد من الدول أنها تساعد على قيام منظومة متكاملة من الصناعات حولها، وهو ما يعطيها أهمية خاصة في مسيرة التنمية الصناعية بصفة عامة، وفي عملية تعميق الصناعة بصفة خاصة. كما تمتاز هذه الصناعة بالاعتماد على التكنولوجيا المتقدمة والتي تتطور بشكل مستمر وسريع. ولذلك فإن اقتصاديات الحجم واضحة في هذه الصناعة، بمعنى أن تكاليف الإنتاج تتجه إلى الانخفاض مع ارتفاع الطاقة الإنتاجية في هذه الصناعة. ولذلك فإن تعميق هذه الصناعة في العديد من الدول - ومنها مصر - يواجه العديد من التحديات، ومن أهمها ضعف وتقادم التكنولوجيا، وضيق الأسواق، وضعف التمويل المتوفر لها، وتأثيرها على استدامة التنمية من ناحية تأثيرها السلبي على البعد البيئي للتنمية، وتأخر وضعف جهود التخلص من مخلفات هذه الصناعة، وعدم التوسع في عمليات تدوير وإعادة استخدام هذه المنتجات لتقليل تأثيراتها السلبية على البيئة. ولذلك فإن نجاح جهود تعميق هذه الصناعة مرهون بالتغلب على هذه التحديات، وفي مقدمتها توسيع الأسواق أمام هذه الصناعة، وتوفير التكنولوجيا الحديثة، وتوفير التمويل.

ورغم كثافة استخدام صناعة البلاستيك للطاقة، يلاحظ تزايد استخدام منتجات صناعة البلاستيك في أنظمة الطاقة الحديثة والمستدامة، مثل اللوحات الشمسية، وأجنحة التوربينات الهوائية، والبطاريات، والعزل الحراري للمباني والمصانع، وفي أجزاء السيارات الكهربائية. ولذا فإن صناعة البلاستيك مكون أساسي في نظام الطاقة العالمي من جانبي الاستهلاك والإنتاج، وكذلك من جانب التحول للمصادر المستدامة والمتجددة للطاقة.

ومع تزايد إنتاج وتصدير واستهلاك منتجات صناعة البلاستيك في مصر تتزايد أهمية تعميقها، وزيادة القيمة المضافة بها، وذلك لتساهم بنسبة أكبر في الناتج المحلي الإجمالي، وفي تحقيق معدلات النمو الحقيقي، وتوفير فرص العمل، وتنمية الصادرات، والمساهمة بشكل أفضل في تنمية وتعميق الصناعة المصرية.

وتركز هذه الورقة على تحليل أهم سمات صناعة البلاستيك في مصر، كأهم مكون في صناعة البتروكيماويات، والوقوف على الوضع الراهن لهذه الصناعة، من حيث حجمها ودورها في الاقتصاد المصري، ومساهمتها في توفير فرص العمل، وفي الصادرات، والفرص التي تتمتع بها، والتحديات التي تواجهها، والمركز التنافسي لها، وما تتميز به من عناصر قوة وعناصر ضعف، ومدى اعتمادها على التكنولوجيا ومستلزمات الإنتاج المستوردة، والطاقت الإنتاجية غير المستغلة في هذه الصناعة، وفرص تعميقها، من خلال زيادة المكون المحلي، وتوطين التكنولوجيا المستخدمة، وزيادة القيمة المضافة فيها. كما تسعى الورقة إلى تقديم حزمة من التوصيات لتعميق صناعة البلاستيك في مصر، وزيادة اعتمادها على المكونات والتكنولوجيا المحلية، وضمان جودة النمو في هذه الصناعة، والحد من تأثيرها على البيئة، وزيادة عمليات إعادة الاستخدام والتدوير، وزيادة قدرة هذه الصناعة على تلقي الصدمات الخارجية.

وفيما يتعلق بمنهجية بحث موضوع هذه الورقة، فقد تم استخدام منهج التحليل الاستقرائي الوصفي، والمنهج الاستنباطي، وذلك لتحليل الوضع الراهن لصناعة اللدائن والبلاستيك في مصر، من حيث حجم الصناعة، ورأس المال المستثمر، وعدد المصانع، وغيرها من المؤشرات التي تعكس دور هذه الصناعة في الاقتصاد المصري، وفرص تنميتها وتعميقها وما يصادفها من تحديات. كما تم استخدام منهج التحليل المقارن لفهم تطور دور صناعة اللدائن والبلاستيك خلال العقود الأخيرة في مسيرة التنمية الصناعية عموماً، وفي التجارة الخارجية المصرية، والتعرف على ما يمكن تحقيقه من تعميق هذه الصناعة مقارنة بالوضع الحالي. وفي ضوء تحليل الوضع الراهن لهذه الصناعة، وما يواجهها من تحديات، وفي ضوء قراءة ما تشهده هذه الصناعة من تطور على الصعيد الدولي والإقليمي، تم استخدام التحليل المنطقي والاستنباطي لتقديم حزمة السياسات والآليات المقترحة لتنمية وتعميق هذه الصناعة في مصر. وفضلاً عما تقدم استعانت الورقة بأسلوب العصف الذهني، وذلك من خلال تنظيم معهد التخطيط القومي ورشة عمل في 2 سبتمبر 2021، حضرها نخبة من أصحاب مصانع البلاستيك، ومن الخبراء والباحثين في مجال الصناعة وما يرتبط بها من صناعة مستلزمات الإنتاج

والإضافات ومواد التلوين، وذلك بغرض الوقوف على خلاصة تجاربهم ومقترحاتهم لتعميق هذه الصناعة، وللتعرف على مرئياتهم حول السياسات والآليات اللازمة لتعميق صناعة البلاستيك.¹ وقد استعانت الورقة ببيانات ومعلومات من مصادر مختلفة، أهمها الدراسات والبحوث والتقارير المحلية والدولية المنشورة ذات الصلة بموضوعها، وبيانات التنظيمات والغرف المحلية والدولية لصناعة البلاستيك، وبيانات الهيئة العامة للرقابة على الصادرات والواردات، وكذلك بيانات التعداد الاقتصادي لعام 2017/2018 الذي أجراه الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء.

¹ شارك في ورشة العمل:

الدكتور أحمد عبد القادر - مدير مركز تكنولوجيا البلاستيك - وزارة التجارة والصناعة.

الدكتور أبو الفتوح عبد المنعم - المركز القومي للبحوث.

الدكتور محمود أحمد عبد الغفار - المركز القومي للبحوث.

المهندس مجدي الطاهر - رئيس مجلس إدارة شركة روبكس لتصنيع البلاستيك والأكريليك.

الأستاذ نادر عبد الهادي - رئيس شعبة البلاستيك بالغرفة التجارية بالإسكندرية.

الأستاذ محمد طاهر - المدير التنفيذي للجمعية المصرية لمصنعي ومصدري البلاستيك.

كما شارك في الورشة معد الورقة الدكتور مغاوري شلبي علي، و أ.د. علاء زهران رئيس المعهد ورئيس اللجنة التوجيهية لمشروع تعميق التصنيع المحلي وكل من أ.د. إبراهيم العيسوي مدير المشروع، وأ.د. أشرف العربي وزير التخطيط الأسبق ونائبا رئيس المعهد أ.د. خالد عطية وأ.د. أماني الرئيس. - أعضاء اللجنة التوجيهية للمشروع.

أولاً: أهم خصائص صناعة اللدائن والبلاستيك

أ- لمحة مختصرة عن صناعة اللدائن والبلاستيك

كلمة بلاستيك كلمة يونانية الأصل معناها قابل للقولبة. فمن أهم خصائص البلاستيك قابليته للضغط والتشكيل بأشكال متنوعة. ويتم تصنيع البلاستيك من خلال عملية تعرف باسم البلمرة. وتسمى أنواع البلاستيك باسم المركب التي تم تصنيع البوليمرات منه مسبقاً بكلمة بولي (أي متعدد)، مثل بولي إيثيلين أو بولي بروبيلين. وتنقسم صناعة البلاستيك إلى قسمين أساسيين. القسم الأول هو صناعة اللدائن. ويتم فيها عملية البلمرة. وهي تهدف إلى إنتاج حبيبات من المادة البلاستيكية تكون قابلة للنقل والتصنيع، وتباع كمواد خام لمصانع تشكيل البلاستيك. والقسم الثاني هو صناعة المنتج النهائي، حيث يتم استخدام الحرارة وماكينات التشكيل للحصول على منتج نهائي.

وتتفاوت أحجام المصانع حسب أقسام هذه الصناعة، حيث توجد مصانع كبيرة باستثمارات ضخمة وطويلة الأجل، تعمل في صناعة وإنتاج الراتنجات، وتصميم وصناعة القوالب وماكينات التصنيع.² وتتركز أغلب هذه المصانع في الدول الصناعية المتقدمة، مثل الولايات المتحدة الأمريكية واليابان وألمانيا، ويوجد بعضها في الدول الرئيسية في إنتاج المواد الخام من النفط مثل المملكة العربية السعودية والهند. وهناك مصانع أقل حجماً ومصانع صغيرة تركز على صناعة القوالب والأشكال الخاصة بالمنتجات النهائية. والعديد من المصانع والورش الصغيرة التي تقوم بتشكيل المنتج النهائي تعتمد على شراء المواد الخام والتصميمات والقوالب من المصانع الكبيرة. وتغلب المصانع الصغيرة والورش على هذه الصناعة في الدول النامية مثل مصر.³ وتستخدم صناعة تشكيل البلاستيك العديد من المواد الخام، ومن أهمها البولي إيثيلين (HDPE) (LLDPE - LDPE) والبولي بروبيلين، والبولي فينيل كلوريد (PVC) والبوليستيرين (PS - EPS) والتريفثاليت (PET)، وغيرها. وتتم عملية تشكيل البلاستيك من خلال عدة طرق⁴، ومهما اختلفت طريقة صناعة البلاستيك، يكون البلاستيك في المنتجات النهائية أحد نوعين. النوع الأول هو البلاستيك الصلب، وهو الذي يحتفظ بشكله،

² الراتنجات هي مركبات طبيعية أو صناعية تتميز بدرجة عالية من اللزوجة، وتتحول إلى شكل صلب عند معالجتها. وهي تستخدم في العديد من المجالات مثل صناعة البوليمرات وصناعة البلاستيك والدهانات وغيرها من المجالات الأخرى. ولمزيد من التفاصيل يمكن الرجوع إلى الموسوعة الشاملة في الصناعات الكيماوية، على الرابط التالي:

<https://industries959916595.wordpress.com/2019/10/21/%D8%A7%D9%84%D8%B1%D8%A7%D8%AA%D9%86/%D8%ACresin>

³ مقدمة عن صناعة البلاستيك، الرابط: <http://www.epema.org/studies/study05.pdf>

⁴ المرجع السابق.

ولا يمكن إعادة تسخينه وتشكيله من جديد. ويستخدم لصناعة إطارات السيارات وقطع غيار السيارات وغيرها. أما النوع الثاني فهو البلاستيك الحراري، وهو أقل صلابة، ويمكن تدويره وإعادة استخدامه وتشكيله عدة مرات. ويستخدم هذا النوع لصناعة أكياس القمامة، والأنابيب، والقوارير.

وتتميز منتجات البلاستيك بأنها منخفضة التكاليف، كما أنها متينة وخفيفة الوزن، ومقاومة للمياه والمواد الكيميائية، ويتم استخدامها للأغراض المنزلية، ويمكن إعادة تدويرها. ولكن يعيبها أنها منتجات تلوث الأرض والمياه لأنها غير قابلة للتحلل ولأن بعض أنواع البلاستيك ينتج أبخرة شديدة السمية عند حرقه.

ب- أهم خصائص صناعة اللدائن والبلاستيك

تعتبر صناعة البلاستيك أهم مكون في الصناعات البتروكيمياوية في مصر والعالم، وتتميز هذه الصناعة بعدة خصائص مقارنة بغيرها من الصناعات، ومن أهم هذه الخصائص ما يلي:

1. صناعة البلاستيك صناعة غير كثيفة العمالة، ولكن يمكن أن تكون المنتجات البلاستيكية مكونات لصناعات أخرى كثيفة العمالة مثل صناعة الغزل والنسيج.
2. صناعة تشكيل البلاستيك صناعة "مستعرضة" (cross-cutting)، وتعميق هذه الصناعة يركز على الاستراتيجيات والسياسات المتعلقة بعدد كبير من الصناعات الأخرى مثل صناعة السيارات والتشييد والبناء والأجهزة والمستلزمات الطبية.⁵
3. يتزايد الطلب على منتجات البلاستيك بمرور الوقت مقارنة بالمواد الأخرى، مثل الحديد والألومنيوم، والأسمدة، والأخشاب، وهناك فرص كبيرة لنمو الطلب عليها في المستقبل.⁶
4. رغم الجهود الدولية المبذولة للحد من انتشار المنتجات البلاستيكية ذات الاستعمال لمرة واحدة، إلا أن حصة الدول النامية من استهلاك هذه المنتجات ستزيد بشكل كبير، وكذلك ستتزايد عمليات التخلص منها وإعادة تدويرها أيضًا.
5. تتسم هذه الصناعة بوجود عدد كبير من المنشآت الصغيرة والمتوسطة، سواء في إطار الاقتصاد الرسمي أم الاقتصاد غير الرسمي، وذلك نظرًا لعدم حاجتها لاستثمارات كبيرة، وسهولة الحصول على تكنولوجيا الإنتاج التقليدية التي يغلب استخدامها في هذه المنشآت.
6. تعتبر هذه الصناعة مكونًا رئيسيًا في نظام الطاقة العالمي، وتزداد أهميتها في تنمية وتعميق الصناعات الأخرى بمرور الوقت.

⁵ وزارة التجارة والصناعة، مجلس الصناعة للتكنولوجيا والابتكار.

⁶ تستخدم الولايات المتحدة الأمريكية والاتحاد الأوروبي حوالي 20 ضعف استهلاك دول مثل الهند واندونيسيا من البلاستيك.

7. تعتبر من أهم الصناعات المؤثرة على نمو استهلاك النفط في العالم.⁷ حيث يدخل حوالي 8% من البترول المستهلك في العالم في صناعة البتروكيماويات التي تنتج البوليمرات المستخدمة في صناعة البلاستيك.

8. تعتبر صناعة البلاستيك من الصناعات التي ترتبط بروابط أمامية وخلفية كبيرة مع الصناعات الأخرى، مما يزيد من أهميتها الاقتصادية من جوانب متعددة.

9. هناك اتجاه متزايد من جانب شركات النفط للاندماج في سلسلة القيمة لصناعات البتروكيماويات ومنها صناعة البلاستيك، وذلك بسبب توقعات نمو هذه الصناعات ونمو أرباحها في المستقبل.

10. تتميز هذه الصناعات بالتقدم السريع في تقنيات وصناعات إعادة التدوير وإعادة استخدام المنتجات، والحد من تلويثها للبيئة.⁸

ثانياً: الوضع الراهن لصناعة اللدائن والبلاستيك في مصر والعالم

تعتبر صناعة اللدائن والبلاستيك من الصناعات القديمة والواحدة والكبيرة في مصر وكثير من دول العالم، حيث يعمل في هذه الصناعة عدد كبير من المنشآت، وتستوعب عددًا لا بأس به من العمالة من التخصصات والمؤهلات المختلفة، وتقوم بدور هام في اقتصادات هذه الدول وفي مسيرة التنمية بأبعادها المختلفة. ويمكن التعرف على الوضع الراهن لهذه الصناعة في العالم وفي مصر من خلال المؤشرات التي توضحها النقاط التالية:

أ- إنتاج واستهلاك البلاستيك في العالم:

تشير الأرقام إلى حدوث نمو هائل في إنتاج واستهلاك البلاستيك في العالم، حيث زاد حجم الإنتاج العالمي ليصل لحوالي 400 مليون طن عام 2020، مقابل 370 مليون طن عام 2019، وحوالي 359 مليون طن عام 2018. وتنتشر صناعات البلاستيك في العديد من مناطق العالم، ويوضح الشكل رقم (1) التوزيع الجغرافي لإنتاج البلاستيك حسب أهم المناطق في العالم. وقد بلغ الإنتاج العالمي المتراكم من البلاستيك منذ عام 1950

⁷ سوف تشكل صناعة البتروكيماويات حوالي ثلث الطلب على النفط في العالم عام 2030، وحوالي النصف عام 2050، لتتفوق في ذلك على النقل البحري والبري والجوي، ولمزيد من التفاصيل يمكن الرجوع إلى:

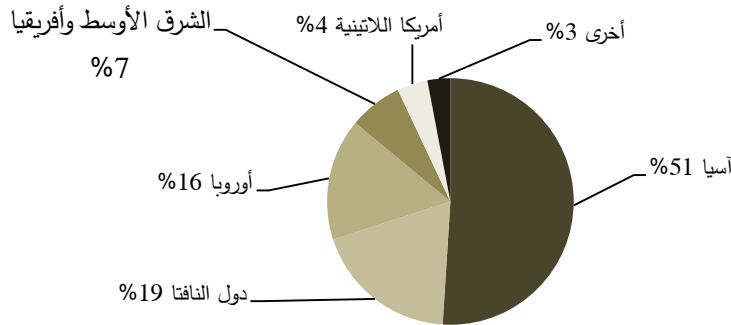
– International Energy Agency, The Future of Petrochemicals: Towards more Sustainable Plastics and Fertilizers, OECD. IEA, 2018.

⁸ المؤكد أن إنتاج واستخدام المنتجات البلاستيكية والتخلص منها يسبب العديد من التحديات المتعلقة باستدامة التنمية والبيئة، وذلك رغم أن الانبعاثات الكربونية تظل محتجزة في المنتجات البلاستيكية النهائية ولا تنطلق منها إلا عند احتراقها أو تحللها.

حتى عام 2020 حوالي 8300 مليون طن، أصبح حوالي 70% منها في مكبات النفايات. وتشير التوقعات إلى أنه إذا استمر إنتاج واستهلاك البلاستيك في العالم على هذه الوتيرة فسوف يكون هناك حوالي 12 مليار طن من البلاستيك في مدافن النفايات عام 2050. كما ستمثل صناعة البلاستيك حوالي 20% من إجمالي الاستهلاك العالمي للنفط، حيث يستخدم قطاع البتروكيماويات في العالم أكثر من 13 مليون برميل بترول يوميًا كمادة أولية لإنتاج.

رانتجات وبوليمرات البلاستيك والمنتجات البتروكيماوية الأخرى اللازمة لقطاعات الصحة والأغذية والأدوية وغيرها. والملاحظ أن نمو إنتاج واستهلاك البلاستيك في العالم مؤشر قوي على النمو الاقتصادي، حيث لوحظ زيادة الناتج المحلي الإجمالي للعالم بنفس معدل إنتاج واستهلاك البلاستيك منذ عام 1962⁹.

شكل 1 التوزيع الجغرافي لإنتاج البلاستيك حسب أهم المناطق في العالم



Source: International Energy Agency, The Future of Petrochemicals: Towards more Sustainable Plastics and Fertilizers, OECD. IEA, 2018.

وتشير توقعات الوكالة الدولية للطاقة إلى أن الطلب على المواد البتروكيماوية عالية القيمة سينمو بنسبة تتراوح بين 40% إلى 60% بحلول عام 2050. وهذا النمو سيكون مدفوعًا بزيادة الطلب على البلاستيك بصفة رئيسية. ويأتي هذا النمو في الطلب على البلاستيك من نمو القطاعات الرئيسية المستهلكة للمنتجات البلاستيكية والتي سينمو طلبها بشكل كبير خلال الفترة القادمة، وفي مقدمة هذه القطاعات قطاع التعبئة والتغليف (يبلغ قيمة استهلاكه للبلاستيك حوالي 244 مليار دولار، وينمو بمعدل 4% سنويًا)، وكذلك قطاع التشييد والبناء،

⁹ مالك سيليمان نخل، دور قطاع البتروكيماويات في التصدي لجائحة كوفيد 19، معهد الملك عبد الله للدراسات والبحوث البترولية، السعودية، يناير 2020، ص 5.

ومرافق البنية التحتية من مياه وكهرباء وصرف صحي، وقطاع صناعة السيارات وقطاع المنسوجات والمنتجات الكهربائية وغيرها.

ورغم الأضرار التي تلحق بالاقتصاد العالمي بسبب التوسع في استخدام البلاستيك وخاصة الأضرار البيئية، التي تقدر بحوالي 13 مليار دولار سنوياً، إلا أن لهذه الصناعة أهمية كبيرة لمعظم دول العالم. فهذه الصناعة لها مكانة اقتصادية كبيرة في الدول الأوروبية، حيث تعتبر أحد أدوات نمو وتعافي الاقتصاد الأوروبي، لأنها توظف حوالي 1.5 مليون عامل في حوالي 55 ألف مصنع، وحققت هذه الصناعة حوالي 350 مليار يورو مبيعات عام 2019.

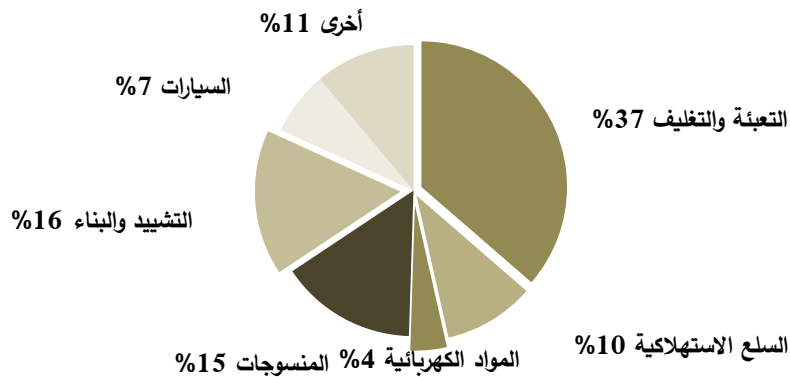
كما أن لصناعة البلاستيك أهمية كبيرة لدول مجلس التعاون الخليجي، حيث زاد إنتاج واستهلاك البلاستيك في دول المجلس بمعدلات كبيرة خلال العقد الأخير. وهناك توقعات باستمرار هذا النمو خلال السنوات القادمة، حيث من المتوقع أن يصل حجم الإنتاج لحوالي 38,5 مليون طن سنوياً عام 2030، بزيادة تصل لحوالي 14% مقارنة بعام 2020¹⁰ وتعد السعودية والإمارات من أكثر الدول المنتجة للبولىميرات البلاستيكية، مثل البولي إثيلين والبولي بروبيلين، بينما تأتي الولايات المتحدة الأمريكية والصين في مقدمة الدول المنتجة للأنواع المختلفة لمنتجات البلاستيك.

ويرجع النمو في إنتاج واستهلاك البلاستيك في العالم للنمو المتزايد في مجالات استخدامه، وللنمو الكبير في القطاعات التي تعتبر مستهلكاً رئيسياً للبلاستيك، وفي مقدمتها قطاع التعبئة والتغليف، وقطاع الزراعة والري، وقطاع صناعة السيارات، ومشروعات البنية التحتية من مياه وصرف صحي وكهرباء وغيرها، وقطاع التشييد والبناء. ويكفي الإشارة هنا إلى أن حوالي 50% من جميع البضائع في العالم أصبحت معبأة في بلاستيك. والشكل رقم (2) يوضح العلاقة بين قطاع البتروكيماويات والقطاعات الرئيسية حسب نسب استهلاك هذه القطاعات للمنتجات البلاستيكية.

¹⁰لمزيد من التفاصيل يمكن الرجوع إلى:

Value chain partners in the Arabian Gulf join global efforts to address plastic waste, on: –
<https://www.gpca.org.ae/2021/03/02/value-chain-partners-in-the-arabian-gulf-join-global-efforts-to-address-plastic-waste>

شكل 2 العلاقة بين قطاع البتروكيماويات والقطاعات الرئيسية حسب نسب استهلاك المنتجات البلاستيكية



source: United Nations Environment Program, Single-Use Plastics, A Roadmap for Sustainability, 2018.

والملاحظ أن جائحة كورونا قد أدت إلى زيادة استخدامات المواد البلاستيكية التي تستخدم مرة واحدة مثل الأقنعة والقفازات وزجاجات مواد التعقيم وأدوات الاختبارات والمعامل، وحاويات الأطعمة والمشروبات. وقد صاحب تراجع أسعار النفط الاتجاه لتعويض خسائر قطاع النفط من خلال الاتجاه للتوسع في صناعة البتروكيماويات ومنها صناعة البلاستيك، كما أدت الأولوية التي تبديها الحكومات والشعوب للصحة ولمكافحة الجائحة إلى تراجع الاهتمام بالاستدامة، وفي هذا السياق تم التراجع في معظم دول العالم عن حظر استخدام المواد البلاستيكية التي تستخدم لمرة واحدة، بل زاد إنتاج واستخدم هذه النوعية من المنتجات، خاصة منتجات الوقاية التي ارتفع الطلب عليها بمعدلات هائلة في ظل انتشار الجائحة، وتشير الأرقام على سبيل المثال أن الطلب على الكمادات الوقائية ارتفع بأكثر من 700%.¹¹ ووفقاً لمنظمة الصحة العالمية هناك حاجة لإنتاج أكثر من 166 مليون وحدة من معدات الحماية الشخصية شهرياً، وأن الأمراض المعدية ستكون أكبر خطر يهدد العالم خلال العشر سنوات القادمة، وأن صناعة البتروكيماويات وخاصة البلاستيك ستلعب دوراً أساسياً في إنتاج المنتجات والمعدات اللازمة لمكافحة هذه الأمراض المعدية.¹²

¹¹ حذر البنك الدولي من أن جائحة كورونا عملت على زيادة الاتجاه نحو المنتجات البلاستيكية ذات الاستخدام الواحد.

¹² ينتج أكثر من 98% من المواد المستخدمة في صناعة أدوات ومعدات الحماية الشخصية من البتروكيماويات، مثل البروبيلين، والبولي إيثيلين، وغيرها، ولمزيد من التفاصيل يمكن الرجوع إلى:

- مالك سيلينا نخل، دور قطاع البتروكيماويات في التصدي لجائحة كوفيد 19، المرجع السابق، ص 5.

ب- إنتاج واستهلاك البلاستيك في مصر

وفق مجلس الصناعة للتكنولوجيا والابتكار تتمثل الصناعات المرتبطة بشكل مباشر بصناعة اللدائن والبلاستيك في الصناعات التالية¹³:

1. صناعات خامات البلاستيك (صناعات بتروكيميائية).
 2. صناعات الإضافات والملونات والمواد المائلة (صناعات كيميائية وتعدينية).
 3. صناعات تشكيل البلاستيك (منتج نهائي أو منتج وسيط).
 4. صناعة قوالب ومستلزمات تشكيل البلاستيك (صناعة تشكيل المعادن).
 5. صناعة ماكينات تشكيل البلاستيك وقطع الغيار لها (صناعة معدات ميكانيكية وإلكترومائية).
 6. صناعة منتجات مركبة يدخل في تجميعها منتج بلاستيك وسيط.
- وتبلغ الاستثمارات في صناعة البلاستيك في مصر حوالي 7.2 مليار دولار، ويبلغ قيمة إنتاجها حوالي 16.6 مليار دولار سنوياً، وتنتج مصر حوالي 2.1 مليون طن من المنتجات البلاستيكية. وهي تمثل حوالي 20% من حجم السوق الأفريقي، وتستهلك مصر منتجات بلاستيكية بحوالي 9.4 مليار دولار سنوياً، وينمو الاستهلاك بمعدل 9.7% سنوياً.¹⁴

وفي مجال إنتاج البوليمرات تتمتع مصر بسوق كبير ومتطور، ويتميز بخدمات لوجستية جيدة. فمصر لديها قدرة لإنتاج أكثر من مليون طن من البولي إيثيلين، وهذه القدرات الإنتاجية في توسع مستمر وبكميات كبيرة. وهو ما يجعل مصر مؤهلة لتغطية احتياجات الصناعة المحلية والتوسع في عمليات التصدير خلال السنوات القادمة. وكذلك من المتوقع ازدهار صناعة البلاستيك في مصر خلال الفترة القادمة نتيجة الاتجاه نحو استيراد معدات إنتاج حديثة ومتطورة، مما يشير لزيادة فرص نقل التكنولوجيا الحديثة إلى مصر في تلك الصناعة. كما يعزز فرص انتعاش هذه الصناعة نمو الطلب على البلاستيك من القطاعات المختلفة في مصر خاصة قطاع التعبئة والتغليف وقطاع صناعة السيارات وقطاع التشييد والبناء، والمشروعات القومية الضخمة في مجال البنية التحتية كتجديد وتوسيع شبكات المياه والكهرباء والصرف الصحي. وبجانب ما سبق فإن النمو الكبير في إنتاج الغاز الطبيعي يعطي مصر فرصة كبيرة لتوسيع وتعميق صناعة البلاستيك بمرحلتها الخاصة بإنتاج البوليمرات وإنتاج المنتجات البلاستيكية النهائية. كما أن توفر الغاز يعطي فرصة أكبر للتوسع في صناعات إعادة تدوير منتجات ومخلفات البلاستيك.

¹³ وزارة التجارة والصناعة مجلس الصناعة للتكنولوجيا والابتكار.

¹⁴ المجلس التصديري للصناعات الكيماوية والأسمدة، ورشة عمل حول: زيادة الوعي ببدائل البلاستيك المستدامة وتقنيات ابتكارها، نظمها المجلس بالتعاون مع اليونيدو، القاهرة 8 سبتمبر 2021.

ومن الملاحظ أن مصر تشهد في هذه الفترة اكتشافات كبيرة للغاز الطبيعي، وسوف تصبح مصر واحدة من مراكز تصدير الغاز المسال في الشرق الأوسط بفضل إعادة تشغيل محطتي ادكو ودمياط. وبدلاً من تصدير الغاز كمادة خام فإنه من الأفضل استغلاله لزيادة الاستثمارات بقوة في صناعة البتروكيماويات والتي تعتبر المحرك الرئيسي والعمود الفقري لصناعة البلاستيك والصناعات الكيماوية الأخرى. كما أن توجه مصر للتوسع في إنتاج الخامات الأولية الأساسية مثل البولي إيثيلين، والبولي بروبيلين، والبي في سي والوصول للاكتفاء الذاتي سوف يكون عاملاً مهماً لوقف الاستيراد من السعودية والإمارات وإيطاليا والهند، حيث تستورد مصر أكثر من 50% من احتياجاتها من أغلب هذه الخامات. ومن الجدير بالذكر أن وزارة البترول والثروة المعدنية لديها استراتيجية لتنمية الاستثمارات في هذا القطاع من خلال عدد من المجمعات الصناعية، مثل مجمعات التحرير، والعلمين، والعين السخنة للبتروكيماويات.¹⁵

ج- جهود الدولة لتنمية صناعة البلاستيك في مصر

تنوعت جهود الحكومة لتطوير صناعة البلاستيك في مصر وتعزيز دورها في عملية التنمية، وقد ركزت جهود الدولة في هذا المجال على الآتي:

1. إنشاء مجمعات صناعية متخصصة: حيث تستهدف الدولة التوسع في إنشاء المجمعات الصناعية الجديدة، بهدف توطين الصناعات المختلفة في مدن جديدة ومتطورة، بهدف النهوض بالقطاع الصناعي بما له من دور كبير في قيادة معدلات النمو نحو الارتفاع. ومن بين هذه الصناعات صناعات البلاستيك والبتروكيماويات. وفي هذا الإطار تم عمل الآتي:

- إنشاء مجمع مرغم للبلاستيك، حيث تعتبر المدينة الصناعية بمرغم نواه للصناعات البلاستيكية. وقد قامت وزارة التجارة والصناعة بإعادة تأهيل المجمع وطرحه بنظام حق الانتفاع شاملاً التراخيص الصناعية. ونظراً لطبيعة الوحدات بالمجمع وقرب المنطقة من مصادر إنتاج منتجات البتروكيماويات والتي تعتبر المادة الخام الرئيسية لصناعة البلاستيك، فقد تم توجيه مجمع الصناعات بمرغم ليكون منطقة متخصصة للصناعات البلاستيكية متناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة. ويتميز المجمع الصناعي بوجود مصانع جاهزة بكامل المرافق وخدمات البنية التحتية، مع إمكانية الحصول على جميع الخدمات بشكل مرن وسريع وملئم لجميع الاحتياجات الصناعية.¹⁶ وثمة تفاعل وتكامل بين مختلف

¹⁵ بلغ معدل النمو في الواردات المصرية من البروبيلين-الذي يعد أحد أهم مستلزمات صناعة البلاستيك في مصر -حوالي 11.5% كمتوسط للفترة 2014-2018 مما يشير لزيادة معدلات النمو في صناعة البلاستيك في مصر، وتعتبر السعودية من أهم الدول المصدرة لخام البروبيلين للسوق المصري بنسبة مساهمة بلغت حوالي 56% كمتوسط للفترة 2014-2018 (البند الجمركي 3902 بوليمرات بروبيلين).

¹⁶ في ورشة العمل التي نظمتها معهد التخطيط القومي اشترك بعض أصحاب المصانع من عدم ملائمة الوحدات المتاحة في مجمع مرغم لمختلف مصانع البلاستيك، وخاصة من حيث المساحات والتزود بالكهرباء والمخازن.

- أنواع الصناعات بحكم تجاورها وتمركزها في منطقة واحدة، كما يوجد مخزن للمواد الخام تقوم بتوفيره الشركة القابضة للبتروكيماويات بالتعاون مع وزارة التجارة والصناعة لتوفير المادة الخام بسعر التكلفة، وتقديم خدمات الدعم الفني من مركز تكنولوجيا البلاستيك، وخدمات الدعم التدريبي من مركز التدريب الصناعي بالمجان من خلال مؤهلات مهنية معتمدة وطبقاً لمستويات المهارة القومية، وكذلك توافر دراسات عن مستلزمات الإنتاج والاحتياج المحلي لمنتجات البلاستيك، وأيضاً تقديم الدعم المالي من خلال البنك الأهلي المصري طبقاً لمبادرة البنك المركزي لدعم المشروعات الصغيرة والمتوسطة.
- توقيع عقد إنشاء أكبر مجمع للبتروكيماويات في العين السخنة في أبريل 2021، وذلك باستثمارات تصل لحوالي 7.5 مليار دولار، بهدف سد احتياجات الصناعة من مستلزمات الإنتاج التي يتم استيرادها من الخارج، وخاصة مستلزمات إنتاج صناعة البلاستيك كالبوبيلين والإيثيلين وغيرها.
2. إصدار قرارات توفر الظروف الملائمة لنمو صناعة البلاستيك وصناعة تدوير المخلفات البلاستيكية، ومن بين هذه القرارات ما يلي:
- القرار الخاص بوقف تقديم التمويل للمصانع التي تنتج منتجات البلاستيك ذات الاستخدام الواحد، للحد من إنتاج هذه النوعية، وتقديم دعم فني لها للتحويل لمنتجات صديقة البيئة.
 - قرار وزير التجارة والصناعة الصادر في عام 2018، والذي تم بموجبه إزالة صنف خردة ومخلفات البلاستيك والمطاط المستورد من قائمة النفايات الخطرة المحظور استيرادها، وذلك بهدف توفير مستلزمات إنتاج صناعة تدوير مخلفات البلاستيك وفق ضوابط تضمن خلو هذه المخلفات المستوردة من الملوثات، وأن يكون استيرادها من جانب المصانع المرخصة من الهيئة العامة للتنمية الصناعية لمزاولة نشاط إعادة تدوير المخلفات البلاستيكية، وعدم استخدامها كوقود بديل بدون تصريح.
3. توقيع اتفاقيات وبروتوكولات ومذكرات تعاون مع الدول والمنظمات الدولية المتخصصة، لتطوير الاقتصاد الدائري في صناعات البلاستيك، وتطوير صناعات تدوير المخلفات. منها على سبيل المثال مذكرات التعاون الموقعة مع اليابان ومنظمة اليونيدو في مارس 2021، حول التعاون في مجال الاقتصاد الدائري في صناعة البلاستيك.¹⁷

¹⁷ لمزيد من التفاصيل عن هذه المبادرة يمكن الرجوع إلى: الأمم المتحدة، بيان صحفي، اليونيدو واليابان يدعمان مصر بنهج بديل لإنتاج البلاستيك أحادي الاستخدام، الرابط:

– <https://egypt.un.org/index.php/ar/115456-alywnydw-walyaban-ydman-msr-bnhj-bdyl-lantaj-alblastyk-ahady-alastkhdam>

د- أهم المؤشرات التي تعكس الوضع الراهن لصناعة البلاستيك في مصر

1. تطور عدد المنشآت العاملة في صناعة اللدائن والبلاستيك

بدأت صناعة البلاستيك في مصر قبل عام 1960 بعدد محدود من المصانع. وقد أخذ هذا العدد في الزيادة بمرور الوقت، حتى بلغ عدد المنشآت العاملة في هذه الصناعة حوالي 7968 مصنع حسب التعداد الاقتصادي لعام 2018/2017. وتشير الإحصاءات إلى أن أكبر زيادة في عدد مصانع البلاستيك في مصر حدثت خلال الفترة (1980-1990)، وخلال الفترة (2000-2005)، والفترة (2005-2010)، كما أن عدد مصانع البلاستيك يبلغ نحو 1.5% من إجمالي عدد المنشآت العاملة في الصناعات التحويلية في مصر. وهو ما يوضحه الجدول رقم (1) بالملحق.

وباستثناء 6 مصانع فقط تعمل تحت مظلة قطاع الأعمال العام والقطاع العام، تعمل بقية مصانع البلاستيك في مصر تحت مظلة القطاع الصناعي الخاص، وهذا يوضح أن القطاع الخاص هو الذي يقود تطوير هذه الصناعة والاستثمار فيها. ويترتب على ذلك ضرورة وجود دور رئيسي محدد للقطاع الخاص في تنمية وتعميق هذه الصناعة. والجدول رقم (2) بالملحق يوضح توزيع المنشآت العاملة في صناعة اللدائن والبلاستيك على القطاعين العام والخاص في مصر.

2. توزيع المنشآت العاملة في صناعة اللدائن والبلاستيك حسب النظام القانوني للشركات

الملاحظ أن غالبية المنشآت العاملة في صناعة اللدائن والبلاستيك هي منشآت فردية، بنسبة تصل لحوالي 78,7% من إجمالي هذه المنشآت، وذلك مقابل 10% منها شركات مساهمة، وحوالي 5,8% شركات تضامن، وحوالي 5,4% شركات توصية بسيطة. ولذلك فإن غلبة الطابع الفردي على المنشآت العاملة في هذه الصناعة جاء بسبب سهولة التأسيس والمزايا الكثيرة التي يحصل عليها الفرد مؤسس الشركة. ولكن من عيوب هذه النوعية من المنشآت أنها منشآت صغيرة، وتعاني من صعوبة الحصول على التمويل والقروض لتوسيع النشاط، والحاجة لتقديم ضمانات كبيرة أو توقيع شيكات للحصول على التمويل أو مستلزمات الإنتاج، وتحمل المالك لكامل الخسائر والمخاطر التي تتعرض لها الشركة، والوقوع دائماً تحت ضغوط المنافسة والتطوير في ظل وجود شركات كبيرة الحجم في هذه الصناعة، وبالتالي تكون فرص نمو هذه الشركات محدودة.

والملاحظ أيضاً أنه لا يوجد من بين مصانع البلاستيك في مصر فروع لشركات أجنبية، وذلك بعكس الوضع في دول أخرى مثل دول الخليج، حيث يوجد بها العديد من مصانع البلاستيك التابعة لشركات واستثمارات أجنبية رائدة في هذه الصناعة، وهو ما يمكنها من التطور المستمر ومواكبة التقنيات الحديثة خاصة في صناعة بوليمرات البلاستيك. ومن المؤكد أن جزءاً كبيراً من التحديات التي تواجه صناعة البلاستيك في مصر يرجع

للأوضاع المشار إليها. والجدول رقم (3) بالملحق يوضح توزيع المنشآت العاملة في صناعة اللدائن والبلاستيك حسب النظام القانوني للشركات.

3. رأس المال المستثمر في صناعة اللدائن والبلاستيك

تعتبر أغلب المنشآت العاملة في صناعة اللدائن والبلاستيك في حكم الشركات الصغيرة والمتوسطة، وذلك من حيث رأس المال المدفوع والمستثمر فيها. فوفق رأس المال المدفوع يلاحظ من بيانات التعداد الاقتصادي لعام 2018/2017 أن حوالي 56.4% من هذه المنشآت رأس المال المدفوع فيها أقل من 100 ألف جنيه، وحوالي 28.2% منها يتراوح رأس المال المدفوع فيها ما بين 100 ألف إلى 500 ألف جنيه، وحوالي 5.7% منها يتراوح رأس المال المدفوع فيها ما بين 500 ألف إلى مليون جنيه، وحوالي 9.6% من هذه الشركات يتراوح رأس مالها المدفوع من حوالي مليون إلى 10 مليون جنيه. ويوضح الجدول رقم (4) بالملحق توزيع المنشآت العاملة في صناعة اللدائن والبلاستيك حسب فئات رأس المال المدفوع.

أما وفق رأس المال المستثمر يلاحظ أن رأس المال المستثمر في حوالي 27,9% من الشركات العاملة في صناعة اللدائن والبلاستيك أقل من 100 ألف جنيه للشركة الواحدة، ويتراوح رأس المال المستثمر في حوالي 37,4% منها ما بين 100 ألف جنيه إلى 500 ألف جنيه، ونسبة 12,2% منها رأس المال المستثمر فيها ما بين 500 ألف جنيه إلى مليون جنيه، وحوالي 22,5% من هذه الشركات يتراوح رأس المال المستثمر فيها ما بين مليون إلى 10 مليون جنيه. ولا شك أن محدودية رأس المال المدفوع والمستثمر في أغلب هذه المنشآت يجعلها تعاني من نفس المشاكل التي تعاني منها الشركات الصغيرة والمتوسطة (الفردية) السابق الإشارة إليها. والجدول رقم (5) بالملحق يوضح توزيع المنشآت العاملة في صناعة اللدائن والبلاستيك حسب فئات رأس المال المستثمر.

4. المنشآت العاملة في صناعة اللدائن والبلاستيك حسب القطاع الرسمي والقطاع غير الرسمي

هناك نسبة كبيرة من المنشآت العاملة في صناعة اللدائن والبلاستيك تعمل في القطاع غير الرسمي، أي أنها منشآت غير مسجلة رسمياً، ويبلغ عددها وفق التعداد الاقتصادي لعام 2018/2017 حوالي 2816 منشأة، تمثل حوالي 35.3% من إجمالي المنشآت العاملة في هذه الصناعة. ولا شك أن هذا يمثل أحد أهم التحديات التي تعاني منها هذه الصناعة، حيث أن النسبة الكبيرة للقطاع غير الرسمي لهذه الصناعة تجعل هناك صعوبة في التخطيط لهذه الصناعة بسبب عدم دقة البيانات المتوفرة عنها.

كما أن هذه النوعية من المنشآت يتم تشغيلها بمستويات أقل من المستوى الأمثل للتشغيل وبتكلفة مرتفعة. وهو ما يحد من الاستفادة من الموارد والطاقات المتاحة للمنشآت التي تعمل في هذه الصناعة، حيث

تتصف معظمها بانخفاض معدلات الإنتاجية، وتدني جودة المنتجات، وذلك نتيجة عدم مقدرتها على الحصول على الأراضي الصناعية التي تخصصها الدولة للمصانع، وعدم الاستفادة من الخدمات التمويلية وغير التمويلية المقدمة للشركات التي تعمل بشكل رسمي.

وبجانب أن منشآت صناعة البلاستيك التي تعمل بشكل غير رسمي لا تستفيد من مميزات حماية الملكية الفكرية لمنتجاتها، فإنها تقوم بتقليد منتجات المنشآت الرسمية؛ وهو ما يلحق بها الضرر. فهي تقوم بمنافسة المنشآت الرسمية وإنتاج وتسويق منتجات بلاستيكية أقل جودة ومنخفضة الأسعار تلحق الضرر بالمنافسين وبالمستهلك، كما أنها قد تلحق الضرر بسمعة الصادرات المصرية من البلاستيك بسبب توفير مكونات غير مطابقة للمواصفات للمنشآت الرسمية في هذه الصناعة.¹⁸ ولذا فإن بقاء هذه المنشآت في القطاع غير الرسمي يظل عائقاً أمام نموها وزيادة قدراتها التنافسية والتسويقية. والجدول رقم (6) بالملحق يوضح توزيع المنشآت العاملة في صناعة اللدائن والبلاستيك بين القطاع الرسمي والقطاع غير الرسمي.¹⁹

5. عدد العمال في صناعة اللدائن والبلاستيك ومؤهلاتهم:

يعمل في منشآت صناعة اللدائن والبلاستيك حوالي 127096 عامل من الجنسين ومن جميع المؤهلات. ويتميز معظم هذه المنشآت بقلّة عدد العاملين بها، حيث أن حوالي 44.5% من هذه المنشآت يعمل بها من 1 إلى 5 عمال، وحوالي 32.4% منها يعمل بها من 5 إلى 10 عمال، وحوالي 12.2% تستوعب ما بين 10 إلى 20 عامل، ونسبة 7.1% تستوعب ما بين 20 إلى 50 عامل، وحوالي 1.7% منها يعمل بها ما بين 50 إلى 100 عامل، وحوالي 2% فقط منها تقوم بتشغيل أكثر من 100 عامل. والجدول رقم (7) بالملحق يوضح توزيع المنشآت العاملة في صناعة اللدائن والبلاستيك حسب فئات عدد العمال.

كما يلاحظ أن حوالي 94.3% من العاملين في منشآت اللدائن والبلاستيك من الذكور، مقابل 5.7% من الإناث. وتعمل حوالي 3% من إجمالي هذه العمالة بشكل مؤقت في هذه المنشآت. والجدول رقم (8) بالملحق يوضح عدد العمالة في المنشآت العاملة في صناعة اللدائن والبلاستيك حسب النوع وحسب الاستقرار.

¹⁸ يشير البنك الدولي إلى أن حوالي 48,6% من الشركات الرسمية في مصر أفادت بأن تعرضها للمنافسة من الشركات غير الرسمية يمثل أحد أهم التحديات التي تواجهها، وأنها قد تلجأ لممارسات غير تنافسية لخفض التكاليف من أجل تعزيز المنافسة، ولمزيد من التفاصيل يمكن الرجوع إلى:

The World Bank, Enterprise Surveys – Egypt, 2016.

¹⁹ هذا لا يعني أن المنشآت التي تعمل في القطاع غير الرسمي تفتقد للمزايا مقارنة بالتي تعمل بشكل رسمي، حيث تتسم منشآت القطاع غير الرسمي بسرعة تعافيتها من الأزمات بشكل عام وخاصة أزمة جائحة كورونا، وذلك بسبب ارتباطها بسلاسل الإمداد الصينية والتي تتعافى أسرع من غيرها، وتمتع منشآت القطاع غير الرسمي بالديناميكية والمرونة والقدرة على الاستجابة لمتطلبات السوق وإعادة التشغيل بسرعة أكبر من القطاع الرسمي، لأنها غير مكبلة بأي قيود بيروقراطية. ولمزيد من التفاصيل يمكن الرجوع إلى: المركز المصري للدراسات الاقتصادية، رأي في أزمة: الاقتصاد غير الرسمي، العدد 7، القاهرة، أبريل 2020.

وتشير الأرقام إلى أن غالبية العمالة في صناعة اللدائن والبلاستيك من حملة المؤهلات المتوسطة، بنسبة 39.4%، وذلك مقابل 14.8% يحملون مؤهل جامعي فأعلى، وحوالي 13.5% يحملون مؤهل دون المتوسط، كما أن حوالي 6.3% من العمال أميون، وقد تكون هذه النسب مؤشراً على تدني مستوى مهارات غالبية العمالة، وهي واحدة من أهم التحديات التي تواجه صناعة البلاستيك، والتي تؤثر على مستقبلها. والجدول (9) بالملحق يوضح توزيع العمالة في صناعة اللدائن والبلاستيك حسب المؤهل.

ونظراً للظروف التي تمر بها صناعة اللدائن والبلاستيك، وصغر حجم أغلب منشآتها، ووجود نسبة كبيرة منها تعمل بأقل من طاقتها الإنتاجية، فإن الأرقام تشير إلى ضعف أعداد العمالة التي تحتاجها هذه الصناعة حتى عام 2023، والتي تبلغ حوالي 543 عامل عام 2021، وحوالي 587 عامل عام 2022، وحوالي 716 عامل عام 2023. والجدول (10) بالملحق يوضح احتياجات المنشآت العاملة في صناعة اللدائن والبلاستيك من العمالة حسب المؤهل خلال الفترة (2021-2023).

6. نسبة الخامات المحلية والمستورة في صناعة اللدائن والبلاستيك

تشير البيانات إلى أن إنفاق المنشآت العاملة في صناعة اللدائن والبلاستيك على مستلزمات الإنتاج السلعية والخدمية بصفة عامة يبلغ حوالي 65,8 مليار جنية، منها حوالي 55,3 مليار جنية مستلزمات إنتاج سلعية، تمثل حوالي 84.1% من إجمالي إنفاق هذه المنشآت عام 2018، كما أن منشآت صناعة اللدائن والبلاستيك تتفق حوالي 0.7% من إجمالي نفقاتها الخدمية على الأبحاث والتجارب، وهي نسبة محدودة جداً، وتؤثر على فرص تطوير وتعميق هذه الصناعة. والجدول رقم (11) بالملحق يوضح إنفاق المنشآت العاملة في صناعة اللدائن والبلاستيك على مستلزمات الإنتاج السلعية والخدمية.

كما تشير هذه البيانات إلى أن الخامات المحلية التي تستخدمها صناعة اللدائن والبلاستيك تبلغ قيمتها حوالي 34.6 مليار جنية، تمثل حوالي 73.8% من إجمالي الخامات المستخدمة، وذلك مقابل خامات مستوردة تبلغ قيمتها حوالي 12.3 مليار جنية، تمثل حوالي 26.2% من مستلزمات إنتاج صناعة اللدائن والبلاستيك عام 2018/2017. والجدول رقم (12) بالملحق يوضح نسبة الخامات المحلية والمستوردة في صناعة اللدائن والبلاستيك.

7. الطاقة الإنتاجية المستغلة في صناعة اللدائن والبلاستيك

تعاني صناعة اللدائن والبلاستيك من الطاقة الإنتاجية غير المستغلة، حيث يعمل حوالي 40,5% من منشآت هذه الصناعة (حوالي 3223 منشأة) بأقل من طاقتها الإنتاجية، ولا يعمل بالطاقة الإنتاجية الكاملة سوى

59.5% فقط من منشآت هذه الصناعة (حوالي 4741 منشأة). والجدول رقم (13) بالملحق يوضح عدد منشآت صناعة اللدائن والبلاستيك التي تعمل بأقل من طاقتها الإنتاجية.

كما يلاحظ أن حوالي 92% من المنشآت التي تعمل بأقل من طاقتها الإنتاجية الكاملة تعمل بطاقة إنتاجية ما بين 80% إلى أقل من 100%، وحوالي 1% من هذه المنشآت تعمل بطاقة إنتاجية أقل من 20%، وحوالي 1% منها تعمل بطاقة إنتاجية تتراوح من 20% إلى 40%، في حين يعمل حوالي 2.3% منها بطاقة إنتاجية تتراوح من 40 إلى 60%، ويعمل حوالي 3.8% منها بطاقة إنتاجية تتراوح من 60% إلى 80%. والجدول رقم (14) بالملحق يوضح توزيع منشآت صناعة اللدائن والبلاستيك التي تعمل بأقل من طاقتها الإنتاجية حسب نسب التشغيل المستغلة.

والملاحظ أن أسباب عمل نسبة كبيرة من مصانع اللدائن والبلاستيك بأقل من طاقتها الإنتاجية، يرجع للعديد من الأسباب، والتي تتوزع على النحو التالي:

- مشكلة نقص العمالة المدربة، ويعاني منها حوالي 20.4% من عدد المنشآت العاملة في الصناعة.
- مشكلة عدم توفر المواد الأولية وقطع الغيار، ويعاني منها حوالي 32.8% من عدد المنشآت العاملة في الصناعة.

- المنافسة المحلية والأجنبية، ويعاني منها حوالي 43.7% من المنشآت العاملة في الصناعة.
 - صعوبات التسويق، ويعاني منها حوالي 73.3% من عدد المنشآت العاملة في الصناعة.
- ويوضح الجدول رقم (15) بالملحق أسباب تشغيل منشآت صناعة اللدائن والبلاستيك بأقل من طاقتها الإنتاجية. ومن التحليل السابق يمكن القول بأن صناعة اللدائن والبلاستيك في مصر صناعة مهمة من حيث مساهمتها في عملية التنمية، خاصة توفير فرص العمل والمساهمة في الناتج والنمو الاقتصادي، وأن أهم ما يميز هذه الصناعة كثرة الروابط الأمامية والخلفية لهذه الصناعة، ودورها المتزايد في تنمية وتعميق القطاعات والصناعات الأخرى التي يتزايد طلبها على المنتجات البلاستيكية، كما أن هذه الصناعة تؤثر بشكل كبير على قطاع الطاقة بسبب استهلاكها الكبير للنفط كمدخل من مدخلات الإنتاج والمواد الخام الأساسية للصناعة، ولدورها في مواجهة بعض الصدمات التي يتعرض لها قطاع النفط، وأيضاً دورها الكبير في إنتاج مكونات ومعدات قطاع الطاقة المتجددة والمستدامة.

وبجانب الآثار السلبية لهذه الصناعة على البيئة وعلى التنمية المستدامة في مصر - شأنها شأن معظم دول العالم - فإن هذه الصناعة في مصر تتميز ببعض الخواص، من أهمها سيطرة القطاع الخاص على هذه الصناعة ومحدودية دور القطاع العام وقطاع الأعمال العام فيها، كما أن معظم المصانع فيها من المصانع والورش الصغيرة والمتوسطة ذات رأس المال المحدود، والتي تكون غالباً في شكل شركات فردية، وأن نسبة كبيرة منها تعمل بدون ترخيص وبعيدة عن مظلة القطاع الرسمي. وغالبية هذه المصانع تستوعب عددًا صغيراً

من العمال ذوي المهارات المتواضعة، وتتميز بضعف الإنتاجية والقيمة المضافة، وارتفاع نسبة الهالك والهدر في مستلزمات الإنتاج.

أيضاً تعمل المصانع في هذه الصناعة بأقل من طاقاتها الإنتاجية بشكل واضح. ويرجع ذلك لعدد من الأسباب أهمها: عدم توفر المواد الخام الأساسية وارتفاع ثمنها خاصة المستورد منها من الخارج، وعدم توفر العمالة الماهرة والمدربة، وأيضاً صعوبة تسويق المنتجات وحدة المنافسة التي تواجهها هذه الصناعة في الداخل والخارج. كما أن الصناعة في مجملها تعتمد بشكل كبير على استيراد المواد الخام الأساسية، وكذلك المعدات والقوالب والتصميمات من الخارج، وهو ما يعني أن سلسلة القيمة لهذه الصناعة غير مكتملة داخلياً، ومن ثم فهي أكثر عرضة للتأثر بالصدمات الخارجية.

ولذلك يمكن القول أنه من المهم أن يضع متخذ القرار في اعتباره السمات السابقة التي تعكس الوضع الراهن لصناعة البلاستيك في مصر، عند وضع وتنفيذ تصور ورؤية متكاملة لتعميق هذه الصناعة خلال السنوات القادمة، وأن يأخذ في الحسبان أيضاً التوجهات الدولية في هذه الصناعة، خاصة ما يتعلق بالتطور الهائل في تكنولوجيا إنتاج المواد الخام ومستلزمات الإنتاج، والتقنيات الحديثة للإنتاج، والتوجه العالمي السريع نحو جعل صناعة البلاستيك صناعة مستدامة في المستقبل، من خلال تكنولوجيا الإنتاج الحديثة، وإنتاج منتجات بلاستيكية قابلة للتحلل، وسن التشريعات التي تساعد الحكومات على تحقيق ذلك، والتوسع في صناعات إعادة التدوير والاستخدام، والأساليب الحديثة للتخلص من نفايات ومخلفات البلاستيك.

ثالثاً: التجارة الخارجية لمنتجات البلاستيك في مصر

تلعب التجارة الخارجية لمنتجات البلاستيك دوراً هاماً في إجمالي التجارة الخارجية المصرية سواء على صعيد الصادرات أو الواردات، وذلك ضمن الوزن النسبي المعتبر للتجارة الخارجية للمنتجات البتروكيمياوية في إجمالي التجارة الخارجية المصرية، والتي مثلت حوالي 22% من إجمالي هيكل الصادرات المصرية.

وقد ارتفعت الصادرات المصرية من اللدائن ومصنوعاتها من البلاستيك من حوالي 1.4 مليار دولار عام 2015 لتصل لحوالي 2 مليار دولار عام 2019، وبلغ متوسط صادرات مصر منها كمتوسط خلال الفترة 2015-2019 حوالي 1.6 مليار دولار بنسبة مساهمة في الصادرات المصرية الكلية بلغت حوالي 6%، كمتوسط خلال نفس الفترة (الفصل الجمركي 39 اللدائن ومصنوعاتها). وفيما يتعلق بالواردات المصرية من اللدائن ومصنوعاتها من البلاستيك فإنها ازدادت من حوالي 3.4 مليار دولار عام 2015 إلى حوالي 3.8 مليار دولار عام 2019، وبلغ متوسط واردات مصر منها كمتوسط خلال الفترة 2015-2019 حوالي 3.5 مليار دولار بنسبة مساهمة في الواردات المصرية الكلية بلغت حوالي 5.2%، كمتوسط خلال نفس الفترة. وتشير البيانات إلى وجود عجز في الميزان التجاري لمنتجات البلاستيك في مصر بشكل متواصل خلال الفترة 2015-2020، ويصل هذا العجز في المتوسط لحوالي 2 مليار دولار خلال نفس الفترة.

ويوضح الجدول رقم (16) بالملحق تطور التجارة الخارجية لللدائن ومصنوعاتها من البلاستيك خلال الفترة (2015-2020). كما يبين الجدول رقم (17) بالملحق أهم الدول التي تصدر مصر لها منتجات البلاستيك خلال الفترة (2015-2020)، حيث يلاحظ أن أهم أسواق هذه الصادرات هي: تركيا وبلجيكا وإيطاليا والسودان. أما بالنسبة للتوزيع الجغرافي للواردات المصرية من البلاستيك يلاحظ أن أهم مصادر هذه الواردات هي: السعودية والصين والإمارات والولايات المتحدة وألمانيا وكوريا. ويوضح الجدول رقم (18) بالملحق أهم الدول التي تستورد مصر منها منتجات البلاستيك خلال الفترة (2015-2020). وعموماً يلاحظ وجود عجز دائم في الميزان التجاري المصري للبلاستيك ومنتجاته مع العالم، وذلك بمتوسط يصل لحوالي 2 مليار دولار سنوياً، وهو ما يوضحه الجدول رقم (19) بالملحق الذي يغطي الفترة 2015-2020.

ويلاحظ بالنسبة لهيكل الصادرات المصرية من اللدائن والبلاستيك سيطرة المواد الخام واللدائن بأشكالها الأولية على الصادرات، والتي تجاوزت نسبة 60% من إجمالي صادرات مصر من اللدائن والبلاستيك عام 2020. وهذا يعني وجود فرصة كبيرة لتعميق هذه الصناعة من خلال تصنيع هذه المواد الخام إلى منتجات نهائية ذات قيمة مضافة عالية، وعدم تصديرها في صورتها الأولية. والجدول رقم (20) بالملحق يوضح أهم صادرات مصر من اللدائن والبلاستيك عام 2020.

أما بالنسبة لهيكل الواردات المصرية من اللدائن والبلاستيك فيلاحظ أن النسبة الغالبة لهذه الواردات من المواد الخام ومستلزمات الإنتاج في شكلها الأولي خاصة البوليمرات، حيث شكلت نسبتها من إجمالي واردات اللدائن والبلاستيك عام 2020 أكثر من 65%. وهذا يعني الاعتماد المفرط على بعض مستلزمات الإنتاج من الخارج، مما يجعل هذه الصناعة عرضة للصدمات والأزمات الخارجية التي تؤثر على سلاسل التوريد، كما حدث خلال أزمة جائحة كورونا. ويلاحظ أيضا أن هناك بعض مستلزمات صناعة البلاستيك يتم تصديرها إلى الخارج ويتم استيراد كميات منها في نفس الوقت. وقد يرجع ذلك لتفاوت الأسعار و/أو تفاوت الجودة بين المحلي والمستورد. وهذا يتطلب التوفيق بين المصانع المصرية المنتجة للمواد الخام والمصانع المستخدمة لها، لزيادة المكون المحلي في صناعة البلاستيك وتقليل الاعتماد على مستلزمات الإنتاج المستوردة. والجدول رقم (21) بالملحق يوضح أهم واردات مصر من اللدائن والبلاستيك عام 2020.

رابعاً: أهم التحديات التي تواجه صناعة اللدائن والبلاستيك في مصر

في ضوء الاطلاع على البيانات المتوفرة عن صناعة اللدائن والبلاستيك في التعداد الاقتصادي لعام 2017/2018، وعلى العديد من الدراسات والتقارير عن هذه الصناعة، وكذلك في ضوء التواصل مع عدد من العاملين والمستثمرين والمتخصصين في هذه الصناعة، وفي ضوء ما أفرزته ورشة العمل التي نظمها معهد التخطيط القومي في سبتمبر 2021، وشارك فيها نخبة من المستثمرين والمتخصصين في صناعة البلاستيك من القطاعين الحكومي والخاص، يمكن رصد أهم التحديات التي تواجه هذه الصناعة في مصر في الآتي:

1. التخوفات لدى البعض من تراجع هذه الصناعة بسبب احتمالات تراجع الطلب على المنتجات البلاستيكية، وقيام الدول بفرض حظر وضرائب للحد من التلوث. ورغم عدم استناد هذه التخوفات على مبررات قوية، إلا أن هناك توقعات بوصول الطلب العالمي على البلاستيك ذروته عام 2027، ثم بعدها يبدأ نمو الطلب عليه في التراجع من 4% إلى 1% سنوياً. وقد يهدد ذلك الاستثمارات القائمة في الصناعة، ويهدد التوجهات المستقبلية نحو الاستثمار في هذه الصناعة في كثير من الدول ومنها مصر.²⁰

2. عدم توفر المواد الخام المستخدمة في الصناعة محلياً، والاعتماد على استيراد نسبة كبيرة منها من الخارج، وتذبذب أسعارها بشكل كبير، حيث يلاحظ عدم التوفر الكافي للمنتجات البتروكيمياوية كموا

²⁰ أرامكو وسابك تبددان مخاوف اندثار صناعة البلاستيك بالتكنولوجيا، جريدة الرياض، 26 سبتمبر 2020.

خام تعتمد عليها مصانع البلاستيك، وهو ما يعني ضعف الترابط الخلفي لهذه الصناعة في مصر، وعدم اكتمال سلسلة القيمة الخاصة بها محلياً، واللجوء إلى استيراد العديد من مستلزمات الإنتاج (هناك تصريحات من بعض العاملين في الصناعة بأن حوالي 70% - 80% من المواد الخام اللازمة لصناعة البلاستيك مستوردة من الخارج، وهو ما لا يتفق مع البيانات الرسمية للتعداد الاقتصادي لعام 2017/2018).²¹

3. عدم توفر الكوادر البشرية المدربة اللازمة لهذه الصناعة، والتي تحتاج لمواكبة التطور التكنولوجي في عمليات التصميم وتقنيات الإنتاج، حيث لا تتوفر المهارات والكوادر الكافية اللازمة لتلبية احتياجات الصناعة، والحاجة لتدريس العلوم التطبيقية المرتبطة بهذه الصناعة في المعاهد والكلية المتخصصة.
4. إهدار حجم كبير من المواد الخام وإنتاج كميات كبيرة من المخلفات الملوثة للبيئة، وارتفاع نسبة الهالك، الذي يمثل خسارة كبيرة للمصانع، حيث يؤدي إلى ارتفاع تكاليف المنتج النهائي، ومن ثم صعوبة المنافسة، ففي ظل تشابه التكنولوجيا المستخدمة في مصانع البلاستيك يصبح تقليل عدد الوحدات التالفة والمعيبة أهم مدخل لتقليل التكاليف وتعزيز القدرة على منافسة الآخرين.
5. وجود نسبة كبيرة من مصانع البلاستيك في القطاع غير الرسمي، وتعمل بدون تراخيص، وتقوم بتقليد المنتجات والتعدي على حقوق الملكية الفكرية للشركات الأخرى، وربما يرجع ذلك إلى غلبة المنظور الضريبي على جهود الحكومة لدمج هذه المصانع في القطاع الرسمي، ولضعف التنسيق بين الجهات المختلفة المعنية في هذا المجال. ولا شك أن القطاع غير الرسمي يؤثر على صناعة البلاستيك المصرية من جوانب مختلفة أهمها ضعف عدالة المنافسة، وضعف حماية حقوق الملكية الفكرية، والتأثير السلبي على سمعة الصادرات المصرية من المنتجات البلاستيكية بسبب ممارسات المصانع التي تعمل بشكل غير رسمي.
6. ضعف نسبة الطاقة الإنتاجية المستخدمة في الصناعة، مما يؤدي لرفع تكاليف الإنتاج، ويحد من القدرة على المنافسة في الأسواق المحلية والدولية.

²¹ المركز المصري للدراسات الاقتصادية، رأي في خبر، الوزراء: مجمع البتروكيماويات الجديد إضافة قوية للصناعة بمصر والمنطقة، العدد 418، 10 يوليو 2018.

7. عدم قيام مصلحة الجمارك والهيئة العامة للرقابة على الصادرات والواردات بالتحديد الدقيق لأصناف البتروكيماويات وفقاً للنظام الدولي (HS Code)، ووجود العديد من الصعوبات في فحص الخامات البتروكيماوية المستوردة، وتأخر الإفراج عنها من الجمارك وطول فترة فحصها.
8. التحديات المرتبطة بضرورة مواكبة التطورات والمستجدات الحادثة في صناعة البلاستيك على المستويين الدولي والإقليمي، وبالذات في مجال نقل التكنولوجيا الخاصة بتصميم وتصنيع القوالب للمنتجات البلاستيكية، والتي تتميز فيها دول مثل الصين وألمانيا، ويتم استيرادها من الخارج، وكذلك تحدي تصنيع ماكينات حقن ونفخ وسحب البلاستيك التي يتم استيرادها.
9. تأثير مصانع البلاستيك في مصر بقرارات فرض رسوم إغراق على بعض الواردات من المواد الخام، وذلك رغم عدم كفاية الإنتاج المحلي منها، ورغم اختلاف الأنواع المستوردة عن المحلية، ورغم وجود فروق كبيرة في الأسعار بين المنتجات المحلية والمستوردة.²²
10. تأثير بعض شركات البلاستيك المستوردة للمواد الخام من الخارج بسبب زيادة التعريفات الجمركية على بعض هذه المواد، مما تسبب في رفع تكاليف الإنتاج وإضعاف القدرة على المنافسة.²³
11. ضرورة تطوير التكنولوجيا لإنتاج منتجات بلاستيكية قابلة للتحلل في البيئة على نطاق تجاري واسع، حيث أنه يمكن إنتاج هذا النوع من المنتجات ولكن بتكلفة أعلى، ولذلك ما زال لا يمثل سوى نسبة محدودة من إجمالي الإنتاج العالمي للبلاستيك.
12. ضرورة توسيع عمليات إعادة استخدام وتدوير المنتجات البلاستيكية على نطاق واسع مثل الزجاج والحديد.
13. حتمية تحسين الأداء البيئي لصناعة اللدائن والبلاستيك، كهدف جوهري وعنصر أساسي لدعم القدرة التنافسية لهذه الصناعة، وهذا يعني ضرورة توفر موارد وقدرات في المجالين الاقتصادي والبيئي معاً لهذه الصناعة.

²²تقدمت شعبة البلاستيك بمذكرة لمجلس الوزراء عام 2020 تشكو من تضرر شركات إنتاج البلاستيك من فرض رسوم إغراق على بعض مستلزمات الإنتاج المستوردة من الخارج، وذلك رغم عدم كفاية الإنتاج المحلي منها، وكذلك رغم فارق السعر الكبير وفارق النوعية بين المحلي والمستورد.

²³في عام 2020 تم رفع التعريفات الجمركية على ثلاث خامات أساسية من خامات صناعة البلاستيك، وذلك بهدف حماية الصناعة المحلية، حيث تم رفع التعريفات الجمركية على مادة (PVC)، بولي كلوريد الفينيل من صفر % إلى 5 %، وتم رفع التعريفات الجمركية على خامات (DOP)، أورثوفثالالات ثنائي أوكثيل من 2 % إلى 5 %، وتم كذلك رفع التعريفات الجمركية على مادة البولي إيثيلين بوزن أقل من 0.94 من صفر % إلى 5 %، وكل هذه المواد تعتبر أساسية في صناعة البلاستيك، ولمزيد من التفاصيل يمكن الرجوع إلى: صناع البلاستيك يتضررون من تعديلات التعريفات الجمركية، جريدة أخبار اليوم، 28 نوفمبر 2020.

14. ضعف التوجه البيئي لدى مصانع البلاستيك في مصر، وذلك بسبب الثقافة البيئية للمجتمع الصناعي في مصر، وبسبب الاعتقاد السائد لدى أغلب المصانع بأن مراعاة البعد البيئي مرتبط باستثمارات عالية التكلفة تؤدي إلى ارتفاع تكاليف المنتجات وأسعارها مقارنة بمنتجات المنافسين، وهو اعتقاد غير صحيح، هذا بجانب أن المصانع لا تراعي البعد البيئي إلا تحت ضغط القوانين والعقوبات المرتبطة بها، مع غياب ثقافة تصنيع خضراء لدى معظم أطراف صناعة البلاستيك في مصر.

15. يعتبر عدم توافر قواعد البيانات من أهم المعوقات التي تواجه إعداد دراسات جدوى دقيقة للمشروعات الصناعية التي تساهم في مجهودات تعميق صناعة البلاستيك.

خامساً: السياسات والآليات المقترحة لتنمية وتعميق صناعة اللدائن والبلاستيك في مصر
في ضوء التحليل السابق، وفي ضوء مرئيات المتخصصين والمعنيين بصناعة البلاستيك، وفي ضوء ما أفرزته ورشة العمل المشار إليها فيما سبق، فإن التغلب على التحديات التي تواجه صناعة البلاستيك في مصر، وتوفير متطلبات تعميقها يستلزم الأخذ بحزمة التوصيات والمقترحات التالية:

أ- على المستوى الاستراتيجي

1. تنفيذ استراتيجية شاملة لتنمية وتعميق صناعة البلاستيك باعتبارها من أهم الصناعات التي تعزز نمو القطاع الصناعي ونمو الاقتصاد القومي بصفة عامة، وباعتبارها تقوم بدور كبير ومتزايد في تنمية وتعميق غيرها من الصناعات، ويقترح أن تركز هذه الاستراتيجية على المحاور التالية:
 - زيادة الاستثمارات المحلية والأجنبية في صناعة البلاستيك، وتقديم مزيد من الحوافز والتسهيلات الائتمانية للمصانع، وخاصة الحوافز اللازمة لدعم قدرتها على تبني التكنولوجيا الحديثة، لتتمكن من زيادة الإنتاجية وإنتاج منتجات حديثة وذكية، وتحسين الجودة، ومراعاة البعد البيئي للوصول إلى صناعة أكثر استدامة للبلاستيك.
 - استبعاد نظام تسليم المفتاح في شراء أو إنشاء مصانع أو ماكينات البلاستيك، والاعتماد على وجود ومشاركة مهندسين وفنيين مصريين عند تصنيع ماكينات البلاستيك، وليس فقط التدريب على تشغيل الماكينات.

- تحديد احتياجات الصناعة من مستلزمات الإنتاج والمعدات الأساسية والتي يتم استيرادها، والعمل على إنتاجها محلياً، والمهم هنا إعطاء أولوية للخامات الأساسية وللقوالب والتصميمات وماكينات التصنيع الأساسية، وذلك لاستكمال سلسلة القيمة المحلية لصناعة البلاستيك.
- إعطاء أولوية لاستخدام الغاز في صناعة البتروكيماويات والبلاستيك وغيرها من الصناعات مثل صناعة الألمونيوم، وذلك بدلاً من تصديره للخارج، حيث أن توفر الغاز في مصر يعد أحد المقومات الأساسية لتعميق ونمو هذه الصناعات ومساعدتها لتكون صناعات خضراء.
- توفيق المواصفات القياسية لصناعة البلاستيك المصرية مع المواصفات العالمية، وتقديم المساعدة الفنية للمصانع والورش الصغيرة للحصول على شهادات الجودة التي تمكنها من إدخال منتجاتها للأسواق العالمية المختلفة.

2. تبني استراتيجية لدمج مصانع البلاستيك التي لا تعمل بشكل رسمي في القطاع الرسمي، وبناء هذه الاستراتيجية على أساس تنموي وليس على أساس ضريبي من أجل الجباية، وتقديم حوافز لهذه المصانع لتقنين أوضاعها للاستفادة من الحوافز والمزايا التي تقدمها الدول للمصانع المرخصة والتي تعمل بشكل رسمي، أي إقناع المصانع خارج القطاع الرسمي بأن تقنين أوضاعها هو لصالحها في المقام الأول وليس من أجل تحصيل رسوم أو ضرائب منها. وهذا لا يمنع من إمكانية قيام الجهات الحكومية المعنية بقطع المرافق والخدمات عن المصانع التي لا تعمل بشكل رسمي لإجبارها على تقنين أوضاعها.

3. تطوير المراكز التكنولوجية الحكومية وتحويلها لمراكز تميز صناعي ومدها بالخبرات والفنيين ليكون لها الدور الأساسي في نقل التكنولوجيا اللازمة لتعميق الصناعات المستهدفة، وتكون الرابط بين المراكز البحثية والصناعة.

ب- على مستوى السياسات

1. السياسات التجارية

تبني سياسات تجارية تشجع على تعميق صناعة البلاستيك في مصر، وذلك من خلال الآتي:

- تبني سياسة تستهدف تسهيل التجارة الخارجية المرتبطة بمستلزمات إنتاج ومنتجات صناعة البلاستيك، وذلك من خلال تطوير معامل وعمليات فحص الواردات من مستلزمات الإنتاج، وسرعة الإفراج عنها من المنافذ الجمركية.
- مراعاة السياسة التجارية لتأثير زيادة التعريفات الجمركية أو فرض رسوم إغراق على الواردات من مستلزمات صناعة البلاستيك على فرص نجاح جهود تعميق هذه الصناعة، والابتعاد عن إتباع سياسة تجارية حمائية لحماية مصانع مستلزمات الإنتاج المحلية (طالما كان إنتاجها لا يفي باحتياجات السوق المحلي)، وأن تكون الحماية مؤقتة ومدروسة وآلا تؤثر على قدرة هذه الصناعة على التوسع والمنافسة.
- أهمية استمرار سياسة السماح باستيراد مستلزمات صناعة البلاستيك التي لا تتوفر محلياً بكميات كافية، وخاصة منتجات البولي إيثيلين تريبثالات "PET"، والبولي بروبيلين، والبولي إيثيلين، وذلك بهدف تلبية احتياجات الصناعة الوطنية من هذه المستلزمات.²⁴
- ضرورة استمرار العمل بالقرار رقم 372 لسنة 2018 والخاص بالسماح باستيراد خردة ومخلفات البلاستيك القابلة للتدوير والمعاد تدويرها لتوفير مستلزمات صناعة إعادة التدوير.
- دعم نشاط التصدير للوحدات الصناعية الوطنية من خلال مساهمة الدولة في توفير المعلومات عن احتياجات الأسواق الدولية من منتجات البلاستيك، وخاصة الأسواق الأفريقية، وذلك عن طريق مكاتب التمثيل التجاري.
- الالتزام التام باستخدام النظام المنسق للتسميات الجمركية (HS Code)، من خلال نظام التسجيل المسبق للواردات (ACI)، وفي حالة ظهور أي استثناءات يصدر بها قرار من السلطة المختصة.
- تقسيم الواردات من حيث القيمة إلى فئات، وتقسيم الفئات لمجموعات صناعية من خلال لجنة صناعية متخصصة، وذلك لتحديد الأولويات من حيث توفر تكنولوجيا التصنيع، أو توفر الخامات المناسبة.

²⁴ على سبيل المثال يبلغ الإنتاج المصري من منتجات البولي إيثيلين تريبثالات "PET" ما يمثل فقط نحو 23% من احتياجات الصناعة الوطنية.

- المساواة في المعاملة الضريبية والجمركية بين جميع الجهات مما يشجع على قيام الصناعة التنافسية، ويحقق عدالة المنافسة في الصناعة.
- الاتفاق على تصنيع قطع الغيار في مصر، وذلك عند شراء أي ماكينات وتجميع قرارات الشراء لزيادة القدرة التفاوضية عند الاستيراد من الخارج.

2. سياسات الإنتاج

تنفيذ سياسة شاملة لتحويل صناعة البلاستيك إلى صناعة مستدامة في المستقبل من خلال الآتي:

- أهمية إلزام الغرف الصناعية والجهات المعنية بالتجمعات الصناعية بعمل تحديث وتدقيق لقواعد البيانات الخاصة بصناعة البلاستيك، لتشمل هذه القواعد المصانع والإنتاج والمواد الخام ونوعية المنتجات وغيرها لتكون هناك بيانات تفصيلية دقيقة وحديثة تساعد متخذ القرار في تنفيذ سياسات وآليات تعميق الصناعة وضمان استدامتها.
- رفع وعي المصانع لتطبيق نظام لمراقبة جودة صناعة البلاستيك، وذلك لتقليل الفاقد والتالف والوحدات المعيبة، لخفض تكاليف الوحدة من المنتج النهائي، ولزيادة القدرة على المنافسة، وفي ضوء العديد من دراسات الجودة الخاصة بصناعة البلاستيك يفضل استخدام ما يعرف بفلسفة تاجوشي لزيادة جودة المنتجات وتقليل تكاليفها في نفس الوقت، كما يمكن تطبيق الأساليب الرقمية في الرقابة على جودة الإنتاج في المصانع.²⁵
- توسيع مسؤولية المنتجين لتمد إلى مرحلة ما بعد الإنتاج، ليكون المنتج مسؤولاً عن إنتاج منتجات بلاستيكية سهلة في التدوير وإعادة الاستخدام، وسهلة في عملية الفرز والفصل من باقي المخلفات، وفي حالة عدم الالتزام يتم فرض غرامات على المنتجين.
- إلزام المنتجين بدفع تكاليف إعادة التدوير عند شراء واستخدام المواد البكر في إنتاج المنتجات البلاستيكية، وذلك تطبيقاً لمبدأ: من يلوث يدفع.

²⁵ جنيشي تاجوشي هو عميد الأكاديمية اليابانية للجودة، وهو من رواد إدارة وهندسة الجودة، ومن أبرز المفاهيم التي طورها في شأن الجودة: فاعلية الجودة ودالة الخسارة والجودة الموجهة نحو الهدف، والجمع بين زيادة جودة المنتجات وتقليل تكاليفها في نفس الوقت، ولمزيد من التفاصيل يمكن الرجوع إلى مقال موجز عن فلسفة تاجوشي على موقع المعهد الأمريكي لتدريب المدربين:

- وضع معايير لتقييم الأداء البيئي لمصانع البلاستيك كما هو الحال في تقييم الأداء المالي، وزيادة اهتمام المصانع بالتأثير البيئي للصناعة، وتبني مفاهيم التصنيع الأخضر للحد من النفايات والتلوث، ولحد من الفاقد والهدر في الصناعة.
 - توفير التمويل للبحوث والابتكارات الخاصة بصناعة البلاستيك وتطويرها، وكذلك دعم ابتكارات إعادة الاستخدام وإعادة التدوير للبلاستيك ومخلفاته، وإيجاد بدائل لمنتجات البلاستيك ذات الاستخدام لمرة واحدة.
 - تقديم حوافز لإنتاج واستخدام منتجات البلاستيك القابلة للتحلل بالتوازي مع التوسع في عمليات التدوير.²⁶
 - إنشاء ورش الصيانة ذات الكفاءة العالية لتصنيع قطع الغيار، وتشجيع ورش القطاع الخاص على تصنيع قطع الغيار، والاهتمام بتصنيع قطع الغيار المكونة من أكثر من مادة، مثل التي يتم تصنيعها من المعدن مع البلاستيك أو المطاط.
- 3-سياسات الاستخدام والتخلص من المخلفات والنفايات
- استخدام سياسة الحظر وفرض الغرامات خاصة على منتجات البلاستيك التي تستخدم مرة واحدة، وهي سياسة مستخدمة في أكثر من 60 دولة في العالم.²⁷
 - تطوير نظم إدارة المخلفات والنفايات وإعادة تدوير البلاستيك.
 - تطوير وعي المنتجين والمستهلكين وجميع أفراد المجتمع بخطورة استخدام المواد البلاستيكية ذات الاستخدام الواحد.
 - الحرص في عملية وضع السياسات على عدم تعارض عملية تعميق صناعة البلاستيك مع أهداف التنمية المستدامة ومبادئ الاقتصاد الدائري.

²⁶ غالباً لا تحتاج المصانع لتغيير التكنولوجيا أو خطوط الإنتاج الحالية لإنتاج هذه النوعية من منتجات البلاستيك، ولكنها تقوم بإضافة مواد لخمات التصنيع تجعل المنتجات النهائية قابلة للتحلل خلال فترة قصيرة، وهي مواد غير مكلفة، حيث أنها تمثل ما بين 3% إلى 4% من إجمالي تكاليف الإنتاج.

²⁷ تفيد التجارب الدولية في هذا المجال إلى أن سياسة الحظر وفرض الغرامات أدت إلى تخفيض الاستهلاك والحد من التلوث في 30% من هذه الدول، في حين لم تتوفر بيانات عن نتائج 50% منها، وكان هناك تأثير محدود في 20% من هذه الدول، ولمزيد من التفاصيل يمكن الرجوع إلى:

- United Nations Environment Program, Single-Use Plastics, A Roadmap for Sustainability, 2018, pp 64-73.

الملحق

جدول (1) تطور عدد المنشآت العاملة في صناعة اللدائن والبلاستيك خلال الفترة (قبل 1960 - 2017)

العدد *	الفترة
8	قبل 1960
38	-1960
63	-1970
196	-1980
1031	-1990
959	-2000
1183	2005
2342	2010
766	2015
828	2016
555	-2017
7968	الإجمالي

المصدر: الجهاز المركزي للتعينة العامة والإحصاء، النتائج النهائية للتعدين الاقتصادي طبقاً للنشاط الاقتصادي، 2018.

* عدد المصانع تراكمي وليس سنوي.

جدول (2) توزيع المنشآت العاملة في صناعة اللدائن والبلاستيك على القطاعين العام والخاص

البيان	قطاع الأعمال العام والقطاع العام	القطاع الخاص	النسبة من إجمالي الصناعات التحويلية
عدد المنشآت	6	7962	1,5%

المصدر: الجهاز المركزي للتعينة العامة والإحصاء، النتائج النهائية للتعدين الاقتصادي طبقاً للنشاط الاقتصادي، 2018.

جدول (3) توزيع المنشآت العاملة في صناعة اللدائن والبلاستيك حسب النظام القانوني للشركات

النظام القانوني	مساهمة	توصية بالأسهم	مسؤولية محدودة	فرع لشركة أجنبية	فردى	تضامن	توصية بسيطة	واقع	الإجمالي
العدد	797	0	63	0	6270	461	434	343	7968
النسبة	%10	%0	%0,8	%0	%78,7	%5,8	%5,4	%4,3	%100

المصدر: الجهاز المركزي للتعينة العامة والإحصاء، النتائج النهائية للتعدين الاقتصادي طبقاً للنشاط الاقتصادي، 2018.

جدول (4) توزيع المنشآت العاملة في صناعة اللدائن والبلاستيك حسب فئات رأس المال المدفوع

(بالآلاف جنيه)

رأس المال المدفوع	أقل من 100	-100	-500	-1000	-5000	+10000	الإجمالي
عدد المنشآت	4495	2247	455	504	105	162	7968
النسبة من الإجمالي	%56,4	%28,2	%5,7	%6,3	%1,3	%2	%100

المصدر: الجهاز المركزي للتعينة العامة والإحصاء، النتائج النهائية للتعدين الاقتصادي طبقاً للنشاط الاقتصادي، 2018.

جدول (5) توزيع المنشآت العاملة في صناعة اللدائن والبلاستيك حسب فئات رأس المال المستثمر

(بالآلاف جنيه)

رأس المال المستثمر	أقل من 100	-100	-500	-1000	-5000	+10000	الإجمالي
عدد المنشآت	2226	2979	974	1227	212	350	7968
النسبة من الإجمالي	%27,9	%37,4	%12,2	%15,4	%2,7	%4,4	%100

المصدر: الجهاز المركزي للتعينة العامة والإحصاء، النتائج النهائية للتعدين الاقتصادي طبقاً للنشاط الاقتصادي، 2018.

جدول (6) توزيع المنشآت العاملة في صناعة اللدائن والبلاستيك بين القطاع الرسمي والقطاع غير الرسمي

البيان	المنشآت المسجلة	النسبة	المنشآت غير المسجلة	النسبة	الإجمالي	النسبة
العدد	5152	%64,7	2816	%35,3	7968	%100

المصدر: الجهاز المركزي للتعينة العامة والإحصاء، النتائج النهائية للتعدين الاقتصادي طبقاً للنشاط الاقتصادي، 2018.

جدول (7) توزيع المنشآت العاملة في صناعة اللدائن والبلاستيك حسب فئات عدد العاملين

فئات عدد العمال	-1	-5	-10	-20	-50	+100	الإجمالي
عدد المنشآت	3548	2585	974	566	134	160	7968
النسبة من الإجمالي	%44,5	%32,4	%12,2	%7,1	%1,7	%2	%100

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، النتائج النهائية للتعديد الاقتصادي طبقاً للنشاط الاقتصادي، 2018.

جدول (8) عدد العمالة في المنشآت العاملة في صناعة اللدائن والبلاستيك حسب النوع والاستقرار

النوع	عمالة دائمة			عمالة مؤقتة			إجمالي العمالة	
	ذكور	إناث	إجمالي	ذكور	إناث	إجمالي	مؤقت	إجمالي
العدد	116548	6698	123246	3226	597	119774	3823	127069
النسبة	%91,7	%5,3	%97	%2,5	%0,5	%94,3	%3	%100

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، النتائج النهائية للتعديد الاقتصادي طبقاً للنشاط الاقتصادي، 2018.

جدول (9) توزيع العمالة في المنشآت العاملة في صناعة اللدائن والبلاستيك حسب المؤهل

المؤهل	أمي	يقرأ ويكتب	أقل من المتوسط	متوسط	فوق المتوسط وأقل من الجامعي	جامعي فأعلى	الإجمالي
العدد	8054	11090	16665	50118	8623	18857	127069
النسبة	%6,3	%8,7	%13	%39,4	%6,9	%14,8	%100

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، النتائج النهائية للتعديد الاقتصادي طبقاً للنشاط الاقتصادي، 2018.

جدول (10) احتياجات المنشآت العاملة في صناعة اللدائن والبلاستيك من العمالة حسب المؤهل خلال الفترة

(2023-2021)

المؤهل	مؤهل متوسط			مؤهل فوق المتوسط			مؤهل جامعي	
السنة	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022
العدد	349	387	482	64	75	87	115	125
المؤهل	فوق الجامعي			الإجمالي				
السنة	2021	2022	2023	2021	2022	2023		
العدد	5	0	0	534	587	716		

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، النتائج النهائية للتعديد الاقتصادي طبقاً للنشاط الاقتصادي، 2018.

جدول (11) إنفاق المنشآت العاملة في صناعة اللدائن والبلاستيك على مستلزمات الإنتاج

المصروفات	المستلزمات السلعية	المصروفات الخدمية	المصروفات الأخرى	الإجمالي
القيمة بالمليار جنيه	55,3	2,2	8,3	65.8
النسبة	%84.1	%3,3	%12,6	%100

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، النتائج النهائية للتعداد الاقتصادي طبقاً للنشاط الاقتصادي، 2018.

جدول (12) نسبة الخامات المحلية والمستوردة في صناعة اللدائن والبلاستيك *

الخامات الرئيسية والمساعدة المحلية		الخامات الرئيسية والمساعدة المستوردة	
القيمة بالمليار جنيه	النسبة	القيمة بالمليار جنيه	النسبة
34,6	%73,8	12.3	%26,2

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، النتائج النهائية للتعداد الاقتصادي طبقاً للنشاط الاقتصادي، 2018.

* المقصود بالخامات الرئيسية والمساعدة، المستلزمات السلعية التي تستخدمها الصناعة، ولا تشمل الوقود والزيوت والشحومات والكهرباء وقطع الغبار والمهمات والأدوات الكتابية والمطبوعات ومواد التعبئة والتغليف.

جدول (13) منشآت صناعة اللدائن والبلاستيك التي تعمل بأقل من طاقتها الإنتاجية

منشآت تعمل بكامل طاقتها الإنتاجية		منشآت لا تعمل بكامل طاقتها الإنتاجية	
العدد	النسبة من الإجمالي	العدد	النسبة من الإجمالي
4741	%59,5	3223	%40,5

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، النتائج النهائية للتعداد الاقتصادي طبقاً للنشاط الاقتصادي، 2018.

جدول (14) توزيع منشآت صناعة اللدائن والبلاستيك التي تعمل بأقل من طاقتها الإنتاجية حسب نسب التشغيل المستغلة

طاقة التشغيل المستغلة	أقل من 20%	20% -	40% -	60% -	80% -	الإجمالي
عدد المنشآت	27	31	75	124	2966	3223
النسبة	%0,8	%1	%2,3	%3,8	%92	%100

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، النتائج النهائية للتعداد الاقتصادي طبقاً للنشاط الاقتصادي، 2018.

جدول (15) أسباب تشغيل منشآت صناعة اللدائن والبلاستيك بأقل من طاقتها الإنتاجية

الأسباب	نقص العمالة المدربة	عدم توفر المواد الأولية وقطع الغيار	المنافسة المحلية والأجنبية	صعوبات التسويق	أخرى
عدد المنشآت	658	1057	1409	2364	1148
النسبة	%20,4	%32,8	%43,7	%73,3	%35,6

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، النتائج النهائية للتعداد الاقتصادي طبقاً للنشاط الاقتصادي، 2018.

جدول (16) تطور التجارة الخارجية لللدائن ومصنوعاتها من البلاستيك في مصر خلال الفترة (2015-2020)

(بالمليار دولار)

البيان	2015	2016	2017	2018	2019	2020	معدل النمو
الصادرات	1,4	1,2	1,5	1,8	2	1.73	%23.5
النسبة من إجمالي الصادرات	%	%5,7	%6,8	%7,1	%7,8	%7.4	--
الواردات	3,4	3,1	3,2	3,9	3,8	2.98	%12.3-
النسبة من إجمالي الواردات	%	%4,9	%5,4	%5,4	%5,3	%5,1	--
الميزان التجاري	2-	2-	1,7 -	2,1 -	1,8 -	1.25	%1.6

Sources: ITC calculations based on UN COMTRADE statistics.

جدول (17) أهم الدول التي تصدر مصر لها منتجات البلاستيك خلال الفترة (2015-2020)

(بالآلاف دولار)

بيان	2015	2016	2018	2019	*2020	متوسط 2019-2015	الحصة من الإجمالي %
تركيا	283731	264035	351255	375070	348951	328114	20,7%
بلجيكا	152377	106346	186001	177312	97904	154781	9,8%
إيطاليا	74227	52875	111007	139758	93553	91851.4	5,8%
أمريكا	21838	19398	37019	98595	86317	40597.4	2,6%
إسبانيا	51492	43517	88833	89263	85811	70212.8	4,4%
الجزائر	27889	31293	46499	87813	68502	45601.2	2,9%
السودان	73226	78454	76694	81383	62538	80392.6	5,1%
المغرب	30547	29971	47252	67728	60842	43630.6	2,8%
ليبيا	48582	39976	46961	66560	53439	45182.4	2,8%
إنجلترا	44413	43516	69556	64874	52060	55923.4	3,5%
العراق	69496	41479	60038	57199	51313	54914.4	3,5%
فرنسا	30582	29610	47815	45485	51221	38565.2	2,4%
الصين	3842	9303	72889	45210	42981	34598.6	2,2%
السعودية	49637	38553	31073	43535	38061	39437	2,5%
أخرى	415475	361253	528995	576819	538058	462437	29,2%
الإجمالي	1377354	1189579	1801887	2016604	1731551	1586239	100%

Source: ITC calculations based on UN COMTRADE statistics.

* بيان مبدئي.

جدول (18) أهم الدول التي تستورد منها مصر منتجات البلاستيك خلال الفترة (2015- 2020)

(بالآلاف دولار)

بيان	2015	2016	2018	2019	*2020	متوسط -2015 2019	الحصة من الإجمالي %
السعودية	683490	718013	949676	926168	759465	808202	23,1%
الصين	377061	358919	546130	516143	370976	434294	12,4%
الإمارات	254939	202070	303913	341311	256923	259817	7,4%
أمريكا	273991	206789	299555	306655	235466	265913	7,6%
ألمانيا	262557	246241	259887	239888	208298	246725	7,1%
كوريا	222623	187050	187029	180405	153648	195674	5,5%
إيطاليا	144009	148017	156747	144431	129760	146002	4,2%
تركيا	135532	124254	129497	138401	110639	129902	3,7%
إسبانيا	49360	41615	58431	123454	104637	62856.4	1,8%
بلجيكا	109643	94820	131502	114026	66526	109557	3,1%
الهند	83030	111739	141353	101635	65129	112644	3,2%
هولندا	90648	87357	88046	85179	60068	86932.6	2,5%
الصين	123207	96188	94242	82027	59539	99193.6	2,8%
اليابان	46503	48252	58290	67174	47299	52334.8	1,5%
فرنسا	63434	69375	71500	62197	35414	66498	1,9%
إنجلترا	51496	62268	61119	48958	32784	55618.6	1,6%
أخري	386605	340587	388007	360590	282008	362503	10,4%
العالم	3358128	3143554	3924924	3838642	2978579	3494668	100%

Source: ITC calculations based on UN COMTRADE statistics.

* بيان مبدئي.

جدول (19) تطور الميزان التجاري المصري لمنتجات البلاستيك خلال الفترة (2015 - 2020)

(بالآلاف دولار)

الميزان التجاري 2020*	الميزان التجاري 2019	الميزان التجاري 2018	الميزان التجاري 2016	الميزان التجاري 2015	البيان
-1247028	-1822038	-2123037	-1953975	-1980774	العالم
219191	236669	221758	139781	148199	تركيا
-6733	*63286	54499	11526	42734	بلجيكا
93281	-4673	-45740	-95142	-69782	إيطاليا
-24322	-208060	-262536	-187391	-252153	أمريكا
-149655	-34191	30402	1902	2132	إسبانيا
21203	87813	46496	31293	27746	الجزائر
27124	80940	76244	78453	73224	السودان
60842	65308	47183	29743	30236	المغرب
53433	66560	46961	39917	48114	ليبيا
-707405	15916	8437	-18752	-7083	إنجلترا
51313	57199	60038	41478	69496	العراق
44832	-16712	-23685	-39765	-32852	فرنسا
42941	-470933	-473241	-349616	-373219	الصين
-22007	-882633	-918603	-679460	-633853	السعودية

Sources: ITC calculations based on UN COMTRADE statistics.

*بيان مبدئي

جدول (20): أهم الصادرات المصرية من اللدائن والبلاستيك عام 2020

(بالآلف دولار)

النسبة من الإجمالي	الصادرات 2020	توصيف المنتج
17.7%	307034	بوليميرات بروبيلين أو أوليفينات آخر، بأشكالها الأولية.
17.1%	296804	بوليميرات الايثيلين، في أشكالها الأولية.
16.0%	277271	بولي اسيتالات وبولي ايثيرات آخر وراتجات أبيوكسيديّة، بأشكالها الاولية؛ بولي كربونات
14.4%	249050	ألواح وصفائح وأغشية (أفلام) وصفائح وأشرطة وقدد، من لدائن غير خلوية، غير مقواه ولا منضدة
9.2%	158495	بوليميرات كلوريد الفينيل أو الاولييفينات المهلجنة الأخر، بأشكالها الاولية.
4.9%	84936	أنابيب ومواسير وخرطوم ولوازمها (فواصل، وصلات وأكواع مثلاً)، من اللدائن.
4.9%	84066	أصناف لنقل وتعبئة البضائع من لدائن؛ سدادات وكبسولات وغيرها من أصناف الإغلاق من لدائن.
4.5%	78158	مصنوعات أخرى من اللدائن ومصنوعات من المواد الأخرى
3.7%	63753	مغاطس، أحواض قدم "أحواض دوش"، أحواض غسيل، مغاسل، أحواض إستبراء، مراحيض ومقاعد
1.5%	26059	ألواح وصفائح وأغشية (أفلام) وصفائح رقيقة وأشرطة وقدد أخرى من لدائن.
1.4%	24591	راتجات أمينية وراتجات فينولية وبولي يوريثانات، بأشكالها الأولية.
1.3%	22348	بوليميرات اسيتات الفينيل أو إستيرات الفينيل الأخر، بأشكالها الأولية؛ بوليميرات فينيل أخرى
1.2%	20401	بوليميرات الستيرين، بأشكالها الأولية.
0.9%	15318	بوليميرات أكريليكية بأشكالها الأولية.
0.7%	12569	أدوات مائدة ومطبخ وأواني منزلية آخر وأدوات للنظافة والعناية بالصحة، من لدائن.
0.2%	3229	ألواح وصفائح وأغشية (أفلام) وصفائح رقيقة وأشرطة وقدد وغيرها من أشكال مسطحة من لدائن
0.1%	2577	أغطية أرضيات من اللدائن، وإن كانت لاصقة ذاتياً، بشكل لفات أو ترابيع أو بلاطات؛ أغطية جدران

النسبة من الإجمالي	الصادرات 2020	توصيف المنتج
%0.1	1826	شعيرات مفردة يتجاوز مقاس مقطعها العرضي 1مم وقضبان وعيدان وأشكال خاصة من اللدائن
%0.1	1366	أصناف تجهيزات البناء من لدائن، غير مذكورة أو داخلية في مكان آخر.
%0.0	565	بوليميرات طبيعية (حمض الالجنيك) وبوليميرات طبيعية معدلة (مثل، البروتينات المقساة والمشتقات
%0.0	518	نفايات وقصاصات وفضلات من اللدائن.
%0.0	308	سيلولوز ومشتقاته الكيماوية، غير مذكورة ولا داخلية في مكان آخر، بأشكالها الأولية.
%0.0	160	مبادلات أيونية أساسها البوليميرات بأشكالها الأولية
%0.0	105	بولي أميدات بأشكالها الأولية.
%0.0	34	سيليكونات بأشكالها الأولية
%0.0	10	راتنجات النفط، راتنجات الكومارون - اندين، وبولي تيربينات، وكيريتيدات، بولي سلفونات
%100	1731551	الإجمالي

Source: Trade Map.

جدول (21) أهم الواردات المصرية من اللدائن والبلاستيك عام 2020

(بالألف دولار)

النسبة من الإجمالي	واردات 2020	توصيف المنتج
21.1%	628178	بوليميرات الايثيلين، في أشكالها الأولية.
16.2%	481308	بوليميرات بروبيلين أو أوليفينات أخرى بأشكالها الأولية.
8.5%	252811	بولي اسيتالات وبولي ايثيرات أخر وراتنجات أبيوكسيدية، بأشكالها الأولية؛ بولي كربونات، راتنجات
8.1%	241909	بوليميرات كلوريد الفينيل أو الاولييفينات المهلجنة الأخرى بأشكالها الأولية.
6.0%	178695	مصنوعات أخرى من اللدائن ومصنوعات من المواد الأخرى
5.5%	162681	ألواح وصفائح وأغشية (أفلام) وصفائح رقيقة وأشرطة وقدد أخرى من لدائن.
4.8%	142886	أنابيب ومواسير وخرطوم ولوازمها (فواصل، وصلات وأكواع مثلاً)، من اللدائن.
4.7%	138610	بوليميرات اكريليكية بأشكالها الأولية.
4.6%	136437	بوليميرات الستيرين، بأشكالها الأولية.
4.4%	131255	ألواح وصفائح وأغشية (أفلام) وصفائح رقيقة وأشرطة وقدد، من لدائن غير خلوية، غير مقواه ولا منضدة
2.6%	78119	ألواح وصفائح وأغشية (أفلام) وصفائح رقيقة وأشرطة وقدد وغيرها من أشكال مسطحة من لدائن، لاصقة.
2.4%	71925	راتنجات أمينية وراتنجات فينولية وبولي يوريثانات، بأشكالها الأولية.
2.3%	67652	سيليلوز ومشتقاته الكيماوية، غير مذكورة ولا داخله في مكان أخر بأشكالها الأولية.
2.2%	64670	أصناف لنقل أو تعبئة البضائع، من لدائن؛ سدادات وكبسولات وغيرها من أصناف الإغلاق، من لدائن.
1.2%	35097	راتنجات النفط، راتنجات الكومارون - اندين، وبولي تيربينات، وبولي كبريتيدات، بولي سلفونات، ومنتجات.
1.0%	29571	أصناف تجهيزات البناء من لدائن، غير مذكورة أو داخله في مكان أخر.
0.9%	26625	بوليميرات اسيتات الفينيل أو إستيرات الفينيل الأخرى بأشكالها الأولية؛ بوليميرات فينيل أخرى
0.8%	24906	أدوات مائدة ومطبخ وأواني منزلية أخر وأدوات للنظافة والعناية بالصحة، من لدائن.
0.8%	23649	سيليكونات بأشكالها الأولية
0.5%	15695	بولي أميدات بأشكالها الأولية.

النسبة من الإجمالي	واردات 2020	توصيف المنتج
%0.4	10554	أغطية أرضيات من اللدائن، وإن كانت لاصقة ذاتياً، بشكل لفات أو ترابيع أو بلاطات؛ أغطية جدران.
%0.3	10193	شعيرات مفردة يتجاوز مقاس مقطعها العرضي 1مم وقضبان وعيدان وأشكال خاصة من اللدائن
%0.3	7688	نفايات وقصاصات وفضلات من اللدائن.
%0.2	6483	بوليميرات طبيعية (حمض الالجنيك) وبوليميرات طبيعية معدلة (مثل، البروتينات المقساة، والمشتقات.
%0.2	6356	مغاطس، أحواض قدم "أحواض دوش"، أحواض غسيل، مغاسل، أحواض إستبراء، مراحيض ومقاعد.
%0.2	4625	مبادلات أيونية أساسها البوليميرات بأشكالها الأولية
%100	2978578	الإجمالي

Source: Trade Map.

المراجع

أولاً: مراجع باللغة العربية

- أحمد أبو علي، الاقتصاد غير الرسمي. قوة اقتصادية غير مستغلة، اليوم السابع، 7 مارس 2020.
- أرامكو وسابك تبددان مخاوف اندثار صناعة البلاستيك بالتكنولوجيا السعودية، جريدة الرياض، 26 سبتمبر 2020.
- الأمم المتحدة، تخطيط القوى العاملة في قطاع البتروكيماويات، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، الإسكوا، ديسمبر 1987.
- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، النتائج النهائية للتعداد الاقتصادي طبقاً للنشاط الاقتصادي، 2018
- المركز المصري للدراسات الاقتصادية، رأي في أزمة: الاقتصاد غير الرسمي، العدد 7، القاهرة، أبريل 2020.
- المركز المصري للدراسات الاقتصادية، رأي في خبر، الوزراء: مجمع البتروكيماويات الجديد إضافة قوية للصناعة بمصر والمنطقة، العدد 418، 10 يوليو 2018.
- أمجد قاسم، أهمية البلاستيك في كافة الصناعات الحديثة وحياتنا اليومية، على الرابط:
- <https://damasoil.com/2019/09/12/%D8%A3%D9%87%D9%85%D9%8A%D8%AF>
- صناع البلاستيك يتضررون من تعديلات التعريفات الجمركية، جريدة أخبار اليوم، 28 نوفمبر 2020.
- مالك سيلما نخل، دور قطاع البتروكيماويات في التصدي لجائحة كوفيد 19، معهد الملك عبد الله للدراسات والبحوث البترولية، السعودية، يناير 2020.
- ماهر محمد درغام، نظام مقترح لمراقبة جودة صناعة البلاستيك في مصر، دراسة تطبيقية،
- مقدمة عن صناعة البلاستيك، على الرابط: <http://www.epema.org/studies/study05.pdf>
- الجمعية المصرية لمصدري ومصنعي البلاستيك، دراسة عن تطبيق برنامج حوافز الصادرات لمدة خمس سنوات على مواد التعبئة والتغليف، بند جمركي (20-39)، القاهرة 2006.

- سعيد بيومي محمد، وآخرون، مساهمات إدارة سلسلة التوريد الخضراء (GSCM) ودورها في تعزيز القدرة التنافسية للمنظمة، دراسة ميدانية بالتطبيق على قطاع البتروكيماويات بمحافظة السويس، مجلة البحوث والدراسات البيئية، العدد 9 مجلد 1، 2019.
- صندوق النقد العربي، أثر قطاع الصناعات التحويلية على النمو الاقتصادي في الدول العربية، أبو ظبي، فبراير 2021.
- مجموعة البنك الدولي، مؤسسة التمويل الدولية، إرشادات البيئة والصحة والسلامة الخاصة بتصنيع المواد المعدنية والبلاستيكية والمطاطية، أبريل 2007.

ثانيًا: مراجع باللغة الإنجليزية

- International Energy Agency, The Future of Petrochemicals: Towards more Sustainable Plastics and Fertilizers, OECD. IEA, 2018.
- Michiel De Smet and Mats Linder, A circular economy for plastics – Insights from research and innovation to inform policy and funding decisions, European Commission, January 2019.
- Ola Noureldin, Plastic in the time of pandemic, on: https://www.amcham.org.eg/publications/business-monthly/issues/295/July_2020/3975/plastic-in-the-time-of-pandemic
- Petrochemical trends H1 2021, Demand recovery possible despite ongoing uncertainty, Petrochemicals special report, S&P Global Platts, January 2021.
- Plastics – the Facts 2020, An analysis of European plastics production, demand and waste data, Plastics Europe, 2020.
- Plastics Europe Market Research Group (PEMRG) and Conversion Market & Strategy GmbH.)
- The World Bank, Enterprise Surveys - Egypt, 2016.
- United Nations Environment Program, Single-Use Plastics: A Roadmap for Sustainability, 2018.
- Value chain partners in the Arabian Gulf join global efforts to address plastic waste, on: <https://www.gpca.org.ae/2021/03/02/value-chain-partners-in-the-arabian-gulf-join-global-efforts-to-address-plastic-waste/>

معهد التخطيط القومي

تقاطع ش صلاح سالم مع ش الطيران - مدينة نصر - القاهرة
ص.ب ١١٧٦٥

www.inp.edu.eg

inp.technical.office@inp.edu.eg

Institute of National Planning معهد التخطيط القومي

(+٢٠٢) ٢٢٦٣٤٠٤٠

(+٢٠٢) ٢٢٦٣٤٧٤٧

