Plastic Technology Center

MINISTRY OF TRADE AND INDUSTRY
EGYPT

المُنتجات البلاستيكية أحادية الاستخدام بين استخدام البدائل وإعادة التدوير

د. أحمد عبد القادر

مدير مركز تكنولوجيا البلاستيك

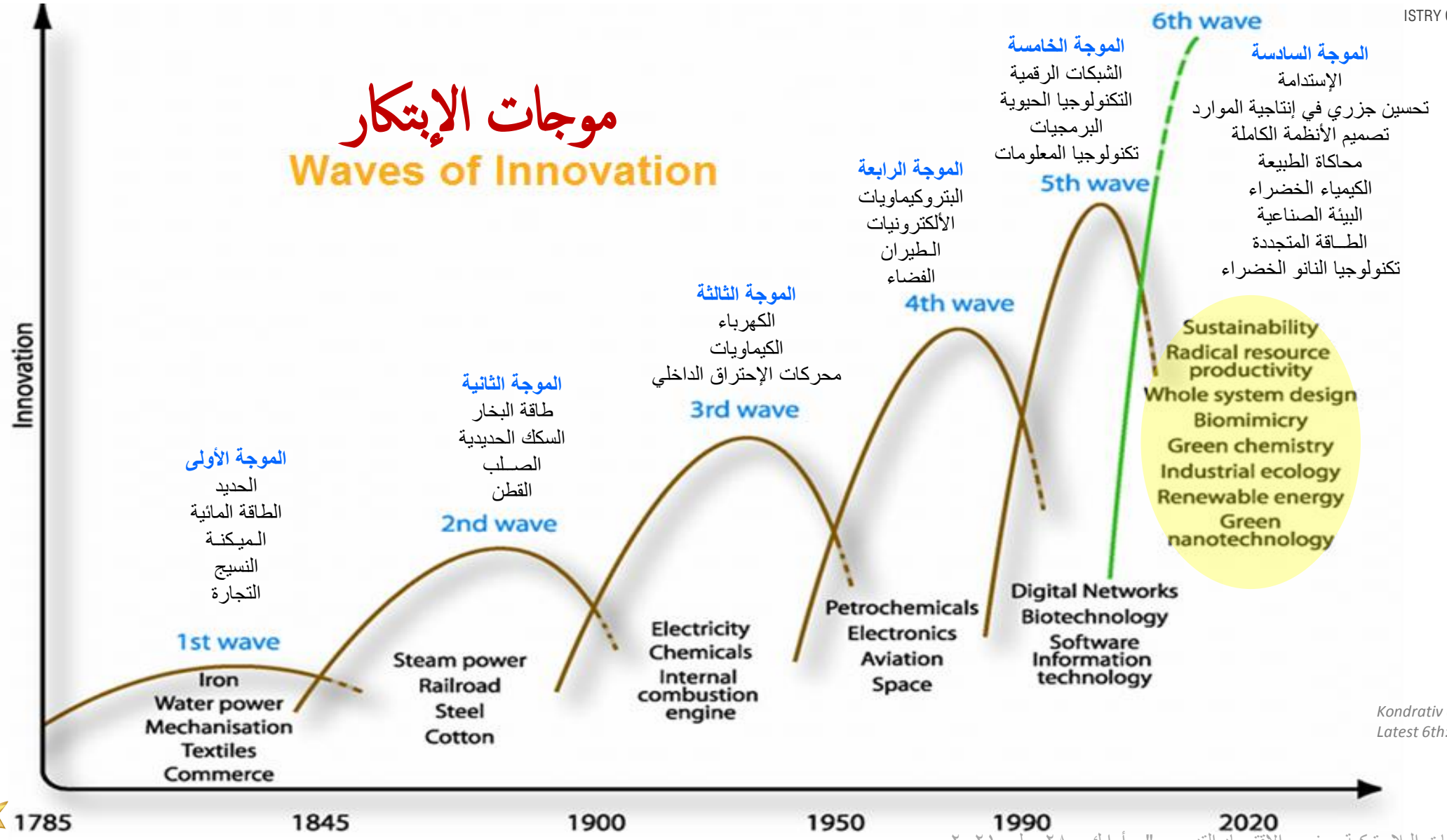
وزارة التجارة والصناعة - جمهورية مصر العربية

40th ANNIVERSARY
1980 - 2020

Plastic Technology Center

ISTRY OF TRADE AND INDUSTRY
EGYPT

موجات الإبتكار
Waves of Innovation



Kondrativ cycles - 1925
Latest 6th: Hargroves et al -2005

40th ANNIVERSARY
1980 - 2020

Plastic Technology Center

MINISTRY OF TRADE AND INDUSTRY
EGYPT

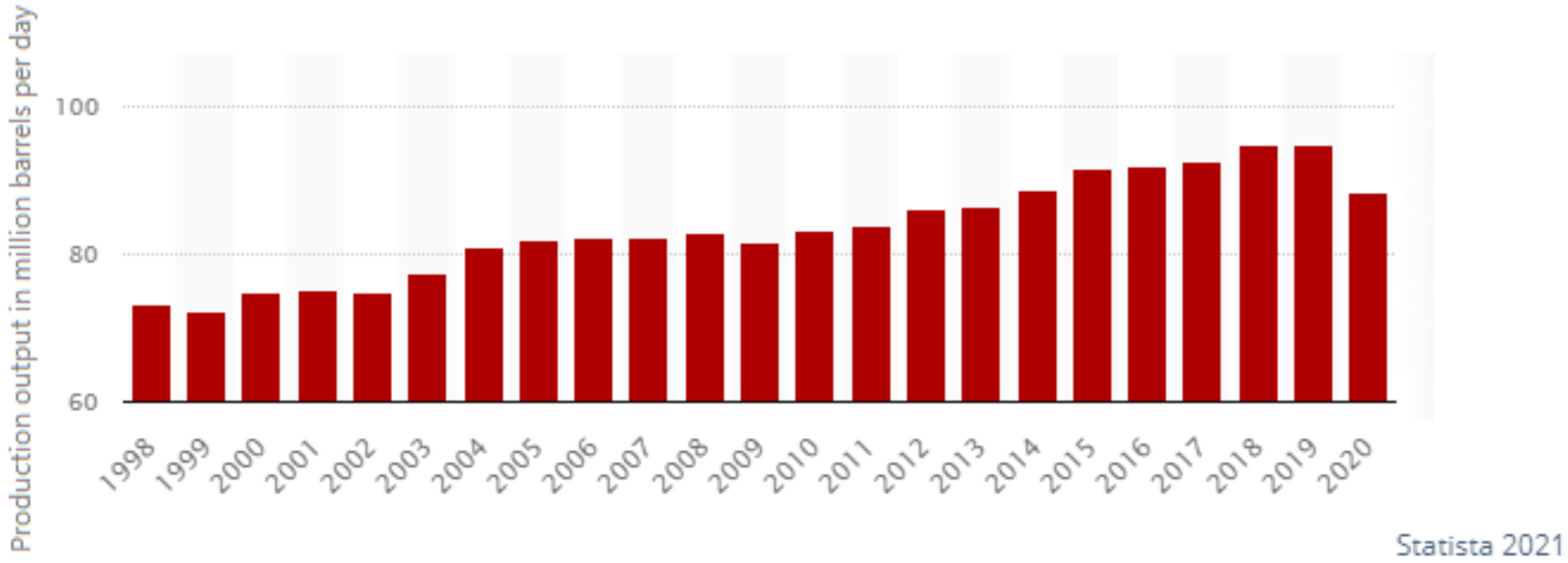
أهداف التنمية المستدامة وما يخص صناعات المنتجات البلاستيكية

40th ANNIVERSARY
1980 - 2020

Plastic Technology Center

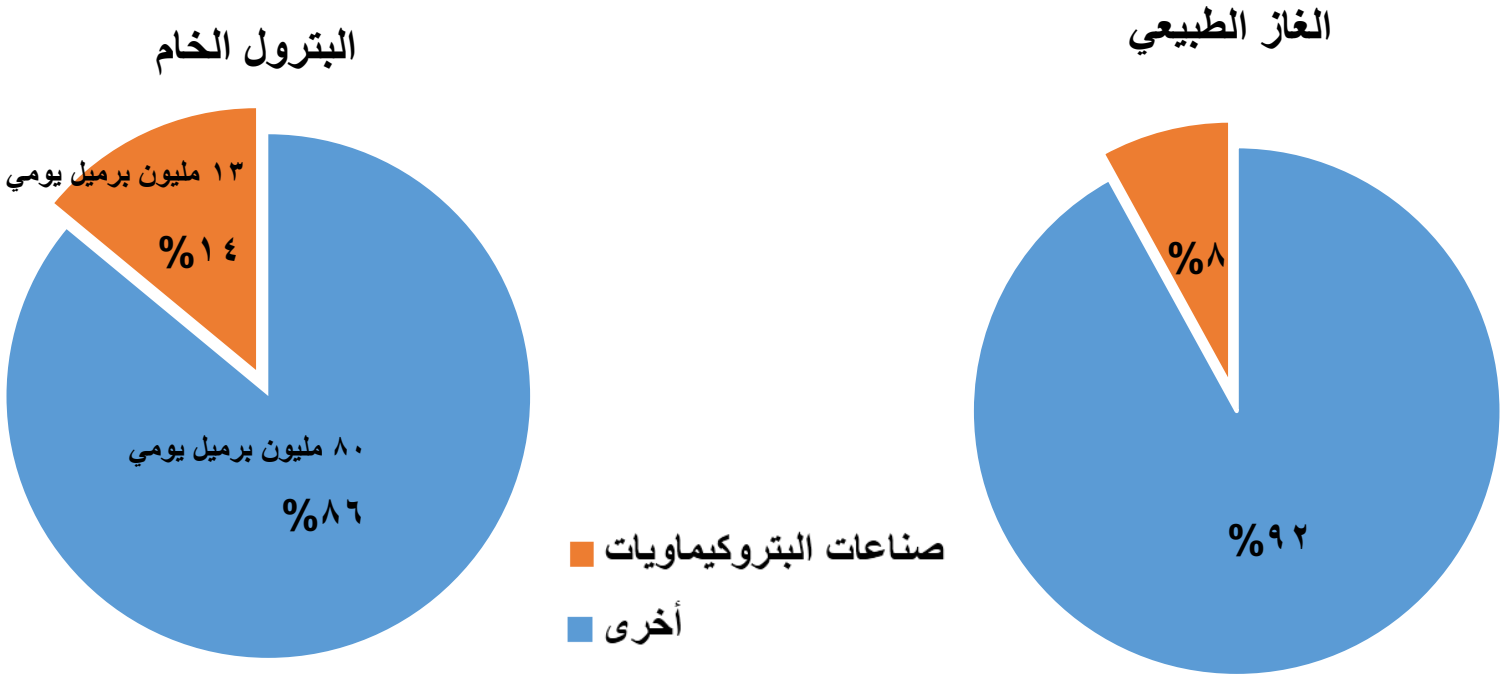
MINISTRY OF TRADE AND INDUSTRY
EGYPT

الإنتاج العالمي اليومي من البترول الخام



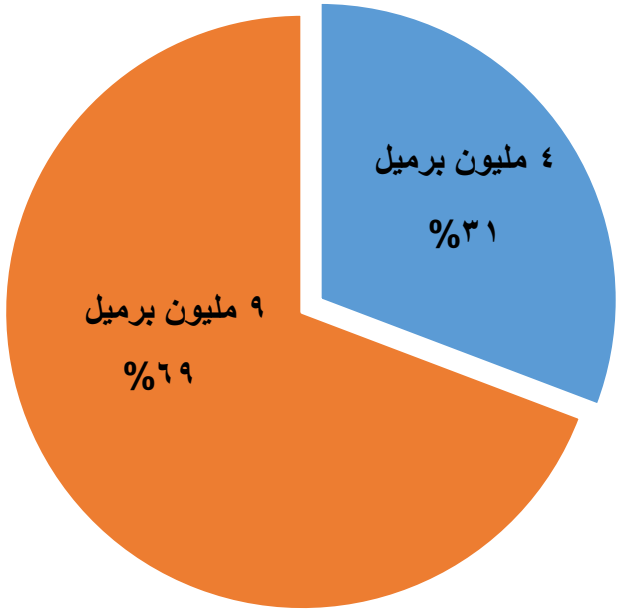
40th ANNIVERSARY
1980 - 2020

الإستهلاك العالمي لقطاع البتروكيماويات من البترول الخام والغاز الطبيعي



The Future of Petrochemicals Towards more sustainable plastics and fertilizers, OECD/IEA, 2018

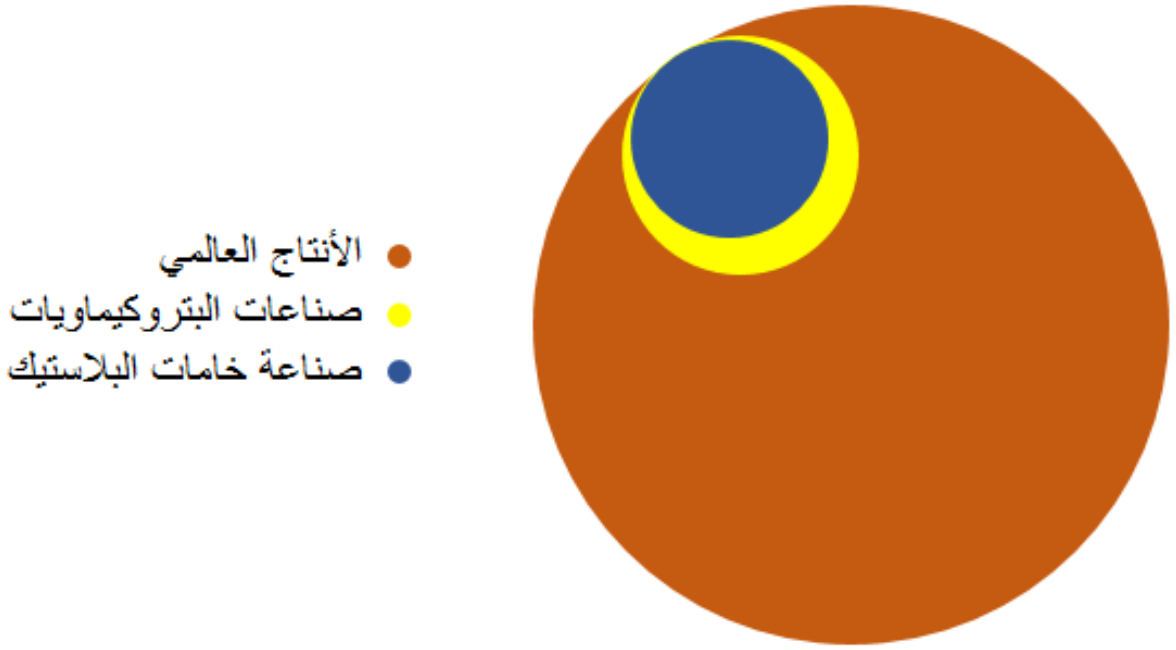
حجم الإستهلاك اليومي العالمي لقطاع البلاستيك من البترول المستخدم في صناعات البتروكيماويات



المتوقع زيادة حجم الأستهلاك لقطاع البلاستيك ليصل إلى حوالي ٢٠ مليون برميل يومياً في عام ٢٠٥٠*.

* Demand of oil for plastics production 2019-2060, Statista, 2021

الإنتاج العالمي للبترول الخام وما يخص صناعات البتروكيماويات وصناعات خامات البلاستيك



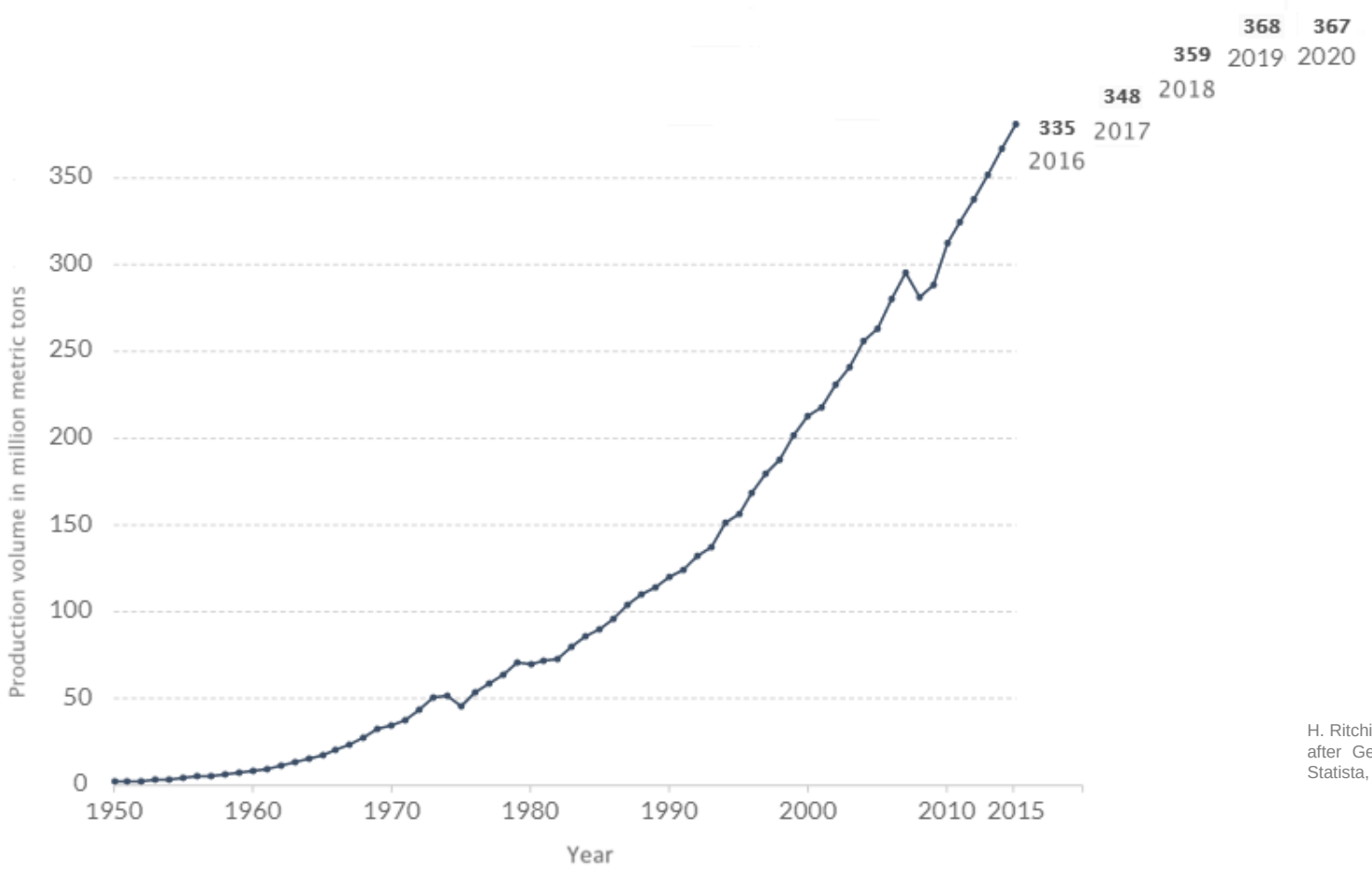
PTC Creation, 2021

Plastic Technology Center

MINISTRY OF TRADE AND INDUSTRY
EGYPT

الإنتاج العالمي السنوي للمواد البلاستيكية من ١٩٥٠ إلى ٢٠٢٠

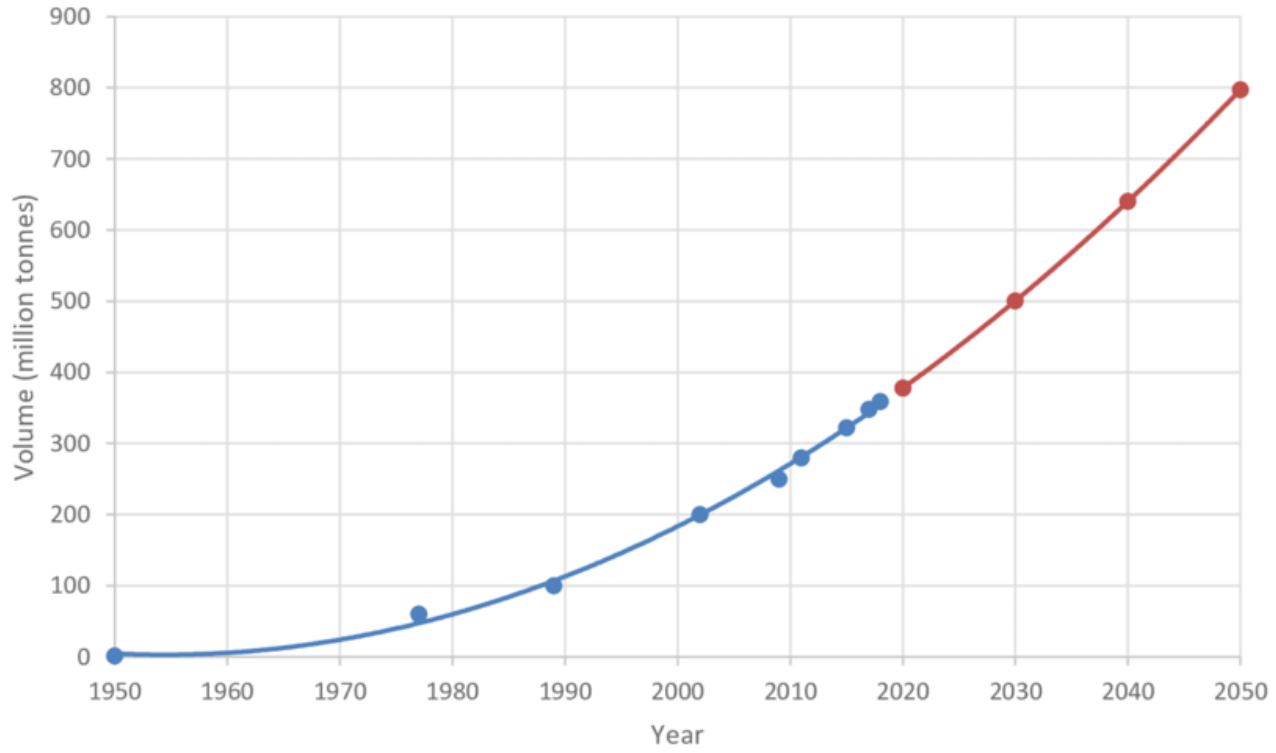
(بالمليون طن)



H. Ritchie and M. Roser, Our world in data, September 2018 , after Geyer et al., 2017 (1950 – 2015).
Statista, 2021 (2016-2020).

40th ANNIVERSARY
1980 - 2020

توقع الزيادة السنوية العالمية لانتاج المواد البلاستيكية حتى عام ٢٠٥٠



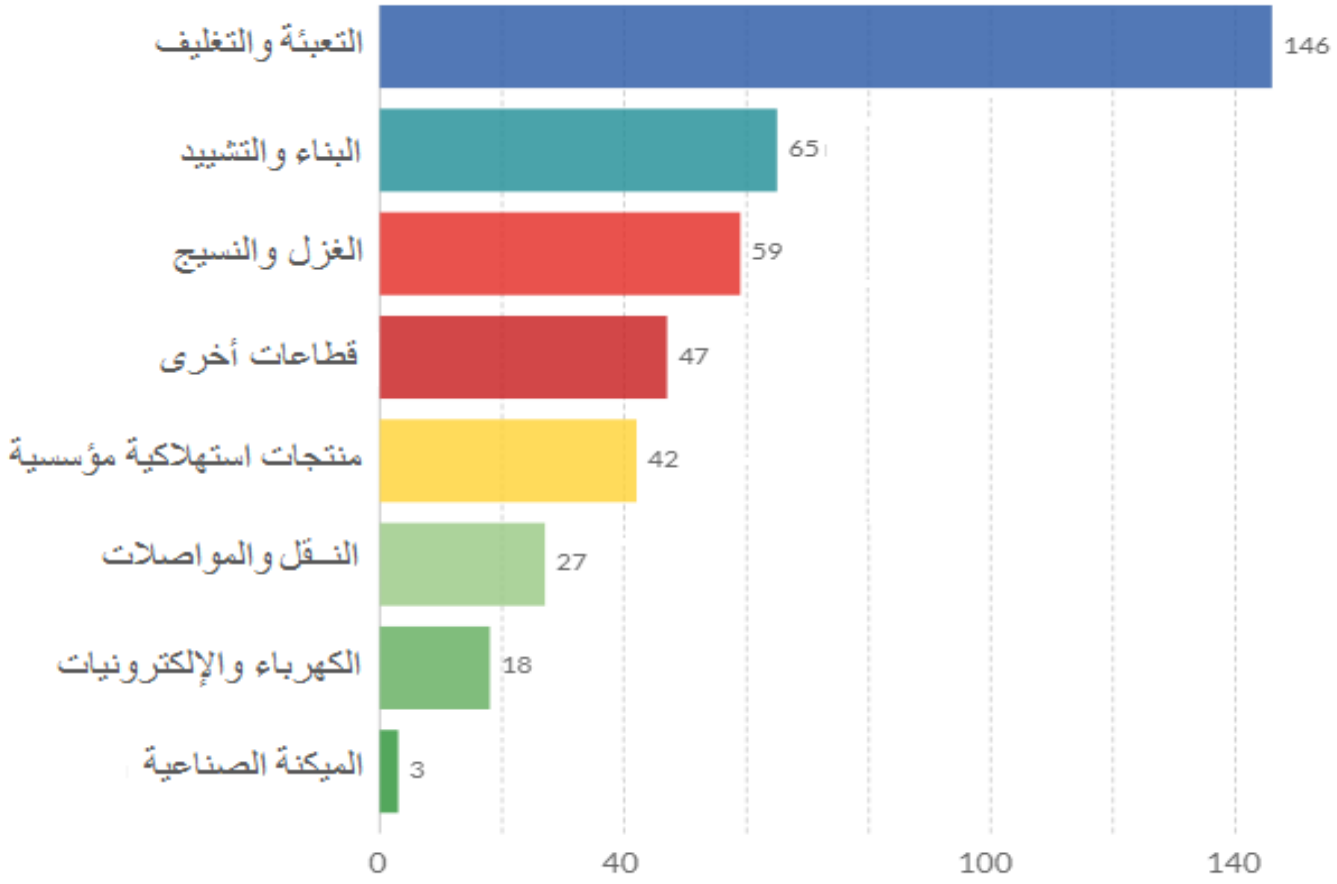
Duncan A Rouch, “How to reduce the increasing environmental footprint of plastic packaging”, Working Paper No. 11, Clarendon Policy & Strategy Group, Melbourne, Australia., January 2021

Plastic Technology Center

MINISTRY OF TRADE AND INDUSTRY
EGYPT

القطاعات الصناعية الموجه إليها الإنتاج العالمي للبوليمرات ٢٠١٥.

(بالمليون طن)



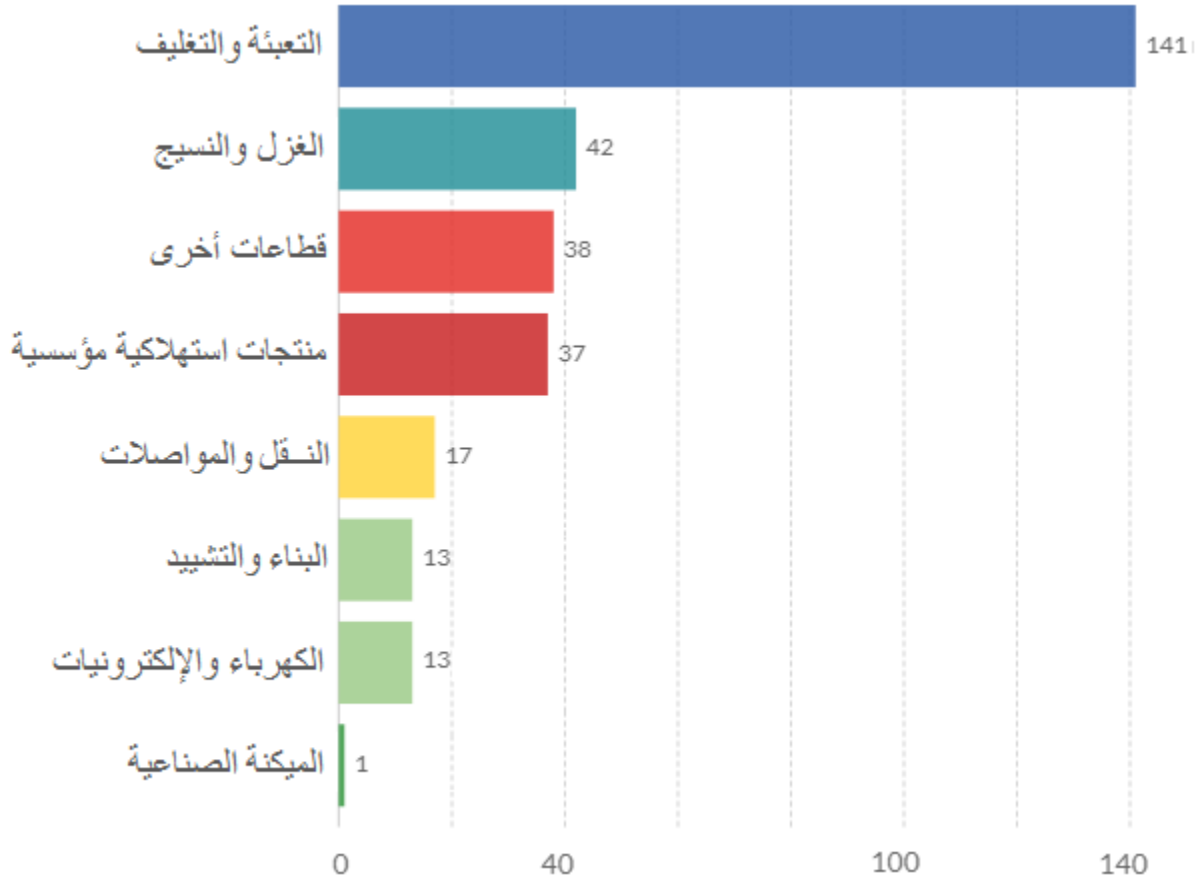
H. Ritchie and M. Roser, Our world in data, September 2018 , after Geyer et al., 2017.

Plastic Technology Center

MINISTRY OF TRADE AND INDUSTRY
EGYPT

النفايات البلاستيكية المتولدة من القطاعات الصناعية المختلفة ٢٠١٥.

(بالمليون طن)



H. Ritchie and M. Roser, Our world in data, September 2018 , after Geyer et al., 2017.

40th ANNIVERSARY
1980 - 2020

Plastic Technology Center

MINISTRY OF TRADE AND INDUSTRY
EGYPT

المنتجات البلاستيكية أحادية الاستخدام والتي تم جمعها من الشواطىء عالمياً

(عدد بالمليون)

Z. S. Mazhandu,E. Muzenda,T. A. Mamvura,M. Belaid and T. Nhubu, Integrated and Consolidated Review of Plastic Waste Management and Bio-Based Biodegradable Plastics: Challenges and Opportunities, Sustainability, MDPI, 2020. After:The Beach and Beyond. International Coastal Cleanup, 2018.

40th ANNIVERSARY
1980 - 2020

النفايات البلاستيكية التي تُدار بشكل سيء

تُعرَّف النفايات البلاستيكية التي تتم إدارتها بشكل سيء على أنها البلاستيك الذي يتم تناثره أو التخلص منه بطريقة غير صحيحة. فالنفايات التي يتم إدارتها بشكل سيء هي التي يتم التعامل معها بطرق غير رسمية مثل التخلص منها في مقالب أو مدافن مفتوحة غير ملائمة وغير الخاضعة للرقابة وبدون احتواء كامل، وتكون نهاية هذه النفايات البيئة البرية المفتوحة أو البحار والمحيطات عبر الممرات المائية ومياه الصرف أو الإنقال عن طريق الرياح أو المد والجزر*.

* H. Ritchie and M. Roser, Our world in data, September 2018 , after OWID based on Jameck et al., 2015.

النفايات البلاستيكية غير المُداره

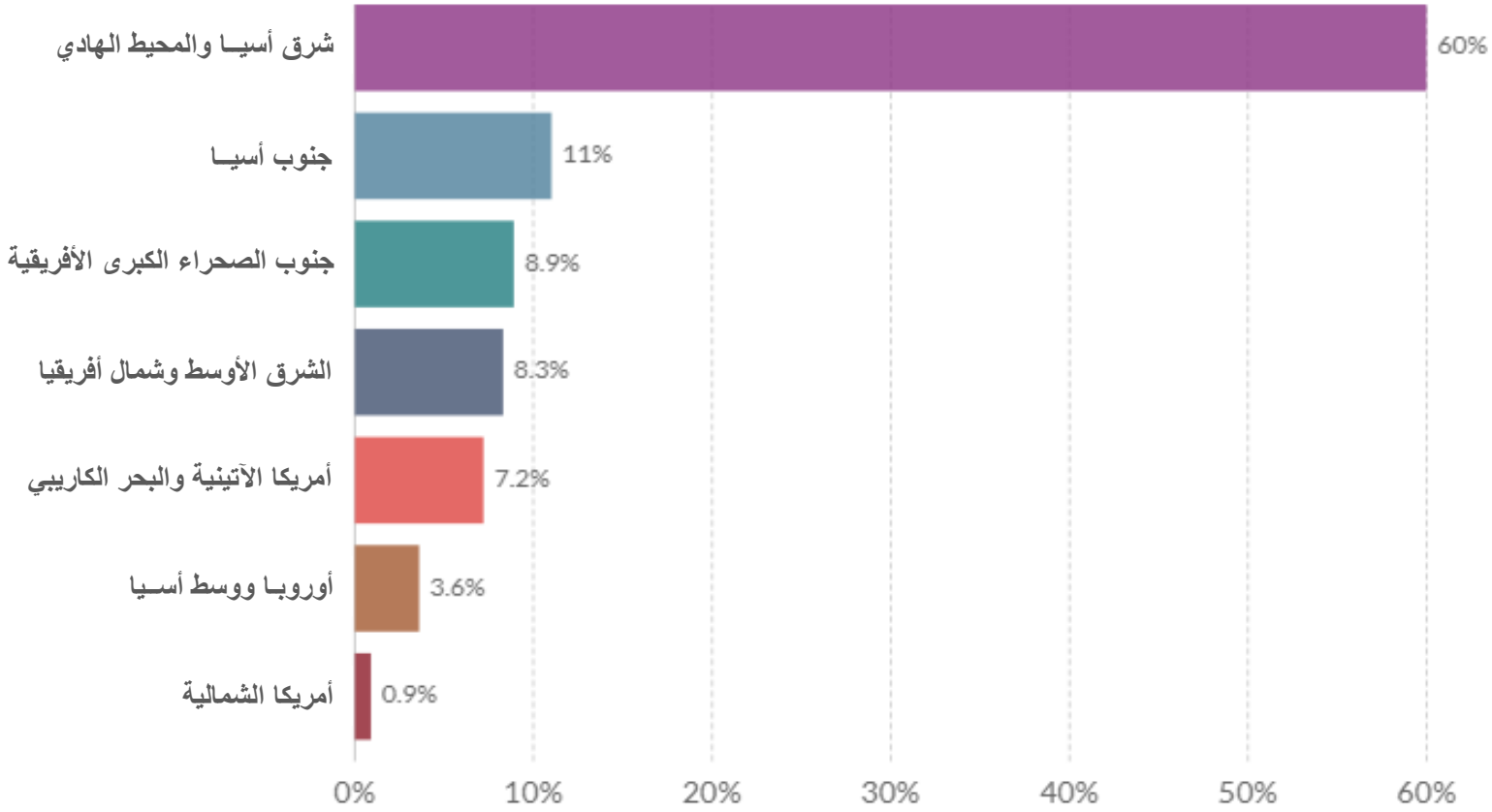
يقدر حجم النفايات البلاستيكية غير المُدارة والتى يتستقبلها البحار والمحيطات كل عام بحوال ٨ ملايين طن. هذا بالإضافة إلى حوالي ٥ تريليون قطعة بلاستيكية موجودة بالفعل يمثل البلاستيك أحادي الاستخدام الجزء الأكبر منها، وإذا لم يتم وضع حدود وضوابط محلية وعالمية للسيطرة على هذا المد فستكون كمية البلاستيك في البحار أكثر من الأسماك بحلول عام ٢٠٥٠.

https://www.unep.org/interactive/beat-plastic-pollution/

Plastic Technology Center

MINISTRY OF TRADE AND INDUSTRY
EGYPT

مناطق النفايات البلاستيكية التي لا تُدار بشكل صحيح - ٢٠١٠



17 شراكات لتحقيق الأهداف

H. Ritchie and M. Roser, Our world in data, September 2018 , after OWID based on Jameck et al., 2015.

40th ANNIVERSARY
1980 - 2020

الأضـرار البيئية الناجمة عن النفايات البلاستيكية

- تلويث المساحات المفتوحة وبقائها في البيئة داخل المدن وخارجها وعلى الشواطىء وعلى المسطحات المائية سواء نهرية أو بحرية.
- تتسبب منتجات مثل الكيس البلاستيك الخفيف بإلحاق الضرر بالحيوانات البرية نظراً لانتشارها في المراعي والمناطق الريفية والبرية فتتعامل معها الحيوانات كغذاء، مما يؤدي إلى نفوقها أو إصابتها بأمراض تؤثر على إنتاجيتها.
- وبخصوص الحياة البحرية، فبمجرد وصول مُنتجات مثل الأكياس وغيرها من المخلفات البلاستيكية إلى الأنهار والبحار والمحيطات، قد تبتلعها الحيوانات والطيورالبحرية والأسماك أو تعرقل حركتها فتمرض أو تموت. كما أن إلتفاف أكياس البلاستيك حول الشعاب المرجانية قد يحرمها من ضوء الشمس ومن التيارات المائية التي تحمل لها الطعام والأكسجين مما يؤدي إلى هلاكها.
- كما تلجأ بعض المجتمعات إلى الحرق المكشوف وغير المنضبط للقمامة المحتوية على منتجات بلاستيكية يؤدى إلى انبعاث غازات سامة تؤثر على جودة الهواء.
- تُعيق منتجات مثل الأكياس البلاستيكية الخفيفة العالقة في المزارع وعلى أغصان الأشجار النمو الطبيعي للنباتات والثمارعن طريق حجب أشعة الشمس والهواء عنها. كما أن توظيف من يجمع هذه الأكياس يعتبر عبء اقتصادي.

الفُتـات البلاستيكي (Microplastics)

https://www.triplepundit.com/story/2018/our-plastic-problem-plastics-marine-life-and-beyond/11841

الفتات البلاستيكي في سلسلة غذاء الإنسان

الفتات البلاستيكي هو مكونات بلاستيكية يتراوح حجمها من مليمترات إلى نانومترات، وهي عادةً مكونات التفتت والتحلل للمواد البلاستيكية الأكبر، والدراسات التي أجريت حتى الآن تعطي إشارة خطيرة على أنها تشكل تهديدًا كبيرًا على حياة وصحة الإنسان والكائنات الحية. وقد تناول العديد من التقارير العلمية هذا الموضوع من كافة الجوانب.

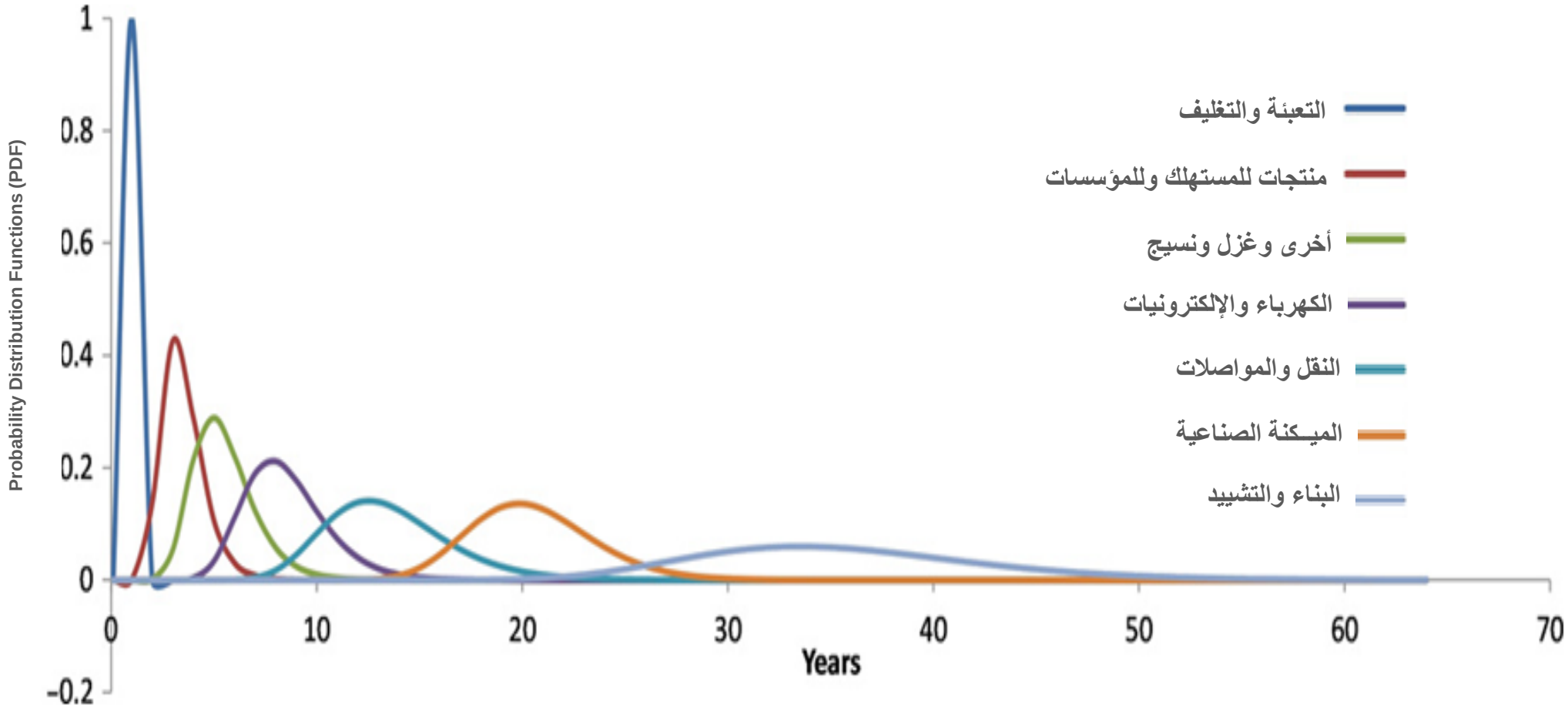
الحد من المنتجات البلاستيكية أحادية الإستخدام

- العمر الزمني / دوره الحياة للمنتج البلاستيكي.
- فرص اعادة التدوير.
- تصميمات وبدائل مستدامة.
- القواعد والاتشريعات وسن القوانين.
- الوعي المجتمعي.

Plastic Technology Center

MINISTRY OF TRADE AND INDUSTRY
EGYPT

العمر الزمني للمنتج البلاستيكي في قطاعات الاستخدامات المختلفة



R. Geyer el al, Sci. Adv., V. 3 (7), 2017

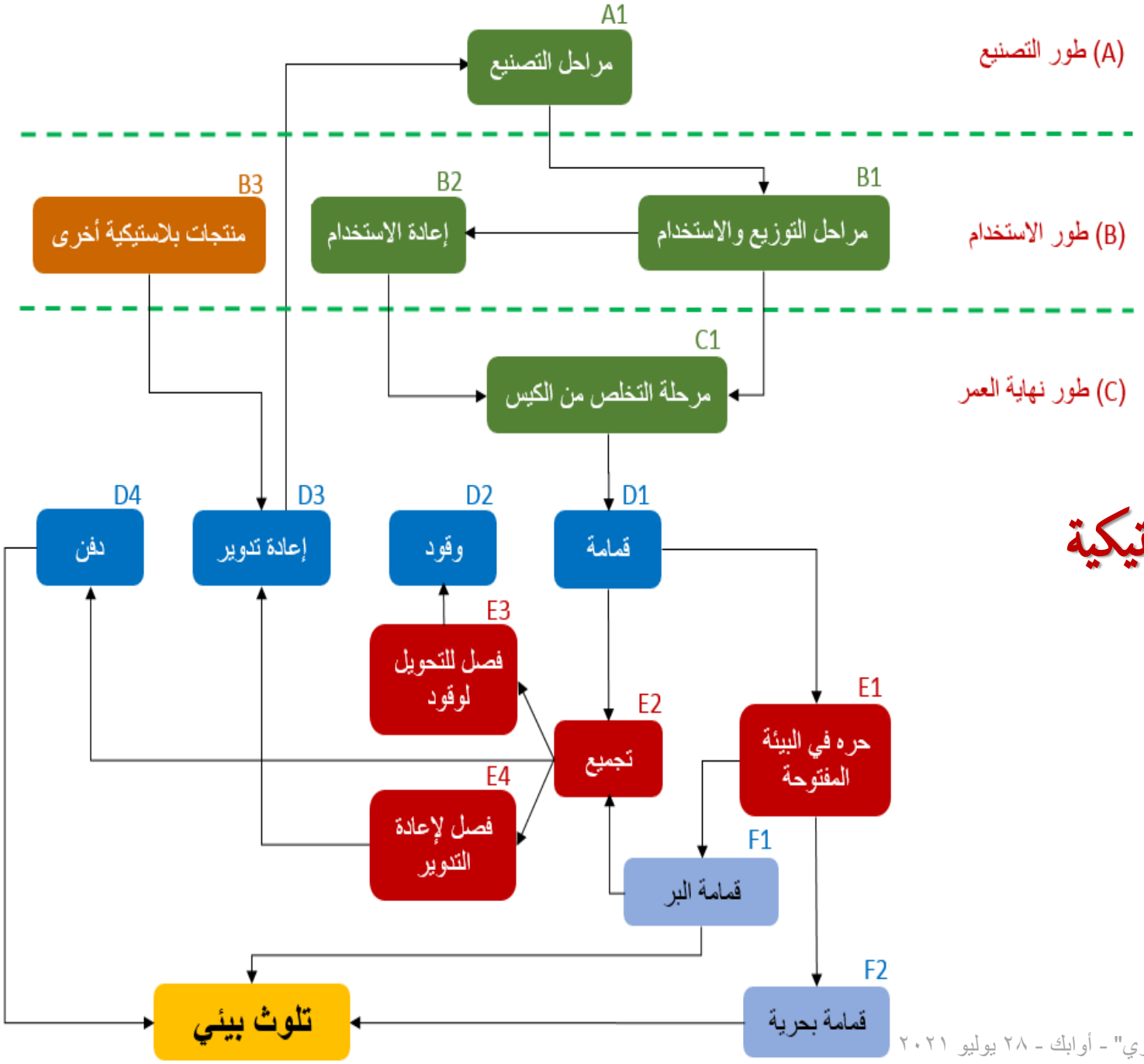
40th ANNIVERSARY
1980 - 2020

دورة الحياه للأكياس البلاستيكية أحادية الاستخدام

تقييم دورة الحياة (Life Cycle Assessment-LCA) للمنتج البلاستيكي تعني النظرفي سلاسل الإمداد للمواد ومراحل الإنتاج وأساليب الاستخدام وطرق التخلص من المنتج. ويكون هذا التقييم محلياً لخصوصية دوره حياة المنتج واختلاف أنماط الاستهلاك من مجتمع إلى آخر.

Plastic Technology Center

MINISTRY OF TRADE AND INDUSTRY
EGYPT



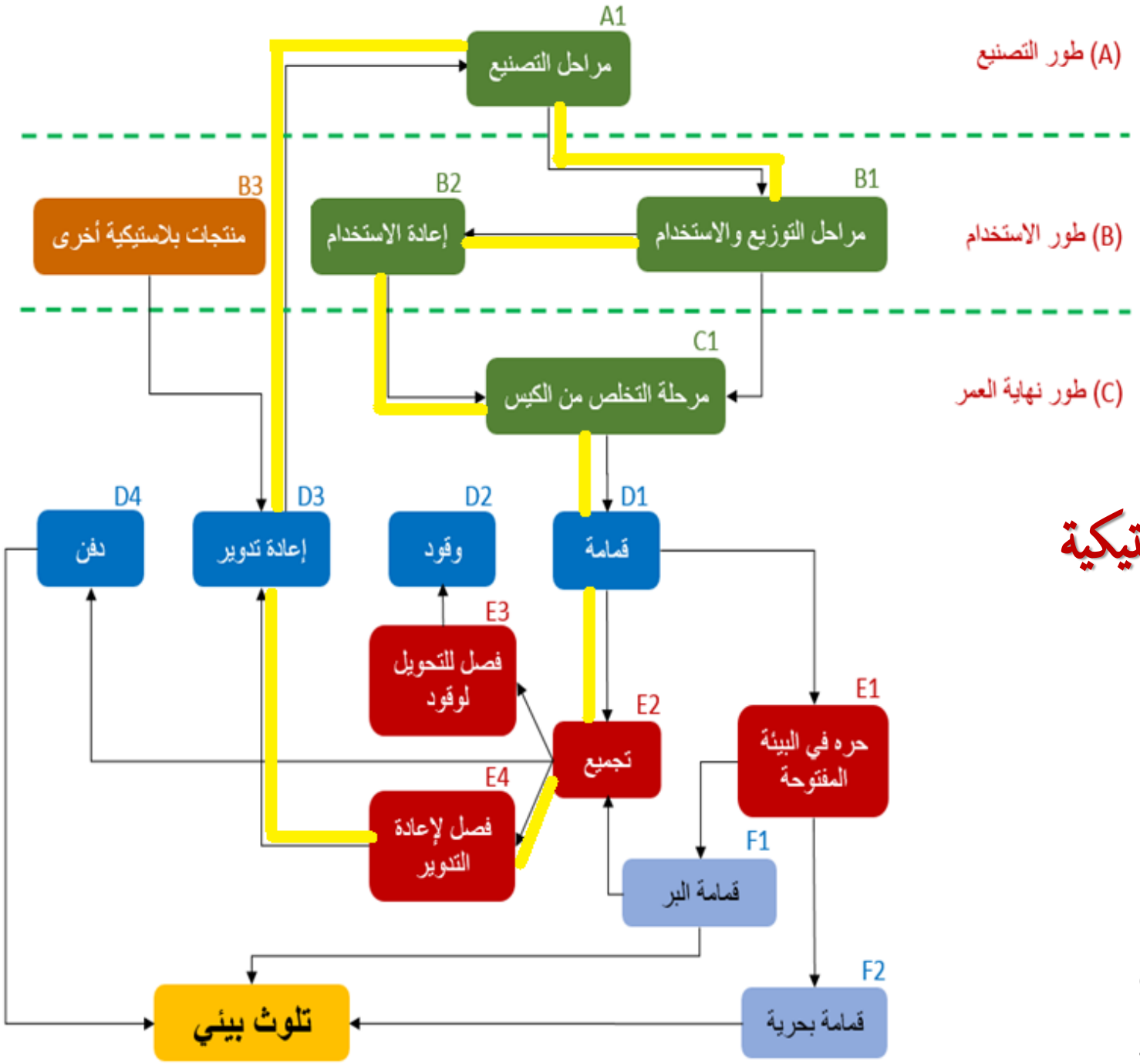
دورة الحياه للأكياس البلاستيكية أحادية الاستخدام

Creation of PTC, Internal Report, 01505, P2, 2020.

40th ANNIVERSARY
1980 - 2020

Plastic Technology Center

MINISTRY OF TRADE AND INDUSTRY
EGYPT



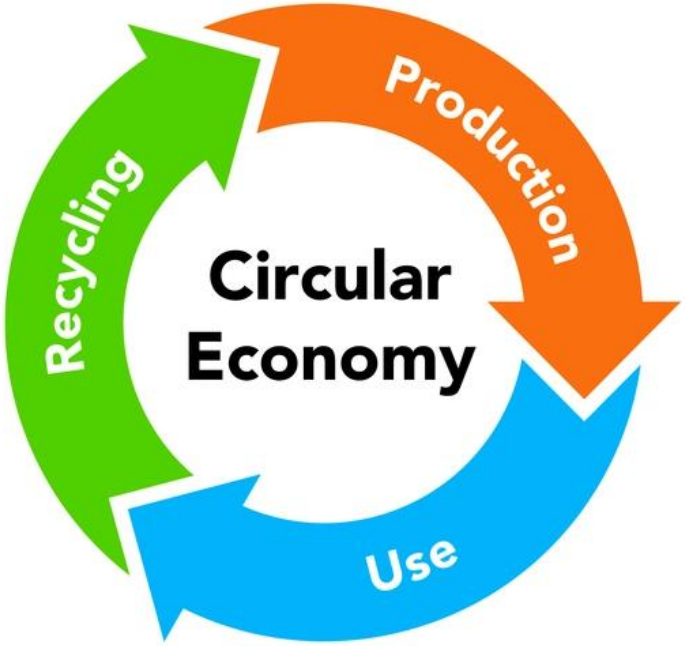
دورة الحياه للأكياس البلاستيكية أحادية الاستخدام

Creation of PTC, Internal Report, 01505, P2, 2020.

ندوة "إعادة تدوير النفايات البلاستيكية ومفهوم الاقتصاد التدوير

40th ANNIVERSARY
1980 - 2020

الاقتصاد التدويري



الاقتصاد التدويري وإعادة التدوير للنفايات البلاستيكية

تسمح إعادة التدوير بإعادة استخدام المواد البلاستيك وتوفيرالموارد وتقليل الإنبعاثات الضارة، وهو الخيار الأمثل مقارنة بمكبات النفايات، فالطاقة والمياه اللازمة لإعادة تدوير البلاستيك أقل مقارنة بإنتاج البلاستيك الجديد، وعلى الرغم من أن مواد التعبئة والتغليف وبالأخص أكياس التسوق البلاستيكية أحادية الاستخدام قابلة لإعادة التدوير إلا أن القليل منها يتم تدويره، ويرجع ذلك إلى أن تكلفة إعادة التدوير للكيس الخفيف غير مجدية اقتصادياً وتكلف أثر من تكلفة إنتاج الكيس الجديد. ونتيجة لذلك، تنتهي معظم الأكياس البلاستيكية في مكبات النفايات أو تتناثر في البيئة المفتوحة.

الاستهلاك والاستخدام المستدام

هناك نمو في رغبة المستهلك في استخدام المنتجات المستدامة على وجه العموم وبالأخص البلاستيكية منها، وذلك لتزايد الوعي البيئي حول الاستدامة والمبادرات الخضراء المقدمة من الحكومات ومنظمات المجتمع غير الحكومي (NGOs). إلا أنه لتعدد خصائص الإستدامة للمنتج البلاستيكي قد تعني الاستدامة شيئًا مختلفًا من شخص إلى آخر، لذلك من المهم العمل على تحديد مفهوم الاستدامة الخاصة بكل قطاع استهلاكي أو خدمي وأيضاً على مستوى الاستخدام الشخصي.

الاستهلاك والاستخدام المستدام

وفيما يخص الحد من استهلاك المنتجات البلاستيكية أحادية الاستخدام فقد قام برنامج الأمم المتحدة للبيئة بوضع خارطة طريق تستند على التجارب ٦٠ دولة حول العالم يمكن من خلالها وضع تدابير مماثلة أو تحسين ما لديها من إجرائات*.

* Single-use plastics, A Roadmap for Sustainability, UNEP, 2018

الاستهلاك والاستخدام المستدام

١. **استهداف المواد البلاستيكية ذات الاستخدام الواحد الأكثر إشكالية**، وذلك عن طريق إجراء تقييم مرجعي (Baseline) لتحديد أكثر المواد البلاستيكية أحادية الاستخدام إشكالية، فضلاً عن الأسباب الحالية والتأثيرات وما سينتج عن سوء إدارة هذه المواد.

٢. **النظر في أفضل الإجراءات لمعالجة المشكلة**، (على سبيل المثال من خلال إجرائات تنظيمية أو اقتصادية أو توعوية أو تطوعية)، مع الوضع في الاعتبار الوضع الاجتماعي والاقتصادي للبلاد ومراعاة ملاءمتها لمعالجة المشاكل المستهدفة.

٣. **تقييم التأثيرات الاجتماعية والاقتصادية والبيئية** (الإيجابية والسلبية) للقائمة المختصرة مفضلة التي تم إعدادها للإجرائات والأدوات. على سبيل المثال: كيف سيتأثر الفقراء من هذه الإجرائات؟ وما سيكون تأثير مسار الإجراء المفضل على مختلف القطاعات والصناعات؟

الاستهلاك والاستخدام المستدام

٤. **تحديد مجموعات أصحاب المصلحة الأساسيين وإشراكهم** - (مثل تجار التجزئة والمستهلكون، ممثلي الصناعة والحكومات المحلية والمصنعين والمجتمع المدني والمجموعات البيئية والجمعيات السياحية) – وذلك لضمان تأييد واسع النطاق. كما أن الدراسات القائمة على الأدلة ضرورية أيضًا للتغلب على المعارضة من صناعة البلاستيك.

٥. **رفع مستوى الوعي العام** حول الضرر الناجم عن استخدام المنتجات البلاستيكية أحادية الاستخدام، مع الشرح بوضوح القرار وأي إجراءات عقابية سيتبع ذلك.

٦. **تعزيز البدائل**، قبل دخول حظر أو فرض للرسوم حيز التنفيذ، يتم تقييم مدى توافر البدائل والتأكد من توفر الشروط المسبقة لاستيعابها في السوق وتقديم الحوافز الاقتصادية لتشجيع إستيعاب البدائل صديق للبيئة والتي تفي بالغرض ولا تسبب مزيد من الضرر. ويمكن أن يشمل الدعم التخفيضات الضريبية وتمويل البحث والتطوير والحضانات التكنولوجية والشراكات بين القطاعين العام والخاص ودعم مشاريع عادة التدوير وتحويل النفايات إلى مورد يمكن استخدامه مرة أخرى. كما يمكن تخفيض الضرائب أو إلغائها على استيراد المواد المستخدمة لتصنيع البدائل.

الاستهلاك والاستخدام المستدام

٧. **تقديم الحوافز للصناعة** عن طريق إدخال خصومات ضريبية أو شروط أخرى لدعم التحول. وستواجه الحكومات مقاومة من قطاع صناعة البلاستيك بما في ذلك المستوردين وموزعي المنتجات البلاستيكية أحادية الإستخدام، وفي هذه الحاله يتم منحهم وقت للتأقلم.

٨. **ستخدام الإيرادات المحصلة** من الضرائب أو الرسوم على المواد البلاستيكية أحادية الاستخدام لتعظيم الصالح العام. كما يتم دعم وتعزيز المشاريع البيئية وإعادة التدوير المحلي وخلق وظائف في قطاع إعادة تدوير البلاستيك بتمويلات أولية.

٩. **فرض التدبير المختار بفعالية** من خلال التأكد من ذلك هناك توزيع واضح للأدوار والمسؤوليات.

١٠. **مراقبة وضبط الإجراء** المختار إذا لزم الأمر، وعرض التقدم على الجمهور.

التـجربة المصرية

صدور قانون جديد لتنظيم إدارة المخلفات ـ قانون رقم ٢٠٢ لسنة ٢٠٢٠.
تعامل القانون صراحة في مادة مستقلة عن الأكياس البلاستيكية أحادية الإستخدام، وما يلزم إصداره من قرارات ومواصفات فنية للحد من الأعداد المستخدمه من هذه الأكياس، وجاري إعداد اللآئحه التنفيذية لهذا القانون.

Plastic Technology Center

MINISTRY OF TRADE AND INDUSTRY
EGYPT

شكراً

40th ANNIVERSARY
1980 - 2020