



معهد التخطيط القومي

رسالة ماجستير بعنوان

صناعة البلاستيك ودورها في تحقيق التنمية المستدامة في مصر الفترة

(من ٢٠٠٢-٢٠١٢)

**The Role of plastic industries in fulfillment of sustainable
development in Egypt at the period (from 2002 – 2012)**

إعداد

عبدالله حنفي عبدالله مرسى

إشراف

أ.د/ ممدوح الشرقاوي

الأستاذ المتفرغ بمعهد التخطيط القومي

لنيل درجة ماجستير التخطيط والتنمية

سنة المنح: ٢٠١٩

إهداء

إلي الوالد رحمة الله عليه الذي علمني حب العلم
والقراءة منذ نعومة أظفاري

إلي والدتي والتي كان دعاؤها لي خير معين لي في
أصعب الأوقات

وأخيرا" إلي رفيقة حياتي التي تحملت معي الكثير حتي
إتمام هذه الرسالة

شكر خاص

أتقدم بخالص الشكر إلي أستاذي ومعلمي الأستاذ
الدكتور/ ممدوح الشرقاوي علي ما بذله معي من جهد
وتوجيه لإنجاز هذا البحث علي أفضل وجه ممكن

كما أتقدم بخالص شكري لأساتذتي في معهد التخطيط
القومي الذين شرفني الله بأن أنهل من علمهم الغزير في
موضوعات الاقتصاد والتنمية

المشكلة البحثية

تعتبر صناعات البلاستيك من الصناعات الواعدة التي تنمو نمواً سريعاً ويستحدث فيها إبتكارات هائلة بمرور الزمن كما أن منتجاتها تستخدم في كافة مجالات الحياة تقريباً.

وقد إنتشرت مصانع البلاستيك في مصر إنتشاراً واسعاً حتي أضحت تتواجد في كل محافظات مصر تقريباً ويعمل بها أعداد كبيرة من العاملين في تخصصات متعددة ويتنوع إنتاجها ليغطي إحتياجات أساسية ويومية للإنسان المصري.

وبسبب هذا الإنتشار الواسع لصناعات البلاستيك في مصر وتنوع إنتاجها فإن لها تأثيراً واسعاً علي الحياة في مصر وعلي جهود التنمية المستدامة بجوانبها المختلفة من حيث تنمية البشر وحل مشاكلهم وإحداث نقلات حضارية في حياتهم والمساهمة في حل المشاكل الإجتماعية كالبطالة والفقر وغيرها مع الأخذ في الإعتبار أثر هذه الصناعات علي البيئة لتعظيم الإيجابيات وتلافي السلبيات.

وبناءً علي ما تقدم فإن صناعات البلاستيك تلعب دوراً هاماً في تحقيق التنمية المستدامة في مصر.

لذلك يحاول هذا البحث الإجابة علي التساؤل التالي:

ما هو دور صناعات البلاستيك في تحقيق التنمية المستدامة في مصر خلال الفترة من عام ٢٠٠٢ حتي عام ٢٠١٢ ؟

أهمية البحث

يكتسب هذا البحث أهميته من كون صناعات البلاستيك يعمل بها عدد كبير من الأفراد وتنتشر مصانعها في كل أنحاء الجمهورية تقريباً وبالتالى يتسع تأثيرها على المجتمع وتسهم في عملية التنمية من جوانب متعددة كالاتي :

١-تساهم هذه الصناعة في حل مشكلة البطالة حيث يتم توظيف عدد كبير من أفراد المجتمع في هذه الصناعة من تخصصات مختلفة بدءاً من العمالة العادية حتي أعلي المؤهلات العلمية.

٢-تساهم هذه الصناعة في إحداث رواج إقتصادي بالمجتمع حيث يرتبط بها كثير من الأعمال والمهن داخل المجتمع.

٣-تساهم هذه الصناعة بإنتاجها الواسع في تحسين الميزان التجاري لمصر بتقليل الواردات من المنتجات البلاستيكية وزيادة الصادرات منها مما يؤدي إلي توفير العملات الصعبة .

٤-ينتج عن هذه الصناعة بعض الآثار البيئية منها الإيجابي ومنها السلبي ونحتاج إلي العمل علي تعظيم الآثار الإيجابية وتلافي الآثار السلبية وذلك بإستخدام وسائل علمية حديثة للتعامل مع هذه الآثار البيئية.

من هنا يكتسب هذا البحث أهميته في أنه يدرس واقع صناعات البلاستيك وتأثيرها علي التنمية المستدامة بعناصرها المختلفة خلال عشر سنوات من عام ٢٠٠٢ حتي عام ٢٠١٢ بحيث يستفاد منه في وضع الخطط المستقبلية لتعظيم إسهام صناعات البلاستيك في تحقيق التنمية المستدامة.

أهداف البحث

يهدف البحث إلي تحقيق الأهداف الآتية:

- ١- دراسة علاقة صناعات البلاستيك بالتنمية الإقتصادية في مصر خلال الفترة من ٢٠٠٢ حتي ٢٠١٢.
- ٢- دراسة تأثير البلاستيك علي عناصر البيئة في المراحل المختلفة (أثناء تصنيع خاماته - أثناء تصنيع المنتج النهائي - أثناء الإستخدام وبعده) وكذلك دراسة الجهود المبذولة لتلافي الآثار السلبية والتشريعات التي أعدت لمواجهتها ومدي كفاية تلك التشريعات مع دراسة واقع التطبيق الفعلي لها.
- ٣- دراسة دور صناعات البلاستيك في تحقيق الأبعاد المختلفة للتنمية المستدامة في مصر خلال الفترة من ٢٠٠٢ - ٢٠١٢ والتوصل إلي مقترحات لتعظيم هذا الدور خاصة مع تبني الدولة لإستراتيجية التنمية المستدامة (رؤية مصر ٢٠٣٠).
- ٤- وضع تصور لآفاق مستقبلية لصناعة البلاستيك في مصر بناءا علي دراسة واقع هذه الصناعة من خلال عدة محاور لعلها تساهم في تخطيط مستقبلي لهذه الصناعة يؤدي إلي تعظيم القيمة المضافة لها إلي أقصى مستوي ممكن .

منهج البحث

المنهج البحثي:

قام الباحث بإستخدام المنهج الإحصائي الكمي.

أساليب جمع البيانات:

قام الباحث بجمع البيانات من خلال الخطوات التالية:

- جمع البيانات المعبرة عن تطور صناعات البلاستيك خلال الفترة محل البحث (٢٠٠٢ - ٢٠١٢) من التقارير السنوية للجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء.

- جمع البيانات المعبرة عن تطور صناعات البلاستيك علي المستوى العربي والعالمي من بعض الدراسات العلمية السابقة.

- جمع البيانات المعبرة عن الآثار البيئية لصناعات البلاستيك من إرشادات البنك الدولي الخاصة بالبيئة والصحة والسلامة والمتعلقة بتصنيع المنتجات البلاستيكية والمطاطية.

- جمع كافة التشريعات البيئية التي تتعلق بصناعات البلاستيك والتي صدرت في مصر منذ منتصف القرن الماضي.

دراسة وتحليل البيانات:

- قام الباحث بتحليل النشرات السنوية لإحصاء الإنتاج الصناعي في مصر في منشآت كل من القطاعين العام والخاص خلال الفترة محل البحث (٢٠٠٢ - ٢٠١٢) وإستخراج مايتعلق بصناعات البلاستيك منها.

- قام الباحث بإستخدام البند السابق في إعداد جداول مقارنة لأنشطة صناعات البلاستيك خلال الفترة محل البحث (٢٠٠٢ - ٢٠١٢) وكذلك المقارنة مابين كل

من القطاع العام والخاص وكذلك المقارنة بين صناعات البلاستيك والصناعات التحويلية ككل.

- قام الباحث بدراسة القوانين المتعلقة بالبيئة في مصر ومدى قدرتها علي تحقيق الطموحات في تلافي الآثار البيئية السلبية لصناعات البلاستيك وكذلك واقعية التطبيق لهذه القوانين.

الدراسات والأبحاث السابقة

قام الباحث بإجراء محاولات للبحث عن الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع البحث ونوجز فيما يلي دراستين متعلقتين بموضوع البحث نوجزهما فيما يلي:

(١) الدراسة الأولى بعنوان (تقييم الأبعاد الإقتصادية والبيئية لتطور صناعة البتروكيماويات) عام ٢٠٠٧ وتناولت العلاقة بين البيئة والتنمية والصناعة البتروكيماوية وكذلك السمات الرئيسية للصناعات البتروكيماوية وناقشت الدراسة كذلك الأبعاد الإقتصادية والبيئية لصناعة البتروكيماويات علي المستوى العالمي والعربي وفي مصر وركزت الدراسة علي مجموعة البلاستيكات الشهيرة بإعتبارها من أهم المنتجات البتروكيماوية النهائية ولأنها تمثل أهم الصناعات البتروكيماوية في الدول العربية ومصر.

وأوضحت الدراسة أن أهمية الصناعة البتروكيماوية العربية تنبع من تعظيمها للعائد الإقتصادي للموارد البترولية والعمل علي تنويع مصادر الدخل كما أوضحت الدراسة أن المخصصات المالية المرصودة لأنشطة البحث والتطوير في مجال الصناعة البتروكيماوية في الدول العربية قليلة للغاية عند مقارنتها بما يتم تخصيصه سنويا في الدول الصناعية الكبرى.

وخلصت الدراسة إلي أن صناعة البتروكيماويات المصرية تواجه مجموعة من التحديات تتمثل في:

- الإستمرار في توفير المواد الخام الأساسية بأسعار تنافسية.

- التكامل والتنوع في الإنتاج.

- نقل وتطبيق تكنولوجيا تصنيع البتروكيماويات.

وخلصت الدراسة كذلك إلي أن هناك إتجاهات مستقبلية للصناعة البتروكيماوية المصرية تتمثل في تنفيذ الخطة القومية للبتروكيماويات بمراحلها المختلفة وأن هناك محاولات جادة من قبل الصناعة البتروكيماوية المصرية للإهتمام بالبعد البيئي.

(٢) الدراسة الثانية هي دراسة قومية بعنوان (إستراتيجية تطوير وخطة عمل لتنمية قطاع إعادة تدوير البلاستيك المصري من أجل مواجهة تحديات المستقبل وجذب الإستثمار الأجنبي المباشر) ، وتناولت الدراسة موجز عن البلاستيك وأنواعه المختلفة ثم تناولت تحليل وضع قطاع تدوير البلاستيك من حيث حجم مخلفات البلاستيك الموجودة في السوق المصري وكيفية التعامل معها وإقتصاديات عملية إعادة التدوير والمزايا التنافسية في هذا القطاع في مصر وتناولت كذلك تحليل عملية تدوير البلاستيك علي المستوى العالمي وأوضحت طرق إعادة التدوير المختلفة ثم إستعرضت المقارنة بين أسعار خامات البلاستيك وأسعار نفايات البلاستيك وكذلك تكلفة إعادة التدوير ، وتوصلت الدراسة إلي النتائج التالية:

- حجم مخلفات البلاستيك في مصر عام ٢٠٠٥ - ٢٠٠٦ حوالي ٩٧٠ ألف طن بما يمثل ٦% من حجم المخلفات في مصر سنويا" يتم إعادة تدوير ٣٠% فقط منها ويتم حرق الباقي منها أو دفنها مما يؤدي إلي تلوث البيئة المحيطة.

- يواجه قطاع إعادة تدوير البلاستيك في مصر الكثير من المشاكل التي يجب التخلص منها لأنها تقف عائقا" أمام تطوير أداء القطاع ومن هذه المشاكل مشكلة التراخيص وكذلك مشكلة عدم وجود تكنولوجيا عالية لعمليات إعادة التدوير.

- وقامت الدراسة بتحليل نقاط القوة والضعف لقطاع إعادة تدوير البلاستيك.
- وبناءً عليه تم إقتراح إستراتيجية وخطة عمل لتنفيذها علي مدار عشر سنوات للنهوض بأداء القطاع وتتلخص تلك الإستراتيجية في الآتي:
- وضع إطار تشريعي.
 - تعزيز ورفع مستوي الوعي.
 - تطوير البنية الأساسية لإعادة التدوير.
 - تنمية خدمات الأعمال بما في ذلك من تدريب ،إستشارات فنية ونقل تكنولوجيا.
 - عرض بدائل حديثة لإعادة تدوير البلاستيك بالطرق التقليدية.

حدود البحث

يتناول هذا البحث صناعة البلاستيك بشكل عام خلال الفترة من عام ٢٠٠٢ حتي عام ٢٠١٢ وهي فترة شهدت طفرة في صناعة البلاستيك في مصر مع عدة متغيرات محلية وعالمية هامة.

الفهرس

الصفحة	الموضوع
أ	مستخلص الرسالة
ب	الكلمات المفتاحية
ن	ملخص الرسالة
	الفهرس
	فهرس الجداول
	فهرس الأشكال
١	الفصل الأول: مفاهيم أساسية عن صناعة البلاستيك
٢	المبحث الأول: الاطار المفاهيمي لصناعة البلاستيك والتطور التاريخي لها
٢٣	المبحث الثاني: أنواع البلاستيك
٣٠	المبحث الثالث: الغاز الطبيعي مصدر صناعة البوليمرات
٣٦	المبحث الرابع: إعادة تدوير البلاستيك
٤٥	الفصل الثاني: صناعة البلاستيك والتنمية المستدامة
٤٦	المبحث الأول: ماهية التنمية المستدامة
٧١	المبحث الثاني: الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية لصناعة البلاستيك
٨٨	المبحث الثالث: الأبعاد البيئية لصناعة البلاستيك
٩٨	الفصل الثالث: أثر صناعة البلاستيك علي التنمية المستدامة في مصر خلال الفترة محل البحث (٢٠٠٢-٢٠١٢)
٩٩	المبحث الأول: نبذة عن صناعة البلاستيك في مصر
١١٧	المبحث الثاني: الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية لصناعة البلاستيك في مصر خلال الفترة محل البحث (٢٠٠٢-٢٠١٢)
١٥١	المبحث الثالث: الأبعاد الاقتصادية لإعادة تدوير البلاستيك
١٥٦	المبحث الرابع: الأبعاد البيئية لصناعة البلاستيك في مصر
١٧٢	الفصل الرابع: نتائج البحث والتوصيات العملية
١٧٣	نتائج البحث: موجز أهم الملامح المتعلقة بآثار صناعة البلاستيك علي التنمية المستدامة في مصر خلال الفترة (٢٠٠٢ - ٢٠١٢)
١٨٢	التوصيات العملية: آفاق مستقبلية لصناعة البلاستيك في مصر
١٩٢	مراجع البحث

فهرس الجداول

رقم الجدول	العنوان	الصفحة
١	تاريخ إنتاج البوليمرات القديمة والبوليمرات الصناعية الهامة	٦
٢	البوليمرات الأكثر شيوعا في صناعة إعادة التدوير	٣٨
٣	أنواع مخلفات البلاستيك الناتجة أثناء عمليات التصنيع	٤٢
٤	الأبعاد الأساسية للتنمية المستدامة	٥٨
٥	مقارنة وزن متر المواسير المصنوع من خامات مختلفة	٧٥
٦	أمثلة لمنتجات تصنع من أنواع مختلفة من البوليمرات	٧٦
٧	نسبة التغير في إنتاج البولي إيثيلين بين عامي ١٩٩٥،٢٠٠٢	٨٣
٨	نسبة التغير في إنتاج البولي بروبيلين بين عامي ١٩٩٥،٢٠٠٢	٨٤
٩	نسبة التغير في إنتاج البولي فينيل كلورايد بين عامي ١٩٩٥،٢٠٠٢	٨٥
١٠	إستهلاك مناطق مختلفة من البلاستيكات الشهيرة عام ١٩٩٩	٨٦
١١	المواد التي يمكن أن تتبعث عند معالجة البلاستيك بإستخدام درجات حرارة عالية	٩٤
١٢	مدة التحلل البيولوجي لأنواع مختلفة من المواد	٩٦
١٣	إستيراد مصر من مواد البلاستيك ١٩٩٥	١٠٥
١٤	تطور إنتاج مصر من البلاستيكات الشهيرة خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠٠٤)	١٠٦
١٥	الإستهلاك المحلي من البلاستيكات الشهيرة	١٠٧
١٦	تطور واردات مصر من البلاستيكات الشهيرة خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠٠٤)	١٠٨
١٧	حجم السوق المحلي من المواد البلاستيكية الشهيرة عام ٢٠٠٦	١٠٩
١٨	تطور عدد منشآت صناعة البلاستيك خلال السنوات محل البحث (٢٠١٢-٢٠٠٢)	١٢٠
١٩	تطور عدد المشتغلين في صناعة البلاستيك خلال السنوات محل البحث (٢٠١٢-٢٠٠٢)	١٢٣
٢٠	تطور القيمة المضافة الصافية وإنتاجية العامل في صناعة البلاستيك خلال الفترة محل البحث (٢٠١٢-٢٠٠٢)	١٢٦
٢١	تطور الأجور ومتوسط أجر العامل في صناعات البلاستيك خلال الفترة محل البحث (٢٠١٢-٢٠٠٢)	١٢٨

٢٢	تطور إنتاجية العامل ومتوسط أجر العامل في صناعة البلاستيك خلال الفترة محل البحث (٢٠١٢-٢٠٠٢)	١٣٠
٢٣	تطور عدد منشآت صناعة البلاستيك بالمقارنة مع منشآت الصناعات التحويلية خلال السنوات محل البحث (٢٠١٢-٢٠٠٢)	١٣٣
٢٤	تطور عدد المشتغلين بصناعة البلاستيك بالمقارنة مع عدد المشتغلين بالصناعات التحويلية خلال السنوات محل البحث (٢٠١٢-٢٠٠٢)	١٣٤
٢٥	تطور القيمة المضافة وإنتاجية العامل في صناعة البلاستيك بالمقارنة بالصناعات التحويلية خلال الفترة محل البحث (٢٠١٢-٢٠٠٢)	١٣٧
٢٦	تطور أجر العامل في صناعة البلاستيك بالمقارنة بالصناعات التحويلية خلال الفترة محل البحث (٢٠١٢-٢٠٠٢)	١٣٩
٢٧	تطور إنتاجية العامل ومتوسط أجر العامل في صناعة البلاستيك بالمقارنة مع الصناعات التحويلية خلال الفترة محل البحث (٢٠١٢-٢٠٠٢)	١٤١
٢٨	تطور تجارة مصر الخارجية من المنتجات البلاستيكية خلال الفترة (٢٠٠٧-٢٠٠١)	١٤٤
٢٩	تطور قيمة التصدير في قطاع البلاستيك مقارنة بالصناعات التحويلية خلال الفترة محل البحث (٢٠١٢-٢٠٠٢)	١٤٧
٣٠	كمية البلاستيك المعاد تدويره (طن/سنة) لكل منطقة عام ٢٠٠٧/٢٠٠٦	١٥١
٣١	العمالة في قطاع إعادة تدوير البلاستيك	١٥٢
٣٢	التكلفة والقيمة المضافة لكل نوع من مخلفات البلاستيك بعد كل مرحلة من مراحل إعادة التدوير	١٥٣
٣٣	أسعار السوق لنفايات البلاستيك بعد مراحل المعالجة المختلفة عام ٢٠٠٦	١٥٤
٣٤	مقارنة بين حدود إنبعاثات المواد المختلفة في إرشادات البنك الدولي وقانون البيئة المصري	١٦٨
٣٥	عدد المشتغلين بصناعات البلاستيك مقارنة بالصناعات التحويلية خلال الفترة محل البحث (٢٠١٢-٢٠٠٢)	١٧٥
٣٦	تطور إنتاجية العامل ومتوسط أجر العامل في صناعة البلاستيك مقارنة بالصناعات التحويلية خلال الفترة محل البحث (٢٠١٢-٢٠٠٢)	١٧٧

فهرس الأشكال

رقم الشكل	العنوان	رقم الصفحة
١	ماكينة حقن بلاستيك	١٢
٢	رسم توضيحي لخطوات عملية الحقن ودورة الحقن	١٢
٣	ماكينة بثق لإنتاج مواسير البلاستيك	١٥
٤	ماكينة بثق لإنتاج حبيبات بي في سي	١٦
٥	ماكينة صقل	١٩
٦	ماكينة نفخ	٢٠
٧	الغاز الطبيعي مصدر البوليمرات الرئيسية	٣٥
٨	أكواد خامات البلاستيك	٣٩
٩	التوافق بين مؤشري التنمية البشرية والبصمة البيئية	٦٢
١٠	واقع الإستدامة في العالم	٦٣
١١	تقسيم مواد البلاستيك حسب درجة تأثيرها علي البيئة	٩١
١٢	حجم المخلفات البلاستيكية وتقسيمها في مصر عام ٢٠٠٦	١٥٧
١٣	الخطوات الشائعة في إعادة تدوير البلاستيك في مصر بالطريقة الميكانيكية	١٥٩