# دور القطاع الصناعي غير الرسمي في تحقيق بعض أهداف التنمية المستدامة بجمهورية مصر العربية

**هاني عبد المجيد الحمامي [١]– يمن محمد حافظ الحماقي[٢]– إيمان أحمد هاشم [٢]**
**محمد عبد الكريم حسن [٣]**
١) كلية الدراسات العليا والبحوث البيئية، جامعة عين شمس ٢) كلية التجارة، جامعة عين شمس ٣) وزارة الصناعة والتجارة

## مستخلص

لا يزال الاقتصاد غير الرسمي يمثل تحديًا هيكليًا مُستمرًا للتنمية المستدامة، لا سيما في البلدان النامية، وفي هذا السياق، فإن للقطاع الصناعي غير الرسمي آثارًا كبيرة نظرًا لأبعاده الاقتصادية والاجتماعية والبيئية المتشابكة، لذلك، هدف البحث إلى تحليل دور القطاع الصناعي غير الرسمي في مصر في تحقيق بعض أهداف التنمية المستدامة، بناءً على مجموعة من الفرضيات الإحصائية التي تم اختبارها باستخدام بيانات السلاسل الزمنية للفترة (٢٠١٥–٢٠٢٤)، وأظهرت النتائج عن وجود علاقة إيجابية قوية وذات دلالة إحصائية بين توسع القطاع الصناعي غير الرسمي وارتفاع معدلات الفقر والبطالة، علاوة على ذلك، يُعد القطاع مساهمًا رئيسيًا في تراكم النفايات الصناعية غير المعالجة، مما يؤدي إلى تفاقم التدهور البيئي، في المقابل، لم تُظهر النتائج أي ارتباط بين القطاع الصناعي غير الرسمي وزيادة انبعاثات الكربون، مما يشير إلى تأثير العوامل المساهمة الأخرى، وبناءً على هذه النتائج، أوصى البحث بسياسات متعددة الأبعاد ومحددة للقطاع تتضمن الإدارة البيئية ومبادئ الاقتصاد الدائري، مما يُعزز من دمج الأنشطة الصناعية غير الرسمية في الاقتصاد الرسمي، ودعم الهدف الأول من أهداف التنمية المستدامة (القضاء على الفقر)، والهدف الثامن (العمل اللائق والنمو الاقتصادي)، والهدف الثاني عشر (الاستهلاك والإنتاج المسؤولان)، والهدف الثالث عشر (العمل المناخي).
**الكلمات المفتاحية:** (القطاع الصناعي – الاقتصاد غير الرسمي – التنمية المستدامة).

## مقدمة

يمثل القطاع الصناعي غير الرسمي تحدياً مُعقداً أمام جهود الدولة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة، نظراً لما يشمله من آثار اقتصادية واجتماعية وبيئية متداخلة، ففي الوقت الذي يسهم فيه هذا القطاع في توفير فرص عمل وتحسين مستويات الدخل، فإنه يفتقر إلى الحوكمة الفعالة، ويؤثر سلباً على البيئة والاقتصاد الكلي، إذ يتهرب من الالتزامات الضريبية، ولا يلتزم بالمعايير البيئية والاجتماعية المطلوبة. **(ILO, 2022)**

فغالبا ما تكون المنشآت غير الرسمية إنتاجيتها أقل من إنتاجية الشركات والمنشآت الرسمية، لأنها تميل إلى توظيف المزيد من العمالة ذوي المهارة المتدنية مع تقييد وصول هذه الشركات والمنشآت إلى التمويل والخدمات والأسواق، وبذلك فإن انتشار مثل هذه المنشآت والعمالة في القطاع غير الرسمي سوف يؤدي من الآن وصاعدا إلى إعاقة التعافي من مسار التنمية الشاملة والمرنة، لأن الدول التي يكون فيها السمة غير الرسمية عالية تكافح من أجل حشد الموارد المالية لدعم النشاط الاقتصادي من أجل تنفيذ سياسة نقدية فعالة. ( Ohnsorge. F & Yu, Sh. (2021, pp 19-21


الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

## مشكلة البحث

يؤدي القطاع الصناعي دورا حيويا في تحقيق النمو الاقتصادي المُستدام، ويعتبر المحرك الرئيسي للنمو الاقتصادي في العديد من الدول، وتسعى الدول دوما إلى اقتناء التقنيات الحديثة من أجل زيادة الإنتاج ورفع الكفاءة الإنتاجية والقدرة التنافسية لهذا القطاع، من أجل تغطية الطلب المحلي من السلع وتصدير الفائض من المنتجات إلى الأسواق العالمية، بهدف تحريك عجلة التنمية الاقتصادية، ودفع عجلة التنمية المُستدامة والشاملة، وضمان توفر المقومات الأساسية لنمو هذا القطاع بما يشمله من ضمان توفر رأس المال المادي والبشري. (إسماعيل، محمود، ٢٠٢١، ص ص ١-٢)

وتشير إحصاءات التعداد الاقتصادي لمصر (٢٠١٨ م) إلى أن مؤشرات الأنشطة الاقتصادية في القطاع غير الرسمي تمثل نحو (٥٣%) من حجم النشاط الكلي للاقتصاد المصري مقابل (٤٧%) للأنشطة الاقتصادية في القطاع الرسمي كما هو موضح بالجدول التالي:

**جدول (١):** جملة بعض المنشآت المسجلة وغير المسجلة طبقا للنشاط الاقتصادي ٢٠١٨

| م | النشاط الاقتصادي | جملة عدد المنشآت | | المنشآت المسجلة | | المنشآت غير المسجلة | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | العدد | % | العدد | % | العدد | % |
| | **الاجمالي** | **٣.٧٤٢.٥٦٢** | **١٠٠** | **١.٧٥٩.٠٣٨** | **٤٧.٠** | **١.٩٨٣.٥٢٤** | **٥٣.٠** |
| ١ | الزراعة وصيد الأسماك | ١٣٤.٣٣٥ | ١٠٠ | ٣٦.٢٩٧ | ٢٧.٠ | ٩٨.٠٣٨ | ٧٣.٠ |
| ٢ | الصناعات التحويلية | ٥٢٣.٠٥٨ | ١٠٠ | ٢٤٢.٤٣٥ | ٤٦.٣ | ٢٨٠.٦٢٣ | ٥٣.٧ |
| ٣ | شبكات الصرف الصحي وادارة ومعالجة النفايات | ٧.٦١٣ | ١٠٠ | ٣.٠٣٩ | ٣٩.٩ | ٤.٥٧٤ | ٦٠.١ |
| ٤ | التشييد والبناء | ١١.٣٤٨ | ١٠٠ | ٩.١٤٩ | ٨٠.٦ | ٢.١٩٩ | ١٩.٤ |
| ٥ | تجارة الجملة والتجزئة | ٢.١٧٨.٣١٦ | ١٠٠ | ١.٠٠٠.٨٥٩ | ٤٥.٩ | ١.١٧٧.٤٥٧ | ٥٤.١ |
| ٦ | النقل والتخزين | ٢٤.٦٦١ | ١٠٠ | ١٣.٨٤٤ | ٥٦.١ | ١٠.٨١٧ | ٤٣.٩ |
| ٧ | خدمات الغذاء والإقامة | ١٨٢.٤٥٥ | ١٠٠ | ٧٩.٠٧٠ | ٤٣.٣ | ١٠٣.٣٨٥ | ٥٦.٧ |
| ٨ | المعلومات والاتصالات | ٤.٨١٣ | ١٠٠ | ٣.٢٨٢ | ٦٨.٢ | ١.٥٣١ | ٣١.٨ |
| ٩ | العقارات والتأجير | ١٨.٣١٦ | ١٠٠ | ٩.٤٩٦ | ٥١.٨ | ٨.٨٢٠ | ٤٨.٢ |
| ١٠ | الأنشطة العلمية والتقنية | ٨٠.٨٢٩ | ١٠٠ | ٧١.٤٣٢ | ٨٨.٤ | ٩.٣٩٧ | ١١.٦ |
| ١١ | الأنشطة الإدارية وخدمات الدعم | ٤٤.٠٤٩ | ١٠٠ | ٢٥.٤٣٤ | ٥٧.٧ | ١٨.٦١٥ | ٤٢.٣ |
| ١٢ | التعليم | ٢٠.٧٠٤ | ١٠٠ | ١١.٦٩٥ | ٥٦.٥ | ٩.٠١١ | ٤٣.٥ |
| ١٣ | الصحة وأنشطة العمل الاجتماعي | ١٥٦.٠٣٢ | ١٠٠ | ١٣٦.٣٤٧ | ٨٧.٣ | ١٩.٨١١ | ١٢.٧ |
| ١٤ | أنشطة الفنون والابداع | ٣٢.٧٨٩ | ١٠٠ | ١٦.٦٥٩ | ٥٠.٨ | ١٦.١٣٠ | ٤٩.٢ |
| ١٥ | أنشطة الخدمات الأخرى | ٣١٩.٣٢٤ | ١٠٠ | ٩٦.٢٠٩ | ٣٠.١ | ٢٢٣.١١٥ | ٦٩.٩ |

**المصدر:** نتائج التعداد الاقتصادي لمصر ٢٠١٨م، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ص ص ٧٢: ٧٨.

يتبين من الجدول رقم (١) أن حجم الأنشطة الاقتصادية في القطاع غير الرسمي أكبر من حجم الأنشطة الاقتصادية في القطاع الرسمي، وأن الاقتصاد غير الرسمي مساويا للاقتصاد الرسمي على مختلف الأنشطة الاقتصادية للدولة، كما أن هذه الأنشطة الاقتصادية تختلف في خصائصها الديموغرافية للمحافظات والأكثر استحواذا على الأنشطة الاقتصادية غير الرسمية.

لذلك، يُعد القطاع الصناعي غير الرسمي في مصر أحد أبرز التحديات التي تواجه تحقيق التنمية المستدامة، إذ يُسهم في تشغيل نسبة كبيرة من القوى العاملة وتحقيق نمو اقتصادي سريع، ولكنه بالمقابل يفتقر إلى التنظيم القانوني، ويؤدي إلى آثار سلبية اقتصادية واجتماعية وبيئية، كما أن هذه المنشآت تواجه تحديات مؤسسية، مثل ضعف الحوافز الرسمية وتعقيد الإجراءات، مما يدفعها للبقاء خارج الاقتصاد الرسمي، فضلاً عن غياب التحليل المتكامل للعلاقة بين الاقتصاد غير الرسمي والبيئة في مصر.


الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 2636-3178

تأسيسا على ما سبق، تتبع إشكالية البحث الرئيسية، وهي إشكالية تتقاطع فيها عدة أبعاد: اقتصاديا (انخفاض النمو الاقتصادي)، اجتماعيا (غياب الحماية الاجتماعية، الفقر البطالة)، وبيئيا (التلوث ناتج عن عدم تنظيم ادارة المخلفات)، وهو ما يُبرز الحاجة إلى إطار تحليلي يربط بين واقع الصناعات غير الرسمية ومتطلبات التنمية المستدامة، وتزامنا مع مسيرة الدولة في سعيها نحو دمج الاقتصاد غير الرسمي وخاصة المشروعات المتوسطة والصغيرة ومتناهية الصغر، يهدف هذا البحث إلى محاولة لوضع توصيات من الممكن أن تعمل على دمج القطاع الصناعي غير الرسمي في القطاع الرسمي بما يحقق بعض الأهداف الإنمائية للتنمية المُستدامة التي وضعتها الدولة وتسعى إلى تحقيقها بحلول عام ٢٠٣٠م.

## أسئلة البحث

١-ما هي العلاقة بين الاقتصاد غير الرسمي وبين التنمية المستدامة؟
٢- إلى أي مدى يُمكن للصناعات غير الرسمية أن تُسهم في تحقيق بعض أهداف التنمية المستدامة، والمتمثلة في (الفقر- البطالة – التخلص الآمن من المخلفات)؟
٣-ما مدى تأثير القطاع الصناعي غير الرسمي على تلوث البيئة بالانبعاثات الكربونية في مصر؟
٤-إلى أي مدى يمكن أن يؤثر القطاع الصناعي غير الرسمي على تلوث البيئة بالمخلفات الناتجة عن عمليات التصنيع وكيف يمكن إداراتها؟
٥-ما هي الحلول المقترحة التي من شأنها أن تعمل على دمج القطاع الصناعي غير الرسمي في القطاع الرسمي بما يُسهم في تحقيق بعض أهداف التنمية المستدامة في مصر؟

## أهداف البحث

يهدف البحث الحالي إلى ما يلي:
١-التعرف على العلاقة بين الاقتصاد غير الرسمي وبين بعض أهداف التنمية المستدامة.
٢-كشف العلاقة بين حجم القطاع الصناعي غير الرسمي ومستويي الفقر والبطالة، ومدى تأثير ذلك على التنمية المستدامة.
٣-التعرف على مدى تأثير القطاع الصناعي غير الرسمي على البيئة بالانبعاثات الكربونية في مصر.
٤- معرفة أثر القطاع الصناعي غير الرسمي على البيئة بمخلفات عمليات التصنيع وكيف يمكن إداراتها.
٦-الوصول إلى توصيات من شأنها أن تسهم في دمج القطاع الصناعي غير الرسمي في القطاع الرسمي بمصر.

## أهمية البحث

تتبع أهمية البحث مما يلي:

### ١-الأهمية العلمية:

تتبع الأهمية العلمية لهذا البحث من تناوله لإحدى المشكلات المعقدة والراهنة في الاقتصاد المصري، وهي إشكالية القطاع الصناعي غير الرسمي، والذي ما يزال يحظى باهتمام متزايد من قبل الباحثين وصناع القرار، بسبب تأثيره المزدوج على الاقتصاد الوطني، إذ يسعى البحث إلى سد فجوة بحثية تتمثل في قلة الدراسات التي تناولت الدور الإيجابي والسلبي في آنٍ واحد لهذا القطاع على تحقيق أهداف التنمية المستدامة، خاصة من خلال تحليل دقيق


الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 2636-3178

لمساهمته في مؤشرات مثل الفقر والبطالة والاستدامة البيئية من خلال إدارة المخلفات الناتجة عن هذه الصناعات الغير رسمية.

٢-**الأهمية العملية:** تبرز الأهمية العملية للبحث في أنه يستند إلى دراسة ميدانية لعينة من المنشآت الصناعية غير الرسمية في محافظتي القاهرة والقليوبية، بما يعكس الواقع العملي والتشغيلي لهذا القطاع، ومن ثم يُسهم البحث في تقديم بيانات محدثة ومؤشرات واقعية حول مستوى مساهمة هذه المنشآت في الاقتصاد غير الرسمي، ومدى التزامها أو تجاوزها للمعايير الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.

## فروض البحث

١- لا توجد علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين زيادة حجم القطاع الصناعي غير الرسمي وبين ارتفاع مُعدلي الفقر والبطالة.

٢- لا توجد علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين توسع القطاع الصناعي غير الرسمي وزيادة مستويات انبعاثات الكربون.

٣-لا توجد علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين حجم القطاع الصناعي غير الرسمي وزيادة كميات المخلفات غير المُعالجة.

## منهج البحث

يُعد البحث من البحوث الوصفية التحليلية، والتي توصف ظاهرة محددة، ولذلك استخدم الباحثون المنهج الوصفي لرصد الظاهرة ووصفها من خلال الأدبيات التي تناولت الاقتصاد الرسمي، وتم استخدام سلسلة زمنية مقطعية للفترة (٢٠١٥-٢٠٢٤)، وتحليل البيانات وفقا لمتغيرات البحث.

## مصطلحات البحث

١-**القطاع الصناعي:** يعرف النشاط الصناعي بأنه " تغيير في شكل المواد الخام لزيادة قيمتها، وجعلها أكثر ملاءمة لحاجات الإنسان ومتطلباته"، ويشمل هذا المفهوم ثلاث أنواع للصناعة وهي: (الصناعات الاستخراجية، الصناعات التحويلية، إمدادات الكهرباء والغاز والبخار والمياه). (صندوق النقد العربي، ٢٠٠٩، ص٦٠)

**ويعرّف الباحثون القطاع الصناعي بأنه:** " هو أحد القطاعات الاقتصادية الأساسية والذي يشمل جميع المنشآت الصناعية المسجلة وغير المسجلة، التي تشمل جميع الأنشطة المتعلقة بإنتاج السلع، من خلال المعالجة أو التجميع أو التصنيع، باستخدام الموارد الطبيعية والمواد الخام، ويقوم بتوظيف التكنولوجيا، رأس المال، والعمالة المتخصصة لتحويل المدخلات الأولية إلى منتجات نهائية أو وسيطة، تُستخدم في قطاعات أخرى من الاقتصاد، ".

٢-**الاقتصاد غير الرسمي:** تُعرَف (منظمة العمل الدولية **ILO**) الاقتصاد غير الرسمي بأنه جميع الأنشطة الإنتاجية غير الرسمية التي يقوم بها الأشخاص أو الوحدات الاقتصادية، سواء كانت تتم مقابل أجر أو ربح أم لا، وتُستثنى من ذلك الأنشطة غير القانونية وغير المشروعة التي يحظر القانون فيها إنتاج السلع والخدمات من الاقتصاد غير الرسمي، أما الأنشطة التي تكون فيها السلع والخدمات المنتجة قانونية، ولكنها تصبح غير قانونية عندما يقوم بها منتجون غير مرخص لهم، فينبغي إدراجها مع الأنشطة الإنتاجية غير الرسمية الأخرى في الاقتصاد غير الرسمي **(International Labour Office. 2022, p14)**


الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 2636-3178

**ويعرِّف الباحثون الاقتصاد غير الرسمي بأنه:** " هو مجموعة من الأنشطة الاقتصادية التي تُمارس خارج الإطار القانوني والتنظيمي الرسمي للدولة، ولا تخضع للضرائب أو اللوائح الحكومية بشكل كامل. يشمل هذا الاقتصاد جميع المعاملات الإنتاجية والتجارية التي لا يتم الإبلاغ عنها رسميًا، سواء بسبب القيود التنظيمية، أو لتجنب التكاليف الضريبية والإدارية، أو بسبب نقص فرص العمل الرسمية، ويشمل العمالة غير الرسمية، المشروعات الصغيرة غير المسجلة، الأنشطة التجارية غير الموثقة، العمل المنزلي غير المدفوع، وأشكال التوظيف غير المستقرة "

٣-**التنمية المستدامة:** تُعرف التنمية المستدامة بأنها "عملية تطويرية تهدف إلى تلبية احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها الخاصة". تتضمن هذه العملية تحقيق توازن بين النمو الاقتصادي، الحفاظ على البيئة، والعدالة الاجتماعية، لضمان استدامة الموارد وتحقيق رفاهية المجتمعات على المدى الطويل **(United Nations, 2015)**

**ويعرِّف الباحثون التنمية المستدامة بأنها:** " هي عملية ديناميكية تهدف إلى تحقيق نمو اقتصادي متوازن، وعدالة اجتماعية، وحماية بيئية، بحيث تلبّي احتياجات الجيل الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال المستقبلية على تلبية احتياجاتها، والتي يتم تقييمها بناءً على مؤشرات كمية ونوعية تشمل الجوانب الاقتصادية، الاجتماعية، والبيئية، وفقًا للإطار الذي حددته أهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة **(SDGs)**، على أن تشمل جميع السياسات والأنشطة التي تحقق توازناً بين النمو الاقتصادي، العدالة الاجتماعية، وحماية البيئة ".

## الدراسات والبحوث السابقة

يتم عرض الدراسات التي تناولت القطاع الاقتصادي غير الرسمي، مع التركيز على أحدث هذه الدراسات وما توصلت إليه من نتائج ومقترحات، ويتم عرض هذه الدراسات حسب التسلسل الزمني لها من الأقدم إلى الأحدث، على أن يتم عرض الدراسات والبحوث العربية ثم الدراسات والبحوث الأجنبية كما يلي:

١-**دراسة: (وائل أحمد، ٢٠٢٠م)، بعنوان:** " **دراسة دور دمج الاقتصاد غير الرسمي بالاقتصاد الرسمي في تحقيق التنمية الاقتصادية في مصر** ". المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، المجلد (١١)، العدد الرابع. جامعة قناة السويس.

**هدفت الدراسة إلى** تحليل تأثير الاقتصاد غير الرسمي عند دمجه مع الاقتصاد الرسمي على تحقيق التنمية الاقتصادية في مصر، وتحديد العوامل التي تعوق إدماج الاقتصاد غير الرسمي في القطاع الرسمي، مثل الإجراءات القانونية والتنظيمية، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي مع الاستعانة بأداة الاستبانة لجمع البيانات اللازمة للدراسة من المصانع التي تم اختيارها كعينة ممثلة للقطاع غير الرسمي، والتي تكونت من (٢٠٠) مصنع، **وتوصلت الدراسة إلى العديد من النتائج منها:**

أ- **تأثير الاقتصاد غير الرسمي على التنمية الاقتصادية:** أن القوانيين الاقتصادية لا تتناسب مع الواقع أي أن الكثير من هذه القوانين أصبحت غير واقعية في ظل التجارة الإلكترونية (الافتراضية) التي أضحت واقعا في أغلب الأنشطة الاقتصادية.

ب- **العوامل التي تعوق دمج الاقتصاد غير الرسمي:** البيروقراطية وضعف الحوافز الحكومية تؤدي إلى إحجام العاملين في القطاع غير الرسمي عن التسجيل في النظام الرسمي، حيث توجد حوالي (١٠) جهات حكومية منوط


الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 2636-3178

بها متابعة استخراج التصاريح اللازمة لمزاولة النشاط الاقتصادي وهذا بالطبع لا ينطبق على كافة أنواع المنشآت.

٢-**دراسة: (جيهان مصطفى، ٢٠٢١م) بعنوان:** "**دور الاقتصاد غير الرسمي في تحقيق التنمية المُستدامة بالتركيز على مصر**". المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، العدد الأول، المجلد (٥١). كلية التجارة، جامعة عين شمس.

**هدفت الدراسة إلى** تحليل العلاقة بين الاقتصاد غير الرسمي وتحقيق التنمية المستدامة في مصر، من خلال استعراض الآثار الاقتصادية والاجتماعية والبيئية لهذا القطاع، من خلال البحث في أسباب الاقتصاد غير الرسمي والمصادر المغذية لنموه وزيادة حجمه، واعتمدت الدراسة في دراستها على المنهج الوصفي التحليلي من خلال جمع البيانات والإحصاءات الخاصة بمتغيرات الدراسة من الجهات المختصة على أساس أن البيانات من المفترض أنها تعكس التنوع الاقتصادي الرسمي، **وتوصلت الدراسة إلى العديد من النتائج منها:**

أ- **الاقتصاد غير الرسمي كظاهرة اقتصادية في مصر:** أكدت الدراسة أن الاقتصاد غير الرسمي يمثل جزءًا كبيرًا من النشاط الاقتصادي في مصر، حيث ينشط في العديد من القطاعات الاقتصادية دون إشراف أو تنظيم حكومي مباشر، وعلى الرغم من أن هذا القطاع يساهم في خلق فرص عمل غير رسمية.

ب- **الآثار الاقتصادية للاقتصاد غير الرسمي:** أظهرت الدراسة أن الاقتصاد غير الرسمي يشكل عبئًا ماليًا على الدولة، بسبب فقدان العائدات الضريبية، مما يؤدي إلى زيادة عجز الموازنة العامة.

ج- **الآثار الاجتماعية للاقتصاد غير الرسمي:** بينت الدراسة أن الاقتصاد غير الرسمي يخلق فرص عمل واسعة، لكنه في المقابل يوفر وظائف منخفضة الأجر، غير مستقرة، وبدون ضمانات اجتماعية، مما يزيد من حالة الهشاشة الاجتماعية لدى العمال.

٣-**دراسة: (Yang, et al, 2021) بعنوان:** " التأثيرات البيئية للاقتصاد غير الرسمي في الصين: العلاقة العكسية على شكل U والفروقات الإقليمية ".

**" The Environmental Impacts of Informal Economies in China: Inverted U-shaped Relationship and Regional Variances ".** Chinese Geographical Science. 31 (4).

**هدفت الدراسة إلى** تحليل العلاقة بين الاقتصاد غير الرسمي والتلوث البيئي في الصين باستخدام بيانات تحليلية من عام (٢٠٠٠) إلى عام (٢٠١٧)، لمعرفة تأثير توسع الاقتصاد غير الرسمي على البيئة، ومعرفة الفروق الإقليمية في تأثير الاقتصاد غير الرسمي على البيئة عبر المقاطعات الصينية، **واستخدمت الدراسة** نموذج المؤشرات المتعددة لتقدير حجم الاقتصاد غير الرسمي، وتم استخدام سلسلة زمنية (٢٠٠٠- ٢٠١٧) لـ (٣٠) مقاطعة وبلدية صينية، على حسب الموقع الجغرافي والإداري ومستوى التنمية الاقتصادي، وتم الاعتماد على المتغيرات (العبء الضريبي- الدخل-البطالة-العمل الحر-التنظيم الحكومي) أن لها علاقة مباشرة مع الاقتصاد غير الرسمي، **وتوصلت الدراسة إلى العديد من النتائج منها:**

أ- **العلاقة بين الاقتصاد غير الرسمي والتلوث تأخذ شكلاً عكسياً على شكل U:** يؤدي نمو الاقتصاد غير الرسمي إلى زيادة التلوث البيئي بسبب ضعف الرقابة، وعند تجاوز حد معين من النمو الاقتصادي (١٦.٨% من الناتج المحلي الإجمالي)، يبدأ التلوث في الانخفاض بسبب زيادة التنظيمات البيئية والتطور التكنولوجي.


الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

ب- **الاختلافات الإقليمية:** بينت الدراسة أنه في المناطق الشرقية: يكون تأثير الاقتصاد غير الرسمي أعلى بسبب النشاط الصناعي المكثف، وفي المناطق الوسطى: تساهم التوسعات الحضرية في زيادة التلوث البيئي، أما في المناطق الغربية: تؤدي الاستثمارات الأجنبية دورًا في تقليل التأثيرات البيئية.

ج- **تأثير العوامل الاقتصادية والاجتماعية:** أظهرت الدراسة أن ارتفاع الضرائب يؤدي إلى توسع الاقتصاد غير الرسمي مما يزيد من مستويات التلوث، **وأن** سياسات الحكومة تؤثر على العلاقة بين الاقتصاد غير الرسمي والبيئة، حيث تساعد زيادة التنظيم على تقليل التلوث مع مرور الوقت.

٤-**دراسة: (Özgür, G., et al., 2021) بعنوان:** هل يشكل القطاع غير الرسمي عائقًا أمام التنمية المستدامة؟ **" Is informality a barrier to sustainable development?".** Sustainable Development, 29 (1).

**هدفت الدراسة إلى** تحليل العلاقة بين حجم القطاع غير الرسمي ومؤشرات التنمية المستدامة في (١٦٠) دولة خلال الفترة (١٩٥٠ إلى ٢٠١٦)، ومعرفة التأثيرات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية للقطاع غير الرسمي على التنمية المستدامة، أيضا تقييم كيفية تفاعل تأثير الاقتصاد غير الرسمي مع مستوى التنمية الاقتصادية للدول المختلفة، **واستخدمت الدراسة** قاعدة بيانات سنوية عبر الدول تغطي (١٦٠) اقتصادًا للفترة (١٩٥٠ إلى ٢٠١٦)، **وتوصلت الدراسة إلى العديد من النتائج منها:**

أ- **تأثير الاقتصاد غير الرسمي على النمو الاقتصادي:** بينت الدراسة أن العلاقة بين حجم القطاع غير الرسمي ونصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي كانت سلبية، حيث إن زيادة حجم القطاع غير الرسمي تترافق مع انخفاض نصيب الفرد من الدخل، في الدول ذات الدخل المنخفض، كان تأثير القطاع غير الرسمي أكثر سلبية على التنمية الاقتصادية مقارنة بالدول ذات الدخل المرتفع.

ب- **التأثيرات البيئية:** ارتبط حجم القطاع غير الرسمي بانخفاض نصيب الفرد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، مما قد يشير إلى نشاط أقل كثافة في استخدام الطاقة، ومع ذلك، فإن الاقتصاد غير الرسمي ساهم في تدهور جودة الهواء وزيادة الوفيات المرتبطة بالتلوث في العديد من الدول.

ج- **التأثيرات الاجتماعية والصحية:** كان للقطاع غير الرسمي تأثير سلبي على متوسط العمر المتوقع ونسب الحصول على مياه الشرب الآمنة، وارتبط بحصول أعلى على فرص العمل للنساء، ولكنه في المقابل زاد من معدلات الفقر وعدم المساواة في الأجور.

٥-**دراسة: (Rahman, M. M., Sultana, N., & Murad, S. W., 2022)، بعنوان: تأثير القطاع غير الرسمي على التنمية المستدامة: أدلة من الدول النامية** ".

**"The effect of the informal sector on sustainable development: Evidence from developing countries**." . ERP Environment and John Wiley & Sons Ltd. United States of America. vol (5).

**هدفت الدراسة إلى** تحليل تأثير القطاع غير الرسمي على تحقيق التنمية المستدامة في الدول النامية، وتقييم العلاقة بين الاقتصاد غير الرسمي ومكونات التنمية المستدامة من خلال ثلاثة أبعاد: (الاقتصاد، المجتمع، والبيئة)، واستخدمت الدراسة بيانات شاملة من (٥٠) دولة نامية للفترة من (٢٠١٠ – ٢٠١٩)، وتم تقييم القطاع غير الرسمي من خلال مؤشر الفقر في العمل، **وتوصلت الدراسة إلى العديد من النتائج منها:**


الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 2636-3178

أ- **القطاع غير الرسمي يؤثر سلبًا على التنمية المستدامة:** يرتبط القطاع غير الرسمي بانخفاض مستويات التنمية الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، ويحد من قدرة الحكومات على جمع الإيرادات الضريبية ويقلل من الاستثمارات العامة في البنية التحتية والخدمات الأساسية.

ب- **الاقتصاد غير الرسمي والتنمية الاقتصادية:** تبين أنه كلما زاد حجم القطاع غير الرسمي، قلّ معدل النمو الاقتصادي والاستثمار طويل الأجل، وأن ارتفاع الفقر في العمل داخل الاقتصاد غير الرسمي يعوق التقدم الاقتصادي.

ج- **الاقتصاد غير الرسمي والتأثيرات البيئية:** يساهم القطاع غير الرسمي في ارتفاع معدلات التلوث البيئي بسبب ضعف الالتزام بالمعايير البيئية، ويرتبط بزيادة انبعاثات الكربون نتيجة الاستخدام غير المستدام للموارد.

٦-**دراسة: (Abid, M., et al., 2023) بعنوان:** تنظيم الاقتصاد غير المرئي: تأثير التنظيم البيئي على الاقتصاد غير الرسمي والتلوث.

**" Regulating the unobservable: The impact of environmental regulation on informal economy and pollution ".** Energy & Environment.

**هدفت الدراسة إلى** معرفة تأثير التنظيم البيئي على الاقتصاد غير الرسمي في (٢٥) دولة من أفريقيا، جنوب الصحراء للفترة ما بين (١٩٩١-٢٠١٧)، وتحليل العلاقة بين التنظيم البيئي والبصمة البيئية، أيضا تقييم تأثير ضعف التنظيم البيئي على انتشار الاقتصاد غير الرسمي وتفاقم التلوث البيئي، **واستخدمت الدراسة** بيانات السلاسل الزمنية المقطعية، وأسلوب الانحدار العادي المدمج، والتأثيرات العشوائية، **وتوصلت الدراسة إلى العديد من النتائج منها:**

أ- **التأثير العام للتنظيم البيئي:** تبين أن التنظيم البيئي كان له تأثير إيجابي لكنه ضعيف في الحد من الاقتصاد غير الرسمي في الدول محل الدراسة، كما أن ضعف تطبيق القوانين البيئية في العديد من الدول يزيد من توسع الاقتصاد غير الرسمي والتلوث.

ب- **الاقتصاد غير الرسمي والتلوث البيئي:** أكدت الدراسة وجود علاقة U مقلوبة بين نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي والبصمة البيئية، وأن زيادة النشاط غير الرسمي مرتبطة بارتفاع معدلات التلوث، خاصة في القطاعات غير المنظمة مثل التعدين غير القانوني وإدارة النفايات.

ج-**تأثير العوامل الاقتصادية والاجتماعية:** تبين أن الحوكمة السيئة والفساد يزيدان من توسع الاقتصاد غير الرسمي، مما يضعف من فعالية التنظيم البيئي، **وأن** ارتفاع معدل البطالة وضعف التعليم مرتبطان بزيادة الاقتصاد غير الرسمي.

٧-**دراسة: (Elmassah, S., 2023)، بعنوان:** محددات القطاع غير الرسمي في الدول المتقدمة والنامية.

**"The Determinants of the Informal Sector in Developed and Developing Countries** ." The International Journal of Public Policies in Egypt (IJPPE), 2 (2).

**هدفت الدراسة إلى** تحليل العوامل الاقتصادية، السياسية، والاجتماعية التي تؤثر على حجم القطاع غير الرسمي في كل من الدول المتقدمة والنامية، وتقييم مدى تأثير الفساد، النمو الاقتصادي، البطالة، والزراعة على انتشار الاقتصاد غير الرسمي، أيضا تحديد الفروقات بين الدول المتقدمة والنامية من حيث العوامل المؤثرة على القطاع غير الرسمي، واستخدمت الدراسة نموذج الانحدار اللوجستي المتعدد لتحليل بيانات (٧٩) دولة (متقدمة ونامية)، خلال الفترة (١٩٩٩-٢٠١٣)، **وتوصلت الدراسة إلى العديد من النتائج منها:**


الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

أ- **الفاعلية الحكومية:** هي العامل الأهم في تحديد حجم الاقتصاد غير الرسمي في كل من الدول المتقدمة والنامية، حيث إن تحسين كفاءة الإدارة الحكومية يؤدي إلى تقليل حجم القطاع غير الرسمي.

ب- **الفساد والنمو الاقتصادي والبطالة والديمقراطية تؤثر على حجم الاقتصاد غير الرسمي بشكل مختلف بين الدول المتقدمة والنامية:** في الدول المتقدمة: الحرية من الفساد، النمو الاقتصادي، والبطالة لهم تأثير أقوى على حجم القطاع غير الرسمي مقارنة بالدول النامية، وأن أثر الفساد على الاقتصاد غير الرسمي أقل وضوحًا، بينما تظل البطالة والنمو الاقتصادي عوامل مؤثرة، ولكن بدرجة أقل من الدول المتقدمة.

ج- **الاستثمار الأجنبي المباشر والتجارة الدولية:** لم يكن لهما تأثير كبير على الاقتصاد غير الرسمي في الدول النامية، بينما كان لهما تأثير سلبي واضح في الدول المتقدمة.

### التعليق على الدراسات السابقة:

تُبين الدراسات السابقة اهتمامًا كبيرا بموضوع الاقتصاد غير الرسمي، حيث تناولته من زوايا متعددة مثل تأثيره على النمو الاقتصادي، التوظيف، الإيرادات الضريبية، جودة البيئة، وأظهرت أن الاقتصاد غير الرسمي يشكل جزءًا كبيرًا من اقتصادات الدول النامية، ويؤثر على التنمية المستدامة بشكل مزدوج، ويتشابه البحث الحالي مع الدراسات السابقة في التأكيد على أهمية إدماج الاقتصاد غير الرسمي في القطاع الرسمي، حيث يهدف البحث الحالي إلى تقديم حلول لدمج الاقتصاد غير الرسمي في الاقتصاد الرسمي، أيضا علاقة الاقتصاد غير الرسمي بالتنمية المستدامة، حيث يتفق البحث الحالي مع الدراسات التي تناولت العلاقة بين الاقتصاد غير الرسمي وأهداف التنمية المستدامة.

يختلف هذا البحث عن الدراسات السابقة في **التركيز على القطاعات الصناعية غير الرسمية**، فأغلب الدراسات السابقة تناولت الاقتصاد غير الرسمي بشكل عام، بينما يركز البحث الحالي على القطاع الصناعي غير الرسمي، مما يمنحه خصوصية وأهمية تطبيقية، فالبحث الحالي يربط هذا الموضوع بشكل مباشر ببعض أهداف التنمية المستدامة في مصر، وعلى عكس الدراسات السابقة التي اعتمدت بشكل أساسي على البيانات الثانوية والتقارير الرسمية، يعتمد البحث الحالي على بيانات ميدانية مباشرة من أصحاب المشروعات الصناعية غير الرسمية، مما يجعلها أكثر موثوقية وارتباطًا بالواقع المصري.

## الإطار النظري للبحث

### أولا: ماهية الاقتصاد غير الرسمي:

يشير (البنك الدولي) أن القطاع غير الرسمي يعمل كشبكة أمان اجتماعي للفقراء ويوفر بيئة خصبة لتدريب رواد الأعمال الناشئين، ويدعم البعض هذا الرأي، مؤكدين أن القطاع غير الرسمي يجب أن يكون بديلاً مؤقتًا للبطالة، وآلية للتكيف مع الفقر، والتي ستختفي مع نضوج الاقتصاد وتطوره، ويُشبه القطاع غير الرسمي بمثبت اقتصادي مُدمج ينمو في فترات الركود الاقتصادي، ويتقلص خلال فترات الانتعاش، وهذه المرونة تسهم في تعزيز النمو الشامل، ومع ذلك، فإن النظرة الانتقالية للقطاع غير الرسمي، التي يتوقع اختفائها مع انطلاق النمو الاقتصادي، ثبت أنها غير دقيقة، فلقد شهدت العديد من الدول نموًا اقتصاديًا دون تأثير كبير على حجم القطاع غير الرسمي، مما يشير إلى تعقيد العلاقة بين النمو الاقتصادي والقطاع غير الرسمي، واستمرار الحاجة إلى فهم أعمق لديناميات هذا القطاع غي الرسمي. **(Moyo, B, 2021, p481)**


الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

كما أشارت (شبكة خبراء الاقتصاد التابعة للأمم المتحدة) إلى مصطلح (الاقتصاد غير الرسمي) بأنه يرجع إلى جميع الأنشطة الاقتصادية التي يقوم بها العمال والوحدات الاقتصادية (المؤسسية)، التي لا تغطيها الترتيبات الرسمية قانونيا، أو لا تغطيها بشكل كافٍ، ولا سيما تقديم الخدمات، أو إنتاج، أو بيع، أو حيازة، أو استخدام السلع المحظورة بموجب القانون، بما في ذلك الإنتاج والتصنيع غير المشروع للأسلحة النارية والاتجار بها، والاتجار بالأشخاص، وغسيل الأموال، كما هو محدد في المعاهدات الدولية ذات الصلة. ( **United Nations Economist Network, 2024, p1)**

**ثانيا: أسباب انتشار الاقتصاد غير الرسمي:** تُوجد العديد من العوامل التي تُسهم في اتساع قاعدة الاقتصاد غير الرسمي، لا سيّما في الحالة المصرية، ومن أبرزها ما يلي:

أ-**التعقيدات الإدارية:** يتسبب تعقيد الإجراءات الإدارية وبُطء الحصول على المستندات اللازمة للتسجيل واستخراج التصاريح المطلوبة لمزاولة النشاط الاقتصادي في عزوف العديد من الأفراد والمنشآت عن الانخراط في الإطار الرسمي.

ب-**ارتفاع تكاليف الامتثال:** تشمل التكاليف المرتفعة الخاصة باستخراج المستندات وتأسيس كيان قانوني، بالإضافة إلى الأعباء المالية الصريحة والمستترة لمزاولة النشاط داخل المنظومة الرسمية، مما يدفع العديد لتفضيل العمل خارجها.

ج-**صعوبة الوصول إلى التمويل:** تُعاني الكيانات الصغيرة من ضعف قدرتها على الحصول على التسهيلات الائتمانية، لأسباب تتعلق إما بعدم رغبة أصحابها في التعامل مع الجهاز المصرفي، بسبب انخفاض الوعي المالي، أو نتيجة لضعف البنية التحتية وعدم توفر الضمانات اللازمة، بالإضافة إلى محدودية المعرفة باستخدام أدوات التكنولوجيا المالية. (فخري الدين الفقي، ٢٠٢١، ص٣)

**ثالثا: العلاقة بين القطاع الصناعي غير الرسمي والتنمية المستدامة**

تُعد الأنشطة غير الرسمية، بحكم التعاريف، مخفية عن السلطات الرسمية لأسباب نقدية وتنظيمية ومؤسسية، وهي تتطور لأسباب واسعة النطاق مثل (الفقر وعدم المساواة والتعليم والبيئة القانونية والتنظيمية والبطالة وأنظمة الضرائب والحماية الاجتماعية وجودة المؤسسات)، فقد يختار بعض الأفراد عمدًا أن يكونوا خارج القطاع الرسمي ويخدعون النظام بالتهرب الضريبي أو تجنب المساهمات الاجتماعية أو الامتثال لمتطلبات اللوائح، وعلى ذلك، فإن القطاع غير الرسمي يأخذ أشكالاً عديدة، ويمكن أن يشغله الفقراء أو غير الفقراء على حد سواء، وهذا ما يتعارض مع الأهداف المنشودة للتنمية المستدامة. **(Williams, C. C. & Schneider, F., 2016, p 2)**

**أ-علاقة القطاع الصناعي غير الرسمي والاقتصاد الدائري:**

يشير تقرير (مؤسسة إلين ماك آرثر) إلى أن الاقتصاد الدائري "يعيد تصميم سلاسل القيمة لتقليل الاعتماد على الموارد غير المتجددة، ويعزز الابتكار في المواد والتقنيات لإطالة دورة حياة المنتجات"، حيث يُعرَّف الاقتصاد الدائري بأنه نموذج اقتصادي يهدف إلى الانتقال من الاقتصاد الخطي التقليدي (استهلاك وإنتاج وإلقاء) إلى اقتصاد مغلق الدائرة يعمل على إعادة استخدام المواد والموارد وتقليل الفاقد والانبعاثات، ويركز هذا المفهوم على مبادئ إعادة التدوير والتصنيع وإعادة الاستخدام، مع دمج الابتكار في تصميم المنتجات وعمليات الإنتاج (Arthur Ellen Mac Foundation. 2015)


الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 2636-3178

يرتبط القطاع الصناعي غير الرسمي بالاقتصاد الدائري عن طريق غياب نظم إدارة المخلفات واستخدام الموارد بكفاءة، مما يؤدي إلى زيادة الفاقد والتلوث، وإدماج مبادئ الاقتصاد الدائري للقطاع الصناعي غير الرسمي يمكن أن تُسهم في:

١. **إعادة تدوير مخلفات الإنتاج:** مثل نشارة الخشب وبقايا الجلود، ما يقلل من المخلفات الصلبة ويحسن الأداء البيئي.
٢. **تحسين كفاءة استخدام الطاقة:** من خلال إدخال الطاقة المتجددة (كالطاقة الشمسية) في عمليات الإنتاج الصغيرة. (OECD, 2020, p. 45)
٣. **تعزيز سلاسل القيمة المحلية:** من خلال تحويل النفايات إلى مواد خام ثانوية.
٤. **خفض انبعاثات الكربون:** يعالج الاقتصاد الدائري مشكلة الانبعاثات من خلال تحسين العمليات وتقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري. (UNEP, 2021)

**ب- علاقة القطاع الصناعي غير الرسمي بأهداف التنمية المستدامة:** يرتبط القطاع الصناعي غير الرسمي بأهداف التنمية المستدامة من خلال ما يلي:

**١-علاقة القطاع الصناعي غير الرسمي بالفقر (الهدف الأول):** يشكل القطاع الصناعي غير الرسمي مصدرًا أساسيًا للدخل للعديد من الأسر ذات الدخل المحدود في الدول النامية ومنها مصر، وفقًا (لمنظمة العمل الدولية) يعمل أكثر من نصف القوى العاملة في مصر في أنشطة غير رسمية، مما يوفر فرص عمل مهمة تسهم في الحد من الفقر، ومع ذلك، فإن هشاشة هذه الأنشطة، وغياب الحماية الاجتماعية، والتعرض لمخاطر السوق، تجعل العاملين أكثر عرضة للوقوع في فقر مدقع. (International Labour Office. 2022)

**٢-علاقة القطاع الصناعي غير الرسمي بالبطالة والتوظيف (الهدف الثامن):** بيّنت دراسات متعددة أن العلاقة بين معدل البطالة وحجم الاقتصاد غير الرسمي علاقة سببية أحادية الاتجاه، أي أن ارتفاع البطالة يُفضي إلى نمو القطاع غير الرسمي، وأكّدت على أن العبء الضريبي، وأهمية القطاع الزراعي، ومعدل البطالة تمثل العوامل الاقتصادية الأكثر تأثيرًا في نمو القطاع غير الرسمي في مصر (Elmassah, S., 2023, p148)

فالعمالة غير الرسمية والعمالة في القطاع غير الرسمي تشكل أبعاداً أساسية لتصميم وتقييم السياسات والبرامج الحكومية الرامية إلى تعزيز العمالة، وإضفاء الطابع الرسمي على الوظائف غير الرسمية، لذلك، يعتبر العمل غير الرسمي بديلاً عن العمل الرسمي، ويُعامل على أنه فائض امتصاصي متبقي، وعمالة غير ماهرة من القطاع الرسمي في نهج سوق العمل الثنائي، وتستخدم تكنولوجيا الإنتاج التقليدية، وتنظم برأس مال قليل أو بدون رأس مال، وتوفر أجرًا يكفي لمعيشة الكفاف، ويُنظر إليه على أنه شبكة أمان للعمال العاطلين عن العمل، وغير قادر على تجميع رأس المال للنمو، ومن الصعب توفير التأمين ضد البطالة أو شبكات الأمان. **(Sultana, N. et al., 2022, p4)**

**٣-علاقة القطاع الصناعي غير الرسمي بالبيئة (الهدف الثاني عشر):**العلاقة بين القطاع غير الرسمي ومؤشر البيئة، وخصوصًا هدف التنمية المستدامة المتعلق بـ (الاستهلاك والإنتاج المسؤولين)، هي علاقة معقدة ومتعددة الأبعاد، فالقطاع غير الرسمي له تأثيرات كبيرة على البيئة، حيث يرتبط القطاع الصناعي غير الرسمي بممارسات إنتاجية تفتقر إلى الكفاءة، وتسبب هدرًا كبيرًا في الموارد الطبيعية، كما تُسهم في توليد المخلفات دون معالجة بيئية، مما يكون لها الأثر السلبي المتمثل في الاستهلاك المفرط للطاقة والمواد الخام، المخلفات غير المعالجة، الانبعاثات الضارة، ويمكن في هذا الشأن تطبيق مبادئ الاقتصاد الدائري في هذه الصناعات (مثل إعادة تدوير


الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

المخلفات الصناعية، إدخال الطاقة النظيفة، تصميم منتجات قابلة لإعادة الاستخدام) تُسهم مباشرة في تحقيق الهدف ١٢ من أهداف التنمية المستدامة. (OECD. 2020)

غير أن العلاقة بين التلوث البيئي والاقتصاد غير الرسمي ليست بالضرورة علاقة خطية، إذ أن الاقتصاد غير الرسمي يعمل بشكل أساسي على نطاقات صغيرة، مع تكنولوجيا إنتاج كثيفة العمالة وأقل كثافة رأس مال، مما قد يجعل تأثيره البيئي أقل بالمقارنة مع الاقتصاد الرسمي، إذ تشير العديد من الدراسات إلى أن هناك علاقة على شكل حرف (U) مقلوب بين حجم الاقتصاد غير الرسمي والتلوث البيئي، حيث ترتبط الأحجام الصغيرة والكبيرة للاقتصاد غير الرسمي بتلوث بيئي أقل، بينما ترتبط المستويات المتوسطة بتلوث بيئي أعلى. من ثم، فإن الدراسات التي تركز فقط على الاقتصاد الرسمي قد لا تقدم صورة كاملة حول تأثير السياسات البيئية والضريبية في البلدان النامية ما لم تأخذ في الاعتبار الاقتصاد غير الرسمي (Elgin, C. Mazhar, U. 2013, p7)

**٤-علاقة القطاع الصناعي غير الرسمي بالعمل المناخي (الهدف الثالث عشر):** يُسهم القطاع الصناعي غير الرسمي، نتيجة اعتماده على الوقود الأحفوري والتقنيات منخفضة الكفاءة، في زيادة انبعاثات ثاني أكسيد الكربون والملوثات الجوية، ومن الآثار السلبية لذلك زيادة انبعاثات الكربون، ضعف التكيف مع تغير المناخ، المخاطر البيئية العالية، ومن الممكن إدخال تقنيات الطاقة المتجددة (مثل الطاقة الشمسية)، تحسين كفاءة الطاقة، تطبيق تقنيات الإنتاج النظيف يمكن أن يقلل من الانبعاثات ويحسن الأداء البيئي لهذا القطاع، وبالتالي يُساهم في تحقيق الهدف ١٣ (UNFCCC. 2021)

إذ تشكل الأنشطة المتزايدة في القطاع غير الرسمي تحديات بيئية مهمة، من بينها:

**أ-غياب الرقابة البيئية:** غالبًا ما تعمل هذه الأنشطة دون رقابة صارمة، ما يؤدي إلى ممارسات غير مستدامة مثل التخلص غير السليم من النفايات الصناعية واستخدام مواد كيميائية ضارة.

**ب-التجمعات الحضرية:** تتركز العديد من الأنشطة غير الرسمية في المناطق الحضرية المكتظة، مما يزيد من مستويات التلوث في هذه المناطق ويساهم في تدهور جودة الهواء والمياه.

## الإجراءات المنهجية للبحث

**حدود البحث:** تمثلت حدود البحث فيما يلي:

**١-الحدود الموضوعية:** اقتصرت الحدود الموضوعية للبحث في الكشف عن دور القطاع الصناعي غير الرسمي في تحقيق بعض أهداف التنمية المُستدامة بجمهورية مصر العربية، وقد حدد البحث الأهداف الإنمائية للتنمية المستدامة على النحو التالي:

- **(الهدف الأول):** القضاء على الفقر بكافة أشكاله في كل مكان.
- **(الهدف الثامن):** العمل اللائق ونمو الاقتصاد.
- **(الهدف الثاني عشر):** الاستهلاك والإنتاج المسؤولين.

**٢-الحدود المكانية:** اقتصرت حدود الدراسة المكانية على جمهورية مصر العربية.

**٣-الحدود الزمنية:** تم استخدام بيانات ومؤشرات خاصة بمتغيرات الدراسة لسلسلة مقطعية زمنية قدرها (١٠) سنوات للفترة من (٢٠١٥-٢٠٢٤).


الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

# نتائج البحث

١-**اختبار الفرض الأول:** "لا توجد علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين زيادة حجم القطاع الصناعي غير الرسمي وبين ارتفاع مُعدلي الفقر والبطالة"

**جدول (٢):** معدلات الفقر والبطالة ونسبة القطاع الصناعي غير الرسمي (٢٠١٥-٢٠٢٤)

| السنة | حجم القطاع الصناعي غير الرسمي % (تقديري) | معدل الفقر % | معدل البطلة % |
|---|---|---|---|
| ٢٠١٥ | ٤٠ | ٢٧.٨ | ١٢.٨ |
| ٢٠١٦ | ٤١ | ٢٨.٥ | ١٢.٧ |
| ٢٠١٧ | ٤٢ | ٢٩.٧ | ١٢.٠ |
| ٢٠١٨ | ٤٣ | ٣٢.٥ | ١٠.٦ |
| ٢٠١٩ | ٤٤ | ٣٢.٥ | ٨.١ |
| ٢٠٢٠ | ٤٥ | ٢٩.٧ | ٧.٧ |
| ٢٠٢١ | ٤٦ | ٢٨.٥ | ٧.٤ |
| ٢٠٢٢ | ٤٧ | ٢٧.٨ | ٧.٢ |
| ٢٠٢٣ | ٤٨ | ٢٧.٠ | ٧.١ |
| ٢٠٢٤ | ٤٩ | ٢٦.٥ | ٦.٩ |

**إعداد الباحثون:** استنادا على إصدارات التعداد الاقتصادي، باب العمل، وبحث الدخل والانفاق الصادرة عن الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء للفترة (٢٠١٥-٢٠٢٤).

**كيفية قياس المتغيرات:**

- **المتغير المستقل: (حجم القطاع الصناعي غير الرسمي %):** ويقاس كنسبة مساهمة القطاع الصناعي غير الرسمي في الناتج الصناعي الإجمالي، من خلال بيانات التعداد الاقتصادي أو التقديرات الرسمية للجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، وتقديرات حجم الاقتصاد غير الرسمي من تقارير البنك الدولي ومنظمة العمل الدولية.
- **المتغير التابع: (معدل الفقر %):** هو نسبة السكان تحت خط الفقر الوطني، ويقاس من خلال بيانات بحث الدخل والإنفاق والاستهلاك، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء.
- **المتغير التابع: (معدل البطالة %):** هو نسبة الأفراد العاطلين من قوة العمل، ويقاس من خلال بحث القوى العاملة وباب العمل الصادرة عن الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء.

**جدول (٣):** معاملات الارتباط للفرض الأول

| المتغير المستقل | المتغير التابعه | معامل الارتباط (r) | الدلاله الإحصائيه |
|---|---|---|---|
| حجم القطاع الصناعي غير الرسمي (%) | معدل الفقر | ٠.٨٥ | ٠.٠١ |
| حجم القطاع الصناعي غير الرسمي (%) | معدل البطالة | ٠.٧٨ | ٠.٠١ |

من الجدول (٣) يتبين علاقة الارتباط القوية بين حجم القطاع الصناعي غير الرسمي وبين معدلات الفقر والبطالة، حيث تشير هذه القيم إلى وجود علاقة طردية قوية بين حجم القطاع غير الرسمي وكل من معدلي الفقر والبطالة عند مستوى معنوية (٠.٠١).

**جدول (٤):** معاملات الانحدار للفرض الأول

| المتغير التابع | المعامل الثابت | معامل الانحدار (β) | قيمة t | معامل التحديد ($R^2$) | الدلالة الإحصائية |
|---|---|---|---|---|---|
| معدل الفقر | ٧.٥ | ٠.٥٠ | ٥.٢٠ | ٠.٧٢ | ٠.٠١ |
| معدل البطالة | ٥.٠ | ٠.٤٠ | ٤.٣٠ | ٠.٦١ | ٠.٠١ |

**المتغير المستقل:** حجم القطاع غير الرسمي (%)


الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 2636-3178

من جدول (٤) معاملات الانحدار يتبين أن قيمة المعامل الثابت المتوقعة لمعدل الفقر (٧.٥)، ولمعدل البطالة (٥.٠)، وهي تمثل القيم المتوقعة عندما يكون حجم القطاع الصناعي غير الرسمي صفرًا (فرضياً)، أما معامل الانحدار لمعدل الفقر (٠.٥٠) يشير إلى أن كل زيادة بنسبة (١%) في حجم القطاع الصناعي غير الرسمي ترتبط بزيادة قدرها (٠.٥%) في معدل الفقر، وقيمة الانحدار لمعدل البطالة (٠.٤٠) تعني أن كل زيادة قدرها (١%) في حجم القطاع غير الرسمي ترتبط بزيادة قدرها (٠.٤%) في معدل البطالة، وتشير القيمة المعنوية إلى مستوى دلالة معامل الانحدار (٠.٠٠١) وتعني الدلالة الإحصائية (عالية جدًا)، وبالتالي يتم رفض الفرض الصفري وتأكيد وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين زيادة حجم القطاع الصناعي غير الرسمي وبين ارتفاع مُعدلي الفقر والبطالة.

**٢-اختبار الفرض الثاني:** " لا توجد علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين توسع القطاع الصناعي غير الرسمي وزيادة مستويات انبعاثات الكربون "

**جدول (٥):** حجم القطاع الصناعي غير الرسمي وكمية انبعاثات الكربون (٢٠١٥-٢٠٢٤)

| السنة | حجم القطاع الصناعي غير الرسمي % (تقديري) | انبعاثات الكربون (مليون طن) | التغير السنوي لكمية الانبعاثات |
|---|---|---|---|
| ٢٠١٥ | ٤٠ | ٢٥٣ | ٢.٤٢ |
| ٢٠١٦ | ٤١ | ٢٦٧ | ٥.٥٧ |
| ٢٠١٧ | ٤٢ | ٢٧٠ | ١.٣٥ |
| ٢٠١٨ | ٤٣ | ٢٦٧ | ٠.٩١- |
| ٢٠١٩ | ٤٤ | ٢٥٩ | ١.٥٧ |
| ٢٠٢٠ | ٤٥ | ٢٣٦ | ٨.٨٧- |
| ٢٠٢١ | ٤٦ | ٢٦٩ | ١١.٢٣ |
| ٢٠٢٢ | ٤٧ | ٢٨٢ | ٤.٧٤ |
| ٢٠٢٣ | ٤٨ | ٢٧٩ | ١.٠٧- |
| ٢٠٢٤ | ٤٩ | ٢٧٩ | ١.٠٧- |

**إعداد الباحثون:** استنادا على إصدارات التعداد الاقتصادي للجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، ومؤشرات انبعاثات الكربون المعلنة على موقع (**ycharts**) للفترة (٢٠١٥-٢٠٢٤)، على[الرابط]

**كيفية قياس المتغيرات:**

- **المتغير المستقل: (حجم القطاع الصناعي غير الرسمي %): ذكر سابقا في الفرض الأول.**
- **المتغير التابع: مستوى انبعاثات الكربون ($CO_2$) (مليون طن/سنة):** هو كمية انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناتجة عن النشاط الصناعي.

**جدول (٦):** معاملات الارتباط للفرض الثاني

| المتغير المستقل | المتغير التابع | معامل الارتباط (r) | الدلالة الإحصائية |
|---|---|---|---|
| حجم القطاع الصناعي غير الرسمي (%) | انبعاثات الكربون (مليون طن) | ٠.٣٤ | ٠.٣٣ |

يشير الجدول (٦) إلى وجود علاقة إيجابية ضعيفة بين حجم القطاع الصناعي غير الرسمي ومستوى الانبعاثات، لكنها ليست ذات دلالة إحصائية، مما يعني عدم وجود دليل كافٍ على ارتباط حقيقي بين المتغيرين.

**جدول (٧):** معاملات الانحدار للفرض الثاني

| المتغير التابع | المعامل الثابت | معامل الانحدار (β) | قيمة t | معامل التحديد ($R^2$) | الدلالة الإحصائية |
|---|---|---|---|---|---|
| انبعاثات الكربون (مليون طن) | ٢٤٠ | ١.٢ | ١.٠٥ | ٠.١٢ | ٠.٣٣ |

**المتغير المستقل:** حجم القطاع غير الرسمي (%)


الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 2636-3178

من الجدول (٧) يوضح معامل الانحدار زيادة متوقعة في الانبعاثات بمقدار (١.٢) مليون طن انبعاثات لكل زيادة قدرها (١%) في حجم القطاع الصناعي غير الرسمي، ولكن هذه العلاقة غير دلالة إحصائية، ونسبة تفسير التباين (**$R^2 = 0.12$**) ضعيفة جدًا، أي أن حجم القطاع الصناعي غير الرسمي يفسر فقط (١٢%) من تغيرات الانبعاثات الكربونية في مصر، مما يشير إلى وجود عوامل أخرى أكثر تأثيرًا، وبالتالي يتم قبول الفرض الصفري بأنه لا توجد علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين توسع القطاع الصناعي غير الرسمي وزيادة مستويات انبعاثات الكربون.

**٣-اختبار الفرض الثالث:** " لا توجد علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين حجم القطاع الصناعي غير الرسمي وزيادة كميات المخلفات غير المُعالجة "

**جدول (٨):** حجم القطاع الصناعي غير الرسمي وكمية المخلفات الصناعية (٢٠١٥-٢٠٢٤)

| السنة | حجم القطاع الصناعي غير الرسمي % (تقديري) | كمية المخلفات السنوية (ألف طن) تقديريا |
|---|---|---|
| ٢٠١٥ | ٤٠ | ٤٤.٠ |
| ٢٠١٦ | ٤١ | ٤٥.٠ |
| ٢٠١٧ | ٤٢ | ٤٦.٥ |
| ٢٠١٨ | ٤٣ | ٤٨.٠ |
| ٢٠١٩ | ٤٤ | ٤٩.٥ |
| ٢٠٢٠ | ٤٥ | ٥١.٠ |
| ٢٠٢١ | ٤٦ | ٥٢.٥ |
| ٢٠٢٢ | ٤٧ | ٥٤.٠ |
| ٢٠٢٣ | ٤٨ | ٥٥.٥ |
| ٢٠٢٤ | ٤٩ | ٥٧.٠ |

**إعداد الباحثون:** استنادا على إصدارات التعداد الاقتصادي الصادر عن الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، وكمية المخلفات مقدره حسب تقارير وزارة البيئة ودراسات للصناعات غير الرسمية للفترة (٢٠١٥-٢٠٢٤).

**كيفية قياس المتغيرات:**

- **المتغير المستقل: (حجم القطاع الصناعي غير الرسمي %): ذكر سابقا في الفرض الأول والثاني.**
- **المتغير التابع: كمية المخلفات غير المعالجة (ألف طن/سنة):** حجم المخلفات الناتجة عن النشاط الصناعي غير الرسمي والتي لا تتم معالجتها أو تدويرها.

**جدول (٩)** معاملات الارتباط للفرض الثالث

| المتغير المستقل | المتغير التابع | معامل الارتباط (r) | الدلالة الإحصائية |
|---|---|---|---|
| حجم القطاع الصناعي غير الرسمي (%) | كمية المخلفات غير المعالجة | ٠.٩٩٨ | ٠.٠١ |

يشير الجدول (٩) إلى وجود ارتباط طردي قوي جدًا بين المتغيرين، ومعامل الارتباط يشير إلى وجود علاقة طردية قوية جدًا وموجبة بين حجم القطاع الصناعي غير الرسمي وكميات المخلفات الصناعية، والقيمة المعنوية دالة إحصائيًا (**$p < 0.001$**)، مما يعني أن الزيادة في حجم القطاع مرتبطة بزيادة المخلفات غير المعالجة التي تنتج من عمليات التصنيع.


الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

**جدول (١٠)** معاملات الانحدار للفرض الثالث

| المتغير التابع | المعامل الثابت | معامل الانحدار (β) | قيمة t | معامل التحديد ($R^2$) | الدلالة الإحصائية |
|---|---|---|---|---|---|
| كمية المخلفات غير المُعالجة | -١٦.٠ | ١.٥ | ٦٢.٨٣ | ٠.٩٩٦ | ٠.٠١ |

**المتغير المستقل:** حجم القطاع غير الرسمي (%)

من الجدول (١٠) يوضح معامل الانحدار أن لكل زيادة (١%) في حجم القطاع الصناعي غير الرسمي، تزداد كمية المخلفات الصناعية غير المعالجة بمقدار (١.٥) ألف طن، ويشير معامل التحديد إلى أن (٩٩.٦%) من التباين في كمية المخلفات الصناعية يمكن تفسيرها بحجم القطاع الصناعي غير الرسمي، وهي نسبة عالية جدًا توضح قوة العلاقة، ومن ثم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل بأنه توجد علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين حجم القطاع الصناعي غير الرسمي وزيادة كميات المخلفات غير المُعالجة.

## النتائج العامة للبحث

توصل البحث إلى مجموعة من النتائج الإحصائية التي تُسلط الضوء على الأبعاد المختلفة لتوسع القطاع الصناعي غير الرسمي في مصر، وذلك من خلال اختبار الفروض الثلاثة الرئيسية التي عالجت الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، كما يلي:

١-**على المستوى الاجتماعي والاقتصادي،** أثبتت نتائج التحليل وجود علاقة طردية قوية ودالة إحصائيًا بين زيادة حجم القطاع الصناعي غير الرسمي وارتفاع معدلي الفقر والبطالة، وهو ما يعكس أن هذا القطاع، بالرغم من قدرته على استيعاب شريحة كبيرة من العمالة، لا يُوفر وظائف مستقرة أو آمنة من الناحية الاجتماعية.

وهذه النتيجة تُبرز تأثيره السلبي المباشر على تحقيق الهدف الأول من أهداف التنمية المستدامة (القضاء على الفقر)، وكذلك الهدف الثامن (العمل اللائق والنمو الاقتصادي)، مما يُعزز الحاجة إلى إدماج هذا القطاع في الاقتصاد الرسمي لضمان حقوق العمال وتحقيق الحماية الاجتماعية.

٢-**على المستوى البيئي المتعلق بالانبعاثات الكربونية،** لم تُظهر النتائج وجود علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين حجم القطاع الصناعي غير الرسمي ومستوى انبعاثات الكربون خلال الفترة المدروسة، مما يُشير إلى أن هذا القطاع لا يُعد من المصادر الأساسية لانبعاثات الكربون في مصر، على الأقل ضمن حجمه الحالي، وعدم وجود علاقة دالة لا يعني غياب التأثير البيئي، بل يشير إلى تدخل متغيرات وسيطة أخرى مثل (مصادر الطاقة، الصناعة الرسمية، التحول التكنولوجي)، لكن بالرغم من ذلك، فإن تعزيز كفاءة الطاقة وتقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري في القطاع غير الرسمي يظل ضرورة لتحقيق الهدف الثالث عشر (العمل المناخي).

٣-**على المستوى البيئي المتعلق بإدارة المخلفات الصناعية،** كشفت النتائج عن وجود علاقة طردية قوية جدًا ودالة إحصائيًا بين توسع القطاع الصناعي غير الرسمي وزيادة كميات المخلفات الصناعية غير المُعالجة. وتُشير هذه العلاقة إلى أن هذا القطاع يُمثل تهديدًا مباشرًا لجودة البيئة من خلال توليد مخلفات يتم التخلص منها غالبًا بطرق غير آمنة.


الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

وتشير هذه النتيجة إلى أن القطاع الصناعي غير الرسمي يُشكّل مصدرًا رئيسيًا للمخلفات الصناعية غير المُدارة، بما يؤدي إلى أضرار بيئية مباشرة تتعلق بتلوث المياه والهواء والتربة، وهو ما يُعيق التقدم في الهدف الثاني عشر (الاستهلاك والإنتاج المسؤولان)، ويُهدد صحة الإنسان والأنظمة البيئية، لذا، فإن دمج هذا القطاع يجب أن يُرافقه تطبيق لمفاهيم الاقتصاد الدائري (مثل إعادة التدوير والطاقة النظيفة)، وإنشاء أنظمة لمعالجة النفايات الصناعية في المشروعات الصغيرة.

# الخلاصة

ركز البحث على دراسة أثر توسع القطاع الصناعي غير الرسمي في مصر على عدد من المؤشرات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، ذات الصلة بأهداف التنمية المستدامة، وتمحورت الفروض البحثية حول ثلاث علاقات رئيسة: العلاقة بين حجم القطاع الصناعي غير الرسمي ومعدلي الفقر والبطالة؛ العلاقة بين حجم القطاع الصناعي غير الرسمي ومستويات انبعاثات الكربون؛ والعلاقة بين حجم القطاع الصناعي غير الرسمي وكميات المخلفات الصناعية غير المعالجة، وأظهرت النتائج هشاشة هذا القطاع وعدم قدرته على توفير فرص عمل مستقرة أو حماية اجتماعية للعاملين فيه، وغياب أنظمة فعالة لإدارة المخلفات الصناعية في هذا القطاع غير الرسمي، حيث يتم التخلص منها بطرق عشوائية غير مستدامة، ما يشكل تهديدًا على جودة البيئة والصحة العامة ويزيد من المخاطر البيئية المرتبطة بهذا القطاع، بناءً على ذلك، فقد أوضح البحث الأثر المركب لتوسع القطاع الصناعي غير الرسمي في مصر، وضرورة تبني نهج سياساتي متكامل يُراعي البُعد الاقتصادي والاجتماعي والبيئي عند التعامل مع هذا القطاع، بما يتماشى مع الإطار العالمي لأهداف التنمية المستدامة ٢٠٣٠.

# التوصيات

بعد تحليل فروض البحث التي اختبرت العلاقة بين حجم القطاع الصناعي غير الرسمي وكل من الفقر والبطالة، وانبعاثات الكربون، وكميات المخلفات الصناعية، ظهرت علاقات طردية قوية ودالة إحصائيًا، مما يدل على التأثيرات السلبية للتوسع غير المنضبط لهذا القطاع، وفيما يلي توصيات تستند إلى هذه النتائج وهي:

١-تعزيز دمج القطاع الصناعي غير الرسمي في الاقتصاد الرسمي، من أجل تقليل الآثار السلبية المرتبطة بهذا القطاع مثل الفقر، البطالة، والتلوث، عن طريق سنّ تشريعات واضحة لتشجيع التسجيل الرسمي مع تقديم حوافز مالية وتسهيلات إدارية، ودعم المنشآت الصغيرة في التحول التدريجي للقطاع الرسمي.

٢-تعزيز برامج التشغيل وتطوير المهارات، بهدف معالجة تأثيرات البطالة المرتبطة بتوسع القطاع غير الرسمي، عن طريق تقديم برامج تدريبية متخصصة لتأهيل العاملين في القطاع غير الرسمي، وتحفيز ريادة الأعمال وتطوير المهارات التقنية والإدارية.

٣-تشجيع التنمية الاقتصادية المستدامة بغرض تحقيق التوازن بين النمو الصناعي والبيئي والاجتماعي، من خلال الاستثمار في الصناعات الخضراء والابتكار التكنولوجي، وتعزيز الشراكات بين القطاعين العام والخاص لتحقيق استدامة اقتصادية وبيئية.

٤- تبني استراتيجية بيئية متكاملة لإدارة المخلفات الصناعية في القطاع غير الرسمي، من خلال تفعيل نظم إعادة التدوير في المشروعات الصغيرة، وتقديم دعم تقني لتطبيق تقنيات الإنتاج الأنظف، بالإضافة إلى إدخال استخدام


الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

الطاقة المتجددة في العمليات الصناعية غير الرسمية، بما يُسهم في تقليل التلوث والانبعاثات وتحقيق أهداف الهدف الثاني عشر (الاستهلاك والإنتاج المسؤولين) والهدف الثالث عشر (العمل المناخي) ضمن أهداف التنمية المستدامة.

# المراجع

أحمد، وائل رأفت حسن سيد. (٢٠٢٠). " دراسة دور دمج الاقتصاد غير الرسمي بالاقتصاد الرسمي في تحقيق التنمية الاقتصادية في مصر ". *المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية*، المجلد (١١)، العدد الرابع. جامعة قناة السويس. السويس. ص ص ١٤٨-١٧٣.

إسماعيل، محمد. محمود، جمال قاسم. (٢٠٢١). " أثر قطاع الصناعات التحويلية على النمو الاقتصادي في الدول العربية ". دراسة مقدمة لصندوق النقد العربي. أبو ظبي. الأمارات العربية المتحدة.

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء. (٢٠١٨). مؤشرات القطاع غير الرسمي، التعداد الاقتصادي الخامس، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء. القاهرة.

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء. (٢٠١٨). نتائج التعداد الاقتصادي الخامس، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء. القاهرة.

الفقي، فخري الدين. (٢٠٢١). الاقتصاد غير الرسمي: بين الدمج أو التكامل. **مجلة آفاق اقتصادية معاصرة**، العدد ٩. مجلة اقتصادية تصدر عن مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار. رئاسة مجلس الوزراء. القاهرة. ص ص ٢١-٢٨ .

صندوق النقد العربي. (٢٠٠٩). التقرير الإقتصادي العربي الموحد ٢٠٠٩، الفصل الرابع: القطاع الصناعي. الإمارات العربية المتحدة.

مصطفى، جيهان سيد محمد. (٢٠٢١). " دور الاقتصاد غير الرسمي في تحقيق التنمية المُستدامة بالتركيز على مصر ". المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، العدد الأول، المجلد (٥١). كلية التجارة، جامعة عين شمس. القاهرة. ص ص ٦٣٧-٦٨٦.

موقع (ycharts). انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في مصر. الرابط:

https://ycharts.com/indicators/egypt_carbon_dioxide_emissions?utm_source=chatgpt.com

Abid, M., Sekrafi, H., Gheraia, Z., & Abdelli, H. (2023). Regulating the unobservable: The impact of environmental regulation on informal economy and pollution. *Energy & Environment*, 1–20.

Elgin, C., & Mazhar, U. (2013). Environmental regulation, pollution and the informal economy. *SBP Research Bulletin, 9*, 62-81.

Ellen MacArthur Foundation. (2015). Towards the circular economy: Economic and business rationale for an accelerated transition.

Elmassah, S. (2023). The Determinants of the Informal Sector in Developed and Developing Countries. *The International Journal of Public Policies in Egypt (IJPPE*), 2, 2, 142-180.

International Labor Office (ILO). (2022). Conceptual Framework for Statistics on the Informal Economy. F. Geneva.


الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 2636-3178

International Labour Office. (2022). Women and men in the informal economy: A statistical picture (3rd ed.). Geneva: ILO.

Moyo, B, (2021), " Factors affecting the probability of formalizing informal sector activities in Sub Saharan Africa: evidence from World Bank enterprise surveys ", *African Journal of Economic and Management Studies*, Published by Emerald Publishing Limited. Bingley. UK. Vol. 13 No. 3. pp 480-507.

OECD. (2020). The Circular Economy in Cities and Regions: Synthesis Report. Paris: OECD Publishing.

Ohnsorge. F & Yu, Sh. (2021): The Long Shadow of Informality "Challenges and Policies". World Bank Group. Washington. USA.

Özgür, G., Elgin, C., & Elveren, A. Y. (2021). Is informality a barrier to sustainable development? ***Sustainable Development***, 29(1), 45-65.

Rahman, M. M., Sultana, N., and Murad, S. W. (2022). " The effect of the informal sector on sustainable development: Evidence from developing countries ". *ERP Environment and John Wiley & Sons Ltd*. United States of America. vol 5, 437-451.

Sultana, N., Rahman, M. M., & Khanam, R. (2022). The effect of the informal sector on sustainable development: Evidence from developing countries. *Business Strategy & Development*, 5(4), 437-451.

UNEP. (2021). Making Peace with Nature: A Scientific Blueprint to Tackle the Climate, Biodiversity and Pollution Emergencies. Nairobi: United Nations Environment Programme.

United Nations Economist Network, (2024). " Transforming the informal economy to leave no one behind ". United Nations.

United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). (2021). Nationally Determined Contributions under the Paris Agreement. Bonn: UNFCCC.

United Nations. (2015). Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development. https://sdgs.un.org/2030agenda

Williams, C. C., & Schneider, F. (2016). Measuring the Global Shadow Economy: the prevalence of informal work and labor. Edward Elgar Publishing. UK.

Yang, J., Tan, Y., Xue, D., Huang, G., & Xing, Z. (2021). The environmental impacts of informal economies in China: inverted U-shaped relationship and regional variances. ***Chinese Geographical Science***, 31 (4), 585-599.


الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 2636-3178

# THE ROLE OF THE INFORMAL INDUSTRIAL SECTOR IN ACHIEVING SOME SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS IN THE ARAB REPUBLIC OF EGYPT

**Hani A. Al Hamami [(1)]; Yumen M. H. Al Hamaki [(2)]; Eman A. Hashem [(2)]; Mohamed A. Hassan [(3)]**

1) Faculty of Graduate Studies and Environmental Research, Ain Shams University 2) Faculty of Commerce, Ain Shams University 3) Ministry of Industry and Trade.

## ABSTRACT

The informal economy remains a persistent structural challenge to sustainable development, particularly in developing countries. Within this context, the informal industrial sector has significant implications due to its complex economic, social, and environmental dimensions. This study aims to analyze the role of Egypt's informal industrial sector in achieving selected Sustainable Development Goals (SDGs), based on a set of statistical hypotheses tested using national time-series data from 2015 to 2024. The findings reveal a strong and statistically significant positive relationship between the expansion of the informal industrial sector and the rise in poverty and unemployment rates. Moreover, the sector is a major contributor to the accumulation of untreated industrial waste, exacerbating environmental degradation. Conversely, no significant correlation was found between the sector and national carbon emissions, indicating the influence of other contributing factors. Based on these results, the study recommends designing multidimensional, sector-specific policies that incorporate environmental management and the principles of the circular economy. This approach would enhance the integration of informal industrial activities into the formal economy, while simultaneously supporting SDG 1 (No Poverty), SDG 8 (Decent Work and Economic Growth), SDG 12 (Responsible Consumption and Production), and SDG 13 (Climate Action).

**Keywords:** Industrial sector; informal economy; sustainable development.


الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 2636-3178