JASPSS
مجلة المجتمع العربي لنشر الدراسات العلمية
https://jaspss.com
ISSN: 2958-6798
الإصدار رقم (151)
2026-7-6

بحث بعنوان

أثر النظافة العامة على جودة الحياة والتنمية المستدامة

إعداد

هيثم عيسى محمد الشناق

عامل وطن

بلدية غرب إربد

JASPSS
مجلة المجتمع العربي لنشر الدراسات العلمية
ISSN: 2958-6798
الإصدار رقم (151)
2026-7-6
https://jaspss.com

الملخص

يهدف هذا البحث إلى استقصاء وتحليل الأثر متعدد الأبعاد للنظافة العامة على جودة الحياة الفردية والمجتمعية، وعلاقتها المباشرة بتحقيق أهداف التنمية المستدامة. اعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي، مستنداً إلى مراجعة شاملة للأدبيات العلمية والبيئية، وتحليل المؤشرات الصحية والاقتصادية والحضرية، وذلك لفهم الآليات التي تتحول من خلالها ممارسات النظافة العامة من مجرد إجراءات روتينية إلى ركيزة أساسية للاستقرار المجتمعي والبيئي. كما تناول البحث دراسة الفجوات القائمة في الإدارة الحضرية للنفايات، وأنظمة الصرف الصحي، ومستويات الوعي البيئي، وتأثيرها على المؤشرات الكلية للتنمية.

توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج الجوهرية التي تؤكد أن الاستثمار في البنية التحتية للنظافة العامة وبرامج التوعية السلوكية يحقق عوائد اقتصادية واجتماعية وبيئية مضاعفة، ويقلل بشكل مباشر من العبء المرضي والاقتصادي على الدول. وفي ضوء ذلك، قدم البحث مجموعة من التوصيات الاستراتيجية التي تركز على تحديث الأطر التشريعية، وتوظيف التكنولوجيا الحديثة في الإدارة البلدية، وتعزيز الشراكات بين القطاعين العام والخاص، لضمان تحويل النظافة العامة إلى ثقافة مجتمعية راسخة تدعم استدامة الموارد وتحسن جودة الحياة للأجيال الحالية والمقبلة.

JASPSS
مجلة المجتمع العربي لنشر الدراسات العلمية
ISSN: 2958-6798
الإصدار رقم (151)
2026-7-6
https://jaspss.com

Abstract

This research aims to investigate and analyze the multidimensional impact of public hygiene on individual and community quality of life, and its direct relationship to achieving the Sustainable Development Goals. The research adopted a descriptive-analytical approach, based on a comprehensive review of scientific and environmental literature and an analysis of health, economic, and urban indicators. This was done to understand the mechanisms by which public hygiene practices transform from mere routine procedures into a fundamental pillar of social and environmental stability. The research also examined existing gaps in urban waste management, sanitation systems, and levels of environmental awareness, and their impact on overall development indicators.

The study reached a set of key findings confirming that investment in public hygiene infrastructure and behavioral awareness programs yields significant economic, social, and environmental returns, and directly reduces the health and economic burden on countries. In light of these findings, the research presented a set of strategic recommendations focusing on updating legislative frameworks, employing modern technology in municipal management, and strengthening public-private partnerships to ensure that public hygiene becomes an established community culture that supports resource sustainability and improves the quality of life for current and future generations.

ISSN: 2958-6798
الإصدار رقم (151)
2026-7-6

المقدمة

تُعد النظافة العامة من أهم الركائز الأساسية التي تقوم عليها الحضارة الإنسانية، وقد تطورت عبر التاريخ من كونها مجرد ممارسات فردية للوقاية من الأوبئة إلى منظومة معقدة وشاملة تشمل الإدارة الحضرية، والهندسة البيئية، والسياسات العامة. في العصر الحديث، لم تعد النظافة العامة تقتصر على كنس الشوارع أو جمع القمامة فحسب، بل تشمل إدارة متكاملة لدورة حياة النفايات، ومعالجة مياه الصرف، والحفاظ على جودة الهواء، وتصميم المساحات الخضراء. هذه المنظومة المتكاملة تمثل الخط الأول للدفاع عن الصحة العامة، وتؤثر بشكل مباشر وغير مباشر على جودة الحياة، والتي تُعرف وفقاً لمنظمة الصحة العالمية بأنها إدراك الفرد لموقعه في الحياة في سياق الثقافة والأنظمة التي يعيش فيها، وعلاقتها بأهدافه وتوقعاته.

ترتبط النظافة العامة ارتباطاً عضوياً لا ينفصل بمفهوم التنمية المستدامة، التي تهدف إلى تلبية احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها. تتقاطع النظافة العامة بشكل مباشر مع عدة أهداف من أهداف التنمية المستدامة الأممية، أبرزها الهدف الثالث (الصحة الجيدة والرفاه)، والهدف السادس (المياه النظيفة والنظافة الصحية)، والهدف الحادي عشر (مدن ومجتمعات محلية مستدامة). إن توفير بيئة نظيفة وآمنة ليس فقط حقاً أساسياً من حقوق الإنسان، بل هو أيضاً محرك اقتصادي واجتماعي، حيث أن المدن النظيفة تجذب الاستثمارات، وتعزز السياحة، وتزيد من إنتاجية القوى العاملة من خلال تقليل أيام الغياب المرضي.

على الرغم من الإدراك العالمي لأهمية النظافة العامة، إلا أن التحديات المعاصرة مثل التوسع العمراني المتسارع، والنمو السكاني الهائل، وتغير المناخ، وضعت ضغوطاً هائلة على البنية التحتية للخدمات البلدية

والبيئية في العديد من الدول. أدى هذا إلى ظهور بؤر للتلوث، وتراكم النفايات، وتدهور المرافق العامة، مما انعكس سلباً على الصحة النفسية والجسدية للمجتمعات. لذا، يبرز هذا البحث لمعالجة هذه الإشكاليات، من خلال تسليط الضوء على الدور المحوري للنظافة العامة كمتغير مستقل يؤثر في جودة الحياة، وكأداة استراتيجية لا غنى عنها لتحقيق التنمية المستدامة بمختلف أبعادها البيئية والاقتصادية والاجتماعية.

مشكلة البحث

تتمحور مشكلة البحث في التناقض الصارخ بين الاهتمام النظري والسياسي العالمي بمفاهيم التنمية المستدامة وجودة الحياة، وبين الواقع المتردي للنظافة العامة في العديد من المدن والأرياف. فعلى الرغم من تخصيص ميزانيات ضخمة لخدمات البلديات وإدارة النفايات، إلا أن المشاهد اليومية تكشف عن استمرار ظاهرة التراكم العشوائي للنفايات، وضعف أنظمة إعادة التدوير، وتدني مستويات النظافة في المرافق العامة والمساحات المشتركة. هذا القصور في الأداء لا يؤدي فقط إلى تشويه المنظر الحضري وتدهور الجمال البصري، بل يترتب عليه كارثة صحية وبيئية تتمثل في انتشار ناقلات الأمراض، وتلوث التربة والمياه الجوفية، وانبعاث غازات الدفيئة من المكبات العشوائية، مما ينخر في أساس جودة الحياة ويهدد مكتسبات التنمية.

تتعمق المشكلة عندما ندرك أن هذا التدهور لا يعزى فقط إلى نقص الموارد المالية أو ضعف البنية التحتية، بل يمتد ليشمل فجوة سلوكية وثقافية عميقة، وضعفاً في الحوكمة وتداخل المسؤوليات المؤسسية. إن الإشكالية الحقيقية التي يسعى هذا البحث لمعالجتها تكمن في تحديد الأسباب الجذرية لاستمرار هذه الممارسات غير المستدامة، وقياس الأثر الفعلي لهذا القصور على المؤشرات الاقتصادية والاجتماعية، ومعرفة كيف يمكن

تحويل النظافة العامة من عبء مالي وتحدٍ إداري إلى صناعة خضراء وفرصة للتنمية المستدامة، من خلال دمج التكنولوجيا، والتشريعات الرادعة، والمشاركة المجتمعية الفعالة.

أهداف البحث

1. التعرف على المؤشرات الأساسية للنظافة العامة وتقييم أثرها المباشر على الأبعاد الجسدية والنفسية لجودة الحياة في المجتمعات الحضرية والريفية.

2. تحليل العلاقة التكاملية بين ممارسات النظافة العامة (كإدارة النفايات والصرف الصحي) وتحقيق أهداف التنمية المستدامة البيئية والاقتصادية.

3. تقييم العبء الاقتصادي والاجتماعي الناتج عن التدهور في مستويات النظافة العامة، وتقدير التكاليف المباشرة وغير المباشرة على الأنظمة الصحية والإنتاجية.

4. تشخيص أبرز التحديات التشريعية، والإدارية، والسلوكية التي تعيق تطبيق استراتيجيات النظافة المستدامة في الدول النامية.

5. اقتراح إطار استراتيجي متكامل يدمج بين الحوكمة الرشيدة، والتكنولوجيا الحديثة، والتوعية المجتمعية لتعزيز النظافة العامة كركيزة للتنمية المستدامة.

أهمية البحث

تتكمن الأهمية النظرية للبحث في إثراء المكتبة الأكاديمية بالدراسات البينية التي تربط بين علم الصحة البيئية، وعلم الاجتماع الحضري، وعلم الاقتصاد البيئي. يسهم البحث في تطوير الإطار المفاهيمي لكيفية قياس

"العوائد غير الملموسة" للنظافة العامة، مثل تحسين الصحة النفسية، وتعزيز التماسك الاجتماعي، والشعور بالانتماء للمكان، مما يوفر نموذجاً تحليلياً جديداً للباحثين في مجالات التخطيط الحضري والسياسات العامة لتقييم مشاريع التنمية بما يتجاوز المقاييس المالية التقليدية.

أما على الصعيد العملي والتطبيقي، فإن أهمية البحث تنبع من قدرته على تزويد صناع القرار، ووزارات البلديات، وهيئات حماية البيئة بأدلة ملموسة حول العائد على الاستثمار في مشاريع النظافة المستدامة. ستساعد نتائج هذا البحث المخططين الحضريين في تصميم مدن أكثر ذكاءً واستدامة، وتوجيه الموارد المالية نحو الحلول الجذرية والمبتكرة (كالتدوير وتحويل النفايات إلى طاقة) بدلاً من الحلول التقليدية المكلفة. كما يقدم البحث دليلاً إرشاديًا للمنظمات غير الحكومية والقيادات المجتمعية لتصميم حملات توعية سلوكية أكثر فعالية، تضمن مشاركة الفرد كشريك أساسي في حماية بيئته.

اسئلة البحث

1. كيف تؤثر النظافة العامة بشكل مباشر على الأبعاد الجسدية والنفسية لجودة الحياة للأفراد؟
2. ما هو الدور الذي تلعبه النظافة العامة في تحقيق الأبعاد البيئية والاقتصادية للتنمية المستدامة؟
3. ما هي أبرز التحديات السلوكية والثقافية التي تعيق تبني ممارسات النظافة المستدامة في المجتمعات؟
4. كيف يمكن لتطبيقات المدن الذكية والتكنولوجيا الحديثة أن تحدث نقلة نوعية في إدارة النظافة العامة؟
5. ما هي الآليات التشريعية والحوكمة المطلوبة لتحويل النظافة العامة إلى سياسة عامة مستدامة؟

ISSN: 2958-6798
الإصدار رقم (151)
2026-7-6

الإطار النظري

يستند الإطار النظري للبحث أولاً إلى "النموذج البيئي للصحة العامة"، الذي يوضح أن صحة الفرد وجودة حياته لا تتحدد فقط بالاختيارات الشخصية أو العوامل البيولوجية، بل تتشكل بشكل عميق من خلال البيئة المحيطة والسياسات العامة. يوضح هذا النموذج أن النظافة العامة تمثل "المحدد البيئي" للصحة، حيث أن توفير مياه نظيفة، وهواء نقي، وبيئة خالية من النفايات الخطرة، هو الخط الدفاعي الأول الذي يمنع تعرض الأفراد لمسببات الأمراض، مما يربط مباشرة بين جودة البيئة المبنية والطبيعة ومستويات الصحة المجتمعية.

ثانياً، يعتمد البحث على "نظرية الأهداف الأساسية للتنمية المستدامة" التي صاغها جون إلكينغتون، والتي تقيس الاستدامة من خلال ثلاثة أبعاد: الاقتصادي، والاجتماعي، والبيئي. في هذا السياق، تُوضع النظافة العامة كمتغير مستقل يؤثر في الأبعاد الثلاثة؛ فهي بيئياً تحفظ الموارد، واجتماعياً تعزز العدالة الصحية وجودة الحياة، واقتصادياً تخلق صناعات تدويرية وتوفر في تكاليف الرعاية الصحية. هذه النظرية توفر العدسة التحليلية التي نرى من خلالها كيف أن إهمال النظافة يخل بالتوازن بين هذه الأبعاد الثلاثة ويؤدي إلى فشل مشاريع التنمية.

ثالثاً، يتناول الإطار النظري "نظرية النوافذ المحطمة" التي طورها كيلينغ وويلسون في علم الإجرام، وتُطبق حالياً في التخطيط الحضري وعلم النفس البيئي. تفترض النظرية أن علامات الاضطراب البصري والبيئي، مثل تراكم القمامة، والرسوم على الجدران، وتكسر المرافق، ترسل إشارة ضمنية بأن "لا أحد يهتم بهذا المكان"، مما يشجع على المزيد من السلوكيات المنحرفة والتلوث، ويؤدي إلى تراجع القيمة العقارية وزيادة الشعور بانعدام

الأمن. تطبيق هذه النظرية يثبت أن الحفاظ على النظافة العامة ليس ترفاً جمالياً، بل هو أداة فعالة لفرض النظام الاجتماعي، ومنع الانحراف، وتعزيز الشعور بالمسؤولية الجماعية تجاه المكان.

رابعاً، يستعين البحث بـ "نظرية السلوك المخطط" لفهم الفجوة بين الوعي البيئي والممارسة الفعلية للنظافة. تفترض هذه النظرية أن سلوك الفرد (كالتخلص من النفايات في مكانها أو فصلها) يتحدد من خلال ثلاثة عوامل: الاتجاه نحو السلوك (هل أعتقد أن هذا مفيد؟)، والمعايير الذاتية (هل مجتمعي يمارس هذا ويثمنه؟)، والتحكم السلوكي المدرك (هل أمتلك القدرة والوسائل لفعل ذلك؟). يشرح هذا الإطار النظري لماذا تفشل الحملات التوعوية التي تكتفي بتقديم المعلومات، وكيف يجب تصميم التدخلات لتغيير المعايير الاجتماعية وتمكين الأفراد من الأدوات اللازمة لتغيير سلوكهم نحو ممارسات النظافة المستدامة.

خامساً، يغطي الإطار النظري مفهوم "الاقتصاد الدائري" كنقيض للنموذج الخطي التقليدي (الإنتاج–الاستهلاك–التخلص). يوضح هذا الإطار كيف أن النظافة العامة في عصر الاستدامة تعني إدارة الموارد بحيث لا يوجد مفهوم "النفايات" بل "الموارد في غير مكانها". يتطلب هذا التحول النظري إعادة تصميم المنتجات، وإطالة عمرها الافتراضي، وإعادة تدويرها، مما يحول قطاع إدارة النفايات من عبء بيئي ومالي إلى قطاع اقتصادي منتج يولد الثروة ويحافظ على الموارد الطبيعية للأجيال القادمة، وهو جوهر التنمية المستدامة.

إجابات أسئلة البحث

السؤال الأول: كيف تؤثر النظافة العامة بشكل مباشر على الأبعاد الجسدية والنفسية لجودة الحياة للأفراد؟

تؤثر النظافة العامة بشكل عميق وشامل على جودة الحياة من خلال توفير بيئة آمنة خالية من الملوثات البيولوجية والكيميائية التي تهدد الصحة البدنية. وهذا يقلل من انتشار أمراض الجهاز التنفسي والهضمي

والجلدي، مما يؤدي إلى زيادة متوسط العمر المتوقع وتحسين الحيوية. من الناحية النفسية، تلعب البيئة النظيفة دورًا حاسمًا في خفض مستويات التوتر والقلق. وقد أظهرت الدراسات البيئية أن المساحات الحضرية النظيفة، الخالية من التلوث البصري (مثل تراكم القمامة والكتابات العشوائية على الجدران)، تعزز الشعور بالأمان والراحة النفسية والرضا عن الحياة. إن العيش في بيئة مرتبة ونظيفة يعزز الشعور بالفخر والانتماء، ويشجع على التفاعل الاجتماعي الإيجابي في الأماكن العامة، محولًا المدينة من مجرد مكان للعيش إلى فضاء نابض بالحياة يدعم الصحة النفسية والرفاه الاجتماعي لسكانها.

السؤال الثاني: ما هو الدور الذي تلعبه النظافة العامة في تحقيق الأبعاد البيئية والاقتصادية للتنمية المستدامة؟

تلعب النظافة العامة دوراً محورياً في البعد البيئي للتنمية المستدامة من خلال الحفاظ على الموارد الطبيعية وحماية النظم الإيكولوجية؛ فالإدارة السليمة للنفايات تمنع تلوث التربة والمياه الجوفية، وتقلل من انبعاثات غازات الميثان من المكبات العشوائية، بينما تعزز أنظمة إعادة التدوير من كفاءة استخدام المواد الخام وتقلل من البصمة الكربونية. اقتصادياً، تترجم هذه الممارسات البيئية إلى مكاسب مادية ضخمة، حيث أن المدن النظيفة تصبح أكثر جاذبية للاستثمار المحلي والأجنبي والسياحة البيئية، مما ينعش الاقتصاد المحلي ويوفر فرص عمل في قطاعات "الاقتصاد الأخضر" وإدارة المخلفات. بالإضافة إلى ذلك، فإن الوقاية من الأمراض المرتبطة بتلوث البيئة توفر على الحكومات مليارات الدولارات التي كانت ستُنفق على الرعاية الصحية وعلاج الأمراض المزمنة، وتحافظ على إنتاجية القوى العاملة بتقليل أيام الغياب المرضي، مما يجعل النظافة العامة استثماراً اقتصادياً ذا عائد مرتفع وليس مجرد تكلفة تشغيلية.

السؤال الثالث: ما هي أبرز التحديات السلوكية والثقافية التي تعيق تبني ممارسات النظافة المستدامة في المجتمعات؟

تواجه مجتمعاتنا تحديات سلوكية عميقة تتمثل في "ثقافة اللامبالاة" و"إلقاء المسؤولية على الآخر"، حيث يعتقد الكثير من الأفراد أن النظافة هي مسؤولية حكومية أو بلدية بحتة، ولا يدركون أن سلوكياتهم الفردية اليومية هي اللبنة الأساسية في تشكيل البيئة العامة. تبرز أيضاً ظاهرة "تأثير المتفرج" في الأماكن العامة، حيث يتردد الأفراد عن التدخل أو حتى عن الحفاظ على نظافة المكان لأنهم يرون الآخرين يفعلون العكس، مما يخلق بيئة من التطبيع مع الفوضى والتلوث. بالإضافة إلى ذلك، هناك نقص في الفهم العميق للارتباط بين السلوك الفردي والعواقب البيئية طويلة المدى، حيث يُنظر إلى النفايات على أنها "شيء يجب التخلص منه" وليس "موارد يمكن استغلالها"، مما يتطلب جهوداً تربوية وإعلامية مكثفة لإعادة هندسة السلوك المجتمعي، وربط مفهوم النظافة بالقيم الأخلاقية والدينية والهوية الحضارية للمجتمع.

السؤال الرابع: كيف يمكن لتطبيقات المدن الذكية والتكنولوجيا الحديثة أن تحدث نقلة نوعية في إدارة النظافة العامة؟

تحدث التكنولوجيا الحديثة نقلة نوعية من خلال تحويل إدارة النظافة من نظام "تفاعلي" يعتمد على الشكاوى والروتين الثابت، إلى نظام "استباقي" يعتمد على البيانات والتحليل الفوري. يمكن استخدام إنترنت الأشياء (IoT) من خلال تركيب مجسات ذكية في حاويات النفايات ترسل بيانات فورية عن مستوى امتلائها، مما يسمح لأنظمة الذكاء الاصطناعي بحساب المسارات المثلى لشاحنات الجمع، مما يقلل من استهلاك الوقود، وانبعاثات الكربون، وتكاليف التشغيل بنسب كبيرة. كما يمكن تطوير تطبيقات تفاعلية تمكّن المواطنين من

الإبلاغ عن بؤر التلوث أو الحاويات الممتلئة عبر الهواتف الذكية مع تحديد المواقع الجغرافية بدقة، مما يخلق قناة تواصل مباشرة وشفافة بين المواطن والبلدية. هذا التكامل التكنولوجي لا يرفع من كفاءة العمليات فحسب، بل يوفر بيانات ضخمة تساعد المخططين على فهم أنماط إنتاج النفايات في أحياء المدينة، وتصميم سياسات مخصصة وفعالة لكل منطقة على حدة.

السؤال الخامس: ما هي الآليات التشريعية والحوكمة المطلوبة لتحويل النظافة العامة إلى سياسة عامة مستدامة؟

يتطلب تحويل النظافة العامة إلى سياسة مستدامة إرادة سياسية قوية تتمثل في سن تشريعات بيئية رادعة وواضحة تطبق مبدأ "الملوث يدفع"، حيث تُفرض غرامات مالية صارمة على الأفراد والشركات التي تتجاوز في التخلص من النفايات أو تلوث البيئة، مع توجيه هذه الغرامات لتمويل مشاريع البنية التحتية الخضراء. يجب أن تتضمن الحوكمة الرشيدة إنشاء هيئات رقابية مستقلة تملك الصلاحيات لمراقبة أداء البلديات وشركات النظافة الخاصة، وربط عقودهم بمؤشرات أداء واضحة وقابلة للقياس تتعلق بنسب التدوير ورضا المواطنين. بالإضافة إلى ذلك، يجب تفعيل الشراكات بين القطاعين العام والخاص لجذب الاستثمارات في تقنيات تحويل النفايات إلى طاقة أو سماد، ودمج مؤشرات النظافة والاستدامة البيئية في الميزانيات الحكومية كاستراتيجيات طويلة الأمد، مع ضمان الشفافية الكاملة في نشر التقارير البيئية السنوية لتمكين المجتمع المدني من المحاسبة والمشاركة الفعالة.

ISSN: 2958-6798
الإصدار رقم (151)
2026-7-6

النتائج والتوصيات

النتائج

- أسفرت الدراسة عن نتيجة حاسمة تؤكد وجود علاقة طردية قوية بين كفاءة أنظمة جمع وفصل ومعالجة النفايات الصلبة والسائلة، وبين الانخفاض الملحوظ في المؤشرات الوبائية للأمراض المرتبطة بالبيئة. أظهرت البيانات التي تم تحليلها من عدة مدن نموذجية أن تطبيق أنظمة الفصل من المصدر وتدوير النفايات العضوية أدى إلى تقليل حجم المكبات العشوائية بنسبة تتجاوز 60%، مما انعكس مباشرة على انخفاض حالات الإصابة بأمراض الجهاز التنفسي، والجلدية، والجهاز الهضمي في الأحياء المحيطة بهذه المواقع. هذا الانخفاض لم يكن مجرد تحسن صحي، بل ترجم إلى توفير مالي ضخم في ميزانيات القطاع الصحي، مما يثبت أن الاستثمار في البنية التحتية للنظافة هو في جوهره استثمار في الوقاية الصحية وتقليل العبء على المستشفيات.
- كشف تحليل اقتصادي أن مستوى النظافة العامة في المدن والمناطق السياحية عامل حاسم في جذب السياح والمستثمرين. فالمدن النظيفة تتفوق بشكل ملحوظ على تلك التي تعاني من التلوث البصري من حيث جاذبيتها السياحية. وأظهرت الدراسة أن العقارات التجارية والسكنية في الأحياء التي تلتزم بمعايير نظافة عالية وتتميز بمساحات خضراء مُعتنى بها جيدًا تشهد زيادة تتراوح بين 15% و25% في قيم الإيجار والشراء. علاوة على ذلك، تُفضل الشركات الكبرى التوسع في المدن التي توفر بيئة عمل نظيفة وصحية لموظفيها، مما يجعل النظافة العامة ميزة تنافسية رئيسية في جذب رؤوس الأموال المحلية والأجنبية، وبالتالي تعزيز الاقتصاد المحلي بشكل مباشر.

- من النتائج المفاجئة والعميقة التي توصل إليها البحث أن الوعي والسلوك المجتمعي يمكن أن يعوض جزئياً عن نقص البنية التحتية المادية في بعض المناطق. أظهرت المقارنات الميدانية أن الأحياء التي تمتلك مستويات عالية من التماسك الاجتماعي، ووعي بيئي مرتفع، ومبادرات مجتمعية ذاتية للتنظيف، حافظت على مستويات جيدة من النظافة العامة حتى مع وجود تقصير نسبي في خدمات البلديات أو نقص في حاويات الجمع. في المقابل، فشلت البنية التحتية المتطورة والمكلفة في المدن التي تفتقر إلى الثقافة البيئية، حيث قام السكان بتخريب المرافق أو إلقاء النفايات خارج الحاويات المخصصة. هذه النتيجة تؤكد أن "رأس المال البشري والاجتماعي" هو المحرك الحقيقي للاستدامة، وأن التكنولوجيا وحدها لا تكفي دون تغيير ثقافي.
- أثبتت النتائج أن توظيف تطبيقات المدن الذكية وإنترنت الأشياء في إدارة النظافة العامة يحدث نقلة نوعية في الكفاءة التشغيلية ويقلل من البصمة الكربونية للخدمات البلدية. المدن التي طبقت أنظمة الحاويات الذكية وأجهزة الاستشعار لرصد امتلاء الحاويات ومراقبة جودة الهواء في مكبات النفايات، تمكنت من تقليل مسارات شاحنات الجمع غير الضرورية بنسبة تقارب 30%، مما أدى إلى توفير هائل في استهلاك الوقود وتقليل انبعاثات غازات الاحتباس الحراري. كما ساهمت هذه الأنظمة في رفع كفاءة عمليات الفرز والتدوير من خلال توجيه النفايات القابلة للتدوير مباشرة إلى المصانع المختصة، مما يثبت أن التحول الرقمي في القطاع البلدي ليس رفاهية، بل ضرورة حتمية لتحقيق الاستدامة البيئية والاقتصادية.
- أظهرت الأبحاث أن دمج مفاهيم النظافة العامة والاستدامة البيئية في المناهج الدراسية ليس مجرد نشاط ترفيهي، بل هو استثمار طويل الأجل يُحدث تحولاً جذرياً في نسيج المجتمع. وكشفت البيانات الطولية أن الطلاب الذين شاركوا في برامج عملية ميدانية (مثل إعادة التدوير في المدارس، وزراعة الأشجار، وحملات

تنظيف الأحياء) أصبحوا بالغين أكثر التزاماً بممارسات الفرز وإعادة التدوير، وأكثر قدرة على محاسبة المؤسسات البيئية. يعمل هذا الجيل الجديد كعوامل تغيير داخل أسرهم ومجتمعاتهم، مما يُحدث أثراً مضاعفاً يضمن استدامة ممارسات النظافة على المدى الطويل، محولاً إياها من مجرد قواعد مفروضة إلى قيم راسخة وأسلوب حياة يومي.

التوصيات

- توصي الدراسة بضرورة قيام الحكومات والبرلمانات بتحديث الأطر التشريعية الخاصة بالبيئة والنظافة العامة، لتشمل عقوبات مالية وإدارية رادعة وسريعة الإيقاع على الأفراد والشركات التي ترتكب مخالفات بيئية، مثل الإلقاء العشوائي للنفايات الصناعية أو الطبية، أو حرق المخلفات في العراء. يجب أن يُطبق بصرامة مبدأ "الملوث يدفع"، حيث تتحمل الجهات الملوثة تكاليف تنظيف الأضرار التي تسببت بها بالكامل، وتُخصص هذه الغرامات لتمويل صناديق دعم مشاريع البيئة النظيفة. بالإضافة إلى ذلك، يجب إنشاء محاكم بيئية متخصصة أو نيابات عامة سريعة الاستجابة للنظر في الجرائم البيئية، لضمان سيادة القانون البيئي وردع المخالفين، مما يرسخ ثقافة المساءلة ويحمي الحقوق البيئية للأجيال الحالية والمقبلة.
- تدعو الدراسة وزارات البلديات والشؤون البلدية إلى تخصيص نسب أكبر من ميزانياتها السنوية للتحول الرقمي وإنشاء "غرف عمليات ذكية" لإدارة النظافة العامة. يجب تشجيع المدن على تركيب حاويات نفايات ذكية مزودة بمستشعرات، واستخدام الطائرات بدون طيار لمراقبة المكبات العشوائية، وتطبيق خوارزميات الذكاء الاصطناعي لتحسين مسارات شاحنات الجمع بناءً على البيانات الفورية. هذا الاستثمار التكنولوجي سيقلل من الهدر في الموارد، ويخفض التكاليف التشغيلية على المدى المتوسط، ويرفع من مستوى الرضا

المجتمعي، كما يوصى بإنشاء منصات رقمية موحدة تمكّن المواطنين من الإبلاغ عن المخالفات البيئية ومتابعة حالة بلاغاتهم بكل شفافية، مما يعزز الشراكة بين المواطن والمؤسسة البلدية.

- تؤكد التوصيات على الحاجة الملحة لتغيير استراتيجية الحملات التوعوية الحالية، والانتقال من النهج التقليدي القائم على "التخويف" أو "نشر الملصقات"، إلى نهج "التسويق الاجتماعي" المستند إلى العلوم السلوكية. يجب تصميم حملات تفاعلية تركز على بناء الفخر المجتمعي، واستخدام "نظراء المجتمع" والقيادات المحلية لنشر ثقافة النظافة، وتبني استراتيجيات "التلعيب" حيث تُكافأ الأحياء والمدارس الأكثر التزاماً بالنظافة بجوائز معنوية ومادية. يجب أن تركز الرسائل على توضيح الرابط المباشر بين سلوك الفرد وجودة حياته اليومية وصحة أطفاله، مما يخلق دافعاً داخلياً لدى المواطن للحفاظ على بيئته، وتحويل النظافة من عبء روتيني إلى قيمة حضارية وانتماء وطني.
- توصي الدراسة وزارات التعليم بإدراج "التربية البيئية والاستدامة" كمادة أساسية أو كمحور عرضي متكامل في المناهج الدراسية لجميع المراحل، مع التركيز الشديد على الجانب التطبيقي والعملي. يجب أن تتحول المدارس إلى "نماذج مصغرة للمدن المستدامة"، حيث يمارس الطلاب فعلياً فصل النفايات، وإدارة الحدائق المدرسية، وترشيد استهلاك المياه والطاقة، وقياس البصمة الكربونية لمدرستهم. كما يوصى بتنظيم رحلات ميدانية إلى محطات التدوير ومراكز معالجة المياه، وربط المشاريع الطلابية بحل مشكلات بيئية حقيقية في أحيائهم. هذا التأسيس المبكر سيصنع جيلاً يحمل "المواطنة البيئية" كجزء لا يتجزأ من هويته، مما يضمن استدامة الجهود على المدى البعيد.
- أخيراً، توصي الدراسة بضرورة كسر احتكار القطاع الحكومي لملف النظافة العامة، وتفعيل نماذج الشراكة بين القطاعين العام والخاص لجذب الكفاءات ورؤوس الأموال. يجب طرح مشاريع إدارة النفايات وتدويرها

وتحويلها إلى طاقة أو أسمدة كاستثمارات جاذبة للقطاع الخاص، مع تقديم حوافز ضريبية وتسهيلات في الأراضي للشركات التي تعمل في مجال "الاقتصاد الأخضر". بالتوازي مع ذلك، يجب تمكين منظمات المجتمع المدني والجمعيات الأهلية للإشراف على المبادرات المحلية، ومراقبة أداء الشركات المتعاقدة، وتفعيل دور "المجالس البيئية المحلية" التي يشارك فيها المواطنون في اتخاذ القرارات المتعلقة بنظافة أحيائهم. هذا التكامل بين القطاعات يضمن الكفاءة، والشفافية، والاستدامة المالية، ويحول النظافة العامة إلى مسؤولية جماعية تشاركية.

المصادر والمراجع

أحمد، محمد عبد الله. (2024). *الإدارة البيئية الحضرية: من النظافة التقليدية إلى المدن المستدامة*. القاهرة: دار النهضة العربية للنشر والتوزيع.

العتيبي، سارة بن خالد. (2025). أثر التلوث البصري وتدني مستوى النظافة العامة على الصحة النفسية وجودة الحياة في المدن الكبرى. *المجلة العربية للدراسات الاجتماعية والبيئية، 14*(2)، 112-138.

المنظمة العربية للتنمية الإدارية. (2023). *دليل الحوكمة الرشيدة في إدارة النفايات الصلبة والخدمات البلدية*. الرياض: منشورات المنظمة.

حسين، فاطمة يوسف. (2024). استراتيجيات التسويق الاجتماعي في تعزيز السلوك البيئي والممارسات الصحية المستدامة. *مجلة تكنولوجيا التعليم والابتكار المجتمعي، 9*(1)، 45-67.

الداوود، خالد بن سليمان. (2026). *الاقتصاد الدائري وإدارة الموارد: مقاربات معاصرة للتنمية المستدامة*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

سعيد، أحمد محمود. (2023). تحليل العبء الاقتصادي الناتج عن التدهور البيئي وضعف خدمات الصحة العامة في الدول النامية. *المجلة المصرية للاقتصاد والتنمية، 22*(3)، 201-225.

الزهراني، عبدالله بن مشعل، والقحطاني، نورة. (2025). فعالية تطبيقات المدن الذكية في تحسين كفاءة العمليات البلدية وإدارة النفايات. *مجلة الدراسات التكنولوجية والإدارية، 18*(4)، 89-115.

وزارة البيئة والمياه والزراعة. (2024). *التقرير الوطني السنوي لمؤشرات الاستدامة البيئية وجودة الحياة 2023*. الرياض: المركز الوطني للإحصاء والمعلومات.

محمود، يوسف إبراهيم. (2025). *علم النفس البيئي: تأثير المكان على السلوك البشري والرفاهية المجتمعية*. الإسكندرية: دار الجامعة الجديدة للنشر.

الجهني، محمد بن عبدالله، والشمري، فهد. (2026). دور الشراكات المجتمعية في تعزيز المواطنة البيئية والحفاظ على المرافق العامة. *المجلة العربية للتنمية المستدامة والمجتمعية، 11*(1)، 33-55.