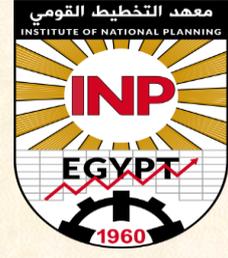


جمهورية مصر العربية
معهد التخطيط القومي



سلسلة قضايا التخطيط والتنمية

حوكمة التكنولوجيات البازغة لدعم التنمية المستدامة
- خبرات دولية ووطنية مقارنة

رقم (٣٤٥) - إبريل ٢٠٢٣

سلسلة قضايا التخطيط والتنمية

رقم (٣٤٥)

(سلسلة علمية محكمة)

جمهورية مصر العربية
معهد التخطيط القومي



حوكمة التكنولوجيات البازغة لدعم التنمية المستدامة - خبرات دولية ووطنية
مقارنة

٢٠٢٣

لم يسبق نشر هذا البحث أو أي أجزاء منه، ويحظر إعادة نشره في أية جهة
أخرى قبل أخذ موافقة المعهد. "الآراء في هذا البحث تمثل رأي الباحثين فقط"



جمهورية مصر العربية
معهد التخطيط القومي
الإدارة العامة للبحوث

خشبة، محمد ماجد وآخرون
"حوكمة التكنولوجيات البازغة لدعم التنمية
المستدامة - خبرات دولية ووطنية مقارنة"
سلسلة قضايا التخطيط والتنمية، القاهرة، معهد
التخطيط القومي، ٢٠٢٣، ١٥٤ ص.

الكلمات الدالة: التكنولوجيات البازغة، حوكمة
التكنولوجيات البازغة، حوكمة التكنولوجيا الحيوية،
حوكمة المخلفات الإلكترونية، حوكمة المدن الذكية.

رئيس المعهد

أ.د. أشرف العربي

نائب رئيس المعهد

لشئون البحوث والدراسات العليا

أ.د. هالة أبو علي

رقم الإيداع: ٢٠٢٣/٢١٠١٩

ISBN: 978-977-86689-6-4

الآراء الواردة في هذا البحث لا تعبر بالضرورة
عن توجه المعهد بل تعبر عن رأي المؤلف
وتوجهه في المقام الأول

حقوق الطبع والنشر محفوظة لمعهد التخطيط
القومي، يحظر إعادة النشر أو النسخ أو
الاقتباس بأية صورة إلا بإذن كتابي من معهد
التخطيط القومي أو بالإشارة إلى المصدر.

الطباعة والتنفيذ: معهد التخطيط القومي

الطبعة الأولى: ٢٠٢٣

مدينة نصر- طريق صلاح سالم-
القاهرة- جمهورية مصر العربية



<https://inp.edu.eg>



معهد التخطيط القومي



res.unif@inp.edu.eg



الهاتف: 22627372-22634040 (+202)
الفاكس: 22634747-24011398 (+202)



تقديم

تعتبر سلسلة قضايا التخطيط والتنمية إحدى القنوات الرئيسية لنشر نتائج معهد التخطيط القومي من دراسات وبحوث جماعية محكمة في مختلف مجالات التخطيط والتنمية. يضم المعهد مجموعة من الباحثين والخبراء متنوعي ومتعددي التخصصات، مما يضيف إلى قيمة وفائدة مثل هذه الدراسات المختلفة التي يتم إجراؤها من حيث شمولية الأخذ في الاعتبار الأبعاد الاقتصادية، الاجتماعية، البيئية، المؤسسية، والمعلوماتية وغيرها لأي من القضايا محل البحث.

تضمنت الإصدارات المختلفة لسلسلة قضايا التخطيط والتنمية منذ بدئها في عام ١٩٧٧ عددًا من الدراسات التي تناولت قضايا مختلفة تفيد الباحثين والدارسين، وكذا صانعو السياسات ومتخذي القرارات في مختلف مجالات التخطيط والتنمية، منها على سبيل المثال لا الحصر: السياسات المالية والنقدية، الإنتاجية والأسعار والأجور، الاستهلاك والتجارة الداخلية، المالية العامة، التجارة الخارجية، التكتلات الدولية، قضايا التشغيل والبطالة وسوق العمل، التنمية الإقليمية والنمو الاحتوائي، آفاق وفرص الاستثمار، السياسات الصناعية، السياسات الزراعية والتنمية الريفية، المشروعات الصغيرة والمتوسطة، مناهج وأساليب النمذجة التخطيطية، قضايا البيئة والموارد الطبيعية، التنمية المجتمعية، قضايا التعليم والصحة والمرأة والشباب والأطفال وذوي الإعاقة،... إلخ

تتنوع مصادر وقنوات النشر لدى المعهد إلى جانب سلسلة قضايا التخطيط والتنمية، والمتمثلة في التقارير العلمية، والكتب المرجعية، المجلة المصرية للتنمية والتخطيط، والتي تصدر بصفة دورية نصف سنوية، وكذلك كتاب المؤتمر الدولي السنوي وسلسلة أوراق السياسات في التخطيط والتنمية المستدامة، وكراسات السياسات، إضافة إلى ما يصدره المعهد من نشرات علمية تعكس ما يعقده المعهد من فعاليات علمية متنوعة.

وفق الله الجميع للعمل لما فيه خير البلاد، والله من وراء القصد...

رئيس المعهد

أ.د. أشرف العربي

موجز البحث

يعطي معهد التخطيط القومي اهتمامًا كبيرًا لقضايا التكنولوجيات البازغة باعتبارها من أهم أدوات إعادة تشكيل الأنشطة والقطاعات الإنتاجية والخدمية، وإعادة تشكيل العالم والمجتمعات المعاصرة في ظل الثورة الصناعية الرابعة وتأثيراتها العميقة الراهنة والمنتظرة.

وتضم تلك التكنولوجيات أنواعًا متعددة من أبرزها: الذكاء الاصطناعي AI، إنترنت الأشياء IoT، سلسلة الكتل Block chain، التكنولوجيا الحيوية Biotech، والبيانات الضخمة Big Data، الأمن السيبراني Cypher Security، كما يرتبط بتوسع استخدام تلك التكنولوجيات زيادات ضخمة في أحجام المخلفات الإلكترونية E-Waste في كافة دول العالم.

وكما تطرح تلك التكنولوجيات فرصًا واعدة لدعم كافة مجالات التنمية المستدامة، فإنها في المقابل تطرح تحديات ومخاطر متعددة، الأمر الذي أعطى لقضايا حوكمة التكنولوجيات البازغة أهمية كبيرة لدى كافة دول العالم ومن بينها مصر، كما أصبحت تلك الحوكمة شاغلًا رئيسيًا على أجندة العديد من المنظمات والمحافل الدولية والإقليمية ومن بينها ملتقى دافوس ٢٠٢٣، بالإضافة إلى مراكز الفكر والمعاهد البحثية ومن بينها معهد التخطيط القومي.

في هذا السياق؛ تسعى الدراسة من منظور مقارنة مع الخبرات الدولية والإقليمية إلى طرح بدائل أكثر فاعلية لحوكمة التكنولوجيات البازغة في مصر لدعم التنمية المستدامة من خلال الأطر التشريعية، وأطر السياسات العامة والقواعد الناظمة المناسبة لعمل تلك التكنولوجيات؛ خاصة وأن مصر لديها بالفعل خبرات عملية في هذا الشأن من خلال استراتيجيات ومجالس وطنية وسياسات للذكاء الاصطناعي، والأمن السيبراني، وأمن المعلومات، والهندسة الوراثية، والجنوم المرجعي، على سبيل المثال.

تعطي الدراسة أهمية خاصة لبعض المجالات العملية لتلك التكنولوجيات في علاقتها بالتنمية المستدامة مثل: التكنولوجيا الحيوية، إدارة المخلفات الإلكترونية، وحوكمة المدن الذكية، وهي المجالات التي تمت مراجعتها ودراستها بالمشاركة العملية مع الأطراف المعنية بها في مصر من خلال لقاءات للخبراء وورش عمل متخصصة.

الكلمات الدالة: التكنولوجيات البازغة - حوكمة التكنولوجيات البازغة - حوكمة التكنولوجيا الحيوية - حوكمة المخلفات الإلكترونية - حوكمة المدن الذكية.

Abstract

"Governance of Emerging Technologies to Support Sustainable Development Comparative International and National Experiences"

The Institute of National Planning-INP pays great attention to the issues of emerging technologies as one of the most important tools for reshaping activities and productive and service sectors, and reshaping the world and contemporary societies in light of the Fourth Industrial Revolution-4IR and its deep current and expected impacts.

These technologies include many types, most notably: Artificial Intelligence: AI, the Internet of Things (IoT), Block chain, Biotech, Big Data, Cybersecurity, and the expansion of the use of these technologies is also associated with huge increases in the volumes of Electronic Waste: E-Waste in all countries of the world.

Just as these technologies present promising opportunities to support all areas of sustainable development, they, in turn, present multiple challenges and risks, which gave the issues of governance of emerging technologies great importance to all countries of the world, including Egypt, and that governance has become a major concern on the agenda of many international organizations and forums. And regional ones, including the Davos 2023: WEF, in addition to think tanks and research institutes, including the INP.

In this context, the study seeks, from a comparative perspective with international and regional experiences, to propose more effective alternatives for the governance of emerging technologies in Egypt to support sustainable development through legislative frameworks, public policy frameworks and appropriate regulatory rules for the work of these technologies, especially since Egypt already has practical experiences in This is through national strategies, councils, and policies for Artificial Intelligence, Cyber Security, Information Security, Genetic Engineering, and Egypt Reference Genome Project , for example.

The study gives special importance to some of the practical areas of these technologies in their relationship to sustainable development, such as: Biotechnology, E-Waste Management, and Smart Cities Governance, which are areas that have been reviewed and studied in practical participation with the concerned parties in Egypt through Expert Meetings and Specialized workshops.

Key words: Emerging Technologies - Governance of Emerging Technologies - Governance of Biotechnology - Governance of Electronic Waste - Governance of Smart Cities.

فريق البحث

م	الاسم	الدرجة العلمية/ الوظيفة	التخصص
الباحثون من داخل المعهد			
الباحث الرئيسي	أ.د. محمد ماجد خشبة	أستاذ	تخطيط استراتيجي
الباحثون	أ.د. علاء زهران	أستاذ	محاسبة خاصة
	أ.د. خالد عطية	أستاذ	محاسبة بيئية
	أ.د. أماني الرئيس	أستاذ	علوم حاسب
	د. حسن ربيع	أستاذ مساعد	نظم معلومات ودعم قرار
باحثون مساعدون	د. علي البجلاتي	مدرس	اقتصاد كلي
	أ. أيمن الدسوقي	مدرس مساعد	إدارة المعرفة
	أ. نسمة أبو قمر	مدرس مساعد	اقتصاد
الباحثون من خارج المعهد			
أعضاء خارجيون	د. مصطفى النقيب	أستاذ	ميكرو بيولوجي
دعم فني وسكرتارية	أ. محاسن حسن	دعم فني	

قائمة المحتويات

الصفحة	الموضوع
١	مقدمة:
٥	الفصل الأول: مقدمات حول حوكمة التكنولوجيات البازغة والتنمية المستدامة
٦	المبحث الأول: خلفيات مفاهيمية وعملية حول حوكمة التكنولوجيات البازغة
١٦	المبحث الثاني: التكنولوجيات البازغة ودعم الأهداف الأممية للتنمية المستدامة
٢١	الفصل الثاني: حوكمة التكنولوجيا الحيوية لدعم التنمية المستدامة: خبرات دولية ووطنية مقارنة
٢٢	المبحث الأول: مفاهيم حوكمة التكنولوجيا الحيوية وخبراتها في تجارب دولية
٣٨	المبحث الثاني: خبرات حوكمة التكنولوجيا الحيوية في مصر
٤٧	الفصل الثالث: حوكمة إدارة المخلفات الإلكترونية - رؤية تنموية في ضوء الخبرات العالمية
٤٨	المبحث الأول: إدارة المخلفات الإلكترونية - الماهية والعلاقة بالتنمية المستدامة
٦٣	المبحث الثاني: خبرات عالمية وإقليمية ووطنية في إدارة المخلفات الإلكترونية
٧٨	الفصل الرابع: حوكمة إدارة المدن الذكية المستدامة - خبرات وطنية ودولية مقارنة
٧٩	المبحث الأول: استخدام التكنولوجيات البازغة لدعم الحوكمة في المدن الذكية المستدامة
٩٤	المبحث الثاني: نماذج حوكمة المدن الذكية المستدامة في تجارب دولية ومصر
١٠٣	نتائج الدراسة ومقترحاتها:
١٠٣	أولاً: نتائج الدراسة
١٠٥	ثانياً: مقترحات الدراسة
١٠٩	قائمة المراجع
١١٨	ملاحق: (ملحق رقم ١ - ملحق رقم ٢ - ملحق رقم ٣)

حوكمة التكنولوجيات البازغة لدعم التنمية المستدامة - خبرات دولية ووطنية مقارنة

قائمة الجداول

الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
١٨	أهم قضايا القمم العالمية ومبادراتها لتوظيف تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي لصالح العام ودعم التنمية المستدامة ٢٠١٧-٢٠٢٣	(١-١)
٢٠	أدوار التكنولوجيات الرقمية في دعم التنمية المستدامة برعاية الاتحاد الدولي للاتصالات	(٢-١)
٢٨	الإيرادات وصافي الدخل والقيمة السوقية لشركات التكنولوجيا الحيوية: بالولايات المتحدة وكندا	(١-٢)
٢٩	القيمة السوقية لأكبر ٢٠ شركة في مجال التكنولوجيا الحيوية بالعالم - ٢٠٢٣	(٢-٢)
٣١	نماذج لمؤتمرات عالمية حول التكنولوجيا الحيوية عام ٢٠٢٣	(٣-٢)
٣٥	أطر حوكمة التكنولوجيا الحيوية وبدائلها في بعض الدول المتقدمة	(٤-٢)
٣٦	أطر حوكمة التكنولوجيا الحيوية وبدائلها في بعض الدول النامية	(٥-٢)
٣٧	أطر حوكمة التكنولوجيا الحيوية وبدائلها في بعض الدول العربية	(٦-٢)
٣٩	التشريعات النازمة لحوكمة التكنولوجيا الحيوية في مصر والفجوات التشريعية	(٧-٢)
٤١	توجهات دستورية وتنموية لحوكمة التكنولوجيا الحيوية في مصر	(٨-٢)
٤٢	أدوار الجهات الحكومية المعنية بحوكمة التكنولوجيا الحيوية في مصر	(٩-٢)
٥٦	الآثار الصحية للمواد الخطرة في المخلفات الإلكترونية	(١-٣)
٦١	الإدارة المستدامة للمخلفات الإلكترونية وتحقيق أهداف التنمية المستدامة	(٢-٣)
٧٧	المشكلات والتحديات التي تواجه قطاع المخلفات الإلكترونية في مصر	(٣-٣)
٧٩	خصائص المدن الذكية	(١-٤)
٨٠	تعريف المدينة الذكية	(٢-٤)
٩٢	أهم عشرة مقالات عن المدن الذكية من حيث عدد الاستشهادات	(٣-٤)
٩٣	أهم اثني عشر مجالا بحثياً في المدن الذكية	(٤-٤)
٩٥	مكونات مؤشر الحوكمة في التقارير الدولية المختلفة	(٥-٤)
٩٧	ترتيب المدن الذكية وفقاً لمؤشر مدن في حركة وتقرير المدينة الذكية العالمية	(٦-٤)

قائمة الأشكال

الصفحة	عنوان الشكل	رقم الشكل
٧	تصنيف التكنولوجيات البازغة	(١-١)
٨	تقارب أنواع التكنولوجيات البازغة وترابطها	(٢-١)
١١	فجوات حوكمة التكنولوجيا في العالم	(٣-١)
١٤	أبعاد إطار عمل الثقة الرقمية للمنتدى الاقتصادي العالمي	(٤-١)
١٧	دور آلية تيسير التكنولوجيا لدعم التنمية المستدامة بالأمم المتحدة	(٥-١)
٢٣	أنواع التكنولوجيات الحيوية	(١-٢)
٢٤	تطبيقات التكنولوجيا الحيوية في المجال الطبي/ العلاجي	(٢-٢)
٢٥	ارتباط أنواع التكنولوجيات الحيوية بكافة مجالات التنمية المستدامة	(٣-٢)
٢٧	مبادئ حوكمة التكنولوجيا الحيوية	(٤-٢)
٢٨	تطور استثمارات التكنولوجيا الحيوية عالمياً بين عامي ٢٠٢١-٢٠٢٧	(٥-٢)
٣٠	تطور الإسهامات البحثية في مجال التكنولوجيا الحيوية: ٢٠٠٠-٢٠٢٢	(٦-٢)
٣٠	تطور المساهمات البحثية للتكنولوجيا الحيوية وعلاقتها بالتنمية المستدامة	(٧-٢)
٤٤	ملخص أهداف مشروع الجينوم البشري المرجعي المصري	(٨-٢)
٥١	التوزيع النسبي لمساهمة مجموعة الأجهزة في المخلفات الإلكترونية عالمياً	(١-٣)
٥٢	أثر المخلفات الإلكترونية على البيئة وصحة الإنسان	(٢-٣)
٦٠	تطور حجم المخلفات الإلكترونية عالمياً خلال الفترة ٢٠١٤-٢٠٣٠	(٣-٣)
٦٠	تطور متوسط نصيب الفرد عالمياً خلال الفترة ٢٠١٤-٢٠٣٠	(٤-٣)
٦٧	أكثر الدول إنتاجاً للمخلفات في أفريقيا حسب متوسط نصيب الفرد	(٥-٣)
٦٨	معدلات توليد المخلفات الإلكترونية المقارنة بين الدول العربية عام ٢٠١٩	(٦-٣)
٧٢	التوزيع النسبي لمخلفات أجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مصر	(٧-٣)
٧٤	عدد الشركات المرخص لها تدوير المخلفات الإلكترونية ٢٠١٤-٢٠٢٢	(٨-٣)
٨١	ركائز المدينة الذكية	(١-٤)
٨٧	علاقات حوكمة المدن الذكية	(٢-٤)
٨٨	مسح الاهتمامات العلمية بالمدن الذكية المستدامة	(٣-٤)

حوكمة التكنولوجيات البازغة لدعم التنمية المستدامة - خبرات دولية ووطنية مقارنة

٨٩	سلسلة زمنية بأعداد الأبحاث المنشورة عن المدن الذكية: ٢٠٢٢-٢٠١٠	(٤-٤)
٨٩	سلسلة زمنية بأعداد الاقتباسات من أبحاث المدن الذكية: ٢٠٢٢-٢٠١٠	(٥-٤)
٩٠	مساهمة كل دولة في الأبحاث المنشورة عن المدن الذكية	(٦-٤)
٩٠	شبكة الترابطات بين الدول المتعاونة في أبحاث المدن الذكية	(٧-٤)
٩١	شبكة الترابطات بين الجامعات والمعاهد البحثية في أبحاث المدن الذكية	(٨-٤)
٩٢	المجالات البحثية الأكثر جاذبية عن المدن الذكية المستدامة	(٩-٤)

قائمة الاختصارات

المصطلح باللغة الانجليزية	المصطلح باللغة العربية
Cyber Security	الأمن السيبراني
Circular Economy (CE)	الاقتصاد الدوار/الدائري
Electronic and Electric Equipment(EEE)	الأجهزة الإلكترونية والكهربائية
Bibliometric Analysis	التحليل الببليومتري
Reduce, Reuse, Recycle, Recovery (4Rs)	التقليل وإعادة الاستخدام والتدوير والاسترجاع
Bio Systems	النظم الحيوية
Internet of Things (IoT)	إنترنت الأشياء
Biotechnology	التكنولوجيا الحيوية
Biomedical	التكنولوجيا الحيوية الطبية
Biodiversity	التنوع البيولوجي
Egyptian Reference Human Genome (Egypt Ref)	مشروع الجينوم البشري المرجعي المصري
Global E-Waste Statistics Partnership (GESP)	الشراكة العالمية لإحصاءات للمخلفات الإلكترونية
Smart Cities	المدن الذكية
Biological Materials	المواد الإحيائية
Bio-based Products	المنتجات ذات الأصل الحيوي
Electronic Waste (E-Waste)	المخلفات الإلكترونية
Extended Producer Responsibility (EPR)	المسؤولية الممتدة للمنتج
Genetic Engineering	الهندسة الوراثية
Geospatial Technology	تكنولوجيا الجغرافيا المكانية
Waste Management Regulatory Authority (WMRA)	جهاز تنظيم إدارة المخلفات
Smart City Governance	حوكمة المدن الذكية
Waste of Electronic and Electric Equipment (WEEE)	مخلفات الأجهزة الإلكترونية والكهربائية
Egypt Center for Research and Regenerative Medicine (ECRRM)	مركز البحوث الطبية والطب التجديدي
Tissue Engineering	هندسة الأنسجة

مقدمة

تتعدد مجالات الاهتمام بالحوكمة في مصر والعالم خاصة في علاقتها بإدارة التنمية، وما يرتبط بها من قضايا الحوكمة التشريعية، الحوكمة السياسية، الحوكمة الاقتصادية، الحوكمة الاجتماعية، الحوكمة البيئية، بخلاف حوكمة الجهاز الإداري للدولة، وحوكمة الإدارة المحلية، والحوكمة على مستوى القطاعات الإنتاجية والخدمية، أو على مستوى المنظمات بأنواعها سواء الحكومية، أو منظمات الأعمال، أو المنظمات الأهلية. وفى السنوات الأخيرة ظهر اهتمام بنوع جديد من الحوكمة، وهو (حوكمة التكنولوجيات البازغة)، وهي التقنيات التي تصاعدت أهميتها في إطار الثورة الصناعية الرابعة (IR4) حيث تلعب أدوارًا جوهرية في إعادة تشكيل الاقتصادات وأشكال الحياة، وحتى أنماط السلوك والتوجهات في النظام الاجتماعي في دول العالم المختلفة ومن بينها مصر، كما لعبت دورًا مهمًا ومحوريًا في إدارة أزمة جائحة كورونا -COVI- ١٩ في العديد من دول العالم وفي مصر.

وتضم تلك التقنيات أنواعًا متعددة من أبرزها: الذكاء الاصطناعي: AI، إنترنت الأشياء IoT، سلسلة الكتل Block chain، التكنولوجيا الحيوية Biotech، الهندسة الحيوية Bio Eng.، الحوسبة الكمومية Computing Quantum، الحوسبة السحابية Cloud Computing، البيانات الضخمة Big Data، الأمن السيبراني Cypher Security، الطائرات دون طيار Drones، الطباعة ثلاثية الأبعاد 3D Printing، المركبات ذاتية القيادة Autonomous Vehicles، وغيرها. كما يرتبط بتلك التقنيات قضايا الزيادات الضخمة في أحجام المخلفات الإلكترونية E-Waste في كافة دول العالم وما يرتبط بها من مخاطر متعددة.

في سياق الاهتمام بالحوكمة وقضاياها المختلفة، يقوم معهد التخطيط القومي بإعداد دراسة بحثية تطبيقية حول حوكمة التكنولوجيات البازغة بالتطبيق على بعضها مثل: التكنولوجيا الحيوية والمدن الذكية، مع التعرف على مجالات حوكمة إدارة المخلفات الإلكترونية وخبراتها الناتجة عن التوسع في استخدام تلك التكنولوجيات.

وفي سياق ذات الاهتمام، نظم معهد التخطيط القومي مؤتمره الدولي السنوي لعام ٢٠٢٣ حول الحوكمة وقضاياها المختلفة وعلاقتها بدعم التنمية المستدامة في مصر، بما فيها قضية (حوكمة التكنولوجيات البازغة) في سياقها الوطني والعالمي على السواء.

وتشير العديد من التقارير العالمية إلى أن هذه التكنولوجيات لها وجهان:

الأول: تقديم فرص واسعة وواعدة للتغيير والتطوير في الاقتصادات والمجتمعات.

الثاني: ارتباط تطبيقاتها بمخاطر وتحديات كبيرة نتيجة سوء الاستخدام أو قصد الإضرار.

في ضوء ذلك تذهب العديد من الدراسات إلى أن حوكمة تلك التقنيات من خلال اللوائح الحكومية التقليدية لن يكون كافيًا حيث تظهر الحاجة إلى مشاركات أوسع في تلك الحوكمة من القطاع الخاص والمنظمات

غير الحكومية والمراكز البحثية ومراكز الفكر لبلورة مداخل ومقاربات أكثر شمولاً وفعالية للتعامل مع التكنولوجيات البازغة وتوظيفها لدعم التنمية المستدامة، والحد من مخاطر تطبيقاتها في الواقع العملي. وفي مصر، أعطت الدولة اهتماماً لافتاً في السنوات الأخيرة بقضايا حوكمة التكنولوجيات البازغة من خلال إجراءات متعددة منها تأسيس مجالس نوعية وبلورة سياسات وطنية، وتبني مشروعات قومية تتعلق ببعض تلك التكنولوجيات مثل: الذكاء الاصطناعي، الأمن السيبراني، والتكنولوجيا الحيوية. كما وجهت الدولة اهتماماً متصاعداً تجاه تطوير المدن الذكية، والتعامل مع أبعاد مشكلة المخلفات الإلكترونية. تتناول الدراسة تحليل الخبرات المقارنة بين مصر ودول العالم في حوكمة التكنولوجيات البازغة والخلوص إلى بدائل سياسات لتعظيم دور هذه التكنولوجيات لدعم التنمية المستدامة في مصر.

١. أهمية الدراسة والأطراف المستفيدة

١-١. أهمية الدراسة:

تكتسب الدراسة أهميتها في ضوء الاعتبارات الآتية:

- دور التكنولوجيات البازغة في الثورة الصناعية الرابعة والتنمية المستدامة، واعتبارها من سرعات ومحفزات التنمية في دول العالم المختلفة، وحرص الأمم المتحدة على توظيف تلك التكنولوجيات لدعم تحقيق أهداف التنمية المستدامة.
- أهمية وضع ضوابط لحوكمة التقنيات البازغة، حتى يمكن الحصول على أفضل استغلال وعائد اقتصادي واجتماعي لها من جهة، وتحديد المخاطر المرتبطة بتطبيقاتها في الاقتصاد والمجتمع من جهة أخرى.
- الإفادة من الخبرات المقارنة لتعزيز حوكمة التكنولوجيات البازغة في مصر، بما يضمن تعظيم العائد التنموي لتلك التكنولوجيات في تحقيق أهداف التنمية المستدامة الوطنية.

٢-١. الأطراف المستفيدة والفئات المستهدفة من البحث

- المخطط ومتخذ القرار وصناع السياسات العامة في مصر على مستويات تخطيطية واقتصادية وسياسية متعددة، ومنها: وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا، وزارة التجارة والصناعة، وزارة الصحة والسكان، وزارة الكهرباء والطاقة المتجددة، وزارة الزراعة، وغيرها.
- التنظيمات المهنية للقطاع الخاص، وعلى الأخص اتحاد الصناعات المصرية، جمعيات رجال الأعمال وجمعيات المستثمرين.
- مجلسي النواب والشيوخ البرلمان ولجانها المعنية، خاصة ما يتعلق بالأطر التشريعية المحفزة للتطوير التكنولوجي الآمن لدعم استدامة التنمية وجودة الحياة.