

جمهورية مصر العربية
معهد التخطيط القومي



سلسلة قضايا التخطيط والتنمية

إستشراف الآثار المتوقعة لبعض التطورات التكنولوجية
على التنمية في مصر وبدائل سياسات التعامل معها
(بالتطبيق على الذكاء الإصطناعي وسلسلة الكتل)

رقم (315) – يونيو 2020

سلسلة قضايا التخطيط والتنمية
رقم (315)
(سلسلة علمية محكمة)



إستشراف الآثار المتوقعة لبعض التطورات التكنولوجية على التنمية في
مصر وبدائل سياسات التعامل معها
(بالتطبيق على الذكاء الإصطناعي وسلسلة الكتل)

يونيو 2020

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

استشراف الآثار المتوقعة لبعض التطورات التكنولوجية على التنمية في مصر وبدائل سياسات التعامل معها
(بالتطبيق على الذكاء الاصطناعي وسلسلة الكتل)



جمهورية مصر العربية
معهد التخطيط القومي
الإدارة العامة للبحوث

خشبة، محمد ماجد وآخرون

سلسلة قضايا التخطيط والتنمية:
استشراف الآثار المتوقعة لبعض التطورات التكنولوجية
على التنمية في مصر وبدائل سياسات التعامل معها
(بالتطبيق على الذكاء الاصطناعي وسلسلة الكتل)

محمد ماجد خشبة وآخرون، القاهرة، معهد التخطيط
القومي، 2020.

129 ص: سلسلة قضايا التخطيط والتنمية

الكلمات الدالة:

التكنولوجيات/ التقنيات البازغة - الذكاء الاصطناعي -
سلسلة الكتل - حوكمة الذكاء الاصطناعي وسلسلة
الكتل

رقم الإيداع: 2020/13047

ISBN: 978-977-6641-58-7

الآراء الواردة في هذا الكتاب لا تعبر بالضرورة
عن توجه المعهد بل تعبر عن رأي المؤلف
وتوجهه في المقام الاول

حقوق الطبع والنشر

محفوظة لمعهد التخطيط القومي، يحظر إعادة
النشر أو النسخ أو الإقتباس بأي صورة إلا
بإذن كتابي من معهد التخطيط القومي
أو بالإشارة الى المصدر.

رئيس المعهد
أ.د. علاء زهران

نائب رئيس المعهد
لشئون البحوث والدراسات العليا
أ.د. خالد عطية

سلسلة قضايا التخطيط والتنمية

استشراف الآثار المتوقعة لبعض التطورات
التكنولوجية على التنمية في مصر وبدائل
سياسات التعامل معها (بالتطبيق على الذكاء
الاصطناعي وسلسلة الكتل)

تأليف: محمد ماجد خشبة وآخرون

الطبعة الأولى: معهد التخطيط القومي 2020

تقاطع ش صلاح سالم مع ش الطيران -
مدينة نصر - جمهورية مصر العربية - ص.
ب. 11765.

0222621151 – 0222634747

Salah Salem intersection with Al
Tayran st, Nasr City, Cairo, Egypt.

www.inp.edu.eg

الطباعة والتنفيذ
معهد التخطيط القومي

تقديم

تعتبر سلسلة قضايا التخطيط والتنمية أحد القنوات الرئيسية لنشر نتاج معهد التخطيط القومى من دراسات وبحوث جماعية محكمة فى مختلف مجالات التخطيط والتنمية. يضم المعهد مجموعة من الباحثين والخبراء متنوعى ومتعددى التخصصات، مما يضيف إلى قيمة وفائدة مثل هذه الدراسات المختلفة التى يتم إجراؤها من حيث شمولية الأخذ فى الاعتبار الأبعاد الاقتصادية، الاجتماعية، البيئية، المؤسسية، والمعلوماتية وغيرها لأى من القضايا محل البحث.

تضمنت الإصدارات المختلفة لسلسلة قضايا التخطيط والتنمية منذ بدئها فى عام 1977 عدداً من الدراسات التى تناولت قضايا مختلفة تفيد الباحثين والدارسين، وكذا صانعى السياسات ومتخذى القرارات فى مختلف مجالات التخطيط والتنمية منها على سبيل المثال لا الحصر: السياسات المالية، السياسات النقدية، الإنتاجية والأسعار، الاستهلاك والتجارة الداخلية، المالية العامة، التجارة الخارجية، قضايا التشغيل والبطالة وسوق العمل، التنمية الإقليمية، آفاق وفرص الاستثمار، السياسات الصناعية، السياسات الزراعية والتنمية الريفية، المشروعات الصغيرة والمتوسطة، مناهج ونماذج التخطيط، قضايا البيئة والموارد الطبيعية، التنمية المجتمعية، قضايا التعليم، ... الخ

تتنوع مصادر وقنوات النشر لدى المعهد إلى جانب سلسلة قضايا التخطيط والتنمية، والمتمثلة فى المجلة المصرية للتنمية والتخطيط، والتى تصدر بصفة دورية نصف سنوية، وكذلك كتاب المؤتمر الدولى والذى يضم الأبحاث التى تم قبولها أو مناقشتها فى المؤتمر، وسلسلة المذكرات الخارجية، وكراسات السياسات، إضافة إلى ما يصدره المعهد من نشرات علمية تعكس ما يعقده المعهد من فعاليات علمية متنوعة.

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

رئيس المعهد

أ.د. علاء نهران

استشراف الآثار المتوقعة لبعض التطورات التكنولوجية على التنمية في مصر وبدائل سياسات التعامل معها
(بالتطبيق على الذكاء الاصطناعي وسلسلة الكتل)

موجز البحث

تهدف الدراسة إلى بلورة إطار عمل استراتيجي لتوظيف الذكاء الاصطناعي وسلسلة الكتل في مصر باعتبارهما من التكنولوجيات البازغة التي يمكن أن يكون لها تأثير هام على مجالات التنمية المستدامة في مصر.

وتأتى الدراسة في سياق اهتمام متخذ القرار والمخطط في مصر بقضايا الثورة الصناعية الرابعة وتوظيف التكنولوجيات الحديثة لدعم اقتصاد المعرفة والاقتصاد الرقمي، وكذلك تحسين جودة الخدمات العامة في إطار سياسات التحول الرقمي، وكذلك توظيف هذه التكنولوجيات لتحسين جودة الحياة للمواطن المصري من خلال النهوض بقطاعات الخدمات الرئيسة في مصر مثل الصحة والتعليم والتنقل الذكي الآمن، ودعم انتشار المدن الذكية المستدامة في مصر. وقد اعتمدت الدراسة على منهجيات متعددة منها: لقاءات الخبراء، تحليل الاتجاهات وتحليل السياسات، بجانب المنهج الوصفي التحليلي.

تقع الدراسة في ثلاثة فصول، حيث تناول الفصل الأول رصد واستشراف التطورات الخاصة بالذكاء الاصطناعي وسلسلة الكتل عالمياً وإقليمياً في علاقتها بتطورات التنمية المستدامة، مع استعراض خبرات التكتلات والدول المتقدمة والناهضة والنامية والعربية في هذا الخصوص.

في حين تناول الفصل الثاني تحليل الخبرات المصرية في التعامل مع الذكاء الاصطناعي وسلسلة الكتل في مصر من خلال الأطر الإستراتيجية والتنفيذية والتطبيقات الجارية والمستهدفة في مجالات التنمية المختلفة، وجهود المؤسسات التعليمية والعلمية في هذا الخصوص، وأبرز التطبيقات للمشروعات الناشئة. كما تناول الفصل الفرص المتاحة أمام مصر لتوظيف الذكاء الاصطناعي وسلسلة الكتل لدعم مجالات التنمية المختلفة. كما القى الضوء على المحددات المختلفة التي يمكن أن تعوق الاستغلال الأمثل لتلك التكنولوجيات في تحسين أوضاع التنمية المستدامة في مصر وجودة حياة المواطنين.

أما الفصل الثالث من الدراسة فقد خصص لعرض أبرز النتائج التي توصلت إليها الدراسة، وبناء على تلك النتائج تم بلورة إطار عمل استراتيجي يتضمن تحديد المجالات التنموية الإنتاجية والخدمية ذات الأولوية لتطبيق الذكاء الاصطناعي وسلسلة الكتل بما يدعم تعزيز وتحقيق التنمية المستدامة في مصر.

الكلمات الدالة: التكنولوجيات/ التقنيات البازغة، الذكاء الاصطناعي، سلسلة الكتل، حوكمة

الذكاء الاصطناعي وسلسلة الكتل.

فريق البحث

الأسم	الدرجة العلمية	التخصص
الهيئة العلمية بالمعهد:		
أ.د. محمد ماجد خشبة	أستاذ (الباحث الرئيسي)	إدارة أعمال (تخطيط استراتيجي)
أ.د. أماني حلمي الرئيس	أستاذ	علوم حاسب
د. داليا ابراهيم	مدرس	محاسبة
د. هبة جمال الدين	مدرس	علوم سياسية
د. حسن ربيع	مدرس	نظم معلومات ودعم القرار
الهيئة العلمية من خارج المعهد:		
د. أميرة تاوضروس	مدرس	تطبيقات الحاسب فى العلوم الاجتماعية كلية الاقتصاد والعلوم السياسية
الهيئة العلمية المعاونة بالمعهد:		
أ. ايه ابراهيم	معيدة	رياضيات وحاسب
أ. ريهام عفيفى	معيدة	نظم معلومات
باحثين ببرامج الماجستير بالمعهد:		
م. أحمد الدسوقي	--	
رائد. محمد أشرف	--	
سكرتارية:		
أ. نهلة عوض		

استشراف الآثار المتوقعة لبعض التطورات التكنولوجية على التنمية في مصر وبدائل سياسات التعامل معها
(بالتطبيق على الذكاء الاصطناعي وسلسلة الكتل)

المحتويات

الصفحة	الموضوع
1	مقدمة
5	الفصل الأول الذكاء الاصطناعي وسلسلة الكتل - رصد واستشراف التطورات عالمياً وإقليمياً، وعلاقتها بتطورات التنمية المستدامة
47	الفصل الثاني الذكاء الاصطناعي وسلسلة الكتل في مصر - الإستراتيجيات والتطبيقات والآفاق والمحددات
79	الفصل الثالث نتائج الدراسة، وإطار استراتيجي مقترح لتوظيف الذكاء الاصطناعي وسلسلة الكتل لدعم التنمية المستدامة في مصر
98	المراجع
102	- الملاحق: • ملحق رقم (1): "نتائج ورشة عمل الخبراء حول مقترح الخطة الاستراتيجية للذكاء الاصطناعي - رؤية مصرية مجتمعية".
106	• ملحق رقم (2): "نتائج ورشة عمل الخبراء حول سلسلة الكتل Blockchain في مصر"

قائمة الجداول

رقم الجدول	اسم الجدول	الصفحة
جدول رقم (1-1)	التصنيفات الأربعة للذكاء الاصطناعي وفقاً لوظيفته	7
جدول رقم (2-1)	رصد لبعض الاهتمامات بتخطيط وحوكمة الذكاء الاصطناعي في المحافل والتجمعات والتحالفات الدولية والإقليمية	22
جدول رقم (3-1)	تخطيط وحوكمة الذكاء الاصطناعي من خلال استراتيجيات أو سياسات وطنية في بعض دول العالم المتقدمة والناهضة والنامية	24
جدول رقم (4-1)	تخطيط وحوكمة الذكاء الاصطناعي من خلال استراتيجيات أو سياسات وطنية على المستوى العربي الجماعي - والقطري	26
جدول رقم (5-1)	تخطيط وحوكمة سلسلة الكتل من خلال استراتيجيات أو سياسات وطنية في بعض تكتلات ودول العالم	28
جدول رقم (6-1)	تخطيط وحوكمة سلسلة الكتل من خلال استراتيجيات أو سياسات وطنية على المستوى العربي الجماعي - والقطري	30
جدول رقم (7-1)	أمثلة لبعض تطبيقات تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجالات الرعاية الصحية	37
جدول رقم (8-1)	القضايا المطروحة على القمم الأممية الثلاثة لتوظيف الذكاء الاصطناعي للصالح العام العالمي 2017-2019	41
جدول رقم (9-1)	بعض مجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي لدعم أهداف التنمية المستدامة	44
جدول رقم (10-1)	بعض مجالات تطبيق سلسلة الكتل لدعم أهداف التنمية المستدامة العالمية	46
جدول رقم (1-2)	محاور رئيسة في استراتيجية مصر للذكاء الاصطناعي 2019-2024	51
جدول رقم (2-2)	رؤية وأهداف ومسارات ومحاور الإستراتيجية القومية للعلوم والتكنولوجيا، وموقع الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته	53
جدول رقم (3-2)	تطبيقات عملية للذكاء الاصطناعي في جهات حكومية في مصر	57
جدول رقم (4-2)	تطبيقات للذكاء الاصطناعي في قطاعات أعمال ومشروعات ناشئة	58

استشراف الآثار المتوقعة لبعض التطورات التكنولوجية على التنمية في مصر وبدائل سياسات التعامل معها
(بالتطبيق على الذكاء الاصطناعي وسلسلة الكتل)

60	تطبيقات عملية للذكاء الاصطناعي في مجال التمكين و بناء القدرات	جدول رقم (2-5)
61	الأبحاث المصرية عالمياً في مجال الذكاء الاصطناعي 2013-2019	جدول رقم (2-6)
67	تطبيقات وشركات سلسلة الكتل خارج القطاع المالي في مصر	جدول رقم (2-7)
68	الأبحاث المصرية عالمياً في مجال سلسلة الكتل 2013-2019	جدول رقم (2-8)
77	موقف مصر علي بعض مؤشرات البنية التحتية التكنولوجية	جدول رقم (2-9)
94	جوانب القوة والضعف في الوضع الاستراتيجي الراهن بخصوص التكنولوجيات البازغة - خاصة الذكاء الاصطناعي وسلسلة الكتل	جدول رقم (3-1)
95	الفرص المتاحة والتحديات القائمة والمتوقعة في الوضع الاستراتيجي الراهن بخصوص التكنولوجيات البازغة - خاصة الذكاء الاصطناعي وسلسلة الكتل	جدول رقم (3-2)

قائمة الأشكال

الصفحة	اسم الشكل	رقم الشكل
8	تقنيات ومجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي	شكل رقم (1-1)
12	هيكل وآلية عمل سلسلة الكتل - Blockchain	شكل رقم (2-1)
15	توقعات بنسبة مساهمة الذكاء الاصطناعي في الناتج المحلي الإجمالي لبعض الدول بما فيها مصر ودول عربية بحلول 2030	شكل رقم (3-1)
17	تصاعد الاهتمام بالذكاء الاصطناعي في الوثائق الحكومية عبر العالم بين 2013 - أغسطس 2019	شكل رقم (4-1)
18	إجمالي استثمارات السوق العالمي للبلوك تشين 2017-2024	شكل رقم (5-1)
20	توقعات الاستثمار في سلسلة الكتل في قطاع الرعاية الصحية 2017-2024	شكل رقم (6-1)
34	تأثير الذكاء الاصطناعي على أركان مفهوم الدولة	شكل رقم (7-1)
43	دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف التنمية المستدامة - SDGs	شكل رقم (8-1)
56	توزيع كليات الحاسبات والذكاء الاصطناعي في مصر	شكل رقم (1-2)
65	صندوق دعم ابتكارات التكنولوجيا المالية بالبنك المركزي	شكل رقم (2-2)
78	ترتيب مصر على مؤشر جاهزية الحكومة للذكاء الاصطناعي 2019	شكل رقم (3-2)

استشراف الآثار المتوقعة لبعض التطورات التكنولوجية على التنمية في مصر وبدائل سياسات التعامل معها
(بالتطبيق على الذكاء الاصطناعي وسلسلة الكتل)

مقدمة

تشير التقارير العالمية إلى التطورات في التكنولوجيات البازغة: Technologies Emerging، ومن بينها الذكاء الاصطناعي وسلسلة الكتل، باعتبارها محركات التنمية الرئيسية في العالم في سياق الثورة الصناعية الرابعة IR^{4th} ولعقود قادمة. وتؤكد مراجعات حديثة للمنظمة العالمية للملكية الفكرية WIPO - 2019، إلى أن الذكاء الاصطناعي-AI بصدد إحداث تغييرات جوهرية في جوانب الحياة والعمل في غضون 10-20 عاماً، وأن الآثار الاجتماعية والثقافية والأمنية لهذه التغييرات لا تقل أهمية عن الآثار الاقتصادية والتجارية والأعمالية. كما أن تطبيقات سلاسل الكتل Blockchain لم تعد قاصرة على (التكنولوجيات المالية: Fin-Tech) بل تتسع وتمتد تطبيقاتها عبر العالم إلى مجالات تجارية (سلاسل التوريد)، ومجالات أخرى تتصل بحفظ حقوق الملكية الفكرية والسفر والنقل الجوي والصحة والتعليم، وغيرها.

وتشير نتائج القمم العالمية الأخيرة حول الذكاء الاصطناعي من أجل الصالح العام أعوام 2017، 2018، 2019 (AI for Good Global Summit) إلى سعى الأمم المتحدة ومنظماتها المتخصصة إلى توظيف الذكاء الاصطناعي وسلسلة الكتل في تحقيق، أو تسريع تحقيق، أهداف التنمية المستدامة العالمية - SDGs.

كما تؤكد تلك المراجعات على أن هذه التطورات التكنولوجية تحتاج إلى أنواع راقية من (الحكومة الوطنية) التي تتفاوت طبيعتها من دولة إلى أخرى، لرصد ومتابعة تلك التطورات التكنولوجية وآثارها وتحدياتها المختلفة بما فيها الاجتماعية والأخلاقية والتشغيلية من جهة، والعمل على توظيفها تنموياً بما يناسب كل دولة من جهة أخرى، مع ترتيب الأطر الإستراتيجية والتشريعية المناسبة، وتهيئة بيئات الأعمال المناسبة.

وتقدم التجارب العالمية والإقليمية نماذج لتلك الحكومة في الدول المتقدمة (الولايات المتحدة، ألمانيا) والناهضة (كوريا الجنوبية وسنغافورة) والنامية (الصين والهند) خبرات وتجارب هامة يمكن الاستفادة منها، كما تقدم تجربة دولة الإمارات العربية نموذجاً إقليمياً وعربياً هاماً لتوظيف الذكاء الاصطناعي - AI وتقنية التعاملات الرقمية - Blockchain في سياق تقنيات ونظم أخرى مثل: البيانات الضخمة، انترنت الأشياء، الحوسبة الكمية والسحابية، التحول الرقمي والحكومة الرقمية نحو تحقيق هدف (الإمارات الرقمية) بما يعزز من الميزات التنافسية للدولة على الصعيدين الإقليمي والدولي.

في ضوء ذلك، فإن الدراسة تهتم بمتابعة وتحليل اتجاهات تلك التطورات التكنولوجية العالمية وتداعياتها على الاقتصاد والمجتمع، وعلى استدامة وشمول واستمرارية التنمية في مصر،

والتعامل الإيجابي معها في ضوء الخبرات العالمية والإقليمية من خلال سياسات وبدائل تخطيطية وطنية مناسبة. والتنسيق في هذا الخصوص مع كافة الفعاليات والأطراف المعنية في المجتمع المصري، مع الاستفادة من التجارب والخبرات العالمية.

سوف تتطرق الدراسة إلى التعرف على التطبيقات الفعلية والتجريبية للذكاء الاصطناعي في مصر، كما تسعى للتعرف على مبادرات استخدام سلاسل الكتل في القطاع المصرفي والمالي على وجه العموم، واستشراف الدور المأمول للذكاء الاصطناعي وسلسلة الكتل معاً في تعزيز فرص مصر في التحول نحو الاقتصادات الرقمية، والأخذ بأسباب الثورة الصناعية الرابعة، وتعزيز الشمول المالي، وتطوير الخدمات العامة، ودعم التنمية المستدامة، وتعزيز الأمن القومي، وجودة الحياة للمواطنين.

كما تتطرق الدراسة إلى طبيعة الأدوار الحكومية المنتظرة، وأدوار قطاعات الأعمال الخاصة والعامة، والأدوار المنتظرة لرواد الأعمال، والمبادرون الصغار، وأدوار المجتمع المدني ومبادرات المؤسسات العلمية والجامعات ومراكز الفكر، وأدوار المجلس النيابي، وغيرهم.

1. أهمية البحث والفئات المستفيدة.

تأتى أهمية البحث في ضوء ما يلي:

- محدودية أو قلة الدراسات المصرية في مجال بناء الاستراتيجيات أو السياسات العامة العملية لتوظيف التطورات التكنولوجية البارزة مثل الذكاء الاصطناعي وسلاسل الكتل لدعم مجالات التنمية المختلفة.

- اهتمام متخذ القرار على أعلى المستويات (رئيس الدولة) بالتكنولوجيات البازغة، والحث على توجيه الجهود نحو تحسين فرص مصر في الأخذ بأسباب الثورة الصناعية الرابعة والذكاء الاصطناعي في تطوير مجالات وقطاعات التنمية، وهى القضايا التي طرحت بقوة في فعاليات المنتدى العالمي للتعليم العالي والبحث العلمي بمصر: أبريل 2019.

- اهتمام الأجهزة المعنية في الدولة بترجمة توجهات القيادة السياسية بخصوص التكنولوجيات البازغة إلى استراتيجيات وبرامج عمل (استراتيجية مصر للذكاء الاصطناعي: 2019-2024)، وتطوير آليات مؤسسية استشارية مثل: المجلس الوطني للذكاء الاصطناعي، المجلس الأعلى للشمول المالي، وغيرهما.

- اهتمام المنظمات والتجمعات الدولية مثل: الأمم المتحدة، المنتدى الاقتصادي العالمي: WEF (Davos 2020)، منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية: OECD، والمنظمة العالمية للملكية الفكرية - WIPO، والبنك الدولي: WB، والتي تركز على أهمية تبني

استشراف الآثار المتوقعة لبعض التطورات التكنولوجية على التنمية في مصر وبدائل سياسات التعامل معها
(بالتطبيق على الذكاء الاصطناعي وسلسلة الكتل)

سياسات وطنية لتعظيم الاستفادة من التطورات التكنولوجية في العالم وتحديد مخاطرها
المتوقعة.

- دور المعهد، كبيت خبرة وطني ومركز للتفكير الاستراتيجي، في تشبيك الجهود والأطراف
الوطنية المعنية للوصول إلى أفضل سبل توظيف التطورات التكنولوجية لدعم استدامة
التنمية في مصر.

الفئات المستهدفة (المستفيدة) من البحث:

- المخطط ومتخذ القرار وصناع السياسات العامة في مصر على مستويات تخطيطية
واقصادية وسياسية متعددة في الدولة، ومنها: وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإداري،
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا، البنوك
والمؤسسات المالية، وغيرها.
- التنظيمات المهنية للقطاع الخاص: الغرف التجارية، اتحاد الصناعات، اتحاد البنوك
المصرية، جمعيات رجال الأعمال وجمعيات المستثمرين، جمعيات تكنولوجيا المعلومات.
- البرلمان المصري، والأحزاب السياسية، ومراكز الفكر ومنظمات المجتمع المدني المعنية
بشؤون التنمية العلمية على وجه الخصوص.
- الباحثون في مجالات التنمية والتخطيط الاستراتيجي، وقضايا العلم والتكنولوجيا والبحوث
والتطوير.

2. أهداف البحث

- توصيف التطورات العالمية والمحلية الراهنة والمتوقعة بخصوص تطبيقات الذكاء
الاصطناعي وسلسلة الكتل (مع دراسات حالة لبعض التجارب العالمية والإقليمية في
التعامل مع تلك التطبيقات).
- تقييم واستشراف التجربة المصرية في التعامل مع التطورات التكنولوجية الجديدة خاصة
تطبيقات الذكاء الاصطناعي وسلسلة الكتل، وفرص ومحددات تطبيقاتها في القطاعات
الإنتاجية والخدمية ودعم التنمية المستدامة (بما فيها تطبيقات التكنولوجيا المالية في
القطاعات المصرفية والمالية على الخصوص، ودورها في دعم الشمول المالي في مصر).
- اقتراح إطار عمل استراتيجي للتعامل مع تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي وسلسلة الكتل
في مصر لتعظيم دورها وفرصها في التنمية المستدامة، وتحديد أية تداعيات سلبية لها في
ضوء الخبرات العالمية والإقليمية.

3. منهجية البحث

يعتمد البحث على منهجيات متعددة تشمل:

- المنهج الوصفي التحليلي: لاستعراض كافة الجوانب المتعلقة بالدراسة واستعراض الأدبيات والمعلومات ذات الصلة، واستخلاص النتائج التي تدعم أهداف الدراسة.
- لقاءات الخبراء –Expert’s meetings، من خلال:
 - ورشة عمل مع الفريق البحثي المسئول عن إعداد: (مقترح الخطة الاستراتيجية للذكاء الاصطناعي - رؤية مصرية مجتمعية) (مرفق نتائج عمل الورشة - (ملحق رقم 1)).
 - ورشة عمل مع الخبراء المعنيين بسلسلة الكتل في مصر، من القطاع الحكومي والأهلي والمراكز الاستشارية والمؤسسات التعليمية (مرفق نتائج عمل الورشة - (ملحق رقم 2)).
- تحليل الاتجاهات – Trend Analysis، وتحليل السياسات Policy Analysis، ودراسات الحالة المقارنة.