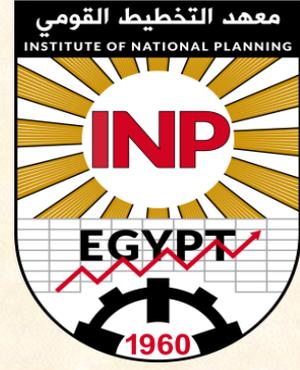


جمهورية مصر العربية  
معهد التخطيط القومي

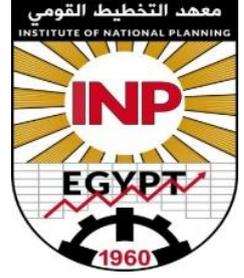


## سلسلة قضايا التخطيط والتنمية

"سياسات وآليات تعميق الصناعات  
التحويلية المصرية في ظل الثورة الصناعية  
الرابعة"

رقم (٣١٧) - يونيو ٢٠٢٠

سلسلة قضايا التخطيط والتنمية  
رقم (٣١٧)  
(سلسلة علمية محكمة)



## "سياسات وآليات تعميق الصناعات التحويلية المصرية في ظل الثورة الصناعية الرابعة"

يونيو ٢٠٢٠

"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"

## تقديم

تعتبر سلسلة قضايا التخطيط والتنمية أحد القنوات الرئيسية لنشر نتائج معهد التخطيط القومي 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 ١٩٧٧ 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، ...إلخ

تتنوع مصادر وقنوات النشر لدى المعهد إلى جانب سلسلة قضايا التخطيط والتنمية، والمتمثلة فى المجلة المصرية للتنمية والتخطيط، التى 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 زهران

## موجز البحث

### "سياسات وآليات تعميق الصناعات التحويلية المصرية فى ظل الثورة الصناعية الرابعة"

يتناول هذا البحث بالدراسة والتحليل سياسات وآليات تعميق الصناعات التحويلية المصرية فى ظل الثورة الصناعية الرابعة بهدف الوصول إلى سياسات لمتخذ القرار. ومن هذا المنطلق تعرض البحث من خلال فصوله الخمسة إلى الثورة الصناعية الرابعة المفاهيم والمستجدات، وتشخيص وتقييم الوضع الراهن للصناعات التحويلية المصرية خلال الفترة ٢٠١٠-٢٠١٨، وأهم التجارب والجهود الدولية والإقليمية والمحلية لمواكبة الصناعات التحويلية للثورة الصناعية الرابعة، ومدخل تأثير الثورة الصناعية الرابعة على الصناعات التحويلية المصرية، وسياسات وآليات تعميق الصناعات التحويلية فى إطار الثورة الصناعية الرابعة- الحالة المصرية، وذلك إعتماً على البيانات والمعلومات المتاحة الخاصة بالصناعات التحويلية ومؤشراتها فى مصر ودولياً من التقارير الدولية والمؤشرات العالمية، وورشه عمل للخبراء والتنفيذيين والإكاديميين والجامعات والمصانع وزيارة ميدانية لأحد المصانع التى واكبت الثورة الصناعية الرابعة. وقد توصل البحث إلى ضعف قدرة القطاع الصناعى على القيام بدوره المنوط به فى دفع عجلة التنمية وعلى إحداث التغير الهيكلى نحو تعميق التصنيع المحلى بأعتبارهما أهم متطلبات الاستعداد والاندماج فى الثورة الصناعية الرابعة، وتواجه مصر فى سبيل تعميق الصناعة المحلية والتكامل بسلاسل القيمة العالمية والإقليمية العديد من المشاكل والتحديات المحلية والدولية. وبناء على ذلك تم اقتراح بعض السياسات والآليات لتعميق الصناعات التحويلية المصرية ومواكبة الثورة الصناعية الرابعة، واقتراح وضع استراتيجية مصرية مقترحة للتعامل مع الأبعاد المختلفة للثورة الصناعية الرابعة، وذلك لتعظيم فرص نجاح الجهود المصرية لتعميق وتنمية القطاع الصناعى والصناعات التحويلية وتوصيات مقترحة خاصة بتعميق الصناعة المحلية والاندماج فى سلاسل القيمة العالمية.

**الكلمات الدالة:** الثورة الصناعية الرابعة، الصناعات التحويلية، التحول الرقمى، سلاسل القيمة العالمية، السياسات.

## فريق البحث

### باحثون بالمعهد

- د مها محمد الشال – الباحث الرئيسي      أستاذ مساعد اقتصاد بمركز التخطيط والتنمية  
الصناعية  
أ.د عزت النمر  
د. حجازى الجزار  
د. علا عاطف  
د. حسن ربيع

### باحثون من خارج المعهد

- أ.د. منى الجرف      أستاذ الاقتصاد بكلية الاقتصاد والعلوم السياسية – جامعة القاهرة  
د. مغاورى شلبي      رئيس المجموعة الاقتصادية بالمكتب الفني لوزير التجارة والصناعة  
م. كرامه حبنى      باحث بمركز التميز العلمى وزارة الانتاج الحربى  
م. أحمد شاكر      ماجستير تخطيط وتنمية من المعهد

### الهيئة العلمية المعاونة بالمعهد

- أ.مى مصطفى  
أ. نورهان العطار  
أ. مروة سعودى  
السكرتارية  
محاسن حسن أحمد فرج

قائمة المحتويات

رقم الصفحة	الموضوع
١	مقدمة
١	مشكلة البحث
٢	أهمية البحث
٣	أهداف البحث
٣	منهجية البحث
٤	الدراسات السابقة
٨	<b>الفصل الأول: الثورة الصناعية الرابعة المفاهيم والمستجدات</b>
٩	١-١ تعريف الثورة الصناعية الرابعة وخصائصها
١٠	٢-١ العلاقة بين الثورة الصناعية الرابعة والتنمية
١٢	٣-١ مرتكزات التصنيع في ظل الثورة الصناعية الرابعة
٢١	٤-١ أهم القطاعات الصناعية الواعدة في ظل الثورة الصناعية الرابعة
٢٢	٥-١ فرص وتحديات الصناعات التحويلية في ظل الثورة الصناعية الرابعة
٢٩	<b>الفصل الثاني: تشخيص وتقييم الوضع الراهن للصناعات التحويلية المصرية</b>
٢٩	١-٢ الإطار المفاهيمي المتعلق بدراسة أداء الصناعات التحويلية
٣٢	٢-٢ تحليل أداء الصناعات التحويلية في مصر خلال الفترة (٢٠١٠-٢٠١٨)
٤٨	٣-٢ تحليل وضع مصر في المؤشرات الدولية المرتبطة بالتصنيع
٥١	٤-٢ أهم المشكلات التي يعاني منها قطاع الصناعات التحويلية المصرية
٥٩	<b>الفصل الثالث: أهم التجارب والجهود الدولية والاقليمية والمحلية لمواكبة الصناعات التحويلية للثورة الصناعية الرابعة</b>
٦٠	١-٣ الدول الأكثر استعداداً للثورة الصناعية الرابعة
٦٢	٢-٣ تجربة وجهود الصين
٦٧	٣-٣ تجربة وجهود كوريا الجنوبية
٦٨	٤-٣ تجربة وجهود ألمانيا
٧٠	٥-٣ تجربة وجهود ماليزيا
٧٥	٦-٣ تجربة وجهود المغرب
٧٦	٧-٣ تجربة وجهود الامارات
٧٨	٨-٣ تجربة وجهود السعودية

تابع قائمة المحتويات

رقم الصفحة	الموضوع
٨٢	٩-٣ بعض الجهود المحلية في مواكبة الصناعات للثورة الصناعية الرابعة
٨٨	١٠-٣ الدروس المستفادة من التجارب والجهود الدولية والاقليمية والمحلية
٩٠	<b>الفصل الرابع: مداخل تأثير الثورة الصناعية الرابعة على الصناعات التحويلية المصرية</b>
٩١	١-٤ الثورة الصناعية الرابعة: ماذا تعني للقطاع الصناعي وللصناعات التحويلية المصرية:
٩٨	٢-٤ أهم خصائص الصناعات التحويلية التي تجعلها أكثر تأثراً بالثورة الصناعية الرابعة:
١٠٢	٣-٤ مداخل تأثير الثورة الصناعية الرابعة على القطاع الصناعي والصناعات التحويلية المصرية
١٢٠	٤-٤ استخلاصات بشأن مداخل تأثير الثورة الصناعية الرابعة على القطاع الصناعي والصناعات التحويلية في مصر
١٢٣	<b>الفصل الخامس: سياسات وآليات تعميق الصناعات التحويلية في إطار الثورة الصناعية الرابعة: الحالة المصرية</b>
١٢٤	١-٥ التكامل في سلاسل القيمة العالمية في إطار الثورة الصناعية الرابعة: الحالة المصرية
١٣١	٢-٥ الدروس المستفادة من تجارب الدول المختلفة في التكامل بسلاسل القيمة العالمية
١٣٤	٣-٥ أهم ملامح الوضع الراهن لتكامل مصر في سلاسل القيمة العالمية
١٤٤	٤-٥ السياسات والآليات المقترحة للنهوض بالصناعات التحويلية المصرية في ظل الثورة الصناعية الرابعة
١٥٠	ملخص البحث
١٥٨	المراجع
١٦٦	الملاحق

قائمة الجداول

رقم الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
١٤	المفردات التي يتم استخدامها في أبحاث الثورة الصناعية الرابعة	١-١
٣٠	التصنيف التكنولوجي للصناعات التحويلية	١-٢
٣٧	الهيكل النسبي للقيمة المضافة الصافية للصناعات التحويلية المصرية	٢-٢
٣٨	أكثر الصناعات التحويلية المصرية مساهمةً في القيمة المضافة الصافية في القطاعين العام والخاص خلال عام ٢٠١٦	٣-٢
٣٩	التوزيع النسبي للمشتغلين (١٥ سنة فأكثر) وفقاً للأنشطة الاقتصادية	٤-٢
٤٠	تطور نسبة القيمة المضافة للصناعات متوسطة وعالية التكنولوجيا إلى إجمالي القيمة المضافة للصناعات التحويلية في مصر ومجموعة من دول العالم خلال الفترة (٢٠١٠-٢٠١٨)	٥-٢
٤١	تطور نسبة الصادرات عالية التكنولوجيا إلى إجمالي صادرات الصناعات التحويلية في مصر ومجموعة من دول العالم خلال الفترة (٢٠١٠-٢٠١٨)	٦-٢
٤٢	تطور الإنتاج الفعلي والطاقة العاطلة بالصناعة التحويلية بالقطاع العام/ الأعمال العام خلال الفترة (٢٠١٠/٠٩-٢٠١٧/١٦)	٧-٢
٤٣	تطور الإنتاج الفعلي والطاقة العاطلة بالصناعة التحويلية بمنشآت القطاع الخاص خلال الفترة (٢٠١٠-٢٠١٦)	٨-٢
٤٤	الأهمية النسبية لأسباب القصور في استغلال الطاقة الإنتاجية المتاحة (الطاقة العاطلة) في منشآت القطاعين العام والخاص في مصر	٩-٢
٤٦	الهيكل النسبي للصادرات السلعية المصرية حسب درجة التصنيع خلال الفترة (٢٠٠٩/٢٠١٠-٢٠١٨/٢٠١٩)	١٠-٢
٤٧	الهيكل النسبي للواردات السلعية المصرية حسب درجة الاستخدام خلال الفترة (٢٠١٠-٢٠١٨)	١١-٢
٤٨	حساب مؤشر الميزة النسبية الظاهرة RCA لبعض صادرات الصناعات التحويلية المصرية خلال الفترة (٢٠١٠-٢٠١٨)	١٢-٢
٤٩	مؤشر تنافسية الأداء الصناعي لمصر مقارنة ببعض الدول خلال عامي ٢٠١٦ و ٢٠١٧	١٣-٢
٥٠	أداء مصر في مؤشرات غايات "التصنيع الشامل والمستدام" خلال الفترة (٢٠١٥-٢٠١٨)	١٤-٢

تابع قائمة الجداول

رقم الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
٥١	ترتيب مصر في مؤشر ممارسة الأعمال ومؤشراته الفرعية	١٥-٢
٦١	عدد الأوراق العلمية الصادرة من دول العالم	١-٣
٦١	السياسات الصناعية 4.0 المعتمدة عبر دول العالم	٢-٣
٦٢	أهم الدول التي قامت بإطلاق استراتيجية وطنية ومبادرات للثورة الصناعية الرابعة	٣-٣
٨١	جهود المملكة العربية السعودية في رفع المحتوى المحلي للصناعة	٤-٣
٩٦	الفرص التي توفرها الثورة الصناعية الرابعة في القطاع الصناعي وفي الصناعات التحويلية	١-٤
١١١	أمثلة للوظائف الجديدة التي ستوفرها التقنيات الجديدة المصاحبة للثورة الصناعية الرابعة	٢-٤
١١١	تدرج أهمية المؤهلات والمهارات الفنية والشخصية المطلوبة في المستقبل	٣-٤
١١٢	أهم المهارات الرقمية وكيف استخدمتها الحكومات لتطوير خدماتها	٤-٤
١٣٥	حجم التجارة من السلع الوسيطة مع العالم عامي ٢٠١٦ و ٢٠١٧	١-٥
١٣٥	نسبة التجارة داخل الصناعة لإجمالي السلع الوسيطة عامي ٢٠١٦ و ٢٠١٧	٢-٥
١٣٦	حجم الصادرات من السلع الوسيطة مع العالم عامي ٢٠١٦ و ٢٠١٧	٣-٥
١٣٦	قيمة الواردات من السلع الوسيطة مع العالم عامي ٢٠١٦ و ٢٠١٧	٤-٥
١٣٧	الأهمية النسبية للتجارة في السلع الوسيطة مع العالم عامي ٢٠١٦ و ٢٠١٧	٥-٥
١٤١	ترتيب مصر في بعض المؤشرات الاقتصادية والاجتماعية ذات الأهمية في تحديد قدرة مصر على التكامل في سلاسل القيمة الإقليمية والعالمية خلال الفترة (٢٠١٥- ٢٠١٧)	٦-٥

قائمة الاشكال

رقم الصفحة	عنوان الشكل	رقم الشكل
١٥	word Cloud للثورة الصناعية الرابعة	١-١
٣٣	تطور مؤشرات القيمة المضافة للصناعات التحويلية خلال الفترة (٢٠١٠-٢٠١٨)	١-٢
٣٤	تطور معدل النمو الحقيقي لكل من القيمة المضافة للصناعات التحويلية والنتائج المحلى الإجمالى خلال الفترة (٢٠١٠-٢٠١٨)	٢-٢
٣٥	التوزيع القطاعى لعدد المنشآت العاملة بالصناعات التحويلية المصرية	٣-٢
٤٠	التوزيع النسبى لعدد العاملين بالصناعات التحويلية المختلفة	٤-٢
٤٥	نسبة صادرات وواردات الصناعات التحويلية إلى إجمالى الصادرات والواردات السلعية خلال الفترة (٢٠١٠-٢٠١٨)	٥-٢
٦٦	خطة بكين للسيطرة على التكنولوجيا فى العالم	١-٣
٧٨	عوامل التمكين للصناعات المتقدمة للأمارات ٢٠١٩	٢-٣
١٠١	أهم خصائص القطاع الصناعى التى تجعله أكثر تأثراً بالثورة الصناعية الرابعة	١-٤
١٠٥	مداخل تأثير الثورة الصناعية الرابعة فى الصناعات التحويلية	٢-٤
١١٨	مداخل تأثير الثورة الصناعية الرابعة على ارباح الصناعات فى المستقبل	٣-٤

## مقدمة

تجمع الثورة الصناعية الرابعة بين التحول الرقمي الشامل لكافة الأصول المادية وبين التكامل في المنظومة الرقمية في سلاسل القيمة العالمية، حيث أن أهم ما يميز ويحرك هذه الثورة هو التحول الرقمي في المنتجات والخدمات والتكامل لسلاسل القيمة العالمية، وتطوير نماذج الأعمال الرقمية للوصول إلى العملاء. ومن أهم ملامح الثورة الصناعية الرابعة التي تؤثر على القطاع الصناعي وعلى الصناعات التحويلية، التطور المذهل والمعقد في وسائل التكنولوجيا والاتصال والآلات والأنظمة الذكية، وهو ما يعني اختصار الوقت وخفض التكلفة في القطاع الصناعي والصناعات التحويلية، وأيضاً ظهور ما يسمى بالمجتمع الشبكي الرقمي، وهو ما يعني مرونة أكبر وكفاءة أكثر في العمليات الانتاجية في الصناعة، وكذلك الانخفاض النسبي في كثافة رأس المال المطلوب في الصناعة، مع كثافة شديدة في معالجة البيانات والذكاء الاصطناعي، كما تتسم الثورة الصناعية الرابعة باتساع وعمق نطاق التطوير والتغيير، وإحداث تحولات في الاقتصاد وفي سوق العمل وفي المجتمع ككل، وهو ما يؤدي إلى ايجاد منظومات عمل جديدة في كل القطاعات، ومنها القطاع الصناعي والصناعات التحويلية المصرية.

وفي ظل الثورة الصناعية الرابعة ستصبح الاقتصادات والقطاعات الاقتصادية المؤهلة في هذه الثورة هي التي تتميز بمرونة الأسواق، وحدثة البنية التحتية، ومواكبة التقدم التكنولوجي الرقمي، والتي تنجح في توفير طاقة كهربائية ذكية، وتوفر استثمارات ضخمة لتحديث التقنيات الصناعية والتكنولوجية، وكذلك التي تصبح جاذبة للاستثمارات المتعلقة بالثورة الصناعية الرابعة، وذلك لأن القطاع الصناعي سيعتمد بشكل كبير على الآلات الرقمية والروبوت في ظل تركيز دور العامل البشري في تحليل البيانات للتوصل إلى القرارات الهامة، كما ستتغير المؤهلات والمهارات المطلوبة للصناعة في المستقبل ومنها المؤهلات والمهارات المطلوبة في الصناعات التحويلية المصرية.

### مشكلة البحث:

تثير الثورة الصناعية الرابعة العديد من التحديات أمام القطاع الصناعي والصناعات التحويلية والتعليم والتكنولوجيا والابتكار في مصر لمواكبة متغيراتها ومستجداتها، وخاصة ما يتعلق بإمكانية توفير الاستثمارات اللازمة، وسرعة التحرك لتوفير القوى العاملة المؤهلة التي تتعامل مع مستجدات هذه الثورة، وتوفير الأمن المعلوماتي، وغيرها من الإشكاليات التي بدأت تظهر في ظل التغيرات الجوهرية في القطاع الصناعي وفي الصناعات التحويلية، هذا بالإضافة إلى التحديات الأخرى التقليدية التي ما زالت تعاني منها الصناعات التحويلية. ونظراً لأهمية الصناعات التحويلية باعتبارها من أهم الدعائم التي يقوم عليها الاقتصاد في معظم الدول ومنها مصر، ولأن

## سياسات وآليات تعميق الصناعات التحويلية المصرية في ظل الثورة الصناعية الرابعة

تنمية القطاع الصناعي ومن ضمنه قطاع الصناعات التحويلية من أهم الأهداف التي تسعى لها استراتيجية التنمية المستدامة ورؤية مصر ٢٠٣٠، لذلك هناك أهمية كبيرة لاستعداد مصر لتلك الثورة وتداعياتها المحتملة الإيجابية والسلبية، وإدراكاً لأهمية التحول نحو الثورة الصناعية الرابعة ومواكبة الصناعات التحويلية لها، أطلقت العديد من الدول سياسات وبرامج مرتبطة بهذه الثورة الصناعية الجديدة ونشر تكنولوجياتها وشرعت البلدان الصناعية بالفعل في التحول إلى الثورة الصناعية الرابعة وهي في مراحل متقدمة من التنفيذ، مثل ألمانيا والولايات المتحدة والمملكة المتحدة والصين وكوريا وهو ما يعنى ضرورة الاطلاع على تجارب الدول الرائدة في مجال الاستعداد لهذه الثورة، والمحاور التي تم العمل عليها، وكيفية الاستفادة منها لوضع رؤى ولرسم سياسات للنهوض بالصناعة في مصر، ومداخل تأثير الثورة الصناعية الرابعة على الصناعة التحويلية المصرية. وهو ما يعنى الحاجة الملحة لتقديم حزمة من السياسات المقترحة لمتخذ القرار من أجل النهوض وتعميق الصناعات التحويلية.

### أهمية البحث:

تشير اتجاهات النشر من الأوراق التي تناولت الثورة الصناعية الرابعة منذ ظهور مصطلح الثورة الصناعية الرابعة عام ٢٠١١ - ٢٠١٩. أن الأوراق العلمية المنشورة عن الثورة الصناعية الرابعة لاتزال في مهدها، وهذا يتطلب مزيداً من الاهتمام من الباحثين لمعالجة العديد من القضايا في هذا المجال الناشئ على مدار السنوات القادمة\*.

تتبع أهمية هذا البحث في تناول واقع ومستقبل الصناعات التحويلية، حيث تساهم بحوالي ١٦% من الناتج المحلي الإجمالي في عام ٢٠١٩، كما تساهم في توفير فرص العمل، والقيمة المضافة والصادرات. كما إنه يسعى لإبراز التحديات التي تواجه الصناعة المصرية وخاصة الصناعات التحويلية في ظل الثورة الصناعية الرابعة وما تحمله من مستجدات تكنولوجية، مثل التوسع في التقنيات الرقمية، وتزايد استخدام التقنيات والمعدات ذاتية التشغيل والروبوت في عمليات التشغيل والانتاج والاستكشاف والاستخراج والتصنيع والتسويق وغيرها، واستخدام انترنت الأشياء، وتزايد أهمية تحليل البيانات، وحاجة الصناعة المصرية ومنها الصناعات التحويلية لوضع التحول الرقمي وتوفير متطلبات مواكبة الثورة الصناعية الرابعة في مقدمة أولوياتها وفي استراتيجياتها وخططها المستقبلية.

\* الملحق رقم (٣)

لذا تكمن أهمية هذا البحث في محاولة وضع حزمة من السياسات لمساندة الصناعات التحويلية المصرية للاستعداد للثورة الصناعية الرابعة ومواكبة مستجداتها ومواجهة التحديات التي تفرضها، كما يقترح حزمة من السياسات لكيفية استغلال الفرص التي توفرها الثورة الصناعية الرابعة لتطوير وتحديث هذه الصناعات وخاصة من أجل تحسين كفاءتها ورفع قدراتها على المنافسة وتحقيق الاستدامة، ومن ثم تعزيز دورها في التنمية المستدامة بصفة عامة.

### أهداف البحث:

يهدف هذا البحث إلى:

١. عرض مفاهيم الثورة الصناعية الرابعة، والمستجدات المختلفة.
٢. التعرف على الوضع الراهن للقطاع الصناعي وللصناعات التحويلية في مصر، وأهم المؤشرات التي تعكس هذا الوضع، والتحديات التي تواجهها الصناعات التحويلية المصرية سواء كانت تحديات تقليدية أو تحديات مرتبطة بالثورة الصناعية الرابعة.
٣. التعرف على التجارب والجهود الدولية والإقليمية والمحلية لمواكبة الصناعات التحويلية للثورة الصناعية الرابعة.
٤. تحليل مداخل تأثير الثورة الصناعية الرابعة على القطاع الصناعي بصفة عامة، وعلى الصناعات التحويلية في مصر بصفة خاصة، والتحديات الجديدة والمستقبلية التي تفرضها هذه الثورة على هذه الصناعات التحويلية والدروس المستفادة.
٥. التوصل إلى سياسات وآليات تعميق التصنيع المحلي للصناعات التحويلية لتعزيز استفادة هذه الصناعات من الثورة الصناعية الرابعة لرفع القدرة التنافسية للمنتجات الصناعية، وإنتاج منتجات جديدة.

### منهجية البحث:

يعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي، من خلال البيانات والمعلومات المتاحة الخاصة بالصناعات التحويلية ومؤشراتها في مصر ودولياً من التقارير الدولية والمؤشرات العالمية، كذلك التجارب والجهود العالمية والإقليمية والمحلية في مواكبة وتهيئة الصناعات التحويلية للثورة الصناعية الرابعة وتعميق الصناعات التحويلية، وورش عمل للإكاديميين والتنفيذيين والجامعات ورواد الأعمال وأصحاب المصانع، وزيارات ميدانية لبعض المصانع التي واكبت الثورة الصناعية الرابعة.

## الدراسات السابقة:

### أولاً: دراسات باللغة العربية:

١- دراسة مغاوري شلبي (مارس ٢٠١٩)

مشروع التحول للاقتصاد الرقمي وتنمية الصناعات الرقمية في ظل الثورة الصناعية الرابعة، مؤتمر جمعية المهندسين الميكانيكيين المصرية تناولت الورقة التحول للاقتصاد الرقمي ( المفاهيم - التحديات - الفرص - المتطلبات)، الثورة الصناعية الرابعة والرقمنة الصناعية، التحديات والفرص والآثار المتوقعة للتحول للاقتصاد الرقمي، الجهود المصرية للتحول للاقتصاد الرقمي وتنمية الصناعات الرقمية، وخلصت الورقة بتقديم بعض التوصيات أهمها: التركيز على تطوير الصناعات الرقمية وتسريع عملية الرقمنة الصناعية في القطاعات ذات الأولوية، وبناء شبكة للانترنت بين المصانع، وتطوير التدريب المهني والصناعي، ونشر العقود التشاركية في مجال التحول الرقمي بين المصانع والشركات الدولية الخبيرة في مجال الحلول الرقمية.

٢- معهد التخطيط القومي ( يناير ٢٠١٩ )

### سياسات وآليات مواكبة الصناعة المصرية للثورة الصناعية الرابعة، لقاء الخبراء

تناولت الورقة المراحل الرئيسية للثورة الصناعية الرابعة، وتحديات استدامة التنمية في مصر في ظل الثورة الصناعية الرابعة، التحديات والفرص المرتبطة بالثورة الصناعية الرابعة أمام الصناعة المصرية، والآثار المتوقعة للثورة الصناعية الرابعة على القطاع الصناعي في مصر، والآثار على التكنولوجيا وكفاءة التشغيل، الآثار على القوى العاملة، والآثار على التنافسية وتحقيق التنمية الصناعية المستدامة، الدروس المستفادة من التجارب الدولية لمواكبة الثورة الصناعية الرابعة، أهم الإجراءات التي قامت بها مصر لمواكبة الثورة الصناعية الرابعة، وخلصت ببعض التوصيات ومنها: أهمية إدراج موضوع الاقتصاد الرقمي ورقمنه القطاع الصناعي في رؤية مصر ٢٠٣٠، ومراعاة انعكاسات هذا الموضوع على جميع الأهداف والسياسات والآليات التي تتبناها الإستراتيجية الصناعية.

٣- دراسة مها الشال (يوليو ٢٠١٨)

دور الابتكار في التنمية الصناعية المستدامة في مصر، مذكرة خارجية رقم ١٦٥٩، معهد التخطيط القومي

تناولت الدراسة أهم المفاهيم الخاصة بالتنمية الصناعية المستدامة، والابتكار، ومؤشر الابتكار العالمي، وأهمية الابتكار للتنمية الصناعية المستدامة، و تحليل الابتكار والصناعة المصرية، وتحديات الابتكار في الصناعة المصرية، وبعض مؤشرات الابتكار في الصناعة