

## "الإقتصاد القائم على المعرفة والمدن الذكية: مراجعة أدب الموضوع"

إعداد الباحثة:

حنان عواد العنزي

باحثة دكتوراة في جامعة الملك عبد العزيز، برنامج إدارة المعرفة

المجلس الصحي السعودي، المركز الوطني للمعلومات الصحية



## الملخص:

يعد الحديث عن الاقتصاد القائم على المعرفة وضرورة التحول اليه في المستقبل من الأمور الهامة التي نعيشها بشكل يومي وتدعمها رؤية المملكة العربية السعودية 2030 التي تسعى الى تنوع اقتصادها خارج القطاع النفطي الذي لطالما اعتمدت عليه في دعم الاقتصاد الوطني، وهو ايضاً ضرورة فرضتها التغيرات العالمية والتطورات الدولية، حيث أصبحت المعرفة ميزة تنافسية ومحركاً لاقتصاديات الدول للعمل على الاستفادة من تراكم المعلومات والابتكارات العلمية والتقنيات الحديثة. لذلك نجد ارتباطاً حديثاً لمصطلح الاقتصاد القائم على المعرفة بالعديد من التقنيات الناشئة والابتكارات ومنها المدن الذكية والتي أصبحت من المواضيع التي بادرت العديد من الدول والمنظمات بتبنيها عالمياً باهتمام متزايد في السنوات الأخيرة، حيث برزت الحاجة إلى تبني مبادرات المدن الذكية كاستراتيجية للتخفيف من التحديات غير المألوفة المتمثلة في زيادة الكثافة السكانية والتحضر المستمر والذي في نفس الوقت يجب من خلاله مراعاة توفير نوعية حياة أفضل ورفاهية أكبر للمواطنين، وتعزيز الاستدامة والنمو الاقتصادي للدول. وفي هذه المراجعة لأدب الموضوع سيتم التركيز على مجالي الاقتصاد القائم على المعرفة والمدن الذكية لتحديد أبعاد تطور هذه المفاهيم الأساسية وشملت المراجعة ايضاً استعراض التطور التاريخي لموضوع الاقتصاد القائم على المعرفة والمدن الذكية معاً ومنفردين، كما تم استعراض أهم المؤتمرات والجمعيات العلمية التي تناولت الموضوع، وكذلك الاهتمامات البحثية في الموضوع وكيفية تطورها في الإنتاج الفكري الحديث، وأخيراً استعراض المؤشر الرقمي لتتبع مصطلحات الموضوع في عدد من قواعد البيانات.

**الكلمات المفتاحية:** الاقتصاد القائم على المعرفة، المدن الذكية.

## المقدمة:

يعد الحديث عن الاقتصاد القائم على المعرفة وضرورة التحول اليه في المستقبل من الأمور الهامة التي نعيشها بشكل يومي وتدعمها رؤية المملكة العربية السعودية 2030 التي تسعى الى تنوع اقتصادها خارج القطاع النفطي الذي لطالما اعتمدت عليه في دعم الاقتصاد الوطني، حيث يشكل القطاع النفطي حالياً المصدر الأساسي للإيرادات بنسبة 45% من الناتج المحلي الإجمالي، و80% من عائدات الميزانية، و90% من عائدات التصدير (شركة الإلكترونيات المتقدمة، 2018).

والتحول نحو الاقتصاد القائم على المعرفة في الفترة القادمة ايضاً ضرورة فرضتها التغيرات العالمية والتطورات الدولية، حيث أصبحت المعرفة ميزة تنافسية ومحركاً لاقتصاديات الدول للعمل على الاستفادة من تراكم المعلومات والابتكارات العلمية والتقنيات الحديثة والتي ساعدت الدول في بناء بنية تحتية تعتمد على المعرفة وطرق توظيفها والاستفادة منها، لذلك نجد ارتباطاً حديثاً لمصطلح الاقتصاد القائم على المعرفة بالعديد من التقنيات الناشئة والابتكارات ومنها المدن الذكية والتي أصبحت من المواضيع التي بادرت العديد من الدول والمنظمات بتبنيها عالمياً باهتمام متزايد في السنوات الأخيرة، حيث برزت الحاجة إلى تبني مبادرات المدن الذكية كاستراتيجية للتخفيف من التحديات الغير مألوفة المتمثلة في زيادة الكثافة السكانية والتحضر المستمر والذي في نفس الوقت يجب من خلاله مراعاة توفير نوعية حياة أفضل ورفاهية أكبر للمواطنين، وتعزيز الاستدامة والنمو الاقتصادي للدول.

وفي هذه المراجعة لأدب الموضوع سيتم التركيز على مجالي الاقتصاد القائم على المعرفة knowledge Based Economy والمدن الذكية Smart Cities لتحديد أبعاد تطور هذه المفاهيم والتجديد في هذه المحاور وعرض التوجهات الحالية في إطار الفترات الزمانية التي رافقت ظهور المصطلح ثم ستتم دراسة أكثر تعمقاً للفترة الزمانية من 1999 إلى 2023 م والاتجاهات البحثية المصاحبة وايضاً تتبع المؤشر الرقمي للمصطلحات واستعراض بعض المؤتمرات والجمعيات التي اهتمت بهذا الموضوع على حد علم الباحثة.

## حدود مراجعة أدب الموضوع

### الحدود الموضوعية

تُغطي المراجعة الأدبية الدراسات التي تناولت موضوع الاقتصاد القائم على المعرفة وموضوع المدن الذكية .

### الحدود الشكلية

تغطي مراجعة أدب الموضوع المصادر التالية:

- الدراسات والمقالات العلمية
- الكتب
- الرسائل والاطروحات الجامعية
- المؤتمرات وورش العمل

### الحدود الزمانية

تُغطي مراجعة أدب الموضوع الفترة من عام ١٩٩٩ ميلادي وحتى عام ٢٠٢٣ ميلادي

### الحدود اللغوية

تُغطي مراجعة أدب الموضوع اللغة العربية واللغة الإنجليزية

### الأدوات البحثية

تم استخدام الأدوات والقواعد البحثية التالية:

1. المكتبة الرقمية السعودية
2. دار المنظومة
3. Google Scholar
4. ProQuest
5. IEEE
6. EBSCO
7. Science Direct
8. Web of Science

### منهجية مراجعة أدب الموضوع

تم العمل وفقاً للقائمة الإرشادية المعتمدة لمراجعة أدب الموضوع المقررة من قسم علم المعلومات بجامعة الملك عبد العزيز والتي تتكون من المحاور الأساسية التالية :

1. المصطلحات المهمة لموضوع الدراسة
2. بداية ظهور الموضوع والمفاهيم المرتبطة
3. المؤتمرات وورش العمل والجمعيات العلمية التي تناولت الموضوع
4. الاهتمامات البحثية أو النظريات التي تناولت الموضوع
5. بداية الدراسات في الموضوع وكيفية تطورها
6. المؤشر الرقمي لمتابعة مصطلحات الموضوع في قواعد البيانات في محركات البحث الرقمية

### مصطلحات الموضوع الرئيسية

من خلال عنوان أدب الموضوع " الاقتصاد القائم على المعرفة والمدن الذكية" نجد أن مصطلحات الموضوع الرئيسية هي:

### أولاً: الاقتصاد القائم على المعرفة

باستعراض الأدبيات نجد عدم وجود اتفاق على تعريف واحد لمصطلح الاقتصاد القائم على المعرفة وايضاً للبس الحاصل من وجهة نظر الباحثة في الدراسات العربية خصوصاً والدراسات الأجنبية عموماً، حيث اعتبر العديد من الباحثين ان الاقتصاد القائم على المعرفة (Knowledge Based economy) مرادفاً للاقتصاد المبني على المعرفة واقتصاد المعرفة (knowledge Economy) والاقتصاد الجديد المعرفي (The new knowledge economy) واقتصاد المعلومات (The economy of information) والاقتصاد الرقمي (The Digital Economy) والاقتصاد الإلكتروني (Electronic economy) والاقتصاد الشبكي (the Network economy) (المالكي وعبيد، ٢٠١٤) والاقتصاد الذكي (Smart economy) وستقوم الباحثة في هذه المراجعة بالتركيز فقط على الاقتصاد القائم على المعرفة من خلال الاستعراض التاريخي التصاعدي لتعاريف لاقتصاد القائم على المعرفة لعدد من الباحثين على سبيل المثال لا الحصر كالتالي: (الدغيشي وآخرون، ٢٠٢١، ص ٩-١١)

المصدر	التعريف
منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (١٩٩٦)	هو الاقتصاد الذي يعتمد مباشرة على إنتاج وتوزيع واستخدام المعرفة والمعلومات، وتضيف بأنه الاقتصاد الذي تعد فيه "المعرفة" المحدد الرئيس للإنتاجية والنمو الاقتصادي، من خلال التركيز على دور جديد للمعلومات وللتقنية والتعلم في تحقيق أداء اقتصادي متميز
برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (٢٠٠٣)	هو اقتصاد قائم على المعارف والمعلومات، التي هي المحرك الرئيس للقدرة التنافسية والنجاح الاقتصادي في اقتصاديات الدول القائمة على المعرفة؛ حيث إنها تعمل على إضافة قيمة للإنتاج الاقتصادي من خلال تطبيق التكنولوجيات والأفكار الجديدة، سواء في شكل اختراعات جديدة أو تطبيقات جديدة للمعرفة

القائمة، ويُعد وضع المؤشرات والمنهجيات عنصراً أساسياً في اقتصاد المعرفة لتحليل تأثير المعرفة والتكنولوجيا على الإنتاج والنمو الاقتصادي ومؤشرات رأس المال البشري وخاصة المتعلقة بالتعليم والعمل، وأيضاً مؤشرات الابتكار	
هو إحداث مجموعة من التغيرات الاستراتيجية في طبيعة المحيط الاقتصادي، وتنظيمه؛ ليصبح أكثر انسجاماً مع تحديات العولمة، وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بمفهومها الشمولي التكاملي	الشريفة (٢٠٠٧)
هو الاقتصاد الذي يؤدي إلى توليد المعرفة وتوظيفها، وتمثل الدور الأساسي في خلق الثروة	القذاح (٢٠١١)
هو الاقتصاد الذي يركز على الحصول على المعرفة وإنتاجها والمشاركة فيها، واستخدامها من خلال الاعتماد على رأس المال البشري، وتوظيف ثورة الاتصالات والتكنولوجيا، والاعتماد على ما أنجزته البشرية من اختراعات وابتكارات، والإفادة منها	هزايمة (٢٠١٦)

#### جدول ١ - مفاهيم الاقتصاد القائم على المعرفة

يتضح مما تم استعراضه في الجدول ان الاقتصاد القائم على المعرفة يعتمد على الاستثمار في الموجودات المعرفية والفكرية غير الملموسة اكثر من اعتماده على الموجودات المادية ولذلك نجد أن هذا الاقتصاد يهدف لإضافة قيمة انتاجية من خلال تطبيق التكنولوجيا والأفكار الجديدة من خلال إحداث التغيرات الاستراتيجية المناسبة في طبيعة المحيط الاقتصادي وتنظيمه؛ ونتيجة لتزايد دور المعرفة ونشرها وتأثيرها في خلق الثروات نجد تزايد عدد الباحثين الذين يحاولون الاستفادة من هذا الاقتصاد في مجالات عديدة كالتعليم والصحة والزراعة ولهذا نجد أن مصطلح الاقتصاد القائم على المعرفة ومع مرور الزمن تم تطويره بشكل ممتاز ليضم رأس المال البشري وتوظيف التقنيات لأهميتها في بناء هذا الاقتصاد والاستفادة منه.

#### ثانياً: المدن الذكية

ايضاً حاولت العديد من الدراسات والمؤسسات إيجاد تعريف موحد للمدن الذكية، ولكن من الملاحظ ان المختصين الى الان لم يتوصلوا الى هذا الاتفاق، وعليه نرى تعدد محاولات الباحثين بمختلف مجالاتهم والتي سنستعرض عدداً منها وذلك على سبيل المثال لا الحصر من خلال الدراسات التالية كالتالي (القرادي، ٢٠٢٣، ص ٢٤٣-٢٤٥) و (بن محمد، ٢٠١٨، ص ٣-٤):

المصدر	التعريف
Griffinger (2007)	هي المدينة جيدة الأداء، والتي أسست على مزيج ذكي من الثروات، وأنشطة الحكم الذاتي، ومواطنين مستقلين وواعيين
Washbur (2009)	هي المدينة التي تستخدم تقنيات الحوسبة الذكية لجعل مكونات البنية التحتية والخدمات الحيوية للمدينة - والتي تشمل إدارة المدينة والتعليم والرعاية الصحية والسلامة العامة والعقارات والنقل والمرافق - أكثر ذكاء، مترابطة وفاعلة
Harrison (2010)	هي المناطق الحضرية التي تستفيد من البيانات التشغيلية مثل تلك الناجمة عن الازدحام المروري، وإحصاءات استغلال الطاقة وأحداث السلامة العامة، وذلك لتحسين تشغيل خدمات المدينة

هي المدينة التي تجمع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والويب 2.00 مع جهود أخرى تنظيمية وتصميمية وتخطيطية لتحقيق وتسريع العمليات البيروقراطية والمساعدة على تحديد حلول جديدة ومبتكرة لإدارة تعقيد المدينة من تحسين الاستدامة وقابلية العيش	<b>Toppeta</b> (2010)
هي المدينة التي تكون الاستثمارات بها في رأس المال البشري والاجتماعي، والتقليدية (النقل) والحديثة (تكنولوجيا المعلومات والاتصالات) والبنية التحتية للاتصالات ووقود النمو الاقتصادي المستدام، وجودة نوعية الحياة، مع إدارة حكيمة للموارد الطبيعية، ذلك من خلال الحكم القائم على المشاركة	<b>Caragliu</b> (2011)
هي استخدام تقنيات الحوسبة الذكية لجعل مكونات وخدمات البنية التحتية الحيوية للمدينة – والتي تشمل إدارة المدينة والتعليم والرعاية الصحية والسلامة العامة والعقارات والنقل والمرافق – أكثر نكاه ومتراصة وفعالة.	<b>Alawadhi &amp; Others</b> (2011)
هي المدينة التي تعتمد على الذكاء الإنساني والذكاء الاصطناعي، باعتماد المعلوماتية أساساً لإيجاد وتطبيق الحلول للمشاكل الحضرية، وتحاكي المدينة الذكية الكائن الحي من حيث شبكات الاتصالات الرقمية (الأعصاب)، قيم الذكاء المنتشرة في كل مكان (العقول)، المتحسسات والبطاقات الأعضاء الحسية)، والبرمجيات (المعرفة والكفاءة المعرفية والإدراكية وتعتمد على المعلوماتية في إدارة الأنظمة الحضرية	<b>شاهين وعودة</b> (٢٠١٦)
هي مدينة حديثة متقدمة تستخدم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وغيرها من التقنيات لتحسين نوعية الحياة، والقدرة التنافسية، والكفاءة التشغيلية للخدمات الحضرية، مع ضمان توفر الموارد للأجيال الحالية والمستقبلية من حيث الجوانب الاجتماعية والاقتصادية والجوانب البيئية	<b>Bhagya, others</b> (2018)

## جدول ٢ – مفاهيم المدن الذكية

في الاستعراض السابق لمفاهيم المدن الذكية نلاحظ في بدايات هذا التعريف ارتباطه بالهدف من انشائها والممكنات مثل المواطنين وانشطة الحكم ثم اتجهت الى ماهية استخداماتها ووجودها مثلاً في إدارة المدينة والتعليم والرعاية الصحية وفي السنوات الاخيرة لاحظنا ارتباطاً أكبر بالتقنيات الحديثة والصاعدة مثل الذكاء الاصطناعي وكيفية توظيفه لإيجاد الحلول لمشاكل المدن الذكية وتعزيز الأهداف من وجود هذه المدينة.

## بداية ظهور المصطلحات ذات العلاقة بأدب الموضوع

### أولاً: الاقتصاد القائم على المعرفة

من خلال مراجعة الأدب المنشور وجدت الباحثة أن أول ظهور لمصطلح "الاقتصاد القائم على المعرفة" كان في بداية الستينات من القرن العشرين، وتحديداً في عام 1962م، من خلال الباحث الاقتصادي الأمريكي فريتز ماتشلوب حيث تمت الإشارة إلى الانتقال من الاقتصاد القائم على السلع إلى الاقتصاد القائم على المعرفة (Schiliro, 2012) (Macdonald, 2011)

وبتاريخ ١٩٦٩م ذكر الكاتب Peter Drucker مصطلح اقتصاد المعرفة ومجتمع المعرفة في الفصل الثاني عشر من كتابه The Age of Discontinuity (ومن ناحية وظيفية كان يقصد بها الاقتصاد القائم على المعرفة) حيث أوضح في كتابه أهمية المعرفة

وصناعة الاتصالات وتقنية المعلومات في الاقتصاديات واستخدام تقنيات المعرفة (مثل إدارة المعرفة) لإنتاج فوائد اقتصادية بالإضافة إلى خلق فرص العمل.. (المالكي وعبيد، ٢٠١٤) (الدغيشي وآخرون، ٢٠٢١) (Dimmock & Goh, 2011)

لاحظت الباحثة الاستخدام المتبادل الكبير لمصطلحي الاقتصاد القائم على المعرفة واقتصاد المعرفة خصوصاً في الدراسات العربية وهو ما قد يسبب لبساً كبيراً في المعنى والمفهوم مثل دراسة "التحول نحو اقتصاد المعرفة كوجه للتنمية الاقتصادية الحديثة في ضوء بعض التجارب الدولية" (دهشان، ٢٠٢٣) حيث ان الدراسة تركز بشكل أساسي على الاقتصاد القائم على المعرفة وليس اقتصاد المعرفة، وايضاً نجد العديد من الدراسات مثل "متطلبات الاستثمار الرشيد في التعليم العالي اليمني لبناء اقتصاد وطني قائم على المعرفة" تمت الإشارة فيها الى أن اقتصاد المعرفة والاقتصاد المبني والقائم على المعرفة هما مصطلحات مترادفة (فيروز، ٢٠٢٢)

لذلك تتفق الباحثة مع ما قام فيه الباحث الاقتصادي (سلام، ٢٠٢٢) في أهمية تمييزه بين اقتصاد المعرفة والاقتصاد القائم على المعرفة كالتالي:

أولاً: أن الاقتصاد المعرفي هو ما يتعلق باقتصاديات عمليات المعرفة ذاتها أي إنتاج وصناعة المعرفة وعمليات البحث والتطوير، سواء من حيث تكاليف العلمية المعرفية مثل تكاليف البحث والتطوير وتكاليف إدارة الأعمال الاستشارية أو أعداد الخبراء وتدريبهم.

ثانياً: الاقتصاد القائم على المعرفة هو مصطلح أكثر اتساعاً بحيث يشمل في دلالاته حجم قطاعات المعرفة والمعلومات، وكذلك مدى تغلغل المعرفة والتكنولوجيا في الأنشطة الإنتاجية. فهو مرحلة متقدمة من الاقتصاد المعرفي أي أنه يعتمد على تطبيق الاقتصاد المعرفي في مختلف الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية.

لذلك يمكن القول إن الفرق الأساسي هو أنه في اقتصاد المعرفة، "المعرفة هي منتج" بينما في الاقتصاد القائم على المعرفة "المعرفة هي أداة"

يرى الباحثان (Sum & Jessop, 2013) ان الاقتصاد القائم على المعرفة ظهر في البداية كنموذج علمي أو نظري في الستينيات؛ تمت إعادة صياغته تدريجياً كنموذج سياسي في الثمانينيات، وبشكل أكثر وضوحاً في التسعينيات والعديد من الباحثين اعتبروا الاقتصاد القائم على المعرفة بمثابة تحول تاريخي في آليات خلق القيمة وفي العلاقة بين الاقتصاد والمجتمع (Caruso, 2016)

يرى الباحثان (Ungson & Trudel, 1999) ايضاً ان التحول للاقتصاد القائم على المعرفة مر بثلاث مراحل تاريخية ممثلة بالخصائص التالية:

التحول إلى الاقتصاد القائم على المعرفة			
صفات	القرن السابع عشر الى القرن التاسع عشر	القرن التاسع عشر إلى القرن العشرين	القرن الواحد والعشرين
أساس الاختصاص	الاقتصاد القائم على السلع	الاقتصاد القائم على الآلة	الاقتصاد القائم على المعرفة
وضع المنتج	الأشغال اليدوية / المصانع	التشغيل الآلي / التسلسلات الهرمية	بيانات ومعلومات

النطاق	محلي / إقليمي	إقليمي / وطني	عالمي
التصنيف الصناعي	مميز؛ غير مترابط	مميز؛ متعدد	منتشر؛ متراكم

### جدول ٣ - مراحل التحول إلى الاقتصاد القائم على المعرفة

نلاحظ في مراحل التحول إلى الاقتصاد القائم على المعرفة بداية من القرن السابع عشر واعتماده على السلع والأشغال اليدوية وتغطيته التي لا تتجاوز الإقليم مروراً إلى القرن التاسع عشر وبداية ظهور الآلة والاعتماد على التشغيل الآلي وتجاوز الاقتصاد هنا في تغطيته الإقليم إلى المستوى الوطني وننتهي في عصرنا الحالي في العصر الواحد والعشرين والتي أصبح أساس اختصاص الاقتصاد هو البيانات والمعلومات لينتج الاقتصاد القائم على المعرفة ويتجاوز الحدود الإقليمية والوطنية إلى العالمية

#### ثانياً: المدن الذكية

منذ فترة ليست بالبعيدة ظهر مصطلح "المدينة الذكية" الذي ساهم في ظهوره تطور التقنيات الحديثة وأصبح هذا المصطلح متداولاً ليس فقط عند خبراء التكنولوجيا الجديدة، بل أيضاً عند خبراء الهندسة المعمارية الذين أخذوا يخططون لإنشاء المدن الذكية التي تعتمد اعتماداً كبيراً على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة وتتظم خدماتها للقائمين بها من خلال الوسائط التكنولوجية المتعددة الاستخدام عبر أنظمة وتطبيقات ذكية من أجل تحسين نوعية الحياة في هذه المدن الجديدة هذه المدن تسعى إلى توفير بيئة رقمية صديقة للبيئة ومحفزة على التعلم والإبداع والمساهمة في توفير بيئة مستدامة تدعم شعور الأفراد بالصحة والسعادة والحياة السعيدة.

بنتج الأدبيات تبين للباحثة أن مصطلح المدينة الذكية تم إطلاقه للمرة الأولى في التسعينيات في المؤتمر الأوروبي للمدينة الرقمية وتحديداً في العام ١٩٩٤ م. (بن محمد، ٢٠١٨) (القرادي، ٢٠٢٣)

وبالرجوع للعديد من الدراسات والكتب لمحاولة معرفة سياق نشأة المدن الذكية، لم تستطع الباحثة الوصول إلى السياق التي تمت الإشارة فيه إلى هذه المدن ولا الدراسة التي تناولتها حيث تناولت الدراسات تاريخ نشأة وولادة المدن الذكية في ١٩٩٤ م لكن لم تذكر السياق (Cocchia, 2014) (بن محمد، ٢٠١٨) (القرادي، ٢٠٢٣) (Dameri & Cocchia, 2013) (Guo & others, 2019)

ومع تعدد تعريف المدينة الذكية يمكننا اعتبار أن المدينة "ذكية" عندما تؤدي الاستثمارات في رأس المال البشري والاجتماعي والبنية التحتية التقليدية (النقل) والبنية التحتية الحديثة (القائمة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات) إلى تعزيز النمو الاقتصادي المستدام ورفع جودة ونوعية الحياة، مع القدرة على الإدارة الحكيمة للموارد الطبيعية من خلال الحكومة التشاركية (بن محمد، ٢٠١٨) (القرادي، ٢٠٢٣)

نلاحظ أن فكرة المدن الذكية خلال العقد الماضي بالعديد من التطورات والمراحل التي تتوافق مع درجة التطور التكنولوجي في وسائل الاتصال ونقل المعرفة في ذلك الوقت، ليتنقل المصطلح من المدن المعلوماتية (Information Cities) إلى المدن الرقمية (Digital Cities) إلى المدن الافتراضية (Virtual Cities)، ثم أخيراً إلى المدن الذكية (Smart Cities)، وكلها مفاهيم تشير إلى محاولات استخدام التكنولوجيا وتطبيقاتها في المدن بهدف الحد من مخاطر بعض التحديات المستقبلية، مثل تغير المناخ وتجنب الأضرار البيئية والحد من الأزمات الاقتصادية والمشكلات الاجتماعية. (الهناوي، 2014)



عبارة "المدن الذكية" تم تبنيها منذ عام 2005 من قبل عدد من شركات التكنولوجيا لتطبيق أنظمة المعلومات المعقدة لتكامل تشغيل البنية التحتية والخدمات الحضرية مثل المباني والنقل ، وتوزيع الكهرباء والمياه والسلامة العامة. وقد تطورت منذ ذلك الحين لتعني تقريباً أي شكل من أشكال الابتكار القائم على التكنولوجيا في التخطيط والتطوير وتشغيل المدن ، على سبيل المثال ، نشر الخدمات للمركبات الكهربائية الموصولة بالكهرباء (Harrison & Donnelly, 2011)

في العقدين الماضيين، قامت دراسة (Ismagilova & others, 2019) بمراجعة منهجية للجوانب البحثية المختلفة المتعلقة بالمدن الذكية بما يتماشى مع التقنيات الناشئة، فوجدوا ان عام ٢٠١٧ تم نشر أكبر عدد من الدراسات المتعلقة بالمدن الذكية ورغم حداثة مصطلح "المدن الذكية" وهذا ما تؤكد إحدى الدراسات التي استخدمت مراجعة الأدبيات والتي اثبتت وجود أحد عشر بُعداً تساهم في تطوير المدن الذكية وهي الاقتصاد الرقمي والحكومة الذكية والأشخاص الأذكياء والبيئة الذكية والبنية التحتية الذكية والتكنولوجيا الذكية والحياة الذكية والتنقل الرقمي والمياه الذكية والنفايات والأمن الرقمي والزراعة الذكية (Wahab & Others, 2020) ومما سنلاحظه في المؤشر الرقمي الذي سنستعرضه لاحقاً كثرة الدراسات التي تناولت موضوع المدن الذكية والتي ترى الباحثة ان ذلك يعود للأبعاد والمفاهيم والممكنات العديدة التي ارتبطت بالمدن الذكية مما ساعد على وجود العديد من الباحثين من مختلف التخصصات.

#### الاتجاهات البحثية في هذا المجال

يتبادر الى الذهن بالسؤال عن ماهية العلاقة بين الاقتصاد القائم على المعرفة والمدن الذكية فكما لا يوجد تعريف إجماعي للمدن الذكية أو الاقتصاد القائم على المعرفة، فمن الصعب أيضاً فهم العلاقة بينهما فليس من الواضح ما إذا كانت المدينة ذكية بسبب اقتصادها أم أن المدينة الذكية هي السبب وراء أعمال الاقتصاد القائم على المعرفة. لذلك تجدر الإشارة الى أن تطوير المدن الذكية التي تعتمد على التقنيات الرقمية تعد من أهم الإنجازات الاجتماعية في القرن الحادي والعشرين، فالمدن الذكية ليست ظاهرة معزولة، بل هي جزء لا يتجزأ من التحول الأوسع نحو الاقتصاد الرقمي (Park, 2022) (Kumar & Bharat, 2017)

من الملاحظ في العديد من الدراسات التي تناولت موضوع الاقتصاديات والمدن الذكية الارتباط بأنواع متعددة من الاقتصاديات مثل الاقتصاد التشاركي والاقتصاد الأخضر والاقتصاد الرقمي والاقتصاد القائم على المعرفة والاقتصاد المعرفي كما تم استخدامه هذه المصطلحات بشكل مترادفي وان كان الأكثر التصاقاً بالمدن الذكية هو الاقتصاد الرقمي والاقتصاد الرقمي (Youssef & Hajek, 2021) وترى الباحثة ان هذا الموضوع من مسبات التشتت في حصر الإنتاج الفكري الخاص بالاقتصاد القائم على المعرفة والمدن الذكية.

لا يمكن الشرح بشكل كاف على أهمية المعرفة في النمو الاقتصادي للاقتصاد القائم على المعرفة في عصر المعلومات، والأكثر أهمية هو الطريقة التي يتم فيها توليد المعرفة ومشاركتها واستخدامها للتنمية الاقتصادية المحلية. لذلك المفتاح لنجاح الاقتصادات المعتمدة على المعرفة هو شبكات المعرفة ومجتمعات التعلم.

تعد المعرفة مصدراً أساسياً لقيمة المدن والقاعدة العملية التي يجب أن تعتمد عليها خطط المدن الذكية. حيث اكتسبت مبادئ الاقتصاد القائم على المعرفة والذي أطلقت عليه العديد من الدراسات التي تمت مراجعتها "الاقتصاد الرقمي"، أهمية كبيرة في كل من التطورات الاستراتيجية العالمية والمحلية لهذه المدن. أثر هذا التحول النموذجي في التخطيط الاستراتيجي بقوة على التنمية الحضرية، ونتيجة لذلك أصبح يُنظر إلى المعرفة الآن على أنها أحد المكونات الأساسية الذي يجعل المدن ذكية. أنه للاستفادة من الفرص التي يمكن أن

يجلبها الاقتصاد والمجتمع القائم على المعرفة إلى المدينة، يحتاج القادة وصناع القرار إلى تطوير مدن تستفيد من المعرفة المحلية والمفكرين. (Abdalla & Others, 2020) (Thompson, 2021)

بمراجعة العديد من الدراسات التي اهتمت بمراجعة هذه المفاهيم (Sharifi & Others, 2021)(Ismagilova & others, 2019) (Youssef & Hajek, 2021) والتي أشاروا فيها إلى قلة الإنتاج الفكري الخاص بها، وجدت الباحثة أنه من الأفضل الاكتفاء بفترتين فرعيتين (1999-2015 و 2016-2023)، وذلك يعود لعدد الأوراق البحثية القليل جداً حتى عام 2010م فيما يخص وجود المدن الذكية. والذي لاحظنا ازدياده السنوي بشكل تدريجي منذ ذلك الحين، مع الزيادة في العدد السنوي للمنشورات التي يمكن ملاحظتها من عام 2015 فصاعداً. أظهر التحليل الموضوعي أن القاعدة الفكرية للمجال كانت محدودة للغاية خلال الفترة الأولى، لكنها توسعت بشكل كبير منذ عام 2015.

#### الفترة الزمنية

#### الفترة الأولى (1999-2015)

بمتابعة الدراسات التي تم نشرها في الفترة ما بين (1999-2015) في قواعد البيانات المكتبة الرقمية السعودية، دار المنظومة، Google Scholar، ProQuest، EBSCO، IEEE، Science Direct، Web of Science نلاحظ في هذه الفترة عدم ذكر لأي دراسة تختص بالاقتصاد القائم على المعرفة والمدن الذكية في الإنتاج العربي والإنتاج الأجنبي لكن سنلاحظ بداية الاهتمام في الإنتاج المتعلق بالمدن الذكية والاقتصاد القائم على المعرفة وبالأخص في الإنتاج الأجنبي وهذا ما سيستم مناقشته لاحقاً في المؤشر الرقمي

#### الفترة الثانية (2016-2023)

نلاحظ في هذه الفترة وخصوصاً السنوات الأخيرة منها وجود حضور أكبر للاقتصاد القائم على المعرفة والمدن الذكية فقد تم نشر 12 دراسة، حيث ركزت بدايات هذا الموضوع على دراسات الحالة للمدن والتي نذكر منها دراسة (Sen & others 2017) والتي اتخذت مدينة فاراناسي (الهند) كحالة تعتمد في قوتها على نظام المعارف التقليدية كمحرك لاقتصادها وإمكانية تعزيز هذه المعارف في الاقتصاد القائم على المعرفة عن طريق استكشاف إمكانية تعزيز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل الاقتصاد الذكي والحوكمة الذكية.

ونلاحظ في الفترة المتقدمة وخصوصاً في السنوات الثلاثة الأخيرة التركيز على المنهجيات ودخول التقنيات الصاعدة مثل ما ذكرته الدراسات التالية:

دراسة (Watson & 2020) حيث تم تجميع وتحليل الأدلة الموجودة عن المدن الذكية التي تدعم إنترنت الأشياء باستخدام وتكرار البيانات الضخمة من الشركات الكبرى Bloomberg Intelligence و ESI ThoughtLab و Frost & Sullivan و KPMG و McKinsey، ومدى فعاليتها في الاقتصاد القائم على المعرفة

وفي دراسة (Shmatko, & others, 2021) هدفت إلى تقييم التغييرات المحتملة في الأساليب الحالية للتنمية الحضرية ضمن النطاق الوطني حيث ركزت الورقة على تطوير منهجيات ممكن أن تشجع التحول الرقمي في المدن مع أكبر عدد من الفوائد لسكانها. وصياغة سيناريوهات التنمية المختلفة لكل مجموعة من حيث الرقمنة والتحسينات في الاقتصاد القائم على المعرفة. حيث أشارت الدراسة أنه من

المتوقع أن تعزز جميع الحلول الرقمية المدمجة الراحة للأفراد والمجتمعات فعلى المستوى الإقليمي، تكون المنافسة بين المستثمرين كبيرة، حيث بينت أن القدرة على احتضان الإمكانيات الكاملة للرقمنة هي مفتاح النجاح، وتحديد سرعة وصول المستثمر إلى البنية التحتية المطلوبة وبدء أنشطته التجارية.

### المؤتمرات وورش العمل والجمعيات العلمية

من خلال البحث عن الجمعيات والمؤتمرات التي اهتمت بمجال أدب الموضوع وجدت الباحثة العديد من المؤتمرات العربية والإنجليزية (ويتفوق المحتوى الإنجليزي بغزارة الانتاج) تناولت المدن الذكية وايضا أصبحت الهديد من الدوا تتسابق لإقامتها ورعايتها سنوياً مثل اكسبو الدوحة ورومانيا وينطبق هذا أيضا على الاقتصاد القائم على المعرفة ووجود العديد من المؤتمرات التي ركز عليه ودور المعرفة في تطويره ودوره في الاعمال التجارية وتسهيل الخدمات

### أولاً: المؤتمرات العربية والانجليزية وورش العمل التي تناولت الموضوع

عنوان المؤتمر	المكان	التاريخ	الموضوع	المؤلفين
إكسبو الدوحة الذكية 2022	قطر للمدن	٢٩-٣٠ مارس - ٢٠٢٢	الاقتصاد العالمي والجهوية الرقمية - المدن كقوى ناشئة في عالم بلا حدود	جيروين كارل ماريا نيجلاندا، لويس جوميز، سونيل دوبي

### جدول ٤ - المؤتمرات العربية

في مؤتمر إكسبو الدوحة للمدن الذكية 2022 والذي أقيم في قطر تم طرح جلسة نقاش بعنوان " الاقتصاد العالمي والجهوية الرقمية - المدن كقوى ناشئة في عالم بلا حدود" (Antoniades, 2022) حيث هدفت هذه الجلسة إلى جمع ممثلي المدن العالمية لتبادل وجهات نظرهم حول كيفية إعادة تشكيل استراتيجياتهم وسياساتهم المتعلقة بالدبلوماسية الحضرية، والقوة الناعمة، والتوافق مع الأهداف العالمية ودور محركات التنمية التكنولوجية والاقتصادية المعرفية

Conference title	Location	Date	Topic	Authors
45th Hawaii International Conference on System Sciences	USA	4-7 January 2012	Understanding Smart Cities: An Integrative Framework	Chourabi, H., Nam, T., Walker, S., Gil-Garcia, J. R., Mellouli, S., Nahon, K, & Scholl, H. J
IEEE International Conference on	Thailand	19 to 22 Sep 2016	Smart cities and knowledge societies:	Dattakumar, A., & Sharma, R. S

Management of Innovation and Technology (ICMIT)			Correlation, causation or distinct?	
Smart Cities International Conference 2017	Romania	December 7-8, 2017	Clusters and smart cities as innovative partnerships for economic growth and new jobs in Romania	Christina LEUCUTA
Smart Cities International 2018 Conference	Romania	December 6-7, 2018	The Accelerated Development of Information and Communication Technologies and Their Role Within Smart Cities	Marta SUCIU & Christina Adrian PETRE
1st International Scientific and Practical Conference on Digital Economy	Russia	November 7-8, 2019	Smart cities: knowledge generation effectiveness in the digital economy	Popov, Evgeny, Wadim Strielkowski, and Maxim Vlasov.

#### جدول ٥ - المؤتمرات الإنجليزية

نلاحظ في المؤتمرات التي تم الاطلاع عليها أن بداية ارتباط مفهوم المدن الذكية والاقتصاد القائم على المعرفة منذ ٢٠١٢م وذلك في مؤتمر هاواي الدولي الخامس والأربعون لعلوم النظام، حيث تم طرح ورقة "فهم المدن الذكية: إطار تكاملي" (Chourabi, 2012) حيث اقترح الباحثون إطاراً لفهم مصطلح المدن الذكية، استناداً إلى استكشاف مجموعة واسعة من الأدبيات من مختلف المجالات التخصصية، ومن ثم تم تحديد ثمانية عوامل حاسمة لمبادرات المدن الذكية وهي: الإدارة والتنظيم، والتكنولوجيا، والحوكمة، وسياسات، والأشخاص والمجتمعات، والاقتصاد، والبنية التحتية والبيئة الطبيعية، لذلك نلاحظ تركيز هذه الورقة على الاقتصاد الرقمي والقائم على المعرفة كأحد العوامل والابعاد الرئيسية للمدن الذكية حيث تتمثل النتائج الاقتصادية لمبادرات المدن الذكية في خلق الأعمال وخلق فرص العمل وتطوير القوى العاملة وتحسين الإنتاجية.

ومن تايلاند وبالتحديد بانكوك في عام ٢٠١٦م تم طرح ورقة بعنوان "المدن الذكية ومجتمعات المعرفة: ارتباط، أم سببية، أم تمييز؟" (Dattakumar & Sharma, 2016) وذلك في المؤتمر الدولي IEEE حول إدارة الابتكار والتكنولوجيا حيث تم مناقشة هل ما إذا

كانت المدن الذكية تساعد في تطوير مجتمعات المعرفة؟ أم أن مجتمعات المعرفة هي الامتيازات الضرورية للمدن الذكية؟ حيث اشارت الورقة الى أهمية ودور صانعي سياسات الاقتصاديات وأهمية تطوير المواطنين ودمج المعرفة في حياتهم وقياس مستوى نضجهم بشكل مستمر حيث يتاح بعد ذلك امكانية مقارنة مستوى نضج هذا المجتمع الذي يشكل أساس اقتصادهم المعرفي الذكي مع الاقتصادات الأخرى، أو حتى مقارنة هذا الاقتصاد مع أجزاء أخرى من الاقتصاديات الذكية المختلفة للمدينة نفسها وبالتالي استنتاج توصيات محددة مساعدة للتحسينات.

ونلاحظ اهتمام دولة رومانيا في موضوع المدن الذكية وذلك لأقامتهم مؤتمر سنوي بعنوان "المؤتمر الدولي للمدن الذكية" ولكن في هذه الورقة سنتطرق لعامين هما عام 2017م و2018م حيث طرحت في 2017م ورقة علمية بعنوان "التجمعات والمدن الذكية كشراكات مبتكرة للنمو الاقتصادي والوظائف الجديدة في رومانيا" (LEUCUTA, 2017) حيث أوضحت الدراسة أهمية وجود سياسات للمجموعات والتكتلات للنمو الاقتصادي وخلق وظائف جديدة في المدن والمناطق الرومانية وكذلك الحاجة إلى التعاون داخل الشبكات الإقليمية الأوروبية، وكون المدن الذكية مدن تسعى إلى معالجة القضايا العامة عبر حلول قائمة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على أساس شراكة متعددة أصحاب المصلحة تقدم حلولاً للمواضيع الرئيسية مثل: الحوكمة، والمجتمع، والتنقل، والسلامة، والاستدامة، والاقتصاد الدائري، والاقتصاد المعتمد على البيانات والتكنولوجيا. وفي 2018م تم طرح ورقة علمية بعنوان "التطور المتسارع لتقنيات المعلومات والاتصالات ودورها في المدن الذكية" (Suciu & Petre, 2018) حيث قام الباحثون بتطبيق تحليل تجريبي للاستراتيجيات التي اعتمدها بعض المدن الذكية الأوروبية، في محاولة لتحديد ما إذا كان هناك ارتباط وثيق الصلة بين تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من جهة، وتطوير المدن الذكية والمجتمعات المحلية من جهة أخرى وأوضحت الورقة أن كل من ميونيخ ووارسو استخدمتا تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المتقدمة لتطوير البنية التحتية و نجحت استراتيجيات هذه المدن في متابعة التكنولوجيا ورقمنة جميع مكونات المدينة الذكية، وهي الاقتصاد الذكي المعتمد على المعرفة، والمجتمع الذكي، والبيئة الذكية، والتنقل الذكي، والحوكمة الذكية، ونمط الحياة الذكي. وقامت وارسو باتخاذ العديد من المبادرات فيما يتعلق بمتطلبات الاقتصاد الذكي لتصبح مركزاً لتطوير الشركات الناشئة وبيئة قيادة الأعمال المبتكرة.

ومن روسيا تم إطلاق "المؤتمر الدولي الأول العلمي والعملي حول الاقتصاد الرقمي" في عام 2019م، وتم طرح ورقة علمية من خلاله بعنوان "المدن الذكية: فاعلية توليد المعرفة في الاقتصاد الرقمي" (Popov, 2019) حيث هدفت الورقة لتطوير مجموعة من الأدوات لقياس فاعلية توليد المعرفة في الاقتصاد الرقمي من خلال تحديد العلاقة بين فاعلية توليد المعرفة الجديدة والموارد الرقمية التي يعتمد عليها، وتم عرض مفاهيم "السرعة الرقمية" كمؤشر للتقييم الكمي لفاعلية توليد المعرفة في الاقتصاد الرقمي.

نلاحظ انه مع التقدم الزمني للمؤتمرات نجدها أصبحت أكثر تخصصية وانتقلت من الجانب النظري للتطبيقي والمتخصص حيث اهتمت في البدايات بالأبعاد الرئيسية للمدن الذكية ودور الاقتصاد كأحد الممكنات اما لاحقاً أصبحت الدراسات أكثر تخصصية ورأينا الاهتمام واضحاً بالأبعاد ودراساتها بشكل أكثر عمقاً واهتماماً بدور الاقتصاد فيها.

## ثانياً: الجمعيات العلمية المختصة التي اهتمت بالموضوع

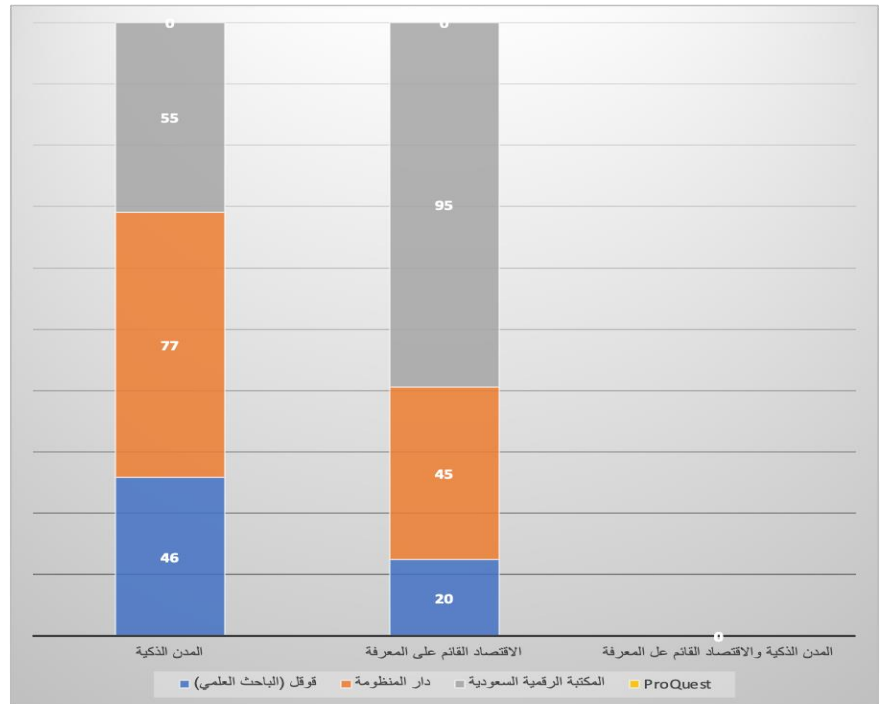
العديد من الجمعيات العلمية والمنظمات التي تختص بالاقتصاد القائم على المعرفة والمدن الذكية، ومن بين هذه الجمعيات والمنظمات:

اسم الجمعية	تاريخ التأسيس	المقر الرئيسي	الموقع الالكتروني
1	2003	بريطانيا	<a href="https://wasd.org.uk">https://wasd.org.uk</a>
2	2010	حالياً كوريا الجنوبية	<a href="https://we-gov.org">https://we-gov.org</a>
3	2012	الولايات المتحدة الأمريكية	<a href="https://www.smartcitiescouncil.com">https://www.smartcitiescouncil.com</a>
4	2012	بريطانيا	<a href="https://www.mekei.org">https://www.mekei.org</a>
5	2010	حالياً كوريا الجنوبية	<a href="https://we-gov.org">https://we-gov.org</a>
6	-	فرنسا	<a href="https://smartcitiesassociation.org">https://smartcitiesassociation.org</a>
7	-	الأمم المتحدة	<a href="https://www.unescwa.org/ar/sd-glossary">https://www.unescwa.org/ar/sd-glossary</a>

جدول ٦ - الجمعيات العلمية

### ثالثاً: المؤشر الرقمي لتتبع مصطلحات الموضوع في قواعد البيانات وفي محركات البحث الرقمية

تم تتبع ظهور المصطلحات المرتبطة بأدب الموضوع باللغة العربية والإنجليزية خلال الفترة الزمنية (١٩٩٩-٢٠٢٣م) وتم حصر الإنتاج الفكري باللغتين العربية والإنجليزية للدراسات والمقالات العلمية والأكاديمية ورسائل واطروحات الدكتوراة وأوراق مؤتمرات والكتب وفصول الكتب باستخدام المحركات والقواعد البحثية التالية: (المكتبة الرقمية السعودية – دار المنظومة ProQuest – Google Scholar – IEEE – EBSCO – Science Direct – Web of Science)



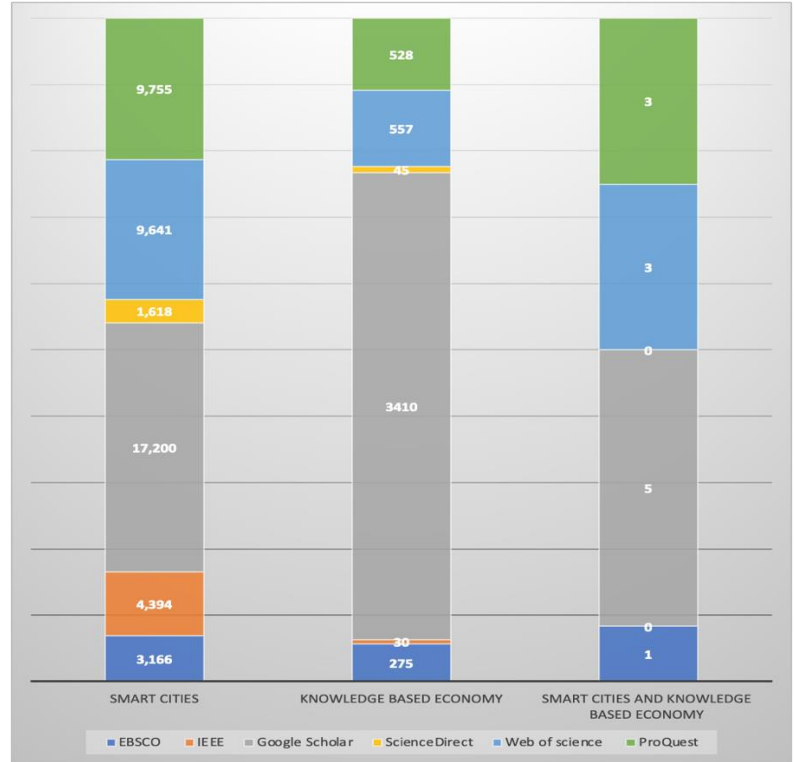
### شكل ١ - عدد مرات تكرار المصطلحات باللغة العربية

نرى في الشكل السابق أن أكثر مصطلح تم ذكره في الإنتاج العربي من خلال البحث في أربعة قواعد للبيانات هي المكتبة الرقمية السعودية، دار المنظومة، Google Scholar، ProQuest، كان يخص مصطلح "المدن الذكية" حيث تم ذكره (178) مره، وكانت قاعدة بيانات (دار المنظومة) هي صاحبة الكم الأكبر لذكره من خلال (77) مره

في المرتبة الثانية لعدد مرات تكرار المصطلح يخص ثاني المصطلحات وهو "الاقتصاد القائم على المعرفة" حيث تم ذكره (160) مرة، وكانت قاعدة بيانات (Google Scholar) هي صاحبة الكم الأكبر لتكرار المصطلح من خلال 95 دراسة

أخيراً نجد أن مصطلح (المدن الذكية والاقتصاد القائم على المعرفة) لم يتم ذكره في القواعد الأربعة

ترى الباحثة تواضع الإنتاج الفكري العربي الخاص بـ "المدن الذكية" و "الاقتصاد القائم على المعرفة" مقارنة بالإنتاج الأجنبي حيث تجاوز الفارق في المدن الذكية ٩٦ ضعفاً، قد يعود لحداثة اهتمام الباحثين العرب بهذه المفاهيم وإن كانت بتزايد مستمر، أما بما يخص ارتباط "المدن الذكية والاقتصاد القائم على المعرفة" فمن الممكن أن يعود السبب لوجود المرادفات للاقتصاد القائم على المعرفة وقلة المتخصصين المهتمين في هذه المجال على حد علم الباحثة.



شكل ٢ - عدد مرات تكرار المصطلحات باللغة الإنجليزية

نرى في الشكل السابق أن أكثر مصطلح تم ذكره في الإنتاج الأجنبي من خلال البحث في ستة قواعد للبيانات هي EBSCO، IEEE، Web of Science، Science Direct، Google Scholar، حيث تم ذكره (45,774) مره، وكانت قاعدة بيانات (Google Scholar) هي صاحبة الكم الأكبر لذكره من خلال (17,200) مره

في المرتبة الثانية لعدد مرات تكرار المصطلح يخص ثاني المصطلحات وهو "Knowledge Based economy" حيث تم ذكره (4,845) مرة، وأيضا كانت قاعدة بيانات (Google Scholar) هي صاحبة النصيب الأكبر لتكرار المصطلح من خلال 3,410 دراسة

أخيراً نجد أن مصطلح (smart Cities and Knowledge Based Economy) تم ذكره (12) مره فقط وايضاً كانت قاعدة بيانات (Google Scholar) صاحبة النصيب الأكبر من خلال (5 دراسات)

ترى الباحثة ان قلة الإنتاج الفكري الخاص ب smart Cities and Knowledge Based Economy يرجع لحدائثة ارتباط المفهومين وايضاً تعدد المرادفات التي تم استخدامها في السياق ل Knowledge Based Economy مما يصعب من عملية الحصر الدقيق لهذا الإنتاج.



#### الخاتمة:

أوضحت مراجعة أدب الموضوع الخاصة بالاقتصاد القائم على المعرفة والمدن الذكية حداثة هذه المصطلحات نسبياً والاهتمام المتزايد بها مع الزمن حيث ترى الباحثة أن المدن الذكية أحد أهم مظاهر الاقتصاد القائم على المعرفة التي يمكن الاستفادة منها، حيث من خلالها يمكن ان نقوم بتوظيف التقنيات الحديثة والذكاء الاصطناعي والإنترنت لتحسين جودة الحياة وتعزيز الاستدامة البيئية والاجتماعية والاقتصادية. ويعتمد نجاح المدن الذكية على تحسين النظم الحيوية والاقتصادية والاجتماعية، وتعزيز الابتكار والمشاركة المجتمعية، وتعزيز الوعي بالبيئة والحد من الانبعاثات الكربونية والتلوث.

من الجدير بالذكر أن الاقتصاد القائم على المعرفة والمدن الذكية يتطلبان الاستثمار في التعليم والبحث والتطوير وتوفير البنية التحتية التكنولوجية اللازمة. كما يتطلب تعزيز الابتكار والتعاون بين الحكومات والقطاع الخاص والمجتمع المدني.

وفي الختام، فإن الاقتصاد القائم على المعرفة والمدن الذكية يشكلان تحدياً حقيقياً للدول والمجتمعات، فالتحول للمدن الذكية يحتاج الى تنظيم وإدارة وتكنولوجيا وحكمة وبنية تحتية وأفراد ومجتمعات، ولكنه في نفس الوقت يتيح فرصاً كبيرة لتحقيق التنمية المستدامة وتحسين جودة الحياة. وبالتالي، فإن الاستثمار في الاقتصاد القائم على المعرفة والمدن الذكية يعد خطوة حاسمة لتحقيق التنمية المستدامة وتحسين جودة الحياة للأجيال الحالية والمستقبلية

#### قائمة المراجع:

#### المراجع العربية:

الدغيشي، صفية ؛ المهدي، ياسر ؛ الموسوي، علي ؛ حماد، وحيد (2021) تصورات مديري المدارس الحكومية لمفهوم الاقتصاد القائم على المعرفة ومتطلباته في التعليم المدرسي بسلطنة عمان . مجلة العلوم التربوية

القرادي، مفرح (٢٠٢٣) دور التقنيات الجيومكانية في المدن الذكية: مراجعة أدبية. مجلة الآداب. المجلد (١) العدد ١٤٤٤

المالكي، عبدالله ؛ عبيد، جمال (٢٠١٤) جهود المملكة العربية السعودية نحو الاقتصاد القائم على المعرفة. مجلة العلوم الإدارية والاقتصادية

الهفناوي، هلا (2014) كوكب المدن: تصاعد أهمية المدن الكبرى في الشؤون العالمية Retrieved 28 May 2022, from

<https://futureuae.com/m/Mainpage/Item/875/>

بن محمد، هدى (2018). الانتقال إلى المدن الذكية: تحليل لأطر التحول-دراسة حالة خطة دبي الذكية (٢٠٢١)

دهشان، أحمد إبراهيم (2023) التحول نحو اقتصاد المعرفة كوجه للتنمية الاقتصادية الحديثة في ضوء بعض التجارب الدولية. مجلة كلية الشريعة والقانون بطنطا.

سلام، محمد عصام (2022). دور اقتصاد المعرفة في دعم التنمية المستدامة .المجلة الدولية للعلوم الإدارية والاقتصادية والمالية

شركة الإلكترونيات المتقدمة، التحول إلى المدن الذكية - المرحلة التالية للتخطيط الحضري في المملكة العربية السعودية - تقرير - تم استرجاعه ٢٨ فبراير ٢٠٢٣ من

[https://faculty.ksu.edu.sa/sites/default/files/smart\\_cities\\_the\\_next\\_stage\\_of\\_urbanization\\_in\\_the\\_ksa\\_arabic.pdf](https://faculty.ksu.edu.sa/sites/default/files/smart_cities_the_next_stage_of_urbanization_in_the_ksa_arabic.pdf)

فيروز، نعمان أحمد علي (2022) متطلبات الاستثمار الرشيد في التعليم العالي اليمني لبناء اقتصاد وطني قائم على المعرفة مجلة الأندلس للعلوم الإنسانية والاجتماعية

المراجع الأجنبية:

Abdalla, W., Suresh, S., & Renukappa, S. (2020). Managing knowledge in the context of smart cities: An organizational cultural perspective.

Antoniades. Alexis, Nijland. eroen Carl Maria, Gomez. Luis and Dubey. Sunil (2022) Global Economy and Digital Readiness - Cities as emerging powers in a global world, smart city- Expo Doha

Caruso, L. (2016). The 'knowledge-based economy' and the relationship between the economy and society in contemporary capitalism. *European Journal of Social Theory*, 19(3), 409-430.

Chourabi, H., Nam, T., Walker, S., Gil-Garcia, J. R., Mellouli, S., Nahon, K., ... & Scholl, H. J. (2012, January). Understanding smart cities: An integrative framework. In 2012 45th Hawaii international conference on system sciences (pp. 2289-2297). IEEE.

Cocchia, A. (2014). Smart and digital city: A systematic literature review. *Smart city: How to create public and economic value with high technology in urban space*, 13-43.

Dameri, R. P., & Cocchia, A. (2013). Smart city and digital city: twenty years of terminology evolution. In X Conference of the Italian Chapter of AIS, ITAIS (Vol. 1, No. 8).

Dattakumar, A., & Sharma, R. S. (2016). Smart cities and knowledge societies: Correlation, causation or distinct?. In 2016 IEEE International Conference on Management of Innovation and Technology (ICMIT) (pp. 193-197). IEEE.

Dimmock, C., & Goh, J. W. (2011). Transformative pedagogy, leadership and school organization for the twenty-first-century knowledge-based economy: The case of Singapore. *School Leadership & Management*, 31(3), 215-234.

Guo, Y. M., Huang, Z. L., Guo, J., Li, H., Guo, X. R., & Nkeli, M. J. (2019). Bibliometric analysis on smart cities research. *Sustainability*, 11(13), 3606.

Harrison, C., & Donnelly, I. A. (2011, September). A theory of smart cities. In *Proceedings of the 55th Annual Meeting of the ISSS-2011*, Hull, UK.

Ismagilova, E., Hughes, L., Dwivedi, Y. K., & Raman, K. R. (2019). Smart cities: Advances in research—An information systems perspective. *International journal of information management*

Kumar, T. V., & Dahiya, B. (2017). Smart economy in smart cities. *Smart economy in smart cities*, 3-76.

LEUCUȚA, C. (2017). Clusters and smart cities as innovative partnerships for economic growth and new jobs in Romania. In *Smart Cities International Conference (SCIC) Proceedings* (Vol. 5, pp. 34-44).

Macdonald, S. (Ed.). (2011). *A companion to museum studies*. John Wiley & Sons. (book)

Park, S. C. (2022) The Fourth Industrial Revolution in the Digital Economy: How to Realize It With Smart Cities as a Practical Measure?

Popov, E., Strielkowski, W., & Vlasov, M. (2019). Smart cities: knowledge generation effectiveness in the digital economy. In *International Scientific and Practical Conference on Digital Economy (ISCDE 2019)* (pp. 670-676). Atlantis Press.

Schiliro, D. (2012). Knowledge-based economies and the institutional environment. *Theoretical and Practical Research in Economic Fields (TPREF)*, 3(05), 42-50.

Sen, J., Majumdar, M., Saha, D., & Chaudhuri, A. (2017). Smart Economy in smart cities Varanasi India: case of a smart traditional economy of knowledge-based institutional services and creative-cultural products. *Smart Economy in Smart*

Cities: International Collaborative Research: Ottawa, St. Louis, Stuttgart, Bologna, Cape Town, Nairobi, Dakar, Lagos, New Delhi, Varanasi, Vijayawada, Kozhikode, Hong Kong, 553-576.

Sharifi, A., Allam, Z., Feizizadeh, B., & Ghamari, H. (2021). Three decades of research on smart cities: Mapping knowledge structure and trends. *Sustainability*, 13(13), 7140.

Shmatko, A., Kichigin, O., Goncharova, N., Dorofeeva, L., & Roslyakova, N. (2021, October). Digitalization and Knowledge-Based Economy of Smart Cities: Development Scenarios. In *Proceedings of the 3rd International Scientific Conference on Innovations in Digital Economy* (pp. 165-171).

Suciu, M. C., & Petre, A. (2018). The Accelerated Development Of Information And Communication Technologies And Their Role Within Smart Cities. In *Smart Cities International Conference (SCIC) Proceedings* (Vol. 6, pp. 137-146).

Sum, N. L., & Jessop, B. (2013). Competitiveness, the knowledge-based economy and higher education. *Journal of the Knowledge Economy*, 4, 24-44.

Thompson, A. (2021). The Potential for Knowledge Management in Smart Cities | KMinstitute. Retrieved 28 May 2022, from <https://www.kminstitute.org/blog/potential-knowledge-management-smart-cities>

Ungson, G. R., & Trudel, J. D. (1999). The emerging knowledge-based economy. *IEEE Spectrum*, 36(5), 60-65.

Wahab, N. S. N., Seow, T. W., Radzuan, I. S. M., & Mohamed, S. (2020). A systematic literature review on the dimensions of smart cities. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 498, No. 1, p. 012087). IOP Publishing.

Watson, A., Musova, Z., Machova, V., & Rowland, Z. (2020). Internet of things-enabled smart cities: big data-driven decision-making processes in the knowledge-based urban economy. *Geopolitics, History, and International Relations*, 12(1), 94-100

Youssef, A., & Hajek, P. (2021, November). The role of smart economy in developing smart cities. In *2021 International Symposium on Computer Science and Intelligent Controls (ISCSIC)* (pp. 276-279). IEEE.

## “Knowledge-based Economy and Smart Cities: A Literature Review”

### Abstract:

Discussing the knowledge-based economy and the necessity of transitioning towards it in the future is an important topic that we experience daily. This is supported by the vision of the Kingdom of Saudi Arabia for 2030, which aims to diversify the economy beyond the oil sector that has historically supported the national economy. This necessity is also driven by global changes and international developments, where knowledge has become a competitive advantage and a driving force for nations' economies to capitalize on accumulated information, scientific innovations, and modern technologies. As a result, a contemporary connection exists between the concept of a knowledge-based economy and various emerging technologies and innovations, including smart cities. Smart cities have gained worldwide attention in recent years, with many countries and organizations adopting them due to their potential to address unprecedented challenges such as challenges arising from population growth and continuous urbanization while simultaneously ensuring a better quality of life and greater well-being for citizens, as well as enhancing sustainability and economic growth for nations.

In this literature review, the focus will be on the fields of the knowledge-based economy and smart cities to identify the dimensions of the evolution of these core concepts. The review covers the historical development of both the knowledge-based economy and smart cities as separate and interconnected concepts. It also includes an overview of most important conferences and scientific associations that have addressed these subjects, as well as the research interests in these topics and how they have evolved in contemporary intellectual output. Finally, a digital index is presented to track the terminologies related to these subjects in various databases.

**Keywords:** Knowledge-based economy, Smart cities.