المدن الذكية وسبل تحقيق التنمية
Smart cities and ways to achieve Development

محمد أزلماط

جامعة محمد الأول وجدة المغرب، Az99anwar@gmail.com

الملخص

ساهمت المعرفة الالكترونية الرقمية في تحويل المجتمعات من الوظيفة الصناعية الى الوظيفة المعلوماتية، وتجلت معها رؤى ومفاهيم واستراتيجيات في مجالات متعددة، ففي المجال الترابي ظهرت المدن الذكية التي يسميها البعض بالمدن الرقمية او الإيكولوجيا القائمة على البنيات التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات المعتمدة على الرأسمال البشري والاجتماعي لتحقيق الاستثمارات والتنمية الاقتصادية المستدامة. يرتكز نظام تشكيل وتحويل المدن إلى الذكية على الذكاء الترابي القائم على البيئة المعتمدة على العناصر الطبيعية والعناصر الاصطناعية، وعلى الذكاء الاقتصادي المعتمد على التنافسية والتأثير والحماية التي تساهم في تحقيق الأمن الاقتصادي عبر ثقافة المعلومات والرقمية لتعزيز الاستدامة عبر الرقابة الفعالة للمجال الترابي قصد التوقع بالتحولات والتغييرات والتغيرات الاستشرافية وبواسطة التنوع الثقافي الذي يستدعي آلية التشاركية والتكيف والتأقلم. يسعى هذا البحث إلى إبراز العلاقة بين المدن الذكية في علاقتها بالتنمية، وسيتم التطرق إلي المنظومات المكونة للمدن الذكية، والبنيات المكونة للذكاء الترابي والذكاء الاقتصادي وثقافة المعلومات المساهمة في تحويل المدن إلى الذكية لتحقيق التنمية.

الكلمات المفتاحية

المدن الذكية- الذكاء الاقتصادي- الذكاء الترابي- التنمية

Abstract

Digital electronic knowledge has contributed to the transformation of societies from the industrial function to the informational function, and with it visions, concepts and strategies in various fields have emerged. In the dusty field, smart cities have emerged, which some call digital cities or the ecology based on information and communication technology infrastructures that depend on human and social capital to achieve investments. And sustainable economic development. The system of forming and transforming cities into smart is based on territorial intelligence based on the environment based on natural and artificial elements, and on economic intelligence based on competitiveness, influence and protection that contribute to achieving economic security through the culture of information and digital to enhance sustainability through effective control of the territorial domain in order to anticipate transformations and changes. And the forward-looking changes, by means of cultural diversity, which require a mechanism of participation, adaptation and adaptation. Smart cities have become the subject of wide discussions and questions in their relationship to development, thus this research seeks to address, deal with and answer them according to a scientific and experimental approach that draws from a specific expertise and experiences of specialists and predecessors in this field. Economic and information culture contribute to transforming cities into smart cities to achieve development. Downloading the concept of smart cities through strategies is the pa1th of development.

key words: Smart Cities - Economic Intelligence - Earth Intelligence – Development

محمد أزلماط، az99anwar@gmail.co

. المقدمة

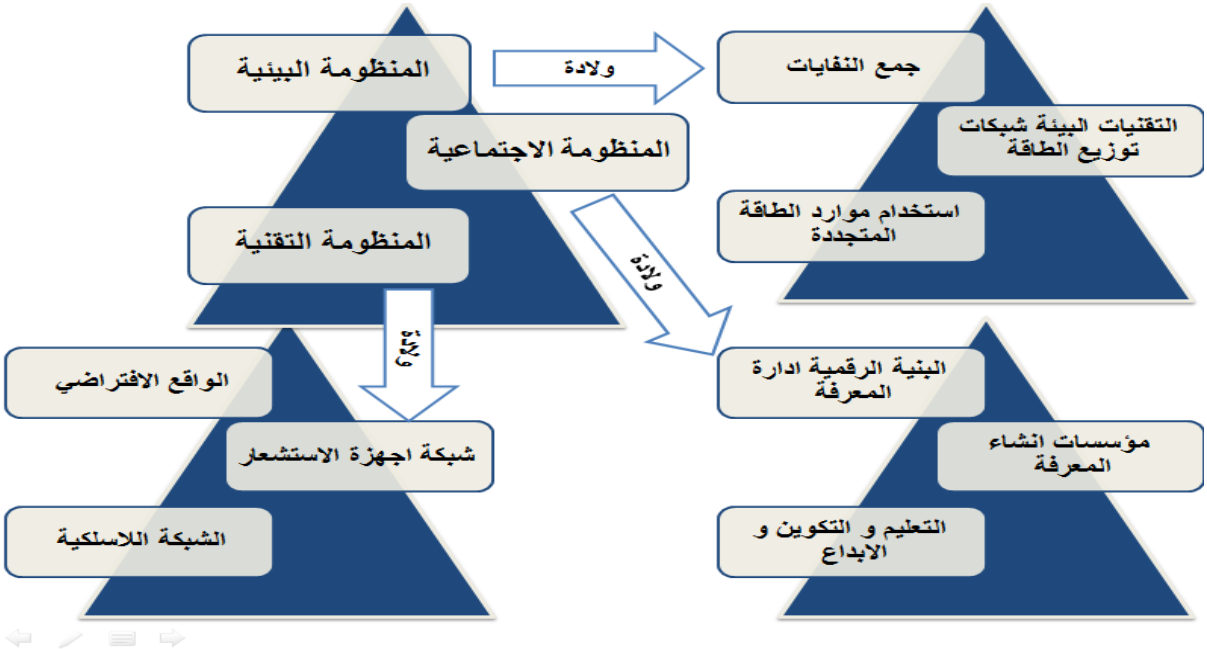
تعتبر المدن الذكية من مخرجات مجتمع المعرفة وثقافة المعلومة والأنظمة ذكية، وتعد نسقا من الأنساق التي تعيد تنظيم وتخطيط استراتيجي للمدن التقليدية المتمركزة والحداثية؛ لممارسة التنمية عبر مشاريع وبرامج ستحدث تغيرات في بنياتها وفي مجالاتها الترابية دون مساس بالاستدامة، ومتضمنة في تنظيمها التدبير اللامركزي واللاتمركز؛ لكونه يتسم بقوة استراتيجية وهندسة تنسيقية تناغمية قائمة على مبادئ التدبير الحر والتفريع والتشاركية وتفاعل آليات التواصل وتحديد النظم البيئية الطبيعية لحماية خصائصها وخصوصياتها ودعم الارتباط الثقافي والاجتماعي. يعود الارتكاز إلى المدن الذكية لأسباب تتمثل بعضها في الأزمة الغذائية لسنتي 2007-2008، وفي أحداث الربيع العربي سنة 2010، وفي خلفيات أحداث 11 شتنبر2001 التي نتج عنها الارهاب الافتراضي العابر القارات، وفي الخسائر السنوية الناتجة عن الكوارث والأزمات والمخاطر تقدر بمليار الدولارات سنويا بخصوص البيئة سيما التغيرات المناخية المؤثرة على الكثافة السكانية في المجالات الحضرية وفي البنيات التحتية الاستراتيجية والدينامية، وهذا ما دفع إلى البحث عن بديل في التخطيطات الحضرية القائمة على التأهيل المجالي والإعداد الترابي، لتحويل المدن الحداثية والتقليدية المتمركزة والمجالات الترابية إلى مدن ذكية على ضوء القوانين التنظيمية للجماعات الترابية، والتزايد التصاعدي لأنساق الذكاء الاقتصادي، لتحقيق غاية إنشاء المدن الذكية التي تتأسس بناء على منظومات واستراتيجيات ذات أولويات وأهداف تنموية.

2.الجانب النظري : التجديدات الأولية لمفهوم المدن الذكية و إبراز مكوناته

ليس هناك تعريف محدد لماهية "المدن الذكية" نظراً لامتداده في عديد من المجالات التي تحدد مفهومه حسب رؤية كل مجال وافتراضاته، وفرضياته، ومن بين التعاريف التي يمكن اعتبارها شاملة نسبيا تعريف الاتحاد الدولي للاتصالات الذي اعتبرها" مدينة مبتكرة تستخدم تقنية المعلومات والاتصالات لتحسين نوعية الحياة، وكفاءة العمليات والخدمات الحضرية، والقدرة على المنافسة، وتلبي في الوقت ذاته احتياجات الأجيال الحالية والقادمة فيما يتعلق بالجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، والثقافية"(Télécommunication Union2019)، وتعد المدينة الذكية رؤيا هندسية تصورية استشرافية لماهية الحياة ، وكرامة العيش فيها، والحفاظ على الموارد والتوازن البيئي. تستمد المدينة ذكاءها من المنظومات والإستراتيجيات ذات الأولويات والأهداف، والتي تعتبر النواة المشتركة بين مختلف مشاريع وبرامج صناعة وتحويل المدن إلى أن تكون ذكية، فعلاقة المدن بالذكاء علاقة تفاعلية وتداخلية واندماجية، تمزج الصلابة بالنعومة والقوة بالهشاشة و العقل بالحدس والاستهلاك بالاستدامة والديمومة. يقوم الذكاء على الأنظمة الذكية التي هي عبارة عن علم أكثر "تطورا وتقدما من الذكاء الاصطناعي وحتى بالنسبة لي هي الأجمل ... لأنها حقا تحاكي الإنسان ولا يضطر الإنسان على وضع خبرته ومهارته فيها .. وإنما يبرمجها كما يشاء ويعطيها سمة الذكاء والاكتساب من المحيط العام لها وبذلك فإنها ستصبح أكثر ذكاء، ولها أربعة أشكال حتى يومنا هذا .. أو بمعنى أربعة أنظمة ولذلك سميناها بالأنظمة الذكية... وهي (1) الشبكات العصبية (2) المنطقي الضبابي (3) الخوارزمية الجينية (4) الأنظمة الهجينة. والسبب في كونها ذكية وأكثر ذكاء مما في فروع علم الذكاء الاصطناعي.. لأنها قابلة للتميز وللمعرفة واكتساب الذكاء من قواعد مبرمجة وليس مضمنة ." (صالح، 2009،ص3)، فالأنظمة الذكية هي مجموعة من آليات متناسقة ومتصلة؛ تتعامل مع معطيات تمارسها على الواقع في زمن معيشي لتحقيق غاية قصدية، واستجابة لحاجيات الناس. تعتمد الأنظمة الذكية على عملية إدماج الساكنة في المعرفة والمعلومات لأحداث وعي جماعي ينشأ فيه تفاعل الساكنة مع تقنية المعلومات وهي متنوعة الوظائف، ويمكن حصرها في التشخيص والتحكم والتعرف على أشياء مجهولة كالأماكن وكالأشخاص والقيام بقراءة الرموز والفرز والتعبئة والنقل ورصف السيارات والتحكم في حركة المرور، والتعلم والتنبؤ بحالة الجو وبالمخاطر ومراقبة السلامة، كل

هذه الوظائف وغيرها، أساسها تلبية الحاجيات ورغبات الإنسان بأفضل وأسرع السبل، لأن الأنظمة الذكية " هي نتاج لعمل مجموعة من العقول الخبيرة، إذ يتم تطويرها بالتعاون مع علماء اللغة والأعصاب ووظائف الأعضاء والنفس والمنطق والرياضيات والحاسوب وغيرهم، وذلك بهدف جعلها تتصرف تماما كالإنسان وبنفس أسلوب تفكيره وطريقته في اتخاذ القرارات، حتى أنه تم تطويرها على أن تقوم بتعليم نفسها من خلال تزويدها بقاعدة بيانات خاصة قائمة على العلاقات المنطقية والفكرية، وليس كتلك التي تعمل على تخزين كل شيء فتصبح بذلك شديدة الشبه بالعقل البشري "(عرفة، 2017،ص2).

تم توظيف الأنظمة الذكية في تخطيط المدن، وأضحت علاقتهما ذات سبل إستراتيجية. ترتكز المدن الذكية إلى البنيات التحتية وتقنيات المعلومات والاتصالات، وتقوم أيضا على سياسة عمرانية مستندة إلى التخطيط الحضري الذكي وإدارة قائمة على حكامة جيدة، وجودة في التعليم والتعلم الذكي عبر البيداغوجيا (تعليم وتعلم الصغار) واندراغوجيا (تعليم وتعلم الكبار) والتكوين وخاصة أن هذين الصنفين الأخيرين لهما ارتباط اندماجي في آليات تصور المدن الذكية لكونهما يتشاركان معها في عناصر تحفيزية تتمثل في لماذا تعليم الكبار في المدن الذكية؟ وما هي القيمة المضافة لدى الطرفين من حيث التجربة؟ تصبح المدينة الذكية قاعدة أنشطة تعليم وتكوين الكبار لجلب الاستثمارات لإحداث نمو اقتصادي وتنشيط دينامية الدورة الاقتصادية لتحقيق التنمية المستدامة داخل بيئة رقمية صديقة للبيئة، وتعد مجالا كينونيا له سلطة مؤسسة على اللامركزية واللاتمركز، ورأسمال البشري والاجتماعي والبنية التحتية للطاقة الكهربائية، وشبكة الاتصال والاعتماد على الذكاء الاقتصادي. وتتأسس علاقة السبل الاستراتيجية بين المدن والذكاء والأنظمة على ثلاث منظومات تتولد منها منظومات أخرى متناسقة ومتناغمة، يمكن تحديدها في الرسم البياني التالي:



الشكل1: علاقة السبل الإستراتيجية بين المدن والذكاء

يتضح من الرسم البياني أن مثلث السبل الاستراتيجية المتولدة من أضلعه مثلثات يتشكل من ثلاث منظومات، فقاعدة المثلث هي الأساس في تكوين علاقة السبل الاستراتيجية بين المدن والذكاء، وتكمن في المنظومة التقنية التي تتكون من هياكل عبارة عن " مجموعة عناصر مترابطة بعلاقة محسوبة لتؤدي من خلال هذه العلاقات مجموعة وظائف يمكن قياس أدائها بواسطة مؤشرات المدن الذكية من خلال المجتمع الذكي، النقل الذكي، الاقتصاد الذكي، والعيش الذكي، والإدارة الذكية، والبيئة الذكية. إن السمة الأساسية التي جعلت من هذه العناصر توصف بالذكية؛ تكمن في الاستخدام الأمثل للموارد وتحسين الأداء، وبالتالي

لابد من فهم ودراسة عناصر البنيات التحتية عموما لغرض فهم شروط ذكاءها ودور ذلك في اذكاء المدينة وصولا إلى تحقيق الاستدامة. يقترض إذكاء البنى التحتية مجموعة شروط متعددة كالأبنية الذكية ونظام إدارة النفايات الذكي والخدمات الصحية الذكية غذت تمثل جميعها منطلقات أساسية باتجاه الإذكاء والاستدامة بعد تسليط الضوء على المشاكل الحضرية على النحو الكلي قبل اختيار الحلول التكنولوجية المناسبة"(حاج البصري،2017،ص2).

تتكون البنيات التحتية من تقنيات رقمية تلتقطها المعلومات لتحليلها وتبادلها بواسطة منهج ينطلق من الآليات التالية:

- التقاء البنيات التحتية بالرقمية.
- استخدام أجهزة الاستشعار.
- تخزين وتحليل المعلومات والبيانات والمعطيات لدراستها واستنباط منها التوقعات والتنبؤات.
- تشغيل الأجهزة بشكل آلي.
- استقبال المعلومات والبيانات والمعطيات من قبل المبنى المعالج المركزي.
- الاعتماد على الشبكات لتقديم الخدمات، ويمكن تحديدها في شبكة توزيع الماء وشبكة توزيع الطاقة والكهرباء وشبكة النقل وشبكات الانترنيت.

تستند البنيات التحتية في تدبيرها الى الشبكات الذكية، التي هي أنساق شبكية تتيح إدارة الإمدادات بفاعلية من حيث التكلفة والإنتاج والتوزيع، وبوسع هذه الشبكات مراقبة الاستهلاك واستخلاص المعلومات من الأنظمة والعدادات الذكية، وتمكن الشبكات الذكية الاستعمال المواد الأساسية في البنيات التحتية إما للتزويد وأما لإنتاج الطاقة. إن المنظومة التقنية لها علاقة تفاعلية وتناسقية وتداخلية بالمنظومتين الاجتماعية والبيئية، فالأولى تعد من الأساسيات الفعالة لكونها تعتمد على مجتمع ذكي أفراده يتكيفون مع التعلم والتعليم الذكي باستمرار حيث «يعتبر الرأسمال الاجتماعي من الركائز الحرجة، وبغض النظر عن فعالية تصميم المدينة الذكية، والبنية التحتية. والتكنولوجيا المستخدمة، إلا أنه إذا لم يكن المواطن واعيا لهذه الجوانب ويتمتع بثقافة المسؤولية والالتزام فإن لهذه المدينة الذكية عمرا محدودا وقصيرا، وعلى المواطنين اكتساب مهارات الكترونية، والالتحاق بالتعليم والتدريب وإدارة الطاقات والموارد البشرية، وذلك ضمن مجتمع يسعى إلى تحسين الإبداع وتبني الابتكار. ينبغي تمكين الأشخاص الأذكياء لاستخدام ومعالجة وتخصيص البيانات للقيام بالنشاط المناسب من خلال استخدام أدوات تحليل البيانات ولوحات المؤشرات، وذلك لاتخاذ القرارات وخلق منتجات وخدمات مناسبة ."(القمة الحكومية،2015،ص66)

تكمن الغاية المتوخاة من تفاعل المنظومة التقنية بالمنظومة الاجتماعية في إحداث توازن بيئي "باستطاعة تكنولوجيات المعلومات والاتصالات أن تقدم الدعم عبر خطط الرصد والإبلاغ الخاصة بانبعاثات غازات الدفيئة واستهلاك الطاقة. كما أنها يمكن أن تساعد في توفير منتجات مستدامة باستدامة استخدام مبادئ التصميم المراعى للبيئة والممارسات الفضلى، مما يعطي التطوير، والتصنيع، ومعالجة المنتجات مع انتهاء عمرها الوظيفي" (غوزمان،2016،ص5)، وإحداث بيئة حضرية ذكية تقوم بإدماج بعد نسق تفاعلي بين الوظائف التقليدية السكن والعمل والنقل والترفيه والبيئة والوظائف الإبتكارية الكامنة في المعلوماتية والإلكترونية والرقمية والافتراضية والمعلومات، خلال هذا الإدماج يتم تحقيق ذكاء المدينة انطلاقا من" استخدام الوسائل والتقنيات المتطورة، تستخدم الشبكات الذكية، والعدادات، والمتحسسات في عموم مناطق المدينة، وتتراوح من تعيين مناطق تسرب وأعطال شبكات المياه، حتى توجيه السيارات النقل الشخصي بدون سائق بواسطة الكومبيتر ، فضلا عن العقد الذكية في نظام جمع النفايات بطريقة الشفط بالهواء المضغوط وتقوم أنظمة جمع المياه تحت الأرض بجمع المياه الفائضة عن عملية السقي، ليتم استخدامها مرة أخرى."(شاهين،2016،ص14).

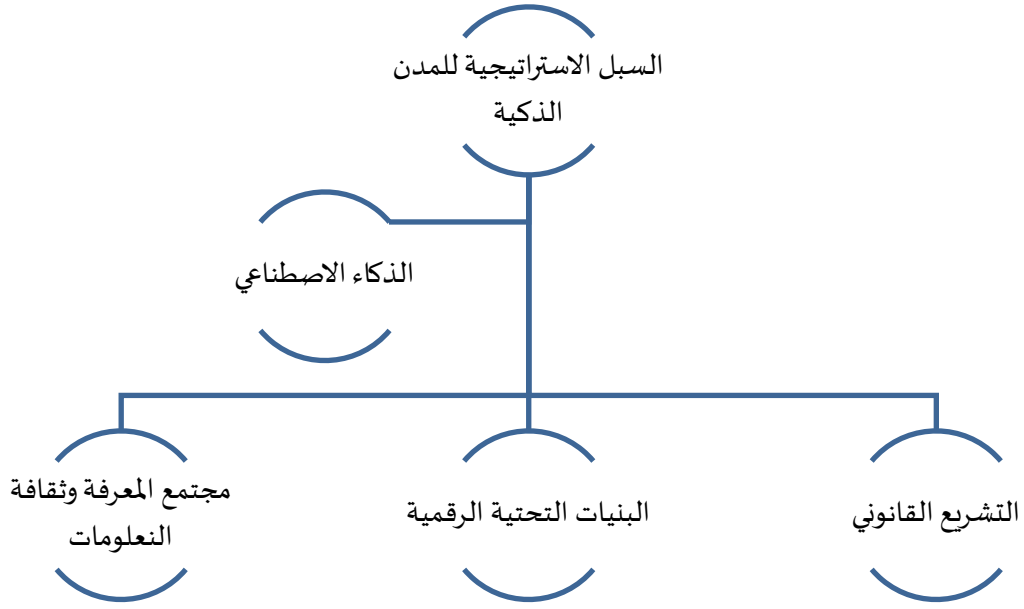
3. منهجية الدراسة : الذكاء الترابي و الذكاء الاقتصادي من السبل المساهمة في تحويل المدن إلى الذكية لتحقيق التنمية

يمكن تحليل و استنباط عناصر علاقة المدن بالذكاءين بواسطة منهج وصفي وظيفي تفكيكي و ذلك انطلاقا من آليتين أساسيتين في تشكيل المدن الذكية و المتمثلتين في الذكاء الترابي و الذكاء الاقتصادي المعتمدتين على :

- المجتمع المدني والمواطن والزائر.
- ترشيد استهلاك كفء لانخفاض الانبعاثات الضارة بالبيئة لتحقيق الاستدامة
- الاعتماد في التدبير الإدارة على الحكامة الجيدة في الممارسة والتطبيق.

1.3 الذكاء الترابي سبيل تحويل المدن الى الذكية

ويترتب عن هذه العلاقة سبل يمكن تحديد بنياتها في الرأسمال المؤسساتي لاعتباره أساس المجتمع الإبداعي، الذي يرتكز على الذكاء الجماعي القائم على الإدارة الالكترونية، والتجارة الالكترونية، والتعليم الالكتروني والصحة، ومن السبل الاستراتيجية المعتمد عليها الذكاء الاصطناعي المستند إلى عوامل المساهمة في إحداث الذكاء الاصطناعي، وتتمثل في الإغراء الاقتصادي والجذب السياسي والسياق الثقافي والترسانة القانونية، كما ترتكز على عصرنة البنيات التحتية بهياكل تكنولوجية اتصالية من حيث اللوجستيك المتعلق بالنقل والطاقة المتجددة، وإعداد التصاميم التهيئة للمباني قصد وضع تخطيط حضري مع توظيف تطور التكنولوجيا الرقمية، وإعداد البرامج الالكترونية، ومخطط التهيئة الرقمي ومخطط التوجيهي للخدمات وهياكل الاتصال. وفي ذات السياق تتأسس البنيات الاستراتيجية للمدن الذكية على الرأسمال الفكري والابداعي المكون من الذكاء الفردي الذي يتمظهر في الإبداع الأدبي والابتكارات الرقمية والإلكترونية، وإن هذه السبل الاستراتيجية للمدينة الذكية تقوم على خمس مكونات في كل القطاعات الحيوية في نسق متناسق ومتكامل والتي يمكن تحديدها على النحو التالي :



الشكل رقم2. مكونات البنيات الاستراتيجية للمدن الذكية

استندت المكونات الخمس إلى رؤية استشرافية قائمة على الاستدامة والمحافظة على البيئة وتقديم جودة الخدمات ومساهمة في القيام بالجذب السياحي من خلال تحقيق البعد الحضري الجديد المتسم بالمعرفة والرقمية والايكولوجية. يتضح أن مكونات المدن الذكية تقوم على " التطور الفكري والثقافي الذي تتبناه الدولة والمؤسسات التابعة للدولة، والتي بدورها تعمل

على ترسيخه لدى الأفراد والشعوب الفاطنة لتلك الدول، والتي تعمل على الارتقاء بتلك الشعوب نحو الازدهار، وتحقيق جودة الحياة تتماشى مع التطور الهائل في بنية تقديم الخدمات وطرق المعيشة والتحول من النمطية إلى التعددية في الأساليب والاستراتيجيات والقوانين الدافعة "(كريمة،2016،ص53) والمساهمة في اعتمادية السبل الاستراتيجية للمدن الذكية عليها، وسنقتصر على رصد النصوص التي شرعها المشرع المغربي في هذا المضمار، والتي تتماشى مع تصور المدن الذكية:

- قانون رقم 08.09 المتعلق بحماية الأشخاص الذاتيين تجاه المعطيات ذات طابع الشخصي.
- قانون رقم08.31 المتعلق بتحديد التدابير لحماية المستهلك.
- قانون رقم 05.53 المتعلق بتبادل البيانات القانونية الالكترونية
- قانون رقم 61.16 المحدث بموجبه وكالة التنمية الرقمية.
- قانون رقم 03.07 لتتميم القانون الجنائي فيما يتعلق بالجرائم المتعلقة بنظم المعالجة الآلية للمعطيات.
- قانون رقم 03.03 المتعلق بمكافحة الإرهاب.
- قانون رقم05.34 القاضي بتغيير وتتميم القانون رقم 00.02 المتعلق بحقوق المؤلف والحقوق المجاورة.
- قانون رقم02.99 المغير والمتمم لمدونة الجمارك والضرائب غير المباشرة.
- قانون رقم 15.95 المتعلق بمدونة التجارة
- قانون رقم95.18 المتعلق بميثاق الاستثمار
- قانون رقم 88.13 المتعلق بالصحافة والنشر المؤرخ في 10 غشت2016(في خدمات الصحافة الالكترونية الباب السادس من المادة 33 الى المادة 42 من القسم الأول)
- قانون رقم77.03 المتعلق بالاتصال السمعي البصري
- قانون رقم 24.96 المتعلق بالبريد والمواصلات الصادر بتاريخ 07 غشت 1997
- قانون رقم 03.13 المتعلق بحماية واستصلاح البيئة.
- قانون رقم 47.09 المتعلق بالنجاعة الطاقية.
- قانون جديد رقم36.15 المتعلق بالماء
- مرسوم رقم08.444 بتاريخ21 ماي2009 المتعلق بإحداث المجلس الوطني لتكنولوجيا المعلومات والاقتصاد الرقمي.
- مرسوم رقم2.02350 بتاريخ 17 يوليوز 2002 الخاص بالموافقة على نموذج وحيد لتأسيس المقاولات.
- مرسوم رقم2.7.129 بخصوص القانون05.53 المتعلق بتبادل البيانات القانونية الالكترونية.
- مرسوم متعلق بالصفقات.
- قرار لوزير الاقتصاد والمالية المتعلق بتجريد مساطر ابرام الصفقات العمومية من الصفة المادية.
- منشور رئيس الحكومة عدد200-9 بتاريخ 07غشت2013 المتعلق بالإطار العام للتشغيل البيئي للأنظمة المعلوماتية للميثاق المشترك للبوابة الإلكترونية للإدارات المغربية.
- الشروط العامة للاستعمال وللحصول على شهادة الكترونية آمنة
- السياسات الداعمة لشهادة التوقيع الالكتروني من الدرجة3 AC

يتبين من خلال النصوص القانونية، أن تحديث إستراتيجية سياسة التطوير الحضري وتحويل المدن التقليدية المتمركزة والحداثية إلى مدن ذكية يقوم استنادا على رؤيا تخطيطية قائمة على الذكاء الذي استقطب اهتمام المشرع لتأطيره من كل مكوناته سيما من القضايا الجديدة المرتبطة بالرقمنة وبالإلكترونيات، حيث إن سياسة المدينة ذات بعد تنموي مستديم متسم

برؤيا حضرية. ومن جهة أخرى استطاعت بعض الدول بوضع تصور استراتيجي بتحويل المدن إلى ذكية، حسب خصوصية كل مدينة، وذلك بناء على ضوء ثقافة المعلومات و الرقمية في ظل اللامركزية المتناسقة مع اللاتمركز في إطار الجهوية؛ من خلال وضع التخطيطات المعتمدة على الذكاء في مجال التراب والميدان الاقتصادي لتوفير حلول ذكية لخدمة الساكنة ومجالها لتصبح المدينة معشوقة الانسان والإنسان عاشقها، لأن المدينة الذكية هي الانسان والإنسان هو صانع المدينة الذكية، حيث إن كل ما هو نظام ذكي مؤسس للمدينة الذكية فهو ذكاء عضوي ،لأن له علاقة تفاعلية بين المادي واللامادي تحكمهما حركات وتجاذبات متنوعة لا يفهمها إلا الوعي الإنساني في اطار الكلية والشمولية، لأن النظام الذكي المعتمد عليه في المدن الذكية يعبر عن حركاته وحضوره انطلاقا من الذكاء العضوي، لأنه شكل مجموعة من مكونات تركيبية لها اتجاهها الوظيفي في المدن الذكية، لإحداث استجابة عند الإنسان؛ لاعتبارها جزء من واقعه،ولأن المعرفة و الثقافة الرقمية غيرت من طبيعة سلوك الإنسان فتعاملت معه في بعد علائقي بنيوي سيميائي ذات كينونة حية.

سيتم الوقوف عند التصورات والتنظيرات التحولية للمدن التقليدية المتمركزة والحداثية إلى مدن ذكية لتحقيق التنمية، انطلاقا من علاقة تفاعلية وإدماجية للمجال الترابي والميدان الاقتصادي والفضاء الثقافي من خلال التدبير الاستراتيجي والابتكار والإبداع في ظل الجماعة الترابية القائمة على اللامركزية واللاتمركز، و تقر القوانين التنظيمية ببعض المبادئ التي تتماشى مع استراتيجيات المدن الذكية مثل الاعتماد على مبادئ التدبير الحر والتفريع والتشاركية والحكامة الترابية والتفكير بمنظور الذكي الذي يمزج بين منظور القوة الصلبة والقوة الناعمة بواسطة التخطيط الذكي الذي أحدث "نوعا من التحدي العلمي والثقافي أمام مخططي المدن بالخصوص بعد أن شاع تداول مفاهيم (المدينة الذكية، التخطيط الذكي ، الذكاء الاصطناعي للمدن) وغيرها من التوجهات الحضرية والنظريات التخطيطية التي تأخذ بيد المدينة للولوج الى فضاءات أرحب تختلف فيها هيئة المدينة عما عليه الآن، لذا جاء مفهوم التخطيط الذكي للمدن بوصفه خطوة تقنية وباعتباره منهج موارد المدينة وإدارتها من خلال الهندسة المعرفية وقواعد البيانات الخاصة بالمدينة والممثلة على شكل خرائط الكترونية قابلة للابتكار والتغيير والتحديث ومستندة على تقنية قواعد البيانات الحضرية "(الجميلي،2016،ص67) تفاعلية وتشابكية وتضامية (بمعنى متضامة ومتجمعة)، تتجسد في التراب والاقتصاد والثقافة. تم في مجال التراب تحويل وتجديد رؤيا إعداد التراب والتأهيل الحضري من حيث البنيات التحتية والهياكل التنظيمية المختلفة وتوفير الخدمات عبر إدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وذلك من خلال تحديد الأهداف وأبعاد الاستدامة لامتصاص المطالب الملحة. يستند التخطيط الذكي إلى استراتيجيات نواتية لوضع هندسة خارطية للمدن في بعد استدامي لامتصاص مطالب مفرزة من قبل النمو السكاني والتحضر عبر الحكامة الترابية المعتمدة على التشاركية والتنسيق والالتزام بالبرامج والمشاريع مع نهج آليات smartللتعامل مع التراب في علاقته مع الاقتصاد والثقافة، وذلك من خلال رؤية معتمدة على الأهداف قابلة للقياس في زمن محدد لتحقيقها؛ والموضوعة في خطة ترتكز على التوقعات والتنبؤات. يأخذ الذكاء الترابي في التخطيط بعين الاعتبار المبادئ الحضرية الذكية التي حددها برنامج الأمم المتحدة المتعلق بالمستوطنات البشرية المحددة في عشر المبادئ الكامنة في(إسماعيل، ص67) الاندماج الاجتماعي والمشاركة مع مراعاة الانصاف والخفض في التكلفة والاتصاف بالفعالية والشمولية الاقتصادية والتميز بإدارة جماعية قائمة على الديمقراطية، وتعزيز التنمية الجهوية المتناسقة والمترابطة، والمتصفة بالصمود، والارتكاز على الهويات المشتركة والإحساس بالمكان والتوطين فيه، والاستناد إلى وسائل النقل والانتقال، واحتضان التعليم والابتكار.

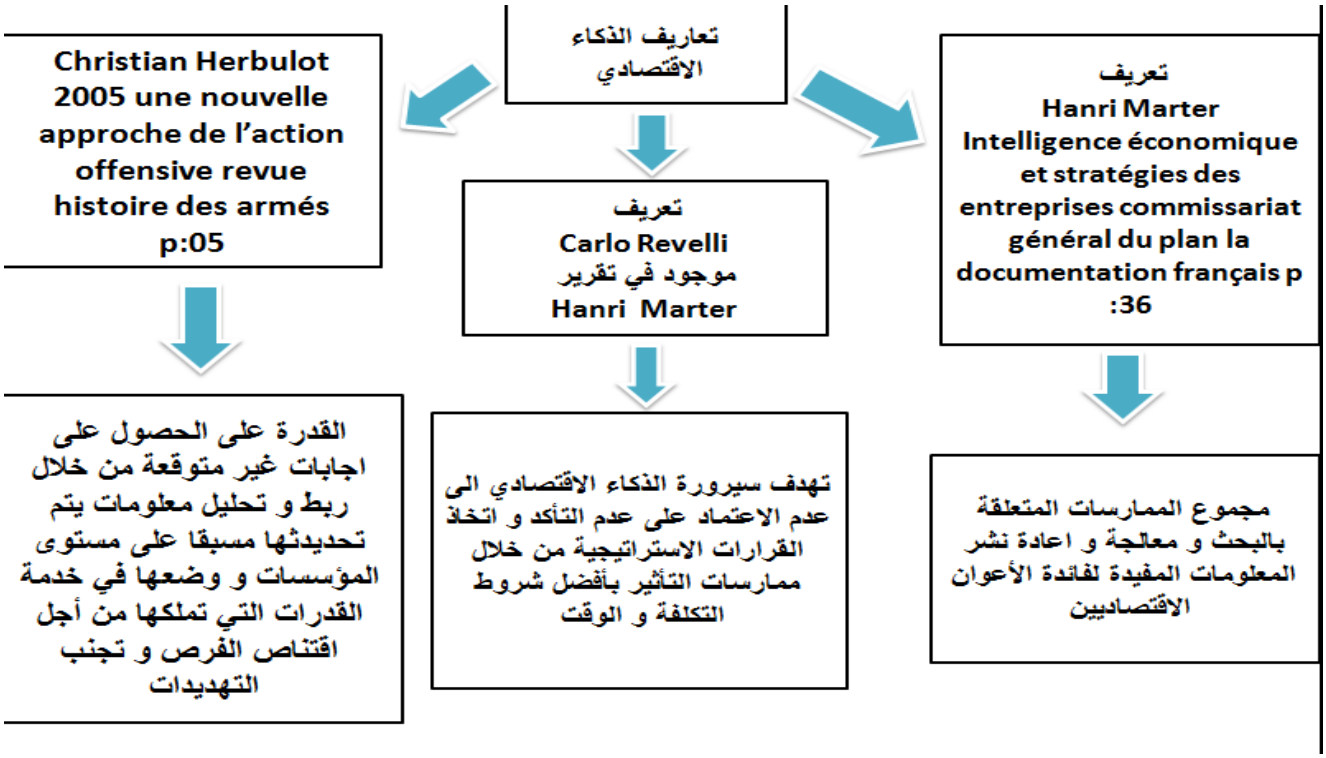
ترتكز هذه المبادئ المعتمدة في التخطيط داخل الذكاء الترابي على أساسيات تتكون من مستويات متفاعلة مع البنيات التحتية، والتي تتمثل في مستوى التحليل القائم على جمع البيانات والمعلومات وتحويلها إلى أهداف ورؤى لوضع تصميم للبنيات التحتية والهياكل التنظيمية، ومستوى التطبيق المعتمد على تنفيذ التصاميم والخطط لكل القطاعات عبر مختلف المنصات الكامنة في

الانترنيت والأجهزة المتنقلة، والأجهزة اللوحية وأجهزة الاستشعار. وأما على مستوى المستخدم، فيتعلق بالاستفادة من خدمات المدينة الذكية من قبل المواطن الفرد، ومؤسسات المجتمع المدني، والقطاع الخاص، وفيما يخص مستوى الاتصال والمعلومات؛ فإنه يعتمد على أنواع اتصال wifi وتقنية بلوتوت، أما المعلومة فيتم جمعها وحفظها وتخزينها. يتبين من خلال هذه المستويات أن الذكاء الترابي القائم على التخطيط الذكي قام بتطوير التأهيل الحضري، الذي كان يعتمد على التسيير بالوسائل الذاتية وانتقال الى التدبير الاستراتيجي المستند إلى الأهداف والنتائج عبر التشاركية وتجديد الوسائط المختزنة للطاقات الابداعية والابتكارية والاكتشافية والتجديدية والتركيز على الذكاء الاقتصادي والثقافي لرسم سياسة مدن ذكية.

2.3 الذكاء الاقتصادي من السبل المساهمة في تحويل المدن إلى الذكية لتحقيق التنمية

يعتبر الذكاء الاقتصادي شرط من شروط التكامل والتفاعل في المدن الذكية المتأسس على الروابط وإحداث علاقات بين التنافسية وجلب الاستثمار وروح الابتكار وريادة الأعمال والانتاج من أجل انشاء أنشطة وعمليات قائمة على إبداع وتحليل وتطبيق وبث في ثقافة المعلومات والبيانات لصياغة استراتيجيات اقتصادية من أجل التحكم " وحماية المعلومة الاستراتيجية لكل عون اقتصادي ولها هدف ثلاثي: تنافسية النسيج الصناعي، أمن الاقتصاد والمؤسسات وتدعيم تأثير البلاد أي أنه يشمل على السيطرة وحماية المعلومة الاستراتيجية لجميع الاعوان الاقتصادية من أجل الوصول الى المنافسة في المجال الاقتصادي، الأمن الاقتصادي، أمن المؤسسات وتعزيز سياسة التأثير"(ويكي، ص1).

إن الارتكاز على التحكم وحماية المعلومة يعتبران إضافة الى التعاريف التي أسست رؤية تصورية للذكاء الاقتصادي المحددة في الجدول التالي:



الشكل رقم 3. تعاريف الذكاء الاقتصادي.

يتضح من خلال هذه التعاريف أن الذكاء الاقتصادي يعتبر النواة الاستراتيجية لتلميع صورة المدينة الذكية عبر التسويق الترابي الذي تنهجه الجماعات الترابية لجلب الاستثمار وإنتاج الانتاج وتسويق الانتاج ورسم الاستراتيجيات في عمليات تفاعلية للذكاء الاقتصادي، الذي يتحدد عبر النسيج الاقتصادي للمدينة الذكية ويتأطر داخل المقاولات والمؤسسات المهنية والإطارات التأطيرية للعمال والمستخدمين، ويتم تدبيره ووضع استراتيجيات بواسطة الحكامة الترابية انطلاقا من تدبير الجماعات

الترابية في اطار اللامركزية في تناسقها مع اللاتمركز لإحداث مراكز التأثير والاستثمار والأقطاب التنافسية عبر آليات الصفقات والتفاوض. يعتبر الذكاء الاقتصادي إستراتيجية من استراتيجيات تشكيل المدن الذكية، والتي على ضوء آلياتها يتمكن الفاعلون من اتخاذ القرارات التقنية لتصحيح الاوضاع وتفادي الأزمات والمخاطر انطلاقا من تدبير ثقافة المعلومات والبيانات وحماية الملكية وممتلكات المعلوماتية؛ مع نهج عمليات التأثير. يعتمد الذكاء الاقتصادي في المدن الذكية على "الاقتصاد المعرفي الذي يدور حول الحصول على المعرفة، والمشاركة فيها، واستخدامها وتوظيفها، وابتكارها، بهدف تحسين نوعية المنتج في كافة المجالات، وأن هناك عدة مستويات والتدرج الهرمي للأنماط المكانية الجديدة القائمة على اقتصاد المعرفة" (عارفي،وأبوبكر،2019،ص4). يستند الذكاء الاقتصادي إلى المعلومات التي تتسم بخصائص تتمثل في" عنصرين أساسيين:(1) أنه لا يرتبط بالمقومات الاقتصادية التقليدية، مثل رأس المال والمواد الخام والنقل وغيرها ، بل إن موارده تتكون من معلومات ومعارف لا ينتج عنها أي استهلاك للموارد أو تلويث البيئة، بالإضافة إلى محدودية متطلباته المادية من مسطحات أرضية وأبنية وأجهزة ومعدات(2)، وأنه لا يرتبط بالمحددات الجغرافية، مما يسهل معه تقسيم مراحل النشاط الاقتصادي الواحد، وتوزيعها جغرافيا طبقا لمقومات ومتطلبات كل مرحلة، من خلال شبكات الاتصالات التي انتشرت على مستوى العالم دون الحاجة إلى وسائل النقل والمواصلات ودون الضغط على شبكات الطرق " (القاضي والعراقي،ص3)، كما أن الذكاء الاقتصادي يتأسس بناء على الاقتصاد الأخضر القائم على الطاقة المتجددة والحفاظ على استمرارية الموارد الطبيعية. أصبحت تخضع هذه الآليات لعلاقة تفاعلية إلى الجذب الذي تمارسه المدن الذكية في" ظل النضج الاقتصادي والسياسي الذي تشهده المناطق الحضرية في العالم، من خلال تراكم الكفاءات (رأسمال البشري)، وتوسع المدن وتحسن البنى التحتية والتكنولوجية (تعاظم دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في مفاصل الحياة اليومية داخل المدينة)، زيادة الوعي الصحي وارتفاع المستوى الثقافي والانفتاح الاقتصادي والحضاري والتواصل العالمي. يتطلب التحدي اليوم مدنا قادرة على المنافسة ليس فقط داخل الدولة، بل مع مدن أخرى حول العالم بالاعتماد على قدراتها الذاتية من أجل بناء ميزة تنافسية مستدامة وتعزيز هويتها التاريخية والحضارية "(1داي، 2015،ص37).

4 - النتائج

بنت المدن وجودها الذكائي إلى جانب الذكاء الترابي والاقتصادي من ثقافة المعلومات والرقمية التي مهدت لها خلفيات فكرية متمثلة في ما بعد الإنسان التي يراد بها " ذلك الكائن الانساني الذي ستحوله التكنولوجيا الى إنسان مركب من قطع غيار متعددة، مصنعة في المختبرات فهو إنسان معدل وراثيا يصطلح عليه cyborg وهو انسان آلي أو شبه آلي يتجاوز النقص البشري"الادريسي،2017،ص 175)، يستدعي هذا التحول في بنية ثقافة الإنسان وتكويناتها إلي تحول الفضاء الذي يعيش فيه استجابة إلى حاجياته ومتطلباته الجديدة،بذلك تم إنشاء وإحداث المدن الذكية أو القيام بتحويل المدن التقليدية المتمركزة أو الحداثية الصناعية المعتمدة في تصورها إلى الايديولوجيا إلى مدن ذكية ترفض في تصوراتها ثقافة الايديولوجيا الدوغماتية التي تستند إلى الاطلاقية وامتلاك الحقيقة المطلقة وتبني ثقافة ما بعد الحداثة القائمة على الاعتراف والنسبية والشك وقيم الفردانية واللحظة واللذة والافتراضية والخيال حيث إن "حلول نهاية القرن العشرين كان العلم قد وصل إلى نهاية حقبة كاشفا أسرار الذرة وجزيئة الحياة ومخترعا الكومبيوتر الالكتروني، وبهذه الاكتشافات الثلاث الرئيسية انطلقت بتأثير ثورة الكوانتيمquantum وثورة DNA وثورة الكومبيوتر، ثم أخيرا التوصل إلى القوانين الأساسية للمادة والحياة والحوسبة. تقترب هذه المرحلة البطولية للعلم من نهايتها، فقد انتهى عصر العلم، وبدأت معالم عصر آخر تظهر"(الادريسي،2017 ص32) فيه صناعة وانتاج للمادة ولحياة المعلومات والمعارف لتتجلى ثقافة المعلومات لاعتبارها النواة الاساسية للوصول إلى المدينة الذكية عن طريقة البرمجة "في تحويل المعرفة الخامدة سجينة الأوراق إلى معرفة حية فعالة، المعرفة تعمل بالفعل على تصميم المباني والمحركات والرسوم والأزياء، تضبط الحسابات وتراقب الميزانيات وتدعم القرارات وتعلم الصغار والكبار، (...). بات الأمل معقودا على المعرفة وقد

تحررت وانصهرت في كيان المجتمع الانساني بفضل نظم المعلومات الآلية في أن تعيد لهذا المجتمع توازيه وتسترد للإنسان إنسانيته ووفاقه مع مجتمعه وبيئته عساها تهب بذلك بعصر حداثة جديدة، حداثة تقوم على ثلاثية مغايرة(الديمقراطية والعلمانية وحرية الفكر)، تحل فيها المشاركة الايجابية محل الديمقراطية الشكلية، والعلمية محل العلمانية بمعناها الأيديولوجي، وحرية الثقافة الأشمل محل حرية الفرد، متجاوزة إياها إلى حرية المجتمع ككل، ونعني بذلك حقه في التمسك بخصوصية ثقافته، والمحافظة على هويته."(علي،2001،ص121). ستساهم المعلومات في تشكيل المدن الذكية التي ترتبط بالتكنولوجيا والابتكار والمهارات والبرمجيات وشبكات الاتصال لكون الوسيط الالكتروني يتم فيه صناعة وإنتاج ثقافة المعلومات الرقمية، التي لا تتحكم فيها الإيديولوجيا وإنما تؤطرها رؤى وفرضيات وافتراضات وتنبؤات تستمد منها المدن الذكية استراتيجيات وتخطيطات لتشكيلها في بعد ابتكاري إبداعي فني مدمجة أبعاد فكر القوة الصلبة في فكر القوة الناعمة لتوليد القوة الذكية بحضور الآلات الذكية التي يمكن وصفها بعصر الانتقال والتحول الى المجال الحضري في البعد الإطاري للمدن الذكية.

5. المناقشة : تنزيل مفهوم المدن الذكية من خلال سبل الذكاء الترابي والاقتصادي لتحقيق التنمية

إن الانتقال من المدينة المتمركزة إلى المدينة الذكية المستندة إلى السبل السابقة الذكر الكامنة في الذكاء الترابي والذكاء الاقتصادي اللذان يعتمدان على التدبير الاستراتيجي والحكامة الذكية والتخطيط الذكي والارتكاز على تناسق السياسات والاستراتيجيات والبرامج وحماية الخصوصية وكفاءة التشغيل والاعتماد على الشبكات الذكية وتحديد الهوية من حيث القيم والشمولية والاهتمام بالمهرجانات ووضع علامات تجارية، واعتبار المدينة الذكية فضاء للتعايش وللتسامح. ولقد تم وضع ثلاث قواعد لتحويل المدن إلى ذكية، وهي تتمثل في :

- تحويل الكثير في القليل الأقل وليس القليل الأقل في الكثير الأكثر(القمة الحكومية،2015،ص77)، يعني الاعتماد على عملية انتقاء القطاعات والاستثمارات أثناء التحويل والبدء بمشاريع فعالة بدلا من المشاريع الكبيرة بدون أهداف ومردودية.
- الاعتماد على الشراكة والتشاركية مع القطاع الخاص والمجتمع المدني ومراكز البحوث والارتكاز على منهج العصف الذهني في اختيار الاستراتيجيات.
- اعتماد على التدبير الاستراتيجي اللامركزي المعتمد على الوحدات الترابية اللامركزية واللاتمركز في إطار الحكامة الترابية والحرية في التدبير والتفريع في الاختصاصات والالتزام بالقوانين التشريعية في هذا النطاق.

6. الخاتمة

وفي الختام، لا نماري في القول إن نظام تشكيل وتحويل المدن الى الذكية يرتكز على السبل المتمثلة في الذكاء الترابي القائم على البيئة المعتمدة على العناصر الطبيعية والعناصر الاصطناعية، وعلى الذكاء الاقتصادي المعتمد على التنافسية والتأثير والحماية التي تساهم في تحقيق الأمن الاقتصادي عبر ثقافة المعلومات والرقمية لتعزيز الاستدامة عبر الرقابة الفعالة للمجال الترابي قصد التوقع بالتحولات والتغييرات والتغيرات الاستشرافية وبواسطة التنوع الثقافي الذي يستدعي آلية التشاركية والتكيف والتأقلم. وفي هذا المضمار، أضحت المدينة تتحمل المسؤولية في تحويل ذاتها إلى أن تكون ذكية من منظور اللامركزية واللاتمركز على ضوء التدبير الاستراتيجي لتصبح المدينة الذكية البديل لتحقيق التنمية وجذب الاستثمار عبر التخطيط الذكي لتقديم جودة على مستوى الخدمات.

7. المراجع

- عبد الرؤوف، إسماعيل ،(2018) ، المدينة الذكية طموح عربي أيديولوجي،دار الروابط للنشر و تقنيات المعلومات، القاهرة ، طبعة 1

- القاضي، أحمد نجيب عبد الحكيم و العراقي، محمد إبراهيم،(2018)،خصائص المدن الذكية ودورها في التحول إلى استدامة المدينة المصرية، باحث المجلة العلمية الدولية في العمارة، الهندسة والتكنولوجيا،(2536-9946) : BAHETH PRINT ISSN

- برني، كريمة، (2016)، الأطر القانونية لتجسيد المدن الذكية في دول العالم الثالث بين النص والتطبيق، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الإستراتيجية والسياسية والاقتصادية، كتاب المؤتمر الدولي بالجزائر سنة 2016 المدن الذكية في ظل التغيرات الراهنة واقع وآفاق، برلين ألمانيا.

- شاهين، بهجت رشاد ، (2016)، دور البيئة المعلوماتية في بناء المدينة الذكية، مجلة الهندسة، المجلد 22، العدد 7 (31 يوليو/تموز 2016)، ص ص. 1-20، 20ص.

- ميار الإدريسي، خالد، (2017)، ما بعد الإنسان : المفهوم والسياقات، مجلة أفكار.

- سلمان الجميلي، رياض كاظم، (2016)، تجارب عربية واعدة في مجال التخطيط الذكي للمدن، كتاب المؤتمر الدولي بالجزائر سنة 2016 المدن الذكية في ظل التغيرات الراهنة واقع وآفاق، برلين ألمانيا.

- داي، وسام ،(2015/2016)، الذكاء الاقتصادي في خدمة تنافسية الأقاليم، شعبة تسيير المنظمات، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة باتنة 1، الجزائر

- عرفة، إشراق، (2017)، الأنظمة الذكية والذكاء هل هي نعمة أم نقمة، جريدة الكترونية عربي بوست، https://arabicpost.net/opinions/2017/08/12/%D8%A7%D9%84%D8%A3%D9%86%D8%B8%D9%85%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%B0%D9%83%D9%8A%D8%A9-%D9%86%D8%B9%D9%85%D8%A9-%D8%A3%D9%85-%D9%86%D9%82%D9%85%D8%A9%D8%9F/.

- القمة الحكومية، والأمم المتحدة،(2015)، المدن الذكية، المنظور الإقليمي، سلسلة بحوث القمة الحكومية، https://www.worldgovernmentsummit.org/api/publications/document/3f505fc4-e97c-6578-b2f8-ff0000a7ddb6

- سليفيا، غوزمان،(2016)، الطرق إلى المدن الذكية المستدامة دليل لقادة المدن، أخبار الاتحاد الدولي للاتصالات، العدد 2، https://www.itu.int/dms_pub/itu-s/opb/gen/S-GEN-NEWS-2016-P2-PDF-A.pdf

- سنان، محمد صالح، (2009)، الفرق بين الذكاء الاصطناعي والأنظمة الذكية المشكلة التي يقع بها الكثيرون، منتديات الفريق العربي للبرمجة، http://arabteam2000-forum.com/index.php?/topic/211177-%D9%85%D9%82%D8%A7%D9%84%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D9%81%D8%B1%D9%82-%D8%A8%D9%8A%D9%86-%D8%A7%D9%84%D8%B0%D9%83%D8%A7%D8%A1-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%B5%D8%B7%D9%86%D8%A7%D8%B9%D9%8A-%D9%88%D8%A7%D9%84%D8%A7%D9%86%D8%B8%D9%85%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%B0%D9%83%D9%8A%D8%A9-%D8%8C-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B4%D9%83%D9%84%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9%8A-%D9%8A%D9%82%D8%B9-%D8%A8%D9%87%D8%A7-%D8%A7%D9%84%D9%83%D8%AB%D9%8A%D8%B1%D9%8A%D9%86/

- فتحي عارف، محمد، و محمود أبو بكر ،خالد ،(2019)، العلاقة المتكاملة بين المدن الذكية والثورة الصناعية، https://yueng.yu.edu.sa/wp-content/uploads/2019/02/YUENG2019_paper_27.pdf

- نبيل، علي، (2001)، الثقافة العربية وعصر المعلومات،عالم المعرفة، عدد276.
- نصير عبد الرزاق، البصري،(2017)، البنى التحتية الذكية ومتطلبات تحقيق إذكاء المدن في ضوء شروط الاستدامة، http://www.staff.uokufa.edu.iq/publication_details.php?naseer.hasach&recordID=3220