رؤية تربوية قيمية لسياق التحول من المدن التقليدية إلي المدن الذكية

د. دعاء وحيد فؤاد خلف

ملخص البحث:

يسعى البحث الحالي إلي مناقشة بعض القضايا التربوية والقيمية في المدن الذكية، وقد تناول: التعريف بها، وأهدافها، وخصائصها، وأبعادها الرئيسية، كما أبرز أهم القضايا في إطار التحول نحوها؛ مثل قضية الأمن التكنولوجي، والوصول الإلكتروني، والإدمان التكنولوجي، وثقافة الاستهلاك، والعزلة الاجتماعية، واللياقة الرقمية.

وقد استعان البحث بالمنهج الوصفي، وقد أشارت النتائج إلي أن العنصر البشري هو رأس مال المدن الذكية، وأن التحول نحوها لا يقتصر على تطبيق التكنولوجيا فقط؛ وإنما مرتبط بالمنظومة القيمية للمجتمع، ويهدف إلي توفير وتحقيق الرفاهية وحل المشكلات؛ بما يتوافق مع البيئة الاجتماعية والثقافية المحيطة به، كما أشارت إلي ضرورة الوعي بمختلف القضايا التربوية والقيمية؛ نتيجة الاعتماد الأساسي على التكنولوجيا، مثل توفر عنصر الأمن التكنولوجي لبيانات الأفراد ومعلوماتهم، وتوفير الحقوق الرقمية بشكلٍ متساوٍ، ودور متخصصي تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛ في استحداثهم تطبيقات وبرامج مفيدة وفعالة، تتناسب مع ظروف البيئة المحيطة، مع ضرورة التوعية بالقواعد والمعايير الرقمية المؤدية إلي الاستخدام الأخلاقي للأدوات التكنولوجية في المدن الذكية.

الكلمات المفتاحية: ١- القضايا التربوية والقيمية ٢- المدن الذكية

Abstract

The current research discusses some educational and value issues in smart cities, and it addresses: their definition, objectives, characteristics, and main dimensions, as well as the most important issues in the framework of the transition towards them, such as the issue of technological security, electronic access, technological addiction, consumption culture, social isolation, and digital fitness.

The research uses the descriptive approach, and the results indicate that the human element is the capital of smart cities, and that the transformation towards them is not limited to the application of technology only, but is linked to the value system of society, and aims to provide and achieve well-being and solve problems, in line with the social and cultural environment surrounding it.

The results also highlight the need for awareness of various educational and value issues, as a result of the basic reliance on technology, such as: the availability of the element of technological security for individuals' data and information, the provision of digital rights equally, and the role of Information and communication technology specialists in developing useful and effective applications and programs that commensurate with the conditions of the surrounding environment, with the need to raise awareness of digital rules and standards leading to the ethical use of technological tools in smart cities.

Keywords: 1- Educational and value issues 2- Smart cities

مقدمة:

اعتمدت المدن الحضرية على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والتقنيات الرقمية في جميع مناحي الحياة اليومية، مما أدى لظهور عدة مصطلحات لهذه المدن؛ منها: مدن المعرفة، والمدن الافتراضية، والمدن الإلكترونية، والمدن الرقمية، والمدن الذكية،... وغيرها، وهي انعكاس لاعتماد المجتمع على المعرفة والتجديد.

ويُعدَّ مفهوم المدن الذكية من أقدم المفاهيم التكنولوجية وأكثرها مرونة؛ فلم يرتبط بتقنية محددة، ومن ثم ينتهي بمجرد ظهور تقنيات أكثر تطورًا، وهو المفهوم الذي استطاع الجمع بين كل الأبعاد: البعد التكنولوجي، والمؤسسي، والإنساني، والمجتمعي، فهو لم يحدد نمطًا واحدًا من النمو كالمدن المعرفية، إنما توسع ليشمل مفهوم النمو الذكي للمدينة، بتركيزه على العديد من الخصائص والمقومات التي تدعم الواقع الاجتماعي والإنساني[1].

وهذا ما أكدته دراسة Nam, T., Pardo, T.,(2011) أن العوامل الاجتماعية أساسية للمدن الذكية، وأن مفهومها قد أظهر الارتباط العضوي بين المكونات التكنولوجية والبشرية والمؤسسية، لذا تتطلب قيادة المدينة الذكية فهمًا شاملاً للتعقيدات والترابط فيما بين العوامل الاجتماعية والتقنية للخدمات، والبيئات المادية في المدينة، والنظر إليها بنظرة اجتماعية وتقنية(٢).

ويُعدُّ العامل البشري جزءًا لا يتجزأ من رؤية المدينة الذكية - يجب أن يُؤخذ في الاعتبار- ، حيث إن المكونات التقنية؛ بالرغم من التحكم فيها وإعادة تصمميها وتهيئتها للالتزام بالمعايير والمواصفات؛ لا يمكن السيطرة عليها بشكل كامل، وضمان الاستخدام الأخلاقي للتكنولوجيا والبرامج والأجهزة، والتي قلما من يفكر في الجوانب الأخلاقية بجدية(٣).

وقد نشأت كثير من القضايا الأخلاقية المرتبطة بالتطور التكنولوجي والتقني؛ والذي يسير بوتيرة سريعة لا تتناسب مع معالجة القضايا الأخلاقية الناشئة عن استخدامها، كما نشأت قضايا جديدة متأثرة بالمعطيات التي أُهمل علاجها والتصدي لها.

وقد أشارت دراسة Sholla, S., et.al, (2018) إلي أن تطبيق التقنيات المتقدمة المختلفة لا يُعدَّ معيارًا كافيًا لاعتبار المدينة ذكية، حيث تمثل القيم والأخلاق والثقافة أدوات أساسية لحسن سير العمل لأي مجتمع، كما تمثل المعايير الاجتماعية والثقافية والأخلاقية مكونات أساسية له عند تنفيذ التقنيات التي يجب أن تحترم أخلاق الفرد والمجتمع(٤).

كما أشارت دراسة **علي حدادة (٢٠١٩)** إلي أن من ضمن التحديات التي تفرضها التقنيات - التي أحدثت الثورة الرقمّية الثانية- على المجتمعات البشرية، حدوث تغّير في القيم الثقافية والاجتماعية؛ غيّرت من طريقة المعيشة والعمل بها(٥).

وإذا كان هناك اتجاه عالمي وإقليمي ومحلي نحو التوجه إلي المدن الذكية، فينبغي إزالة التناقضات الحادثة بين التحول في الهيئات، والمؤسسات، والمرافق،...إلخ،

وبين التغييرات القيمية والثقافية الناشئة في المجتمع؛ نتيجة اختلاف أهداف المدن الذكية وخصائصها التي تنحو لتحقيقها عن المدن التقليدية.

ومن هنا يجدر البحث في المدن الذكية من منظور تربوي يتناول الجانب القيمي، في علاقته بالجانب التقني والتكنولوجي؛ الذي يمثل الأساس الذي تقوم عليه، وذلك لما يُحدثه هذا الجانب –التقني- من تغيرات في القيم والمعايير الأخلاقية والاجتماعية والثقافية، نظرًا لاتساع مجاله وحدوده، وسهولة استخدامه ووصوله لجميع الفئات المجتمعية، وقلة تكلفته.

مشكلة البحث وأسئلته:

يسعى العلماء والتقنيون الذين يساهمون في مبادرات المدن الذكية وتنفيذها، إلي تجاوز النقد الموجه إليهم؛ فيما يخص الطرق التي تستخدم بها اختراعاتهم من خلال الادعاء أنهم يستخدمون الموضوعية الميكانيكية في عملهم، وإنهم يطورون ما يريده ويحتاجه المجتمع وإدارات المدينة الذكية، وأنهم غير مسؤولين عن كيفية استخدام منتجاتهم في الممارسة العملية، وإنما دورهم هو ابتكار تقنيات تحل المشكلات الآلية، مثل كيفية جعل العملية أكثر استدامة وكفاءة وفعالية من حيث التكلفة، ومن ثم فهم لا يُقَيمون ما إذا كان هذا هو الحل الأنسب لمعالجة القضايا الاجتماعية والسياسية والفلسفية الأوسع نطاقًا، مثل: العدالة، والإنصاف، والمواطنة، والديمقراطية، والحوكمة، والاقتصاد السياسي، على الرغم من أنهم يحاولون استخدام هذه المفاهيم في ترويج حلولهم وتسويقها[٦].

ولذلك فهم يطورون فقط الجانب التقني، بغض النظر عن علاقة هذا التطوير بالبيئة الاجتماعية والثقافية المحيطة به، وما يولونه الاهتمام هو عدم وجود مشاكل تقنية أثناء استخدامه، بل قد يتم استحداث تطبيق معين في عدة دول بغض النظر عن الاختلاف القيمي والثقافي والاجتماعي بكل منها.

وقد أكدت دراسة Helbing, D., et., (2021) أن استخدام التكنولوجيا لا يقتصر على جمع البيانات؛ ولكنه يُوجِد نظامًا بيئيًا تشاركيًا يعزز العدالة، والابتكار الاجتماعي، والديمقراطية، وملكية البيانات مع الأشخاص، الذين هم أمناء بياناتهم، الأمر الذي يؤدي إلى بعض المشكلات والتحديات الملحة المتعلقة بالبيانات والخصوصية وإدماج الأخلاقيات والعدالة، وغيرها(٧).

كما أشارت دراسة Tzafestas, S., (2018) أن لتقنيات الإنترنت مخاوف أخلاقية وقانونية متعلقة بـ: حماية الخصوصية، وأمن البيانات، وسهولة استخدامها، والثقة، والسلامة، وذلك بسبب كَم البيانات التي تم إنشاؤها ومعالجتها، لذا تظهر الحاجة إلي تدابير قانونية وأخلاقية جديدة معززة لحماية الخصوصية، وتحسين الثقة، وتطوير المعايير المناسبة(٨).

ومن أمثلة المشكلات القيمية والمرتبطة بالجانب التقني والتكنولوجي؛ ارتباط بعض الأفراد بها بشكل وثيق لدرجة عدم قدرته على الابتعاد عنها، ويتسبب ذلك بمشكلات كثيرة مثل الانفصال التدريجي والعزلة عن المجتمع، والاغتراب بأنواعه المختلفة، وإدمان التكنولوجيا، والاستخدام غير الأخلاقي، وغيرها، ومن جانب آخر يُلاحظ صعوبة استيعاب هذا التغير السريع والجديد لدى بعضهم، بسبب صعوبة استخدامها، ويصبح كأنه غريب في المجتمع.

لذلك فإن الآلية التقنية حينما تدخل مناحي الحياة كلها، فربما تقدم تحديًا مجتمعيًا؛ إذا انفصلت في سرعتها ومنطقها عن العوامل المجتمعية وعن حدود الإدراك البشري، وبالتالي فإن التحول إلى مفهوم المجتمعات الذكية لا يقتصر على تطبيق التقنيات فحسب، وإنما يرتبط بالمنظومة القيمية(٩).

لذا تستدعي الحاجة إلى إنشاء مدن ذكية وعلوم حضرية لديها مجموعة من المبادئ والقيم الأخلاقية في صميمها، والتحدي هنا هو الاعتراف بأن هناك عددًا من القضايا الأخلاقية الحقيقية، والمخاوف التي يجب معالجتها، وإيجاد الحلول

واعتمادها التي تُمكن من تحقيق فوائد تقنيات المدن الذكية، وهي مَهمة تحتاج إلي تصحيح عاجل(١٠).

ومن ثم يحاول المبحث الحالي الإجابة عن السؤال الرئيس:

ما الإطار القيمي المقترح في سياق التحول من المدن التقليدية إلي المدن الذكية الأخلاقية؟

ويتفرع منه الأسئلة التالية:

١- ما الإطار النظري المفاهيمي للمدن الذكية؟

٢- ما أبرز النماذج الرائدة للمدن الذكية عالميًا وإقليميًا ومحليًا؟

٣- ما أهم القضايا التربوية والقيمية في سياق التحول نحو المدن الذكية؟

٤- ما الإطار القيمي الحاكم في ظل التوجه نحو المدن الذكية؟

أهداف البحث:

هدف البحث إلي التعرف على:

١. مفهوم المدن الذكية، وأهدافها، وخصائصها، وأبعادها الرئيسية.

٢. أهم النماذج الرائدة للمدن الذكية.

٣. أبرز القضايا التربوية والقيمية التي يجب أن تؤخذ في الاعتبار في ظل الاتجاه نحو هذه المدن.

٤. التوصل لإطار قيمي حاكم للمدن الذكية الأخلاقية.

أهمية البحث:

تبدو أهميته فيما يلي:

١- إظهار قيمة البعد القيمي والأخلاقي، لأنه مهما بلغت التكنولوجيا والتقنية؛ فإنها لن تستطيع تحقيق ما ترنو إليه إلا بتدعيم الجانب الأخلاقي والقيمي،

وإلا سيشعر الإنسان أنه في مناخ غير سوي، لا يستطيع فيه أداء دوره، ولا التمتع بحقوقه، ومن ثم يجدر معرفة أهمية القيم المرتبطة بالجانب التكنولوجي والتقني.

٢- إبراز أهمية دراسة المدن الذكية مع بداية التحول نحوها، عالميًا وإقليميًا ومحليًا، والتعرف عليها بكل أبعادها وجوانبها المختلفة.

٣- قلة الدراسات العربية التي تناولت المدن الذكية من منظور تربوي، حيث تناولتها معظمها[١١] من وجهة نظر تقنية، أو هندسية معمارية، أو إدارية، أو سياسية، أو اقتصادية.

منهج البحث:

استعان البحث الحالي بالمنهج الوصفي التحليلي، حيث قام البحث بتحديد مفهوم المدن الذكية، وأهدافها، وخصائصها، وأبعادها الرئيسية، وعرض لبعض النماذج الرائدة لها، مع تحديد وتناول أهم القضايا التربوية والقيمية المرتبطة بالجانب التكنولوجي والتقني، ثم توصل لإطار قيمي يوجه المدن الذكية ويحدد مسارها الصحيح.

حدود البحث:

ركز البحث حول مجموعة من القضايا التربوية والقيمية التي نتج عنها مشكلات سلوكية وقيمية متعلقة بالجانب التقني والتكنولوجي؛ لكونها الأوْلَى بالبحث والدراسة.

مصطلحات البحث:

١-الذكاء:

لغةً:

يرجع إلي الأصل اللغوي "**ذكا**" الذال والكاف والحرف المعتل، يدل على حِدَّةٍ في الشيء ونفاذٍ، **والذّكاء**: سرعة الفطنة[١٢]، ويقال: فيه ذكاء أي (فطنة وتوقُّد)[١٣]، **وذكا الشخص**: كان سريع الفهم، والإدراك، متوقد البديهة، **وذكا عقله**: اشتدت فطنته[١٤]، ومن ثم يرتبط المعنى اللغوي ببعض العمليات العقلية المرتبطة بالتعلم؛ كالإدراك، والفهم، والاستنتاج، والملاحظة، من أجل إصدار أحكام أو قرارات صائبة، تَنُم عن حكمة صاحبها ودهائه.

اصطلاحًا:

ذكاءٌ: "هو قدرة الفرد على التعلم والتفكير وحل المشكلات، والتوافق مع البيئة، ومع المواقف الجديدة"[١٥]، وهو مجموعة كل الوظائف التي تَكون المعرفة موضوعها[١٦].

ويُنظر إليه أيضًا بوصفه مرادفًا لمعدل الذكاء Intelligence Quotient (IQ)؛ بهدف التعرف على تلاميذ المدارس الذين يحتاجون إلى رعاية تربوية خاصة، وتطورت الاختبارات الخاصة بمعدل الذكاء بعد ذلك، وأصبحت بمثابة مقياس موحد يقيس الذكاء النظرى للفرد[١٧].

استخلاصًا مما سبق؛ يشير الذكاء بمفهومه الاصطلاحي إلي مدى ما يستطيع الفرد أن يتعلمه ويكتسبه، ليستفيد منه في حياته العلمية أو العملية، سواء كانت معرفة جديدة بالنسبة له، أو اكتسابًا لخبرات جديدة مبنية على تراكمات معرفية سابقة؛ بأسلوب ينمي فيه الفرد قدراته العقلية من: معرفة، ومهارات، وقيم، واتجاهات، وميول.

٢-المدن الزكية :

هناك تعريفات متعددة للمدن الذكية، تختلف بحسب التوجهات والتخصصات البحثية، ويُكتفي بتعريف واحد في المبحث الحالي؛ حيث سيخصص لهذا الجزء المفاهيمي محور خاص يُعرض فيه بشكل مفصل، ولا يُكرر المحتوى مرة أخرى.

وتُعرف بأنها مدن "تملك نظامًا متطورًا يعتمد على بنية تحتية ترتكز على تقنية الاتصالات الرقمية والمعلومات؛ لمراقبة ومتابعة أجزائها، ومكوناتها، وساكنيها، وبنيتها الأساسية من خدمات، وتجهيزات، وشبكات طرق وسكك حديدية، وأنفاق ومطارات، ومواني، ومنشآت اقتصادية وصناعية، ومبانٍ وعقارات مختلفة، وشبكة اتصالات، وموارد متنوعة كالمياة، والطاقة الكهربائية، والغاز، ووقود المركبات"[١٨].

محاور البحث:

المحور الأول: الإطار النظري المفاهيمي للمدن الذكية.

المحور الثاني: أبرز النماذج الرائدة للمدن الذكية عالميًا وإقليميًا ومحليًا.

المحور الثالث: أهم القضايا التربوية والقيمية في سياق التحول نحو المدن الذكية.

المحور الرابع: الإطار القيمي الحاكم للمدن الذكية.

وفيما يلي تناول هذه المحاور.

المحور الأول : الإطار النظري المفاهيمي للمدن الذكية.

ويتناول مفهوم المدن الذكية، وأهدافها، وخصائصها، وأبعادها الرئيسية.

أ- مفهوم المدن الذكية :

إن المدن التقليدية القائمة هي مدن متحولة نحو المدن الذكية، لأنه لا تخلو مدينة حالية من سمات المدينة الذكية أو تستخدم فيها التقنيات الرقمية، ولا تقوم فيها بعض الخدمات على الفكرة الرقمية، وخاصة بعد إتاحة التكنولوجيا الرقمية،

كما لا توجد مدينة ليس لها حظ في العالم الافتراضي ولو بوجود ضئيل، وإن اختلفت في درجة الذكائية المتمثلة في تطبيق الرقمية والافتراضية في مكونات المدينة ووظائفها، هذا بجانب المدن المنشأة في الأساس على أنها مدن ذكية مكتملة[١٩].

لذا فقد تعددت تعريفات المدن الذكية؛ لاختلاف وتعدد الرؤى والأفكار والاتجاهات، وفيما يلي بعض منها:

- مدينة يتم فيها دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مع البنيات التحتية التقليدية بصيغة منسقة ومتكاملة باستخدام تقنيات رقمية جديدة لإظهار خدماتها ووظائفها إلكترونيًا لتصبح في متناول كافة المستخدمين باختلاف جغرافياتهم[٢٠].

- مناطق عمرانية مدعمة بالشبكات والتقنيات الرقمية، تقدم خدمات إلكترونية تفاعلية في مختلف المجالات، وتتمتع بالقدرة على حل المشاكل من خلال استثمار ذكاء الأفراد والمؤسسات والتقنيات، كما تتميز بالاستدامة الاجتماعية والبيئية، واعتمادها على الاقتصاد القائم على المعرفة لخلق التنافسية[٢١].

- مدن تستخدم التكنولوجيات الجديدة لتكون أكثر ملاءمة للحياة، وأكثر وظيفية، وتنافسية وأكثر حداثة، وأكثر تشجيعًا للابتكار وإدارة المعرفة، وتجمع بين ستة مجالات رئيسية للأداء وهي الاقتصاد، التنقل، والبيئة، والمواطنة، ونوعية الحياة، والإدارة[٢٢].

- مدن تبنت خططًا للاستدامة الذكية بحيث تحقق التنمية في ظل الحفاظ على البيئة وحفظ الموارد الطبيعية، وركزت كذلك على النظام المؤسسي والهيكلي للمدينة، ودعمت كل مباديء الحكومة الإلكترونية، وسياسات الحماية، وإدارة الكوارث وتنظيمها في ظل التقنية الحديثة، ووفرت البنية التحتية المناسبة لدعم شبكات الاتصال والخدمات[٢٣].

من خلال ما سبق يمكن تعريف المدن الذكية بأنها: مدن تعتمد على توظيف التكنولوجيا الرقمية واستخدامها والاستفادة منها في جميع المجالات الحياتية؛ بحيث تقدم معظم الخدمات إلكترونيًا، بما يسهم في تحقيق: الاستدامة البيئية، والرفاهية المجتمعية، وحل المشكلات، والتقدم الحضاري والعلمي والتقني والاقتصادي بما يتوافق وثقافة المجتمع ومبادئه.

ب- أهداف المدن الذكية :

إذا كانت التكنولوجيا الرقمية قد غيرت من مفهوم المدن الحضرية عن طريق دمج تقنياتها في بنيتها التحتية لهذه المدن، فإنها تسعى بذلك إلي تحقيق عدة أهداف، تضمن من خلالها نجاحها، وتحقيق ما ترنو إليه، وذلك فيما يلي:

- توفير بنية تحتية للمدينة في جميع المجالات، والتي تتوفر فيها الخدمات الإلكترونية بكفاءة عالية، والتي تقدم فيها خدمات تفاعلية للأفراد وفراغًا افتراضيًا للمدينة، بالإضافة إلي القضاء على البعد المكاني لمكونات المدن، والعناصر العمرانية، أي توفير عنصر الوقت[٢٤].

- تجميع البيانات حول كل شيء وكل شخص، لتحسين جميع العمليات (بما في ذلك القرارات والسلوكيات البشرية) باستخدام أجهزة الكمبيوتر العملاقة، من أجل تمكين وتحفيز العمليات الاجتماعية والاقتصادية، وتحديد وظيفة الأهداف التي تعكس جميع احتياجات المجتمع فيما يتعلق بالازدهار والعدالة والصحة والتعليم والثقافة والبيئة[٢٥].

- بناء نموذج مجتمعي أكثر تعاونًا مما كان عليه في الماضي، وبالتالي أكثر "ذكاءً" وقادرًا على السعي بكفاءة، أي أكثر تنافسية وحلول أكثر شمولية، ومن ثم يجمع بين حماية البيئة الحضرية، وكفاءة الطاقة والاستدامة الاقتصادية في نموذج واحد، بهدف تحسين نوعية حياة السكان وإنشاء خدمات جديدة للمواطنين[٢٦].

- الحفاظ على القيم البشرية الأساسية التي تؤدي دورًا ضروريًا ودائمًا أثناء استخدام عمل الأجهزة الذكية، هذا إذا كانت تهدف فكرة المدينة الذكية إلي

معالجة رفاهية المجتمع بأكمله، فينبغي أن تؤخذ الأخلاق في الاعتبار، من أجل تطوير مدينة ذكية أخلاقية[٢٧].

- تحفيز وتنمية المناطق الاجتماعية والاقتصادية للبيئة الحضرية من خلال دمج التكنولوجيا والبنى التحتية التقليدية[٢٨].

يتضح من الأهداف السابقة أن ما تسعى وتهدف إليه المدن الذكية؛ تحسين نوعية حياة سكانها، والوصول للرفاهية المجتمعية من خلال رفع مستوى معيشة الفرد، وتقليل البطالة، وتقديم الخدمات بشكل إلكتروني أسهل وأسرع، بشكل يحترم إنسانية الفرد، مثل الخدمات التعليمية، والحكومية، والطبية، والاجتماعية،...إلخ، وتحسين نوعية الخدمات التي يستخدمها الفرد: مثل خدمات النقل والمواصلات، والاتصالات، وخدمات المياه، والطاقة،...إلخ، مما يؤدي إلي تحقيق الاستدامة البيئية بتقليل التلوث البيئي، والمحافظة على البيئة والموارد الطبيعية، من أجل بناء مدينة ذكية أخلاقية، بالحفاظ على القيم الأساسية.

جـ- خصائص المدن الذكية :

يرتكز مصطلح المدينة الذكية على البنية التحتية للاتصالات وتمثيل الواقع الافتراضي لأي مدينة، لذا تُعد البنية التحتية للاتصالات الركيزة الأساسية للمدن الذكية؛ إلا إن ذلك وحده غير كاف لقيام مدينة ذكية بدون مجتمع ذكى وبدون باقي العناصر: المواطن، والإدارة، والاقتصاد، والبيئة، والمعيشة[٢٩]، لذا يمكن إيجاز أهم مميزات المدن الذكية وخصائصها فيما يلي:

- تركيزها على عوامل البعد الإنساني بما في ذلك الناس، والتعليم، والتعلم، والمعرفة، لما لها من أدوار رئيسية في المدينة الذكية، كما تركز على تحديات وقضايا الإدارة الحضرية، والعلاقة بين الدولة والقطاعات المختلفة فيها، وكيفية تسيير الدولة والتي تمثل أهم ركائز المدينة الذكية[٣٠].

- استخدامها للأدوات الرقمية كأداة لاستثمار الذكاء في حل المشاكل، بالإضافة إلى تركيزها على البعد الاجتماعي والبيئي، حيث تتبنى المدن الذكية مفهوم الاستدامة بالإضافة إلى مفهوم التشاركية[٣١].
- تركيزها على الإبداع، والقدرة على حل المشكلات بهدف توفير بيئة مستدامة عالية الجودة للمواطنين[٣٢].
- أنها مدينة تعمل بأسلوب طموح وابتكاري يغطي جميع المجالات، ويعتمد ذلك الابتكار على خليط ذكي من الدعم والمشاركة الفاعلة من المواطنين المستقلين الواعين القادرين على اتخاذ القرار[٣٣].

يتضح مما سبق أن من أهم خصائص المدن الذكية هو تركيزها على البعد الإنساني والاجتماعي وما يرتبط بهما؛ فتركز على التعليم والتعلم والمعرفة وما يتصل بهما كالإبداع والابتكار، وذلك من أجل حل المشكلات الإنسانية، والتي تعتمد على المشاركة الواعية من الأفراد في المدينة.

كما تركز على البعد البيئي من أجل تحقيق الاستدامة البيئية للأجيال المتعاقبة، والبعد الإداري من أجل إدارة الدولة وقطاعاتها؛ وكل ذلك بالطبع لن يتحقق إلا بالاعتماد على الأدوات التكنولوجية وتفعيل الجانب التقني في كافة المجالات.

د- الأبعاد الرئيسية للمدن الذكية

تتمثل الأبعاد الرئيسية للمدن الذكية في معرفة البنية المكونة لها: البنية التكنولوجية، وبنية التطبيقات الذكية، والبنية البشرية التي تعد رأس مال المدن الذكية، وفيما يلي تناول ذلك إجمالاً:

١- البنية الأساسية التكنولوجية

أي وجود بنية تحتية أساسية قوية تخطط لها الدولة قبل إنشاء المدينة، أو تقوم بتأسيسها إذا كانت المدينة منشأة بالفعل، وهي التي تعمل من خلالها

التكنولوجيا بتوافق وتناسق، ومن دونها لا تكتمل بقية الأبعاد، فهي العنصر الأساسي والرئيس.

ويقصد بها الشبكات الحاسوبية لربط التجهيزات المختلفة، وتوفير التخاطب فيما بينها[٣٤]؛ من أجل استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تطوير الحياة، ويُعد وجود بنية أساسية جيدة لتكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها أمرًا ضروريًا؛ حيث تعمل هذه التكنولوجيا كمنظم بين (الإنسان والإنسان، والإنسان والآلة، والآلة والآلة) لربط مجموعة متنوعة من خدمات الحياة اليومية للبنيات الأساسية العامة، مثل المرافق العامة، وخدمات التنقل والمياه[٣٥].

وبالتالي إذا لم يتم تأسيس هذه البنية بشكل صحيح وآمن؛ لن تكون هناك مدينة ذكية، إذ تعتمد بشكل أساسي على تقديم جميع الخدمات إلكترونيًا، وتقليل الاعتماد على الجهد البشري.

٢- بنية التطبيقات الذكية:

تتضمن إمكانات تحليل البيانات التي توفرها البنية الأساسية التكنولوجية [٣٦]، وذلك مثل: التطبيقات التي تتيح الخدمات الحكومية، أو خدمات المرافق، أو التعليم، أو الخدمات الأمنية، أو الخدمات التي تربط المؤسسات ببعضها، وغيرها من التطبيقات التي تتيح للمستخدمين الوصول إلي جميع الخدمات المُقَدَمة.

٣- البنية الأساسية البشرية الذكية

يعتبر العنصر البشرى من أهم عوامل تحقيق نجاح المدن الذكية، لكون البشر المتغير الأساسى الذى يتم من خلال خصائصه تحديد ماهية المدينة الذكية التى يسعى إليها، وبالتالي فهو المحور الأساسي والرئيس للمدن الذكية، فالذكاء البشري هو السبب في وجود البنية التحتية الأساسية للتكنولوجيا، والإبداع والابتكار البشري هما أساس استحداث التطبيقات الذكية وتطويرها.

فالمدن الذكية الحقيقية موجهة نحو الأشخاص حيث يعتبر المواطنون هم أعظم مورد للمدينة؛ حيث يقدمون أفكارًا جديدة للابتكار، ويساعدون في مراقبة الظروف على أرض الواقع وإشراك المدينة بشكل أكثر نشاطًا في تحديد الأولويات، لذا ينبغي أن تكون مبادرات المدن الذكية القائمة على التكنولوجيا قائمة ومرتكزة على الأشخاص[٣٧].

ويتطلب ذلك عناصر بشرية مؤهلة ومتعلمة وقادرة على استخدام، وتوظيف، وتحسين، وتطوير التكنولوجيا الحديثة في جميع المجالات، ومن ثم ينبغي الاهتمام بتأهيل الموارد البشرية بشكل مستمر، حتى يتمكن جميع المستخدمين من الاستفادة من التطبيقات الذكية، وسهولة المعيشة في المدينة الذكية.

وتضم هذه البنية (رأس المال البشري) عوامل مختلفة مثل: المعرفة، والميل إلى التعلم مدى الحياة، والتعليم، والتعلم الاجتماعي، والتعددية الاجتماعية والعرقية، والمرونة، والإبداع، والكونية أو الانفتاح، فالمدينة الذكية تعزز البيئة الإبداعية وهي مركز للتعليم العالي[٣٨].

كما تشمل العوامل البشرية أيضًا الإدماج الاجتماعي لمختلف سكان الحضر في الخدمات العامة والبنية الأساسية الناعمة (مثل: شبكات المعرفة، والمنظمات التطوعية) والتنوع في المناطق الحضرية والمزيج الثقافي والاجتماعي، وقاعدة المعرفة مثل: المؤسسات التعليمية ومؤسسات البحث والتطوير، والمشاركة في الحياة العامة، فالمشاكل المرتبطة بالتجمعات الحضرية يمكن حلها عن طريق الإبداع، ورأس المال البشري، والتعاون بين الجهات المعنية ذات الصلة، وباختصار "حلول ذكية"، لذا تشير التسمية (المدينة الذكية) إلى الحلول الذكية من قبل المبدعين[٣٩].

كما تمثل العوامل الاجتماعية مثل: الثقافة، والنظام القانوني، والأخلاق، مكونات أساسية للمدينة الذكية الصحية، لذا ينبغي إدراج الاعتبارات الاجتماعية والأخلاقية للمدينة، والتي من شأنها تعزيز نموذج المدينة الذكية[٤٠].

ويمكن تصنيف العنصر البشرى ضمن المدينة الذكية لثلاثة أنماط:

النمط الأول:

وهم المطورون أو متخصصو تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وهم العنصر المنوط به اقتراح التطبيقات التكنولوجية وتنفيذها؛ والتى يمكنها أن تسهل من أداء الأنشطة المختلفة بالمدينة طبقًا لخصائصها، ويعتبر المطورون من العناصر النادرة التى يجب أن تسعى كل مدينة لجذبها إذا ما أرادت أن تصبح ذكية[٤١].

النمط الثانى:

وهم مستخدمو التطبيقات التكنولوجية سواء لتقديم خدمات وأداء وظائف أو كمستخدمين نهائيين، وهذا النمط يضم سكان المدينة ذوي الخبرة فى استخدام تطبيقات تكنولوجيا المعلومات المختلفة، وأيضا جميع العاملين فى الوظائف الحكومية والخاصة التى تستخدم تكنولوجيا المعلومات والإتصالات بصفة أساسية فى أداء وظائفهم[٤٢].

النمط الثالث:

وهم المستفيدون من تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات دون أن يكون لهم المقدرة الفعلية على استخدام تلك التكنولوجيا، ولكن يستفيدون منها بصورة غير مباشرة أو عن طريق وسيط[٤٣].

والسمة الأساسية لمعظم هذه المكونات هي أنها متصلة ومترابطة، وتنتج بيانات تساعد في تحقيق الاستخدام الأمثل للموارد وتحسين الأداء[٤٤]، بل تحتاج لتحقيق درجة أعلى من مجرد التحسين، تحتاج للتنسيق مع بعضها البعض من أجل جعل الحياة أكثر ملائمة وأكثر راحة، وفي الوقت نفسه تحقيق التوازن للبيئة الهشة[٤٥].

المحور الثاني : نماذج رائدة لبعض المدن الذكية عالميًا وإقليميًا ومحليًا

هناك كثير من المؤشرات التي تم وضعها لقياس المدن الذكية لأجل ترتيبها دوليًا أو عربيًا؛ وهي تختلف باختلاف ما يتم قياسه؛ فتقيس مؤشرات البنية التحتية التكنولوجية، وبعضها يقيس التطبيقات التكنولوجية وإنشاءها، وأخرى تركز على مدى الوعي بهذه التطبيقات واستخدامها.

ولكن يظل هناك معيار عالمي واحد تتقاسم فيه كل المدن الذكية، وهو التكنولوجيا المستخدمة على اختلاف تطبيقاتها وأنواعها ومظاهرها، أما ما تختلف فيه فهو ما يتصل بطبيعة الدور الذي تؤديه الشركات التكنولوجية في تطويرها، ودرجة مشاركة المجتمع في بنائها، ودرجة اعتمادها على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لإ دارة الحياة اليومية؛ على نحو يسهل تقديم الخدمات للمواطنين، ويزيد كفاءة إدارة الموارد، ويحد من التكاليف المهدرة، ويحسن جودة الحياة[٤٦].

وحتى يستطيع البحث عرض بعض النماذج الرائدة بشكل موضوعي، فإنه سيعتمد في اختيارها على مؤشر IESE Cities in Motion Index، ومؤشر Smart City Index 2021؛ باعتبارهما آخر مؤشرين تم إصدارهما، وحتى لا يتم الاعتماد على مؤشر واحد، وأيضًا لاختلاف الأبعاد التي يتم القياس من خلالهما.

ويقيس مؤشر IESE Cities in Motion Index بناءً على عدة أبعاد لوصف حالة المدن من حيث الاستدامة ونوعية الحياة لسكانها، سواء في الحاضر أو في المستقبل، وهي الحوكمة، والتخطيط الحضري، والتكنولوجيا، والبيئة، والمظهر الدولي، والتماسك الاجتماعي، ورأس المال البشري، والتنقل، والنقل، والاقتصاد[٤٧]، أما مؤشر Smart City Index 2021 فأظهر أن جودة الحياة، والسلامة، والتنقل، وإدارة النفايات على رأس قائمة اهتمامات المواطنين، وركز على ضرورة التوازن بين الجوانب التكنولوجية للمدن الذكية، وجوانبها البشرية؛ باهتمام المواطن بأن تصبح

مدينته أفضل من خلال كونها أكثر ذكاءً، وأن كل المدن لن تبدأ من نفس المستوى من التنمية، ولا بنفس مجموعة المزايا والثروات والهبات[٤٨].

ويمكن تسليط الضوء على المدن الذكية التي تحتل المراتب العشر الأولى طبقًا لمؤشر IESE Cities in Motion Index[٤٩]؛ ففي المرتبة الأولى مدينة "لندن"، ثم "نيويورك"، و"باريس"، و"طوكيو" في المرتبة الرابعة، و"برلين" بألمانيا، وبعدها "واشنطن"، و"سنغافورة"، و"أمستردام"، وأوسلو بالنرويج المرتبة التاسعة، وفي المرتبة العاشرة "كوبنهاجن" بالدنمارك، أما بالنسبة للدول العربية فظهرت دبي كأول دولة عربية في المؤشر؛ حيث احتلت المرتبة ٦٣ عالميًا.

أما بالنسبة لمؤشر Smart City Index 2021[٥٠]، فقد احتلت "سنغافورة" المرتبة الأولى، تاليها "زيوريخ" بسويسرا، و"أوسلو"، و"تايبيه" بالصين، وفي المرتبة الخامسة "لوزان" بسويسرا، و"هلسنكي" بفنلندا، وتأتي بعدها "كوبنهاجن"، و"جنيف"، فـ"أوكلاند" نيوزيلندا، ثم بلباو بأسبانيا، أما بالنسبة للدول العربية فقد احتلت أبو ظبي المرتبة رقم ٢٨، ثم إمارة دبي رقم ٢٩، فالرياض رقم ٣٠، والرباط المرتبة رقم ١٠٣، تاليها القاهرة رقم ١٠٤.

وسيتم تناول مدينة لندن حيث احتلت المرتبة الأولى دوليًا، وإمارة دبي كأول دولة عربية تظهر في تقرير مؤشر ٢٠٢٢، ثم سيقف البحث على ما وصلت إليه جمهورية مصر العربية في إطار التحول نحو المدن الذكية؛ وذلك بتناول العاصمة الإدارية الجديدة بالقاهرة، وتجدر الإشارة إلي أنه سيتم تناول كل نموذج بشيء من الإيجاز، وسيتم التعليق عليها جميعًا بشكل مجمل، وذلك لتشابه أهداف المدن، وخصائصها، وحتى لا يتم التكرار إذا تم التعليق عليها كلٍ على حدة.

١-مدينة لندن

تأتي مدينة "لندن" بصفتها المدينة الأوروبية الأعلى مرتبة؛ فهي العاصمة البريطانية والمدينة الأكثر اكتظاظًا بالسكان في المملكة المتحدة، وهي مركز

عصبي في مجالات: مثل الفنون، والتجارة، والتعليم، والترفيه، والأزياء، والسياحة، والتمويل، والإعلام، والبحوث، والنقل، وقد تم الاعتراف بها أيضًا من حيث التواصل الدولي، والاقتصاد، والتكنولوجيا، والتخطيط الحضري(٥١).

وهي مركز لإنتاج المعرفة والاختراعات وريادة الأعمال، ولها دور قيادي ومميز في أوروبا؛ من حيث عدد الشركات التكنولوجية في مجال الرعاية الصحية، ومجال تلبية الاحتياجات الملحة للمدن العالمية، وعلى الرغم من أن لديها أسرع الشبكات اللاسلكية WiFi في العالم، فإن مواصلة التطور التكنولوجي في مجال البنية التحتية والتطبيقات الذكية، يعتبر متطلبًا أساسيًا في مستقبلها كمدينة ذكية(٥٢).

ومن الأمثلة التي تثبت مواصلتها للتطور التكنولوجي والإبداعي؛ كمية البيانات، حيث تعتبر رائدة فيها؛ حيث سجل مركز بيانات المدينة الإلكتروني أكثر من ٢٥٠٠٠ زيارة، وتم إنشاء أكثر من ٤٥٠ تطبيق، وأنظمة إدارة الركاب وطرق المواصلات؛ من أكثر الأنظمة تطورًا في العالم، ونظام رسوم الازدحام للمركبات من خلال أرقام لوحاتها، والأنظمة الذكية في إدارة شبكات الطرق، وتوفير قنوات اتصال لاسلكية للانترنت على قطارات الأنفاق، وابتكار طرق لإعادة استخدام الحرارة الناشئة عن قضبان السكك الحديدية لقطارات الأنفاق، والمحطات الفرعية، وبشكل عام، فقد استطاعت لندن توظيف التكنولوجيات الذكية بتوفير معيشة ذكية لسكانها(٥٣).

وقد أنشأ رئيس بلدية لندن "مجلس مدينة لندن الذكية" عام ٢٠١٣؛ للعمل على وضع استراتيجية لندن وتنفيذها لضمان أن التكنولوجيا الرقمية سوف تجعلها مكان أفضل للجميع؛ من خلال ما يلي:

أ- مشاركة وتمكين المواطنين في لندن: بالعمل المستمر على زيادة عدد الذين يستخدمون التكنولوجيا الرقمية للمشاركة في وضع السياسات للمدينة.

ب- النفاذ إلى البيانات المتاحة: بالسماح بالنفاذ المفتوح إلى بيانات المدينة لتخطيطها وتشغيلها، وهذا بدوره أشرك مجتمع المطورين في لندن؛ وإنتاج العديد من التطبيقات التي تساعد المدينة على العمل بشكل أفضل.

جـ- رفع كفاءة البحث والتكنولوجيا والمواهب الإبداعية في لندن: بإطلاق "تحدي الابتكار للندن الذكية"، حيث يختار حشد من الرواد والباحثين ومؤسسات الأعمال والمواطنين، لتطوير حلول تعالج تحديات نمو العاصمة.

د- تمكين لندن من التكيف والنمو: باستخدام تكنولوجيا الشبكة الذكية لتحسين إدارة العرض والطلب على الطاقة والمياه، من خلال استخدام البيانات لإجراء عمليات إعادة التدوير واستغلال النفايات بشكل فعال، وتطوير طرق أفضل لتقليل الانبعاثات من قطاع النقل في لندن بنسبة قد تصل إلى ٥٠ ٪[٥٤].

٢- إمارة دبي

أدرج المنتدى الاقتصادي العالمي دبي ضمن تحالف المدن الذكية العالمي لمجموعة العشرين؛ الذي ضم ٣٦ مدينة في ٢٢ دولة وست قارات لريادة خارطة طريق جديد للسياسة العالمية للمدن الذكية، وهي المدينة العربية الوحيدة التي تضمنتها القائمة، وتم تصميم خارطة طريق لتزويد المدن بالإجراءات والقوانين واللوائح التي تحتاجها لاستخدام التكنولوجيا الجديدة، وستتبنى المدن سياسات لحماية الخصوصية، والمساءلة عن الأمن السيبراني، وزيادة انفتاح بيانات المدينة، وتحسين الوصول إلى خدمات المدينة الرقمية للمعاقين وكبار السن[٥٥].

وقد أُسست "دبي الذكية" في عام ٢٠١٤ لجعل دبي "أسعد" مدينة في العالم وفي عام ٢٠١٥ أُنشئ مكتب "دبي الذكية"، وهو مؤسسة تعد جزءًا من حكومة الإمارة لإدارة جميع مبادرات المدينة الذكية بشكلٍ مركزي، واعتبارًا من سبتمبر ٢٠١٦ قام المكتب بتوثيق أكثر من ٥٠٠ خدمة ومبادرة ذكية[٥٦].

ويتبنى مشروع مدينة دبي الذكية استراتيجية تحويل حوالي ١٠٠٠ خدمة حكومية إلى خدمات إلكترونية للقطاعات الرئيسية التالية: النقل، والبنية التحتية، والاتصالات، والخدمات المالية، وتخطيط المدن، والكهرباء، وهذه المبادرات محددة بالفئات الست التالية: النفاذ المفتوح والسهل للبيانات، والنقل الذكي، والاستغلال

الأمثل لموارد الطاقة، والمتنزهات والشواطئ الذكية، وتطبيقات الهاتف الذكي للشرطة، وغرفة تحكم رئيسية جديدة[٥٧].

وتشتمل المشاريع الحالية ضمن هذه المبادرة على استخدام تطبيقات وأجهزة ذكية عبر ثلاثة مسارات: "الحياة الذكية" وتتناول قطاعات الصحة، والتعليم، والنقل، والاتصالات، والمرافق العامة، وخدمات الطاقة، و"الاقتصاد الذكي"، ويتناول تطوير شركات ذكية، وخدمات موانئ، وسوق أسهم ذكي، ووظائف ذكية، و"السياحة الذكية" التي توفير بيئة ذكية ومناسبة لزوار الإمارة؛ من تأشيرات الدخول، والطيران، والبوابات الذكية، وخدمات الفنادق الذكية[٥٨].

أما المباديء التي تقوم عليها خطة مدينة دبي الذكية هي: التواصل والتكامل والتعاون، وعلى سبيل المثال، إن توفير الإنترنت اللاسلكي مجانًا في الأماكن العامة هو أحد المشاريع الأساسية للمدن الذكية، وإذا لم يصاحب ذلك خدمات إلكترونية متكاملة وفعالة، فإن تأثيرها على تطبيق المدينة الذكية سيبقى محدودًا، وبعبارة أخرى، لن تضيف الكثير إلى «ذكاء» المدينة[٥٩].

٣- العاصمة الإدارية الجديدة-مصر

بدأت مصر التخطيط لدخول عصر المدن الذكية من خلال البدء في إنشاء ١٣ مدينة ذكية بإمكانيات تكنولوجية عالمية، ويأتي مشروع بناء "العاصمة الادارية الجديدة" الذي بدأ عام ٢٠١٧ على رأس المشاريع، والتي تعد أول المدن الذكية في مصر، وتتمثل أبرز مقومات نجاحه في دمج عملية التحول للمدن الذكية منذ بداية إنشاء المدينة بما يسمح بدمج البنية التحتية الذكية في جميع مرافق المدينة"[٦٠].

وقد تم إنشاء العاصمة لتكون مدينة خضراء، ومستدامة، وللمشاة، وللسكن، وللحياة، ومدينة ذكية تقدم كافة خدماتها بشكل إلكتروني، بجانب كونها مدينة عالمية للمال والأعمال، ويهدف هذا المشروع إلي ضخ المزيد من الاستثمارات، وتفريغ القاهرة الكبرى من التكدس، وتعزيز صناعات الطاقة المتجددة، وزيادة الرقعة الزراعية، وربط تنمية العاصمة مع محور قناة السويس"[٦١].

وقد تم البدء فى إنشاء العاصمة الإدارية شرق مدينة القاهرة؛ لموقعها المتميز وقربها من منطقة قناة السويس والطرق الإقليمية والمحاور الرئيسية، ويبلغ عدد السكان المستهدف خلال المرحلة الأولى حوالى ٠,٥ مليون نسمة، بالإضافة إلى ٤٠ إلى ٥٠ ألف موظف حكومي يتم نقلهم بالمقرات الجديدة، مع التخطيط لزيادة الطاقة الاستيعابية إلى ١٠٠ ألف موظف بعد الثلاثة أعوام الأولى، وتبلغ المساحة الإجمالية للمدينة ١٧٠ ألف فدان، وعدد السكان عند اكتمال نمو المدينة ٦,٥ مليون نسمة، وفرص العمل المتولدة حوالي ٢ مليون فرصة عمل(٦٢).

وتتكون العاصمة الإدارية الجديدة من الحي الحكومي، والحي السكني، والمحور الأخضر، وحي الأعمال، ومدينة المعرفة؛ التي يخصص لها ما يقرب من ٣٠٠ فدان، وهى مدينة ذكية متخصصة فى العلوم والمعرفة سيتم تأسيسها بنظام المدن المغلقة، وستضم مراكز للأبحاث والعلوم، والابتكار، وريادة الأعمال، وتطبيقات الكمبيوتر وغيرها(٦٣).

وذلك من أجل تطوير القاهرة وتحويلها إلى مركز سياسي وثقافي واقتصادي رائد لمنطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا من خلال بيئة إقتصادية مزدهرة تدعمها الأنشطة الاقتصادية المتنوعة، وتحقيق التنمية المستدامة لضمان الحفاظ على الأصول التاريخية والطبيعية المميزة التي تمتلكها القاهرة، وتسهيل المعيشة فيها من خلال بنية تحتية تتميز بالكفاءة(٦٤).

تعقيبًا على ما سبق في هذه النماذج الريادية، يُلاحظ تشابه أهداف هذه المدن؛ من حيث الاهتمام بالبنية التحتية التكنولوجية، وإنشاء التطبيقات؛ من خلال الاهتمام بالقطاع الصحي، والتعليمي، ووسائل النقل، وقطاع الاتصالات، والمرافق العامة، والاستغلال الأمثل لموارد الطاقة، وقطاع السياحة، وذلك باقتصاد ذكي يحقق الحياة الذكية لأفراد المجتمع.

إلا أن كل ذلك لن يتحقق إلا بالتكامل والتعاون والترابط؛ فتوفير الإنترنت –مثلاً– ما هو إلا وسيلة فقط، ويمكن أن يكون هدفًا إذا نتج عنه توفير الخدمات وتحسينها، وتطوير القطاعات، من أجل معيشة ذكية.

أما الجوانب التربوية والتعليمية والأخلاقية فإن ذلك ينعكس عليها بشكل أساسي ومباشر؛ من خلال التفاعل بين الجوانب البشرية والجوانب التكنولوجية، فمشاركة الفرد وتمكينه من استخدام التكنولوجيا؛ يتيح له المشاركة في الحياة العامة، والاندماج المجتمعي، والتعامل بسهولة مع الحكومة الإلكترونية؛ من خلال سهولة استخدامه للبريد الإلكتروني، وبطاقته الائتمانية، والاستفادة من الخدمات المقدمة؛ أي إدارة حياته بشكل أفضل، ومن ثم زيادة الوعي والثقافة الرقمية، وتقليص الفجوة التي كان يشعر بها تجاه التكنولوجيا الحديثة، ومن ثم محو الأمية الرقمية.

كما يترتب على السماح للأفراد بالنفاذ إلي البيانات إمكانية الوصول إلي أي محتوى رقمي على المستوى العالمي، والتعلم المرن في بيئة تعليمية تفاعلية، واكتساب قيم الميل إلي التعلم مدى الحياة، أما إشراك الباحثين والمواطنين في حل مشكلات المدن؛ يُكسبهم قيم الإبداع، والانفتاح، والمرونة، كما يجذب الفئات الشابة لتطوير التكنولوجيا واستخدامها، ومن ثم يفجر الطاقات الإبداعية والابتكارية للأفراد، وهو ما تسعى إليه المدن الذكية.

ومما ينعكس أيضًا على القطاع التعليمي؛ إنشاء الجامعات والمدارس الذكية، سواء الحكومية أو الخاصة، والتي تجذب فئات عمرية مختلفة، مع ما يرتبط بها من تعددية ثقافية، واجتماعية، وعِرقية، طبقًا لعادات المجتمع الذي نشأت فيه (ريفي/حضري)، وما يترتب على ذلك من اختلافات أخلاقية وقيمية، ولكن الهدف المشترك بينهم؛ هو الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشكلٍ فعال.

كما يحقق التفاعل والشراكة بين المواطنين، والمسئولين، والمؤسسات الأكاديمية، ومراكز الأبحاث، والمؤسسات الحكومية، مع ريادة الأعمال؛ استدامة المدينة والذي هو من أهداف المدن الذكية التي تسعى لتحقيقها للأجيال الحالية

والمستقبلية، كما أكدت دراسة **فادي سالم (٢٠٢٠)** أن هناك رابطة وثيقة بين التنمية المستدامة من ناحية، والمدن الذكية والتنمية الرقمية من ناحية أخرى؛ مما يعني أن أي فشل لنموذج المدينة الذكية سيؤدي إلى خسارة فادحة لفرص تنموية حقيقية، يتزايد فيها ذكاء المدن، وتتزايد فيها جودة حياة مواطنيها على نحو يحقق أهداف التنمية المستدامة[٦٥].

المحور الثالث: بعض القضايا الأخلاقية والتربوية في سياق التحول نحو المدن الذكية

ليست المدن الذكية بمعزل ومنأى عن البيئات المحيطة بها ومتغيراتها المختلفة، فالتحديات التي ستواجهها هذه المدن ستكون مختلفة تمامًا عن غيرها من المدن التقليدية، وبالتالي ينبغي مواجهة هذه التحديات بشكل أكثر ذكاءً، سواء كانت ناتجة عن مشكلات متعلقة بالبنية التحتية التكنولوجية أو بالعنصر البشري واستخدامه للتطبيقات الذكية بشكل مناسب وأخلاقي.

وقد أكدت دراسة **يارة ماهر (٢٠٢٢)** أن الخدمات التي تعززها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المدن التقليدية لا تستطيع الاستجابة للظروف الاقتصادية والثقافية والاجتماعية المتغيرة بالطريقة التي تقوم بها خدمات المدن الذكية[٦٦].

وهناك بُعدان لاستخدام الأفراد للتكنولوجيا، بُعد مادي؛ وهو المتعلق بالجانب التقني والتكنولوجي، وبُعد أخلاقي؛ يتضمن كيفية التعامل بشكل أخلاقي مع التقنيات والالتزام بالأخلاقيات، حتى يتم ضمان الاستخدام الإيجابي لهذه التقنيات والتحول لمدن ذكية محكومة بمباديء ومعايير أخلاقية في ظل سوء استخدام هذه التقنيات الناتجة عن التحولات التكنولوجية.

ولذلك ينبغي الوعي بمختلف القضايا الاجتماعية والأخلاقية المتعلقة بالاستخدام المناسب والأخلاقي لتطبيقات المدن الذكية؛ لأن معظم البيانات تتعلق بالبشر وحياتهم، حيث تقوم التطبيقات المختلفة بجمع ومعالجة معظم البيانات الخاصة بالأفراد، وعادة ما ينتج مشكلات عند التعامل معها، قد يكون بعضها متعمدًا،

وبعضها الآخر عرضيًا، ومع ذلك لم يحاول كثيرون معالجتها، أو تقديم حلول لتقليل المخاطر، ويجب أن يكون للاستخدام المنظم والآمن والأخلاقي لهذه البيانات أولوية قصوى في كل مشروع(٦٧).

وفيما يلي عرض لأهم المشكلات والقضايا الأخلاقية والتربوية التي قد تبرز في المدن الذكية نتيجة الاعتماد الأساسي على التكنولوجيا، واستخدام التطبيقات الذكية، وقد تم تحديد هذا القضايا من خلال الأدبيات والقراءات التربوية في هذا الموضوع، والأقرب إلي علاقتها بالجانب التقني.

أولاً- الأمن التكنولوجي:

عزز تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من القدرة على حفظ البيانات الشخصية والمعلومات وتخزينها، ومعالجتها، وتداولها بين الأشخاص والهيئات، ولا شك أن هذه العمليات المختلفة تعزز من قدرة المدن الذكية على إدارة شئونها وتسريع مهامها وتطويرها نحو الأفضل، ولكن تبرز قضية مهمة؛ ألا وهي: ما مصير هذه البيانات والمعلومات والتي قد يكون بعضها حساسًا جدًا بشكل ينتج عنه عديد من المشكلات إذا ما تم نشرها وتداولها.

فقد أكدت دراسة Coletta,C.,et.al, (2018) تغير طبيعة خصوصية البيانات والمعلومات في عصر الحوسبة المنتشرة والشاملة، فالخصوصية تقليديًا تم فصلها مكانيًا، وأصبح الحساب الشبكي مدمجًا في كل شيء، وأضحت المساحات التي كانت خاصة في السابق خاضعة لنظرة المراقبة بشكل شبه مستمر، ومن ثم تتحول الخصوصية من خاصية الحدود المكانية إلي خاصية التوجه نحو التكنولوجيا، ومن ثم فإن تقنيات المدن الذكية إذن لا تغير حدود الخصوصية فحسب، بل تغير مفهوم الخصوصية نفسها(٦٨).

وتتناول القضايا المتعلقة بالأمن التكنولوجي والحماية الذاتية والخصوصية في حق الفرد؛ الاحتفاظ بمعلوماته وبياناته كبطاقة تعريفه، والمعاملات المالية، والمعلومات الطبية، والاتصالات والمكالمات الهاتفية والرسائل، وكل ما يخصه على أي

أداة من أدوات التكنولوجيا الحديثة، كما تتناول التجسس الإلكتروني، وانتحال الشخصية، وتسجيل المكالمات أو نقلها، والمراسلات بدون وجه حق، والتقاط الصور أو نقلها، أو استغلال البيانات والمعلومات في أغراض غير مشروعة دون علمه.

كما تتناول نشر وإعلان مفردات الحق في الحياة الخاصة للفرد في وسائل الإعلام والاتصال المختلفة دون موافقته الصريحة أو الضمنية، وكذلك التلاعب في البيانات الشخصية أو محوها عن طريق أشخاص غير مرخص لهم بذلك، أو انتهاك خصوصية الأفراد بوسائل التنصت والتسجيل الحديثة والمراقبة الإلكترونية بالأقمار الصناعية والكاميرات الرقمية المحولة عن طريق الهواتف المحمولة[٦٩].

وتعتمد تقنيات المدن الذكية على تقديم تفاصيل دقيقة حول الأفراد، وأماكن وجودهم، وتحديد هويتهم وربطها به في أماكن محددة، وقد يكون ذلك مقبولاً في المرافق العامة لضمان السلامة والأمن، أما حين استخدامه في مواقع أكثر خصوصية كأماكن العمل، والمساكن، يصبح ذلك مصدر قلق كبير، ويؤدي هذا النوع من الوصول بسهولة إلي مشكلات عديدة مثل انتهاك حق الفرد الأساسي في الخصوصية، وقمع الطبيعة البشرية، وانتهاك لمبدأ احترام الفرد، ومن ثم فمن المحتمل أن يتغير سلوك الأفراد؛ نتيجة شعورهم دائمًا أنهم مراقبون[٧٠].

فقد أكدت دراسة Clever (2018) أن التطورات التكنولوجية للمدن الذكية سمحت بالعديد من التطورات المجتمعية والتحسينات في نوعية الحياة، بل واستخدمت العديد من التطبيقات أنواعًا مختلفة من الأجهزة الموجودة في ملفات الاتصال المباشر مع البشر، إلا أنها قد تتحكم في بعض جوانب حياتهم اليومية، ومن ثم تُنشيء مشكلات ومخاوف تتعلق بخصوصية البيانات والأمن والسلامة، مما يؤدي إلي انتهاك محتمل لحقوق الإنسان الأساسية[٧١].

ونظرًا لأن المدن الذكية تركز فقط على تنفيذ التكنولوجيا فقط، فقد أدى ذلك إلي جعل البيانات الشخصية أكثر عرضة للوصول إليها من قبل أي شخص،

ومن ثم يجب ألا يشعر الأفراد بالأمان فحسب، بل يجب أيضًا أن يؤمنوا ويثقوا بأن بياناتهم محمية حقًا ومتاحة فقط لمن يحتاج الوصول إليها(٧٢).

فقد أكدت دراسة **محمد فتحي (٢٠٢٠)** ضرورة ضمان أمن وسرية وخصوصية البيانات والمعلومات عن طريق تقوية الحماية القانونية لحقوق الملكية الفكرية وإبداعات الأفراد، وسن تشريعات وقوانين تحمي الخصوصية وتدعم سرية المعلومات، واستخدام وسائل تأمين متطورة توفر الطمأنينة وتجعل استخدام التكنولوجيا والإنترنت مساويًا في درجة الأمان مع الحفظ الورقي؛ مما يحفز المستخدمين والمستفيدين للتعامل الإلكتروني عبر الشبكة(٧٣).

وقد يقوم الفرد بنفسه بذلك عن طريق اهتمامه بتنمية ثقافته الرقمية، حتى يستطيع حماية نفسه وبياناته؛ من خلال عمل نسخ احتياطية لملفاته المهمة، ومعرفة أكثر البرامج والتطبيقات الفعالة للحماية من الفيروسات، والتعرف على كافة الآليات والإجراءات المناسبة التي تُمكنه من التحكم في أدواته التكنولوجية، وكيفية التصرف عند اختراق نظامه المعلوماتي الشخصي أو سرقته وتدميره، وأن يكون على علم بمدى خطورة الإفصاح عن كلمات المرور والمعلومات الشخصية.

ومن ثم يسهم توفر الأمن التكنولوجي والالتزام بتعليمات وإجراءات الحماية الذاتية الإلكترونية في تغيير سلوك الأفراد نحو الأفضل، منها؛ تنمية الاستقلال الشخصي، ومبدأ الفردية الديمقراطي المرتبط بالحاجة إلى هذا الاستقلال، والذي يعبر عن الرغبة في تفادي تحكم وسيطرة الآخرين، وتكوين العلاقات الاجتماعية، وتعزيز الثقة والصداقة والحب من خلال تبادل الاتصالات ومشاركة الأسرار بشكل محمي ومُؤَمن، كما تدعم مجال الإبداع بالقدرة على صياغة واختبار أفكار وأنشطة إبداعية وأخلاقية، وتدعيم الصحة النفسية، ومساعدة الفرد في التقييم الذاتي(٧٤).

ومن هنا فإن توفير الأمن التكنولوجي يسهم في تحقيق أهداف المدن الذكية؛ التي تركز على الإبداع والابتكار البشري، حيث تتيح للفرد التجربة والتفاعل والتعلم الإلكتروني في جميع المجالات دون خوف، وقلق من الاحتيال أو سرقة بياناته

ومعلوماته، عوضًا عن امتلاكه لأسباب الاستقلال الشخصي، والاجتماعي، والعلمي، وتنمية المسئولية الفردية والاجتماعية؛ المدعمة لتوازنه النفسي، وإذا كانت المدن الذكية تهدف إلي تقديم الخدمات كلها - التعليمية، والصحية، والشخصية، والمجتمعية- إلكترونية، فكيف ستتحقق هذا الهدف بدون توفر الأمن التكنولوجي(؟.

ثانيًا- الوصول الإلكتروني:

تُعدُّ البنية التحتية للتكنولوجيا بُعدًا أساسيًا في المدن الذكية، فعن طريقها يتم ربط الشبكات الحاسوبية ببعضها بعضًا في الهيئات والمؤسسات والمرافق في المدينة الذكية من أجل تحقيق التنمية والتطوير المستدامة، ويجب أن يتم ذلك بكفاءة عالية وبتكاليف مناسبة وفي جميع المناطق؛ حتى يستطيع جميع الأفراد استخدام التكنولوجيا في أي وقت، ومكان.

ويُعَرف الوصول الإلكتروني بأنه: المشاركة الإلكترونية الكاملة في المجتمع، وتكافؤ الفرص أمام جميع الأفراد فيما يتعلق بالتكنولوجيا، حيث إن الوصول الإلكتروني قد يكون محدودًا عند بعض الأفراد، ومن ثم يجب العمل نحو توفير الحقوق الرقمية المتساوية(٧٥).

فقد أشارت دراسة **أشرف شوقي (٢٠١٩)** إلي ضرورة العمل على توسيع (الوصول الإلكتروني) بصرف النظر عن المكان، أو السن، أو الجنس، أو الدخل؛ بتشكيل بنية اتصالات مناسبة تسهم في تحقيق أهداف المجتمع الذكي، حيث إن (الإقصاء الإلكتروني) يجعل من العسير تحقيق التنمية والازدهار المستدام(٧٦).

وذلك قد يكون من خلال محاولة تقليص الفارق الرقمي والفجوة بين أولئك الذين يستطيعون الوصول إلى أشكال التكنولوجيا المختلفة واستخدامها، وبين الذين لا تتوافر لديهم لظروف اقتصادية أو سياسية، لذا فإن نسبة الوصول الرقمي تكون أعلى في الدول المتطورة من الدول النامية، وحاليًا يوجد العديد من البرامج العالمية لتعزيز حق الوصول الرقمي أمام الأفراد في الدول المتعثرة اقتصاديًا أو

تلك التي تحجب بعض أشكال التكنولوجيا عن مواطنيها مثل الوصول إلى الإنترنت(٧٧).

وقد يرجع وجود هذا التفاوت الاجتماعي في النفاذ إلي الخدمات والبيانات إلي التغيرات والتحديات المجتمعية التي تميز بين فئة من المجتمع الذكي عن فئة أخرى؛ سواءً كان ذلك في استخدام التطبيقات المختلفة وعدم إتاحتها إلا بصورة نقدية، أو كان في وصول الإنترنت نفسه إلي هذه الفئة؛ وهذا يحدث عند وجود مشاكل في البنية التحتية التقنية وقت إنشاء المدينة.

كما تؤدي التحديات المجتمعية والاختلافات في المهارات والثروة والموارد؛ إلى اختلافات في كيفية إنشاء تطبيقات المدن الذكية القادرة على التعرف على هذه الاختلافات ودمجها بشكل مناسب، كما أن هناك تطبيقات عن غير قصد، أو في بعض الحالات، عن عمد، من شأنها التمييز على أساس بعض الخصائص، أو تعمل بشكل غير عادل لأشخاص أو مجتمعات معينة(٧٨).

وقد يكون (الإقصاء الإلكتروني) أيضًا متمثلاً في ضعف الثقافة الرقمية وتنميتها لدى بعض الأفراد سواء كان التقصير من جانب الفرد أو من جانب المجتمع، كما أنه يسبب إقصاءً اجتماعيًا، حيث تجري الخدمات والأنشطة اليومية العادية في المدن الذكية من شراء المستلزمات المنزلية اليومية، وحجز المواعيد الطبية، والقيام بالخدمات المصرفية، وإجراء المقابلات، وعقد الاجتماعات،...إلخ، بشكل إلكتروني.

فقد أكدت دراسة **سارة غران (٢٠١٧)** أن ثمة خطر بحدوث إقصاء اجتماعي إضافي في المجتمع للأفراد من غير ذوي المعرفة بالتكنولوجيات الرقمية أو ممن لا يرتاحون إلي مشاركتها في المجتمع، وعلى سبيل المثال، إذا كان الأهل مقدمو الرعاية، لا يملكون المهارات الرقمية اللازمة، فسيكون من الصعب عليهم الانخراط في تعليم أطفالهم بشكلٍ مساوٍ لما كانوا عليه سابقًا، عندما كان هناك استخدام أقل للتكنولوجيا الرقمية(٧٩).

وينبغي التنويه إلي أن من مؤشرات تقييم المدن الذكية وقياسها - مؤشر جودة الحياة- متضمنًا عنصر العدالة الاجتماعية[٨٠]، وأن ازدهار أي مدينة يتحدد استنادًا إلي مجموعة من العوامل أو الأبعاد المتعلقة بازدهار المدن، ويتكون مؤشر ازدهار المدن من ستة أبعاد تصف جوانب مختلفة من الازدهار الحضري ومن بين هذه الأبعاد بُعد العدالة والاندماج الاجتماعي[٨١].

لذا ينبغي مراعاة تحقيق بُعدي العدالة والاندماج الاجتماعي، والمشاركة الاجتماعية عند التخطيط لبناء المدن الذكية وإنشائها، ومن وجود البنية التحتية المناسبة في جميع المناطق، ووصول الشبكة إلي جميع الأفراد، وإتاحة التطبيقات التكنولوجية الحياتية المهمة بدون رسوم إضافية، ثم يأتي دور التثقيف وتنمية الثقافة الرقمية حيث يعزز ذلك من العدالة والوصول الإلكتروني.

ومما يعزز الثقافة، ويُحد من الأمية الرقمية استخدام ذلك الأساس التقني في تنميته، من إنشاء المراكز المتخصصة، وإعداد البرامج التدريبية لذوي الفئات العمرية المختلفة، وتشجيع الأفراد بحوافز اجتماعية ومادية؛ من شأنها تقليص حدة ذلك الإقصاء؛ الذي يعيق الفرد عن الاستفادة من خدمات المدينة الذكية.

ثالثًا- الإدمان التكنولوجي:

إذا كان الاعتماد الرئيس في المدن الذكية على التكنولوجيا وما يرتبط بها من تطبيقات ذكية؛ تعمل على تسيير الأمور الحياتية والمعاملات اليومية، فهل يمكن تخيل كيفية إدارة الوقت بالشكل المطلوب مع الأدوات التكنولوجية لتحقيق أهدافنا اليومية، هذا بالنسبة للأمور الحياتية المهمة، فكيف سيكون الحال عند قضاء الوقت للأهداف الترويحية والترفيهية أو غيرها، أو كيفية تصور الأمر بالنسبة للأجيال الجديدة؟!.

فقد قدَّر تقرير "**الاتحاد الدولي للاتصالات (٢٠٢٢)**" أن حوالي ٥,٣ مليار شخص أو ٦٦ في المائة من سكان العالم، يستخدمون الإنترنت في عام ٢٠٢٢، ويمثل هذا زيادة

بنسبة ٢٤ في المائة منذ عام ٢٠١٩، أي يُقدر أن ١.١ مليار شخص لديهم الاتصال بالإنترنت خلال تلك الفترة(٨٢).

كما سلَّط التقرير الرقمي الصادر عن مؤسسة "We are social" للأبحاث التسويقية لعام ٢٠٢٢ الضوء على استخدام وسلوكيات الإنترنت والهاتف المحمول والوسائط الاجتماعية في جميع أنحاء العالم، بتقريره أن عام ٢٠٢١ شهد زيادة في عدد مستخدمي وسائل التواصل الاجتماعي مرة أخرى، في حين لم يظهر متوسط الوقت اليومي الذي يقضيه استخدام الهواتف المحمولة أي علامات على التراجع، ونتيجة لذلك، بدأت وسائل التواصل الاجتماعي وتطبيقات الأجهزة المحمولة في الارتقاء من دورها كشاشات ثانية(٨٣).

وقد أظهرت نتائج **دراسة سامية ابريعم (٢٠١٥)** "أن الإفراط في استخدام الإنترنت بدون مبرر موضوعي وبصفة مستمرة، يسهم في تزايد مؤشرات إدمان الإنترنت لا سيما لدى طلبة الجامعات، مما يؤدي إلي جملة من الاضطرابات منها تزايد مشاعر الاغتراب النفسي"، وأنه من الأهمية أن يتم نشر الوعي عن آثار الاستخدام المفرط، لتفادي تأثيراته على التوازن النفسي والاجتماعي، والتي لا تختلف عن إدمان الكحول والمخدرات(٨٤).

ومن أبرز مظاهر إدمان الإنترنت؛ إدمان العلاقات الفضائية من خلال إقامة صداقات وعلاقات عبر الفضاء الاتصالي؛ لتصبح أكثر أهمية من العلاقات الحقيقية، وإدمان البحث في قواعد المعلومات مما يؤدي إلي الإرهاق المعلوماتي وتقليل الإنتاجية، وإدمان ألعاب الإنترنت، والتصفح المستمر للبريد الإلكتروني(٨٥).

وتتعدد وتتنوع الاضطرابات الناتجة عن الإدمان التكنولوجي، والتي تؤثر في مجمل جوانب الشخصية الإنسانية، ويمكن إجمال هذه التأثيرات فيما يلي:

أ- التأثير في الجانب النفسي من إصابة مستخدميه بالإحباط والاكتئاب والقلق، حيث يكون هروبًا من المشكلات، كما أنه أصبح عادة لديهم لا يمكن الاستغناء

عنها، كما يجعلهم يشعرون بالعزلة والوحدة؛ الأمر الذي يؤدي إلي الاغتراب النفسي.

ب- التأثير في الجانب الاجتماعي كتصاعد حدة المشكلات الأسرية، وعدم المشاركة في المناسبات الاجتماعية(٨٦).

فقد أكدت دراسة **مي موسى (٢٠٠٩)** أن أكثر القيم التي تأثرت بالسلب بإدمان الإنترنت كانت المشاركة الاجتماعية، وأكثر من عانى منها هم المراهقون حيث إنهم يفتقدون القدرة على التواصل الفعال، بالإضافة إلي تأثيرها السلبي على الدافعية للإنجاز، وعدم تقدير قيمة العمل(٨٧).

جـ- التأثير في إدارة الوقت؛ والتي تمثلت في إخفاق الفرد في إدراك أبعاد الزمان، وقدرته على التحكم في الوقت وضبطه وإدارته، وضعف قدرته على توجيه طاقاته وإمكانياته بعيداً عن قضاء وقت طويل على شبكة الإنترنت وتفعيلها في أنشطة مفيدة وبنائه لذاته ولمجتمعه(٨٨).

مما سبق يتضح مدى أهمية قضية الإدمان التكنولوجي في إطار التوجه نحو المدن الذكية؛ وذلك لاعتبار الاستخدام الفعال والمنظم والصحيح للتكنولوجيا أساس نجاحها واستمرارية تطورها ونهضتها، فقد أكدت دراسة **سامح محمد (٢٠٢١)** أن من مهام المدن الذكية الاستخدام الفعال لشبكات البنية التحتية لتحسين الاقتصاد وفعالية السياسات لتمكين التطوير الحضاري والاجتماعي والثقافي(٨٩).

لذلك ينبغي توجيه الاهتمام نحو جعل استخدام التكنولوجيا فعالاً، وإذا كانت هذه المهمة تقع على عاتق الفرد ومسؤليته عن نفسه، وتحكمه في إدارة وقته، وتمييزه بين ما يستحق أن يوليه الاهتمام أم لا، فإنها أيضًا ينبغي أن تكون من مهام المطورين –متخصصي تكنولوجيا المعلومات والاتصالات- إذ يساعدون في ذلك بتطوير ما هو مفيد وفعال ومنظم مع مراعاة ظروف البيئة الثقافية المحيطة بهم.

رابعًا- ثقافة الاستهلاك :

تسهم التكنولوجيا في توفير الوقت والجهد والمال في إنجاز كثير من المهام والأعمال في المدينة الذكية، وجعلت الفرد يشعر ويدرك ويطلع على كل جديد حوله، وبالرغم من فوائد التكنولوجيا إلا أنها جعلته يريد امتلاك وتجربة واستهلاك كل ما يراه بسهولة ويسر على المواقع المختلفة، بحكم طبيعته البشرية، حتى وإن كان ذلك لا يناسبه، وقد يرجع ذلك إلي تفنن القائمون على هذه الأدوات التكنولوجية في إقناعه بتقليد غيره، وليس بدافع الحاجة إلي هذا المنتج أو ذاك.

ولتقوية هذا الادعاء، قد يقنع الفرد نفسه أنه في عملية الحصول على الأشياء، يكون مشاركًا وفعالاً ومسئولاً، وأنه لا شيء يمنح المرء الشعور بالاهتمام بالذات كما يفعل الاستهلاك، وأن كل ما يحتاجه الفرد في لحظة الشعور بانعدام الأمن، هو معرفة ما يمتلكه لكي يؤكد لنفسه أنه كائن مجدٍ وجوهري، كما يعتقد أن المجتمع يعتمد على أن كل فرد عليه الاهتمام بنفسه على حساب الآخرين(٩٠).

فقد أشارت دراسة **هبه عبد ربه (٢٠٢١)** أن الشراء أصبح دون مجهود؛ حيث لا حدود في التسوق أو الشراء أو التعرف على المنتج، ومما ساعد على ذلك مواقع التواصل الاجتماعي التي أصبحت أسهل وسيلة لشراء أي سلعة؛ حيث يتم عرضها وإرسال إعلانات عنها من خلال الإيميلات أو الإعلان عنها في المنتديات والمواقع الإلكترونية، كما ساعد التسوق الإلكتروني على الاطلاع على المنتجات المختلفة والتعامل مع العلامات التسويقية العالمية(٩١).

ومما لا شك فيه أن الاطلاع بشكل غير مناسب والتأثر بصورة مبالغة بما يعرض على هذه القنوات التكنولوجية، له أثر كبير في ازدياد حدة الاستهلاك وخاصة ما تقوم به الإعلانات والدعايات من دور مؤثر في ذلك؛ فالفرد يحاول أن يصل إلى مستوى ما يراه عبر وسائل الإعلام، فيلجأ الى الإسراف المبالغ به دون ترتيب منطقي لاحتياجاته(٩٢).

ويؤدي الإفراط في الاستهلاك إلي: الاستخدام الزائد للموارد غير المتجددة التي يصعب استخدامها في المستقبل والتي ينتج عنها التلوث البيئي الذي ينجم عن الابنعاثات الحرارية أو عن النفايات الملقاة على الأرض، أو في الأنهار الذي يمثل دمارًا، كما يؤدي إلي سوء استخدام الموارد الذي له تأثير بغيض على "الروح والوجود الداخلي" من قِبل هؤلاء المتهمين بالاستهلاكية[٩٣].

وهذا ما أشارت إليه دراسة Martoran (2019) بأن الجانب الآخر للمدن الذكية والمستدامة يتمثل في البيئة الحضرية المتجانسة، التي تشكلت باسم الاستهلاك والرقابة الاجتماعية، وحتى إذا كان التطوير الحالي للمدن الذكية يهدف إلى تعزيز القيم الأخلاقية مثل الكفاءة والأمن والرفاهية والاستدامة البيئية، فإنه يشكل أيضًا تهديدًا لاستقلالية صنع القرار لدى الناس، نظرًا لأن العلاقات الحكومية تهدف إلى تشكيل الهوية الفردية وتوجيه أفعالهم نحو مسارات سلوكية محددة مسبقًا، وبالتالي فإن قدرة الأفراد على تقرير المصير مهددة[٩٤].

مما سبق يتضح تأثير الثقافة الاستهلاكية في الجانب البيئي والجانب المادي، والجانب الشخصي؛ وذلك بتهديد بناء هويته الفردية، بجعله شخصًا غير مسئول، باتخاذه قرارات سريعة ومتعجلة بامتلاك أشياء قد لا يحتاج لها بشكل أساسي، فحياته قد تستمر بدونها، لمجرد أن غيره امتلكها أو رغبته بالتباهي بها فقط، ومن ثم يصعب لمثل هذه الشخصية ذي النزعة الاستهلاكية اتخاذ قرارات مهمة ورئيسية في حياته أو عمله، أو استقراره في ظل مدينة ذكية تتميز بالجِدة والابتكار في كل مناحي الحياة اليومية؛ إذا كان في عدم قدرته على اتخاذ قرار بسيط فيما يحتاجه وما لا يحتاجه.

خامسًا- العزلة الاجتماعية:

فرضت التكنولوجيا الرقمية في المدن الذكية قيام الفرد بمختلف الأنشطة والمهام اليومية المختلفة بمفرده؛ بدلاً عن القيام بها سابقًا مع غيره من أفراد أسرته أو

أصدقائه، فأصبح باستطاعته التسوق إلكترونيًا بدلاً عن الذهاب إلي الأسواق، وأن يشاهد ما يريده بمفرده بدلاً من التجمع ومشاهدة محتوى ترفيهي مع أسرته، كما أصبح يمكنه التعلم عن بعد، والحصول على المحتوى التعليمي إلكترونيًا، وغير ذلك من الأنشطة التي أصبح يمارسها في مجتمع رمزي، أو افتراضي، لا يتحقق فيه الاجتماع في الزمان والمكان نفسه.

وتُعدُّ المجتمعات الافتراضية من أهم المفاهيم المجتمعية الجديدة التي أوجدتها هذه التكنولوجيا؛ حيث استطاعت أن تدمج الفرد فيها بقوة، وهي تشتمل على شبكة من الاتصالات الشخصية، التي تتم في أجواء افتراضية - في مواقع الشبكات الاجتماعية على الخصوص- ، بين مجموعة من الأفراد من ذوي الاهتمامات والممارسات المشتركة، بحيث أصبحت قريبة الشبه بالجماعات الحقيقية من حيث التفاعلات الاجتماعية والروابط المشتركة، التي لا تعتمد على جغرافيا المكان[٩٥].

ورغم دور هذه المجتمعات الافتراضية في إحداث التفاعل الاجتماعي والحفاظ عليه، وتكوين علاقات اجتماعية جديدة؛ إلا أن الاعتماد عليها قد يضعف من الروابط الاجتماعية الحقيقية التي لا غني عنها، ومن ثم يؤدي الاستخدام المفرط أو غير المنظم إلي الانفصال عن الواقع بشكل تدريجي، ومن ثم ظهور بعض المشكلات النفسية، كالعزلة الاجتماعية، وما يترتب عليها كالاغتراب، والوحدة، والقلق والتوتر والإحباط، والإكتئاب.

وقد أكدت دراسة **إيمان عبد الوهاب (٢٠٢١)** أن الانخراط المستمر في المجتمعات الافتراضية يؤدي إلي انقطاع العلاقة مع الأصدقاء والأسرة، واستهلاك وقتٍ نخرج به عن إطار العلاقات الفيزيقية لتسبح في فضاء جديد هو الفضاء الرمزي، الذي ينعزل فيه عن السياق الاجتماعي للمحيط، حتى يعاني نوعًا من أنواع الاغتراب يفصله عن واقعه الحقيقي[٩٦].

ولعل مما يساعده في ذلك؛ خصائص الإنترنت المتمثلة في أغراض التواصل الاجتماعي كالرغبة في التسلية والترفيه، وإمكانية التواصل، وعرض ومشاركة

الأفكار والاهتمامات وحرية التعبير والإطلاع، كل ذلك له دور في زيادة استخدامه، ومن ثم وجود عزلة اجتماعية عن المحيطين[٩٧].

حيث يبني الفرد لنفسه عالَمًا ومجتمعًا جديدًا يتحكَّم فيه، ويُشكِّله كيفما يشاء، كما يشكل خصائص وأوجه تفاعله مع تلك البيئة الجديدة، وبموجب ذلك، حدث تغير في الوقت الذي يقضيه الفرد في التعامل مع الأجهزة الذكية، وفي مقدمتها الهواتف النقالة، مما أسهم في اغترابهم عن ثقافتهم ليس فقط من خلال العزلة الفيزيقية، ولكن أيضًا من خلال العزلة النفسية عن الواقع الاجتماعي المتطور[٩٨].

ومن ثم فإن كثافة استخدام الأفراد لتطبيقات الهاتف الذكي في التواصل الاجتماعي تُعد عاملاً من العوامل المحددة لدرجة الاندماج في المجال العام أو العالم الافتراضي، وبالتالي تزاد احتمالات الاغتراب عن الواقع الحقيقي، حيث يفترض أن زيادة عدد ساعات الاستخدام تؤدي إلى طول فترة انعزال الفرد عن واقعه الحقيقي والانغماس في تفاعلات اجتماعية إلكترونية مع الآخرين، ومن ثم إتاحة الفرصة للابتعاد عن القواعد والمعايير الاجتماعية الموجودة في الواقع، وكل ذلك يؤدي تدريجيا إلى ارتفاع مستوى الاغتراب[٩٩].

كما يؤدي أيضًا إلي الاغتراب الفكري، فقد أكدت دراسة **عبير محمد (٢٠٢٠)** أن ضعف علاقات الأفراد بالمجتمع ككل يؤدي إلي عدم الاهتمام بمشكلاته، مما يجعلهم يشعرون بالاغتراب الفكري عن المجتمع، ويكونون عرضة أكثر للتأثر بالعادات والثقافات الغربية، وبالتالي ضعف انتمائهم للمجتمع وانتشار السلبية بين أفراده[١٠٠].

وبالتالي إذا كان مواطنو المدينة الذكية لا يشعرون بالانتماء الكافي نحوها، فكيف لهم أن يحافظوا عليها ويطوروها، ويجعلوها وطنًا وموطنًا آمنًا، وحتى التكنولوجيا المتقدمة التي استحدثوها لن تكون بالنسبة لهم إلا وسيلة للهروب من الواقع الذي لا يشعرون بالانتماء إليه!!!

سادسًا- اللياقة الرقمية:

يسعى كل فرد في المجتمع أن يكون لائقًا اجتماعيًا، ومتمتعًا بالقبول الاجتماعي، ولن يتحقق ذلك إلا باتباعه قواعد السلوك الصحيح والمقبول والمتعارف عليه، وإذا كانت قواعد السلوك الأخلاقي ومعاييره معروفة بين الأفراد في إطار التواصل والاتصال المباشر بينهم، فإن هذه القواعد –بطبيعة الحال- ستختلف في إطار التفاعل والتواصل الافتراضي التي يعتمد عليها في المدن الذكية، بل وتبرز قواعد ومعايير سلوكية جديدة يحتاج الأفراد للالتزام بها.

وقد ظهر مصطلح اللياقة الرقمية كترجمة للمصطلح الأجنبي Netiquette والذي يعني: "الطريقة المقبولة للتواصل على الإنترنت"، كنتيجة لتزايد اعتماد الأفراد على رسائل البريد الإلكتروني، والمدونات، والمنتديات، ووسائل التواصل الاجتماعي، مع افتقارهم إلى الخبرة في ثقافة الفضاء الإلكتروني، ففي بعض الأحيان، قد يؤدي عدم وجود تفاعل وجهًا لوجه إلى إساءة تفسير المعاني الكامنة وراء المحتوى الذي تتم مشاركته(١٠١).

ويقصد باللياقة الرقمية؛ الالتزام بالقواعد الأخلاقية والمعايير الرقمية الصحيحة للسلوك السوي في كل المعاملات الحياتية عبر الشبكة العنكبوتية، حيث إن فرض اللوائح والقوانين وصياغة سياسة الاستخدام وحدها لا تكفي، فلا بُدَّ أن يكون كل فرد مسئولاً في ظل العصر الرقمي(١٠٢).

فكل شخص يؤدي عملاً أو يمارس أي نشاط عبر الإنترنت، أو يقوم بتحميل ملفات خاصة به بشكل غير مشروع، وغيرها من الوسائل غير المرغوب فيها، كل ذلك يعد عملاً منافيًا للأخلاق، ومن ثم فإن حظر بعض التقنيات بكل بساطة لوقف الاستخدام غير اللائق وحده لا يكفي، ولا بد من تثقيف كل مستخدم وتدريبه على اتباع الأخلاقيات داخل مجتمع التكنولوجيا، والتزامه بقوانين المجتمع الرقمي، حتى يستطيع الحصول على حقوقه الرقمية، ومعرفة مسئولياته في العالم الرقمي(١٠٣).

وقد أكدت ذلك دراسة **بوعبزة أحمد وعيودة أسماء (٢٠٢٠)** أن من الإشكاليات الملحة؛ السلوك غير المسئول أو غير اللائق أو المخالف لبعض آداب التعامل الرقمي في أي وسيط من وسائطها، مما يجعل المسئولين عن هذه الوسائط يلجأون إلى منعهم من المشاركة والاتصال لمخالفة الآداب والقواعد، ولكن لا يعد المنع كافيًا لإعداد المواطن الرقمي المسئول بل ينبغي أن نثقفه وندربه على أنماط السلوك اللائق للتصرف كمواطن رقمي مسئول[١٠٤].

وقد لخصت دراسة Upendram, S.,Baxter, I.,(2020) بعض الاستراتيجيات والنصائح المتعلقة باللياقة الرقمية عبر الإنترنت فيما يلي:

- كن موجزًا: أي احتفظ بالرسالة في صلب الموضوع، ولا تسرف في التفاصيل، فتضمين سطر موضوعًا موجزًا وواضحًا سيجذب الانتباه، ويثير استجابة مناسبة، فالرسالة المطولة تفقد جمهورها.
- كن على طبيعتك: اكتب رسائلك بأسلوبك الفريد ولا تتظاهر بأنك شخص آخر.
- كن محترفًا: وحذرًا في اختيار الكلمات، وراجع الرسالة لتجنب احتمال إساءة تفسيرها، واقرأها مرتين بحثًا عن الأخطاء الإملائية والأخطاء في علامات الترقيم والقواعد، واستخدم الرموز التعبيرية بشكل مقتصد، ولا تُفْرط فيها.
- تقبل التنوع: تدرب على التعاطف، وتأكد من أن الرسالة تشمل أشخاصًا من خلفيات متنوعة، وكن مهذبًا ومحترمًا لحقوق الآخرين وخصوصياتهم في حياتك، واتبع سياسة تكنولوجيا المعلومات الخاصة بك وبمؤسستك بشأن الاستخدام المسؤول للإنترنت في التواصل بشكل فعال.
- عدم الرد على الكل: استخدم ميزة الرد على الكل بحكم جيد، ولا تقم بتضمين المستلمين غير المعنيين بالرسالة.

- لا تستخدم الأحرف الكبيرة: لا تكتب الكلمات بأحرف كبيرة، لأن هذا يعتبر صراخًا في شخص ما، فإذا كنت تنوي التأكيد، فذكر بذلك في وضوح، ولا ترسل مرفقات كبيرة، وتحقق من المستلمين قبل إرسال أي مرفقات أكبر من ٥ ميغا بايت.
- لا تثير الجدل أو تنشر الشائعات أو تُشَهر بالأفراد، وامتنع عن الإفراط في الشكوى ومضايقة الآخرين، ولا تقم بإعادة توجيه الرسائل إلا إذا قرأتها جيدًا وترى أنها من الضروري مشاركتها، ولا تقم بتضمين أي معلومات في رسالة لا يرغب أحد أفراد الأسرة المقربين (مثل الوالد) في رؤيتها أو سماعها أو قراءتها.
- احترم القانون: ولا ترتكب أي أنشطة غير قانونية أو غير قانونية أثناء الاتصال بالإنترنت[١٠٥].

ويمكن حصر السلوكيات غير الأخلاقية المتكررة أيضًا عبر الفضاء الافتراضي، ومنها؛ سرقة الأرقام السرية للشبكات، والتحدث بلغة وأسلوب غير لائق بين الأهل والأصدقاء واعتبار ذلك من قبيل المزاح والمرح، ومشاهدة الفيدوهات غير اللائقة، والنصب والاحتيال والابتزاز لشراء بعض المنتجات بشكل غير مشروع، واستغلال بيانات الآخرين ومعلوماتهم، والتجسس الإلكتروني، والتنمر والإرهاب الرقمي، وغيرها كثير من السلوكيات التي لا يتمتع أفرادها باللياقة الرقمية أو كما يقال "إتيكيت الإنترنت"، لذا ينبغي الاهتمام بهذا الجانب المهم الذي قد يغفل عنه كثيرون؛ بحجة أن التعامل والتواصل لا يتم بشكل مباشر وواقعي، والمحاسبة عليه غير مضمونة.

وقد يُفعل ذلك من خلال عدة جوانب ومنها: سَن التشريعات والقوانين التي تضمن الاستخدام الأخلاقي والفعال في المدن الذكية، وتفعيل دور الأسرة، ودور المؤسسات التعليمية بما تتضمنه من: معلم كفء، ومنهج دراسي، ونشاط تعليمي،...إلخ، والاهتمام بتنمية الإرادة والضمير الأخلاقي من خلالها، مع العلم أن ذلك سيكون أسهل في المدن الذكية؛ لاعتمادها على التعليم الإلكتروني، والوسائط المتعددة التكنولوجية، وتوفر جميع الإمكانيات التي تحتاجها المؤسسة التعليمية.

المحور الرابع: الإطار القيمي الحاكم في ظل التوجه نحو المدن الذكية

بعد عرض الإطار النظري المفاهيمي للمدن الذكية؛ من حيث مفهومها، وأهدافها، وخصائصها، وأبعادها الأساسية، وأبرز النماذج الرائدة للمدن الذكية، ثم تناول أبرز القضايا الأخلاقية التي سوف تظهر في إطار التحول نحو هذه المدن، يقدم البحث الإطار التالي كإطار قيمي مقترح للتحول من المدن التقليدية إلي المدن الذكية.

مفهوم الإطار القيمي (التعريف الإجرائي):

هو مجموعة من المبادىء/ القضايا الأخلاقية التي ستتجسد في المدن الذكية من خلال ترابط مكوناتها (المكون البشري، والتكنولوجي)، بحيث تُمكنها من تحقيق أهدافها، والوصول إلي الرفاه البشري.

أهداف الإطار القيمي:

يوضح الإطار الهدف العام وهو الوصول إلي مدينة ذكية أخلاقية، ويطرح ستة قضايا أو مباديء قيمية، يرتبط بكل منها أهداف تحدد تلك المباديء الستة، وتهدف كل قضية إلي إحداث تغييرات سلوكية في الأفراد؛ لتقديم توصيات بشأن توجيه المدن الذكية نحو الالتزام بالمعايير الأخلاقية والقيمية؛ تتحقق من خلالها أهدافها، لتسير بها في الاتجاه الصحيح.

مباديء الإطار القيمي:

يقترح الإطار ستة قضايا/مباديء تعزز: الأمن التكنولوجي، والوصول الإلكتروني، والكَفُّ عن الإدمان التكنولوجي، وتنمية ثقافة ترشيد الاستهلاك، والتواصل الاجتماعي، واللياقة الرقمية، ويحدد الإطار أهدافًا تبين بشكل أكبر هذه القضايا الستة، ويجدر الإشارة أن هذه القضايا تكتسي القدر نفسه من الأهمية والمكانة، وبالتالي فهي ليست مرتبة حسب أهميتها، لأن أهمية هذه الأهداف وإمكانية

تحقيقها يعتمد على متغيرات مجتمعية متعددة، وتم الاعتماد في اختيارها على ارتباطها بالجانب التكنولوجي؛ لكونه مكونًا أساسيًا في المدن الذكية.

شرح القضايا/ المباديء:

١- الأمن التكنولوجي:

وهو احترام حق الفرد الأساسي في الخصوصية الرقمية؛ من خلال توفر إجراءات الحماية الذاتية الإلكترونية؛ كالحماية القانونية لحقوق الملكية الفكرية، وسن تشريعات وقوانين تدعم سرية المعلومات.

وبتحقق هذا الهدف ترتفع مستويات الاستقلال الشخصي؛ وبدورها تنمي مبدأ الفردية الديمقراطي لشعوره بمسئوليته عن بياناته ومعلوماته وعدم قدرة أي شخص على اختراقها، وتصبح العلاقات الاجتماعية أكثر قوة وصحة، وتُعزَز الصداقة والحب بين أفراد المجتمع، وتُوطَد قيم الانتماء والولاء.

٢- الوصول الإلكتروني:

وهو تكافؤ الفرص أمام جميع الأفراد، وتوفير الحقوق الرقمية المتساوية؛ من خلال المشاركة الإلكترونية الكاملة في المجتمع.

وتتحقق العدالة الاجتماعية بين أفراد المجتمع من خلاله؛ الأمر الذي يعزز الاندماج الاجتماعي في أنشطة المجتمع التي تتم بشكل رقمي، وترتفع مستويات الثقافة الرقمية بين أفراده، لشعورهم بعدم وجود ما يحول بينهم وبين تثقيف أنفسهم رقميًا بعد الإتاحة الالكترونية.

٣- الكَفُّ عن الإدمان التكنولوجي:

وهو تقنين وقت الاستخدام التكنولوجي بالاستخدام الفعال والمنظم، والقدرة على إدارة وقت الشاشة، مما ينتج عنه تقدير قيمة الوقت، وزيادة التواصل والمشاركة الاجتماعية الحقيقية، وتقليص حدة المشكلات الأسرية والاجتماعية.

كما تتحقق الصحة الجسمية والعقلية والنفسية؛ فالجانب الجسمي بتقليل وقت الاستخدام وتنظيمه؛ وإراحة العين وأعضاء الجسم من الجلوس فترات طويلة، أما الصحة العقلية؛ بالتركيز على ما ينبغي متابعته، والاهتمام بالأمور المهمة بوضع أهداف للتصفح الإلكتروني، كما يتحقق التوازن النفسي والاجتماعي؛ بتقليل مشاعر العزلة والاغتراب النفسي، وزيادة الدافعية للإنجاز، وتقدير قيمة العمل والمسئولية الاجتماعية.

٤- ثقافة ترشيد الاستهلاك:

وتكون بإشباع الحاجات الإنسانية الأساسية وغير الأساسية بشكل متوازن، وبتنمية هذه الثقافة تتغير سلوكيات الأفراد من خلال: الإحساس بقيمة الأشياء المادية، والاهتمام بالجانب المعنوي، مما يدعم الاستقلال الشخصي، والمسئولية الفردية، ويعيد تشكيل الهوية الفردية والثقافية، للشعور بقيمته في المجتمع بغض النظر عما يمتلكه الأفراد.

كما يؤثر في الجانب العقلي؛ بتفجير الطاقات الإبداعية لدى الأفراد، أما الجانب الاجتماعي فيظهر تأثيره في تدعيم الروابط الاجتماعية والإنسانية، بالتكافل والتعاون، وتعزيز قيمة الأمن المجتمعي؛ فأفراد المجتمع لا يحكمون على المرء بما يمتلكه ويحصل عليه، وإنما بما يفيد مجتمعه ويطوره.

كما تتحقق ما تسعى إليه المدن الذكية بشكل كبير؛ وهو الاستدامة البيئية بحماية النظام البيئي والموارد المختلفة والمحافظة عليها.

٥- التواصل الاجتماعي

ويعني التفاعل والمشاركة الاجتماعية الحقيقية؛ بالتواصل المباشر الفعلي وإدراك أبعاد الزمان والمكان، ويظهر تأثيره في تحقيق الإيجابية بين الأفراد، وتقليل ظهور بعض المشكلات النفسية كالقلق، والتوتر والإحباط، والاكتئاب، وما يترتب عليها كالعزلة الاجتماعية، والاغتراب النفسي ثم حدوث الاغتراب الفكري والثقافي،

كما يعزز التواصل الاجتماعي الفعَّال درجة انتماء الفرد وولائه إلي المجتمع الأكبر ؛ فانتماؤه إلي المجتمع الأسري الذي يحتضنه بشكل صحيح، يعزز من ولائه إلي وطنه الذي يعيش فيه.

٦- اللياقة الرقمية

وهي الالتزام بالقواعد الأخلاقية وآداب التعامل الرقمي أثناء الاستخدام الرقمي، وينتج عنه ارتفاع مستوى المشاركة الوجدانية، واحترام حقوق الآخرين وخصوصياتهم، وتعزيز المسئولية الأخلاقية، وتنمية الهوية الفردية، والاستقلالية الشخصية، واحترام تطبيق القوانين الوضعية.

جدول توضيحي لمباديء الإطار وأهدافه :

المباديء/ القضايا الأخلاقية	التعريف	الأهداف
١- الأمن التكنولوجي	احترام حق الفرد الأساسي في الخصوصية الرقمية. ؛ بتوفر إجراءات الحماية الذاتية الإلكترونية ؛ كالحماية القانونية لحقوق الملكية الفكرية، وسن تشريعات وقوانين تدعم سرية المعلومات.	١- تنمية الاستقلال الشخصي. ٢- تكوين العلاقات الاجتماعية الصحية. ٣- نمو مبدأ الفردية الديمقراطي. ٤- تعزيز قيم الانتماء والولاء.
٢- الوصول الإلكتروني	تكافؤ الفرص أمام جميع الأفراد ؛ بالمشاركة الإلكترونية الكاملة في المجتمع، وتوفير الحقوق الرقمية المتساوية.	١- تحقيق العدالة الاجتماعية. ٢- تعزيز الاندماج الاجتماعي. ٣- تنمية الثقافة الرقمية.
٣- الكَفُّ عن الإدمان التكنولوجي	الاستخدام الفعال والمنظم للتكنولوجيا ؛ بالقدرة على إدارة وقت الشاشة.	١- تقدير قيمة الوقت. ٢- تقدير العلاقات الاجتماعية الحقيقية. ٣- تقليص حدة المشكلات الأسرية والاجتماعية. ٤- الوصول للصحة الجسمية والعقلية.

		٥- تحقيق التوازن النفسي والاجتماعي. ٦- زيادة الدافعية للإنجاز، وتقدير قيمة العمل، والمسئولية.
٤- ثقافة ترشيد الاستهلاك	إشباع الحاجات الإنسانية الأساسية وغير الأساسية بشكل متوازن.	١- الإحساس بقيمة الأشياء المادية، واهتمام الفرد بالجانب المعنوي. ٢- تحقيق الاستقلال الشخصي، وتنمية المسئولية الفردية والاجتماعية. ٣- إعادة تشكيل الهوية الفردية والثقافية. ٤- تفجير الطاقات الإبداعية لدى الأفراد. ٥- تدعيم الروابط الاجتماعية والإنسانية، وتعزيز قيمة الأمن المجتمعي. ٦- تحقيق الاستدامة البيئية، وحماية النظام البيئي.
٥- التواصل الاجتماعي	التفاعل والمشاركة الاجتماعية الحقيقية.	١- تقليل ظهور بعض المشكلات النفسية. ٢- الانتماء إلي المجتمع. ٣- تحقيق الإيجابية بين الأفراد.
٦- اللياقة الرقمية	الالتزام بالقواعد الأخلاقية وآداب التعامل الرقمي أثناء الاستخدام الرقمي.	١- احترام حقوق الآخرين وخصوصياتهم. ٢- ارتفاع مستوى المشاركة الوجدانية. ٣- تعزيز المسئولية الأخلاقية. ٤- تنمية الهوية الفردية، والاستقلالية الشخصية. ٥- احترام القوانين الوضعية.

خاتمة البحث

من خلال ما تم عرضه من قضايا ومشكلات أخلاقية مرتبطة بالتحول نحو المدن الذكية، يمكن استنتاج وعرض خلاصة ما وصل إليه البحث، وذلك فيما يلي:

(١) اختلفت المدن الذكية في مفهومها وخصائصها وأبعادها عن المدن المعرفية، والمدن الافتراضية، والمدن الإلكترونية؛ بتضمينها المكون والعامل البشري في ترابطه مع بقية أبعادها، مما أعطى للمدينة أهمية في ظل ثورة رقمية تنحو إلي كامل الاستفادة من التكنولوجيا وتطبيقاتها في الحياة.

(٢) يتوقف تحقيق المدن الذكية لأهدافها على درجة التكامل والتناسق بين أبعادها الثلاثة: البنية التحتية التكنولوجية، وبنية التطبيقات، والبنية البشرية، سواءً تم إنشاء المدينة حديثًا أو كانت موجودة سلفًا وتم تطويرها، ولعل من دلائل تحقيق أهدافها هو تحقيق الرفاه البشري.

(٣) تصبح جهود المدن الذكية هباءً؛ ما لم تسلط اهتمامها على المنظومة الثقافية والقيمية للمجتمع، فإنشاء البنية التحتية، واستحداث التطبيقات التكنولوجية أمر سهل لا يقارن ببناء الفرد وتنشئته في ظل مستجدات ومتغيرات مختلفة.

(٤) تبرز قضية الاستدامة البيئية –بشكل خاص- كأحد القضايا المستقبلية في المدن الذكية؛ لكونها مرحلة مهمة في تهيئة وتخطيط وإعداد الحياة للأجيال المقبلة.

(٥) ما زالت الدول العربية، وخاصة مصر، في بدايات التوجه والتحول نحو المدن الذكية، بالرغم من مكانتها التاريخية والوطنية العريقة.

(٦) إن أكثر ما يميز أي مدينة؛ توفر عنصر الأمن المجتمعي، وفي حالة كونها ذكية، ينبغي أن يضاعف توفر هذا العنصر؛ لارتباطه بأهداف وقيم ثقافية كالانتماء والولاء والوطنية للمكان الذي يحتويه، ومن ثم تغيير سلوكياته نحو الأفضل.

(٧) يسهم الوصول الإلكتروني والمشاركة الإلكترونية الكاملة في تنمية العدالة، وتحقيق تكافؤ الفرص، وتوفير الحقوق الرقمية بشكلٍ متساوٍ لجميع أفراد المجتمع الذكي.

(٨) يجدر بالمدن الذكية توجيه وتولية اهتمامها نحو المؤسسات التعليمية الذكية؛ من مدارس وجامعات ومراكز بحثية، في تخطيطها؛ لكونها عصب المدينة الذي يؤثر في حل جميع مشكلاتها وقضاياها، من خلال تنمية الإبداع والابتكار.

(٩) يعد الاغتراب الفكري من نتائج اعتماد المجتمع على استخدام الأدوات الرقمية؛ حيث يبدأ بحدوث العزلة النفسية ثم العزلة الاجتماعية بشكل تدريجي، ثم الاغتراب الاجتماعي إلي الاغتراب الفكري والثقافي الذي يشعر فيه الفرد بانفصاله عن قيم مجتمعه وثقافته وعاداته وتقاليده.

(١٠) إن إدمان الكحوليات أقل خطورة من الإدمان الإلكتروني، حيث ينتج عنه تبديد طاقات الأفراد ونشاطاتهم ويقلل إسهاماتهم في المجتمع؛ الذي يتطلع لإدارة نفسه بأسلوب رقمي، ومن ثم يحدث تناقض بين ما يسعى إليه وما ينتج عن اعتماده عليه، لذا ينبغي أن يُنشيء المجتمع الذكي حالة من التوازن؛ يُقلل فيها أوقات الفراغ، ويستثمر فيها هذه الطاقات البشرية المهدرة بأسلوب ذكي.

(١١) تنتج الثقافة الاستهلاكية عن سهولة الوصول الإلكتروني، وإذا كانت هذه الثقافة مرتفعة بين أفراد المدينة التقليدية؛ فمنطقيًا ستتفاقم هذه الثقافة في ظل مدينة يعتمد اقتصادها على النمو الذكي، لذا تسهم المراكز التدريبية والدورات البحثية في تقليص حدتها، مثل عقد دورات التنمية البشرية، وغيرها، والتي تركز على تنمية استقلالية الشخصية، وهويته الفردية، ودوره في اتخاذ القرارات المهمة.

(١٢) تُعد اللياقة الرقمية مطلبًا أساسيًا في المدينة الذكية؛ لتنظيمها طبيعة العلاقات الافتراضية، والوصول بأفرادها إلي حالة من التوزان والمسئولية الأخلاقية، يتصفون فيها بالسلوكيات الأخلاقية اللفظية، أو بارتفاع المشاركة الوجدانية بينهم، والالتزام بقواعد السلوك الرقمي في ظل غياب الحضور الزماني والمكاني.

مصادر البحث

(١) جـار الله، أحمـد ، والغامـدي، سـارة (٢٠١٦). مفهـوم المدينـة في ضـوء تطـور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مجلة العمارة والتخطيط، م ٢٨(٢)، جامعة الدمام، الرياض، ص ص ١٧٢، ١٧٣.

(2) Nam, T., Pardo, T.,(2011) Conceptualizing Smart City with Dimensions of Technology, People, and Institutions, The Proceedings of the 12th Annual International Conference on Digital Government Research, June 12–15, College Park, MD, USA.P. 288.

(3) Clever, S., et., (2018). Ethical Analyses of Smart City Applications, *Urban Science*, 2, 96, p 17.

(4) Sholla, S., et.al, (2018). Docile Smart City Architecture: Moving Toward an Ethical Smart City, *International Journal of Computing and Digital Systems*. 7, 3. P. 168, 169, 170.

(٥) حدادة، علي (٢٠١٩). تحديث المناهج التعليمية لمواكبة متطلبات الثورة الرقمية الثانية، اتحاد الغرف العربية، دائرة البحوث الاقتصادية، لبنان، ص ص ١، ٢.

(6) Coletta, C., et.al, (2018). Creating Smart Cities. Routledge, London, P. 3.

(7) Helbing, D., et., (2021). Ethics of Smart Cities: Towards Value-Sensitive Design and Co-Evolving City Life, *Sustainability*, 13, p.1,8.

(8) Tzafestas, S., (2018). Ethics and Law in the Internet of Things World, *Smart Cities*, 1, p. 98, 106.

(٩) مرعي، إيمان (٢٠٢١). المدن الذكية خبرات دولية وإقليمية: دروس مستفادة، بقلم خبير، ع٩، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، رئاسة مجلس الوزراء، القاهرة، ص ١١.

(10) Kitchin, R., (2016). The ethics of smart cities and urban science, *Philosophical Transactions of The Royal Society A Mathematical Physical and Engineering Sciences*. 374, P. 12.

(١١) انظر:

- بلوان، محسن (٢٠١٤). أنظمة المرور الذكية في مدن الذكية، مجلة العلوم والتقنية، س ٢٨، ع ١١١، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، الرياض.

- حامد، طاهر وآخرون (٢٠١٦). انعكاسات مدخل المدن الذكية على المدن الجديدة فى مصر، مجلة البحث العمراني، ع ٢٠، كلية التخطيط العمراني والإقليمي، جامعة القاهرة.

- عبد الوهاب، وليد (٢٠٠٨). تكامل المشروعات الحضرية الذكية مع البيئة العمرانية المحيطة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الهندسة، جامعة عين شمس.

-Ranchordás,S., (2020). Nudging citizens through technology in smart cities, *International Review of Law, Computers & Technology,* 34, (3), Informa UK Limited, trading as Taylor & Francis Group.

(١٢) زكريا، أبي الحسين (١٩٩١). معجم مقاييس اللغة، تحقيق وضبط: عبد السلام محمد هارون، مج ١، دار الجيل، بيروت، ص ١٥، ص ص ٣٥٧، ٣٥٨.

(١٣) الزمخشري، أبي القاسم (١٩٩٨). أساس البلاغة، تحقيق: محمد باسل عيون السُود، ج١، دار الكتب العلمية، بيروت، ص ٣١٥.

(١٤) عمر، أحمد (٢٠٠٨). معجم اللغة العربية المعاصرة، مج ١، عالم الكتب، القاهرة، ص ٨١٧.

(١٥) الصالح، مصلح (١٩٩٩). الشامل: قاموس مصطلحات العلوم الاجتماعية، دار عالم الكتب للطباعة والنشر والتوزيع، الرياض، ص ٢٨٢.

(١٦) لالاند، أندريه (٢٠٠١). موسوعة لالاند الفلسفية، تعريب: خليل أحمد خليل، مج١، ط٢، منشورات عويدات، بيروت- باريس، ص ٦٨٨.

(١٧) مارشال، جوردون (٢٠٠٧). موسوعة علم الاجتماع، ترجمة: محمد الجوهري وآخرون، مج١، ط٢، المجلس الأعلى للثقافة، القاهرة، ص ٦٤٦.

(١٨) العقيل، عبد الله (٢٠١٤). المدن والمباني الذكية، مجلة العلوم والتقنية، س ٢٨، ع ١١١، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، الرياض، ص ٤.

(١٩) حسن، نوبي (٢٠٢٠). التكامل بين أنماط إدارة المدن الذكية، مجلة جامعة الجوف، السعودية، ص ١٩١، ص ١٩٦.

(٢٠) سلمان، رياض (٢٠١٩). تجارب عربية واعدة في مجال التخطيط الذكي للمدن، المؤتمر الدولي الأول: المدن الذكية في ظل التغيرات الراهنة، ج١، المنعقد في

الفترة من ٢٩ إلي ٣٠ مارس، نشر في مجلة الدراسات الثقافية واللغوية والفنية، ع ٦، المركز الديمقراطي العربي، برلين- ألمانيا، ص ١٨.

(٢١) صادق، خلود (٢٠١٣). مناهج تخطيط المدن الذكية "حالة دراسية: دمشق"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الهندسة المعمارية، جامعة دمشق، ص ٢٦.

(٢٢) حامد، طاهر وآخرون (٢٠١٦). صياغة المفهوم العمراني للمدن الذكية، مجلة البحث العمراني، ع ٢١، كلية التخطيط العمراني والإقليمي، جامعة القاهرة، ص ٥٩.

(٢٣) جار الله، أحمد ، والغامدي، سارة: مرجع سابق، ص ١٧٢.

(٢٤) صادق، خلود: مرجع سابق، ص ١١.

(25) Helbing, D., et., Ibid, p.4.

(26) Garau, C., Mundula, L., Salustri., A. (2014). Smart Cities between Ethics and Aesthetics. International Conference on Urban Planning and Regional Development in the Information Society, 21-23 May 2014,Vienna, Austria, P. 544.

(27) Sholla, S., et.al, Ibid, P. 168, 169, 170.

(28) Ranchordás., Ibid, p. 261.

(٢٩) عبد الحكيم، أحمد، و العراقي، محمد (٢٠١٨). خصائص المدن الذكية ودورها في التحول إلي استدامة المدينة المصرية، المجلة الدولية في العمارة والهندسة والتكنولوجيا، ع١، ص ٢، ص ١٢.

(٣٠) جار الله، أحمد ، والغامدي، سارة: مرجع سابق، ص ١٦٢.

(٣١) صادق، خلود: مرجع سابق، ص ٢٦.

(٣٢) مرعي، إيمان: مرجع سابق، ص ٣.

(٣٣) سلسلة بحوث القمة الحكومية (٢٠١٥). المدن الذكية: المنظور الإقليمي، الإمارات العربية المتحدة، ص ١٤.

(٣٤) العوا، نوّار (٢٠١٩). المفاهيم الأساسية للمدن الذكية، ورشة عمل "إنترنت الأشياء والمدن الذكية: المفاهيم والتطبيقات"، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي أسيا، الأمم المتحدة (الاسكوا)، ص ١٥.

(٣٥) حامد، طاهر وآخرون: مرجع سابق، ص ٨٠.

(٣٦) نشرة التكنولوجيا من أجل التنمية في المنطقة العربية (٢٠١٩). آفاق عالمية وتوجهات إقليمية، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا)، الأمم المتحدة، بيروت، ص ٢٣.

(٣٧) تقرير مدن العالم ٢٠٢٠ قيمة التوسع الحضري المستدام: ملخص الرسائل الرئيسية، برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية، كينيا، ص ٣.

(٣٨) حامد، طاهر وآخرون: مرجع سابق، ص ٨٢.

(٣٩) المرجع السابق، الصفحة نفسها.

(40) Sholla, S., et.al, Ibid, P. 167.

(٤١) حامد، طاهر وآخرون: مرجع سابق، ص ٩٠.

(٤٢) المرجع السابق، الصفحة نفسها.

(٤٣) المرجع السابق، الصفحة نفسها.

(٤٤) الابتكار والتكنولوجيا من أجل التنمية المستدامة: آفاق واعدة في المنطقة العربية لعام ٢٠٣٠.(٢٠١٩). اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا)، الأمم المتحدة، بيروت، ص ٦٦.

(٤٥) حامد، طاهر وآخرون: مرجع سابق، ص ٨١.

(٤٦) مرعي، إيمان: مرجع سابق، ص ٧.

(47) - Berrone, p., Ricart, J., (2022). IESE Cities in Motion Index, IESE Business School , Uninversity of Navarra, the eighth edition, Spain, 25.

(48) - Bris, A., Lanvin, B., Hean, C.,Smart City Index 2020 "A tool for action, an instrument for better lives", for all citizens. The IMD World Competitiveness Center,3, 9,10.

(49) -Berrone, p., Ricart, J., Ibid, 26.

(50) -Bris, A., Lanvin, B., Hean, C., Ibid, 9.

(٥١) عزو، أحمد (٢٠٢٠). أفضل ١٠ مدن زكية في العالم...تعرف عليها، صحيفة الجزيرة الأسبوعية، ع ١٧٤٣٣، ط ٣، الجمعة- السبت ١٠- ١١ يوليو، الرياض، ص ٨.

(٥٢) المدن الذكية: المنظور الإقليمي، مرجع سابق، ص ص ٤٥، ٤٦.

(٥٣) المرجع السابق، ص ٤٦.

(٥٤) المرجع السابق، ص ٤٦- ٤٨.

(٥٥) الخطيب، وائل (٢٠٢٢). دبي ضمن تحالف المدن الذكية "للعشرين"، مجلة البيان، ٢٠ نوفمبر.
https://www.albayan.ae/economy/local-market/2020-11-20-Available at: .1.4018056

(٥٦) نشرة التكنولوجيا من أجل التنمية في المنطقة العربية ٢٠١٩: آفاق عالمية وتوجهات إقليمية: مرجع سابق، ص ٢٩.

(٥٧) المدن الذكية: المنظور الإقليمي، مرجع سابق، ص ص ٥١، ٥٢.

(٥٨) المرجع السابق، ص ٥٢.

(٥٩) المرجع السابق، ص٥١.

(٦٠) سمير، بسام (٢٠٢١). العاصمة الإدارية الجديدة في مصر كنموذج رائد للمدن الذكية في أفريقيا، كتاب المؤتمر الدولي المغربي الأول لمستجدات التنمية المستدامة، في الفترة من ١٢ إلي ١٦ مارس، ص ١، ص ٩.

- الحسني، عرفان، وعبد المنعم، هبة (٢٠١٩). المدن الذكية في الدول العربية: دروس مستوحاة من التجارب العالمية، موجز سياسات العدد الخامس، صندوق النقد العربي، ص ٧.

(٦١) سمير، بسام: مرجع سابق، ص ١، ص ٩.

(٦٢) المرجع السابق.

(٦٣) حسن، أحمد: العاصمة الإدارية الجديدة كما لم تسمع عنها من قبل.
.https://www.youm7.com/story/2020/9/27/499611Available at:

(٦٤) هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة، وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية، مصر.

Available at:
http://www.newcities.gov.eg/know_cities/NewCapital/default.aspx.

(٦٥) سالم، فادي (٢٠٢٠). المدن الذكية محركات التنمية المستدامة، مجلة دبي للسياسات، ع ٢، كلية محمد بن راشد للإدارة الحكومية، الإمارات العربية المتحدة.

(٦٦) قناوي، يارة (٢٠٢٢). دور أبعاد المدن الذكية المستدامة في تعزيز مشاركة المواطن الرقمية بالمكتبات العامة في مصر: دراسة تحليلية، المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات، مج ٩، ع١، ص٣٢٧.

(67) Clever, S., et., Ibid, p. 1, 2.

(68) Ibid, P.16.

(٦٩) الحق في الخصوصية والأمان الشخصي (٢٠١٥). مركز هردو لدعم التعبير الرقمي، القاهرة، ص ٦.

(70) Clever, S., et., Ibid, p. 9.

(71) Ibid, p. 4.

(72) Ibid, p. 4.

(٧٣) عبد الرحمن، محمد (٢٠٢٠). إستراتيجية مقترحة لتحويل جامعة المنيا إلي جامعة ذكية في ضوء توجهات التحول الرقمي والنموذج الإماراتي لجامعة حمدان بن محمد الذكية، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، مج ١٤، ع ٦، ص ٤٥٤.

(٧٤) واكس، ريموند (٢٠١٣). الخصوصية : مقدمة قصيرة جدًا، ترجمة: ياسر حسن، مؤسسة هنداوي للتعليم والثقافة، القاهرة، ص ٤٧.

(٧٥) الدهشان، جمال (٢٠١٦). المواطنة الرقمية مدخلاً للتربية العربية في العصر الرقمي، مجلة نقد وتنوير، ع ٥، س ٢، ص ٨٢.

(٧٦) صديق، أشرف (٢٠١٩). تنمية المواطنة الرقمية لدى طلاب الجامعات المصرية في ضوء التحديات التكنولوجية المعاصرة " دراسة حالة بجامعة المنوفية"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة مدينة السادات، ص ١٢، ص ٤٢.

(٧٧) حشيش، نسرين (٢٠١٨). مهارات المواطنة الرقيمة اللازمة لتلاميذ مرحلة التعليم الأساسي، مجلة دراسات في التعليم الجامعي، ع ٣٩، ص ص ٤١٥، ٤١٦.

(٧٨) Clever, S., et., Ibid, p.11, 12.

(٧٩) كليمان، سارة (٢٠١٧). التعلم الرقمي: التربية والمهارات في العصر الرقمي، لمحة عامة حول الندوة الاستشارية المعنية بالتعلّم الرقميُ التي عِقَدت كجزء من برنامج معهد كورشام للقيادة الفكرية، مؤسسة RAND ومعهد كورشام، المملكة المتحدة، ص ٦.

(٨٠) حامد، سامح(٢٠٢١). مستقبل المدن الذكية لحل المشكلات العمرانية بمصر، مجلة العلوم البيئية، كلية الدراسات العليا والبحوث البيئية، جامعة عين شمس، مج ٥٠، ع ٩، ج٦، ص ٤٠٨

(٨١) برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية "الموئل" (٢٠١١). قياس ازدهار المدن "المنهجية وبيانات التعريف، ص ٣.

(٨٢) تقرير الاتحاد الدولي للاتصالات، ٢٠٢٢ https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx.

(٨٣) مؤسسة الأبحاث التسويقية، ٢٠٢٢.
https://wearesocial.com/uk/blog/2022/01/digital-2022-another-year- of-bumper-growth-2/.

(٨٤) ابريعم، سامية (٢٠١٥). العلاقة بين إدمان الانترنت والشعور بالاغتراب النفسي "دراسة ميدانية لدى عينة من طلاب وطالبات جامعة أم البواقي"، مجلة علوم الإنسان والمجتمع، ع ١٥، جامعة أم البواقي، الجزائر، ص ٢١٧، ص ٢٣٧.

(٨٥) درويش، نور (٢٠١٦). قيم وخصائص مدمني الانترنت، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الإسكندرية، ص ٤٨.

(٨٦) المرجع السابق، ص ١١٥.

(٨٧) يوسف، مي (٢٠٠٩). إدمان الانترنت وعلاقته بإدارة الذات لدى عينة طلاب الجامعة "دراسة ارتباطية"، مجلة الخدمة النفسية، ع ٩، كلية الآداب، جامعة عين شمس، ص ٣٢.

(٨٨) المرجع السابق، الصفحة نفسها.

(٨٩) حامد، سامح: مرجع سابق، ص ٤٠٤.

(٩٠) نبلات، روجر(٢٠١١). ثقافة الاستهلاك: الاستهلاك والحضارة والسعي وراء السعادة، ترجمة: ليلى عبد الرازق، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ص ٢٦.

(٩١) حميد، هدى (٢٠٢١). تأثير وسائل التواصل الاجتماعي على ثقافة الاستهلاك في المجتمع، المجلة العلمية لكلية التربية، ع ٦، مج ٣٧، جامعة أسيوط، ص ١٢٧.

(٩٢) أحمد هناء (٢٠١٧). دور معلمي المرحلة الثانوية بمحافظات غزة في تعزيز المواطنة الرقمية لمواجهة ظاهرة التلوث الثقافي لدى الطلبة وسبل تفعيله، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة، ص ٥٠.

(٩٣) نبلات، روز: مرجع سابق، ص ٢١١.

(94) Martoran,S., (2019). Value Sensitive design and the creative smart city. Master Thesis. Universiteit Utrecht, Faculty of Humanities, P.11.

(٩٥) وليدة ، حدادي (٢٠١٥). الشبكات الاجتماعية: من التواصل إلي خطر العزلة الاجتماعية، مجلة دراسات لجامعة الأغواط، ع ٣٦، الجزائر، ص ٤٣.

(٩٦) هاشم، إيمان (٢٠٢١). دور المدرسة الابتدائية في غرس قيم المواطنة الرقمية "دراسة تحليلية"، المجلة العلمية لكلية التربية، مج ٣٧، ع ١٠، جامعة أسيوط، ص٢٤٥.

(٩٧) ناصر، عبير (٢٠١٥). استخدام الانترنت وعلاقته بالعزلة الاجتماعية لدى طالبات جامعة الملك سعود، مجلة الآداب، م ٢٧، ع ٢، جامعة الملك سعود، الرياض، ص ٤١١، ص ٤١٦.

(٩٨) جودة، عبد الوهاب، و رمزي، ماهيناز، وسهيل، متعب (٢٠١٦). تطبيقات شبكات التواصل الاجتماعي عبر الهواتف الذكية وعلاقتها بالاغتراب لدى الشباب الجامعي في سلطنة عمان، المجلة المصرية لبحوث الإعلام، ع ٥٤، كلية الإعلام، جامعة القاهرة، ص ص ٢٠٤، ٢٠٥.

(٩٩) المرجع السابق، ص٢٣٠.

(١٠٠) عبد الصمد ،عبير (٢٠٢٠). العلاقة بين استخدام وسائل التواصل الاجتماعي والمشكلات الاجتماعية لدى الشباب الجامعي، مجلة دراسات في الخدمة الاجتماعية والعلوم الإنسانية، ع ٥٢، مج٣، ص ٦٨٢.

(101) Upendram, S.,Baxter, I., (2020). Netiquette: Responsible Behavior Guidelines for the Internet, Technical Report, Report Number: W 675, University of Tennessee, Institute of Agriculture, 4.

(١٠٢) صديق، أشرف: مرجع سابق، ص ١٢، ص ٤٨.

(١٠٣) الدهشان، جمال، وعبد الكريم، هزاع (٢٠١٥). المواطنة الرقمية مدخلاً لمساعدة أبناءنا على الحياة في العصر الرقمي، مجلة كلية التربية، ع ٤(عدد خاص)، س ٣٠، جامعة المنوفية، ص ١٨.

(١٠٤) أحمد، بوعبزة و أسماء، عيودة (٢٠٢٠). دور الجامعة في تنمية وتعزيز المواطنة الرقمية لدى فئة الطلبة، مجلة دراسات في علوم الإنسان والمجتمع، مج ٣، ع٣، جامعة جيجل، ص ٧٩.

(105) Upendram, S.,Baxter, I., (2020). Ibid, 5, 6.