

الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في الإدارة الحضرية (حكومة مدينة دبي نموذجاً) دراسة**في جغرافية المدن****م.م. ضحى حميد جاسم****م.م. سجي حمزة كامل****جامعة بابل / كلية التربية الأساسية / قسم الجغرافيا****Artificial Intelligence And Its Applications In Urban Management****Asst. Lecturer Duha Hameed jassim****bas790.duha.hamied@uobabylon.edu.iq****Asst. Lecturer Saja Hamza Kamel****bas705.sja.hamza@uobabylon.edu.iq****University of Babylon / College of Basic Education Department of
Geography****Abstract:**

The topic of research represents artificial intelligence and its applications in the field of urban management, one of the most important topics discussed at the present time, because of the importance and role of artificial intelligence in various fields. The research also touched on the most important pillar of the city, which is smart management. The research explains its concept and the concept of smart government, and what are its indicators of success and features, and what services it provides to the urban city community. Finally, the experiences of one of the pioneering and advanced countries in using artificial intelligence to manage its government departments remotely and in its various institutions were discussed, namely The city of Dubai, and then a set of conclusions and recommendations were reached.

Key words :Artificial intelligence ,Management ,Urban managemen

المستخلص: يعد موضوع البحث الذكاء الاصطناعي من أهم المواضيع التي يتم مناقشتها في الوقت الحاضر، وذلك لأهمية ودور الذكاء الاصطناعي في مختلف مجالات الحياة. كما تطرق البحث إلى أهم ركائز المدينة وهو الإدارة الذكية. ويوضح البحث مفهومها ومفهوم الحكومة الذكية، وما هي مؤشرات نجاحها ومميزاتها، وما هي الخدمات التي تقدمها لمجتمع المدينة الحضري. وأخيراً تم مناقشة تجارب إحدى الدول الرائدة والمتقدمة في استخدام الذكاء الاصطناعي لإدارة دوائرها الحكومية عن بعد وفي مؤسساتها المختلفة وهي مدينة دبي، ومن ثم تم التوصل إلى مجموعة من الاستنتاجات والتوصيات.

المقدمة: شهدت السنوات الأخيرة تطورات كبيرة وملحوظة في المجال التقني والتكنولوجي وعلى مستوى العالم بأجمعه وهذه التقنيات تخدم بدورها مختلف المجالات والتخصصات، وبما ان قطاع

الإدارة يعد من أهم القطاعات في البيئة الحضرية لما له من أهمية في تقديم الخدمات للمجتمع الحضري، فأصبحت الخدمات الإلكترونية وتطبيقاتها المعلوماتية أسلوباً جديداً في الحياة والتعامل بين الأفراد والمؤسسات الحكومية والقطاعين العام والخاص وتحقيق التوجه الذي تسعى مجتمعات المعلوماتية لإحرازه، وهو نشر التعامل الإلكتروني في جميع مجالات الحياة المختلفة، إذ إن امتزاج التقنيات مع الكفاءات البشرية أدى إلى ظهور حياة ميسرة بوتيرة متسارعة ومتحضرة في النمط والشكل والاداء وتمتاز بالسهولة والدقة والسرعة في تقديم الخدمات وإدارة المؤسسات.

يركز البحث على تطبيق الذكاء الاصطناعي في مجال الإدارة الحضرية وكيفية إدارة المؤسسات الحكومية باستخدام التكنولوجيا الحديثة وما هي الأساليب التي تتبعها المدن لتطبيق هذه التكنولوجيا وجعلها جزءاً من منظومتها الحضرية. اشتمل البحث على مقدمة وثلاثة مباحث تضمن المبحث الأول مفهوم الذكاء الاصطناعي والمراحل التاريخية لتطوره وخصائصه. بينما شمل المبحث الثاني مفهومي الإدارة والإدارة الذكية، ومن ثم التطرق إلى الحكومة الذكية كونها جزءاً من الإدارة الحضرية للمدينة، وضم المبحث الثالث أحد تجارب الدول تمثلت بتجربة مدينة دبي وتطبيقها للذكاء الاصطناعي في مجال الإدارة الحكومية، والاستنتاجات والتوصيات.

أولاً - مشكلة البحث: تمثلت مشكلة البحث بالآتي:

- ١- ما هو دور الذكاء الاصطناعي في الإدارة الحضرية؟
- ٢- ما هي مؤشرات نجاح الإدارة الحضرية في ظل استخدام الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا؟
- ٣- هل هناك تجارب نجحت في استخدام وتوظيف الذكاء الاصطناعي في إدارة مؤسساتها الحضرية؟

ثانياً - فرضية البحث: يمكن الإجابة على التساؤلات السابقة بالفرضيات الآتية:

- ١- إن للذكاء الاصطناعي دور كبير ومهم في مجال الإدارة الحضرية إذا يساعد على إنجاز المعاملات وتبادل المعلومات بسرعة ودقة عالية وتكلفة أقل، كما يساعد على كسر الروتين التقليدي للعمل في إدارة الأعمال.
- ٢- هناك العديد من المؤشرات التي تحدد نجاح استخدام الإدارة الذكية ومنها نسبة الوعي بين السكان بخدمات الحكومة الذكية فكلما ارتفعت نسبة وعي السكان بما يقدم لهم من خدمات وعرفتهم بذلك، كان هذا دليلاً ومؤشراً على نجاح الحكومة الذكية. وعدد الخدمات الإلكترونية المقدمة من برنامج الحكومة الذكية ومدى شمولية هذه الخدمات لاحتياجات السكان وتغطيتها لأكبر عدد ممكن من الخدمات الضرورية التي يحتاجها السكان. ومدى انتشار الخدمات

الحكومية الذكية وتغطيتها للمدن والمحافظات والتجمعات السكنية والوصول الى كل انحاء العالم، وهذا بدوره يعتمد على انتشار خدمة الانترنت.

٣- هناك العديد من التجارب الناجحة لدول عالمية ودول عربية في استخدام الذكاء الاصطناعي بالعمليات الادارية الحضرية وتأتي مدينة دبي في مقدمة الدول الرائدة في استخدام الذكاء الاصطناعي في هذا المجال بمختلف دوائره ومؤسساته.

ثالثاً : هدف البحث: يهدف البحث الى الاتي: -

١- بيان أهمية الذكاء الاصطناعي في الادارة الحضرية للمدن بصورة عامة ومدينة دبي بصورة خاصة.

٢- ايضاح المجالات التي يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في عملها.

٣- ابراز دور الذكاء الاصطناعي في تطوير الادارة الحضرية.

رابعاً: منهجية البحث: تم الاعتماد في هذا البحث على المنهج التاريخي والوصفي التحليلي من

خلال الرجوع الى تحليل بعض المواقع الالكترونية اهمها الموقع الرسمي لحكومة مدينة دبي

خامساً: حدود البحث: تمثلت الحدود الزمانية منذ عام ٢٠١٣ عندما اعلنت دولة الامارات عن ادخال الذكاء الاصطناعي في مجال الادارة الحكومية، اما الحدود المكانية فتمثلت بمدينة دبي

كنموذج للدول الرائدة في استخدام الذكاء الاصطناعي بمختلف مجالاتها.

المبحث الاول: الذكاء الاصطناعي (مفهومه، تطوره، خصائص):

أولاً - مفهوم الذكاء الاصطناعي: -

يتكون الذكاء الاصطناعي من كلمتين ولكل واحدة منهما معنى خاص ، فالذكاء حسب قانون ويبستر يعني هو القدرة على فهم الظروف او الحالات الجديدة والمتغيرة . اي هو القدرة على ادراك وفهم وتعلم الحالات أو الظروف الجديدة . اما الكلمة الاخرى فتطلق على الاشياء التي تنشأ نتيجة النشاط او الفعل الذي يتم من خلال اصطناع وتشكيل الاشياء تمييزاً عن الاشياء الموجودة بصورة طبيعية من دون تدخل الانسان . وعلى هذا الاساس يعني مصطلح الذكاء الاصطناعي بصفة عامة هو الذكاء الذي يصنعه الانسان في الالة او الحاسوب وبالتالي يعرف الذكاء الاصطناعي حسب قاموس روبير الصغير على أنه جزء من علوم الحاسب الآلي الذي يهدف لمحاكاة قدرة معرفية لاستبدال الانسان في اداء وظائف مناسبة ، في سياق معين يتطلب الذكاء .

لقد اختلف الباحثين المختصين في مجال الذكاء الاصطناعي في تعريف الذكاء الاصطناعي كلاً حسب وجهة نظره ومن أهم هذه التعاريف المقدمة بأنه اتمتة النشاطات المتعلقة بالتفكير البشري مثل صنع القرار، حل المشاكل، التعلم،..... الخ .

او هو فن اختراع الآلات التي تستطيع تحقيق عمليات تتطلب الذكاء الانساني . كما عرفه "Dan W. Patterson" على انه نوع من فروع علم الحاسبات الذي يهتم بدراسة وتكوين منظومات حاسوبية تظهر بعض صيغ الذكاء ، وهذه المنظومات تكون لها القابلية على استنتاجات مفيدة جداً حول المشكلة الموضوعية كما تتمكن من فهم اللغات الطبيعية أو فهم الادراك الحي وغيرها من الامكانيات التي تحتاج الذكاء متى ما نفذت من قبل الانسان^(١).

أو هو بمثابة آلة قادرة على محاكاة المهام البشرية المعرفية ويستخدم في مجالات مختلفة ، مثل التمويل، الرعاية الصحية ، النقل وغيرها^(٢). ويعرفه مارفن مينسكي على انه علم الآلات الذي يقوم بمهام تتطلب الذكاء عندما يؤديها البشر دون الاقتصار على محاكاة الذكاء البشري . واخيراً عرفه قاموس اكسفورد بأن الذكاء الاصطناعي هو نظرية وتطوير انظمة الكمبيوتر القادرة على اداء المهام التي تتطلب عادةً ذكاءً بشرياً مثل الادراك البصري والتعرف على الكلام واتخاذ القرار والترجمة بين اللغات وغيرها^(٣).

ثانياً - التطور التاريخي للذكاء الاصطناعي :

ظهر الذكاء الاصطناعي لأول مرة عندما أعلنت مجموعة من علماء الكمبيوتر في مؤتمر دارتموث Dartmouth عام ١٩٥٦ عن ولادة الذكاء الاصطناعي ، ومنذ ذلك الحين اصبح الذكاء الاصطناعي يبشر بمستقبل تكنولوجي مشرق للحضارة الانسانية . توسع الذكاء الاصطناعي بشكل ملحوظ خلال السنوات القليلة الماضية خاصة منذ عام ٢٠١٥ بفضل ظهور وحدات معالجة الرسومات (GPU) التي يمكنها اجراء معالجة متوازية بشكل اسرع وأرخص وأقوى بالتوازي مع سعة تخزين غير محدودة فعلياً اضافة الى تدفق البيانات مختلفة الانواع مثل (الصور ، المعاملات المالية، بيانات الخريطة وغيرها) وقد مر الذكاء الاصطناعي بعدة مراحل تاريخية وهي^(٤) .

١- الفترة الممتدة بين عامي (١٩٤٠ - ١٩٥٠) :

تعد هذه الفترة بمثابة بداية الخطوات الاولى للذكاء الاصطناعي مع انشاء الشبكات العصبية الاولى ، فقد ادى عمل اثنين من اطباء الاعصاب الى حساب منطقي للافكار الاساسية في النشاط العصبي والتوصل الى النموذج الرياضي الاول للعصب البيولوجي العصب

الاصطناعي . وفي عام ١٩٥٦ تم تبني مصطلح الذكاء الاصطناعي لأول مرة وذلك بعد مؤتمر دارتموث بقيادة علماء الكمبيوتر اذ كان المؤتمر حول موضوع الذكاء وذكاء الآلة :

- كيف تحاكي الفكر واللغة من خلال القواعد الرسمية ؟
- كيف تصنع شبكة عصبية تفكر ؟
- كيفية تجهيز آلة لها القدرة على التعلم التلقائي ؟
- كيفية تجهيز آلة مع الابداع؟

٢- الفترة الممتدة بين عامي (١٩٦٠-١٩٧٠):

تعد فترة الستينات من اكثر الفترات واعدة ومزدهرة جداً اذ احدثت ضجة كبيرة حول الذكاء الاصطناعي كما تطوير عدد كبير من الب رامج لحل مشكلات متنوعة ومنها المحاولات الاولى في الترجمة الآلية وغيرها. وفي فترة عام ١٩٧٠ العودة للواقع نتيجة لعدم وجود نتائج وصعوبة التنفيذ بسبب نقص القدرة الحاسوبية الامر الذي ادى الى تباطؤ كبير في تقدم برامج الذكاء الاصطناعي الحالية . اضافة الى ان الشبكات العصبية في ذلك الوقت لم تتمكن من حساب بعض الوظائف البسيطة للغاية مما نتج عن ذلك حدوث ازمة في هذا الفرع من الذكاء الاصطناعي .

٣- فترة ١٩٨٠:

شهد الذكاء الاصطناعي تطوراً كبيراً خلال هذه الفترة فكان التطور من نظام الخبير الاول* . اذ قامت الشركة المصنعة (Digital Equipment) اطلاق نظام خبير للمساعدة في تكوين اجهزة الكمبيوتر الخاصة بها . ان هذه النظم اوجدت من اجل استخلاص خبرات الخبراء خصوصاً في التخصصات النادرة وضمها في نظام خبير يحل محل الانسان ويساعد في نقل هذه الخبرات لأناس اخرين اضافة الى قدرته على حل المشكلات بطريقة اسرع من الخبير البشري .

ومن أهم مجالات تطبيقات نظم الخبرة هو التصنيف حيث يكون مطلوب من النظام تحديد الفئة التي ينتمي اليها الكائن المطلوب تصنيفه ، كما ان النظم الخبيرة دخلت في عدة مجالات مختلفة اخرى كالتطب ، الزراعة ، التنقيب ، الجيولوجيا، الهندسة ، الالكترونيات ، الحاسبات ، التعليم ، التجارة ، الاقتصاد وغيرها الكثير. ومن الامثلة عن هذه النظم الخبيرة نظام Eliza (*).

٤- فترة ١٩٩٠:

تم التركيز خلال هذه الفترة على الشبكات العصبية بشكل كبير كما شهد الذكاء الاصطناعي تطوراً ونجاحات كبيرة إذ استخدم في المجال اللوجستي واستخراج البيانات والتشخيص الطبي والعديد من المجالات الأخرى ، في كل مجالات صناعة التكنولوجيا ويرجع نجاح الذكاء الاصطناعي خلال هذه الفترة الى عدة عوامل أهمها : القوة الكبيرة للحواسيب اليوم ، وزيادة التركيز على حل مشاكل فرعية محددة ، وخلق علاقات جيدة في مجال الذكاء الاصطناعي وغيرها من مجالات العمل في مشاكل مماثلة واستمر هذا التطور حتى القرن الواحد والعشرين^(٥).

٥- فترة عام ٢٠٠٠:

انتشر الذكاء الاصطناعي بشكل كبير ودخل العديد من الشركات منها Google

و Amazon وغيرها وذلك استناداً على تطورين هامين هما :

أ- استخدام وحدة معالجة الرسومات التي تستطيع التعامل مع البيانات الجغرافية بشكل افضل ، وتوفيرها بدقة عالية بدلاً من وحدة المعالجة المركزية الموجودة في الكمبيوتر

التي تعالج البيانات التي يتعامل معها الحاسب الآلي .

ب- التحول الرقمي للعالم المعاصرة والاجهزة المتصلة بالانترنت التي هي من المصادر الاساسية للبيانات الكبيرة .

ان الجمع بين هذين التطورين كان حافزاً لتطور الذكاء الاصطناعي بشكل كبير والذي احتل تدريجياً مجالات متنوعة مثل (الالعاب، الطب ، النقل ، المنازل، المساعدين الشخصيين ، الادارة ، وغيرها)^(٦).

ثالثاً : خصائص الذكاء الاصطناعي : يتسم الذكاء الاصطناعي بعدة خصائص تتمثل بـ^(٧):

١- يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في حل المشاكل المعروضة مع غياب المعلومات الكاملة.

٢- القدرة على التفكير والادراك.

٣- امكانية التعلم والفهم من التجارب والخبرات السابقة .

٤- استخدام الخبرات القديمة وتوظيفها في مواقف جديدة .

٥- تقديم المعلومات لاسناد القرارات الادارية.

٦- الاستجابة السريعة للمواقف والظروف الجديدة .

٧- التعامل مع الحالات الصعبة والمعقدة.

المبحث الثاني: الإدارة الإلكترونية (الذكية):

تمهيد:

ان اهمية الادارة الالكترونية تكمن في قدرتها على تقديم وادارة الخدمات التي تتسم بالسرعة والفعالية وكفاءة اداء الافراد والمؤسسات الحكومية وغير الحكومية وقدرتها على مواكبة التطور الهائل في نظم المعلومات والثورة التكنولوجية المتصاعدة اذ اصبحت مطلباً ضرورياً لتقدم وتطور المجتمعات التي توصف بالمؤسسية .

أولاً : مفهوم الادارة الذكية (Smart Management):.

تعد الادارة الاداة المنفذة للخطط والسياسات العامة التي تضعها السلطة التنفيذية فهي تعمل على تشييد بناء جهاز اداري رشيد يعنى بتوفير الخدمات للأفراد من خلال الاجهزة الحكومية والمرافق العامة التي تنشئها الدولة لتحقيق هذه الغاية ، اذ ان الامر اصبح يتجاوز مجرد تحقيق الخدمات الى وضع الدولة في صف الدول المتطورة ادارياً بعد استغلال التقنيات الرقمية المتطورة والمتاحة في مجال نظمها وتقنياتها في ظل تدفق المعلومات السريعة .

ان الادارة الالكترونية تعتبر نمط جديد من الادارة يمثل ثورة عميقة وواسعة في بيئة الادارة ، وأساليبها وتطبيقاتها التي تقود الى تغيير كبير في أساليب التعامل وتقديم الخدمات وتحقيق المهام للمنظمات اذ ستغير الكثير من المفاهيم التقليدية في القانون الاداري وتسمح بتجاوز البعد الزمني والمكاني في انجاز المعاملات داخل التنظيمات ليشكل جزءاً مهماً من نظام الادارة الالكتروني^(٨). ويمكن تعريف الادارة (Management) بشكل عام على أنها عملية الاشراف والسيطرة وتنسيق على الانشطة الانتاجية والتنظيمات الرسمية الاخرى أو الافراد الذين يؤدون هذه الوظائف . ومن المنظور التنظيمي فالادارة هي إنجاز وتنفيذ الاعمال بواسطة الافراد عن طريق تخطيط وتنظيم ونوجيه ورقابة مجهوداتهم. أما الادارة الالكترونية (Electronic management) يعني مصطلح الادارة الالكترونية تحويل الاعمال والخدمات الادارية التقليدية كافة إلى أعمال وخدمات الكترونية تنفذ بسرعة عالية ودقة متناهية ، باستخدام تقنيات الادارة وهو ما يطلق عليه الادارة بلا اوراق وهي الادارة التي تعتمد على استخدام الانترنت وشبكات الاعمال في إنجاز وظائف الادارة من (تخطيط الكتروني ، تنظيم الكتروني ، قيادة الكترونية ، رقابة الكترونية ، الحوكمة الكترونية)^(٩)، كما يطلق على ادارة الدوائر والمؤسسات الحكومية بالحكومة الالكترونية (E-Government) ويعني هذا المصطلح تبسيط عمل المؤسسات الحكومية من خلال تطبيق تقنيات المعلومات والاتصالات في ادارة المعلومات والتعاملات بين المؤسسات من جهة وبين الحكومة والقاطنين من جهة اخرى . ويقصد بها بعبارة اخرى تطوير منظومة العمل الحكومي باستخدام الوسائل الرقمية

لتقديم الخدمات الحكومية من خلال قنوات متعددة تيسر الاداء وتجعلها أكثر كفاءة من خلال الوقت والجهد والتكلفة^(١٠)، او هي استخدام تكنولوجيا المعلومات الرقمية في انجاز المعاملات الادارية وتقديم الخدمات المرفقية والتواصل مع الموظفين بمزيد من الديمقراطية من خلال وسائل الاتصال الحديثة كالانترنت بهدف زيادة التأثير الايجابي على مجتمع الاعمال وجعل الحكومة تعمل بكفاءة وفعالية في اطار النزاهة والشفافية^(١١).

يمكن تطبيق الحكومة الالكترونية بعدة مجالات كتقديم المعلومات اي اتاحة المعلومات الكترونياً من خلال موقع إلكتروني، مجال الاتصالات بهدف القدرة على التواصل وتبادل المعلومات ، التعاملات الالكترونية اي تأدية الخدمات الكترونياً ويشمل ذلك توقع الطلبات والتوصيل الالكتروني للاوراق والمستندات^(١٢). تواجه الحكومات من مختلف دول العالم تحديات عديدة لتصبح أكثر ابداعاً مع تقليل التكاليف في ذات الوقت والعمل في بيئة متصلة ، ومشاركة اصحاب القرار في حل المشكلات المجتمعية ، وبناءً على ما ذكر اصبح استخدام التكنولوجيا الرقمية في مجال الحكومة استراتيجية للاصلاحات الادارية على جميع مستويات الحكومة وبالتالي يمكن اعتبار الحكومة الالكترونية او الرقمية جهداً تحويلياً من خلال ادخال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسات الحكومية بهدف تحقيق العديد من الاهداف التي تتمثل بإثبات كفاءة أنشطة القطاع العان وتقديم الخدمات ، تحويل الوظائف الحكومية والتنظيم الداخلي والممارسات من خلال نهج يركز على المواطن وزيادة الشفافية وتعزيز الانفتاح والحد من الفساد وتدور هذه الاستراتيجية الناشئة بشكل اساسي حول ثلاث محاور للقيمة المضافة وهي^(١٣):

أ- الكفاءة الادارية وقابلية التشغيل البيئي : ان الكفاءة الادارية تستثمر اتمتة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مختلف مستويات الحكومة وزيادة قيم الكفاءة والفاعلية والانتاجية واداء الوظائف الادارية ، وتبادل المعلومات بين مختلف مؤسسات المجتمع الادارية التي تعد عنصراً اساسياً. وتتعلق الجوانب المهمة للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات لمتابعة كفاءة الاعلانات الصغيرة ، وخفض التكاليف وتقليل عدد الموظفين وتحسين كفاءة الموظفين العاملين في الاداء . اما قابلية التشغيل البيئي بين مختلف الادارات الحكومية فلها دور كبير من خلال الاستثمار البنى التحتية والتطبيقات المشتركة ومواءمة هياكل الانظمة ان لهذا المحور دور مهم في تحقيق كفاءة ادارية اكبر من خلال التكنولوجيا الرقمية .

ب- تحسين الخدمة والتركيز على المواطن : يتعلق هذا المحور بطلب المواطنين المتزايد على توفير الخدمات الالكترونية وتجاربههم مع الحكومات الذكية في مجال التكنولوجيا الحديثة بما في ذلك تحسين الوصول الى الخدمات والمعلومات عن طريق استخدام التقنيات الحديثة ونشر

المعلومات عبر مواقع المؤسسات الحكومية ، توفير التطبيقات والمعاملات عبر الانترنت ، تقليل التكاليف على المواطنين ، تقليل الأخطاء وزيادة دقة البيانات ، زيادة القدرة على التواصل مباشرة وبسرعة أكبر مع المؤسسات مما يلغي الحاجة الى قضاء وقت طويل في التواصل وجهاً لوجه.

كما تستند الحكومة الذكية على عدة عوامل رئيسية منها الانفتاح والشفافية في اتخاذ القرارات والاجراءات الحكومية ، مشاركة وتعاون اصحاب المشروع ، الاستفادة من العمليات والخدمات الحكومية من خلال استخدام التكنولوجيا الذكية المتكاملة ، توفير المعلومات واخيراً دور الحكومة كميسر للابتكار والاستدامة والقدرة التنافسية على العيش^(١٤).

١- تطور الحكومة الالكترونية :

بدأت تجربة استخدام الحكومة الالكترونية في منتصف الثمانينات في الدول الاسكندنافية تمثلت بربط القرى البعيدة بالمركز واطلق عليها بالقرية الالكترونية (Electronic village) ، ويعتبر لارس من جامعة اودونيس في الدنمارك رائد في هذه التجربة واطلق عليها المراكز الخدمية عن بعد ومن رواد المشروع ايضاً مايكل دل صاحب شركة (دل Dall) التي لها الدور الريادي في ميدان الحلول الالكترونية .

وفي المملكة المتحدة بدأت التجربة عام ١٩٨٩ في مشروع مانشستر وذلك للاستفادة من التجربة الدنماركية التي تستند عليها عدة مشاريع فرعية وقد انشأ " مضيف مانشستر " كمرحلة اولى بهدف ترقية ومتابعة التطورات الاجتماعية والاقتصادية والتعليمية والمهارية اذ بدأ المشروع فعلياً في عام ١٩٩١.

وفي عام ١٩٩٢ عقد مؤتمر الاكواخ البعيدة في المملكة المتحدة لمتابعة هذه المشاريع وقد تبنى مجلس لندن مشروع بونتيل "الاتصالات البعيدة التقنية " وذلك عن طريق جمع ونشر وتنمية المعلومات بوسائل الكترونية (كالبريد الالكتروني) والوصول عن بعد لقواعد المعلومات وإدارتها . كما ظهرت محاولات اخرى في الولايات المتحدة الامريكية عام ١٩٩٥ بولاية فلوريدا ثم تبع ذلك محاولات عدة فمختلف دول العالم وقد مر هذا التطور مع الوقت بثلاث مراحل تمثلت بـ^(١٥):

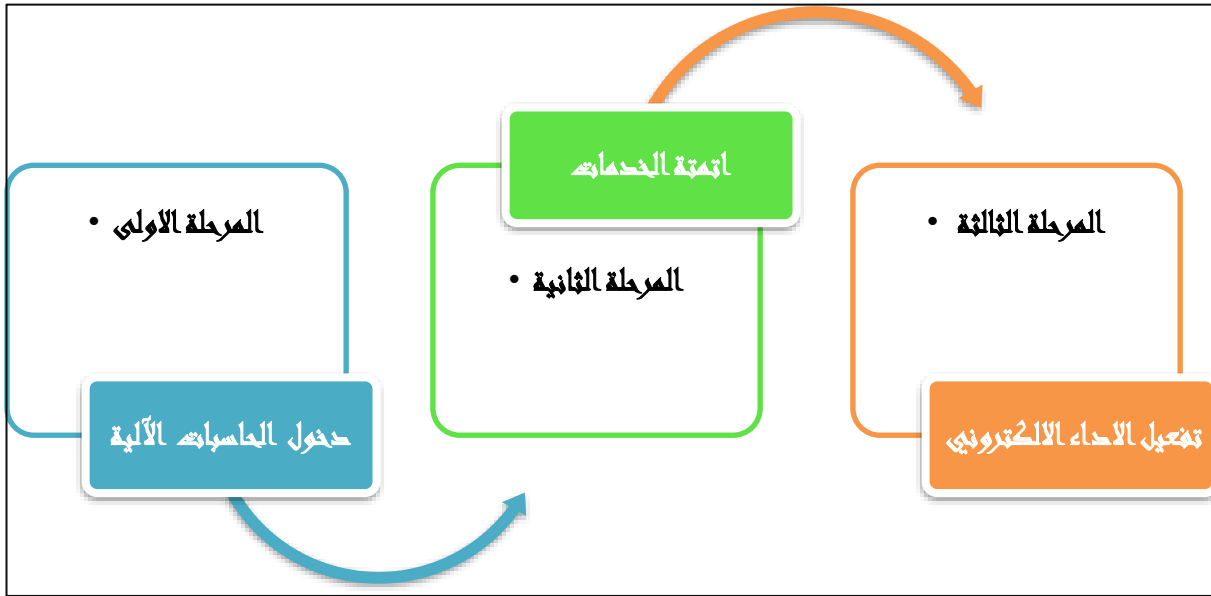
أ- المرحلة الاولى : تتمثل بدخول الحاسبات الآلية الى العمل الاداري والتي قد سهلت العملية الادارية الى حد كبير .

ب- المرحلة الثانية : وتمت فيها اتمة بعض الخدمات وتطبيق نظام المعلومات الادارية ويمكن توظيفها في تسديد فواتير الخدمات بواسطة الهواتف .

ت- المرحلة الثالثة : تمثلت بظهور شبكة المعلومات العالمية الانترنت اذ تم تفعيل الاداء الالكتروني ينظر شكل (١) .

من خلال هذه المراحل الثلاث يتضح انه لا توجد دولة طبقت الحكومة الالكترونية بشكل كامل مما يؤكد وجود مراحل لاحقة اذ ان للحكومة الالكترونية ثلاث محتويات معلوماتي واخر خدمي والثالث اتصالي يتم من خلال تجميع كافة الانشطة التفاعلية والتبادلية والمعلوماتية في موقع واحد يتضمن اتصال دائم بالمجتمع خلال ٢٤ ساعة^(١٦) .

شكل (١) مرحل تطور الحكومة الذكية



المصدر: من عمل الباحثة اعتماداً على فادية عبد الرحمن وعز الدين حسن جميل ، الجزء الثاني - الحكومة الذكية : مفهومها ومتطلباتها، الطبعة الاولى ، المركز الديمقراطي العربي ، برلين - المانيا ، ٢٠١٩ ، ص ٢٥٠ .

٢- خصائص الحكومة الذكية (E-Government):

أن الحكومة الذكية تمتاز بعدة ميزات عند تطبيقها تتمثل بالآتي:

أ- السرعة في اداء الخدمات من خلال احلال التقنيات الرقمية المتمثلة بالحاسب الالي محل النظام اليدوي التقليدي فأحدث تطور في تقديم الخدمة للجمهور حيث يؤدي الى تقليل الفترة الزمنية اللازمة لأداء الخدمة وهذا يرجع الى سرعة تدفق المعلومات والبيانات من الحاسب الالي بما يخص الخدمة المطلوبة ، فضلاً عن ان الانجاز الالكتروني للخدمة يخضع لرقابة اسهل وادق من تلك التي تفرض على الموظف في اداء اعماله في نظام الادارة التقليدية .

ب- الاجراءات الادارية المختصرة ان العمل اليومي التقليدي السائد يمتاز بالتعقيدات الادارية وذلك لانه يحتاج في معظم الاحيان الى موافقة اكثر من جهة ادارية على العمل المطلوب ، فضلاً عن السمات التي تلحق بالوظف القائم باداء الخدمة والذي قد يحصل على اجازة او لا يتواجد

في مكان عمله وبذلك يتعطل أداء الخدمة من وقت الى اخر ، ومن اجل القضاء على هذه البيروقراطية فإن اتباع طريقة الحكومة الالكترونية او الذكية يمكن ان يبسط هذه الاجراءات المعقدة وانجازها بسرعة وسهولة توفيراً للوقت والجهد والنفقات خاصة فيما يتعلق بأماكن الادارات واعداد العاملين^(١٧) .

ت-المساهمة في دعم الاقتصاد والتنمية ورفع القدرات التنافسية في مجالات العمل المختلفة .
ث-تتيح للمستفيدين امكانية التفاعل مع الخدمات المقدمة وكذلك تقييم ما يقدم لهم من خدمات عن طريق الخدمات الالكترونية .

ج-التفاعل الحيوي بين مقدمي الخدمة (الموظفين) والمجتمع وان الخدمة يمكن تقديمها بأي وقت من الاوقات . متجاوزة بذلك الحدود المكانية والزمانية^(١٨) .

٣- خدمات الحكومة الذكية :

تقدم الحكومة الذكية مجموعة من الخدمات للمواطنين وهذه الخدمات هي^(١٩) .

أ- الخدمات الحكومية (G2G) (من الحكومة الى الحكومة): من أجل تبادل البيانات واجراء المراسلات الالكترونية بين الجهات الحكومية ، والتي تشمل التبادلات بين ادارات المؤسسات على المستوى الوطني ، وكذلك تبادل المعلومات واجراء المعاملات على المستويات الوطنية والاقليمية والمحلية.

ب-خدمات الحكومات والشركات (G2B) (من الحكومة الى الشركة) : يقصد بها تبادل المعاملات بين الادارات الحكومية المختلفة والشركات وتتضمن هذه الخدمات المعاملات التجارية التي تكون محددة مثل (الدفع فيما يتعلق بالبيع والشراء والخدمات) اضافة الى توفير خدمات تركز على الاعمال عبر الانترنت .

ت-خدمات الحكومات والمواطنين (G2C) (من الحكومة الى المواطنين) : تعنى بتقديم مختلف انواع الخدمات الحكومية للمواطنين إلكترونياً ، فضلاً عن المبادرات المصممة لتسهيل تفاعل الناس فيما يتعلق بتقديم الخدمات العامة وكذلك المشاركة في عملية الاستشارة واتخاذ القرار .

٤- مؤشرات الحكومة الذكية :

للحكومة الذكية مجموعة من المؤشرات التي تعد من اهم ادوات قياس نجاحها ومنها ما يأتي^(٢٠):

أ- نسبة الوعي بين السكان بخدمات الحكومة الذكية فكما ارتفعت نسبة وعي السكان بما يقدم لهم من خدمات وعرفتهم بذلك ، كان هذا دليلاً ومؤشراً على نجاح الحكومة الذكية .

ب- عدد الخدمات الالكترونية المقدمة من برنامج الحكومة الذكية ومدى شمولية هذه الخدمات لاحتياجات السكان وتغطيتها لأكبر عدد ممكن من الخدمات الضرورية التي يحتاجها السكان.

ت- مدى انتشار الخدمات الحكومية الذكية وتغطيتها للمدن والمحافظات والتجمعات السكنية والوصول الى كل انحاء العالم، وهذا بدوره يعتمد على انتشار خدمة الانترنت في كل

ث- مدى الرضا اي مدى رضا المستخدمين من خدمات الحكومة الالكترونية فكلما كانت نسبة المستفيدين عالية . كان هذا مؤشر اعلى نجاح الحكومة الذكية في برنامجها.

ج- عدد المستفيدين من خدمات الحكومة الذكية سواء اكانوا افراداً ام قطاع اعمال ومقارنة ذلك بعدد السكان فكلما ارتفع عدد المستخدمين كان هذا مؤشراً على نجاح خدمات الحكومة الذكية.

المبحث الثالث: تجربة مدينة دبي في مجال إدارة الحكومة الذكية:

تمهيد:

تتفاوت الدول في مجال اهتمامها بتوظيف تقنيات المعلومات والاتصالات في تخطيط المدن ، فبينما خطت بعض الدول خطوات متقدمة في اعتمادها على التقنيات الرقمية الحديثة ، لانشاء مدن متكاملة في اطار التحول نحو مجتمع معلوماتي ما زالت دول اخرى في المراحل الاولى من تبني تطبيقات المدن الذكية اذ انها ما زالت تعنى بتطوير البنى التحتية الاساسية لهذه التقنيات.

ان بعض الدول وضعت سياسات متكاملة لدعم التطور التقني وتبني تطبيقاته على المستوى الوطني مدركة اهمية هذا القطاع واثره في التطور الاقتصادي والاجتماعي وللاستفادة من تجارب هذه الدول سيتم التطرق الى تجربة مدينة دبي انموذجاً للمدن الذكية.

تجربة مدينة دبي في الحكومة الذكية عام ٢٠١٣ :

تعد من اكثر المدن تطوراً ويتركز بها النشاط الاقتصادي والعمراني ، ويأتي تحويل مدينة دبي الى مدينة ذكية في اطار الاستراتيجية التي تبنتها حكومة الامارات المتمثلة بعدم الاعتماد على اقتصاد النفط بل دعم المركز التجاري والاقتصادي لمدينة دبي بدأت مدينة دبي بايجاد بيئة مناسبة ومناخ قانوني وبناء بنية تحتية قادرة على استيعاب هذا التحول وهناك عاملان رئيسان ساهما في تطوير وانجاح مبادرات الحكومة الالكترونية وهما الارادة السياسية القوية، وتوفير الموارد اللازمة لعملية التحول . ومن العوامل المساعدة على تحول مدينة دبي الى مدينة ذكية هي^(٢١):

- توفر بيئة تحتية متنوعة ومتطورة في مجال الاتصالات عن بعد .

- الدعم الحكومي الجيد لصناعة الاتصالات والعمل على ازالة العوائق امام المستثمرين الجانب في مجال برمجيات الحواسيب واجهزتها.
- التحديث الدائم للبنية التحتية والتشريعات القانونية ذات العلاقة بصناعة تكنولوجيا المعلومات.
- بناء المناخ الاستثماري المناسب للتطوير والذي يجتذب الاستثمارات والخبرات والشركات العالمية .

أولاً- انشاء الحكومة الذكية في مدينة دبي عام ٢٠١٣:

ان انشاء الحكومة الذكية بالامارات العربية المتحدة جاء بعد الاعلان عن مبادرة الشيخ محمد ال مكتوم بإطلاق "الحكومة الذكية " خلال لقاء نظمه حكومة دولة الامارات بمشاركة أكثر من (١٠٠٠) مسؤول حكومي وذلك بعد توجيهاته التي وجهها الى الهيئات الحكومية في القمة الحكومية التي عقدت في دبي بتاريخ ٢٢مايس ٢٠١٣ التي اكد فيها على ضرورة تطوير الخدمات الحكومية والارتقاء بها وجعلها قريبة من المواطنين وهذا من خلال تهيئتها للتحويل الذكي (m-ready) ومساعدتها على تخطي التحديات من حيث توفير متطلبات تطويرها وتنفيذ احدث التطبيقات والخدمات الذكية التي تعتمد على تقنيات المعلومات والاتصالات عبر الاستفادة بشكل استراتيجي من التقنيات الذكية .

تهدف مبادرة الحكومة الذكية الى رفع وتعزيز الوعي لدى الجهات الحكومية للاستفادة من خدمات الهاتف الذكي وتطبيق افضل التقنيات في مجال الخدمات لتقديم افضل ما لديها وتحفيزها للارتقاء بخدماتها الى ارفع المستويات استناداً على عوامل الابداع والابتكار وانطلاقاً من فهم واضح لاحتياجات المواطنين وكافة المتعاملين بما يواكب طموحهم ورغباتهم ، وتقديم خدمات تضاهي في جودتها تلك المتاحة في القطاع الخاص من خلال تبادل الخبرات مع الجهات المتميزة في تطبيقات الاجهزة حول العالم (٢٢).

وفي اطار تطوير منظومة الحكومة الذكية قامت حكومة مدينة دبي بعدة اجراءات منها تحديد الجهة المركزية التي تتولى مسؤولية اعداد وجمع وتفسير ونشؤ البيانات الاحصائية ، كما عملت على ايجاد قاعدة بيانات مركزية لمختلف الانشطة ، يعتبر انشاء موقع الكتروني اولى الخطوات في الحكومة الذكية اذ يتم من خلاله اعلان الخدمات التي تقدمها مختلف الوزارات. ويستطيع الاشخاص ومؤسسات الاعمال التفاعل عبر موقع وحيد هو (www.uae.gov.ae) تنفيذ احتياجاتهم ويجري دائماً تحديث الموقع وتزويده بالمعلومات الهامة وتتم متابعته من قسم انظمة المعلومات لدى وزارة المالية. كما ان ادخال البريد

الالكتروني يعتبر خطوة فاعلة يسهم في تحسين التواصل بين الموظفين ويقلص زمن الحلقة اللازمة لاتخاذ القرارات^(٢٣).

ثانياً- تصنيف الخدمات الذكية حسب الحكومة الذكية في مدينة دبي عام ٢٠١٣ :

تم تصنيف الخدمات الحكومية الذكية في مدينة دبي الذكية على النحو الاتي^(٢٤):

١- الخدمات الموجهة من الحكومة للمواطنين (G2C): تتمثل هذه الخدمات في مدينة دبي بالاشعارات ، الرسائل النصية القصيرة التي توضح حالة المرور، اقرب المستشفيات الى الموقع الجغرافي وغيرها.

٢- الخدمات الموجهة من الحكومة للشركات (G2B): وتشمل تسجيل الشركات ، الاستفسار حول الرسوم، التنكير بموعد تجديد الرخصة التجارية وغيرها.

٣- الخدمات الموجهة من جهة حكومية الى جهة حكومية اخرى (G2G) : مثل تبادل المعلومات حول حالة المريض وتاريخ سجله الطبي وغيرها من الخدمات الاخرى.

٤- الخدمات موجهة من جهة حكومية الى الموظفين (G2E): مثل اسلوب التشارك المكتبي وغيره.

ثالثاً-انجازات التحول الذكي في دوائر حكومة مدينة دبي عام ٢٠١٣ :

تتمثل هذه الانجازات بما يأتي^(٢٥):

١- **المجمع الحكومي الذكي** : تعتبر البوابة الرسمية لحكومة دبي www.dubai.ae باكورة

قنوات التواصل المبتكرة بين الحكومة وجمهور المجتمع ، حيث مثلت الحكومة مبادرة رائدة على الصعيد الاقليمي . وتعمل حكومة دبي الذكية مع جميع الهيئات والدوائر العاملة تحت مظلة حكومة دبي بهدف تقديم خدمات موجهة للجمهور . واخرى مشتركة للهيئات الحكومية وموظفيها، وقد باتت البوابة الرسمية لحكومة دبي مجعاً حكومياً افتراضياً يوفر للجمهور وصولاً الى ما يزيد على أكثر من ١٥٠٠ خدمة حكومية متنوعة ويجري تحديثها بشكل دائم.

٢- **تطبيقات الحياة**: أدركت حكومة دبي الذكية مبكراً الحاجة الى تطوير تطبيقات تتناغم مع

حاجات المجتمع وثقافته. وتعتبر التطبيقات الذكية التي اطلقتها الحكومة بمثابة حلقة في سلسلة التزام الحكومة بتوفير اكبر قدر ممكن من السهولة في انجاز المعاملات وصولاً الى تحقيق اعلى معدلات الرضى والسعادة بين افراد المجتمع ونظراً لارتفاع نسبة مستخدمي الهواتف الذكية فركزت الحكومة الذكية جهودها على توفير خدماتها عبر تطبيقات الهاتف المحمول فقامت بتوفير خدماتها الذكية عبر تطبيق (m-Dubai) الذي يتيح للمستخدم امكانية

الوصول الى كافة الخدمات الالكترونية وانجاز جميع المعاملات المطلوبة انطلاقاً من ذلك التطبيق.

٣- الدفع الإلكتروني : تساعد خدمة الدفع الإلكتروني (e-Pay) المستخدمين على تسديد فواتير هيئة كهرباء ومياه دبي ، ودفع رسوم تجديد التراخيص في دبي ، ودفع رسوم مجموعات من خدمات الجمارك ، وتعبئة رصيديّ سالك ونول من هيئة الطرق والمواصلات في دبي ، ومنح التبرعات لـ"دبي العطاء" وشهادة فحص اللياقة الطبية وتجديد تراخيص المنشآت الطبية وغيرها ، اما تطبيق (m-Pay) فهو يتيح للمجتمع استخدام الهواتف الذكية للاستفسار عن تسديد رسوم المعاملات والخدمات الحكومية وشبه الحكومية للجهات المشتركة فيه .

٤- محطة موحدة للخدمات (هويتي الإلكترونية) : تتيح خدمة هويتي الإلكترونية "MyID" دخولاً موحداً الى جميع خدمات حكومة دبي حيث يمكن الجمهور من الوصول الى كافة الخدمات الحكومية عبر الهواتف الذكية من خلال تعريف واحد فقط (اسم المستخدم ، رقم المرور) وقد اطلقتها حكومة دبي بالتعاون مع هيئة الامارات للهوية، كما تتيح الخدمة لكل من يمتلك قارئ للبطاقات التسجيل من بيته او مكتبه دون الحاجة الى التسجيل عبر جهاز الكيوسك .

٥- الموظف الحكومي متعامل ذكي : صمم تطبيق الموظف الذكي للأجهزة الذكية واللوحية والذي يستفيد منه حتى الان (٢٠ الف) موظفاً حكومياً ينظر جدول (١) خصيصاً لموظفي حكومة دبي يوفر هذا التطبيق قائمة بالخدمات الذاتية المخصصة مثل تقديم اجازة ، اشعار العودة منها ، الاستفسار عن ارصدة الاجازات ، سجلات الحضور والاذونات والرواتب ، مراجعة التسلسل الهرمي لفريق العمل ، او البحث عن موظف او الاتصال به كما يوفر امكانية اعتماد طلبات الشراء والاجازات من اي مكان يتواجدون فيه وعلى مدار الساعة .

جدول (١) اعداد الجهات المستخدمة والمتاح لها تطبيق الموظف الحكومي الذكي

ت	الجهات المستخدمة للتطبيق	الاعداد
١	عدد الجهات الحكومية المتاح لها استخدام التطبيق	٤٠ جهة
٢	عدد الموظفين الحكوميين المستفيدين من التطبيق	٢٠ الف موظف

المصدر : من عمل الباحثة اعتماداً على بيانات مجلة حكومة مدينة دبي الالكترونية، ٢٠١٥ ، ص٥.

٦- التوظيف الإلكتروني - فرص للجميع : يعد تطبيق التوظيف الإلكتروني بمثابة بوابة توظيف مركزية واحدة تتيح للأفراد : مواطنين ومقيمين وحتى من خارج الدولة التقدم الكترونياً لشغل وظيفة شاغرة لدى الجهات الحكومية في دبي . كما يتيح لأقسام الموارد البشرية في الدوائر والجهات الحكومية في دبي المشاركة في البوابة والقيام بتحديد

احتياجاتها من الوظائف ونشر اعلانات حول الوظائف الشاغرة لديها ، وترشيح الطلبات التي تلبي احتياجات التوظيف الخاصة بها ، وتحديد مواعيد المقابلات الشخصية ومن ثم اعادة ارسال عروض العمل للمرشحين . فضلاً عن ان عدد الجهات الحكومية المشتركين فيها (٦ جهة) .

٧- **امن المعلومات دعامة التحول الرقمي** : فيما يتعلق بأمن المعلومات ان الإدارة الخاصة بأمن المعلومات استطاعت تحقيق عدة انجازات منذ تأسيسها ضمن حكومة دبي الذكية اذ تمكنت من اعداد ونشر نظام امن المعلومات ويضم ادارة حوكمة امن المعلومات ، ادارة الحوادث، ادارة العمليات والنظم والادارات وتم تطبيقه على كافة الدوائر التي تقدم خدماتها عبر التطبيقات الذكية ، كما قامت بطرح دليل ارشادي للمستخدمين والمطورين للتمتع بمزايا الامان والخصوصية مما يوفر شبكة امان متكاملة للمستخدمين .

٨- **البنية التحتية الذكية** : تقوم شبكة المعلومات الحكومية بربط انظمة الدوائر من اجل نقل المعلومات والمعاملات الحكومية وتبادلها في ما بينها بدرجة عالية من الحماية تضمن موثوقية تلك المعلومات ومناعتها تجاه اي خطأ او تدخل خارجي وتشمل الشبكة احدث مقاسم الشبكات والجدر النارية بادارة فريق مختص يحدد سياسات الترابط ما بين الدوائر الحكومية وبين الشبكة كما يقوم بمهام الرقابة على الشبكة ومتابعتها بما يضمن ديمومة عملها او التدخل الفوري عند حدوث اي طارئ وقد بلغت عدد نقاط الاتصال التي تربطها الشبكة مع الدوائر الحكومية (٥٨ نقطة اتصال) .

٩- **الاستبانة الذكية** : توفر حكومة دبي هذه الاستثمارة لتحسين الخدمات الالكترونية والذكية التي تقدمها الجهات الحكومية في دبي للمجتمع عبر تعزيز مبدأ الشفافية في العلاقات الثنائية الاتجاه بين الحكومة والمجتمع بإتاحتها المجال لهذا الجمهور للتعبير عن رأيه في سياسة التحول الرقمي الجارية في دبي وفي الخدمات المقدمة له بشكل عام وبلغ عدد الجهات الحكومية المشتركة في الخدمة (٣٩ جهة حكومية) .

١٠- **نظام الشكاوي الذكية** : هو نظام اداري الكتروني متكامل في الياته وموحد للتعامل مع شكاوي المجتمع الموجهة للدوائر الحكومية والاول من نوعه على مستوى المنطقة ليكون رافعة لمستوى الاداء في القطاع العام بأمانة دبي ويوفر النظام منصة حقيقية لتقديم المتعاملين شكاوهم وملاحظاتهم بشأن ما يقدم لهم من خدمات من الجهات الحكومية المشاركة في النظام ويشمل النظام اليات تسلم الشكاوي ودراستها ومعالجتها وقياس مدى

اثرها والاستفادة منها لتحسين الاداء مع المحافظة على خصوصية المشتكي وسرية معلوماته ، عدد الجهات الحكومية المشتركة في خدمة نظام الشكاوي الذكية (٣٣ جهة).

الاستنتاجات :

١- يعتبر الذكاء الاصطناعي احد فروع علم الحاسوب اذ هو عبارة عن جعل الالات والحواسيب تفكر وتستنتج وتعطي الحلول وتساعد في اتخاذ القرارات .

٢- للذكاء الاصطناعي العديد من التطبيقات المتنوعة ولكل منها دور معين باختلاف انواعها اذ تهدف هذه التطبيقات الى تسهيل عمليات وتسيير وإدارة مختلف الانشطة بمختلف المجالات .

٣- ان النمو الكبير والمستمر في الانفاق التقني على المستوى العالمي يعطي مؤشراً واضحاً وجلياً على ان برامج الحكومات الذكية الناجحة تعد احد اسباب القوة للدول في القرن الحادي والعشرون لكونها تسهم في ايجاد الاقتصاد المعرفي والمجتمع المعلوماتي .

٤- يتطلب تطبيق الذكاء الاصطناعي في مجال الادارة الحكومية مجموعة من المكونات برمجية وتمويلية تتمثل بالتقنية كأشياء تطبيقات خاصة ومواقع الكترونية متعددة لكل دائرة من الدوائر الحكومية ، كما تحتاج الى تكاليف باهظة لتطبيق ذلك.

٥- ان أكبر التحديات التي تواجه الحكومة الذكية بمختلف دوائرها هو ضمان الامان والخصوصية للمستخدم.

٦- ان الحكومة الذكية لها دور كبير ومهم في ادارة الاعمال وانجازها بسرعة وبأقل وقت واقل تكلفة، مما تساعد على كسر الحواجز البيروقراطية والروتين التقليدي الذي يكتنف ادارة الاعمال بالطرق التقليدية.

٧- ان مدينة دبي بكونها نموذج عن المدن الذكية في مجال الادارة الحكومية فأنها ضمن سعيها لتعزيز ثقة المستخدمين بالخدمات الذكية حصلت على الجائزة الاولى في أمن المعلومات.

التوصيات:

١- ان عصر المعلوماتية والرقمنة يحتم علينا ان نتعامل ونتأقلم مع متطلباته لان الاجهزة الذكية اصبحت جزء لا يتجزأ من حياة الناس، ومن هذا المنطلق أدركت الحكومات اهمية العمل الالكتروني وشرعت في برامج معلوماتية مختلفة ومن اهمها برامج الحكومة الذكية الذي أصبح لزاماً على الحكومات السعي للتحويل اليها.

- ٢- تشجيع الاهتمام بالتطور التكنولوجي لاننا في عصر يمتاز بالتغير السريع في هذا المجال ولا بد من السعي للخروج عن الطرق التقليدية في تسيير عمل المؤسسات والدوائر الحكومية .
- ٣- تخصيص رأس مال يسمح بشراء التطبيقات الذكية لاستخدامها من قبل المؤسسات الحكومية لما لها من عوائد ايجابية على هذه المؤسسات .
- ٤- عند الشروع بالتحول الذكي سواء في مجال الادارة الحكومية ام في مجالات اخرى لابد من الاخذ بعين الاعتبار متطلبات هذا التطبيق من الشبكات والتقنيات ، ولا بد ان تشمل هذه المنهجية خطط توعية وبرامج تدريب للمستخدمين لاستخدام هذه التقنيات اضافة الى تهيئة البيئة القانونية والتشريعية اللازمة .
- ٥- لابد من الاستفادة من تجارب الدول في المدن الذكية وما اتبعته في مجال الحكومة الذكية ومنها مدينة دبي على سبيل المثال فتجربة مدينة دبي في تطبيق الذكاء الاصطناعي بمجال الادارة الحكومية تعتبر تجربة ناجحة لابد من الاستفادة منها من اجل اعتماد الاجراءات اللازمة للتشجيع على استخدام الحكومة الذكية .

الهوامش:

(١) امينة عثمانية واخرون ، تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الاعمال، الطبعة الاولى ، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية ، برلين ، المانيا ، ٢٠١٩ ، ص١٢ .

(2) Alexey Chernov and Victoria A.Chernoa, Artificial Intelligence In Management :Challenges and Opportunities,38th International Scientific Conference on Economic and Social Development -21-22-March-2019, p134

(3)Corentin Wallon , Artificial Intelligence applications in corporate finance , masts Degree in Management Sciences-with a Specialization in Banking and Asset Management Academic year , Liege Universite , 2019, P3

(٤) عبد الله موسى واحمد حبيب بلال، الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر ، الطبعة الاولى ، دار الكتب المصرية ، القاهرة، ٢٠١٩ ، ص٣٣-٣٥ .

(٥) اصالة رفيق ، استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في ادارة أنشطة المؤسسة دراسة حالة مجموعة من المؤسسات الاقتصادية ، رسالة ماجستير ، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير ، جامعة البوافي ، ٢٠١٥ ، ص١٦ .

(٦) عبد الله موسى واحمد حبيب بلال، مصدر سابق، ص٣٧-٣٨ .

(٧) اصالة رفيق، مصدر سابق، ص١٩^٣ .

(٨) احلام محمد شؤاي ، الادارة الالكترونية وتأثيرها في تطوير الاداء الوظيفي وتحسينه ، مجلة جامعة بابل- العلوم الانسانية ، المجلد ٢٤، العدد ٤، ٢٠١٦ ، ص٣٣٩٥، ٣٣٩٦ .

(٩) (احلام محمد الشوي ، مصدر سابق ، ص٣٣٩٠-٣٣٩١ .

- (١٠) خلود رياض صادق ، مناهج تخطيط المدن الذكية ، رسالة ماجستير، قسم التخطيط والبيئة ، كلية الهندسة المعمارية ، جامعة دمشق، ٢٠١٣، ص ٣٦ .
- (١١) فادية عبد الرحمن خالد وعز الدين حسن جميل ، كتاب جماعي المدن الذكية في ظل التغييرات الراهنة (واقع وافق) الجزء الثاني – الحكومة الذكية : مفهومها ومتطلباتها، الطبعة الاولى ، المركز الديمقراطي العربي ، برلين – المانيا ، ٢٠١٩، ص ٢٩٠ .
- (١٢) خلود رياض صادق ، مصدر سابق ، ص ٣٦ .
- (13)Pereira, Gabriela Viale and Parycek ,Peter, Smart Governance in the Context of Smart Cities, Delft University of Technology,2018,P146.
- (14)Bernrdo ,Mari R.M., The smart Cities Government- From E-Government to Smart Governance, In L.C.Carvalho (Eds),Handbook of Research on Entereneurial Development and Innovation Wihtin smart Cities,2017,p9
- (١٥) فادية عبد الرحمن خالد وعز الدين حسن جميل، مصدر سابق ، ص ٢٥٠ .
- (١٦) محمد الصيرفي ، الإدارة الالكترونية ، بدون طبعة ، دار الفكر الجامعي ، الاسكندرية ، ٢٠٠٧، ص ١٧ .
- (١٧) فهد بن ناصر العبود ، الحكومة الذكية (التطبيق العملي للتعاملات الالكترونية الحكومية) ، الطبعة الثالثة ، العبيكان للنشر والتوزيع ، الرياض ، ٢٠١٦، ص ١١ ، ١٢ .
- (18)Bernrdo ,Mari R.M., The smart Cities Government- From E-Government to Smart Governance, p.s,p5
- (١٩) فهد بن ناصر العبود ، مصدر سابق ، ص ١٣ ، ١٤ .
- (٢٠) خلود رياض صادق ، مصدر سابق ، ص ٩٢ ، ٩٣ .
- (٢١) نوري طه حسين وآخرون ، دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحسين جودة الخدمة العمومية – الحكومة الذكية في الامارات العربية المتحدة انموذجاً، مجلة الدراسات الاقتصادية المعاصرة ، العدد ٥، جامعة محمد بوضياف ، الجزائر ، ٢٠١٨، ص ١٤١ .
- (٢٢) خلود رياض صادق، مصدر سابق ، ص ٩٤ .
- (٢٣) الدليل الإرشادي للحكومة الذكية اصدار ١،نشر بتاريخ ١-٨-٢٠١٨ على الموقع الرسمي www.government.ae .
- (٢٤) انجازات حكومة دبي الذكية عامان من تمكين التحول الذكي ، مجلة حكومة دبي الذكية ، العدد ١٣٩ ، ٢٠١٥، ص ٤-٦، الموقع الالكتروني للمجلة media@dsg.gov.ae

قائمة المصادر:

المصادر العربية:

- ١- حسين، نوي طه وآخرون ، دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحسين جودة الخدمة العمومية – الحكومة الذكية في الامارات العربية المتحدة انموذجاً، مجلة الدراسات الاقتصادية المعاصرة ، العدد ٥، جامعة محمد بوضياف ، الجزائر ، ٢٠١٨ .
- ٢- خالد، فادية عبد الرحمن وعز الدين حسن جميل ، المدن الذكية في ظل التغييرات الراهنة (واقع وافق) ج ٢ الحكومة الذكية : مفهومها ومتطلباتها، ط ١ ، المركز الديمقراطي العربي ، برلين – المانيا ، ٢٠١٩ .

- ٣- رقيق، اصالة ، استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في ادارة أنشطة المؤسسة دراسة حالة مجموعة من المؤسسات الاقتصادية ، رسالة ماجستير(غير منشورة) ، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير ، جامعة ام البواقي ، ٢٠١٥ .
- ٤- شواي، احلام محمد، الادارة الالكترونية وتأثيرها في تطوير الاداء الوظيفي وتحسينه ، مجلة جامعة بابل- العلوم الانسانية ، المجلد ٢٤، العدد ٤، ٢٠١٦ .
- ٥- صادق، خلود رياض، مناهج تخطيط المدن الذكية ، رسالة ماجستير(غير منشورة)، قسم التخطيط والبيئة ، كلية الهندسة المعمارية ، جامعة دمشق، ٢٠١٣ .
- ٦- الصيرفي محمد ، الادارة الالكترونية ، بدون طبعة ، دار الفكر الجامعي ، الاسكندرية ، ٢٠٠٧ .
- ٧- عثمانية، امينة واخرون ، تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الاعمال، ط ١ ، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية ، برلين ، المانيا ، ٢٠١٩ .
- ٨- العبود، فهد بن ناصر ، الحكومة الذكية (التطبيق العملي للتعاملات الالكترونية الحكومية، ط ٣، العبيكان للنشر والتوزيع ، الرياض ، ٢٠١٦ .
- ٩- موسى ، عبد الله واحمد حبيب بلال، الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر ، ط ١، دار الكتب المصرية ، القاهرة، ٢٠١٩ .

المصادر الاجنبية:

- 1- Alexey Chernov and Victoria A.Chernoa, Artificial Intelligence In Management :Challenges and Opportunities,38th International Scientific Conference on Economic and Social Development -21-22-March-2019
- 2- Corentin Wallon , Artificial Intelligence applications in corporate finance , master s Degree in Management Sciences-with a Specialization in Banking and Asset Management Academic year , Liege Universite , 2019.
- 3- Pereira, Gabriela Viale and Parycek ,Peter, Smart Governance in the Context of Smart Cities, Delft University of Technology,2018,P146.
- 4- Bernrdo ,Mari R.M., The smart Cities Government- From E-Government to Smart Governance, In L.C.Carvalho (Eds),Handbook of Research on Entereneurial Development and Innovation Wihtin smart Cities,2017

المواقع الالكترونية:

١- الدليل الإرشادي للحكومة الذكية اصدار ١، نشر بتاريخ ١-٨-٢٠١٨ على الموقع الرسمي

. www.government.ae

٢- انجازات حكومة دبي الذكية عامان من تمكين التحول الذكي ، مجلة حكومة دبي الذكية ،
العدد ١٣٩،

الموقع الالكتروني للمجلة ، media@dsg.gov.ae

1- Hussein, Nawi Taha and others, the role of information and communication technology in improving the quality of public service - smart government in the United Arab Emirates as a model, Journal of Contemporary Economic Studies, Issue 5, Mohamed Boudiaf University, Algeria, 2018.

2- Khaled, Fadia Abdel Rahman and Izz al-Din Hassan Jamil, a collective book, Smart Cities in Light of Current Changes (Reality Agreed), Part Two - Smart Government: Its Concept and Requirements, first edition, Arab Democratic Center, Berlin - Germany, 2019.

3- Raqiq, originality, using artificial intelligence applications in managing the organization's activities, a case study of a group of economic institutions, Master's thesis, Faculty of Economic Sciences, Commercial Sciences and Management Sciences, Oum El Bouaghi University, 2015.

4- Shawai, Ahlam Muhammad, electronic management and its impact on developing and improving job performance, Babylon University Journal - Human Sciences, Volume 24, Issue 4, 2016.

5- Sadiq, Kholoud Riyad, Smart City Planning Curricula, Master's Thesis, Department of Planning and Environment, Faculty of Architecture, University of Damascus, 2013

6- Al-Sayrafi Muhammad, Electronic Management, no edition, Dar Al-Fikr Al-Jami'i, Alexandria, 2007.

7- Othmanieh, Amina et al., Applications of artificial intelligence as a modern trend to enhance the competitiveness of business organizations, first edition, Arab Democratic Center for Strategic, Political and Economic Studies, Berlin, Germany, 2019.

8- Al-Aboud, Fahd bin Nasser, Smart Government (Practical Application of Electronic Government Transactions, Third Edition, Obeikan Publishing and Distribution, Riyadh, 2016.

9- Musa, Abdullah and Ahmed Habib Bilal, Artificial Intelligence is a revolution in modern technologies, first edition, Egyptian Book House, Cairo, 2019.