

التكنولوجيا المدنية: المفاهيم والوظائف والأدوار

فاطمة إبراهيم حسين إبراهيم طه

ماجستير المكتبات والمعلومات، جامعة كفر الشيخ

fibrahem265@gmail.com

المستخلص

تناولت هذه الدراسة موضوعاً من الموضوعات الحيوية في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وقطاع الحكومة الالكترونية وإدماج المواطنين، حيث تناولت التعريف بعلم البيانات المدنية Civic data، تكنولوجيا الاندماج المجتمعي Engagement، التكنولوجيا الداعمة Advocacy Tech، التكنولوجيا الإعلامية، التكنولوجيا الناشئة merging tech، وتقنيات الذكاء الاصطناعي.

وتناولت هذه الدراسة ايضاً نبذة عن توضيح العلاقة بين الحكومة، والمواطن، والتكنولوجيا ومن ثم توضيح مفهوم التكنولوجيا المدنية، وتوضيح أوجه التداخل والخلط في استخدام كلاً من مصطلح Civic Tech، Civic Gov، Civic hack.

ثم تحديد موقع استخدام التكنولوجيا المدنية ضمن فئات خدمات الحكومة الالكترونية، وسرد تاريخ نشأة مجال التكنولوجيا المدنية ومراحل تطور المجال، وتناول المحاور الأساسية للمجال، وعرض لبعض منصات تكنولوجيا مدنية دولية، ثم تناولت استخدامات وتطبيق التكنولوجيا المدنية في كلاً من المجتمع والحكومة، ثم تناول أوجه نجاحها وكذلك تأثيراتها على كل من قطاع (المواطنين، الأعمال، الحكومة)، ثم تناول عيوب التكنولوجيا المدنية وأوجه قصورها.

الكلمات المفتاحية: التكنولوجيا المدنية؛ الحكومة والمواطن والتكنولوجيا؛

التكنولوجيا المدنية والحكومة الإلكترونية

0 / تمهيد

لا تخفي على أحد أهمية التكنولوجيا وأداتها الرئيسية الإنترنت، كذلك ما من شك في الدور المحوري الذي تؤديه التكنولوجيا في حياتنا اليومية؛ لاسيما فيما يخص علاقة المواطن مع الحكومة ودوائرها الرسمية، فقد غيرت التكنولوجيا الحديثة السرعة والنقالة طريقة عيشنا إلى حد بعيد.

كما أتاحت فرصاً غير مسبوقة للحكومات مكنتها من إحداث تحول جذري في بعض آليات العمل البيروقراطية المعقدة؛ بحيث أصبحت أكثر مرونة وابتكاراً وتركيزاً على المواطن وحاجاته ومتطلباته وذلك بغية إرضائه. ولقد عملت الحكومات خلال السنوات الماضية على تطوير خدماتها الحكومية، وطريقة تقديمها إلى الأفراد بصورة الكترونية، وعلى الإلمام بخصائص التكنولوجيا الحديثة المرتبطة بالإنترنت، واعتمدت على التكنولوجيا لتقديم خدماتها بشكل مستمر وكفاءة عالية، واستمدت في ذلك إلى مشاريع وتطبيقات الحكومة الالكترونية المعتمدة في أنحاء العالم، وقد اصطدم انتشار خدمات الحكومة الالكترونية على المستوى الدولي بتحديات كبيرة وخاصة في الدول النامية الأقل نمواً وتطوراً، وذلك بسبب صعوبة توفير التمويل اللازم للاستثمار في تطوير البنية التحتية، وقلة انتشار أجهزة الحواسيب، والحاجة إلى بناء القدرات ومحو الأمية التكنولوجية، ومما أدى إلى عدم تطوير هذه الخدمات الالكترونية التقليدية هو ارتباط هذه الخدمات بجهاز الحاسوب وعدم قدرتها على الانتشار.

وجاءت تكنولوجيا الهاتف النقال لتؤدي دوراً كبيراً في تغيير ملامح علاقة المواطنين بالحكومات، وفي تعزيز قدرة هذه الحكومات على توفير الخدمات التي يتطلع إليها المواطنون وبخاصة الشرائح المجتمعية العاجزة على بلوغ الخدمات الحكومية عبر الإنترنت، وإلى الجهات التي تفضل استخدام الهاتف النقال والحصول على هذه الخدمات في كل وقت ومكان.

أما التوجه الجديد في تقديم الخدمات الحكومية فهو نحو " الحكومة الذكية " والتي تسمي بالجيل الجديد للحكومة الالكترونية وهي تركز على تطوير عمليات التواصل والتفاعل مع المواطنين، وتلبية حاجاتهم بشكل أدق من خلال تحليل ومعالجة المعلومات والبيانات التي

يتم تجميعها من قبل الجهات الحكومية، والمواطنين، ووسائل الإعلام مما يعني إشراك هذه الجهات جميعها في عملية تحديد الخدمات وتصميمها مما ينتج عنه زيادة الشفافية في توفيرها. ويشير مصطلح الحكومة الذكية إلى نهج جديد وتحول واضح في الإدارة والخدمات الالكترونية وتتمثل في توفير تطبيقات ذكية (تطبيقات التكنولوجيا المدنية) تستخدم علي جميع الأجهزة الذكية المتصلة بشبكة الإنترنت، ويتعدى هذا المفهوم تطوير المعاملات الالكترونية علي الأجهزة الذكية، ويعمل علي دمج المعلومات والاتصالات في التكنولوجيا التشغيلية من أجل التخطيط للعمليات وتصميم الخدمات في آن واحد معاً، أو بعبارة اخري يأتي هذا المفهوم الجديد (الحكومة الذكية) لإكمال ما تم بناؤه من خلال مشاريع الحكومة الالكترونية والنقالة.

وللاستثمار في تطبيقات تكنولوجيا أكثر ذكاء تقترب من الفرد أكثر وتتفاعل مع حاجاته وذلك من خلال تحليل البيانات المنشورة للحكومة، وبالوصول إلى شريحة أوسع من الأفراد والتفاعل معهم، فمفهوم الحكومة الذكية لا يعني فقط تقديم الخدمات المناسبة لشرائح الأفراد والمجتمع المدني، وإنما أيضاً التفاعل معهم والسماح لهم بإبداء آراءهم في الخدمات المقدمة، والمشاركة في تحسينها. (الامم المتحدة "الاسكوا"، 2015)

1/ التكنولوجيا المدنية

تمثل التكنولوجيا المدنية أداة لإعادة إحياء المجتمعات، ويمكن النظر إليها علي إنها دواء مدني لكافة المعوقات والمشكلات المجتمعية، وعوارض القصور في أعمال الحكومة الالكترونية وخاصة في الدول النامية الأقل نمواً وتطوراً، وذلك بسبب صعوبة توفير التمويل اللازم للاستثمار في تطوير البني التحتية، وقلة انتشار أجهزة الحواسيب، والحاجة إلي بناء القدرات ومحو الأمية التكنولوجية..... إلخ وهي بمثابة ثورة حقيقة علي كافة القطاعات وإحدى الحلول الحضرية التي تعالج مشاكل أكبر من أن يحلها قطاع أو مؤسسة بمفردها، فهي تعمل علي تعزيز الابتكار، والشمول والمشاركة داخل المجتمع والعمل معاً من (حكومات، ومواطنين، وقطاع الأعمال). من أجل النهوض بمجتمعاتهم، والوصول إلي مجتمعات أكثر عدلاً وإنصافاً بمواطنيها وأكثر سلامة وإنتاجية إلي جانب إنها تعد بتغيير جذري للحكومات وجعلها حكومات أكثر مواطنة. (The Knight Foundation, 2013)

1/1 مفهوم التكنولوجيا المدنية

1/1/1 المعنى اللغوي لـ Civic Technology

كما ورد في قاموس المعاني كلمة "Technology" "Civic هي كلمة مكونه من مقطعين:

- المقطع الأول "Civic" وهي "صفه" وتعني مَدَنِيّ [عامه]، مَدِينِيّ، مواطني [اجتماعية]، مدنية "Civic" خاص بالوجبات المدنية ولها استخدامات ومعاني عديده كأن نقول؛ على سبيل الذكر: منظمة مدنية [قانونية] Civic organization، عمل مدني Civic action، المساعدة الإنسانية والمدنية humanitarian and Civic assistance، حقوق المواطن Civic rights، المجتمع المدني Civic society

- المقطع الثاني: Technology، اختصاره "Tech"، وتعني تَقَانَة، تَقْنِيَّة، تِكْنُوْلُوجِيَا؛ كأن نقول على سبيل المثال "Educational Technology" فتعني التكنولوجيا التعليمية Alma (any Dictionary, n.d.)، وعليه نستنتج أن "Civic Technology" تعني التكنولوجيا المدنية "أي التكنولوجيا التي تخدم الصالح العام" (Microsoft, 2018)

2/1/1 التعريف الاصطلاحي للتكنولوجيا المدنية

هو مصطلح فضفاض وله الكثير من التعريفات، ولا يوجد تعريف واحد قياسي للتكنولوجيا المدنية متفق عليه عالمياً، وينبع هذا إلى حد كبير من حقيقة أن هناك مشاكل تعريفية أصيلية في المجال تجعل من الصعب تحديده بدقة، وذلك بسبب احتواء مجال التكنولوجيا المدنية على فروع، وخدمات، وتطبيقات كثيرة، البعض منها هدفه تجاري، والبعض الآخر غير تجاري وبعضها يتداخل مع أمور أخرى.

وعلى كل تم تعريفها بأنها "استخدام التكنولوجيا لتحسين عملية تفاعل، وتعامل الحكومات مع مواطنها" (Public Library Association, 2020)، وهي "الجسر الذي يربط بين مهام الحكومة، وإمكانيات التكنولوجيا الحديثة" (Colin Wood, 2016)

وعرفت بأنها "التكنولوجيا التي تتيح مشاركة أكبر في الحكومة، أو تساعد الحكومة بطريقة أخرى في تقديم خدمات للمواطنين، وتقوية الروابط بينها وبين المواطنين، وهي المكان

الذي يضيف فيه الجمهور مواهبه عادة بشكل تطوعي لمساعدة الحكومة على القيام بأعمالها على نحو أفضل" (Colin Wood, 2016)، وهي "التقنيات التي يتم توظيفها وإتاحتها لتعزيز العلاقة بين الناس والحكومة من خلال منح الناس صوتاً أكبر للمشاركة في صنع القرار العام أو تحسين تقديم الخدمات" (Omidyar Network, in Forbes, 2019)

وتعني "استخدام التكنولوجيا بطريقة احترافية للمساعدة في تحسين حياة الأفراد في مجتمعاتهم، سواء كان ذلك من خلال تفاعل المواطنين مع بعضهم البعض، أو من خلال تفاعل المواطنين مع حكوماتهم. (Code for Boston, n.d.)

وتقول جمشيدي (2017) عن التكنولوجيا المدنية "هي تلك التطبيقات التي تعني بتوفير مساحة وأدوات، تهدف إلى تمكين المواطنين، وسد الفجوة بينهم وبين حكوماتهم عن طريق تثقيفهم وتمثيلهم، بالإضافة إلى تشجيعهم على المشاركة الإيجابية في عملية اتخاذ القرار العام أمّا تيسير المسؤوليات المدنية كدفع الضرائب فقد يعتبر أحد أدوار هذه المبادرات، وفي المجمل التكنولوجيا المدنية وسيلة إلكترونية تخدم المجتمع، وغالباً ما تحمل أجندة سياسية".

وتستخدم التكنولوجيا المدنية لتحسين عملية التفاعل والمشاركة المدنية سواء كان ذلك بالتنسيق مع الجهات الحكومية الرسمية أو الجهات غير الحكومية، فهي تعد بمساعدة المواطنين على الانخراط مع بعضهم البعض بتقاسم الجهود والمسؤوليات سعياً لبناء مجتمعات عادلة. (Civic Tech Field Guide, n.d.) والتكنولوجيا المدنية تعمل على ربط الناس ببعضهم البعض مع حكوماتهم، وتحسين المجتمعات، وجعل الحكومات أكثر فعالية. (Knight Foundation, n.d.)

وهي "المكان الذي يستثمر فيه الجمهور مواهبه بشكل تطوعي، لمساعدة الحكومة على القيام بمهامها بشكل أفضل مثال ذلك؛ اجتماعات مطوري البرمجيات "Hackathon" مع رجال الأعمال والمسؤولين الحكوميين، الذين يبحثون عن حلول للمشكلات المجتمعية القائمة،

ويمكن توسيع التعريف ليشمل أي تقاطع تعاون حكومي مع الجمهور يكون الهدف منه توسيع دور المواطن في العمليات الحكومية.¹ (Candace Faber,2016)

وتقول فابر "بأن هناك فلسفات تنافسية تتعلق بدور الحكومة في المجتمع، لكن معظم التقنيين يعتقدون أن التكنولوجيا المدنية متجذره في فكرة أن الحكومة يجب أن تعمل كموازن مجتمعي والتكنولوجيا المدنية هي بمثابة الأداة لتحقيق هذا الهدف، وقالت أن سبب ظهور التكنولوجيا المدنية هو أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات حتي الآن لم تفي بوعدها بجعل المجتمع أكثر إنصافاً من نواحي كثيرة، وجعلت التكنولوجيا من الصعب علي الناس الوصول إلي المعلومات والخدمات، وهي نتاج اعتراف الحكومات بأنها لا تستطيع ان تفعل كل شيء بمفردها.

وتشمل التكنولوجيا المدنية التركيز على شفافية الحكومة من خلال تلك المحاور:
البيانات المفتوحة open data، العملية الديمقراطية، والتصويت للانتخابات the democratic process and voting، وإشراك المواطنين في العمليات الداخلية للحكومة عبر The inclusion of the public. وريادة الأعمال. والتطبيقات التكنولوجية مثل برامج الهاكثون، وريادة الأعمال. The inclusion of the public in government's internal operations via things like Hackathon and entrepreneur-in-residence programs.

وعليه من خلال هذا الطرح لتعريفات التكنولوجيا، تري الباحثة أن "التكنولوجيا المدنية" بشكل عام هي "تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة التي تساعد على المشاركة والتفاعل المدني بهدف تنمية الصالح العام، وتحفيز عملية تفاعل المواطنين مع حكوماتهم بهدف إيصال أصواتهم بمشاكلهم وتحدياتهم الاجتماعية والاقتصادية والبيئية للمسؤولين، وإشراك المواطنين في صناعة القرارات العامة، وتيسير أعمال حكوماتهم، وذلك بهدف جعل الحكومات أكثر فعالية وشفافية ومساءلة لخلق مجتمعات عادلة وأكثر إنصافاً لمواطنيها".

1 - Candace Faber "تعمل كمدافع عن التكنولوجيا المدنية، وأول داعيه للتكنولوجيا المدنية في سياتل وصاحبة فكرة أن "التكنولوجيا المدنية أداة من أجل التغيير"، وتعمل علي تعزيز مبادرة " استثمار البيانات المفتوحة من قبل التقنيين المحليين".

ومن خلال البحث في أدبيات الموضوع وجدت الباحثة أن هناك خلط بين مصطلح "Civic Tech"، "Civic Gov"، "Civic hack" من ناحية الاستخدام والتطبيق، فعلى الرغم من التشابه الشديد بين هذه المفاهيم الثلاثة في الواقع، وإنهم يكملان بعضهم البعض من ناحية الأهداف إلا إنهم مختلفين من ناحية المفهوم.

– "Civic Gov." تطبيقات تستخدم لتحسين البنية التحتية للحكومة، فهي عبارة عن مجموعة من التطبيقات المقدمة للحكومة لزيادة كفاءة عملياتها الداخلية.

– "Civic Tech" ترتبط بتفاعل ومشاركة المواطنين مع حكوماتهم والعمل معاً من أجل الصالح العام، فهي تطبيقات من خلالها يتفاعل ويتواصل ويتشارك المواطنون مع حكوماتهم، والعمل معاً بهدف تحسين أعمال الحكومة، وجعلها حكومة أكثر شفافية ومساءلة. (What's the Difference Between Civic Tech and Gov. Tech, 2019)

– "Civic hack" طريقة للإشارة إلى حل المشكلات المجتمعية عن طريق إشراك كلاً من التقنيين، وعلماء البيانات، ورجال الأعمال والمسؤولين الحكوميين والمتطوعين المدنيين معاً.

– "Civic hacker" هو المبرمج (التقني) وهو الشخص الذي يتعاون مع الآخرين لإنشاء تطبيقات مفتوحة المصدر (open source) باستخدام البيانات المفتوحة، والأدوات التكنولوجية والتي يتم إتاحتها للاستخدام العام، بهدف الوصول إلى حلول للتحديات المحلية الاجتماعية والاقتصادية والبيئية. (National Day of Civic Hacking, 2021)

2/1 موقع استخدام التكنولوجيا المدنية بين فئات خدمات الحكومة الإلكترونية

تهدف الحكومة الإلكترونية إلى إحداث تحول في طريقة تفاعل الحكومة مع المواطنين والأعمال، وكذلك توفير الوقت والجهد والتكلفة عند إتمام المعاملات الحكومية فالحكومات تحاول دائماً الوصول إلى إرضاء المواطنين؛ من خلال تقديم الخدمات والمعلومات بطرق أكثر ملاءمة وإرضاءً لمواطنيها.

ولأن الحكومة الإلكترونية تقام في الأساس لخدمة المواطنين ومؤسسات الأعمال وغيرها من منظمات المجتمع لذلك يجب التعاون معها ومشاركتها في بناء وإرساء علاقات متبادلة وتحالفات تعود بالنفع على المجتمع ككل، ولا يقتصر التعاون على العلاقة بين المواطنين

ومؤسسات الأعمال ومنظمات المجتمع فحسب، وإنما يشمل أيضاً علاقة المؤسسات الحكومية بإدارتها ووحداتها وتنظيماتها المتعددة، وعلاقة كل ذلك بالمصالح والأجهزة الحكومية الأخرى على كافة المستويات المركزية والمحلية.

كما يجب أن تتعاون مؤسسات القطاع الخاص مع الحكومة الإلكترونية بحيث لا يقتصر هذا التعاون على المعاملات الإلكترونية فحسب بل يجب أن يتضمن أيضاً تبادل الرؤي والأفكار والاستثمارات، وأيضاً مشاركة وتضمين المجتمع المدني في أعمال الحكومة الإلكترونية، فهو عامل مهم وضروري لتأكيد فاعليتها ونجاحها حيث تتجه نحو تحسين قدرات المجتمع وفعاليتها المجتمعية. لذلك يجب مشاركة المواطنين ومؤسسات المجتمع المدني من نقابات وجمعيات غير حكومية في اتخاذ القرارات الخاصة بالحكومة الإلكترونية؛ من خلال التشاور والمشاركة الإيجابية للتعرف على وجهات النظر والآراء المختلفة نحو مشاريع الحكومة الإلكترونية.

ولإنجاح عمل الحكومة الإلكترونية من خلال تطبيقات التكنولوجيا المدنية يتعين على الحكومات:

- الاهتمام برأس المال الاجتماعي (المواطنين)

يتعين على الحكومة الاعتناء بتعليم المواطن بشكل عام وتأهيله للتعامل مع تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة.

- إدارة المعرفة الحكومية الإلكترونية

أي توفير المعلومات بكفاءة وجودة عالية وتوصيلها للمواطنين في الوقت المحدد، والاستفادة القصوى من المعلومات المتوافرة عبر منصات التواصل الاجتماعي، والخبرات الكامنة في عقول مواطنيها، لذا فهي تعني الاستثمار الأمثل لرأس المال الفكري المدني وتحويله إلى قوة إنتاجية تسهم في تنمية أداء الحكومة الإلكترونية ورفع مستوي كفاءتها.

- عامل الثقة

بأن يتوافر قدر عالٍ من المساءلة والشفافية في أعمال الحكومة. (الرفاعي، 2011).

ومن هنا يأتي دور التكنولوجيا المدنية كداعم قوي للحكومة الإلكترونية من خلال توفير تلك المقومات الثلاثة سالفة الذكر في خدمات الحكومة الإلكترونية والمتمثلة في:

1- من الحكومة إلى المواطن (G2C) Government to Citizen

يمكن أن تستخدم الإدارات الحكومية (الحكومة الإلكترونية) معاملات "G2C" للتعامل مع جميع المسائل التي تتعلق بالمواطنين، والتي يمكن أن تشمل مجموعة واسعة من التفاعلات بين الحكومة والمواطنين عبر الإنترنت، ممثلة في التواصل وتسهيل البحث، والتي يمكن أن تؤدي إلى مشاركة أفضل في العملية السياسية (الديمقراطية الرقمية) والتصويت عبر الإنترنت لتعزيز المشاركة السياسية، فضلاً عن الخدمات الحكومية الأساسية مثل الدفع عبر الإنترنت وحجز المواعيد، وتجديد جوازات السفر والرخص..... وغيرها.

2- قطاع الأعمال (G2B) Government to Business

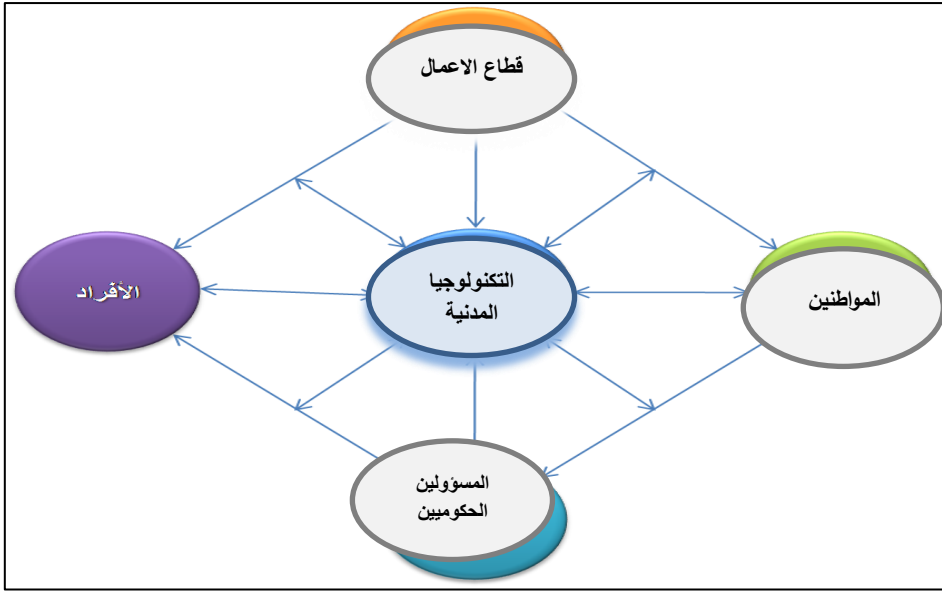
تشمل المعاملات وتقديم خدمات الحكومة على الإنترنت لمجتمع الأعمال. مثل خدمات الأنظمة الضريبية والقانونية، دفع الضرائب، تسجيل الشركات، الحصول على التراخيص وتجديدها، وغيرها من المعاملات المقدمة عبر الإنترنت.

3- من الحكومة إلى الحكومة (G2G) Government to Government

ينطوي (G2G) على تبادل البيانات وإجراء التبادلات الإلكترونية بين الجهات الحكومية. أي أنه يسهل الاتصالات الداخلية بين الإدارات والدوائر الحكومية الإلكترونية، وهذا يشمل جمع المعلومات ونشرها وأنظمة البريد الإلكتروني وسير العمل، من أجل تحسين الكفاءة في الدوائر الحكومية.

4- من الحكومة إلى الموظف (G2E) Government to Employee

الفئة (G2E) هي مجموعة فرعية من فئة (G2G) وتشمل الأنشطة والخدمات بين الإدارات الحكومية وموظفيها، وتستخدم للتقليل من البيروقراطية في المهام اليومية والمعاملات مع المواطنين، وتسمح للموظفين بمراقبة ومعالجة المهام الخالصة بهم (بغداوي وآخرون، دت).



شكل رقم (1) موقع التكنولوجيا المدنية بين فئات خدمات الحكومة

3/1 نشأة مجال التكنولوجيا المدنية

يعود تاريخ مشاريع "التكنولوجيا المدنية" في المملكة المتحدة الأمريكية إلى عام 1996م. حينما اجتمع مجموعة من المطورين البرمجيين والأشخاص المهتمين الإنمائيين، وشكلوا مجموعة محايدة سياسياً لاستكشاف الإمكانيات الديمقراطية للإنترنت، ورؤية هل يمكن أن يقوم الناس بممارسة أمورهم السياسة ومناقشتها والمشاركة فيها بشكل مباشر من خلال شبكة الأنترنت؟ هل يمكن تمكين المواطنين وإدماجهم لإحداث تغييرات في المجتمع والعملية السياسية من خلال الإنترنت؟، وأطلق عليهم حينها (UK Citizens online Democracy).

UKCOD

وواصلت هذه المجموعة من المتطوعين عملها وأصبحت تزدهر شيئاً فشيئاً. ثم انشطر عنهم مجموعة من المتطوعين من الذين عملوا في UKCD، وقاموا بعمل مشاريع ديمقراطية مستقلة عبر " Fax Your MP"، " Sand.org.uk" ثم يأتي بعد ذلك جيمس كرايتري ويقترح في

مقال له (Open Democracy) " أن على حكومة المملكة المتحدة الأمريكية إنشاء صندوق للمدنيين وبالفعل أخذت مجموعة UKCOD الفكرة وحولتها إلى ما هي عليه الآن "My Society" في 2004م.

ثم توالى بعد ذلك إطلاق العديد من المشاريع المدنية من طرح تطبيق "Writ To Them" (تطبيق يمكن الناس من إرسال بريد إلكتروني لممثلهم المنتخبين) ثم موقع "Hear From your MP" للتواصل مع النواب، ثم إطلاق أول موقع علي مستوي المملكة للإبلاغ عن مشاكل الشوارع (Fix My Street).

ثم يتوالى بعد ذلك إطلاق العديد من مشاريع التكنولوجيا المدنية من إنشاء نادي الديمقراطية Forum، وفي عام 2008م إطلاق موقع "What Do They Know" لحرية تبادل المعلومات والتعبير عن الرأي. فنجد مما سبق إنه بدأت الجذور الأولى لمجال التكنولوجيا المدنية في الظهور فيما قبل عام 2008م، وحينها كان هناك خلط بين تطبيقات Web2.0, Civic Tech، ولكن الاعتراف الفعلي بمجال التكنولوجيا المدنية بدء بداية من عام 2008م في الولايات المتحدة الأمريكية من خلال مبادرة الرئيس باراك أوباما- لتقديم خدمات رقمية أفضل للشعب الأمريكي، علاوة علي ذلك سعي الرئيس أوباما وإدارته إلي تزويد الشعب الأمريكي بعدة طرق للتعامل مع حكومته فكان يؤمن إيماناً راسخاً بإطلاق العنان بقوة البيانات الحكومية في تحفيز الابتكار وتحسين جودة الخدمات الحكومية المقدمة للشعب الأمريكي.

وفي عام 2013م وقع أوباما علي أمر تنفيذي يجعل البيانات المفتوحة هي النهج لمعلومات حكومات الولايات المتحدة، وأوصي بضرورة أن تكون بعض مجموعات البيانات المفتوحة ممثلة في المعلومات التي تجمعها الحكومة عن مواطنيها مثل: التعداد السكاني، أو البيانات العلمية التي تولدها الأبحاث الممولة من الحكومة متاحة للجمهور، وإتاحة الوصول إليها واستخدامها مجاناً، وفي يناير وقع الرئيس ترامب قانون "open" للوكالات الفيدرالية بنشر جميع البيانات غير الحساسة في تنسيقات قابله للقراءة آلياً.

وبعد ذلك توالى إطلاق العديد من بوابات البيانات المفتوحة المحلية والإقليمية إيماناً بأنه عندما يتم إتاحة البيانات الحكومية للعامة لا يمكن فقط تحقيق مبدأ الشفافية

والمساءلة، بل يمكنهم أيضاً المشاركة في أعمال حكوماتهم ويكونوا جزءاً فعالاً في عملية حل قضايا المجتمع (Matt Enis.2020)

ولذلك يمكن القول بأن مسيرة التكنولوجيا المدنية خضعت لثلاث مراحل مميزة حتى أصبحت لما هي عليه الآن عالمياً. بدءاً من الظهور والوفرة المبكرة قبل عام 2008م؛ ثم مرحلة التطور السريع وكانت بمثابة انتشار للتطبيقات المدنية الجديدة، واستخدامها على نطاق واسع بدء من 2008-2016 م.

ومؤخراً مرحلة التقييم ففي السنوات الأولى لظهور المجال تم تحفيز نمو التكنولوجيا المدنية من خلال الإيمان بالقوة التحويلية التي ستحدثها في المجتمع إلى جانب ظهور الحوسبة السحابية منخفضة التكلفة وبيئة السياسة الموازية كل هذا في ظل إدارة أوباما- وكل هذا أثار اهتمام الحكومات وأصحاب رؤوس الأموال المغامرة بالتكنولوجيا المدنية، ودور المستثمرين.

ومن ثم بدأت منظمات التكنولوجيا المدنية في الازدهار، بل انتشر بعضها على نطاق كبير وأصبح موقع التواصل الاجتماعي في الحي "Next Door" يضم حوالي 1.1 مليار مستخدم في 2015م ووصل موقع "Change.org" لـ 100 مليون مستخدم في 2015م، وكذلك موقع "Dosomething.org" وصل لـ ستة 6 ملايين مستخدم، ومن هنا توالي إنشاء وإطلاق الآلاف من المواقع وأصبحت ظاهرة التكنولوجيا المدنية ظاهرة عالمية. Civic. Tech in the United Kingdom, n.d.)

1/3/1 أهم التطورات في تاريخ مجال التكنولوجيا المدنية

يوضح الجدول التالي رقم (2) مراحل تطور ونمو مجال التكنولوجيا المدنية. (U.S. civic tech, ten years in: Building on progress to tap civic tech's full potential, 2019)

جدول رقم (2) مراحل تطور ونمو مجال التكنولوجيا المدنية

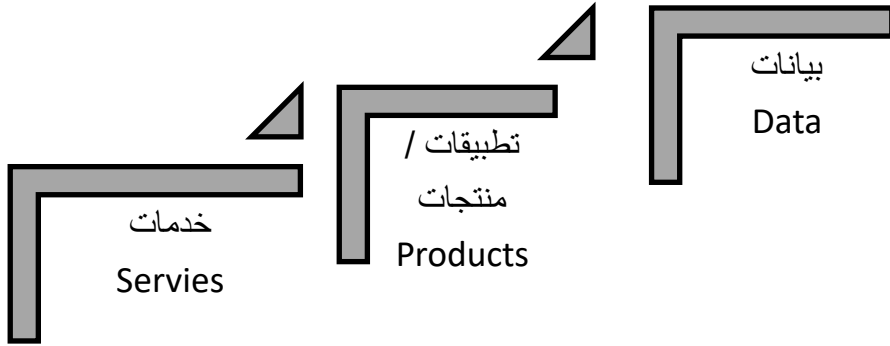
2018 ←	→ 2004	النشأة (ما قبل-2008م) الخلط ما بين تطبيقات Civic Tech، Web2.0	الظهور والانتشار والتطور السريع (2008-2016م) بدأت من انتخابات الرئيس أوباما، واهتمامه بمجال التكنولوجيا المدنية بما في ذلك وادي السيليكون	إعادة التقييم (2016-2018م) إعادة التقييم لدور التكنولوجيا المدنية وما أحدثته في التغيير المدني
2017-2016 م تقييم التكنولوجيا المدنية في التصويت للانتخابات وتحديد سلبيات القرصنة المدنية وتحديد أوجه القصور في الحكومة الفيدرالية 2018م - كامبريدج وفرت مزيداً من الحلول لعلاج سلبيات القرصنة المدنية civic hacking ومؤخراً من 2019م - للآن تم إنشاء دليل التكنولوجيا المدنية Civic Tech Field Guide "عبارة عن دليل عالمي في مجال التكنولوجيا المدنية من أدوات، كتيبات ،	2009م إطلاق اول مبادرة للحكومة المفتوحة بقيادة الرئيس الأمريكي أوباما، تعيين أول مدير امريكي تكنولوجي Chief Technology Officer(CIO) ، يسمي تيم أورايلى Tim O Reilly وضع اللبنة الأولى لـ Cod for America ,GOV 2.0 2010 م أطلقت بوسطن Boston مكتب التقنيات الحضرية (المدنية) Urban Mechanics 2012 م إطلاق أوباما مبادرة زمالة الرؤساء الابتكاريين	2004 م إنشاء اول منتدى ديمقراطي Democracy Forum كتجربة لتقاطع الحكومة والتكنولوجيا معاً 2006م تأسيس مؤسسة صن لايت Sunlight foundation لتحسين الحكومات وجعلها أكثر مساءلة وشفافية 2008م إطلاق أول تطبيقات ذات محتوى ديمقراطي، وظهور مفهوم الرئيس المبتكر Chief Innovation officer(CIO) ,Obama ونجاح انتخابات الرئيس اوباما عبر وسائل التواصل الاجتماعي.		

<p>ومعلومات عن المجال ومشاريع ، ومؤتمرات ،..... إلخ. " ساهم الآلاف من ممارسي التكنولوجيا المدنية من أكثر من 100 دولة حول العالم في إنشاء هذا الدليل، ومتاح مجاناً، علي موقع https://civictch.guide</p>	<p>Presidential Innovation Fellows تمويل بلوم برج Bloomberg اول فريق للابتكارين first innovation teams and Mayor's تحدي المدراء التقنيين في MD, MA, Louisville, SF, NYC 2013 إطلاق مؤسسة Sunlight موقع Healthcare.gov ، صندوق Gov. tech Fund التمويل 2014- استثمار Andreessen Horowitz في Open Gov. مجال 2014 م إنشاء مؤسسة knight foundation 2015م وصل عدد مستخدمي موقع Change.org لـ 100 مليون مستخدم</p>	
---	---	--

4/1 مراحل عمل التكنولوجيا المدنية

تتكون من بيانات مفتوحة يتم جمعها، ثم تحويلها إلى تطبيقات، وأدوات تخدم الصالح

العام.



يوضح شكل رقم (2) مراحل عمل التكنولوجيا المدنية

5/1 العناصر الأساسية لمجال التكنولوجيا المدنية

يتكون مجال التكنولوجيا المدنية من عدد من الموضوعات الفرعية التي تتمثل في الآتي:

1/5/1 البيانات المدنية Civic data

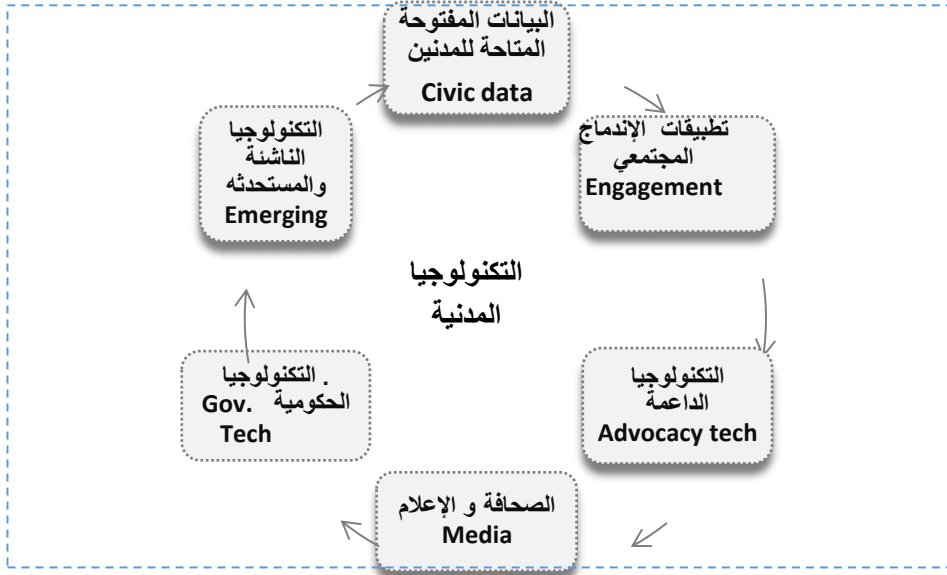
2/5/1 تطبيقات الاندماج المجتمعي Engagement

3/5/1 التكنولوجيا الداعمة Advocacy Tech

4/5/1 الإعلام Media

5/5/1 التكنولوجيا الحكومية Gov. tech

6/5/1 التكنولوجيا الناشئة والمستحدثة Emerging tech



يوضح شكل رقم (3) العناصر الأساسية لمجال التكنولوجيا المدنية

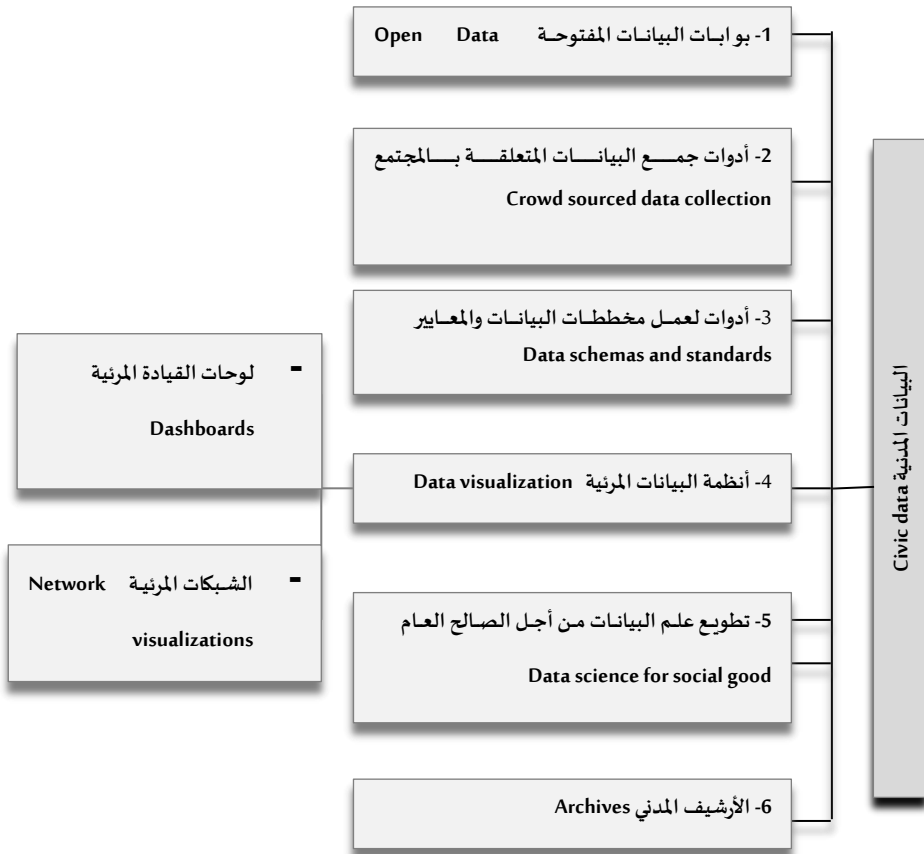
1/5/1 البيانات المدنية

البيانات هي الأساس لإنشاء أي تطبيق تكنولوجيا مدنية، ويقصد بالبيانات المفتوحة كما ورد في موقع (منصة البيانات المفتوحة في المملكة العربية السعودية) بأنها تلك البيانات التي يُمكن لأي فرد استخدامها بحرية ودون قيود تقنية أو مالية أو قانونية، وإعادة استخدامها ونشرها، مع مراعاة متطلبات الرخصة القانونية التي تم نشر هذه البيانات بموجبها، ويمكن لجميع الجهات الحكومية وغير حكومية، أن تتبنى نشر بيانات تملكها بصورة مفتوحة لأغراض مختلفة.

ويشير مصطلح "البيانات المفتوحة الحكومية" إلى البيانات المتاحة للمواطنين عن طريق المنصات الحكومية، وهناك أسباب فلسفية لنشر الجهات الحكومية للبيانات حول إنجازاتها مثل الشفافية والمساءلة، وللعديد من المزايا العملية أيضاً، بما في ذلك إنشاء تطبيقات مدنية تخدم الأغراض المجتمعية اعتماداً على تلك البيانات المتاحة.

وتتعدد أنواع البيانات التي تتيحها الجهات الحكومية ومنها على سبيل المثال:

- البيانات المتعلقة بالسكان مثل عدد السكان، وتوزيعاته بحسب العمر الحالة الاجتماعية وغيره.
- البيانات الأساسية المتعلقة بالقطاع الاقتصادي، والاستثمار مثل بيانات الناتج المحلي الإجمالي، بيانات سوق العمل مثل حجم سوق العمل والوظائف المتاحة في مختلف القطاعات.
- بيانات القطاع الصحي مثل عدد المرافق الصحية وتوزيعاتها على مختلف المناطق.
- بيانات قطاع الاتصالات المعلومات. (Matt Enis,2020)



يوضح شكل رقم (4) تفريعات البيانات المدنية

1- بوابات البيانات المفتوحة Open Data portal

مواقع تضم مجموعات من البيانات سواء بيانات حكومية أو أخرى خاصه بالمجتمع يتم إتاحتها مجاناً للاستخدام العام. منها:

- منصات نشر البيانات المفتوحة Open data publishing platforms

وهي منصات مفتوحة المصدر للوصول إلى البيانات عبر الويب.

2- أدوات جمع البيانات المتعلقة بالمجتمع Crowd sourced data collection

وهي أنظمة الكترونية تسمح للمتطوعين بالمجتمع بجمع البيانات حول القضايا المجتمعية المشتركة.

3- أدوات لعمل مخططات البيانات والمعايير Data schemas and standards

وهي التنسيقات المصممة لهيكله البيانات، والتي تتيح إمكانية التشغيل البيئي والتحليل وتطوير البرامج.

4- أنظمة البيانات المرئية Data visualization

وهي الأدوات والأنظمة التي تعرض المعلومات، وتقوم بتحليلها بشكل مرئي، مثل: "لوحات التحكم"، أمثلة لذلك:

- لوحات القيادة المرئية Dashboards: وتستخدم لتحديد الاتجاهات ونقاط الاتصال
- الشبكات المرئية Network visualizations: وهي شبكات مرئية تفاعلية مثل التي تستخدم في رسم خرائط الشبكات الاجتماعية للنخبة السياسية.

5- تطويع علم البيانات من أجل الصالح العام Data science for social good

يعني استخدام "علم البيانات" لتوحيد الإحصائيات وتحليل البيانات، والتعليم الآلي، والأساليب ذات الصلة من أجل فهم وتحليل الظواهر الفعلية باستخدام البيانات.

6- تقنيات رسم الخرائط Mapping

وهي تقنيات، أدوات جمع البيانات الجغرافية وتخطيطها وعرضها، وتشتمل علي:

- الخرائط المدنية Civic maps

وتهدف إلي جمع البيانات وعرضها جغرافياً لتنسيق العمل أو التخطيط للموارد.

- أدوات ومنصات رسم الخرائط Mapping platforms

تستخدم في إنشاء، رسم الخرائط، مثل Open Street Map وخرائط Google

7- الأرشيف المدني Archives

قواعد بيانات بالمحفوظات والتراث المحلي، وتتاح مجاناً لأفراد المجتمع.

2/5/1 تطبيقات الاندماج المجتمعي

تطبيقات، أدوات، مساحات رقمية عبر الإنترنت تستخدم لدمج المواطنين بالمجتمع والمشاركة في صناعة القرارات العامة من خلال ممارستهم الديمقراطية عبر الإنترنت.

مثال ذلك منصة public Space for Public Discourse ، تطبيق " Action Path "

تطبيق للهاتف المحمول للمشاركة المدنية، وتمثل تطبيقات الاندماج المجتمعي في الآتي كما سيتم إيضاحها في الشكل التالي:



يوضح شكل رقم (5) تفرعات تطبيقات الاندماج المجتمعي

1- منصات التمويل الجماعي Civic crowd funding platforms

مواقع تنظيم حملات من خلال شبكة الإنترنت؛ لجمع الموارد والتبرعات المجتمعية لتمويل مشروعا ما.

2- الموازنة التشاركية Participatory budgeting

أي جمع الأموال العامة وتخصيصها للمشروعات المدنية

3- الابتكار المفتوح Open innovation

السماح للمبتكرين بالمشاركة في أعمال مؤسسات ومنظمات المجتمع المحلي، مما يضيف قدر أكبر من الشفافية والمساءلة، ودعوة أكبر للمشاركة المجتمعية، وإنشاء قنوات إدخال منخفضة العوائق، التكلفة، وآليات أخرى مماثلة وتتضمن:

أ- منصات التمويل، وجمع البيانات (Crowd sourced data collection)

هي منصات تسمح للأشخاص بتداول ومشاركة البيانات حول الموضوعات والقضايا المجتمعية.

ب- التحديات Challenges

منصات تناول مناقشة المشكلات، والتحديات المجتمعية بهدف الوصول إلى حلول للتحديات والمعوقات المجتمعية.

ج- شبكات التواصل مع الخبراء في الموضوعات المجتمعية Expert networks

شبكات الخبراء تقوم بربط صانعي القرار مثل المسؤولين الحكوميين بالخبراء المتخصصين في المجالات المختلفة، الذين يمكنهم المساهمة بمعرفتهم في تحسين النتائج، وتقديم الحلول للمشكلات والمعوقات المجتمعية.

د- التفكير والابتكار Ideation

منصات تستخدم لدمج المواطنين والمشاركة المجتمعية.

- منصات الدخل العام والمشاركة Public input and engagement platforms

منصات وأدوات لجمع الموارد العامة، التبرعات المجتمعية لدعم المشاريع المحلية، بالإضافة إلى مشاركة أفراد المجتمع بأفكارهم وإبداعاتهم، ووجهات نظرهم في تسيير أعمال الحكومة.

- الدراسات الاستقصائية بأراء العامة Surveys

تُستخدم الاستطلاعات لجمع الآراء، وقياس الرأي العام حول القضايا المجتمعية.

- وسائل التواصل التفاعلية الصوتية مع المسؤولين **Interactive voice response (IVR)** هي تقنية تسمح للمستخدمين بالتواصل والتفاعل مع بعضهم البعض عبر الإنترنت من خلال الصوت.

- لوحة الاتصال، مثل التي يتم استخدامها في العديد من مشاريع ICT4D، مثل الهواتف الذكية وأجهزة سطح المكتب لم تنتشر بعد.

4- قوانين تنظيم الجمع **Crowd law**

وهي الأنظمة التي توثق، وتنظم العملية الانتخابية عبر الإنترنت.

5- مجموعات صنع القرار العام **Group decision-making**

وهي الأدوات والمنصات التي تستخدم في ممارسة الديمقراطية الرقمية، بهدف اتخاذ القرارات الجماعية لتحسين احتمالية النتائج المرجوة في تيسير أعمال الحكومة.

6- مصادر لمضاهاة الاحتياجات وفقاً للموارد ومشاركتها **Resource matching and sharing**

وهي المنصات التي تستخدم في تنسيق مطابقة الاحتياجات المجتمعية وفقاً للموارد المتاحة.

3/5/1 التكنولوجيا الداعمة

هي أدوات رقمية تستخدم لتنظيم الأحداث المجتمعية ومتابعتها، مثل إدارة الحملات الانتخابية عبر الإنترنت، وتتضمن التكنولوجيا على الأقسام التالية؛ كما سيتضح في شكل (1-6) تفريعات التكنولوجيا الداعمة



شكل رقم (6) تفرعات التكنولوجيا الداعمة

1- التجمعات النشطة التطوعية Activism aggregators

وهي منصات هدفها تفعيل العملية التشاركية، وجعلها أكثر فعالية بين المواطنين.

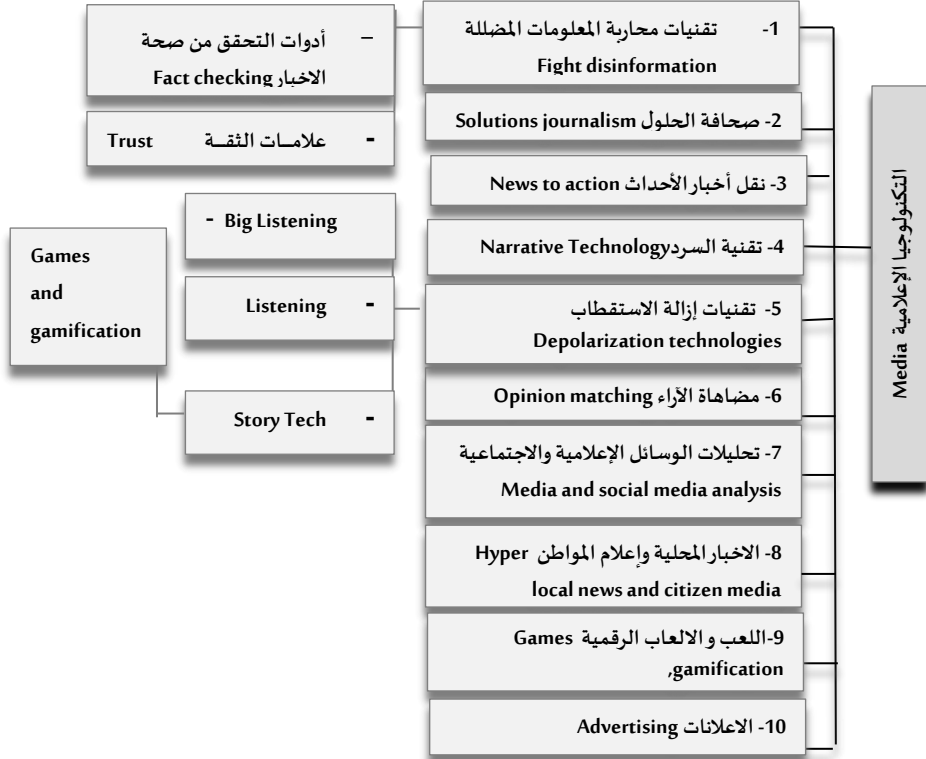
2- أدوات تنظيم الحملات إلكترونياً Organize campaigns

هي أدوات لتنظيم الحملات الانتخابية إلكترونياً، وتتضمن علي:

- أ_ أدوات التصويت الإلكتروني Canvassing
- ب- أدوات تنظيم ومتابعة الأحداث Organize events
- ث- أدوات إدارة العملية الانتخابية عبر الانترنت Direct action
- ج- أدوات إدارة المتطوعين المدنيين، وتنظيم عملية التطوع Manage volunteers
- ح- تنظيم الحملة الانتخابية عبر البريد الإلكتروني من الند للند Email campaign tools
- Peer to peer email
- خ- تنظيم الحملة الانتخابية عبر رسائل SMS، من الند للند
- د- تنظيم الحملة الانتخابية عبر الاتصالات التليفونية Call campaign tools
- ذ- الإعادة للعملية الانتخابية Petitions
- هـ- المعارضة في النتائج Boycott or boycott
- ر- جمع التبرعات Fundraising
- ز- تطبيقات الهاتف المحمول للدعاية للحملة الانتخابية Official campaign apps
- س- الحملات القائمة علي القصة Story-based campaigning
- 3- أدوات المراقبة والشفافية Watchdogging and transparency**
- وهي التقنيات التي تسعى إلى توفير رؤية أكبر لأنشطة الحكومات أو الشركات أو الأفراد
- وتسمح للآخرين بمراقبتها، وتتضمن علي:
- أ- مستكشفو الميزانية Budget explorers
- ب- متتبعي أوجه الانفاق Promise trackers
- ت- كاشفي الفساد Whistleblowing
- ث- كاشفي الضغط Lobbying
- ج- الروابط الاجتماعية والمالية Social and financial connections
- ح- حرية المعلومات Freedom of Information
- خ- مراقبة المستهلك Consumer watchdogging
- ف- البطاقات الخاصة بتقارير العمل الحكومي Report cards

4/5/1 التكنولوجيا الإعلامية

هي أدوات رقمية، تستخدم لمشاركة وتداول الأخبار عن القضايا والأحداث المحلية عبر شبكة الإنترنت وتتمثل في الآتي، كما سيتم إيضاحها في الشكل التالي:



شكل رقم (7) العناصر الأساسية للتكنولوجيا الإعلامية

1- تقنيات محاربة المعلومات المضللة Fight disinformation المنتشرة عبر وسائل التواصل الاجتماعي، وهي تستخدم في:

- التحقق من صحة الأخبار المنشورة Fact checking

- علامات الثقة Trust mars التي تؤكد مصدر المعلومة او الخبر، ومنها

1- صحافة الحلول Solutions journalism

أدوات رقمية تستخدم لتسليط الضوء على حلول للمشكلات بدلاً من الإبلاغ عنها فقط.

2- نقل أخبار الأحداث News to action

وهي الأدوات والمنصات الإخبارية التي تلتزم بالشفافية والموضوعية في نقل الاخبار عن الاحداث الجارية.

3- تقنيات السرد Narrative Technology

تشتمل تقنيات السرد على الأدوات والأنظمة الأساسية، والبنية التحتية التي يمكن استخدامها للمساعدة في تسريع وتيرة التحول، أو الحفاظ على السرد السائد، وتشتمل هذه على سبيل المثال لا الحصر التقنيات التي يمكنها الاستماع والاستجابة، والخطاب عبر الإنترنت ومنها:

- Big Listening: أدوات لمراقبة المحادثات الرقمية العامة
- Listening: تقنيات للمساعدة في الاستماع إلى المحادثات عبر الإنترنت ومراقبتها
- Story Tech، وتتضمن بنوك القصص، وأدوات الصوت، والبودكاست لمشاركة القصص وسردها.

4 - تقنيات إزالة الاستقطاب Depolarization technologies للأراء المجتمعية

5- تقنيات مضاهاة الأراء Opinion matching تستخدم في جمع البيانات وتحليلها حول الأمور المجتمعية المشتركة.

6- تحليلات الوسائل الاعلامية والاجتماعية Media and social media analysis

هي أدوات رقمية تستخدم في تحديد ودراسة خط سير، وتحرك فكرة عبر النظام البيئي للوسائط الإعلامية المجتمعية.

7- الأخبار المحلية وإعلام المواطن Hyper local news and citizen media

وهي منصات الأخبار المحلية، ووسائل الإعلام المدنية ذات التغطية المحلية الدقيقة.

8- اللعب والألعاب الرقمية Games and gamification

9- الإعلانات Advertising وهي تتضمن عل طرق وأساليب مبتكرة، لزيادة الوعي بالتفاصيل التي لا يتم الترويج لها بشكل كافٍ

5/5/1 التكنولوجيا الحكومية

هي تطبيقات تستخدم لتحسين البنية التحتية للحكومة الالكترونية، لتحسين أداء أعمالها وتحقيق رضا المواطنين، وتحقيق مزيداً من الشفافية والمسألة بين الحكومة والمواطنين، فهي بمثابة نهج حكومي كامل لخدمة القطاع العام على نحو أفضل.

وترتكز على ثلاثة جوانب للقيام بتلك الخدمات العامة: التركيز على المواطن، التحول الحكومي الرقمي، توفير أنظمة حكومية بسيطة وفعالة وشفافة، ويوضح الشكل التالي العناصر الأساسية لتطبيقات التكنولوجيا الحكومية.



شكل رقم (8) العناصر الأساسية لتطبيقات التكنولوجيا الحكومية

1- الأسواق وغرف المقاصة الحكومية Marketplaces and clearinghouses وهي تتضمن علي التطبيقات، والأدوات الحكومية

- 2- التكنولوجيا البيروقراطية **Bureaucracy Tech**
أدوات رقمية تستخدم لتحسين الأداء العام في العمل الحكومي.
- 3- الهوية الرقمية **Identity**
معايير وبروتوكولات لإدارة هوية المواطن أو المقيم بطريقة رقمية.
- 4- إيصال الخدمات **Service delivery**
تستخدم في تقديم الخدمات العامة، غالباً من منظور التصميم المرتكز على الإنسان بدلاً من منظور الحكومة أو البيروقراطية.
- 5- شركات بيع التطبيقات الحكومية **Gov. tech vendors**
وهي تنقسم إلى شركات تجارية وغير تجارية.
- 6- برامج الاقتصاد السلوكي **Behavioral economics programs**
وهي برامج مصممة للكشف عن التداخلات السلوكية للعاملين بالدوائر الحكومية، وتستخدم لتحسين تقديم الخدمات، مما يترتب عليه زيادة توفير الشفافية والمساءلة لبناء الثقة بين الحكومة والمواطن.
- 7- أدوات التواصل مع العامة **Communicating with the people**
وهي أدوات، ومنصات تستخدم لتنظيم العملية الاتصالية التشاركية بين المواطنين وحكوماتهم بهدف تبادل الآراء فيما بينهم حول القضايا المجتمعية.
- 8- الاخطارات الحكومية **Service alerts**
وهي تطبيقات تستخدم في توجيه الاخطارات الحكومية إلى المواطنين بالقضايا المحلية.
- 9- أدوات التواصل مع الحكومة **Communicating with the government**
وهي قنوات الاتصال الرقمية بين المواطنين، والممثلين الحكوميين لتحسين حلقة التغذية الراجعة.
- 10- تقارير القضايا، والاهتمامات المجتمعية **Issue reporting**
حيث يقوم مجموعة من المتطوعين بالمجتمع المدني بتجميع البيانات حول القضايا ذات الاهتمام المشترك، وتقديمها للمسؤولين الحكوميين المحليين من خلال منصات الإبلاغ عن المشكلات (منصات التواصل مع الحكومة).

11- التصويت والانتخابات Voting and elections

وهي أدوات مصممة لمساعدة الناس على التصويت عبر الإنترنت، عن طريق إعلام المواطنين بمتطلبات التسجيل للتصويت، ومعلومات الاقتراع والمقاطعات، وتواريخ الانتخابات، والمواقع والإجراءات وغيرها وتتضمن:

أ- أدوات تسجيل الناخبين Voter registration

هذه التقنية هدفها مساعدة الناخبين في التغلب العقبات البيروقراطية التي تحول دون ممارسة حقهم الوطني في التصويت.

ب- إدارة العملية الانتخابية من خلال الإنترنت Election administration تعمل هذه التقنية على إدارة العملية الانتخابية عبر الإنترنت.

ج- تقنية مساعدة الناخبين Voter assistance tech

هذه التقنية تقوم بمساعدة الناخبين، وإعلامهم بخياراتهم في الانتخابات، ومكان وكيفية التصويت

د- مطابقة الإجابات مع الخيارات Matching views to votes تستخدم هذه التقنية في فرز نتائج الانتخابات إلكترونياً.

هـ- مساعدة الناس على الترشح للمناصب القيادية بالدولة Help more people run for office،

وهي بمثابة دورات تدريبية هدفها تشجيع المواطنين الأكثر تمثيلاً من أفراد المجتمع على الترشح لمنصب ما.

12- تحقيق المنفعة العامة Access public benefits

وتتمثل في الأنظمة التي تساعد الأفراد في تحديد وقياس مستوي المزايا والخدمات المقدمة من الحكومة، ومنظمات المجتمع المدني.

13- المنتديات عبر الإنترنت Online forums، وهي منصات رقمية تستخدم لعمل المحادثات الرقمية عبر الإنترنت، والهدف من تصميمها تسهيل الحوارات التفاعلية بين أبناء المجتمع، والمسؤولين الحكوميين، وتنقسم إلى:

أ- المنتديات المدنية Civic forums

منصات المناقشة عبر الإنترنت، وتهدف إلى تعزيز الحوار والنقاش المدني بين أفراد المجتمع.

ب- منتديات الجوار Neighborhood forums

وهي منصات رقمية تستخدم في تعزيز المناقشات المجتمعية حول المشكلات المشتركة بحسب منطقة معينة، وتقتصر على مشكلات سكان منطقة ما دون غيرها.

14- حكومة إلكترونية تمارس أعمالها عن بعد Remote government

وهي حكومة ديمقراطية يمكنها ممارسة عملها عن بُعد، كما حدث خلال التباعد الاجتماعي لـ COVID-19 (فيروس كورونا، 2020).

6/5/1 التكنولوجيا الناشئة والمستحدثة

هي التقنيات التي يتم تطويرها حالياً، أو التي يُتوقع توفرها خلال السنوات الخمس إلى العشر القادمة لإحداث تطورات جذرية على كافة المستويات والقطاعات، ويمكن تعريفها بأنها " تقنيات متطورة جذرية وسريعة النمو نسبياً، وتتميز بدرجة معينة من الترابط المستمر مع إمكانية التأثير بشكل كبير على المجالات الاجتماعية والاقتصادية".

وتشمل التقنيات الناشئة مجموعة متنوعة من التقنيات مثل التقنيات التعليمية، وتكنولوجيا المعلومات، وتكنولوجيا النانو، والتكنولوجيا الحيوية والعلوم الإدراكية، والتكنولوجيا النفسية وعلوم الروبوتات والذكاء الاصطناعي، وتتكون التكنولوجيا الناشئة والمستحدثة من مجموعة من العناصر الأساسية والتي تتمثل في التالي:



شكل رقم (9) العناصر الأساسية للتكنولوجيا الناشئة والمستحدثة

1- أجهزة الاستشعار Sensors

هي التطبيقات التي تستخدم في البيئة المادية، مثل تنظيم حركة المرور، أو العوامل البيئية.

2- الذكاء الاصطناعي Artificial intelligence

هي التقنيات التي تستخدم في تدريب النماذج الآلية (الإنسان الآلي) على الدعم الكامل، والعمل بشكل مستقل عن الجهد البشري، منها:

أ- Rules-based solutions

وهي طريقة ذكاء اصطناعي تستخدم قواعد صريحة لاتخاذ القرارات.

ب- التعليم الآلي Machine learning منها: Deep learning

وهو عبارة عن "استخدام طبقات متعددة من الخلايا العصبية الاصطناعية لإنشاء شبكة يمكنها اتخاذ القرارات بناءً على المدخلات الأولية؛ وتشمل تطبيقات التعلم العميق، ورؤية الكمبيوتر والتعرف على الكلام البشري".

ت- المعالجة الصوتية Audio processing

هي تطبيقات تستخدم في "الاستماع، والتعرف، ومعالجة الملفات الصوتية والمدخلات السمعية الأخرى، مثل تقنية Speech recognition تستخدم في معالجة الصوت، و ترجمة الكلام البشري إلى نص مكتوب.

ج- Machine vision

هي آليات تستخدم في المشاهدة، وتحديد ومعالجة الصور، ومقاطع الفيديو وغيرها من المدخلات المرئية.

د – Machine learning analytics

هي آليات تستخدم في معالجة، وفهم هياكل البيانات لتحديد الأنماط والتنبؤات.

ذ- معالجة اللغة الطبيعية Natural Language Processing

وهي تقنية تستخدم في معالجة وتحليل، وفهم وتوليد لغة بشرية، بما في ذلك تحليل المشاعر.

هـ- الاستراتيجيات الحكومية للذكاء الاصطناعي Government AI strategies

هي مجموعة من السياسات الحكومية المنسقة التي لها هدف محدد؛ ويتمثل في تعظيم الفوائد، وتقليل التكاليف المحتملة للذكاء الاصطناعي على الاقتصاد والمجتمع.

و- الروبوتات bots

تساعد الروبوتات على تسهيل العمل عبر مجموعة واسعة من المجالات ومنها:

- الشفافية الحسابية Algorithmic transparency

وهي تقنية تستخدم في فتح خوارزميات "الصندوق الأسود" لمراجعة الخبراء والمدخلات، والقواعد، والمكونات الأخرى المسؤولة عن اتخاذ النظام الحاكم لقراراته.

3- تطبيق الواقع الافتراضي **Virtual and augmented reality**، مثال ذلك استخدام تطبيق الواقع في جمع البيانات من خلال شبكات التواصل الاجتماعي وتحليلها لفهم السياسات العامة.

4- Block chain تطبيقات مدنية مفتوحة المصدر

وهي تطبيقات مجانية الاستخدام، تستخدم في تقديم الخدمات العامة.

5- المعدات Hardware

التكنولوجيا المادية، مثل الإلكترونيات الاستهلاكية، منها:

أ- الكاميرات Cameras

ب- الطائرات بدون طيار Drones

وهي التي لا تستخدم فقط في الحروب، بل يتم استخدامها أيضاً لمراقبة نمو المحاصيل ولتعديل استخدام مبيدات الآفات، ورسم خرائط للأحياء، وتوفير الإمدادات في حالات الأزمات والكوارث الطبيعية مثل الزلازل والبراكين.....إلخ.

ج- الأقمار الصناعية Satellites

تستخدم الأقمار الصناعية لتقديم مجموعة من الحلول التقنية للصالح العام، مثل توفير الصور إلى جهات الاستجابات الإنسانية لمراقبة التدهور البيئي.

د- الاتصال والتفاعلية Connectivity

فيذا لم يتمكن الأشخاص من استخدام الأدوات الرقمية المدنية في الاتصال والتفاعل ستفشل التكنولوجيا المدنية في معالجة اختلالات توازن القوى الحالية في المجتمع.

هـ- ICT4D (Information and Communications Technologies for Development)

تستخدم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل التنمية؛ كأداة قوية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية في جميع أنحاء العالم.

من امثلتها تطبيق pbot.com للردشة المدنية، والأجهزة التكنولوجية المدنية عالية التقنية ICT4D، The Tech، ومنها Development Check، Facebook AI mapping for humanitarian aid and development 6/1 نماذج منصات تكنولوجيا مدنية:

بعض الأمثلة على مثل هذه المنصات المطبقة في مدن مختلفة نذكر منها علي سبيل

المثال:

1/ منصة Salford City Council

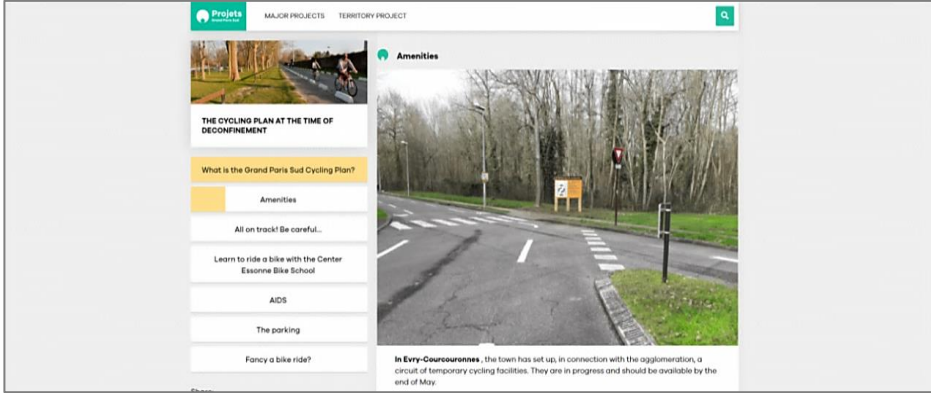
هذه المنصة نموذج لمشروع تكنولوجيا مدني (منصة رقمية) تقدم معلومات مفصلة حول مختلف جوانب الحياة في مدينة سالفورد مثل البنية التحتية، وسائل النقل والمواصلات والتعليم، والصحة..... إلخ، كما تتيح للمستخدمين دفع الغرامات والضرائب والرسوم المختلفة عبر الإنترنت. (Salford City Council, n.d.)

The screenshot displays the Salford City Council website interface. At the top left, there is a pink banner with the text 'Support from Salford City Council during coronavirus' and a 'Spirit of Salford Helpline' button. To the right is the 'Spirit of Salford Network' logo, which features a heart shape with the text 'Spirit of Salford Network' inside, held by two hands. Below the banner, the website is organized into several sections: 'Council tax' (with links for 'My bill', 'Make a payment', and 'I am moving'), 'Benefits' (with links for 'Make a new claim', 'Change of address within Salford', and 'Tell us about a change in circumstances'), 'Bins and recycling' (with links for 'Report a missed bin collection - residential', 'Bin collection days', and 'Report a missed bin collection - business'), and 'Schools and learning' (with links for 'Schools and college finder', 'School holidays', and 'Schools admissions'). On the right side, there is a 'Popular Pages' section with links for 'Report it', 'Pay it', 'Apply for it', 'Bin collections days', 'Check your council tax balance', 'Job vacancies at Salford City Council', and 'Business rates'.

صورة رقم (1) موقع منصة مدينة سالفورد

2/1 منصة Citizen lab

هي منصة مجتمعية دولية تهدف إلى تحقيق أهداف التنمية المستدامة، وجعل المجتمعات أكثر ديمقراطية وتشاركية، فهي تتيح للمستخدمين اقتراح، وتنفيذ مبادرات مجتمعية من خلال توفير الخطط التفصيلية، ومتابعة تقارير التنفيذ لكل مبادرة من خلال موقع المنصة. Citizen (Lab, n.d.)



صورة رقم (2) موقع منصة Citizen lab

3/1 منصة See click fix

هو عبارة تطبيق يسمح للمواطنين بالإبلاغ عن المشكلات المحلية مباشرة إلى المسؤولين الحكوميين لحلها علي الفور، اتاحتها شركة See click fix، وهي شركة متخصصة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تقع في مدينة نيو هافن، الولايات المتحدة. (See Click Fix, n.d.)



صورة رقم (3) موقع منصة See Click Fix

Decidim.Barcelona منصة 4/1

هي منصة مفتوحة المصدر تتيح ممارسة الديمقراطية التشاركية للمواطنين بمدينة برشلونة حيث تتيح للمواطنين إمكانية تبادل الأفكار التنموية والآراء حول الأمور المجتمعية والتصويت لأكثرها إثارة للاهتمام لتحسين الحياة بالمدينة، وإذا حصلت فكرة أو أحد الحلول علي عدد كافٍ من الأصوات يتم إرسالها إلى المسؤولين الحكوميين للنظر فيها، وبعد الموافقة علي الفكرة يتم إطلاق المشروع للتنفيذ، ومتابعة خطوات التنفيذ من خلال هذه المنصة، أيضا فمن خلالها يتواصل المواطنون، ويحددون مواعيد التجمع، وورش عمل. Decidim.Barcelona, (n.d.)

The screenshot displays the Decidim.Barcelona interface. At the top, there is a calendar with three dates highlighted: 03-22 FEB MAI (Recollida de projectes i propostes), 23-30 MAI JUN (Avaluació tècnica de projectes), and SET _ SET (Priorització dels projectes). Below the calendar, there are two promotional banners. The left banner features a group of diverse people and the text 'Què són els pressupostos participatius? INFORMAT DEL PROCÉS >'. The right banner features a group of people holding plants and the text 'Participa al Programa d'Actuació Municipal 2020-2023 INFORMAT DEL PROCÉS >'. The banners are set against a background of a city street and a park.

صورة رقم (4) موقع منصة Decidim.Barcelona

7/1 أوجه استخدام التكنولوجيا المدنية

تنقسم استخدامات التكنولوجيا المدنية وفقاً لعدد من المجالات الفرعية، وتم تحديدها في الآتي:

1/ تطبيقات طلب وإيصال الخدمات العامة Service & Benefit Delivery

وهي تطبيقات يتم إتاحتها للمستخدمين من خلال شبكة الأنترنت للحصول علي الخدمات المختلفة.

2/ منصات البيانات المفتوحة (Open data) لإتاحة البيانات الحكومية للعامة

مثال ذلك منصات البيانات الحكومية المفتوحة، وهي تساعد على ردم الفجوة بين الجهات الحكومية والمواطنين، وهناك أسباب فلسفية لنشر الحكومات للبيانات حول انجازاتها

– لتوفير قدر كبير من الشفافية والمساءلة بين المواطنين والحكومة. وللعديد من المزايا العملية أيضاً بما في ذلك استخدامها من قبل المبرمجين لإنشاء تطبيقات مدنية تخدم الأغراض المجتمعية.

3/ مشروعات الخرائط Maps

وهي تطبيقات تستخدم في رسم الخرائط، وتضمن معلومات مفصلة حول المناطق الجغرافية، بالإضافة إلى خرائط الطرق التقليدية، مثل خرائط جوجل للموبايل GPS، وهذه يستخدمها سائقي السيارات لتحديد المواقع والطرق الجغرافية من خلال الهاتف المحمول ومنها:

- **Google Street View** : تطبيق يتيح عرض صور بانوراميه أفقية ورأسية للشوارع والمناطق الجغرافية في مدن مختلفة حول العالم، وتقديم خدمات إضافية كصور للقمر والمريخ والسموات لعلماء الفلك، أيضا يمكن استخدام Web Mapping لرسم خريطة لمعالم المدينة الجغرافية، أمثله أخرى مثل Google Maps Navigation, Google Map Maker.

4/ تطبيقات الهاتف المحمول المدنية Apps

وهي تطبيقات يتم استخدامها من قبل المواطنين للحصول على الخدمات العامة بشكل فوري، وتوفير النفقات بالإضافة إلي سرعة التواصل مع المسؤولين الحكوميين للإبلاغ عن المشكلات المحلية. مثال ذلك تطبيق "Fix My Street – App"

5/ تطبيقات إدارة الحوادث والأزمات Issue/Incident Management

وهي تطبيقات تستخدم في تسهيل، وسرعة التواصل مع المؤسسات المدنية للحصول علي المساعدة الانسانية وطلب الإمدادات، و خدمات الإسعافات الأولية في الحوادث والكوارث العامة Emergency Response.

6/ منصات التمويل الجماعي للمشروعات المحلية Crowd funding sourcing

هي عبارة مواقع عبر الإنترنت؛ يستخدمها المواطنين في جمع التبرعات لتنفيذ المشروعات المحلية.

7/ منصات تقاسم وتشارك الموارد المحلية وفقاً للاحتياجات Resource Sharing/Matching

هي مواقع عبر الإنترنت تستخدم لتبادل وتشارك الموارد وتلبية الاحتياجات المحلية.

8/ منصات ممارسة الديمقراطية الرقمية Digital Democracy

هي منصات للمواطنين للتشارك في صناعة القرار العام Decision-making، وحرية تبادل المعلومات والمساءلة والشفافية FOIA (Sunshine, OMA)&Transparency.

9/ منصات التواصل المجتمعي Community Communication

هي مواقع عبر الإنترنت تستخدم لجمع وتشارك وتبادل الآراء، والحلول معاً حول المشكلات المحلية من قبل المواطنين.

10/ إنترنت الأشياء، أجهزة الاستشعار IoT / Sensors

هو عبارة عن شبكة عملاقة من الأشياء المتصلة والأشخاص المتصلين، تقوم بجمع البيانات وتبادلها معاً من خلال الإنترنت، ومن أهم اتجاهاته الوصول للمدن الذكية، الأمن والحماية، ويرتبط ارتباط قوي بالذكاء الاصطناعي. (arab-cio,2020) (Civic Technology 101 for Public Libraries, 2020)

8/1 وظائف التكنولوجيا المدنية للحكومة المفتوحة، العمل المجتمعي

وفقاً لتقرير صدر عن مؤسسة نايت Knight، بتحديد الوظائف الأساسية لقطاع التكنولوجيا المدنية إلى فئتين أساسيتين ممثلة في:

- أ- أدوات، تطبيقات تخدم الحكومة المفتوحة Open government
- ب- أدوات، تطبيقات لصالح العمل المجتمعي Community action، كما سيتم إيضاحها فيما يلي:

أ- الحكومة المفتوحة Open government

حيث تتيح التكنولوجيا المدنية مجموعة من الأدوات، التطبيقات التي تخدم الحكومة المفتوحة لتحقيق مزيداً من المساءلة والشفافية -user perceptions of transparency and friendliness في أعمالها للوصول إلى ما يعرف "بالحكومة الذكية Intelligent government" التي تركز على الفرد وتلبية حاجاته. (الأمم المتحدة "الاسكوا"، 2015)

وتتمثل تلك الأدوات، التطبيقات، المساحات الرقمية في الآتي:

1. أدوات صناعة القرار الجماعي Croup decision –making tools
2. أدوات الابتكار Ideation tools
3. منصات لعمل تقارير عن القضايا المحلية Issue reporting platforms
4. منصات المشاركة التشريعية Legislation engagement platforms
5. منصات لعمل مشروعات الخرائط (للأحياء) Mapping platforms
6. أماكن التسويق وغرف المقاصة لتقنيات الحكومة الالكترونية Market places and clearinghouses
7. منتديات الجوار Neighborhood forums
8. مواقع رفع الالتماسات والقضايا المحلية للحكومة Online petition sites
9. منصات نشر البيانات المفتوحة Open data publishing platforms
10. منصات مضاهاة آراء العامة platforms Opinion matching
11. مواقع تشارك وتقاسم الموارد ومطابقتها وفقا للاحتياجات المحلية Resource matching/sharing sites
12. أجهزة الاستشعار Sensors
13. المشاريع الحكومية التي تتم وفقا للمساءلة والشفافية Watchdogging and transparency projects

ب- العمل المجتمعي Community action

وهي عبارة عن مجموعة من الأدوات، التطبيقات، المساحات الرقمية المبتكرة التي تقدمها التكنولوجيا المدنية لخدمة الصالح العام، وتلبية احتياجات العمل المجتمعي. والتي تتمثل فيما يلي:

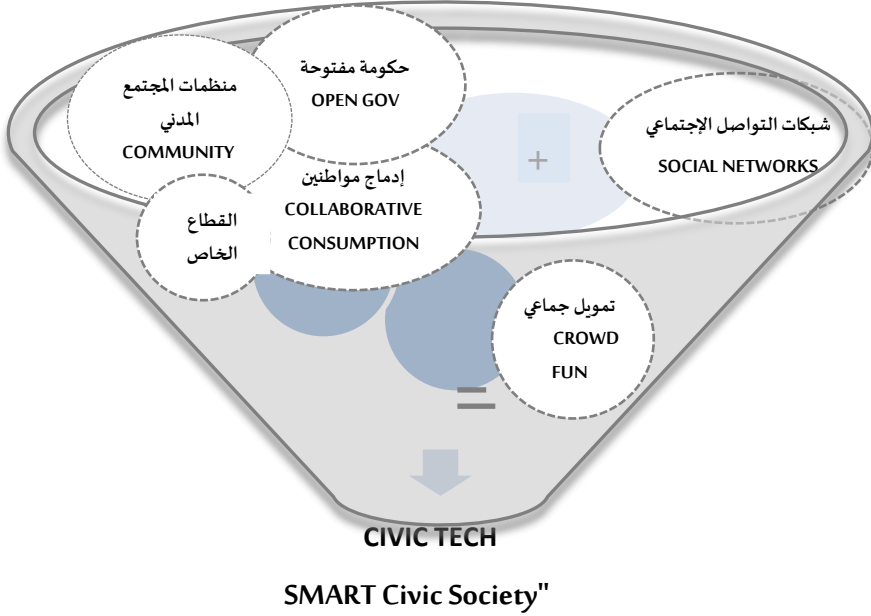
1. منصات التمويل الجماعي Crowd funding platforms
2. أدوات بحث فائقة السرعة (المحركات، والأدلة) Benefit navigation tools
3. منصات تنظيم الحملات Campaign organizing platforms
4. أدوات إنجاز الإجراءات Check-in tools

5. أدوات تواصل المواطنين مع الحكومة Constituent to government communication tools
6. مصادر لجمع البيانات المحلية Crowd sourced data collection
7. معايير ومخططات البيانات Data schemas and standards
8. منصات وأدوات البيانات المرئية Data visualization tools and platforms
9. أدوات تنظيم الأحداث Event organizing tools
10. أدوات تداول وحرية المعلومات Freedom of information tools
11. أدوات تواصل الحكومة مع المواطنين Government to constituent communications
12. أدوات الاتصال الجماعي knight Group communication tools (foundation,2013)

9/1 أهداف التكنولوجيا المدنية

تعمل التكنولوجيا المدنية في الأساس على إشراك، تواصل كلاً من المواطنين والحكومة والقطاع الخاص معا من خلال المنصات الرقمية لإنشاء المشروعات التنموية بالمجتمع، بهدف خلق مجتمعات مدنية ذكية SMART Civic Society. ولذا نجد التكنولوجيا المدنية نجحت بالفعل في الآتي:

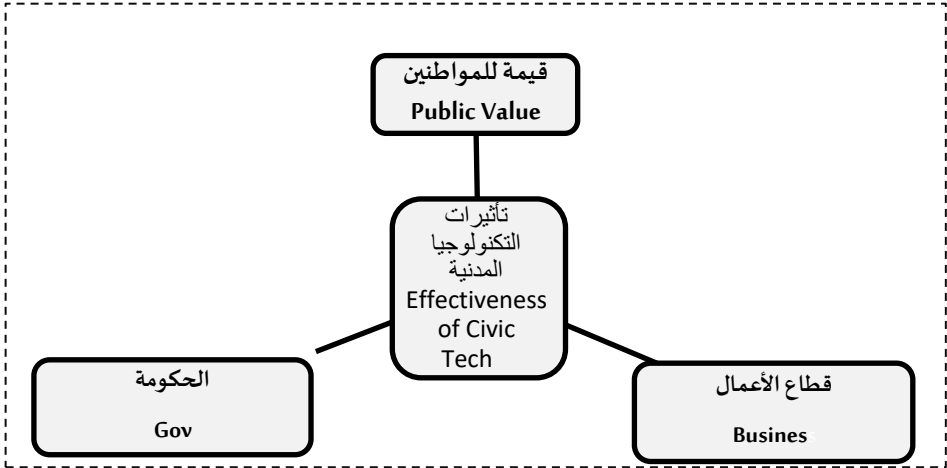
1. إدارة البيانات المفتوحة، وتوفير منصات للبيانات مفتوحة المصدر متاحة للوصول العام
2. تقديم خدمات فورية لأفراد المجتمع عبر الإنترنت Online Service Delivery
3. عمل منصات حكومية مبتكرة لتقديم الخدمات للمواطنين Rise and Adoption of Innovative Gov. and Service Delivery Platforms
4. زيادة تفاعل ومشاركة المواطنين عبر المنصات الحكومية Public Adoption of more Cost-Effective Gov.-Provided Platforms
5. سهولة استخدام المنصات الحكومية من قبل المواطنين، مما ترتب عليه مزيداً من تحقيق مبدأ الشفافية والمساءلة في أعمال الحكومات Perceptions of Civic Technology 101 for) 2020) Transparency and User-Friendliness Public Libraries,



يوضح شكل رقم (10) هيكلية آلية عمل التكنولوجيا المدنية، لخلق مجتمع مدني ذكي

10/1 تأثيرات التكنولوجيا المدنية Effectiveness of Civic Tech

أضفت التكنولوجيا المدنية الكثير من التأثيرات على ثلاث قطاعات رئيسية (المواطنين، الحكومة، قطاع الاعمال)، كما سيتم ايضاحها في الشكل التالي:



شكل رقم (11) تأثيرات التكنولوجيا المدنية

أولاً: القطاع العام (المواطنين) Public.

- حيث عملت التكنولوجيا المدنية علي تحسين جودة الخدمات والسلع المقدمة، وتقدمها بشكل فوري وبأقل تكلفة.
- توفر منصات التكنولوجيا المدنية للمواطنين فرصاً مختلفة للتفاعل مع المسؤولين الحكوميين وإيصال أصواتهم بمشاكلهم.
- استخدام التصوير، ورسم الخرائط الخاصة بالأحياء، لعرض المشاريع المختلفة الخاصة بالمدينة يجعل من الممكن تحديد المشاريع حسب موقعها الفعلي بالواقع.
- يمكن للمواطنين العثور على أشخاص متماثلين في التفكير من خلال المنتديات المتخصصة أو في المجتمعات المحلية المجاورة؛ ومن ثم إطلاق مبادرات مجتمعية بشكل مشترك.
- تساعد منصات التمويل الجماعي في تحديد المشاكل الحضرية، وحلولها الإضافية.
- تشكل منصات التكنولوجيا المدنية مجتمعاً من المواطنين النشطين، فهي تسمح لمزيد من الأشخاص من مختلف المستويات الاجتماعية والاقتصادية بالمشاركة الفعالة في الأمور المدنية بطريقة لم تكن معهوده من قبل.

ثانياً: قطاع الأعمال Business.

- فسححت التكنولوجيا المدنية المجال للابتكار من خلال مبادرات الشراكة بين القطاعات المختلفة.
- توفر منصات التكنولوجيا لمثلي الأعمال مجموعة متنوعة من الفرص الاجتماعية بدءاً من تمويل المشاريع ذات الأهمية الاجتماعية إلى المشاركة الكاملة في المبادرات المقترحة من قبل المواطنين.
- يمكن للشركات إطلاق وتنفيذ مشاريع المسؤولية الاجتماعية بمساعدة المواطنين والمسؤولين الحكوميين.
- بالإضافة إلى ذلك، يمكن للشركات استخدام منصات التكنولوجيا المدنية لاستكشاف الطرق المستقبلية لتطوير الشركة.
- يمكن أيضاً من خلال استخدام منصات التكنولوجيا المدنية التفاعل مع أفراد المجتمع للبحث عن الاتجاهات الحالية في المجتمع وتحديدتها وتحليلها بدقة.

ثالثاً: قطاع الحكومة Gov.

- حيث جعلت التكنولوجيا المدنية للمواطنين أحقية المشاركة في وضع الخطط ودراسات الجدوى السياسية، وتتبع تنفيذها والإطلاع على النتائج، مما يحقق كثيراً من المساءلة والشفافية في أعمال الحكومة.
- أيضاً جعلت منصات التكنولوجيا المدنية الحكومات أكثر انفتاحاً؛ فهي تشمل الوصول المفتوح إلى المعلومات المتعلقة بأنشطة وأعمال الحكومة مما يؤدي بدوره إلى زيادة ثقة المواطنين في حكوماتهم.
- من الممكن أيضاً الوصول إلى البيانات حول المجتمع، والبيانات الحكومية المتاحة من خلال منصات البيانات المفتوحة، واستخدامها في تحسين عملية صنع القرار الجماعي، فهي بمثابة منصة لتصويت المواطنين على المبادرات العامة.
- علاوة على ذلك أداة لتلقي الحكومة ردود أفعال المواطنين تجاه أعمالها ومدى رضاهم عن الخدمات الحكومية المقدمة، والإجابة على أسئلتهم. (Civic Tech: How technologies (bring society and government together?, 2020)

11/1 عيوب التكنولوجيا المدنية

على الرغم من أن التكنولوجيا المدنية قادرة على البدء في شق طريقها في تبسيط العمليات في جميع المجالات، والقطاعات المختلفة مستقبلاً، ولكنها لا تخلو من بعض العيوب والانتقادات والتي تتمثل في:

1- التأثير على السلوك الاجتماعي والمشاركة المدنية

فعلى الرغم من وسائل الراحة التي توفرها التكنولوجيا المدنية، إلا أن هناك قلق متزايد بشأن الآثار التي قد تحدثها على تغير السلوك الاجتماعي والمشاركة المدنية من ناحية وتغيير كيفية تفاعلنا مع القضايا، والسياسات المجتمعية خارج النطاق المعتاد للفرد، وذلك خلال توفير بدائل للاتصال التقليدي، والاتصال مع بعضنا البعض من خلال تقنيات الاتصال الجديدة.

2- الاتصالات

مع زيادة وسائل التواصل الاجتماعي، والبريد الإلكتروني، انخفض معدل التواصل الاجتماعي التقليدي وجهاً لوجه، وقد تكون التكنولوجيا المدنية مسؤوله عن هذا التغيير المجتمعي ايضاً.

3- الانتخابات

فيما يتعلق بالانتخابات، والاقتراع عبر الإنترنت، هناك احتمال أن يتخذ الناخبون قرارات خاطئة بسبب سهولة التصويت.

4 - التأثير علي الاقتصاد الاجتماعي

التكنولوجيات المتقدمة القادمة تحتاج نفقات عالية، ومع زيادة الاعتماد على التكنولوجيا المدنية ستترك الدول النامية في الظلام، إذا كانوا لا يستطيعون تحمل تكاليف منصات التكنولوجيا المدنية من أجهزة كمبيوتر وأقراص وغيره، وهذا سيؤدي إلي زيادة الفجوة بين الدول المتقدمة التي تستطيع تحمل تلك النفقات وبين الدول النامية. wiki. Civic. (technology, n.d). وإلى جانب التكلفة المرتفعة لمشاريع التكنولوجيا المدنية تستغرق مشاريع التكنولوجيا المدنية وقت طويل للتنفيذ، وبحاجة إلى وجود خبراء تقنيين علي مستوي عالٍ من الإعداد الفني والبرمجي.

الخاتمة:

التكنولوجيا المدنية بمثابة ثورة حقيقة على كافة القطاعات وإحدى الحلول الحضرية التي تعالج مشاكل أكبر من أن يحلها قطاع أو مؤسسة بمفردها، فهي تعمل علي تعزيز الابتكار، والشمول والمشاركة داخل المجتمع، والعمل معاً من (حكومات، ومواطنين، وقطاع الأعمال). من أجل النهوض بمجتمعاتهم، والوصول إلى مجتمعات أكثر عدلاً وإنصافاً بمواطنيها وأكثر سلامة وإنتاجية إلي جانب إنها تعد بتغيير جذري للحكومات وجعلها حكومات أكثر مواطنة.

عرضنا من خلال هذه الدراسة الجوانب الأساسية لمجال التكنولوجيا المدنية، والتي تساعد علي فهم وإيضاح موضوع التكنولوجيا المدنية؛ من حيث نبذه عن علاقة المواطن بالحكومة والتكنولوجيا ثم تعريف التكنولوجيا المدنية، والنشأة والتطور لمجال التكنولوجيا المدنية، وعرض الفروع الأساسية لمجال التكنولوجيا المدنية، وطرح لبعض منصات تكنولوجيا

مدنية دولية، ثم استخدام التكنولوجيا المدنية وأوجه التطبيق، وتأثيرات التكنولوجيا المدنية علي كلا من (قطاع العامة، قطاع الأعمال، الحكومة)، وأخيراً تناولنا عيوب التكنولوجيا المدنية.

قائمة المصادر

أولاً: المصادر العربية

- الأمم المتحدة "الاسكوا". (2015). نشرة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للتنمية في المنطقة العربية، بيروت، ع22، ص8-9. متاح علي: <https://www.unescwa.org/ar/publications>
- إنترنت الأشياء والمدن الذكية. (2019). متاح علي <https://www.arab-cio.org>، تم الاطلاع عليه في 2020/9/17م.
- بغداوي، جميلة، وآخرون. (2018). استراتيجيات التحول إلى الحكومة الإلكترونية مع الإشارة إلى تجربة نيويورك الدولية، متاح علي <https://www.asjp.cerist.dz/en/article/147462>، تم الاطلاع عليه في 2020/8/17م.
- التكنولوجيا المدنية: أمل العالم العربي لتحقيق الديمقراطية. (2017). متاح علي: <https://www.wamda.com/ar/2017/01>
- الرفاعي، سحر قدوري. (2011). الحكومة الالكترونية وسبل تطبيقها: مدخل استراتيجي. مجلة اقتصاديات شمال افريقيا. ع7. ص305-327. متاح علي: <https://www.asjp.cerist.dz/en/article/48257>، تاريخ الاطلاع 2020/8/1م.
- قاموس المعاني: عربي انجليزي، متاح علي: <https://www.almaany.com/ar/dict/ar-en/civic>

ثانياً: المصادر الأجنبية

- Colin Wood.(2016). Government technology: solutions for state and local government. Retrieved from <https://www.govtech.com/authors/Colin-Wood.html>
- Code for Boston. what is civic tech? Retrieved from <https://www.codeforboston.org/about>

Code for America.(September 18,2021). National Day of Civic Hacking. Retrieved from <https://www.codeforamerica.org/national-day-of-civic-hacking/ndoch-2021>

Code for America. Growing the Civic Tech Movement. Retrieved from <https://www.codeforamerica.org/news/growing-the-civic-tech-movement>

Civic Tech Field Guide. what is civic tech? Retrieved from <https://civictech.guide>

Civic Tech in the United Kingdom. Civic Tech projects in the UK. Retrieved from <https://civictech.guide/uk>

Civic Tech: How technologies bring society and government together. Retrieved from <https://www.samsonowa.com/2020/06/02/civic-tech/>

Candace Faber. (2016). What is Civic Tech? Retrieved from <https://www.govtech.com/civic/what-is-civic-tech.html>

Citizen Lab. Retrieved from <https://eg.linkedin.com/company/citizen-lab>

Decidim.Barcelona. Retrieved from

<https://ajuntament.barcelona.cat/digital/en/digital-empowerment/democracy-and-digital-rights/decidim-barcelona>

Forbes. (2017). What Is Civic Technology? Retrieved from <https://www.forbes.com/sites/quora/2017/09/19/what-is-civic-technology/?sh=726e7bca3ecc>

Knight, Foundation. Trends in Civic Tech Retrieved from <https://knightfoundation.org/features/civictech>

The Knight Foundation. (2013). Technology column: public libraries as civic technology. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication>

Matt Enis.(2020). Civic Data Partnerships. Retrieved from <https://www.libraryjournal.com/story/Civic-Data-Partnerships>

Microsoft.(2018). A Chicagoan's Introduction to Civic Tech. Retrieved from <https://blogs.microsoft.com/chicago/2018/01/19/chicagoans-introduction-civic-tech-2018>

Omidyar Network, in Forbes. Jan 17, 2019. Civic Tech Leaders React To Brexit Vote: What It Means For Democracy And Ways Forward. Retrieved from <https://www.forbes.com/search/?q=civic%20tech&sh=458c5e33279f>

Public Library Association" PLA". 16-jun-2020. Civic Technology 101 for Libraries. Retrieved from <https://www.ala.org/pla/education/onlinelearning/webinars/ondemand/civitech101>

Salford City Council. Retrieved from <https://www.salford.gov.uk>

See Click Fix. Strong Communities More Efficient Government. Retrieved from <https://seeclickfix.com>

U.S. civic tech, ten years in: Building on progress to tap civic tech's full potential.(2019). Retrieved from <https://www.omidyarnetwork.in/global-partner/u-s-civic-tech-ten-years-in-building-on-progress-to-tap-civic-techs-full-potential-share>

wiki. Civic technology Retrieved from https://en.wikipedia.org/wiki/Civic_technology

What's the Difference Between "Civic Tech" and "Gov. Tech".(2019). Retrieved from <https://www.citizenlab.co/blog/civic-tech/whats-difference-civic-tech-govtech/>

Civil Technology: Concepts, Functions, and Roles

Fatma Ibrahiem Hassien

Department of Libraries and Information,
Faculty of Arts, Kafr El-Sheikh University
fibrahem265@gmail.com

Abstract:

This study shed lights on a topic of interest and the most vital one nowadays in the Information and Communication Technology (ICT) sector, the e-government sector and citizen integration, it defined the Civic Data Science, Engagement Technology, Advocacy Tech, Media Technology, Emerging Tech, and Artificial Intelligence Techniques.

This study presents an overview to clarify the relationship between the government, citizen, and technology, and explains the concept of civil technology and describe the correlation and misperception in the use of these terms: Civic Tech., Civic Gov., Civic hack.

The study identifies the usage of civil technology within different categories of e-government services, and lists the history of emergence of the civil technology field and its development stages. It includes all main fields of civil technology, and presents some international civil technology platforms, then it addressed the uses and application of civil technology, and aspects of its success as well as its effects on both the civil technology sector (citizens, business, government) and describes the drawbacks of the civil technology and its effect on the society.

Keywords: Civil Technology; Government and Citizen and Technology;
Civil Technology and E-government