international DESIGN JOURNAL
Print ISSN 2090-9632
Online ISSN 2090-9640

التحولات الاجتماعية والرقمية في تصميم الخدمات الاجتماعية

Social and Digital Transformations in Service Design

أ.د/ فكري جمال ابراهيم
أستاذ متفرغ بقسم التصميم الصناعي، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان، جمهورية مصر العربية
fekry_ibrahim@a-arts.helwan.edu.eg
أ.د / عبد النبي أبو المجد عبد المتجلي
أستاذ متفرغ بقسم التصميم الصناعي، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان، جمهورية مصر العربية
abdelnabi_abdelmotagly@a-arts.helwan.edu.eg
سارة سيف الدين سيد طه
مدرس مساعد بقسم التصميم الصناعي، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان، جمهورية مصر العربية saraem25@a-arts.helwan.edu.eg

ملخص البحث

يشهد العالم في العقود الأخيرة تحولات اجتماعية ورقمية جذرية أثرت بشكل كبير على كيفية تصميم وتقديم الخدمات، خاصة في ظل التوسع في استخدام التكنولوجيا الرقمية وانتقال المجتمعات نحو ما يُعرف بمجتمعات ما بعد الحداثة، لذا يستعرض البحث كيف تُعيد التقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء، والحوسبة السحابية تشكيل منظومة الخدمات العامة وتجربة المستخدم والبنية الاجتماعية في قطاعات حيوية كالصحة والتعليم والنقل.

يهدف البحث إلى تحليل أثر التحولات الرقمية والاجتماعية على تصميم الخدمات في السياقات الاجتماعية، تمهيداً لاقتراح إطار تصميم مشترك يضمن أن تكون الخدمات فعالة، ويأخذ بعين الاعتبار المسؤولية الاجتماعية، والتحول التكنولوجي والفروقات الاجتماعية والثقافية، كما يسعى إلى إبراز دور الإرجونوميكس الاجتماعي في تعزيز الرضا والإنتاجية والرفاهية والتعاون داخل أنظمة الخدمات. ويعتمد البحث علي المنهج الوصفي التحليلي، في تحليل التحولات الرقمية وآثارها الاجتماعية، لتوضيح تصميم الخدمة كقوة تحويلية لبناء مجتمعات رقمية أكثر عدالة وإنسانية في ظل مبادئ الإرجونوميكس الاجتماعي.

وقد أظهرت النتائج أن التحول الرقمي لا يغير فقط آليات تقديم الخدمات، بل يؤثر يعيد تشكيل البنية المجتمعية، مما يتطلب نماذج تصميم أكثر وعيًا بالسياق الاجتماعي والثقافي، ومسؤولة اجتماعياً، لذلك يعد دمج الإرجونوميكس الاجتماعي في تصميم الخدمة يحقق الرفاهية والمسؤولية الاجتماعية، يعزز الثقة والانتماء، والمساواة، ويحقق التوازن في التفاعل الإنسان والتكنولوجيا، ويحقق الرضا الوظيفي والإنتاجية والتعاون... داخل المؤسسات الخدمية. كما خلصت الدراسة إلى أن تصميم الخدمة لم يعد عملية تقنية بحتة، بل أصبح يتطلب فهمًا عميقًا للبنى الاجتماعية المتغيرة في ظل الرقمنة المتسارعة، وأن هناك حاجة ماسة لاعتماد منهجية تصميم مسؤول اجتماعياً تُراعي السياقات الانسانية والقيم الأخلاقية والثقافية، تعكس احتياجات الأفراد وتدعم رفاهية المجتمعات.

كلمات دالة

الإرجونوميكس الاجتماعي، تصميم الخدمة، التغيرات في طبيعة المنتجات والخدمات، تغييرات البنية الاجتماعية، اعتبارات تصميم الخدمات اجتماعياً.

Social Ergonomics, Service Design, Digital Transformation, Societal Change, Socially Responsible Design

Paper received April 24, 2025, Accepted June 26, 2025, Published on line September 1, 2025

المقدمة: Introduction

اتسم الماضي في صناعة الخدمات بالعمليات اليدوية، والوصول المحدود، والمعاملات البطيئة، والحواجز المادية، بينما يهيمن على الحاضر استخدام تكنولوجيا المعلومات المتقدمة، والأتمتة، واتخاذ القرارات القائمة على البيانات، حيث أدى إدخال تقنيات مثل: الذكاء الاصطناعي، وتحليلات البيانات الضخمة، وإنترنت الأشياء، والحوسبة السحابية في مجال الصناعة والخدمات إلى زيادة الكفاءة، وتوفير التكاليف، وتحسين تجارب العملاء، كما غيرت هذه التحولات التكنولوجية الصناعات والمنتجات وبيئة العمل، فأصبحت الخدمات أسرع وأكثر سهولة في الوصول إليها وأكثر تخصيصًا من أي وقت مضى.

فهذه التقنيات وغيرها أعادت صياغة أسلوب تصميم الخدمات والمنتجات والعمليات الصناعية وبيئة العمل، وبذلك اعادت تشكيل مشهد الخدمات بشكل أساسي عبر العديد من الصناعات، مما أدى إلى تغيير كبير في طريقة تقديم الخدمات واستهلاكها وتحسينها، وكذلك طبيعة التفاعل بين العميل ومقدم الخدمة، والعلاقات التفاعلية، فعملية ضخ التكنولوجيا له تأثير كبير على طبيعة العروض الأساسية في مجالات الخدمات مثل: الصحة والتعليم والزراعة والصناعة والنقل والمواصلات والاتصالات،...وغيرها، وتغير تلك المجالات يؤثر بدوره علي الجوانب الاجتماعية بالمجتمعات.

مشكلة البحث: Statement of the Problem

رغم انتشار تقنيات التحول الرقمي وتقدم أدوات التصميم، ما زال هناك قصور واضح في دمج الأبعاد الاجتماعية والثقافية عند تصميم الخدمات الاجتماعية، خاصة في السياقات العربية التي تواجه تحديات مثل: البيروقراطية، ضعف الشفافية، والتمييز الرقمي، والاستيراد الثقافي الخارجي، واندثار الهوية العربية الاسلامية، بالإضافة إلي تحديات نتيجة التكنولوجيا تتعلق بالخصوصية الرقمية والهوية الثقافية وتفكك الروابط الأسرية والاجتماعية.

ومن هنا تبرز مشكلة البحث في: كيف يمكن تطوير منهجية لتصميم الخدمات المسئولة اجتماعياً.

تساؤلات البحث: Research questions

- ما طبيعة التحولات الاجتماعية والرقمية في المجتمعات؟
- ما الفجوات الثقافية والتنظيمية التي تعيق تصميم خدمات متكاملة؟
- كيف تؤثر هذه التحولات على تصميم الخدمات الاجتماعية من حيث الإجراءات والأهداف؟
- ما الاعتبارات المستقبلية لتطوير تصميم خدمات اجتماعية أكثر إنصافًا واستدامة؟

CITATION Fekry Iprahim, et al (2025), Social and Digital Transformations in Service Design, International Design Journal, Vol. 15 No. 5, (September 2025) pp 339-350

أهداف البحث: Research Objectives

- تحليل أثر التحولات الرقمية والاجتماعية على تصميم الخدمات في السياقات الاجتماعية.
- تطوير إطار تصميم مشترك من أدوات واساليب كلاً من الإرجونوميكس الاجتماعي وتصميم الخدمة للاستجابة للتغيرات الرقمية لتصميم مسؤول اجتماعياً

أهمية البحث: Research Significance

- يتناول البحث أحد أكثر المواضيع المعاصرة حساسية وتأثيرًا، إذ أن تصميم الخدمات الاجتماعية لم يعد عملية تقنية بحتة، بل أصبح يتطلب فهمًا عميقًا للبنى الاجتماعية والقيم والثقافات المتغيرة في ظل الرقمنة المتسارعة.

١ـ الإطار النظري: Theoretical Framework

١ـ١ الإرجونوميكس الاجتماعي Social Ergonomics (SE)

يُعرف الإرجونوميكس الاجتماعي على أنه "أحد فروع شجرة علم الإرجونوميكس المعاصر، يهتم بدراسة تواجه المجتمع - التكنولوجيا Society - technology interface ودراسة نتائج التكنولوجيا علي العلاقات والأنشطة الاجتماعية، والمؤسسات، والتعامل مع القضايا التنظيمية المختلفة، ومع التطورات الاجتماعية، كتصميم نظم أماكن العمل، وتحسين كفاءة اعتبارات العوامل الإنسانية الأخرى للعمل، كمثال القوى العاملة (الموظفين) وتفاعلاتهم مع التكنولوجيا وبيئة العمل" (أبو المجد، ٢٠٢١، ص٢٨٩). يختلف عن الارجونوميكس الفيزيائي، إذ يتجاوز الترتيب المادي لمكان العمل والأدوات، ليأخذ في الاعتبار كيفية تأثير ثقافة المنظمة، والتواصل، والعلاقات داخل النظام على أداء الأفراد ورضاهم (European Agency for Safety and Health at Work, 2021).

١ـ٢ تصميم الخدمة service design

يغير العلماء وجهات نظرهم حول تصميم الخدمة للاعتراف به كقوة تحويلية داخل النظم الاجتماعية (Holmlid, Wetter-Edman, and Edvardsson 2017; Sangiorgi 2011)، تُظهر الدراسات الطولية في سياقات مختلفة، مثل شركة الاتصالات النرويجية (Kurtmollaiev et al. 2018) أو خدمات الطوارئ الأسترالية (Akama 2015)، كيف يمكن لتصميم الخدمة أن يحفز التغيير في الهياكل الاجتماعية المؤسسية بمرور الوقت، لذلك يقترح فينك وآخرون (Vink et al. 2021) تعريفًا لتصميم الخدمة على" أنه تشكيل متعمد للهياكل الاجتماعية المؤسسية لتسهيل ظهور أشكال خلق القيمة المطلوبة، أو الوعي بالهياكل الاجتماعية المؤسسية القائمة، وهو أمر ضروري لهذا الجهد، لأنه بخلاف ذلك فإن الناس ببساطة يعيدون إنتاج الهياكل المحيطة بهم بدلاً من إصلاحها، وبهذه الطريقة، تعتمد الإمكانات التحويلية لتصميم الخدمة جزئيًا على قدرته على تعزيز انعكاسية الناس".

١ـ٣ التكنولوجيا الرقمية Digital Technology

يشير مفهوم التكنولوجيا الرقمية إلى الأجهزة والأدوات والموارد الإلكترونية التي تستعين بها الشركات عندما تقوم بإنشاء البيانات وإدارتها وتخزينها، إذ تفيدها في تحسين كفاءة الموظفين، ومن ثم زيادة إنتاجيتهم، إلى جانب إدارة العمليات وتحسين رحلة العملاء. وتتمثل آلية عمل التكنولوجيا الرقمية في تحويل المعلومات إلى تنسيق رقمي، هذا التنسيق القابل للمعالجة والتخزين بسهولة، يُمكن من تصميم العديد من الخدمات التي تقدم عبر الإنترنت والمعالجات الدقيقة.

وتشمل التكنولوجيا الرقمية: تكنولوجيا المعلومات وتكنولوجيا الاتصالات والذكاء الاصطناعي، والتي بات استخدامها واضحًا في الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية، ومن الأمثلة على ذلك المنصات السحابية، مثل Microsoft 365 أو Google Docs، تخزين البيانات OneDrive أو Google Drive والتي يمكن للمستخدمين استخدامها على الأجهزة المحمولة، ويوضح الجدول [١] أهم تلك التقنيات الرقمية.

جدول [١] مقارنة بين أهم التقنيات الرقمية كأدوات للتحول الرقمي في التصميم

التقنية	التعريف	أمثلة تطبيقية	الفوائد
تكنولوجيا المعلومات (IT)	نظم وأدوات لتخزين، معالجة، وإدارة البيانات، تدعم تصميم خدمات فعالة ومخصصة.	تحليل البيانات لتحسين الكفاءة التشغيلية وخدمة العملاء.	تحليل البيانات لاتخاذ قرارات مستنيرة وتقديم خدمات مخصصة.
الحوسبة السحابية Cloud Computing	الوصول إلى موارد رقمية عبر الإنترنت دون الحاجة إلى بنية تحتية مادية.	بث الفيديو المباشر (Netflix) والتجارة الإلكترونية، تخزين بيانات العملاء، تطوير التطبيقات.	المرونة، قابلية التوسع، تقليل التكاليف، تسريع التطوير.
الذكاء الاصطناعي (AI)	أنظمة ذكية تحاكي التفكير البشري لتحليل البيانات، التفاعل، وتخصيص الخدمات.	تشخيص الأمراض، روبوتات محادثة، توصيات العملاء.	شخصنة الخدمات، رفع كفاءة التشغيل، دعم اتخاذ القرار.
إنترنت الأشياء (IoT)	شبكة من الأجهزة المتصلة التي تتبادل البيانات وتتفاعل مع البيئة المحيطة.	منازل ذكية، مراقبة المرور، التحكم في الأجهزة عن بعد.	جمع البيانات الحية، تحسين الأمان، تعزيز التفاعل الذكي.
التطبيقات الرقمية Applications	برامج الهواتف والأجهزة الذكية التي تدمج تقنيات حديثة لتسهيل الوصول إلى الخدمات.	تطبيقات صحية وتعليمية وتجارية، إدارة المواعيد وتحليل السلوك.	تسهيل الوصول، تقليل الجهد، تحسين تجربة المستخدم.

فمن خلال الاستفادة من التطبيقات الرقمية في تصميم الخدمات، يمكن للمؤسسات تحسين جودة خدماتها، زيادة رضا العملاء، وتعزيز قدرتها التنافسية في السوق.

١ـ٤ التحول الرقمي Digital Transformation

يُشير التحول الرقمي (DT) إلى عملية استخدام التقنيات الرقمية لإحداث تغييرات جذرية في كيفية عمل المنظمات وتقديمها للقيمة، وهو يتجاوز مجرد تبني التكنولوجيا ليشمل إعادة تصور النماذج التشغيلية، وتغيير ثقافة المؤسسة، وتعزيز التفاعل مع المستخدمين وأصحاب المصلحة، وفي السياق الحكومي، يُعد التحول الرقمي أداة استراتيجية لتحسين تقديم الخدمات العامة، وزيادة الكفاءة، وتحقيق الشفافية، وتعزيز الشمول الاجتماعي. (Henriette et al., 2016; Vial, 2019)

وقد عرّفه فايل (Vial, 2019) بأنه "عملية تهدف إلى تحسين الكيان من خلال تغييرات كبيرة في خصائصه، عن طريق الجمع بين تقنيات المعلومات الرقمية وجميع الجوانب ذات الصلة في المنظمة"، كما يشير إلى "التحول الرقمي لا يتعلق فقط بالتكنولوجيا، بل بكيفية استخدامها لتوليد قيمة جديدة وتمكين التحول في الثقافة المؤسسية" (Westerman et al., 2014).

Open Access article distributed under the Creative Commons Attribution License permiting unrestricted use in any medium, provided the work is pr cited.

٢- التحول الرقمي ودوره في تصميم الخدمات Digital transformation and its role in service design

أحدثت هذه التقنيات تحولات جذرية في طبيعة تصميم الخدمات فقد انتقلت صناعات الخدمات من الإجراءات اليدوية والمعاملات البطيئة، والوصول المحدود، والحواجز المادية، إلى نظم ذكية مدفوعة بالبيانات، تتسم بالمرونة، والسرعة، والتخصيص، وسهولة الوصول، مما أدي الي التحول من الاقتصاد الصناعي إلى الاقتصاد الرقمي، حيث أصبح رأس المال المعلوماتي والمعرفي أكثر أهمية من رأس المال المادي.

كما أدت تقنيات مثل الذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء (IoT)، والحوسبة السحابية، وتقنيات النظم السيبرانية الفيزيائية (CPS)، إلى إعادة أتمتة العمل وإعادة تعريف الوظائف وتراجع الوظائف التقليدية، وخلق الحاجة لمهارات جديدة، وأيضاً تشكيل تجربة المستخدم وخدمات متعددة القنوات، مما اعاد تشكيل مشهد الخدمات وطريقة تقديم الخدمات واستهلاكها، وكذلك طبيعة التفاعل بين العميل ومقدم الخدمة، وجوهر التفاعل بين الأفراد، مما ساعد المصممين علي التصميم من أجل الاستدامة، الإدماج الاجتماعي.

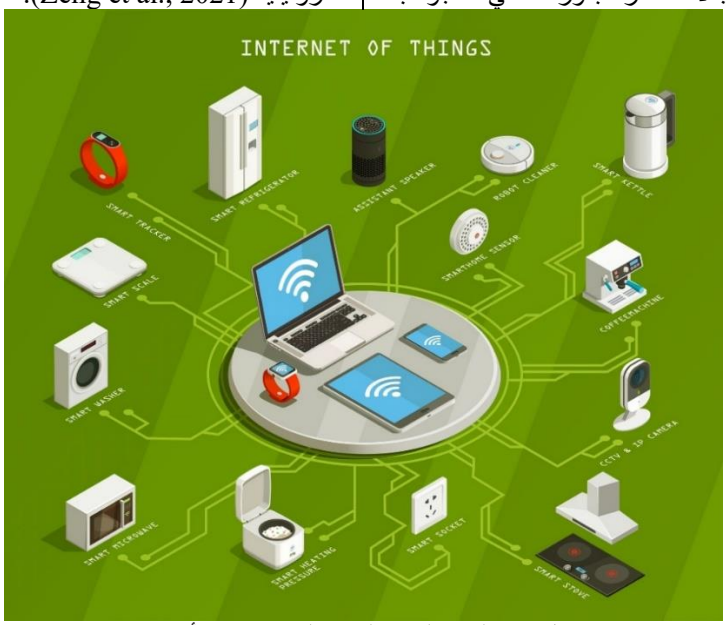
وقد أفرزت هذه التحولات أنماطًا جديدة من السلوك والاحتياجات المجتمعية، وغيّرت في عادات الاستهلاك، والتواصل، واتخاذ القرار، بما يستدعي من المصممين دمج تخصصات جديدة والاستفادة من المعطيات الرقمية لتلبية متطلبات معقدة ومتغيرة. هذا يدعم الحاجة إلى أن تكون جميع المنتجات والخدمات معززة بالقيم الخدمية والاجتماعية، وموجهة لتحقيق الأمان، الراحة، والرفاهية في حياة الإنسان اليومية، كما أن عملية ضخ التكنولوجيا في مجال تقديم الخدمة له تأثير كبير على مجالات الخدمات مثل: الصحة والتعليم والزراعة والصناعة والنقل والمواصلات والاتصالات، ...وغيرها، وتغير تلك المجالات أثر بدوره علي الجوانب الاجتماعية بالمجتمعات، وعلي فروع وعملية التصميم لتناسب تلك التطورات.

٢-١ مجال الأجهزة المنزلية Home appliances field

أصبحت المنتجات متصلة ببعضها ومتصلة بالنظم البيئية المحيطة، حيث أصبح نظم الكهرباء ذكية ويمكن توصيلها مع الهاتف أو نظم تحكم عن بعد حتي يمكن التحكم في الانارة ومنظمات الحرارة والمنتجات المختلفة لتشغيلها أو إيقافها، وهذا شجع على تبني سلوكيات ترشيد استهلاك الموارد، ولكنها أدخلت أيضًا معايير جديدة تتعلق بالخصوصية والاستقلالية والمراقبة (Taylor and Harper, 2002; Zeng et al., 2017).

كما أن هناك المنتجات المتصلة بالنظم البيئية المحيطة مثل: الثلاجات الذكية المُجهزة بأجهزة استشعار واتصال بالإنترنت، تتبع المخزون وتراقب تواريخ انتهاء الصلاحية، وتقترح وصفات بناءً على المكونات المتاحة، وحتى الاتصال بخدمات التوصيل لأتمتة طلبات البقالة، هذا التحول أدي إلى تشجيع سلوكيات إدارة الطعام وتقليل إهداره، كما عملت الأجهزة المنزلية القائمة على الذكاء الاصطناعي (AI-Powered Appliances) مثل: المكانس الذكية، ماكينات إعداد القهوة، الغسالات المتصلة، علي إلغاء الحاجة إلى المهارات التقليدية في إدارة المنزل وعززت نمط الحياة القائم على الراحة، مما أثر على أدوار النوع الاجتماعي والمسؤولية المنزلية.

وبالمثل، أعادت مكبرات الصوت الذكية مثل Amazon Echo and Google Home هيكلة ديناميكيات الأسرة وعادات التواصل، ففي العديد من المنازل، أصبحت المساعدات الصوتية الواجهة الأساسية لاسترجاع المعلومات والتذكيرات والترفيه، مما قلل من التواصل الشخصي أو اتخاذ القرارات المشتركة في الأمور الروتينية (Zeng et al., 2021).



شكل (١) البيت الذكي القائم علي انترنت الأشياء.

٢-٢ مجال النقل والمواصلات Field of Transport and Communications

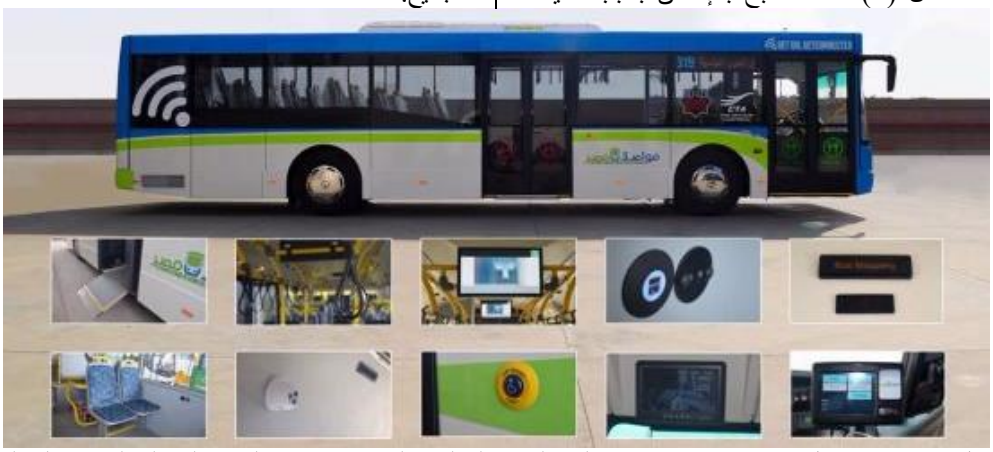
تطور أيضا مجال النقل والموصلات بما أنتجته ثورة المعلومات والاتصالات، فأصبح هناك الإشارة الذكية التي يمكن من خلالها تنبيه السائقين على الطرق السريعة، وتزويدهم بمعلومات حول الحركة المرورية، وحالة الطقس، وذلك وقتَ حدوثها، لتجنُّب كثير من المخاطر الطارئة، ومنع حدوث التصادمات، خاصةً في أوقات سوء الأحوال الجوية، علاوة على ذلك، في تصميم السيارات، تُعيد السيارات المتصلة المجهزة بأنظمة الملاحة والمساعدات الصوتية بالذكاء الاصطناعي وميزات القيادة الذاتية، تواجه القيادة التقليدية كمهارة عبور الطريق وركن السيارة، والتنقل الذاتي، مما يؤثر على التصورات المجتمعية للاستقلالية والمسؤولية. (Vagrant and Kockelman, 2015)

شكل (٢) أمثلة لبيئة متكاملة تصميمياً لتوفير الأمان والراحة والرفاهية في مجال النقل والمواصلات

كما يمكن لسائق السيارة أو المهندس تحديد الأعطال بالسيارة باستخدام جهاز تحديد الأعطال والذي يحدد الأعطال بشكل دقيق في كل الأوقات، شكل (٣).

شكل (٣) أمثلة لمنتجات لمساعدة المهندسين والمصممين على تحديد الأعطال

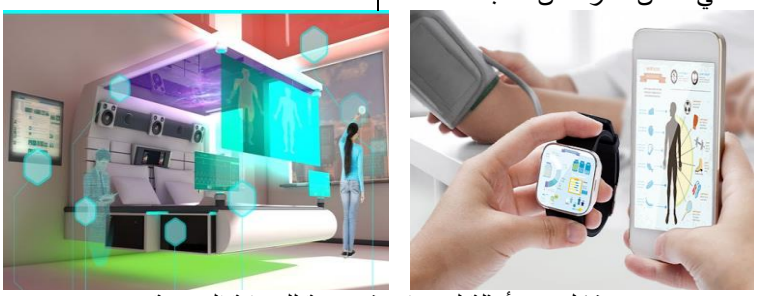
لم يتوقف الامر عند هذا الحد في السياق الاجتماعي، بل اكتسب تصميم الخدمة بُعدًا إضافيًا، حيث يصبح أداة لتعزيز العدالة الاجتماعية، من خلال ضمان وصول الفئات المختلفة إلى الخدمات، وتحقيق مبدأ تكافؤ الفرص، ففي تصميم اتوبيس النقل العام أصبح مزود بـ: wifi وتليفزيون والدفع بالكارت بالإضافة إلي ميزات إمكانية الوصول مثل المنحدرات، وأماكن مخصصة للكراسي المتحركة، يوضحه شكل (٤)، كما أصبح بالإمكان بسبب تقنيات اتصال النظم ببعضها معرفة وقت وصول وسيلة النقل الي المحطة ووقت وصولها الي المكان المقصود، كما نلاحظ ذلك بوضوح عند استخدام خدمات مثل Careem،Ober, InDrive,.. وكذلك في تصميم مترو الانفاق والقطارات التي توفر تعليمات متعددة اللغات صوتياً بجانب النظم البصرية للتنبيه للمحطات وتعريف المواطن بالأماكن والطرق، والمصاعد، وغيره مما يضمن الوصول العادل للجميع.



شكل (٤) اتوبيس نقل عام مصمم بما يناسب التكنولوجيا الحالية والمجتمع يراعي الفئات المختلفة لتحقيق العدالة.

٢-٣ مجال الرعاية الصحية Field of Healthcare

أصبح هناك الكثير من الأجهزة الصحية الذكية Smart Health Devices القابلة للارتداء – مثل: الساعات الذكية والسرير الذكي وبرامج تتبع اللياقة البدنية - التي تُمكن الفرد من متابعة حالته الصحية وتُقدم شكلاً من أشكال التحفيز السلوكي نحو النشاط البدني، وتنظيم النوم، وحتى إدارة التوتر، ولكنها أنشأت قلق مجتمعي جديد حول الخصوصية ومشاركة البيانات الصحية، شكل (٥).



شكل (٥) أمثلة لمنتجات شخصية للرعاية الصحية

Open Access article distributed under the Creative Commons Attribution License permiting unrestricted use in any medium, provided the work is pr cited.

وبهذا تغيرت خدمة الرعاية الصحية لتنتقل إدارة الصحة من المؤسسات إلي الأفراد، وأعادت تعريف الأدوار الأسرية في الرعاية، كما تُعزز أجهزة المراقبة الذاتية المستمرة كيفية إدراك الأفراد للصحة والانضباط الذاتي. (Lupton, D., 2014)

وفي ظل التحول الرقمي في مصر، برزت التقنيات الرقمية كأداة محورية لتعزيز العدالة الصحية وتحقيق الشمول وإمكانية الوصول إلى الخدمات الطبية، فقد أسهم تطبيق "صحة مصر" ومنصات حجز مواعيد التطعيم عبر الإنترنت في توفير خدمات صحية مرنة وسريعة الاستجابة، مما مكن المواطنين من مختلف الفئات الوصول إلى الرعاية رغم التحديات الطارئة.

كما تمثّل المبادرات الرئاسية تحت مظلة "١٠٠ مليون صحة" نموذجًا متقدمًا لتوظيف التكنولوجيا في تعزيز الصحة العامة، حيث استهدفت هذه المبادرات تحسين جودة الرعاية وتوسيع نطاق التغطية الوقائية، فعلى سبيل المثال: امتدت جهود الكشف عن فيروس "سي" إلى حملة الكشف المبكر عن سرطان الكبد للفئة العمرية فوق ٣٥ عامًا، حيث تم فحص أكثر من ٢٩ مليون مواطن وتوفير العلاج المجاني للمصابين. وفي مبادرة الكشف عن ضعف وفقدان السمع، تم فحص أكثر من ١١٣ ألف طفل حديثي الولادة ضمن المرحلة الأولى، باستخدام أدوات رقمية لرصد وتشخيص ١٩ مرضًا وراثيًا بشكل مبكر. (MENA,2022)

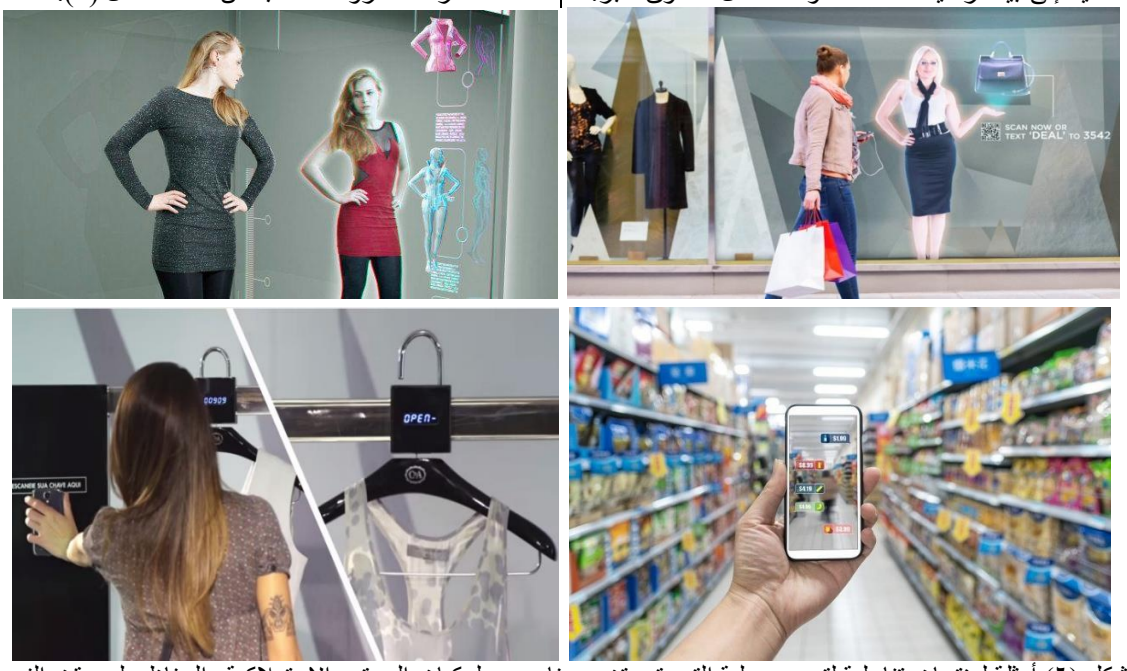
وشملت الجهود أيضًا مبادرات مثل: الكشف عن الأنيميا والسمنة والتقزم بين طلاب المدارس، والرعاية المستمرة لكبار السن، (100millionseha.eg) مما يعكس اتساع نطاق الشمول الرقمي ليغطي مختلف مراحل الحياة والفئات الاجتماعية، لتحسين جودة الحياة الصحية للفئات الأكثر احتياجاً.

٢-٤ مجال التسوق Field of Shopping

شهد مجال التسوق تغيراً جذريا بسبب التحول الرقمي وتقنيات تكنولوجيا المعلومات، حيث انتقل من النموذج التقليدي القائم على المتاجر الفعلية إلى بيئة رقمية متعددة القنوات تشمل التسوق عبر: المتجر الفعلي، التطبيق، الموقع الإلكتروني، ومنصات التواصل الاجتماعي، والمساعدات الذكية، مما يخلق تجربة سلسة وشاملة، كما تعمل تصميم المتاجر الالكترونية علي توطين الثقافات فمثلاً: امازون، تتيح اختيار البلد واللغة والعملة، ..وغيره، وتخصيص الخدمات ثقافياً من خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة لتقديم توصيات مخصصة لكل مستخدم بناءً على سلوكه الشرائي، مما يُعزز تجربة المستخدم ويزيد من معدل الشراء. (Davenport et al., 2020)

وقد غير هذا التحول سلوك المستهلكين بشكل جوهري من حيث: كيفية البحث عن المنتجات، اتخاذ قرارات الشراء، وطرق الدفع والاستلام، والتي أثرت بدورها في تطور مجالات أخري مثل: الخدمات المصرفية، الخدمات اللوجستية، وتصميم المواقع والاعلانات،..وغيره، كما أدي ذلك إلي تغير في ثقافات وسلوك المجتمع الاستهلاكية، فالعملية تكرارية لا تتوقف عند حد معين، ومن أبرز ملامح هذا التغيير:

- زيادة الاعتماد على التجارة الإلكترونية حتى في القطاعات التي كانت تعتمد على البيع المباشر مثل: الملابس والأحذية. (UNCTAD, 2021)
- اعتماد طرق دفع رقمية آمنة، مثل المحافظ الرقمية والبطاقات الائتمانية، وخدمات الدفع عبر الهاتف، وPayPal، مما أدى إلى تقليل الاعتماد على النقد وتحقيق الشمول المالي.
- تغير القيم والعادات الاستهلاكية، فالمستهلك أصبح أكثر وعيًا بالخيارات، وأقل ولاءً للعلامات التجارية التقليدية، وأكثر طلبًا للشفافية، والخدمة الفورية، وتجربة المستخدم السلسة.
- اقتناء منتجات تفاعلية مثل: المرآة/الطاولة التفاعلية لتيسير اختيار الملابس والاحذية والنظارات وغيرها، أو تطبيقات الوصول الي المعروضات المطلوبة، ومنتجات الحماية ضد سرقة المعروضات ، بعض الأمثلة شكل (٦).



شكل (٦) أمثلة لمنتجات تفاعلية لتيسير عملية التسوق وتغيير مفاهيم وسلوكيات المجتمع الاستهلاكية والحفاظ علي وقت الفرد.

٢-٥ مجال التعليم Field of Education

شهد قطاع التعليم تحولًا جذريًا أيضاً بفعل التحول الرقمي، حيث انتقل من النماذج التقليدية القائمة على الحضور الفعلي إلى بيئات تعلم هجينة ورقمية تعتمد على التكنولوجيا، وهو ما أعاد تشكيل العلاقة بين المعلم، الطالب، والمحتوي، حيث أصبح التعليم عبر الإنترنت جزءًا أساسيًا من المنظومة التعليمية، باستخدام منصات مثل: Zoom ، Microsoft Teams، Moodle، Google Classroom وغيرها، مما أتاح توسيع إمكانية الوصول إلى التعلم من أي مكان، كما اتاحت شبكات المعرفة الالكترونية والتواصل الاجتماعي: تبادل الأفكار والمعرفة، وتسهل التعاون بين العلماء والمفكرين حول العالم، مما يسهل الوصول إلى المعلومات العلمية ونشرها لجمهور أوسع، خاصة في مجالات مثل: الأوبئة والأمراض المعدية، أو مجال الابداع والتصميم. (Anderson, 2016)

وهذا بدورة أثر في شمولية التعليم وساعد علي الحراك الاجتماعي

بالمجتمع، حيث ساعدت المنصات الرقمية في كسر الحواجز الجغرافية والاقتصادية، والوصول الموسع والتعليم الشامل للفئات المحرومة للحصول على التعليم، والتدريب المهني، كما ساعدت برامج مثل: Duolingo، Babbel، HelloTalk،.. علي تعلم اللغات بسهولة.

كما أدي دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحليل أداء الطلاب، وتخصيص المحتوى التعليمي بما يتناسب مع مستوياتهم واحتياجاتهم الفردية (Holmes et al., 2019) إلي تحسين أساليب التعليم والتعلم، فهم سلوكيات المتعلمين وتحسين التجارب التعليمية والتدخل المبكر في حال تدني الأداء.

ومع ذلك، فإن هذا التحول يواجه تحديات تتعلق بالفجوة الرقمية وعدم تكافؤ الفرص، في هذا السياق، يشير مفهوم "التعليم ٥,٠" إلى استخدام التقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي والواقع المعزز لخلق بيئة تعليمية متمركزة حول المتعلم، عبر خوض تجارب مختلفة مثل: السفر حول العالم أو السفر عبر الزمن أو الدخول في مغامرة كجزء من فيلم 3D لتعلم الجغرافيا والتاريخ والعلوم المختلفة، مما يعزز التفاعل والمشاركة والتعلم.

شكل (٧) يوضح التفاعلات المختلفة بناء على المحتوي /سيناري، أو احتياج العميل.

وفي مصر شهد المشهد التعليمي تحولاً كبيراً في إطار الاستراتيجية الوطنية "رؤية مصر ٢٠٣٠"، التي تُولي الأولوية لمحو الأمية الرقمية، والحصول على تعليم جيد، وقد شكّلت جائحة كوفيد-١٩ حافزاً رئيسياً، إذ سرّعت من اعتماد منصات التعليم الرقمي في جميع أنحاء الدولة لدعم بيئات تعليمية شاملة وعادلة ومرنة، إلا أن هذا التحول السريع كشف أيضاً عن تفاوتات قائمة، لا سيما بين المناطق الحضرية والريفية، حيث لا تزال البنية التحتية الرقمية وفرص الوصول إليها غير متكافئة (UNESCO, 2020; Ministry of Communications and Information Technology - Egypt, 2021).

ومن الأمثلة الرئيسية لذلك محاربة الدروس الخصوصية وتقديم التعليم المجاني والشامل لتحقق العدالة الاجتماعية: منصة حصص مصر، بنك المعرفة المصري (EKB)، منصة "Edmodo" وفي سبيل المساعدة علي الحراك الاجتماعي وتقدم البلاد: اطلقت الدولة مبادرة "حياة كريمة"، حيث تم توزيع أجهزة لوحية رقمية على الطلاب في المناطق المحرومة، إلى جانب تدريب أولياء الأمور على استخدام الأجهزة اللوحية لتعليم أطفالهم، بجانب مبادرة "مصر الرقمية" لتعميم التعليم عن بعد، ورقمنه المناهج، وتدريب المعلمين. يُبرز هذا النهج تعزيز الوصول العادل دعم الشمول الرقمي المجتمعي والمشاركة المجتمعية وتحقيق التوازن بين الانسان والتكنولوجيا. (وزارة التربية والتعليم، ٢٠٢٢).

كما أن هناك العديد من المجالات الأخرى التي تغيرت وأثرت علي المجتمع وجوانبه الاجتماعية بشكل كبير، منها وسائل التواصل الاجتماعي، والخدمات البنكية متعددة القنوات (البنك وخدمة العملاء، ماكينة ATM أو التطبيق البنكي علي الهاتف المحمول) فلا يشترط تواجد الفرد في البنك أو أمام ماكينة ATM ولكنه يمكنه الاستعلام عن الأرصدة والتحويل بين حساباته وحسابات الآخرين ودفع مشترياته والعديد من الخدمات المتاحة من خلال الهاتف المحمول من المنزل او أي مكان آخر، كما يمكن بالبطاقة الائتمانية الدفع للمتاجر بدون امتلاك الأموال النقدية، شكل رقم (٨).

شكل (٨) تفاعلات الخدمات البنكية من خلال قنوات متعددة

كما تشير الدراسات الحديثة إلى أن التحول الرقمي في تصميم الخدمات، خاصة في قطاعات الصحة والتعليم والخدمات المالية، يمكن أن يساهم في رفع كفاءة الاقتصاد عن طريق خفض التكاليف التشغيلية وزيادة معدلات الابتكار، حيث يمكن استخدام التحليل الاقتصادي لتقدير الفوائد المحتملة مقارنة بالتكاليف التشغيلية الأخرى، مما يسهم في زيادة الكفاءة وتقديم الخدمات بتكلفة أقل، على سبيل المثال: في المصانع الذكية، تسمح النظم الذكية القائمة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات استخدام موارد أقل بشكل أكثر كفاءة، كما توفر إعداد البيانات للعاملين دعم اتخاذ القرار وتوفير الشفافية ، مما يسمح بتقليل عدد الأخطاء وحالات الرفض، واستخدام الخدمات الرقمية يخفض من تكلفة الخدمات اللوجستية واستخدام القدرات بشكل أكثر كفاءة، فمثلاً التغييرات السلوكية الناتجة عن الأتمتة ستحقق وفورات في الطاقة بنسبة ١٠٪ في المنازل الخاصة و٢٠٪ في الشركات، كما يساعد استخدام تطبيقات الحاسوب في العمل والتعليم علي خفض استهلاك الورق والاحبار..، وبالتالي يساعد على تقليل آثار انبعاثات ثاني أكسيد الكربون للأفراد، والاستدامة البيئية، أخيرًا، توفر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أيضًا الأساس للاتجاه نحو الاقتصاد الدائري والتشاركي.

٣- التحولات الاجتماعية في ظل التحول الرقمي Social transformations in light of digital transformation

شهد العقدان الأخيران تسارعًا غير مسبوق في التحولات الرقمية أثّر على مختلف جوانب الحياة الاجتماعية، بدءًا من الاقتصاد والتعليم وصولًا إلى العلاقات الاجتماعية والخدمات العامة كما سبق

Open Access article distributed under the Creative Commons Attribution License permiting unrestricted use in any medium, provided the work is pr cited.

توضيحه، وقد واكب هذه التحولات تغيرات اجتماعية عميقة مثل: تغير أدوار الأفراد داخل الأسرة، أنماط العمل، تغير العلاقات المهنية، والتفاعل الاجتماعي، وصعود قيم جديدة كالشفافية والمساءلة الرقمية، على سبيل المثال: ساهمت التكنولوجيا الرقمية في تعزيز الاستقلال الاقتصادي للمرأة وتوسيع دورها في المجتمع.
في السياق الأوروبي، أظهرت دراسة حديثة أن التحول الرقمي المستدام اجتماعيًا (SOSDIT) يُعدّ عاملًا مهمًا في تحقيق أهداف التنمية المستدامة، حيث أن البلدان التي توازن بين النمو الاقتصادي والتماسك الاجتماعي تحقق أداءً أفضل في هذا المجال. (arXiv:2305.16088v1)

٣-١ التغير في استخدام التكنولوجيا الرقمية

- بلغت نسبة استخدام الإنترنت في أوروبا الغربية ٩٣٪، بينما تراوحت في الدول العربية بين ٦٠٪ إلى ٨٥٪، حسب تقرير الاتحاد الدولي للاتصالات.(ITU, 2023)
- كما بلغ استخدام الهواتف الذكية في أوروبا الغربية ٩٦٪، بينما في الدول العربية ٩٠٪، كما أن نسبة استخدام الخدمات الحكومية الرقمية في أوروبا الغربية يتراوح بين ٨٠٪-٩٥٪ والتفاعل مع الحكومة رقمي/ذاتي، وفي الدول العربية يتراوح بين ٣٥٪-٦٠٪، وان التفاعل مع الحكومة مختلط / وجاهي.
- يشير تقرير "(NAOS Solutions, 2025) إلى أن المصريين يقضون في المتوسط ٨ ساعات يوميًا على الإنترنت، مع اعتماد واسع على الهواتف الذكية في الوصول للخدمات الحكومية والاجتماعية.

ومع ذلك يستورد العالم العربي التكنولوجيا بخواصها الفردية والتفكيكية والقائمة علي الحرية والانفتاح وعدم وجود القيم الإسلامية التي تراعي الحرمانية والخصوصية وتقدير النساء والحياء، ونري هذا المثال في برامج السوشيال ميديا خاصة برنامج TikTok والذي عمل علي اندثار القيم العربية الإسلامية والخصوصية.

٣-٢ التغير في البنية الاجتماعية Change in social structure

٣-٢-١ الروابط الاجتماعية الاسرية وأنماط التفاعل:

باتت العلاقات الرقمية أكثر حضورًا، وغيرت في القيم والعلاقات الأسرية ، فظهر: الأسر الأحادية، التعايش دون زواج، الأبوة المنفردة، كما عززت القيم المادية في نمط حياة العائلات على حساب القيم الروحية، مما أدى إلى تفكك الحياة الأسرية وزيادة النزعة الاستهلاكية، فما يقرب من ٢٠٪ من العائلات يزورون مراكز التسوق باعتبارها النشاط الترفيهي، يؤدي أسلوب الحياة هذا إلى تسييل الطفولة، حيث يعوض الآباء نقص الوقت مع أطفالهم بشراء المزيد من المنتجات والألعاب لهم.
وقد أسهمت وسائل التواصل والإعلام في كسر التقاليد الأسرية القديمة وجعلت حياة الأفراد أكثر علنية، كما لعبت دورًا محوريًا في تشكيل العلاقات والرأي العام، وبذلك أعادت تشكيل مفاهيم الخصوصية، الهوية، وحتى الانتماء.

- في مصر، تشير دراسة (المركز القومي للبحوث الاجتماعية، ٢٠٢٣) إلى أن ٦١٪ من الشباب يعتمدون على فيسبوك والواتساب كوسيلة رئيسية للتواصل اليومي، بينما انخفضت معدلات الزيارات العائلية المنتظمة بنسبة ٣٨٪ مقارنة بعقد سابق.
- في ألمانيا، رغم التطور الرقمي، تواجه المدن الكبرى أزمة الوحدة الرقمية (Digital Loneliness)، حيث يعيش أكثر من ٢٣٪ من السكان في عزلة اجتماعية رغم تواصلهم اليومي عبر المنصات الرقمية.
- في الدول الاسكندنافية، تتبنى الحكومات استراتيجيات التفاعل الرقمي الحكيم "Digital Wellbeing" للحد من العزلة الناتجة عن الإفراط في التواصل الافتراضي، خاصة بين كبار السن.

٣-٢-٢ تحول الأدوار الاجتماعية والنوع الاجتماعي (الجندري)

أتاح التحول الرقمي فرصًا لإعادة تشكيل الأدوار التقليدية، خاصة بالنسبة للمرأة والشباب. فالأدوار الاجتماعية التي كانت محكومة بسياقات مكانية وزمانية باتت أكثر مرونة، مما أدى إلى إعادة توزيع المهام داخل الأسرة والمجتمع، حيث عزز خروج الأم للعمل الحاجة إلى توزيع المسؤوليات المنزلية وشجع تنشئة الأبناء على تحمل المسؤولية الذاتية، مثل: التنظيف والمذاكرة، ومع ذلك، قد يؤدي انشغال الأبوين إلى ترك الأطفال أمام الشاشات، مما يزيد من مخاطر التوحد، العزلة، الاكتئاب، أو الإدمان على الأجهزة الإلكتروني، كما شجع علي اقتناء الأجهزة المنزلية الذكية التي تقلل من الجهد المطلوب في التنظيف والطبخ، أو بتطبيقات إدارة الوقت وجدولة المهام المنزلية، مما يدعم التوازن بين العمل والحياة الأسرية. (الحسيني، ٢٠١٢)

- في كندا، أشارت تقارير وزارة العمل إلى أن النماذج الرقمية أسهمت في تمكين الآباء من العمل من المنزل، مما أدى إلى مشاركة أوسع في رعاية الأطفال وتغير في التصورات النمطية للنوع الاجتماعي.
- في السعودية، ساهمت برامج العمل عن بُعد والمنصات التعليمية مثل "مدرستي" في إدماج النساء بشكل أكبر في سوق العمل دون مغادرة المنزل، مما ساهم في رفع معدل مشاركة النساء اقتصادياً إلى ٣٣٪ (هيئة الإحصاء السعودية، ٢٠٢٣).

٣-٢-٣ إعادة تشكيل مفاهيم المواطنة والهوية

تأثرت الهويات الثقافية والدينية والجندرية بالعولمة، والهجرة، والاحتكاك الثقافي، مما أدى إلى بروز هويات هجينة وعابرة للحدود، كما لم تعد المواطنة تُعرّف فقط من خلال الانتماء الجغرافي، بل أصبحت رقمية كذلك، مع ظهور مفاهيم مثل "المواطن الرقمي" و"الهوية الرقمية"، التي تسمح بالمشاركة في الخدمات والسياسات من خلال المنصات الإلكترونية، مما يعزز أو يُهدد في الوقت ذاته بالهوية الثقافية التقليدية.

- في الإمارات، أطلقت الحكومة "الهوية الرقمية" الموحدة (UAE PASS)التي تُمكن الأفراد من توقيع العقود، ودفع الرسوم، والمشاركة في الاستفتاءات الحكومية إلكترونيًا.

كما شهدت اللغة تحولات كبيرة في الشكل والمضمون، مما أدى إلى تغييرات جوهرية في طرق التواصل الاجتماعي وتأثيرها على الثقافة والهوية المجتمعية، منها:

- استخدام الإنترنت ووسائل التواصل الاجتماعي مثل: فيسبوك، تويتر، وإنستغرام، ...، أدى إلى ظهور أنماط لغوية جديدة تتسم بالسرعة والاختصار، مما أثر على طرق التواصل بين الأفراد، مثل: استخدام رمز "LOL" (للتعبير عن الضحك) أو "BRB" (العودة لاحقًا)، أو أستخدام الرموز التعبيرية (الإيموجي) والاختصارات التعبيرية، كوصف صفات الرجل السلبية مثل "رجل هلاس أو هفأ، نابه أزرق،..."، والإيجابية مثل " راجل بركة، ابن أصول،..."، أو استخدام لغات هجينة نتيجة التفاعل بين الثقافات المختلفة، لتصبح جزءًا من اللغة اليومية.
- ساعد الذكاء الاصطناعي في تحسين التواصل بين الأفراد من خلال تطوير تقنيات الترجمة الفورية وتحليل النصوص، مما يتيح فهمًا أكبر للغات الأخرى والتواصل حول العالم بشكل أكثر فعالية وتبادل الثقافات والقيم. (حنان المزوغي، ٢٠١٥)

٣-٢-٤ التحولات الثقافية والقيمية

العولمة الثقافية أدت إلى بروز ثقافة استهلاكية عالمية وانتقال القيم عبر الوسائط الرقمية، مما ساعد في تبني قيم مثل الاستدامة والشفافية والتخصيص في الصناعة وتقديم الخدمات، ولكن في الوقت ذاته أدي الي انخفاض الاحساس بالانتماء الحقيقي للدين والدولة، حيث ظهرت أشكال جديدة من التدين الفردي والروحي في مقابل المؤسسات الدينية التقليدية.
التزام المؤسسات الصناعية بالأعراف الأخلاقية التي تؤثر على تصميم المنتجات الصناعية، مثل سيارات Tesla الكهربائية، التي تساعد في تقليل الانبعاث الكربوني، شركة Ikea التي تستخدم مواد مستدامة مثل: الخيزران والخشب المعاد تدويره، مع تقليل استخدام المواد البلاستيكية الضارة، مما يعكس التزامها بالاستدامة البيئية،

هذا التوجه أثر على سلوك المستهلكين، الذين باتوا يفضلون العلامات التجارية الداعمة للاستدامة، مما يعزز مفهوم الإنتاج الصديق للبيئة كأحد الأعراف الجديدة.

لعبت الشبكات الرقمية والاعلام دوراً في تغيير المعتقدات حول الأمراض كلعنات وزاج الاقارب، والعمل من المنزل، واقتناء بعض الأجهزة والمنتجات علي أنها تدل علي الثراء، مثل منتجات شركة آبل، كما أثر علي المعتقدات الاجتماعية حول التعليم وحقوق المرأة، حيث بدأ الأفراد في تأجيل الزواج وتفضيل التعليم والتطوير الشخصي، هذه التغيرات تعكس تحولاً في القيم الاجتماعية وتؤدي إلى تغييرات ملموسة في سلوك الأفراد والقوانين.

٣-٢-٥ التأثير علي العمل والاقتصاد:

لعبت الشبكات دوراً في قبول أو رفض الابتكارات في المجتمع، على سبيل المثال: واجهت التكنولوجيا الحيوية رفض شديد خاص بالمعايير الأخلاقية والإنسانية في جميع أنحاء العالم رغم اختلاف الثقافات والمناطق، فمثل هذه البيانات قد تسمح لأخصائي التصميم بالتدخل في تشكيل المواقف: من خلال التخفيف من المخاوف الأخلاقية بشأن منتج جديد من خلال التأكيد على فائدته، كما تساعد في إعداد الجمهور للسلع الجديدة، وخلق أسواق جديدة. (Jane) Gregory, 2015

كما أثرت التكنولوجيا علي أنماط العمل مما أدي الي توسع الاقتصاد غير الرسمي/ التشاركي والعمل المؤقت/الحر(gig economy)، وخلق طبقات اجتماعية جديدة تعتمد على المهارات الرقمية، وزاد من التفاوت الرقمي بين من يمتلكون المهارات ومن لا يمتلكونها، كما أدي الي تآكل مفاهيم الاستقرار الوظيفي والضمانات الاجتماعية، علي سبيل المثال: خلقت المنصات مثل Uber و Airbnb و indrive والتجارة الإلكترونية، طبقة جديدة من العاملين الرقميين، لكنهم يفتقرون في كثير من الحالات إلى حقوق العمل التقليدية.

- في المغرب، يعمل أكثر من ١٧٪ من الشباب في مجالات "الاقتصاد الرقمي غير الرسمي" مثل التجارة عبر فيسبوك وإنستغرام، دون تأمينات أو حماية قانونية.

٤- التحديات لمواجهة التصميم Challenges to Design

من الدراسات التحليلية للتغيرات الاجتماعية والرقمية وجد أنه رغم التقدم التكنولوجي الا أن هناك تحديات في الجوانب الثقافية والتنظيمية تعيق تصميم خدمات متكاملة ومسئولة اجتماعياً، فعلي سبيل المثال:

- **تشمل الفجوات الثقافية:** التنوع الثقافي يؤدي الي صعوبة التعميم، ضعف ثقافة المشاركة المجتمعية في التطوير المنتجات والخدمات، الخوف من التكنولوجيا بسبب الأمية الرقمية، إلى جانب البُعد القيمي المحافظ الذي يحد من إدخال بعض الابتكارات إذا تعارضت مع التقاليد والأعراف أو القيم المجتمعية، صعود الفردانية أدى إلى ضعف التماسك الاجتماعي والتضامن.
- **تشمل الفجوات التنظيمية:** الواسطة الإدارية، ضعف الحوكمة، فصل الأدوار وعدم التكامل بين الفرق، قلة البيانات المفتوحة، ومركزية اتخاذ القرار، مما يعيق المرونة والتجريب في التصميم، بينما في السياق الغربي: الإفراط في الاعتماد على المنصات الرقمية أدى إلى "تجريد" الخدمة من بعدها الإنساني، وتحديات في الخصوصية والتحكم في البيانات (Data Sovereignty).
- **تشمل التحديات المستقبلية لتطوير تصميم أكثر استدامة:** العدالة الرقمية، أخلاقيات الذكاء الاصطناعي، الحوكمة الذكية، المرونة التكيفية، والاستدامة الثقافية، والمسئولية الإنسانية والاجتماعية كمحاربة الإدمان الإلكتروني والتفكك الاجتماعي.

٥- الرؤية التصميمية Design Vision

أظهرت التحليلات السابقة أن التغيرات الاجتماعية والرقمية لا تحدث بمعزل عن بعضها، بل تشكل قوة دافعة مزدوجة تؤثر على كيفية تصميم وتقديم الخدمات، وتعيد تشكيل البني الاجتماعية وقيم الرفاهية، وهو ما يتطلب إعادة النظر في المنهجيات التقليدية للتصميم، واستحداث منهج عالمي مرن، تشاركي، وعادل ثقافيًا، وتكمن أهمية هذا الطرح في تجاوز فجوة النقل الأعمى لنماذج التصميم الغربي إلى العالم العربي، فليس كل تصميم ناجح لمجتمع ما يصبح ناجع وملائم أيضا لمجتمع أخر، ولذلك في ظل هذا السياق، لدعم عملية التصميم للإنسان والمجتمع لتحقيق الرفاهية والاستدامة البيئية والاجتماعية والاقتصادية، والمسؤولية الاجتماعية، وإنشاء فهم عميق للسلوك البشري والاجتماعي لابتكار خدمات استباقية، يعتبر علم الإرجونوميكس الاجتماعي وتصميم الخدمة أحد أهم العلوم التي تلعب دورًا محوريًا في تشكيل بنية المجتمعات وتطورها، حيث تعكس الخدمات مدى تطور المجتمع وقدرته على تلبية احتياجات أفراده وتعزيز جودة الحياة، كما يركز الإرجونوميكس الاجتماعي على تكييف النظم البيئية والاجتماعية مع الإنسان بهدف تحقيق الراحة والرفاهية والمسؤولية الاجتماعية.

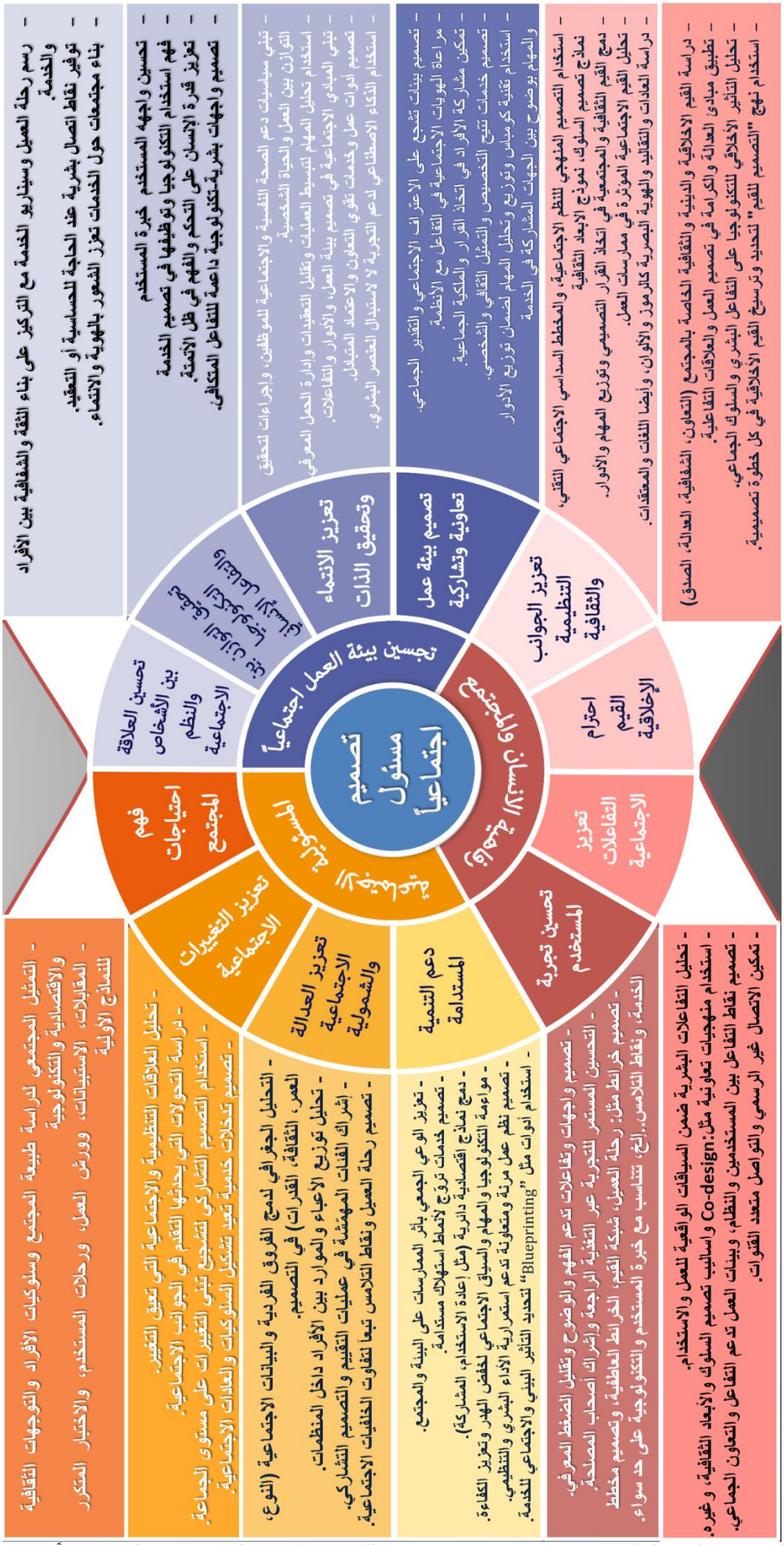
وفي هذه العملية يعمل الارجونوميكس الاجتماعي علي توفّير إطارًا عمليًا لفهم الجوانب الاجتماعية وفهم كيفية تفاعل الأشخاص مع بيئتهم المادية والاجتماعية والضوابط الاعتبارية لتحسينها أثناء عملية التصميم، وكذلك تصميم وتنظيم البيئة المادية اجتماعيا لتعزيز التعاون والتفاعل الاجتماعي والانتاجية، كما يدعم الارجونوميكس الاجتماعي تصميم الخدمة من خلال تقديم أدوات تحليلية وتصميمية للثقافات والسلوكيات، مما يتيح تصميماً أكثر ملاءمة وديناميكية، وكذلك يلعب دورًا في وضع القواعد والقوانين التي تنظم التفاعلات داخل أماكن العمل والمجتمعات.

بينما تعتمد الإمكانات التحويلية لتصميم الخدمة على قدرته على تمكين الناس من تشكيل البني الاجتماعية المؤسسية عمدًا، (مثل الثقافة، القيم، السلوكيات، والقوانين) لتجنب إعادة إنتاج البني الاجتماعية دون وعي، مما ينعكس على جودة الخدمات المقدمة ويؤثر على الأنماط السلوكية والاجتماعية، وبناء فهم أعمق للعوامل المؤثرة على التفاعل الاجتماعي، مثل تغير أساليب التواصل الاجتماعي والعمل، وتوجيه السلوك الاجتماعي للأفضل، وبناء بنية تحتية خدمية اجتماعية لدعم الديناميكي للمهنيين الذين يقدمون الخدمات وعمليات الدعم.

وبالتالي، تعد العلاقة بين الارجونوميكس الاجتماعي وتصميم الخدمة علاقة تكاملية وأساسية في بناء مجتمعات/مؤسسات مستدامة ومتطورة، وتتجلى الأهداف الاساسية للعلاقة التكاملية بين الإرجونوميكس الاجتماعي وتصميم الخدمة في ظل التوجهات الدولية نحو تحقيق الرفاهية والمسؤولية الاجتماعية والإنسانية وتحسين بيئة العمل، من خلال: تحويل تصميم المنتجات/ الخدمات/ النظم بشكل أساسي إلي تصميمات مسؤولة اجتماعياً من خلال: إعطاء الأولوية للتفاعلات البشرية، تحسين التفاعل بين الإنسان والتكنولوجيا والتوازن بينهم، وتعزز الشمول والعدالة الاجتماعية، ومعالجة القضايا والتحديات المجتمعية، وضمان الرفاهية النفسية والاجتماعية بتطوير بيئات خدمية تعاونية تعزز الراحة والكفاءة والتفاعل المستدام، وأيضاً تغيير السلوكيات والعادات الخاطئة، من خلال تشكيل الطرق التي يتفاعل بها الأشخاص مع الخدمات ومع بعضهم البعض، وتهيئة السياق الاجتماعي المناسب للخدمات، وتصميم العمليات الرقمية التي تسهل التفاعل بين العملاء ومقدمي الخدمة لتحسن الكفاءة والرفاهية، ويضمن هذا التآزر أن الخدمات ليست وظيفية فحسب، بل إنها متناغمة اجتماعيًا، تعزز كل من التجارب الفردية والديناميكيات الاجتماعية بما يتكامل مع الأجزاء الداخلية للمؤسسة/المجتمع، وبما يتوافق مع أخلاقه وأعرافه وثقافته، وبالتالي تتحسن جودة الخدمات ونوعية الحياة، وهذا يجعلها أكثر تأثيرًا واستدامة.

ويوضح شكل (٩) الإطار التصميمي المشترك لتصميم خدمات اجتماعية تستجيب للتغيرات الرقمية لتصميم مسؤول اجتماعياً وإنسانياً يعتمد علي تكامل مجالي الإرجونوميكس الاجتماعي وتصميم الخدمة.

Open Access article distributed under the Creative Commons Attribution License permiting unrestricted use in any medium, provided the work is pr cited.



شكل (٩) الإطار التصميمي المشترك لتصميم خدمات اجتماعية تستجيب للتغيرات الرقمية لتصميم مسؤول اجتماعياً وإنسانياً يعتمد علي تكامل مجالي الإرجونوميكس الاجتماعي وتصميم الخدمة

بعض الاعتبارات الداعمة لتصميم خدمات مسئولة اجتماعياً:

- تبني خدمات وخامات تشجع السلوكيات الإيجابية التي تفيد الأفراد والمجتمع، وتعزز الشعور بالمسؤولية المشتركة، مثال: تشجيع التنقل الصديق للبيئة من خلال خدمات الدراجات المشتركة مع محطات سهلة الاستخدام، وتبني برامج إعادة التدوير التي تستخدم عناصر اللعبة على فرز النفايات بشكل صحيح، مما يعزز النتائج الاجتماعية والبيئية.
- تقديم خدمات مرنة لاستيعاب التنوع الثقافي، من خلال: تخصيص الحلول لتتناسب مع الخصوصيات الاجتماعية (كاللغة، والنوع، الدين، الأعراف)، وتفادي التصاميم الموحدة لكافة الشرائح، مثل تكييف واجهات الاستخدام مع مختلف اللغات والرموز الثقافية وتدريب العاملين على التحدث بلغات مختلفة لاستيعاب التنوع الثقافي.
- تصميم واجهات ونظم خدمية محايدة وشاملة تتناسب مع فئات المستخدمين المختلفة، مثل: استخدام لغة بصرية أو رمزية تتوافق مع التقاليد المحلية مع مراعاة التعليم ومستوى المعرفة، مثل: تصميم واجهات سهلة الاستخدام وتوفير بدائل للأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة (كتحويل النصوص إلى صوت او إشارات أو الترجمة النصية).
- التزام تصميم الخدمة بمعايير حقوق الإنسان، مثل عدم التمييز واحترام الخصوصية، الالتزام باللوائح المتعلقة بحقوق العمل، وحماية الأطفال، واخلاقيات استخدام بيانات المستخدمين الشخصية، من خلال: تشفير البيانات، المصادقة الثنائية، وسياسات الخصوصية الواضحة، وكذلك توفير خيارات تمكن المستخدمين من التحكم في بياناتهم وخصوصياتهم، وتصميم نظم عمل رقمية تمنع التتبع غير المبرر، خاصة عند التعامل مع البيانات الحساسة (مثل المعلومات الصحية والمالية).
- التركيز على بناء الثقة بين الأفراد والمؤسسات من خلال خدمات شفافة ومسؤولة، تستجيب بسرعة لملاحظات المستخدمين وتُظهر نتائج ملموسة، وتقدم معلومات واضحة عن الخدمة، إجراءاتها، ونتائجها بشفافية لضمان أن المنتج أو الخدمة تُنفذ بشكل قانوني وأخلاقي.
- وضع إجراءات تعزيز الشفافية والنزاهة للتعامل مع الرشوة أو الفساد والترقيات، بما يتناسب مع القوانين والقيم بالمجتمع.
- تضمين المبادئ الاجتماعية مثل: نظام المكافآت والتحفيز (المكافآت الرمزية، مثل تقديم نقاط أو مزايا لمن يستخدم الخدمات بانتظام، والتغذية المرتدة الفورية) لتشجيع المشاركة وتعزيز التفاعل مع الخدمات، كما في برامج التطوع التي تقدم شهادات أو نقاط ولاء، أو استخدام ألعاب تعليمية لتحفيز الأطفال على المشاركة في الأنشطة المجتمعية.
- تنظيم الأنشطة الاجتماعية داخل بيئة العمل مثل: تشجيع التواصل غير الرسمي من خلال غرف استراحة أو مناطق مخصصة للحوار المفتوح.
- تصميم نظم خدمية تُحفّز المجتمعات على الانخراط في مبادرات المشاركة المجتمعية، مثال: مبادرات تشجع الحوار بين أجيال مختلفة أو بين سكان مناطق متعددة، وإقامة المنتديات والأنشطة التحفيزية كسباق الدراجات الذي يعقد سنويا.
- استخدام الابتكار لإيجاد حلول جديدة للتحديات الاجتماعية، مثل تقليل الفقر، دعم الأقليات والفئات المهمشة، لضمان أن الخدمات تصل للفئات الأكثر احتياجًا وليس فقط لمن لديهم قدرة الوصول إليها، مثل: تصميم قوافل طبية للمناطق النائية والريفية، وكذلك ابتكار حلول للجوانب السلبية نتيجة التكنولوجيا الرقمية بالمجتمع.
- تصميم خدمات تتماشى مع النظم الاقتصادية والسياسات الحكومية، خاصة فيما يتعلق بتوزيع الموارد وفرض القوانين، مثل خدمات الدعم الاجتماعي أو الرعاية الصحية، لتقليل الفجوات الاجتماعية، وتعزز فرصهم في المشاركة المجتمعية.
- توازن الخدمات بين الأساليب التقليدية والأساليب الحديثة في تقديم الخدمة، عبر تطوير الخدمات لتصبح متعدد القنوات، حيث أن تفضيلات الأجيال قد تتباين في استخدام الخدمات، فمثلا: يفضل الجيل الأكبر التفاعل المباشر عبر الهاتف أو وجهًا لوجه، بينما قد يفضل الجيل الأصغر الخدمات الرقمية أو الدردشة الآلية.
- ضمان توافق تصميم الخدمة مع القوانين والأنظمة المحلية والدولية، والالتزام بالمبادئ الأخلاقية العامة، من خلال:
  - تجنب أي تصميمات أو ممارسات قد تسبب: الإحراج، الوصم الاجتماعي للمستفيدين، التلاعب النفسي أو الإدمان والاستغلال العاطفي أو التي تحفز التوتر.
  - تجنب التصميمات التي تدفع المستخدمين إلى اتخاذ قرارات ضد مصلحتهم، أو تحفيز سلوكيات غير أخلاقية.
  - تجنب المحرمات الثقافية: سواء في الممارسات أو العروض، على سبيل المثال، تجنب قوائم منتجات لحم الخنزير في البلدان ذات الأغلبية المسلمة مع تقديم خيارات معتمدة للأكل الحلال.
  - ضمان أن الموظفين والمتطوعين مدربون على التعامل مع الفئات المستهدفة باحترام واحترافية.

النتائج: Results

- التحول الرقمي، على الرغم من إسهامه في تحسين كفاءة الوصول إلى الخدمات، قد أسفر عن تحولات اجتماعية وثقافية غير مسؤولة أثّرت سلبًا على البنية المجتمعية، فقد أدى الاعتماد المفرط على الوسائط الرقمية إلى تقليص التفاعل الإنساني المباشر، مما ساهم في ضعف الروابط الأسرية والتماسك الاجتماعي، والادمان الالكتروني، وظهور مشاعر متزايدة من العزلة وفقدان الانتماء، كما أظهرت النتائج أن هذه التغيرات ساهمت في تهديد الهوية الثقافية المشتركة، مما يفرض الحاجة إلى تبني نماذج تصميم رقمي مسئولة اجتماعياً وثقافياً مع ضمان تحقيق الشمولية والحفاظ على التماسك المجتمعي.
- توظيف التحول الرقمي ضمن تصميم الخدمات يحقق آثارًا إيجابية ملموسة على مستوى الأداء المؤسسي وجودة حياة المستخدمين، ففي بيئة العمل، ساهمت التقنيات الرقمية في رفع كفاءة الأداء الوظيفي، من خلال تسريع الإجراءات، وتسهيل الوصول إلى البيانات، وتحسين نظم اتخاذ القرار، ومسؤولية الطاقة والوعي البيئي، بالإضافة إلى خلق مرونة زمنية أتاحت فرصًا للراحة وإعادة تنظيم أوقات العمل بما يعزز الرفاهية المهنية، كما أثبتت التطبيقات الرقمية في قطاعي التعليم والصحة فاعليتها في توسيع نطاق الوصول إلى الخدمات، وتقليل الفجوات المكانية والزمنية، مما أدى إلى تعزيز الشمول والاستدامة.
- التكامل بين الإرجونوميكس الاجتماعي وتصميم الخدمة يمثل عنصرًا محوريًا في تحقيق المسؤولية الاجتماعية في تصميم الخدمات، علي مستوي تقديم الخدمة للمستخدمين وبيئة العمل للعاملين، حيث يؤدي التكامل بينهما إلى تطوير خدمات أكثر وعيًا بالبُعد الاجتماعي والثقافي وتتمحور حول الإنسان، تراعي الخصوصيات والسياقات المجتمعية المتنوعة، مما يسهم في تحسين جودة الحياة وتعزيز العدالة الاجتماعية.

التوصيات: Recommendations

- تطوير أدوات تقييم متعددة الأبعاد كقائمة مرجعية تأخذ في الاعتبار الأثر الاجتماعي والثقافي والرقمي لأي خدمة، وعدم الاكتفاء بالمؤشرات التقنية أو الاقتصادية فقط لتصميم مسئول اجتماعياً.

Open Access article distributed under the Creative Commons Attribution License permiting unrestricted use in any medium, provided the work is pr cited.

- تطوير منهجية شاملة لتصميم مسئول اجتماعيا، ويحقق رفاهية الانسان والمجتمع قائم علي التداخل بين منهجية تصميم الخدمة والإرجونوميكس الاجتماعي، كوجهة نظر جديدة استكمالاً لأبحاث (Papanek, 1985; Cooper, 2005 ; Cipolla & Bartholo, 2014) ومساهمات (Manzini's,2002,2007,2008) التصميمية من أجل الاستدامة والمسؤولية الاجتماعية.

خاتمة: Conclusion

- يؤكد البحث على أن التحول الرقمي، إذا ما تم تضمينه في تصميم الخدمة وفق منهجية تراعي الأبعاد الإنسانية والاجتماعية، يمكن أن يشكّل أداة استراتيجية لتطوير الخدمات وتحقيق العدالة الاجتماعية، فالتحول الرقمي الفعّال لا يعتمد فقط على التكنولوجيا، بل يتطلب تصميمًا اجتماعيًا يُراعي التفاعل البشري، ويُعزز العدالة والمساواة، ويُوازن بين احتياجات المستخدمين والقيم الثقافية والديناميكيات الاجتماعية والبنية التحتية التكنولوجية.

المراجع: References

١- أبو المجد عبد النبي (٢٠٢١) الإرجونوميكس اليوم، الجزء ١، الناشر، المؤلف، توزيع المكتبة الاكاديمية، مصر، ص٢٨٩.

٢- المزوغي حنان (٢٠١٥)، العالم الافتراضي وأثره على تشكل الهوية الاجتماعية للمراهقين، مجلة كلية الفنون والاعلام، ع١، ص١٥١-١٧١.

٣- إيناس ماهر الحسيني (٢٠١٢) إدراك الأبناء لديناميات التفاعل الأسرى وأثره على تنمية شعورهم بالمسئولية الاجتماعية، مجلة بحوث التربية النوعية، العدد ٢٦ - ص ١٤١-١٧٦، ١٠,٢١٦٠٨/ https://mbse.journals.ekb.eg/article_145420.h

٤- طايع هاجر (٢٠٢٣) التحديات الاقتصادية والاجتماعية لأزمة الاقتصادية العالمية ودور الشباب في مواجهتها -كلية السياسة والاقتصاد، جامعة بني سويف، مصر، الناشر المركز الديمقراطي العربي . https://democraticac.de/?p=93860&utm_source=chatgpt.com

5- Al-Khulaifi, M. (2021). Digital Transformation in Egyptian Public Services. Journal of E-Government Studies, 12(3), 45–58.

6- Anderson, T. (2016). The Theory and Practice of Online Learning (2nd ed.). AU Press.

7- Cipolla, C., & Bartholo, R. (2014). Empathy or inclusion: A dialogical approach to socially responsible design. International Journal of Design, 8(2), 87-100. https://www.questia.com/library/journal/1P3-3432465161/empathy-or-inclusion-a-dialogical-approach-to-socially

8- Clegg, C. W. (2000). Sociotechnical principles for system design. Applied Ergonomics, 31(5), 463–477.

9- Cooper, R. (2005). Ethics and altruism: What constitutes socially responsible design? Design Management Review, 16(3), 10–18. https://doi.org/10.1111/j.1948-7169.2005.tb00197.x

10- Davenport, T. H., Guha, A., Grewal, D., & Bressgott, T. (2020). How artificial intelligence will change the future of marketing. Journal of the Academy of Marketing Science, 48, 24–42. https://doi.org/10.1007/s11747-019-00696-0

11- De Vere, Ian; Bissett-Johnson, Katherine; Thong, Christine (2009). Educating the responsible engineer: Socially responsible design and sustainability in the curriculum. Swinburne. Conference contribution. https://doi.org/10.25916/sut.26227055.v1

12- Ferreira, A.M., Souleles, N., Savva, S. (2020). Social Design, Innovation and Ergonomics: Reflections on Education, Transdisciplinarity and New Blurred Models for Sustainable Social Change, AHFE 2019. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 970. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-20145-6_4

13- G.V., Baranova. (2022). Paradoxes and contradictions of family relations in a transforming society. Vestnik RGGU, 1(1):86-96. doi: 10.28995/2073-6401-2022-1-86-96

14- Henriette, E., Feki, M., & Boughzala, I. (2016). Digital transformation challenges. In MCIS 2016 Proceedings.

15- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. Center for Curriculum Redesign.

16- Jane Gregory, (2015), Science Communication, International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences (Second Edition), Elsevier, Pages 219-224, dol: https://doi.org/10.1016/B978-0-08-097086-8.95088-8

17- Kiely, S., & Waller, D. (2021). "Designing Employee Experience: The Key to Effective Service Delivery," Journal of Service Management, 32(1), 24-37.

18- Lacy, P., & McDowell, M. (2020). "Sustainability in Service Design: Integrating Environmental and Social Value," Journal of Business and Environmental Sustainability, 28(4), 87-101

19- Lee, S., Oh, H. Y., & Choi, J. (2021). Service Design Management and Organizational Innovation Performance. Sustainability, 13(1), 4. https://doi.org/10.3390/su13010004

20- Lemon, K. N., & Verhoef, P. C. (2021). "Understanding the Role of Omnichannel Experiences in Service Design," Journal of Service Research, 24(2), 123-136.

21- Lupton, D. (2014). Self-tracking cultures: Towards a sociology of personal informatics. Proceedings of the 26th Australian Computer-

22- Nosratabadi, S., Atobishi, T., & Hegedűs, S. (2023). Social Sustainability of Digital Transformation: Empirical Evidence from EU-27 Countries. Administrative Sciences, 13(5), 126. https://doi.org/10.3390/admsci13050126

23- Qian Sun& Carolyn Runcie, Is Service Design in Demand?, Design Management (dmi): Journal, Volume11, Issue1,19 June 2017, Pages 67-78, DO: https://doi.org/10.1111/dmj.12028

24- Sanders, E. B. N., et al. (2020). "Co-Creation in Service Design: The Role of Cross-Disciplinary Collaboration," Design Management Review, 31(4), 42-55.

25- Sangiorgi, D & ,.Junginger, S. (2015). Service design as a transformative approach to innovation .Design Journal ,18(2), 193-210 .

26- Schwartz, S. H. (1994). Are There Universal Aspects in the Structure and Contents of Human Values?. Journal of Social Issues, 50(4), 19–45.

27- Sterne, J., et al. (2020). "AI and Big Data in Service Design: Advancing from Descriptive to Prescriptive Analytics," Journal of Service Design, 21(4), 129-145.

28- UNCTAD. (2021). COVID-19 and E-commerce: A Global Review. United Nations Conference on Trade and Development. https://unctad.org/system/files/official-document/dtlstict2020d13_en.pdf

29- Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation. Harvard Business Press.

30- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. The Journal of Strategic Information Systems, 28(2), 118-144. https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003

31- Vink, J & ,.Koskela-Huotari, K. (2021). Building Reflexivity Using Service Design Methods .Journal of Service Research, 25(3), 371-389, . https://doi.org/10.1177/10946705211035004)

32- Vrbek, S. and Jukić, T. (2024), "Co-creation service readiness model: a decision support for the selection of public services suitable for improvement through co-creation", Transforming Government: People, Process and Policy, Vol. 18 No. 1, pp. 13-32. https://doi.org/10.1108/TG-03-2023-0031

33- Zeng M, et al .(2021) A Deep Learning Framework for Identifying Essential Proteins by Integrating Multiple Types of Biological Information .IEEE/ACM Trans Comput Biol Bioinform 18(1), 296-305

34- Mena, (2022), https://mena.org.eg/news/dbcall/table/webnews/id/9606342?utm_source=chatgpt.com, الصحة في عهد السيسي إنجازات متواصلة على مدار ٨ سنوات

35- https://www.100millionseha.eg/home/post/details/238?utm_source=chatgpt.com , وزارة الصحة المصرية

36- https://www.sydle.com/blog/education-5-0-61e71a99edf3b9259714e25a , Education 5.0: What Does It Mean? How Does It Work?

37- Ministry of Communications and Information Technology – Egypt. (2022). Digital Egypt Strategy for the Education Sector. Retrieved from https://mcit.gov.eg/

Open Access article distributed under the Creative Commons Attribution License permiting unrestricted use in any medium, provided the work is pr cited.