مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.468-486

البعد السوسيولوجي للتكنولوجيا في تصميم المنتج الصناعي المعاصر

مصطفى محمد خلف
الجامعة التقنية الوسطى -كلية الفنون التطبيقية
mustafamohammed@mtueduiq
07700805325

د .صلاح نوري محمود
جامعة بغداد – كلية الفنون الجميلة
salahmahmoud@cofartsuobaghdadeduiq
07709689192

مستخلص البحث:

يتجه البحث إلى دراسة البعد السوسيولوجي للتكنولوجيا في تصميم المنتج الصناعي المعاصر انطلاقًا من العلاقة التي تتكون بين المنتج ومستخدمه ضمن الممارسات اليومية فالتقنيات التي تدخل في بناء المنتجات الحديثة لا تتوقف وظيفتها عند تحسين الأداء وإنما تمتد إلى الطريقة التي يتعامل بها الأفراد مع الأشياء وما يرتبط بذلك من سلوك وعادات وأدوار وقيم اجتماعية وعلى هذا الأساس صيغت مشكلة البحث حول دور البعد السوسيولوجي للتكنولوجيا في تصميم المنتج الصناعي المعاصر وتناول الجانب النظري علاقة السوسيولوجيا بالتصميم الصناعي وموقع التكنولوجيا في البنية الاجتماعية للمنتج ثم بحث الصلة بين الإمكان التقني والحاجة الاجتماعية وكيف يمكن أن تظهر القيم الاجتماعية في القرارات التصميمية كما نوقشت علاقة المنتج بسلوك المستخدم والأدوار التي يؤديها داخل الحياة اليومية والهوية والتفاعل والمسؤولية الاجتماعية والأخلاقية واعتمد الجانب الإجرائي المنهج الوصفي التحليلي في دراسة ثلاث منتجات صناعية معاصرة بالاستناد إلى مؤشرات مستخلصة من الطرح النظري وأظهرت النتائج أن حضور التكنولوجيا داخل المنتج يمكن أن يتجاوز حدود الوظيفة المباشرة ليشارك في تنظيم بعض الممارسات اليومية وتحديد طبيعة علاقة المستخدم بمحيطه كما تبين أن قيمة التقنية تصميميًا ترتبط بمقدار ما توفره من استجابة فعلية لحاجات المستخدم الاجتماعية وطبيعة استعماله للمنتج كما استنتج البحث أن القيمة التصميمية للمنتج المعاصر تتجلى في قدرته على تحويل الإمكان التقني إلى ممارسة اجتماعية واعية وملائمة لحاجات المستخدم.

الكلمات المفتاحية: البعد السوسيولوجي - التكنولوجيا- تصميم المنتج الصناعي المعاصر

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.468-486

الفصل الأول

1-1 مشكلة البحث و الحاجة اليه :

مما لا شك فيه أن التكنولوجيا أصبحت عنصرًا بنائيًا فاعلًا في تصميم المنتج الصناعي المعاصر إذ دخلت في تشكيل الوظيفة وتنظيم الأداء وتطوير الخامة وتوجيه التفاعل بين المستخدم والمنتج ومن طريق هذا الحضور لم يعد المنتج الصناعي يُفهم من زاوية الإنجاز التقني وحده وإنما من طريق علاقته بالمجتمع وسلوك المستخدم والقيم الثقافية والأدوار الاجتماعية التي يشارك المنتج في تنظيمها داخل الحياة اليومية وتظهر مشكلة البحث من أن كثيرًا من المنتجات الصناعية المعاصرة تُبنى وفق إمكانات تكنولوجية متقدمة في حين يبقى البعد السوسيولوجي أقل وضوحًا في تفسير أثر هذه التكنولوجيا في المستخدم والمجتمع فالمنتج قد يمتلك كفاءة عالية في الأداء غير أن قيمته التصميمية تظل مرتبطة بقدرته على التوافق مع حاجات المستخدم الاجتماعية وأدواره وعاداته وتوقعاته وطرائق تفاعله مع الأشياء داخل بيئته اليومية ومن هنا تنبع الحاجة إلى دراسة البعد السوسيولوجي للتكنولوجيا في تصميم المنتج الصناعي المعاصر لأن التكنولوجيا لا تعمل داخل التصميم بوصفها وسيلة تنفيذ فقط وإنما تدخل في بناء العلاقة بين الإنسان والمنتج وتسهم في تشكيل السلوك وتمثيل الهوية وتنظيم أنماط الاستخدام وإعادة صياغة بعض القيم المرتبطة بالعمل والصحة والتواصل والاستهلاك وقد أكد المبحث المرفق أن التصميم الصناعي يرتبط بالسوسيولوجيا من طريق فهم القيم والعلاقات الاجتماعية وأن التكنولوجيا تسهم في إعادة بناء السلوكيات والأدوار داخل المجتمع وعليه تتحدد المشكلة البحثية بالتساؤل الآتي :-

– ما دور البعد السوسيولوجي للتكنولوجيا في تصميم المنتج الصناعي المعاصر؟

2-1 هدف البحث:

– الكشف عن دور البعد السوسيولوجي للتكنولوجيا في تصميم المنتج الصناعي المعاصر؟

3-1 أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث في كونه يربط بين القدرة التقنية للمنتج وحاجات المستخدم الاجتماعية والثقافية إذ ان المنتج الصناعي يُفهم من طريق دوره في تنظيم السلوك وتمثيل الهوية وتوجيه أنماط الاستخدام داخل الحياة اليومية ومن ثم يسهم البحث في إغناء حقل التصميم الصناعي بقراءة معرفية تساعد الباحثين والمصممين على فهم العلاقة المتداخلة بين التكنولوجيا والمجتمع وبناء منتجات أكثر توافقًا مع قيم المستخدم وعاداته وتوقعاته ومسؤوليته الاجتماعية

4-1 حدود البحث:

1.الحد الموضوعي :يتحدد البحث بدراسة البعد السوسيولوجي للتكنولوجيا في تصميم المنتج الصناعي المعاصر من حيث علاقة التكنولوجيا بسلوك المستخدم والأدوار الاجتماعية والهوية وأنماط التفاعل والمسؤولية الاجتماعية والأخلاقية داخل المنتج الصناعي

2.الحد المكاني: يتحدد بدراسة نماذج من المنتجات الصناعية في (الولايات المتحدة الامريكية و اليابان)

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.468-486

3.الحد الزماني: يتحدد البحث بالمنتجات الصناعية المعاصرة المنتجة أو المتداولة ضمن المدة الزمنية من عام 2020 إلى عام 2026

5-1 تحديد المصطلحات:

سوسيولوجي :

لغة: ظهر علم الاجتماع بمفهومه الحديث في أوائل القرن التاسع عشر على يد أبرز علماء الفرنسيين وهو أوغست كونت وهو أول من وضع مطلح Sociologie "علم الاجتماع" في عام1838 وهو متكون من مقطعين هما: Socius والي تعني باللاتينية "رفيق شريك" والكلمة اليونانية Logic بمعنى "دراسة خطاب"(Hisham Yaqoub Mreiziq, 2008P20)

اصطلاحا: علم يعنى بالجماعات الإنسانية وبالتفاعلات والعلاقات بين أفراد هذه الجماعات وآخرون يعتبرون أن علم الاجتماع هو دراسة الحياة الاجتماعية للمجتمعات البشرية واعتبره البعض أنه علم يهتم بالقواعد والعمليات الاجتماعية التي تربط الأفراد بصفتهم أعضاء جمعيات ومجموعات ومؤسسات "إنها دراسة العلاقة بين الإنسان وبيئته البشرية"(Hisham Yaqoub Mreiziq, 2008P17)

البعد السوسيولوجي إجرائيًا: **هو المجال الذي تُقرأ من خلاله علاقة المنتج الصناعي بالمجتمع عبر ما تؤديه التكنولوجيا من أدوار في تنظيم سلوك المستخدم وتوجيه أنماط الاستخدام وتمثيل القيم والعادات والهوية الاجتماعية داخل الحياة اليومية بما يجعل المنتج الصناعي المعاصر منجزًا تصميميًا يتوافق فيه الأداء التقني مع البناء الاجتماعي للمستخدم**

الفصل الثاني

المبحث الأول

السوسيولوجيا والتكنولوجيا في تصميم المنتج الصناعي المعاصر

مما لا شك فيه ان السوسيولوجيا ترتبط بالتصميم الصناعي من طريق اهتمامها بالعلاقات التي تتكون بين المستخدم والأشياء في سياق الاستعمال الدائم فالمنتج يدخل ضمن عادات وقيم وأدوار تحدد جانبًا من معناه وطريقة التعامل معه وعندما يضع المصمم الوظيفة والتقنية ضمن بنية المنتج فإن ما تم تحديده تصميميًا ينتقل عند الاستخدام إلى مواقف وممارسات تختلف تبعًا لطبيعة المستخدم والبيئة الاجتماعية المحيطة به ولهذا لا يكون المعنى الاجتماعي للمنتج منفصلًا عن طريقة تصميمه وإنما ينشأ تدريجيًا من العلاقة بين ما يتيحه المنتج وما يفعله المستخدم به ومن هذا المنطلق يتخذ البعد السوسيولوجي للتكنولوجيا أهمية خاصة في فهم المنتج الصناعي المعاصر لأن التكنولوجيا لم تعد أداة مضافة إلى المنتج بعد اكتمال تصوره وإنما أصبحت عنصرًا مؤثرًا في بناء علاقته بالمستخدم وقد أكد علم الاجتماع أن دراسة المجتمع تنصرف إلى فهم الحياة الاجتماعية والأنماط التي تنتظم من طريقها أفعال الأفراد والجماعات وهو ما يفتح المجال أمام قراءة المنتج الصناعي على أنه وسيط مادي يشارك في تنظيم تلك الأفعال اليومية

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.468-486

(Simon Griffiths & Anthony Giddens, 2006P62) كما أن دراسات البناء الاجتماعي للتكنولوجيا تذهب إلى أن المصنوعات التقنية تكتسب معانيها من طريق الجماعات الاجتماعية التي تستعملها وتفسرها وتعيد توجيه وظائفها الأمر الذي يجعل المنتج الصناعي قابلًا للتحليل من زاوية التفاعل بين الفاعلين الاجتماعيين والبنية التقنية للمنتج(Pinch & Bijker, 1984, P 399) وتتعمق هذه العلاقة حين تُفهم التكنولوجيا على أنها جزء من دوام العلاقات الاجتماعية واستقرارها داخل الأشياء فالأدوات والآلات والأنظمة التقنية تسهم في تثبيت أنماط من السلوك وتنظيم مسارات الفعل داخل المجتمع (Latour, 1990, P 103) وبذلك لا تنفصل التقنية في التصميم الصناعي عن القيم التي تحملها فقد تحمل المنتجات أنماطًا من السلطة والتنظيم والتوجيه داخل بنيتها المادية كما في المنتجات التي تضبط الحركة أو تحدد إمكانات الوصول أو تعيد توزيع الأدوار بين المستخدمين(Winner, 1980, P 121) والجدير بالذكر أن فلسفة التكنولوجيا المعاصرة منحت المنتج الصناعي موقعًا فاعلًا في تشكيل الخبرة الإنسانية إذ يرى فيربيك أن المصنوعات التقنية تسهم في تشكيل الفعل والإدراك وأن المصمم الصناعي ينتج أشياء تؤدي أدوارًا وسيطة في حياة الإنسان اليومية (Verbeek, 2005, P 114) **مما سبق فأن البعد السوسيولوجي يمنح التصميم الصناعي قراءة أعمق للمنتج المعاصر إذ يجعل التكنولوجيا عنصرًا مشاركًا في تنظيم سلوك المستخدم وتمثيل حاجاته وقيمه داخل الحياة اليومية ومن ثم فإن المنتج الصناعي لا يكتسب قيمته من كفاءته التقنية وحدها وإنما من قدرته على التوافق مع المجتمع وثقافة الاستعمال**

1-2: مفهوم السوسيولوجيا وعلاقتها بالتصميم الصناعي

تُعرَّف السوسيولوجيا بأنها العلم الذي يدرس أنماط العلاقات الاجتماعية والبنى والمؤسسات التي تنظم حياة الأفراد داخل المجتمع فضلاً عن تحليل السلوك الإنساني في سياقاته الثقافية والاقتصادية و السياسية كما تبحث السوسيولوجيا في وصف الظواهر الاجتماعية من طريق الكيفية التي تتكون بها الممارسات والقيم والاتجاهات داخل الاستخدام اليومي (Giddens 2006 p4) وتفيد هذه الزاوية التصميم الصناعي لأنها تتيح قراءة البيئة التي يظهر فيها المنتج وتكشف للمصمم جانبًا من الظروف التي تحدد طريقة استقباله واستعماله وعلى هذا المستوى يمكن فهم الصلة بين السوسيولوجيا والتصميم الصناعي من طريق موقع المنتج في الحياة الاجتماعية فالمنتج لا يستجيب لمتطلب مادي مجرد لأن طريقة استخدامه تتداخل مع قيم المجتمع وعاداته واختلاف فئاته وتصبح معرفة المستخدم ونمط حياته وما ينتظره من المنتج معطيات تدخل في القرار التصميمي نفسه وقد ربط Margolin and Margolin (2002,p25) الممارسة التصميمية بالواقع الاجتماعي وهو ما يضع احتياجات الأفراد وظروف استعمالهم ضمن الأسس التي تُبنى عليها ملاءمة المنتج وبهذا المعنى تفيد المعرفة السوسيولوجية المصمم في ملاحظة الاختلاف بين الفئات والبيئات لأن المنتج الذي يؤدي وظيفته في سياق اجتماعي معين قد تختلف طريقة تلقيه أو استعماله في سياق

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.468-486

آخر لذلك تسبق بعض القرارات المتعلقة بالهيئة والوظيفة وآلية التفاعل قراءةٌ لطبيعة المستخدم الذي سيتعامل مع المنتج وفي الاتجاه المقابل يعمل المجتمع على تشكيل المنتجات فالمنتجات بدورها تدخل في ترتيب بعض صور الممارسة والتفاعل الاستخدامي وقد تحمل الهيئة أو الوظيفة أو طريقة الاستخدام معنى اجتماعيًا يتجاوز الإنجاز المباشر ومن هذه الباب يصبح التصميم إحدى الوسائط التي تظهر من طريقها القيم والمعاني في الحياة اليومية ويرى (Buchanan1992 p8) أن المشكلات التصميمية تتصل بسياقات إنسانية واجتماعية معقدة الأمر الذي يجعل فهم تلك السياقات جزءًا من بناء المعالجة التصميمية **وعليه فإن السوسيولوجيا تمثل أحد المرتكزات المعرفية المهمة في التصميم الصناعي لأنها تتيح للمصمم فهم العلاقات الاجتماعية والقيم الثقافية التي تؤثر في استقبال المنتج واستخدامه كما تساعد على بناء رؤى تصميمية أكثر ارتباطًا بالإنسان والمجتمع بما يضمن تحقيق التوازن بين المتطلبات الوظيفية للمنتج والأبعاد الاجتماعية التي تمنحه القبول والاستمرارية داخل البيئة التي صُمم من أجلها**

2-2: التكنولوجيا بوصفها مكوّنًا سوسيولوجيًا في التصميم الصناعي



(الشكل 1) هاتف
Fairphone5
المصدر: www.fairphone.com

تتخذ التكنولوجيا موقعًا سوسيولوجيًا داخل التصميم الصناعي عندما تتحول إلى عنصر منظم لعلاقة المستخدم بالمنتج وطريقة حضوره داخل البيت والعمل والمدينة وشبكات التواصل فالمنتج الصناعي المعاصر أصبح بنية مادية ـ تقنية تحمل داخلها أنماطًا اجتماعية اذ ان التقنيات المدمجة فيه تسهم في توجيه الاستخدام وترتيب العادات وإعادة صياغة بعض الأدوار اليومية ويذهب Latourإلى أن التكنولوجيا تمنح العلاقات الاجتماعية صورة مادية قابلة للاستمرار داخل الأشياء مما يجعل المنتج وسيطًا في تثبيت بعض صور الفعل الاجتماعي وتنظيمها (Latour, 1990, p 103) ويظهر ذلك في (الشكل 1) منتج **Fairphone 5** إذ تقوم فكرته التصميمية على القابلية للإصلاح واستبدال الأجزاء وإطالة عمر الجهاز فالتكنولوجيا هنا ترتبط بثقافة اجتماعية قائمة على تقليل الاستهلاك السريع وتعزيز وعي المستخدم بمسؤوليته تجاه المنتج بعد شرائه ومن طريق هذا الشكل يمكن توضيح أن المنتج الصناعي لا يتصل بالأداء الرقمي وحده إذ يدخل في بناء سلوك اجتماعي مرتبط بالصيانة والاستدامة وترشيد الاستهلاك وإعادة التفكير في علاقة المستخدم بالأجهزة الإلكترونية (Latour, 1990, p117) كما يتضح البعد السوسيولوجي للتكنولوجيا في (الشكل 2) منتج إذ يتحول الثلاجة الذكية إلى مركز منزلي لإدارة الطعام وتنظيم الوجبات ومتابعة الأسرة والتحكم ببعض الأجهزة المنزلية فالمنتج هنا يعيد ترتيب بعض الممارسات داخل المطبخ ويجعل الغذاء والطاقة والتنظيم العائلي جزءًا من منظومة تقنية يومية ولا تقف دلالة التكنولوجيا في المنتجات المنزلية عند إضافة واجهة رقمية أو وظيفة ذكية لأن طريقة دمجها قد تغير أسلوب إدارة بعض

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.468-486

الأنشطة داخل المنزل مثال ذلك فأن (الثلاجة المتطوره) يرتبط حفظ الطعام فيها بمتابعته وتنظيمه وإدارة بعض البيانات المنزلية فتدخل التقنية في العلاقة بين الغذاء والوقت والموارد الأسريه وتظهر صوره أخرى لهذه العلاقه في الشكل 3 اذ يمتد مصدر الطاقة إلى أسلوب تعامل المستخدم معها بعد الاقتناء فالشحن الكهربائي والواجهات الرقمية والتحديثات البرمجية المتتابعة تفرض نمطًا مختلفًا في التخطيط للتنقل والصيانة والتعامل مع البنية التحتية للطاقة لذلك تدخل التقنية في تفاصيل الاستخدام ولا تبقى متبلورة في اداء ميكانيكي أما منظومة الإضاءة الذكية في (الشكل 4) فتتيح للمستخدم التحكم في شدة الضوء ولونه وأوقات تشغيله وفق طبيعة النشاط داخل المكان ويترتب على ذلك انتقال الإضاءة من حالة التشغيل الثابت إلى أداء يمكن برمجته وربطه بأوقات العمل أو الراحة والنوم وهذا النوع من التحكم يكشف جانبًا من قدرة التصميم الصناعي على إدخال التقنية في تنظيم العلاقة اليومية بين المستخدم والبيئة الداخلية



(الشكل 2) ثلاجة Samsung

المصدر: www.samsung.com



(الشكل 3) سيارة Tesla Model Y

المصدر: www.tesla.com



(الشكل 4) انارة Philips Hue Smart

المصدر: www.philips-hue.com

وتؤكد دراسات البناء الاجتماعي للتكنولوجيا أن معنى المنتج يتكون عبر الجماعات التي تستعمله وتمنحه قيمته الاجتماعية والثقافية (Pinch & Bijker, 1984, p 399) كما يرى Verbeek أن المصنوعات التقنية تشارك في تشكيل أفعال الإنسان وخبرته اليومية مما يجعل التصميم الصناعي طرفًا فاعلًا في بناء علاقة الإنسان بالعالم المادي المحيط به (Verbeek, 2005, p 114)ومن ثم فإن التكنولوجيا داخل التصميم الصناعي تحمل وظيفة سوسيولوجية لأنها تربط المنتج بنمط الحياة وتحول الأداء التقني إلى ممارسة اجتماعية قابلة للتكرار داخل اليومي. **مما سبق فأن التكنولوجيا في التصميم الصناعي المعاصر أصبحت مكوّنًا سوسيولوجيًا لأنها تدخل في بناء السلوك اليومي للمستخدم وتعيد تنظيم علاقته بالاستهلاك والبيت والطاقة والتنقل والبيئة الداخلية ومن ثم فإن قيمة المنتج الصناعي تتحدد من طريق قدرته على تحويل الإمكان التقني إلى ممارسة اجتماعية منسجمة مع ثقافة المستخدم وحاجاته المتغيرة.**

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.468-486

3-2: التصميم الصناعي بين البعد الاجتماعي والقدرة التقنية

يقوم التصميم الصناعي على ترجمة حاجات المستخدم الاجتماعية والاستخدامية إلى معالجات تصميمية تستثمر الإمكانات التقنية المتاحة داخل المنتج. ويتصل ذلك بفهم الفروق في القدرة الجسدية والعمر وطبيعة الممارسة والبيئة التي يجري فيها الاستخدام، إذ تدخل هذه المعطيات في تحديد الهيئة وآليات التحكم ونمط الاستجابة والخصائص الوظيفية. وتكتسب التقنية قيمتها التصميمية عندما تمكن المنتج من معالجة حاجات فعلية وتوسيع إمكانات المشاركة والاستعمال لفئات مختلفة من المستخدمين. ويتضح ذلك في الشكل (5) وحدة التحكم Access Controllerمن Sony ، التي طُورت لتوسيع إمكان الوصول إلى ألعاب PlayStation 5 أمام المستخدمين الذين يواجهون صعوبات حركية في التعامل مع وحدات التحكم التقليدية. إذ تقوم بنيتها على نظام قابل للتخصيص يتيح تغيير مواقع وأشكال الأزرار وأغطية عصا التحكم، وإعادة توزيع الأوامر تبعًا لقدرة المستخدم الحركية، فضلًا عن ضبط حساسية العصا واتجاهها وإمكان إضافة مفاتيح وملحقات مساعدة خارجية. وتسمح الهيئة الدائرية باستخدام الجهاز من اتجاهات متعددة ووضعه على سطح مستوٍ دون الحاجة إلى إمساكه بالطريقة التقليدية. وبذلك انتقلت الحاجة الاجتماعية المرتبطة بالإتاحة والمشاركة إلى خصائص تقنية وشكلية ملموسة داخل المنتج، وأصبحت التقنية وسيلة لزيادة استقلال المستخدم وتوسيع قدرته على ممارسة النشاط وفق إمكاناته الفردية. وتؤكد هذه العلاقة أن القرار التصميمي يستمد فاعليته من مقدار المواءمة بين ما تتيحه التقنية وما تتطلبه ظروف المستخدم الفعلية
. (Margolin & Margolin, 2002, p 25)



(الشكل5) وحدة التحكم Access Controller من Sony

المصدر: www.playstation.com

يرى الباحث أن العلاقة بين البعد الاجتماعي والاستجابة التقنية تتحدد بقدرة التصميم الصناعي على تحويل اختلاف حاجات المستخدمين إلى خصائص وظيفية وتفاعلية قابلة للتخصيص، فالتقنية تكتسب قيمتها داخل المنتج عندما توسع إمكانات الاستخدام والمشاركة وتمنح المستخدم قدرة أكبر على التحكم وفق ظروفه الجسدية والاستخدامية. ومن ثم تدخل الحاجة

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.468-486

الاجتماعية في صلب القرار التقني والتصميمي، وتصبح إحدى المحددات التي توجه بناء المنتج الصناعي المعاصر.

المبحث الثاني

2-4: دور التكنولوجيا في تشكيل سلوك المستخدم

تؤدي التكنولوجيا داخل المنتج الصناعي المعاصر دورًا فاعلًا في تشكيل سلوك المستخدم من طريق ما تتضمنه المنتجات من أنظمة توجيه وتنبيهات وحساسات وواجهات رقمية ومؤشرات أداء تدخل الواجهة والحساسات والتنبيهات ومؤشرات الأداء في تفاصيل الاستعمال المتكرر للمنتج ومع تكرارها تتكون لدى المستخدم طرائق معينة للمتابعة والاستجابة وإدارة الوقت وقد يمتد ذلك إلى سلوكيات ترتبط بالطاقة أو العمل والتنقل والاستهلاك وتزداد وضوحًا عندما يقدم المنتج معلومات تدفع المستخدم إلى مراجعة سلوكه واتخاذ قرار مختلف بشأن الاستخدام ومن هنا يمكن لبعض الحلول التصميمية أن تدعم تقليل الهدر أو ترشيد الاستعمال وتوجه الممارسة نحو خيارات أكثر استدامة (Hassenzahl&Tractinsky2006p17) وبذلك تصبح طريقة تصميم الواجهة وموقع عناصر التحكم وآلية التغذية الراجعة ونظام الإشعار جزءًا من تكوين السلوك اليومي للمستخدم ويلاحظ أن التكنولوجيا هنا تعمل داخل المنتج بوصفها قوة تنظيمية للسلوك لأنها تجعل المستخدم أكثر ارتباطًا بنظام من الإشارات والاستجابات المتكررة داخل حياته اليومية.

2-5: دور المنتج الصناعي في إعادة تنظيم الأدوار الاجتماعية

يسهم المنتج الصناعي المعاصر في إعادة تنظيم الأدوار الاجتماعية عندما تنقل التكنولوجيا بعض المهام من الجهد الفردي المباشر إلى النظام التقني المبرمج فالمنتجات الذكية في البيت والعمل والرعاية الصحية والتنقل أصبحت قادرة على إعادة توزيع الأدوار بين الإنسان والآلة وبين المستخدم والنظام وبين الفعل اليدوي والمتابعة الرقمية وبهذا يتحول المستخدم في بعض الحالات من منفذ مباشر إلى مراقب وموجّه ومنسق لعمل المنتج وتساعد نظرية الممارسات الاجتماعية على فهم هذا التحول إذ تتكون الممارسة من ترابط الأفعال الجسدية والذهنية مع الأشياء والمعرفة والدوافع داخل نمط اجتماعي قابل للتكرار (Lilley, Debra 2009 P704) ومن هذا المدخل فإن المنتج الصناعي لا يدخل في الحياة اليومية بوصفه أداة استعمال فقط وإنما يشارك في إعادة ترتيب الأدوار التي تتحرك ضمنها الممارسات الاجتماعية وبذلك لا تبقى الأجهزة المنزلية الذكية ومعدات الرعاية وأدوات التنقل ومنتجات العمل الرقمية أدوات لأداء المهام فحسب إذ يتغير معها مقدار الجهد الذي يقوم به المستخدم وموقعه من عملية التنفيذ لتنشأ صورة مختلفة لتوزيع الأدوار داخل الممارسة اليومية

2-6: التكنولوجيا والهوية الاجتماعية للمستخدم

ترتبط بعض المنتجات التقنية بصورة المستخدم التي يقدمها داخل محيطه الاجتماعي لأن اختيار المنتج لا يقوم دائمًا على المنفعة المباشرة وحدها فالهيئة والعلامة ونوع التقنية وطريقة التفاعل قد تحمل إشارات إلى الذوق أو نمط الحياة أو طبيعة الانتماء إلى جماعة معينة ويتجلى ذلك في عدد من المنتجات صارت جزءًا رئيس من النمط اليومي للمستخدم مثل (الهواتف -السيارات

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.468-486

الكهربائية - الأجهزة التقنية المحمولة) ومع اتساع حضور التكنولوجيا الرقمية تغيرت أيضًا علاقة الإنسان بما يملكه من أشياء إذ أصبح المنتج أحيانًا امتدادًا لطريقة ظهوره وتواصله داخل البيئتين الاجتماعية والرقمية لذلك تتكون الهوية المرتبطة بالمنتج من تداخل فائدته مع المعنى الذي يمنحه المستخدم له وليس من الخاصية التقنية منفردة فالعلامة والهيئة والنظام التقني وطريقة الاستخدام جميعها يمكن أن تدخل بدرجات مختلفة في الصورة التي يعبر بها الفرد عن نفسه أمام الآخرين وفي هذا المسار تكون التكنولوجيا عنصراً من تكوين الهوية الاستخدامية والاجتماعية للمستخدم المعاصر (Lilley 2009, p 712)

2-7: التفاعل بين المستخدم والمنتج في ضوء التكنولوجيا المعاصرة

يتكون التفاعل في المنتج الصناعي المعاصر من سلسلة متواصلة بين ما يقوم به المستخدم وما يصدر عن المنتج من استجابة فالحساسات ترصد بعض المدخلات والواجهة تعرض المعلومات بينما تقدم الأنظمة إشارات (صوتية أو ضوئية أو لمسية) تساهم على معرفة ما حدث بعد تنفيذ الأمر وقد تتغير بعض وظائف المنتج بحسب البيانات أو نمط الاستخدام وهو ما يجعل التحكم والتغذية الراجعة أساسًا من بناء التجربة و تتحدد هذه التجربة من طريقة فهم المستخدم للنظام ومدى ثقته بما يصدر عنه من استجابة وتدخل فيها جوانب إدراكية وعملية وانفعالية مرتبطة بطريقة التفاعل مع النظام (Reckwitz, 2002, p 91) لذلك تكون العلاقة أكثر فهماً حين يدرك المستخدم نتيجة الفعل الذي يقوم به ويتمكن من تعلم الواجهة وتوقع سلوك المنتج من دون ارتباك وعند تحقق ذلك يصبح الانتقال بين المستخدم والواجهة والوظيفة أكثر استقرارًا خلال مسار الاستخدام.

2-8: البعد الأخلاقي والاجتماعي للتكنولوجيا في المنتج الصناعي

ترتبط المسؤولية الاجتماعية والأخلاقية في المنتج التقني بنوعية القرارات التي اتخذت أثناء تصميمه ولا سيما عندما يعتمد المنتج على جمع البيانات أو توجيه المستخدم أو تقديم وظائف متصلة بالصحة والأمان والخصوصية ففي مثل هذه الحالات لا تبقى نتائج التصميم محصورة في كفاءة التشغيل لأن المنتج يدخل مباشرة في علاقة المستخدم بالمعلومات وبالآخرين وبإمكان الوصول إلى الوظائف التي يوفرها فالمنتج الصناعي المعاصر يحمل أثرًا اجتماعيًا يتجاوز حدود الأداء التقني لأنه يدخل في بناء الثقة وتنظيم المعلومات وتحديد مستوى الشفافية وتوزيع فرص الاستخدام بين الفئات المختلفة وتعد مقاربة التصميم الحساس للقيم من المداخل المهمة في هذا المجال لأنها تسعى إلى إدخال القيم الإنسانية في عملية تصميم التكنولوجيا عبر مستويات مفاهيمية وتجريبية وتقنية وضمن هذا التصور يصبح المنتج الصناعي مطالبًا بأن يجعل التكنولوجيا أكثر وضوحًا ومسؤولية (Belk, Russell W 2013P56) وأن يراعي أثرها في خصوصية المستخدم وقدرته على الفهم وحقه في التحكم وإمكان وصوله إلى المنتج وبذلك يتحول البعد الأخلاقي والاجتماعي إلى جزء من بنية التصميم منذ تحديد المشكلة التصميمية حتى لحظة الاستخدام الفعلي **يرى الباحث أن البعد السوسيولوجي للتكنولوجيا في تصميم المنتج الصناعي المعاصر يتمثل في قدرة التقنية على تنظيم السلوك وإعادة توزيع الأدوار وتمثيل الهوية وبناء التفاعل وتجسيد المسؤولية الاجتماعية داخل المنتج فالمنتج الصناعي الذكي يكتسب قيمته**

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.468-486

عندما يحول الإمكان التقني إلى ممارسة اجتماعية واعية ويجعل علاقة المستخدم بالمنتج أكثر وضوحًا وملاءمة داخل الحياة اليومية

مؤشرات الإطار النظري

1.تتحدد علاقة التكنولوجيا بالمنتج الصناعي عن طريق قدرتها على الاستجابة لحاجات المستخدم اليومية وعاداته وتوقعاته وطبيعة البيئة التي يتحرك داخلها بحيث يصبح المنتج جزءًا من نمط الحياة ومشاركًا في تنظيم علاقة الإنسان بالبيت والعمل والجسد والطاقة والتنقل والاستهلاك

2.يتشكل جانب من سلوك المستخدم تبعًا للطريقة التي تعمل بها واجهة المنتج وتنبيهاته وحساساته والتغذية الراجعة فيه إذ تؤثر هذه العناصر في توقيت الاستخدام والمتابعة والاستجابة وقد تقود مع التكرار إلى تعديل بعض العادات المرتبطة بالممارسة اليومية

3.يمكن للتقنية أن تغير توزيع المهام بين المستخدم والمنتج عندما تتولى الأنظمة المبرمجة جزءًا من العمل الذي كان يُنفذ يدويًا أو عندما تتحول المتابعة إلى إجراء رقمي وهو ما ينعكس على علاقة المستخدم بالعمل والرعاية والتنقل وإدارة النشاط اليومي

4.تحمل المنتجات الصناعية دلالات اجتماعية تكشف جانبًا من ذوق المستخدم وموقعه الاجتماعي وأسلوب حضوره بين الآخرين، إذ تسهم هيئة المنتج وعلامته وطريقة التفاعل معه وطبيعة تقنيته في التعبير عن جانب من الهوية الاستعمالية للمستخدم

5.يرتبط التفاعل الفاعل بوضوح العلاقة بين أمر المستخدم واستجابة المنتج وبسهولة اكتساب طريقة التشغيل مع قدرة بعض الوظائف على التكيف مع اختلاف الاستخدام وتبدل حاجات المستخدم

6.تدخل المسؤولية الاجتماعية والأخلاقية في بنية المنتج من طريق مراعاة الخصوصية والأمان والشفافية وإمكانات الوصول والشمول والاستدامة وحق المستخدم في الفهم والتحكم مما يجعل التكنولوجيا داخل المنتج الصناعي مرتبطة بقيم إنسانية قابلة للممارسة

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.468-486

الفصل الثالث- إجراءات البحث

1. منهج البحث:

اعتمد الباحث المنهج الوصفي في تحليل نماذج العينة بوصفه الاسلوب الملائم للوصول الى نتائج علمية تطويرية يعتمد عليها من طريق الوصف للظاهرة والتمكن من الوصل لهدف البحث

2. عينة البحث:

اعتمد الباحث على اختيار عينة قصدية (عمدية) لتلافي التكرار في المواصفات العامة لأغلب مفردات مجتمع البحث ووفقا لهدف البحث فقد تم اختيار (3) نماذج من منتجات صناعية معاصرة كما موضح بالجدول ادناه:-

اسم المنتج	البلد	السنة
Echo Show 15 — 2nd Gen	الولايات المتحدة الأمريكية	2024
GE Profile UltraFast Combo Washer	الولايات المتحدة الأمريكية	2023
WHILL Model C2	اليابان	2021

التحليل:

(الأنموذج 1): Echo Show 15 — 2nd Gen

الوصف العام: شاشة ذكية بقياس 156 بوصة بدقةFull HD 1080p مساعدAlexa Fire TVمدمج كاميرا 13 MPبزاوية واسعة معAuto-framing اتصالWi-Fi 6E Bluetooth مركز تحكم للمنزل الذكي يدعم ZigbeeوThread ومعالج Octa-core SoC مع محرك Amazon AZ2 neural network engine – مع إطار خارجي أسود مع واجهة أمامية بيضاء/فاتحة تحيط بالشاشة ويأتي المحول وسلك الطاقة باللون الأبيض- يحتوي المنتج على شاشة Echo Show 15 جهاز Alexa Voice Remote مع بطاريات محول طاقة 30 Wمع سلك بطول 5 أقدام حامل جداري مثبتات وبراغ قالب تثبيت ودليل تشغيل سريع



1.ارتباط التكنولوجيا بالحاجة الاجتماعية

يدخل الأنموذج (1) في تفاصيل الحياة المنزلية من طريق جمع عدد من الوظائف اليومية في شاشة واحدة مثل المواعيد والمهام والترفيه والتواصل والتحكم بالأجهزة المتصلة وتسمح طبيعة الشاشة الثابتة بأن تكون متاحة لأكثر من فرد في الأسرة بدل ارتباط المعلومات بجهاز شخصي واحد كما توفر مساحة مناسبة لعرض التقويم والوصفات والتنبيهات والمحتوى المرئي وعند استخدام Alexa يمكن تنفيذ بعض الطلبات صوتيًا من دون البحث اليدوي وهو ما يمنح المنتج وظيفة عملية أثناء أداء نشاط منزلي آخر وبذلك يرتبط حضوره بإدارة جانب من اليوم المنزلي أكثر من ارتباطه بوظيفة عرض منفردة

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.468-486

2.توجيه سلوك المستخدم وتنظيم الممارسة اليومية

يتعامل المستخدم مع الأنموذج (1) من طريق اللمس والصوت والتنبيهات ولذلك تتعدد المواقف التي يعود فيها إلى الشاشة خلال الاستخدام اليومي فقد يستخدمها لمراجعة لأمور عدة من بينها، مثل معرفة حالة الطقس أو تشغيل المحتوى أو تحديث قائمة شراء أو التحكم بجهاز منزلي متصل ويجعل الأمر الصوتي بعض هذه الإجراءات أسرع خصوصًا عندما تكون اليدان منشغلتين بنشاط آخر كما أن وضع الشاشة في غرفة المعيشة او غرفة مركزية يجعل المعلومات اليومية حاضرة أمام أفراد الأسرة فتتحول تدريجيًا إلى نقطة رجوع لتنظيم عدد من المهام

3.إعادة توزيع الأدوار الاجتماعية داخل بيئة الاستخدام

يجمع الأنموذج (1) عددًا من المهام والفعاليات التي كانت موزعة بين ذاكرة أفراد الأسرة واجهزتهم المحمولة مثل التقويم والتذكير وقوائم الأعمال والاتصال المرئي وعندما تعرض هذه المعلومات على شاشة مشتركة تصبح المتابعة متاحة لأكثر من فرد فلا تبقى مسؤولية التذكير أو تنظيم المواعيد مرتبطة بشخص واحد بالضرورة ويتيح هذا التنظيم توزيع بعض الواجبات ومراجعتها بصورة مشتركة الأمر الذي يجعل المنتج عنصراً مساعداً في تنسيق الشؤون المنزلية

4.تمثيل الهوية الاجتماعية والقيم الثقافية للمستخدم

يعكس حضور المنتج داخل المنزل توجهًا نحو الاعتماد على منظومة البيت المتصل فالشاشة الكبيرة ودمج تقنيات والارتباط بخدمات Amazon تجعل الجهاز جزءًا ظاهرًا من البيئة المنزلية الرقمية ولا يتوقف معنى ذلك على الهيئة التقنية اذ يرتبط بطريقة إدارة الترفيه والتسوق والمعلومات والتحكم من طريق خدمات متصلة لذلك يمكن قراءة المنتج باعتباره تعبيرًا عن (نمط منزلي) يعطي أهمية للسرعة والتنظيم وسهولة الوصول إلى الخدمات الرقمية

5.وضوح التفاعل وقابلية التكيف مع المستخدم

لا يعتمد التعامل مع الأنموذج (1) على وسيلة واحدة إذ يمكن استخدام اللمس أو الصوت أو جهاز التحكم والكاميرا وفق طبيعة الموقف ويظهر اختلاف هذه الوسائل فائدته عند الاستخدام الفعلي فالأمر الصوتي ملائم عند الانشغال بينما يكون اللمس أدق عند ضبط التطبيقات ويخدم جهاز التحكم متابعة المحتوى المرئي كما تساعد طريقة تنظيم الواجهة في الوصول إلى الوظائف وتضيف الكاميرا إمكان الاتصال المرئي وتتبع المستخدم في نطاق حركته ويتيح تخصيص المحتوى مستوى آخر من التكيف مع احتياجات الأسرة

6.المسؤولية الاجتماعية والأخلاقية داخل المنتج

تكتسب قضايا الخصوصية أهمية واضحة في هذا المنتج بسبب وجود الكاميرا والميكروفون والاتصال بالشبكة داخل فضاء منزلي خاص ولذلك ترتبط سلامة الاستخدام بمدى وضوح التحكم في تشغيل الكاميرا والميكروفون وإدارة الحسابات والصلاحيات ويزداد الأمر أهمية حين يستخدم الجهاز أكثر من فرد أو حين تظهر عليه معلومات عائلية مشتركة ومن هنا تقترن فائدته في التواصل والتنظيم بضرورة إدارة ما تتم مشاركته من بيانات وفهم المستخدم للخيارات التي يتيحها النظام

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.468-486



(الأنموذج 2):GE Profile UltraFast Combo Washer

الوصف العام: اسم المنتج GE Profile ENERGY STAR 48 cu ft Capacity UltraFast Combo with Ventless – Inverter Heat Pump Technology Washer/Dryer تقنياته نظام غسيل وتجفيف مدمج 12-in- تقنية Ventless Inverter Heat Pumpللتجفيف من دون فتحة تهوية خارجية سعة 48 قدم^3 نظام SmartDispense للمنظفات اتصال ذكي عبر تطبيق SmartHQ تقنية Microban داخل بعض الأجزاء نظام EZ Access Lint Filter ومحرك مزود بضمان محدود لعشر سنوات الألوان - Carbon Graphite لون كرافيتي داكن مع باب أمامي شفاف وإطار داخلي أزرق حول الحوض مكوناته - هيكل أمامي التحميل حوض غسيل وتجفيف داخلي باب زجاجي أمامي لوحة تحكم رقمية علوية درج منظفاتSmartDispense فلتر وبر أمامي خرطوم تصريف وسلك طاقة مرفق

1.ارتباط التكنولوجيا بالحاجة الاجتماعية

يرتبط (الانموذج2) بالحاجة الاجتماعية من طريق معالجة مهمة منزلية يومية متكررة ترتبط بالوقت والجهد والمساحة وتنظيم العناية بالملابس فالجهاز يجمع الغسل والتجفيف داخل وحدة واحدة مما يجعله مناسبًا للمساكن التي تتطلب حلولًا مكثفة وقليلة المساحة وتزداد ملاءمة الجهاز في المساكن التي تحتاج إلى الاقتصاد في المساحة لأن الجمع بين الغسل والتجفيف داخل هيكل واحد يقلل الحاجة إلى جهازين منفصلين كما تتيح تقنية التجفيف من دون فتحة تهوية خارجية مرونة أكبر في تحديد مكان الجهاز ويختصر دمج المرحلتين عدد الخطوات التي يقوم بها المستخدم فينسجم المنتج مع أنماط الحياة التي تتطلب تقليل الوقت والجهد المخصصين للأعمال المنزلية.

2.توجيه سلوك المستخدم وتنظيم الممارسة اليومية

يحدد الأنموذج مسار الاستخدام من طريق البرامج الرقمية ونظام Dispense Smart وتطبيق HQ Smart فبعد تحديد البرنامج يتابع المستخدم تقدم الدورة والزمن المتبقي عبر الشاشة بينما يقلل نظام توزيع المنظف الحاجة إلى تحديد الكمية يدويًا في كل مرة ويضيف الجهاز إمكانية متابعة الجهاز من مكان آخر واستقبال التنبيهات عند تغير حالة الدورة وبهذه الخصائص تصبح عملية (الغسيل) أقل اعتمادًا على المراقبة المباشرة وأكثر ارتباطًا بجدولة الوقت ومتابعة مراحل التشغيل.

3.إعادة توزيع الأدوار الاجتماعية داخل بيئة الاستخدام

يقلل دمج الغسل والتجفيف في دورة واحدة من الخطوات التي تستدعي وجود المستخدم أمام الجهاز وأبرزها نقل الملابس بين جهازين كما تسمح الواجهة والتطبيق لأكثر من فرد بمتابعة العملية عند الحاجة الأمر الذي يجعل أداء المهمة أقل ارتباطًا بشخص محدد داخل الأسرة وتفيد

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.468-486

هذه الخاصية في البيئات المنزلية التي تتداخل فيها أوقات العمل والرعاية والمهام الأخرى لأن المستخدم يستطيع ترك الدورة تعمل ومتابعتها رقميًا بدل تخصيص حضور متقطع لها.

4.تمثيل الهوية الاجتماعية والقيم الثقافية للمستخدم

يظهر (الانموذج2) داخل فضاء الخدمة المنزلية بهيئة تقنية واضحة تجمع اللون الرصاصي الداكن والباب الشفاف ولوحة التحكم الرقمية ويعطي دمج الغسل والتجفيف في جهاز واحد دلالة على تفضيل الحلول التي تستثمر المساحة وتقلل عدد الأجهزة المطلوبة وبذلك يرتبط اقتناء المنتج بنمط منزلي يعتمد التقنية في إدارة العمل اليومي ويمنح الوقت والكفاءة والتنظيم قيمة واضحة ضمن أسلوب الاستخدام.

5.وضوح التفاعل وقابلية التكيف مع المستخدم

تعرض الواجهة المعلومات الأساسية المرتبطة بالبرنامج والزمن وحالة الدورة وهو ما يساعد المستخدم على متابعة ما يحدث من دون الحاجة إلى تخمين مرحلة التشغيل وتتيح البرامج المتعددة اختيار المعالجة الملائمة لنوع الملابس في حين يتولى Dispense Smart ضبط كمية المنظف وفق إعدادات الاستخدام أما HQ Smart فيمد التفاعل إلى خارج موقع الجهاز من طريق التنبيهات والمتابعة وعلى الرغم من تعدد الوظائف يبقى نجاح الاستخدام مرتبطًا بوضوح ترتيبها وعلاقة كل اختيار بالنتيجة التي تظهر للمستخدم.

6.المسؤولية الاجتماعية والأخلاقية داخل المنتج

ترتبط المسؤولية الاجتماعية للمنتج بعدة خصائص عملية منها الاقتصاد في المساحة وتقليل بعض مراحل العمل المنزلي والاستفادة من تقنية Ventless Inverter Heat Pump كما أن دمج وظيفتين في جهاز واحد يقلل حجم التجهيزات المطلوبة داخل بعض المساكن في المقابل يضيف اتصال الجهاز بالتطبيق جانبًا يتعلق بالحسابات والبيانات المرتبطة بالاستخدام وهو ما يستلزم فهم إعدادات الاتصال والتحكم ولذلك تتكون قيمة الجهاز من الجمع بين تقليل العبء اليومي والحفاظ على استعمال واضح وآمن للتقنيات المتصلة.

(الأنموذج 3):WHILL Model C2

الوصف العام: كرسي تنقل كهربائي ذكي مزود بعجلات أمامية Omni-wheels متعددة الاتجاهات نظام تعليق رباعي محركين كهربائيين عصا تحكمJoystick شاشة/مؤشر لحالة البطارية والسرعة قابلية التحكم والإعداد عبر تطبيقWHILL قابلية التفكيك والنقل ومدى حركة يصل إلى نحو 20 كم لكل شحنة بحسب صفحة الشركة الالوان - اللون الأساسي في الهيكل أسود مع ألواح جانبية قابلة للتخصيص بعدة ألوان منها الأسود الأزرق الرمادي الأخضر الأبيض الأحمر والوردي بحسب خيارات الشركة- **المكونات** - هيكل كرسي كهربائي مقعد ومسند



مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.468-486

ظهر مساند ذراعين عصا تحكم جانبية عجلات أماميةOmni-wheels عجلات خلفية بطارية ليثيوم قابلة للإزالة قاعدة قدم أمامية نظام تعليق وشاحن كهربائي

1.ارتباط التكنولوجيا بالحاجة الاجتماعية

ينفتح (الانموذج3) على حاجة اجتماعية أساسية ترتبط بحرية الحركة والاستقلالية اليومية إذ يعالج علاقة المستخدم بالمكان من طريق كرسي كهربائي قادر على التنقل داخل البيئات الداخلية والخارجية فالتكنولوجيا هنا تدخل في صميم نمط الحياة لأنها تمنح المستخدم قدرة أوسع على الوصول إلى البيت والعمل والمرافق العامة والأنشطة الاجتماعية وتمنح العجلات متعددة الاتجاهات وقابلية المناورة المنتج مرونة مهمة في المساحات الضيقة وهو جانب يتصل مباشرة بطبيعة الحركة اليومية للمستخدم فكلما أمكن التنقل في الممرات والمداخل والبيئات المختلفة بجهد أقل أصبح المنتج أقرب إلى متطلبات الاستعمال الفعلي وانتقلت الحركة من مهمة مرهقة إلى نشاط يمكن ممارسته بدرجة أكبر من الانتظام والثقة.

2.توجيه سلوك المستخدم وتنظيم الممارسة اليومية

تتشكل طريقة استخدام الأنموذج من طريق عصا التحكم ومؤشرات البطارية وإعدادات السرعة والتطبيق المصاحب ويحتاج المستخدم أثناء الحركة إلى تقدير المسافة والطاقة المتبقية والسرعة ومجال المناورة لذلك تقدم الواجهة معلومات تساعده على اتخاذ القرار أثناء التنقل وتتيح بساطة أدوات التحكم بناء خبرة استعمالية تتطور مع التكرار من دون تشتيت مرئي كبير كما يساعد التحكم الدقيق على التعامل بوعي أكبر مع الممرات والمصاعد والأرصفة والأماكن المزدحمة فيصبح المنتج أداة لضبط الحركة وتقدير مسارها وإيقاعها اليومي.

3.إعادة توزيع الأدوار الاجتماعية داخل بيئة الاستخدام

يغير الأنموذج جانبًا من علاقة المستخدم بالآخرين عندما يتيح له إدارة حركته بدرجة أكبر من الاستقلال فالتنقل والدخول والخروج والوصول إلى الخدمات لا تبقى بالقدر نفسه مرتبطة بالمرافقة أو المساعدة الجسدية المستمرة وفي الوقت نفسه تسمح قابلية تفكيك المنتج ونقله بأن يقدم أفراد الأسرة أو المرافقون الدعم في الحالات التي تستدعي ذلك وهكذا يعيد النظام التقني توزيع مسؤولية الحركة بدل إلغائها ويمنح المستخدم موقعًا أكثر استقلالًا في علاقته بالبيت والشارع والمؤسسات.

4.تمثيل الهوية الاجتماعية والقيم الثقافية للمستخدم

تعطي الهيئة المدمجة والألواح القابلة للتخصيص للأنموذج حضورًا مختلفًا عن الصورة الطبية التقليدية للكراسي المساعدة على الحركة وهذا الاختلاف يدعم ظهور المستخدم كفرد يمارس التنقل والمشاركة داخل المجال العام كما يوفر تنوع الألوان جانبًا من الاختيار الشخصي فتتصل صورة المنتج بالاستقلال والحركة والثقة أكثر من اتصالها بدلالة العجز ومن هذه الزاوية تصبح الهيئة جزءًا من قيمة اجتماعية ترتبط بكرامة المستخدم وقدرته على الحضور.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.468-486

5.وضوح التفاعل وقابلية التكيف مع المستخدم

تمنح عصا التحكم المستخدم استجابة مباشرة تربط حركة يده باتجاه الكرسي وسرعته وهو ما يساعد على توقع سلوك المنتج أثناء التنقل وتدعم العجلات متعددة الاتجاهات المناورة في المداخل والممرات الضيقة بينما يضيف التطبيق إمكانات للضبط والمتابعة خارج عملية القيادة المباشرة ويمكن تخصيص بعض الإعدادات والسرعة بما يناسب المستخدم والبيئة ويؤدي اجتماع هذه الخصائص إلى زيادة الإحساس بالسيطرة على الحركة وتقليل الغموض في استجابة المنتج.

6.المسؤولية الاجتماعية والأخلاقية داخل المنتج

تظهر القيمة الاجتماعية للأنموذج (2) بصورة أساس في دعم الإتاحة والاستقلال في الحركة فالراحة والتحكم وقابلية النقل ليست خصائص تقنية منفصلة عن المستخدم لأنها ترتبط بقدرته على الوصول والمشاركة في بيئات مختلفة كما يسهم تقليل الاعتماد الجسدي على الآخرين في دعم الاستقلال الشخصي وفي المقابل تظل سلامة المنتج مرتبطة بثباته ووضوح حالة البطارية وسهولة فهم التحكم والاستجابة أثناء الحركة لأن هذه العناصر تتصل مباشرة بحق المستخدم في استعمال آمن يمكن الوثوق به.

الفصل الرابع

النتائج:

1.أظهرت النتائج تحقق البعد السوسيولوجي للتكنولوجيا في النماذج الثلاثة بنسبة 100%، مع اختلاف صور اشتغاله تبعًا لطبيعة المنتج ومجال استخدامه؛ إذ تجسد في الأنموذج (1) من خلال تنظيم جانب من الممارسة المنزلية المرتبطة بإدارة المهام والتنبيهات والتواصل، وفي الأنموذج (2) من خلال إعادة تنظيم العمل المنزلي وتقليل الجهد المباشر للمستخدم، بينما ظهر في الأنموذج (3) عبر دعم الحركة والاستقلالية. ويكشف ذلك أن القيمة السوسيولوجية للتكنولوجيا لا تتحدد بنوع التقنية منفردًا، وإنما بالطريقة التي تدخل بها في الممارسة اليومية للمستخدم وتعيد تنظيم علاقته بالمنتج ومحيطه .

2.تبين أن التكنولوجيا أسهمت في إعادة تنظيم الأدوار المرتبطة باستخدام المنتج بدرجات متفاوتة بين النماذج؛ إذ ظهر هذا الجانب بصورة أكثر وضوحًا في الأنموذجين (2) و(3) بنسبة 66.7%، نتيجة انتقال جزء من الأداء المباشر إلى النظام التقني في الأنموذج (2)، ودعم قدرة المستخدم على الحركة الذاتية في الأنموذج (3). أما الأنموذج (1) فقد تحقق فيه هذا البعد بنسبة 33.3% ضمن مستوى تنظيمي ارتبط بإدارة المعلومات والمهام اليومية. وتوضح النتيجة أن البعد السوسيولوجي للتكنولوجيا يرتبط بقدرتها على إعادة توزيع العلاقة بين المستخدم والمنتج وتحديد موقع كل منهما داخل الممارسة اليومية.

3.تبين أن تمثيل الهوية الاجتماعية والقيم الثقافية تحقق بصورة أوضح في (الأنموذج 1) و(الأنموذج 3) بنسبة 66.7% إذ ارتبط الأول بصورة البيت الذكي وارتبط الثالث بالاستقلالية

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.468-486

والحضور الاجتماعي أما (الأنموذج 2) فقد ظهر بنسبة 33.3% ضمن دلالة استعمالية مرتبطة بالكفاءة المنزلية أكثر من الهوية الاجتماعية المباشرة

4.أظهرت النتائج أن وضوح التفاعل وقابلية التكيف برزا في (الأنموذج 3) بنسبة 33.3% بسبب مباشرة التحكم والاستجابة الحركية بينما ظهر (الأنموذج 1) و(الأنموذج 2) بنسبة 66.7% ضمن مستوى جزئي لارتباطهما بالتطبيقات والخدمات المتصلة وفهم الواجهة الرقمية

5.تبين أن المسؤولية الاجتماعية والأخلاقية ظهرت بوضوح في (الأنموذج 3) بنسبة 33.3% لارتباطه بالإتاحة والاستقلالية وحق الحركة وظهرت جزئيًا في (الأنموذج 2) بنسبة 33.3% من طريق تقليل الجهد وتوفير المساحة والطاقة بينما تراجعت في (الأنموذج 1) بنسبة 33.3% بسبب ارتباطه بالكاميرا والميكروفون والبيانات داخل المجال العائلي الخاص

الاستنتاجات:

1.تتبع فاعلية البعد السوسيولوجي للتكنولوجيا من مقدار اتصال المنتج بواقع المستخدم ومعاشه اليومي إذ تتأكد قيمة التقنية حين تتجسد في تيسير شؤون المنزل وضبط الوقت وإنجاز العمل وتسهيل الحركة بدلاً من أن تظل قدرة تقنية لا تتصل بملابسات الاستعمال

2.أعادت الواجهات الرقمية والتنبيهات وأنظمة التحكم ترتيب جانب من علاقة المستخدم بالمنتج إذ أصبح التعامل معه قائمًا على المتابعة والاستجابة واتخاذ القرار أثناء الاستخدام الأمر الذي منح المنتج دورًا في تنظيم بعض صور العادات اليومية

3.أدى انتقال عدد من المهام إلى الأنظمة التقنية إلى تغير موقع المستخدم داخل عملية الأداء فبدل القيام بجميع الخطوات بصورة يدوية أصبح في بعض المنتجات متابعًا أو موجهًا أو متحكمًا وهو ما أعاد توزيع الأدوار المرتبطة بالعمل المنزلي والحركة والإدارة اليومية

4.ظهرت الهوية الاجتماعية في المنتج من طريق العلاقة بين الهيئة والتقنية وطريقة التفاعل إذ حملت هذه العناصر دلالات ترتبط بأسلوب الحياة والاستقلال والتنظيم والانتماء إلى أنماط استعمال تعتمد بدرجات مختلفة على التكنولوجيا

5.أثبتت النماذج أن وضوح الاستجابة وإمكان فهم الواجهة والتكيف مع المستخدم عناصر أساسية في جودة العلاقة مع المنتج فكلما كانت نتيجة الفعل متوقعة وطريقة التحكم مفهومة ازدادت ثقة المستخدم بالنظام واستقر مسار الاستخدام

6.عززت المسؤولية الاجتماعية والأخلاقية موقع التكنولوجيا داخل التصميم الصناعي إذ أصبحت الخصوصية والأمان والإتاحة والشمول والاستدامة وحق المستخدم في التحكم عناصر مؤثرة في تقييم القيمة التصميمية للمنتج المعاصر.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.468-486

المصادر:

1. Belk, R W (2013) Extended self in a digital world *Journal of Consumer Research, 40*(3), 477–500 Oxford University Press DOI: 101086/671052
2. Buchanan, R (1992) Wicked problems in design thinking *Design Issues, 8*(2), 5–21 MIT Press DOI: 102307/1511637
3. Friedman, B, Kahn, P H, Borning, A, & Huldtgren, A (2013) Value sensitive design and information systems In *Philosophy and Engineering: Reflections on Practice, Principles and Process* Springer, Dordrecht DOI: 101007/978-94-007-7844-3_4
4. Giddens, A, & Griffiths, S (2006) *Sociology* (5th ed) Polity Press, Cambridge
5. Hassenzahl, M, & Tractinsky, N (2006) User experience: A research agenda *Behaviour & Information Technology, 25*(2), 91–97 Taylor & Francis
6. Latour, B (1990) Technology is society made durable *The Sociological Review, 38*(1_suppl), 103–131 SAGE Publications DOI: 101111/j1467-954X1990tb03350x
7. Lilley, D (2009) Design for sustainable behaviour: Strategies and perceptions *Design Studies, 30*(6), 704–720 Elsevier DOI: 101016/jdestud200905001
8. Margolin, V, & Margolin, S (2002) A social model of design: Issues of practice and research *Design Issues, 18*(4), 24–30 MIT Press DOI: 101162/074793602320827406
9. Pinch, T J, & Bijker, W E (1984) The social construction of facts and artefacts: Or how the sociology of science and the sociology of technology might benefit each other *Social Studies of Science, 14*(3), 399–441 SAGE Publications DOI: 101177/030631284014003004
10. Reckwitz, A (2002) Toward a theory of social practices: A development in culturalist theorizing *European Journal of Social Theory, 5*(2), 243–263 SAGE Publications DOI: 101177/13684310222225432
11. Ritzer, G (Ed) (2005) *Encyclopedia of Social Theory* SAGE Publications, Thousand Oaks, California DOI: 104135/9781412952552
12. Verbeek, P-P (2005) *What Things Do: Philosophical Reflections on Technology, Agency, and Design* Pennsylvania State University Press, University Park
13. Winner, L (1980) Do artifacts have politics? *Daedalus, 109*(1), 121–136 American Academy of Arts & Sciences

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.468-486

The sociological dimension of technology in contemporary industrial product design

Dr. Salah Nori mahmood
College of Fine Arts- University of Baghdad07709689192
salahmahmoud@cofartsuobaghdadeduiq

Mustafa Mohammed Khalaf
Middle Technical University - College of Applied Arts
07700805325
mustafamohammed@mtueduiq

Abstract

The research examines the sociological dimension of technology in contemporary industrial product design by focusing on how technological features become part of everyday practices and user-product relations The research problem centers on the social role that technology assumes when industrial products participate in organizing behavior, expressing identity, and redistributing certain roles within daily life Accordingly, the study asks: What role does the sociological dimension of technology play in contemporary industrial product design? The theoretical discussion addresses the relationship between sociology and industrial design, the social position of technology within the product, and the connection between technological capability and social need It also considers how social values may be represented through design decisions and how technologically enabled products relate to user behavior, social roles, identity, interaction, and ethical responsibility Three contemporary industrial products were examined through a descriptive-analytical method using indicators derived from the theoretical framework The analysis indicates that technology may allow an industrial product to participate in organizing everyday practices rather than functioning solely as a technical object It also shows that the design value of technological capability depends on how effectively it responds to users' social needs and actual conditions of use

Keywords: (Sociological dimension - Technology - Contemporary industrial product design)