Emirates Journal for Engineering Research

Volume 25 | Issue 3 Article 4

6-28-2020

The Effect of the Elements of the Digital Revolution on the Users of the Urban Space

Ali Mohammed Ajlan
King Saud University, Riyadh, aajlan@ksu.edu.sa

Tarek Galal Habib
King Saud University, Riyadh, t.habib@ksu.edu.sa

Follow this and additional works at: https://scholarworks.uaeu.ac.ae/ejer

Part of the Urban Studies and Planning Commons

Recommended Citation

Ajlan, Ali Mohammed and Habib, Tarek Galal (2020) "The Effect of the Elements of the Digital Revolution on the Users of the Urban Space," *Emirates Journal for Engineering Research*: Vol. 25 : Iss. 3 , Article 4.
Available at: https://scholarworks.uaeu.ac.ae/ejer/vol25/iss3/4

This Article is brought to you for free and open access by Scholarworks@UAEU. It has been accepted for inclusion in Emirates Journal for Engineering Research by an authorized editor of Scholarworks@UAEU. For more information, please contact EJER@uaeu.ac.ae.

تأثير عناصر الثورة الرقمية على مستخدمي الفراغ العمراني

شارع الأمير محمد بن عبد العزيز بالرياض (التحلية) حالة دراسية.

م. علي محمد عجلان

باحث أكاديمي وطالب دكتوراه، رئيس وحدة التدريب الميداني، كلية العمارة والتخطيط، جامعة الملك سعود، السعودية.

aajlan@ksu.edu.sa

د. طارق جلال حبيب

أستاذ مساعد، قسم العمارة كلية الهندسة جامعة أسيوط، استاذ مساعد، قسم التخطيط العمراني كلية العمارة والتخطيط جامعة الملك سعود، السعودية.

t.habib@ksu.edu.sa

(وردت 09 ابريل 2020 وقبلت للنشر 28 يونيو 2020)

THE EFFECT OF THE ELEMENTS OF THE DIGITAL REVOLUTION ON THE USERS OF THE URBAN SPACE

Prince Muhammad bin Abdul-Aziz Street in Riyadh (Al-Tahlia) Case Study

Abstract

The study aims to explorer the effect of digital revolution on the urban spaces' users. Where it seeks to answer an important question in an era in which technology has invaded all the components of the city. Where with this huge technological development, and enormous human influences of changing information and communication, enabled more than one activity to be done within a space, and push to call for changing the design of Urban Spaces standards. This research answers the question: Do the elements of the digital revolution influence the use of Urban space? And how? For the purpose of answering research questions analytical descriptive methodology was used, along with case study method, where a questionnaire was designed targeted (100) respondents from passers-by who represent the users of Urban Spaces in Prince Mohammed bin Abdul Aziz Street in Riyadh, KSA. The results were gathered and analyzed using statistical analysis software (SPSS). The research concluded to significant results that will help researchers and designers to understand that effect of using digital revulsion tools and integrating it within determinants of Urban Spaces in a form that can affect the functions of the space in a positive way and raise the efficiency of the use of that space.

Key words: digital revolution, urban spaces design, determinants urban spaces design, standards urban spaces design.

الملخص

تنبع أهمية الفراغ العمراني أنه يرتبط ارتباطا وثيقا بالحياة اليومية للإنسان وممارسته لوظائفه الحياتية وتلبية لاحتياجاته المختلفة كجزء رئيسي وهام من تشكيل المدينة ككل. كذلك تعتبر الفراغات خبرة عمرانية، فهي ليست مجرد مساحات مكشوفة تحتوي على مباني منفصلة ولكنها تجربة عمرانية تحتوي الناس والمفردات العمرانية وتتفاعل معهم فيشعر المستعمل انه جزء من هذه الخبرة. وتتناول هذه الورقة البحثية تأثير الثورة الرقمية على مستخدمي الفراغات العمرانية، حيث تعني بالإجابة عن تساؤل مهم في عصر غزت فيه التكنولوجيا كل مكونات المدينة. فمع التطور التكنولوجي الهائل تأثير الإنسان بتغيير المعلومات والاتصالات الأمر الذي مكن من ممارسة أكثر من نشاط داخل الفراغ الواحد ودفع إلى المناداة بتغيير معايير تصميم الفراغات العمرانية. وتجيب هذه الورقة البحثية عن التساؤل: هل لعناصر الثورة الرقمية تأثير على استخدام الفراغ العمراني؟ وكيف؟ وبهدف الإجابة على أسئلة البحث تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، إلى جانب منهج الحالة الدراسية حيث تم تصميم استبيان استهدف (100) شخصٍ من المارة الذين يمثلون مستخدمي الفراغات العمرانية في شارع الأمير محمد بن عبد العزيز في الرياض، وتم تجميع النتائج وتحليلها باستخدام برنامج التحليل الإحصائي **(SPSS)**. وقد خلص البحث إلى نتائج هامة تساعد الباحثين والمصممين في فهم ذلك التأثير واستخدام ادوات الثورة الرقمية ودمجها ضمن محددات الفراغات العمرانية بالشكل الذي يمكن أن يؤثر على وظائف الفراغات تأثيرا ايجابياً ويرفع كفاءة استخدام هذه الفراغات.

الكلمات المفتاحية: الثورة الرقمية، الفراغات العمرانية، مستخدمي الفراغ العمراني، أحاسيس مستخدمي للفراغ العمراني.

تقديم

يرتبط الفراغ العمراني بشكلٍ مباشرٍ بالأنشطة الإنسانية التي تحدث فيه، كما له مجموعة من الأبعاد أو المكونات الرئيسية التي يتكون منها. ويعرف البحث لفراغ العمراني على أنه: حيز بنائي له محددات خاصة، وخصائص معينة ترتبط بطبيعة الأنشطة الحياتية التي يمارسها الإنسان في الفراغ، ويختلف نوعه حسب الدور الوظيفي للفراغ. ولا شك أن الثورة الرقمية وما أوجدته من تقنيات ووسائل اتصال قد ساهمت بالفعل في تغيير أسلوب الحياة للمجتمع بأكمله؛ مما أثر على الأنشطة الحياتية التي تدور في المباني أو في الفراغات بشكلٍ مباشر؛ وذلك لأن أنشطة الإنسان وأسلوب ممارستها ترتبط بالمكان الذي تُمارس فيه وما يحتويه من وسائل يمكن له استخدامها. وبالتالي فإن الأبعاد المادية للفراغ العمراني التي تؤثر في أحاسيس المشاهد أو المستعمل للفراغ العمراني ستتأثر بشكلٍ كبيرٍ بالتقنيات الجديدة التي قدمتها الثورة الرقمية. أي أن تأثير الثورة الرقمية سيؤدي إلى إعادة تشكيل الفراغ بوظائفه وأبعاده ومحدداته [7].

اعتمدت الورقة البحثية منهجين علميين للوصول إلى النتائج والإجابة على تساؤل البحث، فالمنهج الأول هو المنهج الوصفي والتحليلي وفية تم دراسة العلاقة بين الثورة الرقمية والفراغات العمرانية من خلال الدراسات والبحوث النظرية التي اهتمت بهذا الموضوع، ولأجل الإجابة على تساؤل البحث وتحقيق هدفه فقد اعتمد البحث على منهج دراسة الحالة.

1. الفراغات العمرانية

1-1 مفهوم الفراغ العمراني

يُعرَّف الفراغ العمراني بأنه: حيز تتحدد صفاته بعناصر مادية ووظيفية معينة، وينظم بطريقة ما لكي يؤدي وظيفته [7]. وتتدرج الفراغات العمرانية اعتماداً على حجمها، وتأتي هذه الفراغات بمثابة العناصر التي تشكل البيئة العمرانية، ويعتبر حجم الموقع من الأمور التي يجب أخذها بعين الاعتبار عند دراسة الفراغ، إذ يدرس الفراغ العمراني بأبعاده الثلاثة من حيث النِسَب، والأبعاد، والأحاسيس والمشاعر التي يبثها ذلك التكوين الفراغي في نفوس مستخدميه، بمعنى أن الأبعاد المادية للفراغ العمراني لها تأثير مباشر على أحاسيس المستخدِم.

1-2 الدور الوظيفي للفراغات العمرانية

يستهدف المصمم العمراني تلبية الاحتياجات المعيشية والنفسية والروحية للإنسان، ويعتمد في تصميمه للفراغات العمرانية على دراسة احتياجات المجتمع المختلفة لكي يصبح الفراغ ناجحاً ومناسباً لسلوكيات الإنسان. وتتلخص احتياجات الإنسان الأساسية كما ذُكِرَت في مراجع علم نفس الإنسان بالتالي: الاحتياجات الطبيعية للإنسان، والإحساس بالأمن والاختلاف والتفرد، الإحساس بالانتماء للمجموعة، وتحقيق الذات [10].

1-3 الأنشطة الممارسة بالفراغات العمرانية

تستهدف الفراغات العمرانية بوجه عام الأنشطة الخارجية، وقد صنف (فرحات، 2003) [8] الأنشطة داخل الفراغات العمرانية إلى ثلاثة أنماط وهي:

1-1-3: الأنشطة الضرورية:

وهي الأنشطة التي يتم إنجازها مهما اختلفت الظروف مثل: (الحركة، العمل، التسوق، انتظار السيارات)، وبالتالي فهي جميع الأنشطة اليومية المعتمدة في الفراغ العمراني.

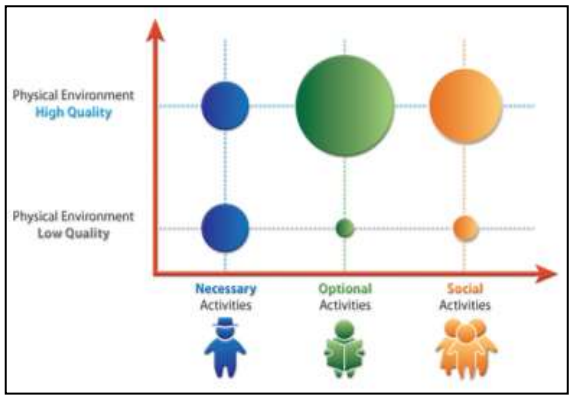
2-1-3: الأنشطة الاختيارية:

يتم القيام بهذه الأنشطة في حال سمح بها المكان أو الزمان، وتتضمن هذه الأنشطة التنزه بالمنطقة والوقوف والتمتع بالمناظر والتأمل، والجلوس والاسترخاء، ولعب الأطفال. وتتأثر هذه الأنشطة بشكلٍ كبيرٍ بالظروف الطبيعية للمكان، فالفراغات العمرانية الفقيرة وغير المؤهلة لا تشجع المستخدمين على إقامة أنشطة اختيارية فيها، فهي لا تجد محلاً إلا في حالة ملاءمة التصميم العمراني والظروف البيئية للفراغات.

3-1-3: الأنشطة الاجتماعية (الأنشطة الناتجة):

تعبر عن كل الأنشطة المتولدة من وجود عدد من الأشخاص في مكان واحد لفترة من الزمن، وتتمثل في الأنشطة المتبادلة بين الأشخاص مثل الأحاديث وتفاعل الأطفال من لعب وجري، وجميع الأنشطة المتبادلة بين مستخدمي الفراغات، بما في ذلك الأنشطة الاجتماعية السلبية المتمثلة في مجرد رؤية وملاحظة وسماع الآخرين. وقد يزيد وجود الإنترنت في الفراغ العمراني من الأنشطة السلبية، حيث ينعزل الأفراد عن بعضهم البعض بأجهزتهم بدلاً من التفاعل الاجتماعي مع الآخرين في الفراغ العمراني.

ومن الجدير بالذكر أن جودة الفراغ العمراني ترتبط بكثافة الأنشطة الموجودة في الفراغ، ويبين الشكل رقم (1) العلاقة بين كثافة الأنشطة ونوعها وجودة البيئة العمرانية.



شكل (1): جودة البيئة العمرانية (فرحات،2003، ص19).

ومن خلال هذا الشكل يظهر أن البيئة العمرانية الجيدة تكون فيها الأنشطة الاختيارية أكثر كثافة، ومن ثم الأنشطة الاجتماعية تليها الأنشطة الضرورية، في حين تكون البيئة العمرانية رديئةً في حال

كانت الأنشطة الضرورية هي الأكثر كثافة، والأنشطة الاختيارية هي الأقل كثافة في الفراغ العمراني [8].

ويمكن حصر وظائف الفراغات العمرانية بتحقيقها الأهداف التالية لتلبية احتياجات الإنسان: أولاً: أهداف بصرية وهي تحقيق صورة بصرية مناسبة، وثانياً: أهداف بيئية وهي تقليل التلوث من خلال المسطحات الخضراء، وتحسين الظروف المناخية من خلال المعالجات البيئية ونسب الفراغ المحققة لحركة الهواء والظلال المطلوبة، وثالثاً: أهداف اجتماعية ونفسية وهي تحقيق الاندماج و التفاعل الاجتماعي من خلال: توفير مناطق للتنزه وأماكن للجلوس والالتقاء، وتوفير أماكن للعب الأطفال، وتوفير مناطق مزاولة الرياضة، وتوفير الإحساس بالأمان عن طريق البعد عن المخاطر والحوادث (فصل الحركة الآلية عن المشاة/ وتجنب الفراغات المغلقة/ وتوفير الإنارة). رابعاً: أهداف اقتصادية وتتلخص في اقتصاديات استخدام الموارد وعناصر تنسيق الموقع، وتحقيق الرواج الاقتصادي للوحدات السكنية المطلة على الفراغات العمرانية، وربط الفراغات بمسارات حركة متصلة بالأنشطة الاقتصادية بالمنطقة [12].

2. الثورة الرقمية والفراغ العمراني.

ظهرت الثورة الرقمية في النصف الثاني من القرن العشرين مشيرةً بذلك إلى بداية عصر المعلومات، حيث يمكن وصف ذلك بالانتشار الواسع لدوائر المنطق الرقمية والتقنيات المشتقة منها، وقد انعكس تأثير الثورة الرقمية على كافة مناحي الحياة وعلى الجانب العمراني تحديداً؛ ذلك لأن العمران بمفهومه الشامل يرتبط بكافة المتغيرات التي تؤثر على الأنشطة الحياتية للمجتمع بشتى المحاور، وبالتالي ينعكس ذلك على المحددات البنائية بأنظمتها المختلفة والمتمثلة بالشكل والوظيفة والإنشاء... إلخ، وعلى ما تحتويه من تقنيات مختلفة كنتيجة لتطورات العصر [19].

يعبر مفهوم الثورة الرقمية عن: " كل أشكال المعلومات التي يمكن أن تصبح رقمية؛ النصوص، والرسومات، والصور الساكنة والمتحركة، والصوت. ويتم انتقال تلك المعلومات من خلال الشبكة بواسطة أجهزة إلكترونية وسيطة (الكمبيوتر – الهاتف)، تماماً كما يتم انتقال رسالة تقليدية بظرف خلال عدة مكاتب للبريد، حتى تستقبل في النهاية بنقطة معينة. وقد فتحت الثورة الرقمية إمكانية تحقيق الشبكات الحالية للاتصالات بين نقاط عديدة، والتي يمكن من خلالها تخزين وتوزيع كم هائل من المعلومات الرقمية المستمرة في التزايد المضطرد" [7].

أدت الثورة الرقمية إلى وجود فراغٍ افتراضي إلى جانب الفراغ المادي (العمراني)، حيث يتمثل الفراغ الافتراضي في مواقع التواصل الاجتماعي والتقنيات الأخرى التي توفر بدائل لتعزيز التواصل والتفاعل وذلك بسبب وسائل الاتصال وسهولة نقل البيانات عبر الإنترنت، وهذا بدوره سيؤثر على الأنشطة اليومية لأفراد المجتمع مكانياً وزمانياً [3].

كأن يقوم الفرد بإنجاز معاملاته عن طريق نظام الحكومة الإلكترونية دون الحاجة للذهاب إلى الدوائر الحكومية، أو أن يستخدم أجهزة الصراف الآلي الموجودة في الشوارع الرئيسية دون الحاجة للذهاب إلى البنك. ومن أهم نتائج تأثير تقنيات المعلومات على الفراغ العمراني:

1. اضمحلال وتلاشي الفروقات في الظروف الثقافية.
2. تطور البيئة العمرانية حيث اثبتت الدراسات أن هناك وجهان رئيسيان لهذا التطور الأول: هو ظاهرة تعبر عن وجود مساحات وأبنية مملوءة بالإشارات والتصاميم المقتبسة من سياقات جغرافية أو تاريخية وموضوعة تحت مفهوم معين، وتعمل على التغيير في البيئة المادية للفراغ العمراني. والثاني: هو ظهور ما يعرف بالفراغات الإلكترونية (**cyberspaces**).
3. تطور المشاركة المجتمعية في استخدام الفراغات العمرانية عن طريق عناصر تقنيات المعلومات والاتصالات وقد اثبتت الدراسات أن تلك التكنولوجيا ستغير من متطلبات واحتياجات المجتمع من الفراغات العمرانية.
4. ظهور المجتمع المعلوماتي والذي بتأثيره على استخدام الفراغات العمرانية يمكن أن يسهم بشكل فعال على إنعاش السياحة المحلية واستمالة الاستثمار العالمي وادارة المجتمع بشكل فعال.

ولكن وبالرغم من أن معظم الدراسات قد أكدت على وجود تأثير قوي لتقنية المعلومات والاتصالات على الفراغ العمراني وقامت بوصف هذا التأثير والبحث فيه بشكل نظري من عدة جوانب وكذلك بالرغم من أنها أكدت على الحاجة إلى إعادة النظر من قبل المصممين وصانعي القرار للفراغ العمراني، إلا أنها لم تقم بتحديد وقياس أثر تلك التقنيات على استخدام الفراغات العمرانية وهو ما يشير إلى أهمية تلك النقطة وأهمية الورقة البحثية الحالية.

3. أدوات وتطبيقات الثورة الرقمية وتأثيرها على الفراغ العمراني.

لقد أثر الاستخدام المكثف للإنترنت والتكنولوجيا الرقمية بشكلٍ واضحٍ في كل مجال من مجالات الحياة الحضـــرية، بما فيها الفراغات العمرانية أيضاً، ومن الأدوات المستخدمة في الفراغ العمراني ما يلي:

3-1 الإنترنت Internet

إن الدخول إلى الإنترنت في الأماكن العامة قد أعاد تشـكيل الفراغات العمرانية بشـكلٍ عام، حيث إن وجود الإنترنت في الأماكن العامة قد أحيا وحسّـن سـلامة هذه الأماكن، وبسـبب إمكانية الربط الإلكتروني التي يقدمها الإنترنت فإنه قد قللّ من الفوارق الاجتماعية وزاد من اسـتخدام الفراغات العمرانية والتعرض للرسـائل المتنوعة، حيث يتم اسـتخدام الإنترنت من قبل جميع فئات المجتمع دون تمييز لجنس أو للون أو لجنسـية معينة، ونتيجةً لتنوع مسـتخدمي الفراغات العمرانية فإنه قد يزيد من التماسك الاجتماعي والتسامح. ونظراً لأن المشاركة في المسـاحات المادية والظاهرية متنوعة، فإن وجود الإنترنت واسـتخدامه في الفراغ العمراني يكون قد سـاهم في المشـاركة الديمقراطية، وحسـب جرهام (**Graham,s.2002**) [14]. فإن اسـتخدام الإنترنت في مجال الفراغات العامة يحمل في طياته انعكاسـات كبيرة على التخطيط الحضـري وهيكل مجتمعه وطبيعته

الديمقراطية. وعلى الرغم من أن الفراغات العمرانية ليست المجال العام لمستخدمي الإنترنت، إلا أن الأنشطة التي تمارس من قبل مستخدمي الإنترنت تسهم في توسيع نطاق المشاركة في الحياة العامة، حيث إن شبكة الإنترنت اللاسلكية الموجودة في الفراغات العمرانية أصبحت جزءاً لا يتجزأ من شبكات اجتماعية واسعة ومتنوعة، وقد لوحظ أن أنشطة مستخدمي الفراغ العمراني تتلخص بالمشاركة بكثافة في البريد الإلكتروني، وتبادل الرسائل الفورية، واستخدام مواقع الشبكات الاجتماعية، بالإضافة إلى مشاهدة الأخبار والمعلومات السياسية على الإنترنت [5].

3-2 الألعاب الرقمية Digital Gaming

لقد أصبح استخدام الأجهزة الرقمية للعب بالألعاب الرقمية شائعاً ومنتشراً، حتى أن هذه الألعاب يمكن لعبها مع لاعبين آخرين موجودين في أماكن أخرى عن طريق شبكة الإنترنت. وحسب **(Nyaigoti.N.2013)** [19]. فإن مستخدمي الفراغات العمرانية يقومون بإحضار أجهزة محمولة إلى الفراغ العمراني للعب بهذه الألعاب، ولأن الفراغ العمراني لم يأخذ بعين الاعتبار اللعب بالأجهزة المحمولة فيه، فإن أخذ تلك الأجهزة المحمولة إلى الفراغ العمراني للعب بها سيعتبر استخداماً غير مصمم له في الفراغ العمراني، أي أن الفراغ العمراني يتم استخدامه لأغراض غير مصمم لها.

3-3 الأكشاك التفاعلية Interactive Kiosks

تعتبر الأكشاك التفاعلية، والتي توصف بأكشاك المعلومات أو أكشاك الوصول العمومية، ولديها القدرة على أن تكون بديلاً مهماً لتقنيات الهاتف النقال في تجارة التجزئة، وتوفير المعلومات، وتوصيل الخدمة. وحتى يتم استغلال هذه الأكشاك بشكلٍ مناسبٍ من خلال المستهلكين فيجب أن توضع في الأماكن التي يمر بها هؤلاء المستهلكين من خلال نقاط الالتقاء العامة، مثل محطات السكك الحديدية والمطارات ومراكز التسوق. وقد حدد **(Slack,F.&Rowley,j 2002)** [25]. أربع وظائف رئيسية لهذه الأكشاك وهي: الإعلام بتوفير المعلومات والترويج، والتفاعل بتبادل المعلومات بين المستخدمين وكشك الإنترنت، والتعامل في التجارة والمبيعات، وأخيراً، الربط بإقامة وتعزيز العلاقات بين العملاء وتاجر التجزئة، وبناءً عليه تم تصنيف الأكشاك إلى نوعين حسب الوظيفة التي تؤديها وهما: أكشاك داخل المتجر **(in –store kiosk)** ، وأكشاك موجهة للعملاء **(customer –context kiosks)** ، كما يمكن استخدام الأكشاك بشكل يستهدف السياح والزوار لتنشيط السياحة.

3-4 لوحات إعلانات وشاشات رقمية Digital Billboards and Screens

تعتمد استراتيجيات تحديد محتوى الشاشة بشكلٍ أساسي على اتجاه وموقع وشكل وحجم الشاشة، وذلك لمخاطبة جمهور معين وإنشاء اتصال مع محيطه على الشاشة، كما أن الشاشات الرقمية في الفراغ العمراني يمكن أن تنتج علامة هندسية مميزة للمدينة، بالإضافة إلى اعتبار أن موضع وخصوصية موقع الشاشات الرقمية في الفراغ العمراني سواء في الشكل أو المحتوى يمكن أن يساعد في منع المزيد من الانفصال في تصور الفراغ العمراني، أي أن موقع الشاشات الرقمية ومحتواها سيزيد من إمكانية تصور الفراغ العمراني واستقرائه على مدى أبعد، وتساعد الشاشات الرقمية في استقراء الفراغ من مدى أبعد مقارنةً بإمكانية استقرائه دون وجود هذه الشاشات [22]. فهي بالتالي تؤثر بشكلٍ إيجابي على معايير الفراغ العمراني. ويمكن تلخيص مجالات عمل الشاشات الرقمية في الفراغات العمرانية كالتالي: المجال الأول وهو المشاركة الاجتماعية: إذ تعمل على ترويج المسؤولية الاجتماعية والمشاركة المدنية، والمجال الثاني هو المعلومات المرئية: حيث تعمل هذه الشاشات كباعثات للمعلومات ومنشآت للفكر النقدي والذاكرة الاجتماعية، أما المجال الثالث فهو اللعب والتفاعل: حيث تمثل الشاشات الرقمية أداة تفاعلية تحسن من التفاعل الاجتماعي والتجارب في المرح والتسلية. وهناك فكرة لاستخدام الشاشات الرقمية تتمثل بتعزيز ربط المجتمعات النائية من خلال العروض البصرية المشتركة مثل مؤتمرات الفيديو.

وتؤكد بعض الدراسات الحديثة على أهمية تلك الأدوات وفاعليتها لخدمة الفرد والمجتمع من خلال تكوين الصداقات ومشاركة الأحداث اليومية (الفار، 2012) [4]. وتؤكد دراسة (الجبر، حامد. وآخرون 2017). [1]. أن أدوات الثورة الرقمية قد فتحت عصراً جديداً من التطور والوعي الثقافي للإنسان، وأصبح لكل شعوب العالم إمكانية التعرف على بعضهم وأتاحت تبادل الثقافات ونقل القيم والعلوم والمعارف، وبالرغم من الانفتاح على ثقافي الآخرين إلا أن ذلك لم يلغي الثقافة الخاصة لكل مجتمع ولا بهويته التي ترتبط عضوياً بالمكان واستعمالاته.

3-5 كاميرات المراقبة الإلكترونية Digital Surveillance Cameras

لقد تم تطبيق كاميرات المراقبة الإلكترونية في الشوارع الرئيسية في محاولة لمكافحة الجريمة، حيث تعتبر كاميرات المراقبة وسيلةً رخيصةً لردع الجريمة مقارنة بزيادة حجم أقسام الشرطة، وقد ثبتت فاعلية كاميرات المراقبة في مواقف السيارات، ويليها مناطق النقل العام.

وتسعى وكالات إنفاذ القانون باستمرار لتبني تقنيات جديدة لتعزيز جهود السلامة العامة، ومن بين هذه التقنيات استخدام كاميرات المراقبة العامة. وتكمن فائدة أنظمة المراقبة العامة في الوقاية من الجريمة، حيث إن الجناة المحتملين سوف يمتنعون عن نشاطهم الإجرامي إذا عرفوا أنهم مراقبون إذ يعتقدون أنهم في خطرٍ أكبر، وقد تزيد الكاميرات أيضاً من تصورات السلامة بين المواطنين والالتزام بالقانون وتشجيعهم على ارتياد الأماكن العامة [15].

ومن المشروعات الرائدة في هذا المجال "مشروع النخلة الذكية" والذي يزود مستخدمي الحدائق العامة بخدمة الإنترنت مجاناً، حيث سيتم توزيع (52) "نخلةً ذكيةً" على عدة حدائق في دبي لتمكن مستخدمي

هذه الحدائق من استخدام الإنترنت عالي السرعة وشحن هواتفهم الذكية وأجهزة الحاسوب، كما تمكنهم أيضاً من تحميل الأفلام والبرامج وإجراء المحادثات الإلكترونية مجاناً. وتشمل الخدمات التي تقدمها بلدية دبي عبر النخلة الذكية خدمة الواي فاي على مدى دائرة نصف قطرها (53) متراً، وبسعة الربط مع (50) شخصاً في الوقت ذاته، كما أنها مزودة باثني عشرة مخرجاً لشحن الهواتف الذكية المختلفة، بالإضافة إلى ذلك فقد تم تزويد النخلة الذكية بوسائل راحة` خاصة من المقاعد والمناضد وبشاشة كبيرة تمكن مستخدمي الحدائق من معرفة كل ما يتعلق بإمارة دبي وأهم معالمها وكيفية الوصول إلى المتنزهات والأسواق والأماكن الترفيهية والسياحية فيها، بالإضافة الى معرفة حالة الطقس. كما يوجد في كل نخلة شاشتين لعرض الأفلام الوثائقية عن البلدية والحملات الترويجية لها، فضلاً عن عرض الدعايات التي تخدم الحركة الاقتصادية في دبي، والإعلانات عن بعض المنتجات الوطنية. وقد دعمت البلدية النخلة الذكية بكاميرات لخدمة المستخدمين بحيث يمكن معرفة احتياجات الزوار وأماكن تجمعهم، وبالتالي توجيههم إلى الأماكن الأخرى، وكذلك يتم شرح الأنشطة والنشرات التوعوية التي تنظمها البلدية في الحديقة عن طريق سماعات موجودة في كل نخلة [2].

4. العلاقة بين الثورة الرقمية والفراغات العمرانية

لا شك أن الثورة الرقمية تلعب دوراً مهماً في الفراغات العمرانية، حيث إن التجهيزات الموجودة في الفراغ العمراني تلعب دوراً مهماً في التأثير على أحاسيس مستخدمي الفراغ العمراني، وعندما توضع أدوات الثورة الرقمية كأحد تجهيزات الفراغ فهي بالتالي تؤثر على أحاسيس المستخدمين وعلى طريقة تعاملهم مع الموجودات في الفراغ.

ويلعب التفاعل الاجتماعي في الفراغ العمراني الذي يمكن تعزيزه من خلال الثورة الرقمية دوراً مهماً في إعطاء الشعور بالأمان، وزيادة جاذبية بيئة الفراغ، ومثالاً على ذلك ولمعالجة مسألة الخوف في الفراغات العمرانية، فقد تم تزويد مواقف الباصات في بعض المدن بتقنية الفيديو التفاعلي، حيث تتيح هذه التقنية للشخص التواصل مع الآخرين في مواقف باصات أخرى فيشعر بالأمان وقت انتظاره للباص. كما يمكن أن تتاح له محادثة فيديو أو القيام بالدردشة مع الأشخاص الذين يتنظرون في مواقف أخرى، وتعطي هذه المواقف شعوراً بالأمان، وتخفف من ملل انتظار الحافلات من خلال إجراء المحادثات مع الناس في محطات أخرى [12].

كذلك فإن كاميرات المراقبة يولد في الفراغ العمراني مجموعةً متنوعةً من المشاعر: كالشعور بالخجل أو الحرج، والشعور بالذنب دون سبب، أو الغضب، أو الخوف، كما تعطي الشعور بالحماية والأمان [18]. كما يمكن استخدام الفيديو الذي سجلته كاميرات المراقبة لأغراض التحقيق والأدلة في القضايا الجنائية والمسؤولية المدنية، وبذلك فإن تركيب أنظمة كاميرات المراقبة يشكل رادعاً قوياً لأي نشاطٍ غير قانوني، ويوفر إحساساً قوياً بالأمن لمستخدمي الفراغات العمرانية التي تحتوي على أنظمة كاميرات المراقبة. كما أن تبادل المعلومات من خلال الشبكات الاجتماعية المتنقلة يمكن أن تساعد في الشعور بالألفة بين مستخدمي الفراغ العمراني في المناطق الحضرية، ومن الجدير بالذكر أن وسائل الاتصال والتطبيقات الإلكترونية تتيح للفرد مشاهدة المناطق والتعرف على الفراغات قبل الانضمام إليها، كما تتيح للأفراد التواصل مع بعضهم ومعرفة ومشاركة أماكنهم في الفراغ، وهذا يعطي الفرد الشعور بالألفة والمعرفة والإلمام بالفراغ العمراني حتى قبل معاينته على أرض الواقع [6].

ويسهل وجود أكشاك الإنترنت في الفراغ العمراني إنجاز الأمور عن بعد دون الاضطرار إلى الوجود المكاني، وبذلك فهي تعطي شعوراً بالراحة وعدم القلق من كيفية الوصول إلى المكان لإنجاز مهام معين كدفع الفواتير أو المخالفات أو أي خدمات أخرى تقدمها هذه الأكشاك [6]. كما يعطي وجود الشاشات الرقمية في الفراغات العمرانية إحساساً بالمشاركة الاجتماعية، بالإضافة إلى الشعور بالمرح والتسلية والمعرفة [19].

وقد تعيد إمكانية الدخول إلى الإنترنت في الفراغات العمرانية تشكيل المجال العام، فبسبب موقعها قد يتم إحياء وإعادة ملء الفراغ، وتحسين الأمن والسلامة في الأماكن العامة، وبسبب خدمة الربط الإلكترونية التي تقدمها الفراغات العمرانية فإنها قد تقلل من الفوارق الاجتماعية وتزيد من استخدام الفراغات العمرانية، ونتيجةً لتنوع الأفراد الذين يتشاركون الفراغ العمراني فإنه قد يزيد التماسك الاجتماعي والتسامح فيما بينهم، والتعرض للرسائل المتنوعة، ونظراً إلى أن المشاركة المتنوعة في الفراغات المادية والظاهرية يمكن أن تساهم في المشاركة الديمقراطية، فإنها قد تطور العمل السياسي وتحفز الديمقراطية، ويمكن للناس استخدام الأجهزة النقالة في الفراغات العامة بسهولة، وسيشعرون وكأنهم جالسين في المنزل أو العمل [13].

وقد اعتبرت دراسة **(Shoid,N.200)** [24]. أن الثورة الرقمية قد سمت فوق الفروقات في الظروف الثقافية والإقليمية والاقتصادية، وأن شبكات المعلومات والنقل في جميع أنحاء العالم قد قربت المسافات بين المدن البعيدة وقامت بتوليد أشكالٍ جديدةٍ للمدن، وهذا لا يعني فقط أنه يجب على الثورة الرقمية أن تدخل في عملية التخطيط؛ بل أن عملية التخطيط العمراني يجب أن تتضمن الفراغات الإلكترونية التي أوجدتها الثورة الرقمية، مما أوجد الحاجة إلى إطار عمل جديد للتخطيط العمراني، وبذلك قام البحث بوضع إطار عمل جديد للتخطيط الموجه بحيث يعالج التغيرات التي أوجدتها الثورة الرقمية للمدن والتحديات التي أوجدتها الفراغات الإلكترونية، وبهذا الإطار اعتبر البحث الأماكن الافتراضية كالأماكن المادية، والبرمجيات كالأجهزة والمعدات، والاتصالات عبر الشبكات الإلكترونية كالاتصالات التي تحدث عبر الطرق وأنظمة النقل.

في حين اعتبرت دراسة **(Wakabayashi,M.2002)** [26]. التي بحثت في تطور البيئة العمرانية بفعل التحول الاجتماعي الذي حدث

بفعل التطورات التي أوجدتها الثورة الرقمية، أن هناك وجهان رئيسيان لتطور البيئة العمرانية:

الأول (مادي): هو ظاهرة تعبر عن وجود مساحات وأبنية مملوءة بالإشارات والتصاميم المقتبسة من سياقات جغرافية أو تاريخية وموضوعة تحت مفهوم معين، وتعمل على التغيير في البيئة المادية للفراغ العمراني.

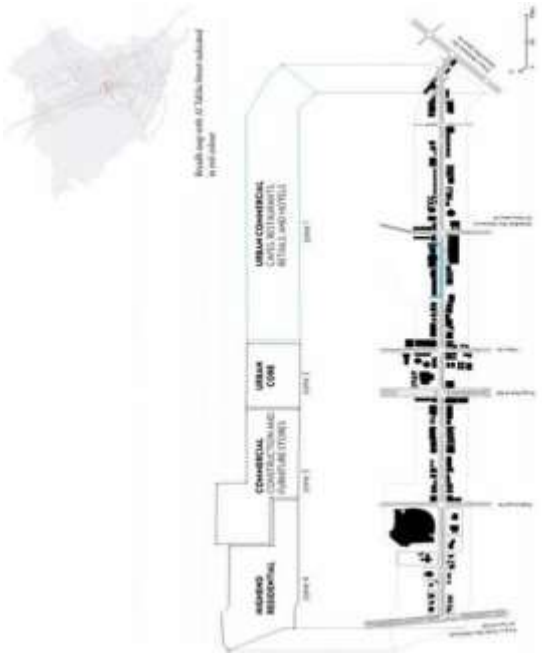
الثاني (غير مادي): هو ظهور ما يعرف بالفراغات الإلكترونية **(cyberspaces)** أو المدن الإلكترونية **(cyber city)**، ويعبر عن ظهور الفراغات الافتراضية **(virtual space)** أو المدينة الافتراضية **(virtual city)** في شبكات الحاسوب، خاصةً على الإنترنت، وهي ظاهرة للبيئة غير المادية داخل الحاسوب، واعتبر البحث أن هذين الوجهين قد نتجا بفعل العلاقة الجديدة بين الفراغ العمراني والمجتمع. كذلك أكد **(Houghton,K.2010)** [17]. والذي بحث في آثار تكنولوجيا الاتصالات الرقمية على الفراغات العمرانية، وقام بمراجعة سياقة العلاقة التي تربط بين التخطيط العمراني والتطورات التكنولوجية وإعطاء أمثلة ودراسات حالة من مختلف أنحاء العالم وذلك للوصول إلى بعض الوجهات المحتملة للتخطيط العمراني لمدينة كوينزلاند **(Queensland)** في أستراليا، وخلص الى وضع بعض النقاط لمناقشة المخططين العمرانيين والمهندسين والمصممين وصانعي القرار في مستقبل التصميم العمراني وتلخصت هذه النقاط بما يلي: كيف يمكن للتكنولوجيا أن تعزز وتحسن من الفراغات العمرانية، وكيف يمكن استخدام التكنولوجيا لتطوير المشاركة المجتمعية، وكيف ستغير التكنولوجيا متطلبات المجتمع من الفراغات العمرانية. الأمر الذي يؤكد العلاقة بين تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات والفراغ العمراني وتأثير كل منهما على الآخر.

أما دراسة **(Shin,Y &Shin,D.2012)** [23]. فقد اعتبرت أن الفراغات العمرانية مصممة بشكلٍ استراتيجي ومطور باستخدام الثورة الرقمية لإنعاش السياحة المحلية، واستمالة الاستثمار العالمي، وإدارة المجتمع بشكلٍ فعّال. وفي ذلك قامت الدراسة بمناقشة ما أحدثته الثورة الرقمية من تغيرات وكيف أثّر استخدام تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات في طريقة استخدام المجتمع للفراغات العمرانية. كما وضعت الدراسة مفهوماً جديداً وهو "المجتمع المعلوماتي لدعم العمران الجديد"، والذي يقترح بشكلٍ أساسي طرقَ التعاون بين المساهمين في المجتمع المعلوماتي والعمرانيين الحديثين لتحقيق أهدافهم المشتركة نحو التطور المتكامل للمجتمع.

مما سبق أن الدراسات السابقة أكدت على وجود تأثير للثورة الرقمية على الفراغ العمراني، وقامت بوصف هذا التأثير والبحث فيه بشكلٍ نظري من عدة نواحي، كما أكدت على تأثير الثورة الرقمية على التصميم والتخطيط العمراني، وأنه بحاجةٍ إلى إعادة نظرٍ من قبل المصممين والمهندسين وصانعي القرار، إلا أنها لم تقم بتحديد وقياس أثر الثورة الرقمية على محددات ومعايير تصميم الفراغات العمرانية.

5. دراسة أثر عناصر الثورة الرقمية على مستخدمي الفراغ العمراني في شارع الأمير محمد بن عبد العزيز (منطقة الدراسة).

يقع شارع الأمير محمد بن عبد العزيز شمال مدينة الرياض ممتداً من الشرق إلى الغرب بطول 2.5 كم وعرض 60م عبر أحياء السليمانية والعليا والمعذر الشمالي، ويوضح الشكل (2) موقع الشارع بالنسبة لمدينة الرياض. وتقوم أمانة مدينة الرياض بوضع الأسس والأفكار التطويرية والمعايير التصميمية والتي من شأنها رفع كفاءة بعض الطرق بمدينة الرياض، ومن أبرز هذه الطرق شارع الأمير محمد بن عبد العزيز، حيث عملت على تحويله من طريق نمطي تقليدي يتألف من مجموعة من المسارات والأرصفة والجزر الجانبية إلى طريق يتميز بأهم سمات الطرق الحديثة داخل المدن وذلك من خلال تحويل طريقي الخدمة الجانبية وتجهيز أرصفة واسعة مكانهما بعرض 20م على كل جانب لخدمة المشاة والمتنزهين ولكي تسمح بمزاولة رياضة المشي وعمل مواقف للسيارات [11]. ويعرف شارع الأمير محمد بن عبد العزيز باسم شارع التحلية؛ وذلك بسبب وجود المؤسسة العامة لتحلية المياه المالحة. ويعتبر شارع التحلية معلماً حضارياً للعاصمة السعودية لما يقدمه من خدمة رقمية متطورة، كما أنه أصبح مزاراً يقصده الشباب والشابات لما يحتويه من مطاعم ومقاهٍ مرموقة ومعارض للسيارات والمفروشات الراقية [9].



شكل رقم (2) موقع ومخطط شارع الأمير محمد بن عبد العزيز (AL Mahmood et al., 2017).

شكل رقم (3) استعمالات الأراضي في شارع الأمير محمد بن عبد العزيز (الباحثان).

شكل رقم (4) صورتين ليلية لشارع الأمير محمد بن عبد العزيز (الباحثان).

اعتمدت الورقة البحثية منهجين علميين للإجابة على تساؤلات البحث وتحقيق هدفه للوصول إلى النتائج وإثبات الفرضيات.

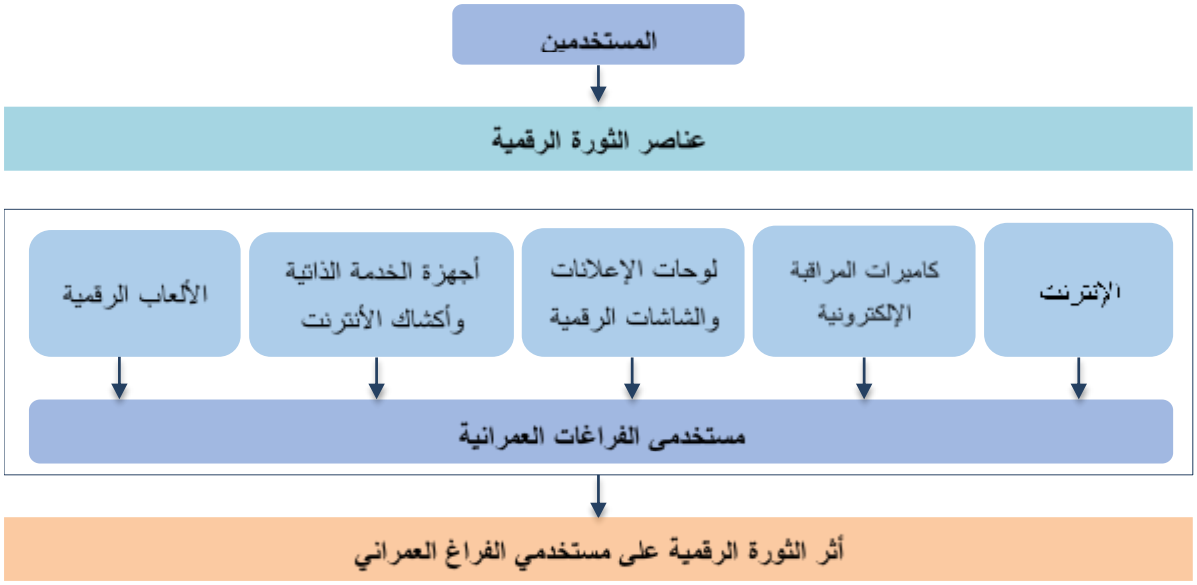
المنهج الأول هو المنهج الوصفي التحليلي وفية تم دراسة العلاقة بين الثورة الرقمية والفراغات العمرانية من خلال الدراسات والبحوث النظرية التي اهتمت بهذا الموضوع.

المنهج الثاني: منهج دراسة الحالة حيث تم عمل دراسة ميدانية شملت حوالي مائة مستخدم من مستخدمي أحد الشوارع الهامة في مدينة الرياض كنموذج للفراغ العمراني وهو شارع الأمير محمد بن عبد العزيز (شارع التحلية) وذلك لمعرفة تعامل هؤلاء المستخدمين مع الفراغ العمراني مع وجود خدمات الانترنت. ويمكن تلخيص أسباب اختيار شارع الأمير محمد بن عبد العزيز بالرياض كحالة دراسية بما يلي:

- يعتبر هذا الشارع معلماً حضارياً في المملكة العربية السعودية، إذ يزوره عدد كبير من الناس، وهذا سيساعد في اختيار عينة متنوعة ثقافياً وعمرياً.
- يوفر هذا الشارع خدمة الوصول للإنترنت مجاناً (Wi Max).

وبالتالي فهذا يشير إلى التطبيق الفعلي لبعض عناصر الثورة الرقمية في الفراغ العمراني.

وتم تعيين عناصر الثورة الرقمية المتمثلة بـ: (1. الإنترنت. 2. كاميرات المراقبة الإلكترونية.3. لوحات الإعلانات والشاشات الرقمية 4. أجهزة الخدمة الذاتية وأكشاك الإنترنت 5. الألعاب الرقمية). كمتغيرات مستقلة، وأحاسيس مستخدمي الفراغ العمراني (ويشمل ما يمكن أن يشعر به المستخدم وهو داخل الفراغ بوجود عناصر الثورة الرقمية في الفراغ من 1. شعور بالفرح والتسلية. 2. الحماية والأمن، 3. الراحة وعدم القلق 4. الفوارق الاجتماعية. 5. الخجل والخوف) كمتغير تابع.



شكل رقم (5) ملخص منهجية البحث. (الباحثان).

تكون الاستبيان الموجه لمستخدمي الفراغ العمراني من أجل استنباط مدى تفاعل المستخدمين مع الفراغ بوجود عناصر الثورة الرقمية من قسمين؛ يشمل القسم الأول على البيانات والمعلومات الديموغرافية التي تخص الأفراد المشاركين في الاستبيان، وتركز البيانات والمعلومات على النوع الاجتماعي، والعمر، وعلى استخدام الأفراد لأدوات الثورة الرقمية، ونوعية المواقع الإلكترونية التي يستخدمونها، وأدوات الثورة الرقمية التي يستخدمونها في الفراغ العمراني، أما القسم الثاني فيتضمن فقرات تقيس أثر الثورة الرقمية على مستخدمي الفراغ العمراني.

تم توزيع الاستبانة على (100) شخص من مستخدمي الفراغ العمراني وكانوا جميعاً من الذكور، (73%) من العينة تتراوح أعمارهم بين (21-30) سنة، ومن الملاحظ أن معظم العينة هي من فئة الشباب، وهذا ما أشارت إليه **(حماد، 2018)** [9]. أن شارع التحلية أصبح مزاراً يقصده الشباب والشابات وخاصة بعد تزويده بخدمة الإنترنت المجانية.

6. نتائج البحث

أشارت النتائج الى أن هناك اتفاق نسبي بين أفراد العينة على جودة الخدمات في شارع الأمير محمد بن عبد العزيز، فالملاحظ من النتائج أن مستخدمي شارع الأمير محمد بن عبد العزيز اتفقوا على أن توافر خدمة الإنترنت جعلتهم يستخدمون حواسيبهم وأجهزتهم الإلكترونية المتنقلة المختلفة في الشارع، كما أنها أتاحت لهم استخدام الألعاب الرقمية، ومن الجدير بالذكر أن شارع الأمير محمد بن عبد العزيز كان أقل تنوعاً وفاعلية وجذباً للمستخدمين قبل أن يتم تزويده بخدمة الإنترنت، أما بعد تزويده بخدمة الإنترنت فقد أصبح مكاناً يجذب العديد من المستخدمين إليه.

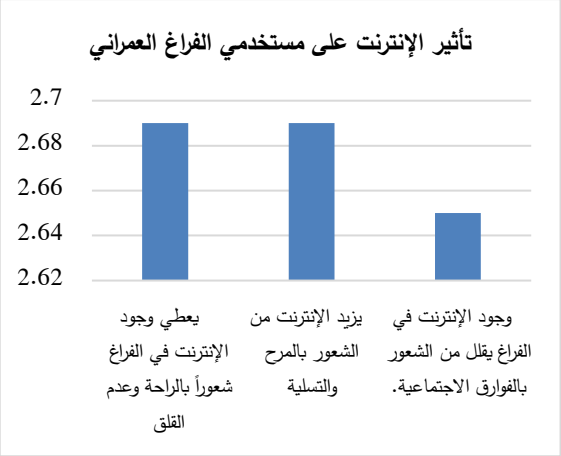
بينت النتائج التي توصل إليها البحث أن الثورة الرقمية تلعب دوراً كبيراً في التأثير على استخدام الفراغ العمراني، ويمكن تلخيص الدور الذي تلعبه الثورة الرقمية في التأثير على استخدام الفراغ العمراني:

تم التحقق من صدق الاتساق الداخلي للاستبيان بتطبيقها على عينة استطلاعية مكونة من (٥٠) فرداً من أفراد عينة البحث، وحساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات كل بعد من أبعاد الاستبانة والدرجة الكلية للاستبانة، وكذلك حساب معامل الارتباط (Pearson's coefficient)بين كل فقرة من فقرات الاستبانة، والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه وذلك باستخدام البرنامج الإحصائي .(SPSS) أما بالنسبة للثبات فقد تم حساب كرونباخ ألفا (Cronbach's alpha) لمعرفة درجة ثبات الاستبيان حيث تجاوز معدل الثبات (60%)، وهو المطلوب بحسب **(Sekaran,U.2006)** [21].

والشكل رقم (5) يوضح ملخصاً لمنهجية البحث فيما يخص استبانة المستخدمين، ويظهر الأبعاد الرئيسية المستخدمة في استبيان المستخدمين، كما يظهر عناصر الثورة الرقمية التابعة للاستبيان:

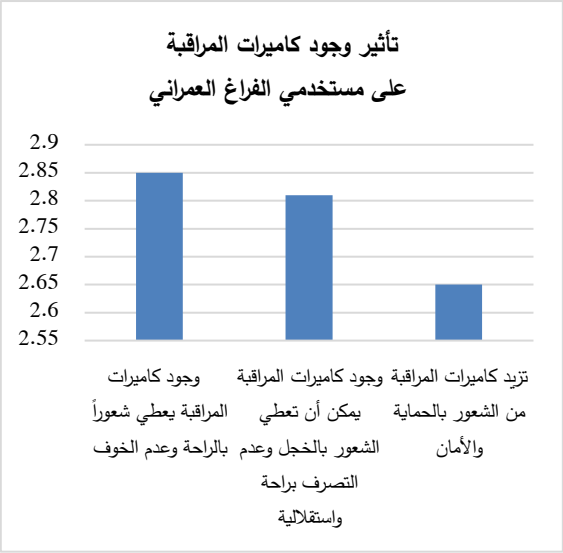
أولاً: أظهرت النتائج بنسبة (69.2%) أن وجود الإنترنت في الفراغ يعزز الشعور بالراحة وعدم القلق لدى مستخدمي الفراغ، ويزيد من الشعور بالمرح والتسلية داخل الفراغ، كما أن استخدامه من قبل الجنسيات المختلفة في الفراغ سيقلل من الشعور بالفوارق الاجتماعية، وهذا ما تم تأكيده من خلال استبيان مستخدمي الفراغ، حيث كان المتوسط الحسابي لإجابات العينة (3.86) والتي أشارت إلى اتفاقٍ بمستوى جيد جيداً بين أفراد العينة. وهذا ما أكدت عليه دراسة **(Hampton,K,N et al.,2010)** [16]. التي أشارت الى أن إمكانية الدخول إلى الإنترنت في الفراغات العمرانية قد يقلل من الفوارق الاجتماعية، كما أشارت دراسة **(Nyaigoti.N.2013)** [19].

إلى أن استخدام الإنترنت في الفراغ يزيد من الشعور بالمرح والتسلية ويقلل من الشعور بالملل.



شكل رقم (6) المتوسطات الحسابية لتأثير الإنترنت.

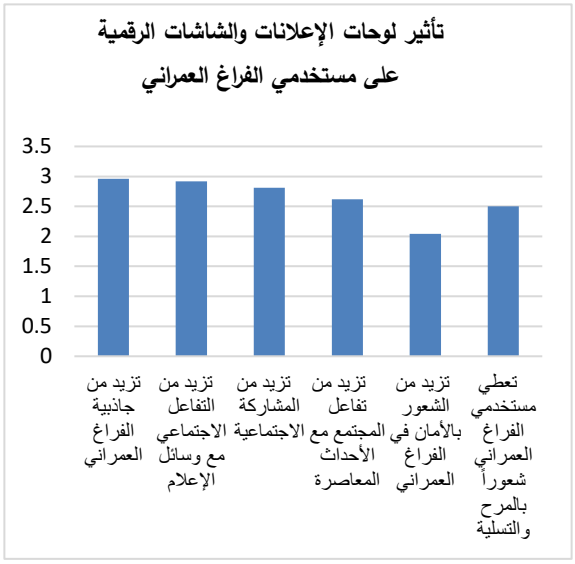
ثانياً: أظهرت النتائج بنسبة (84.6%) أن وجود كاميرات المراقبة الإلكترونية بالفراغات العمرانية يعزز الشعور بالراحة وعدم الخوف والشعور بالحماية والأمان من جهة، ومن جهة أخرى، فيمكن أن يعطي شعوراً بالخجل وعدم التصرف براحة واستقلالية. وكان رأي المستخدمين موافقاً لرأي، وكان الإجماع أكبر بين المستخدمين على أن كاميرات المراقبة الإلكترونية تزيد من الشعور بالحماية والأمان. وهذا يتفق مع دراسة **(Gray, 2002)** [15]. التي أشارت الى أن وجود كاميرات المراقبة في الفراغ العمراني يولد مجموعةً متنوعةً من المشاعر أبرزها: الشعور بالخجل أو الحرج، والشعور بالذنب دون سبب، أو الغضب، أو الخوف، كما تعطي الشعور بالحماية والأمان. كما يتفق هذا مع دراسة **(Nyaigoti.N.2013)** [19].



شكل رقم (7) المتوسطات الحسابية لتأثير كاميرات المراقبة.

التي أشارت الى أن كاميرات المراقبة في الفراغات العمرانية لها دور في مراقبة الفراغ لحمايته والمحافظة عليه وإعطاء الشعور بالأمن والحماية للمتواجدين بالفراغ.

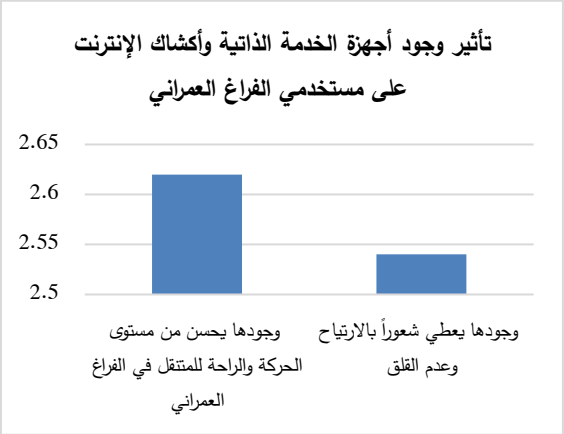
ثالثاً: (96.2%) من المستخدمين رأى أن لوحات الإعلانات والشاشات الرقمية تزيد من جاذبية الفراغ والتفاعل الاجتماعي مع وسائل الإعلام والمشاركة الاجتماعية والتفاعل مع الأحداث المعاصرة. وكان رأي المستخدمين مشابهاً لرأي المختصين، وكانوا أكثر إجماعاً على أن الشاشات الرقمية تزيد من التفاعل الاجتماعي والتفاعل مع الأحداث المعاصرة. وهذا يتفق مع ما جاء في دراسة **Schieck and (Shaojun, 2012)** [20]. التي أكدت على أن التفاعل الاجتماعي في الفراغ العمراني يمكن تعزيزه من خلال الثورة الرقمية، ويلعب دوراً مهماً في إعطاء الشعور بالأمان، وزيادة جاذبية بيئة الفراغ.



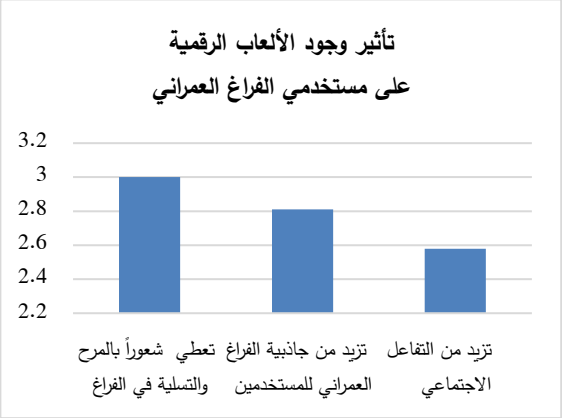
شكل رقم (8) المتوسطات الحسابية
لتأثير لوحات الإعلانات والشاشات الرقمية.

رابعاً: (69.2%) من المستخدمين رأي أن وجود أجهزة الخدمة الذاتية وأكشاك الإنترنت في الفراغ يحسن من مستوى الحركة والراحة للمتنقل في الفراغ العمراني، كما يعزز الشعور بالارتياح وعدم القلق، وهذا ما أكد عليه مستخدمو الفراغ العمراني، حيث كانوا أكثر اتفاقاً على أن وجود أجهزة الخدمة الذاتية وأكشاك الإنترنت يحسن من مستوى الحركة والراحة للمتنقل في الفراغ العمراني. وبهذا تتفق مع دراسة **(الهدلق، 2012)** [6]. التي أشارت الى أن وجود الأكشاك التفاعلية في الفراغات العمرانية سيسهل على مستخدمي الفراغ العمراني إنجاز أمورهم معاملاتهم دون الحاجة إلى زيارة مزود الخدمة، وأن المسافرين يستفيدون من هذه الأكشاك أكثر من غيرهم.

خامساً: أظهرت النتائج بنسبة (100%) أن وجود الألعاب الرقمية في الفراغ العمراني يعطي الشعور بالمرح والتسلية ويزيد من جاذبية



المستخدمين للفراغ ومن التفاعل الاجتماعي. وكان رأي المستخدمين أن الألعاب الرقمية في الفراغ العمراني يعطي الشعور بالمرح والتسلية في الفراغ ويزيد من جاذبية الفراغ للمستخدمين. وهذه النتيجة تتفق مع دراسة (Nyaigoti et al., 2013) [19]. التي أكدت على أن الألعاب الرقمية في الفراغ العمراني تحول أوقات الملل إلى أوقات مسلية في الفراغ، كما يمكن أن تزيد من التفاعل الاجتماعي، فهذه الألعاب يمكن لعبها مع لاعبين آخرين موجودين في أماكن أخرى عن طريق شبكة الإنترنت.



شكل رقم (10) المتوسطات الحسابية
لتأثير وجود الألعاب الرقمية.

7. التوصيات

يوصي البحث متخذي القرار والمخططين والمصممين العمرانيين بما يلي:

1. تعزيز كفاءة الفراغ العمراني وجودة البيئة العمرانية من خلال أدوات الثورة الرقمية، حيث يمكن استغلال آثارها على معايير تصميم الفراغات العمرانية بشكل يتجاوب مع متطلبات العصر الحالي ومواكبة التطورات.
2. إمكانية استغلال آثار بعض أدوات الثورة الرقمية على أحاسيس المستخدمين، حيث يمكن استخدام الشاشات الرقمية في الفراغات العمرانية التي يكثر فيها التجمعات للإعلام المرئي والدعاية والإعلان واستغلال التفاعل الاجتماعي مع الأحداث، كما ويمكن استخدام الأكشاك

شكل رقم (9) المتوسطات الحسابية
لتأثير وجود أجهزة الخدمة الذاتية وأكشاك الانترنت.

التفاعلية للتجارة والدعاية والتسويق.

3. الأخذ بعين الاعتبار استغلال أدوات الثورة الرقمية كمحدد من محددات الفراغ العمراني، بما يتناسب مع وظيفة الفراغ، حيث أن لكل أداة وظيفة معينة يمكن أن تؤديها في الفراغ واستغلال هذه الأداة بشكلٍ مناسبٍ سيزيد من كفاءة الفراغ وجودته. فمثلاً، تزويد الحدائق بخدمة الإنترنت وتزويدها بالأثاث اللازم من مقاعد مريحة ومخصصة لممارسة الألعاب الرقمية سيزيد من ممارسة الأنشطة الاختيارية في الحدائق، وستزيد من المتعة والمرح للمستخدمين، وبذلك فهي تزيد من كفاءة تلك الحديقة، وتزيد من اجتذاب المستثمرين والمبدعين لأدوات الثورة الرقمية.
4. إمكانية استغلال الشاشات التفاعلية في الفراغات العمرانية عن طريق تزويدها بدليل للمطاعم والمقاهي.
5. أن تقوم الإدارات الخاصة بالتنسيق الحضري بمجموعة من الدراسات لتقييم الوضع الراهن للفراغات العمرانية، ومحاولة رفع كفاءة هذه الفراغات باستغلال أدوات الثورة الرقمية بما يتناسب مع الدور الوظيفي للفراغ وبما يتلاءم مع العوامل الثقافية والاقتصادية للمجتمع، والأخذ بعين الاعتبار أن لكل أداة وظيفة معينة في الفراغ وأنه ليس كل فئات المجتمع تتجاوب مع أدوات الثورة الرقمية بنفس المقدار.
6. عمل دراسات تأخذ بعين الاعتبار فئات أخرى من المجتمع.

8. المراجع

1- الجبر، حامد.، عقيل، ابستام.، حسن، منى. (2017). واقع دور شبكات التواصل الاجتماعي في تنمية الوعي الثقافي لدى طالبات كلية التربية الأساسية في دولة الكويت. بحث منشور في مجلة كلية التربية: جامعة الأزهر، المجلد 36 العدد 176، 77-115.

2- الحريقي، فهد بن عبد الله بن نويصر؛ وبنا، عمر بن جاريا؛ والحريقي، طلال بن عبد الله بن نويصر (2009). نشوء المدن الإلكترونية ودورها في إعادة تشكيل المدن الاعتيادية في المملكة العربية السعودية. إصدارات مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية؛ السلسلة 100.

3- الحسيني، عمر محمد؛ والسيد، مروة أبو الفتوح (1999). دراسة مقارنة لعناصر التصميم العمراني "المستدام" في المناطق السكنية التجارية دراسة الحالة (مصر الجديدة ومدينة نصر). مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية. http://www.cpasegypt.com/pdf/Oar%20El%20Hosseiny/004%20(Ar).pdf.

4- الفار، عبد الوكيل.(2012). تربويات تكنولوجيا القرن الحادي والعشرين:تكنولوجيا الويب 2.، الطبعة الأولى.الدلتا.

5- القاضي، سعد (1999). نظم النقل الذكية: أهم موضوعاتها وفرص تطبيقها في المملكة العربية السعودية، سجل ندوة النقل البري بين الماضي والحاضر. جامعة الملك بن عبد العزيز، جدة، في 28 مارس 1999، ص. 67-82.

6- الهدلق، عبد الله عبد العزيز (2012). إيجابيات وسلبيات الألعاب الإلكترونية ودوافع ممارستها من وجهة نظر طلاب التعليم العام بمدينة الرياض. بحث منشور في مجلة القراءة والمعرفة: جامعة عين شمس، العدد الثاني.

7- حسن، نوبي محمد (2007). الفراغ المعماري من الحداثة إلى التفكيك – رؤية نقدية. مجلة العلوم الهندسية، المجلد 35، العدد 3، 1-16.

8- فرحات، باهر (2003). العلاقة التبادلية بين السلوك الإنساني والبيئة. رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الهندسة المعمارية شعبة التخطيط والتصميم العمراني، كلية الهندسة، جامعة عين شمس.

9- مبارك، حماد. شارع "التحلية".. قلب الرياض النابض وشاهد على مرحلة التغيير، إرم نيوز. 2018/12/18م. https://www.eremnews.com/news/arab-world/saudi-arabia/1609970).

10- مصطفى، أسامة عبد الله صالح (2010). تشكيل الفراغات والساحات العامة في البلدة القديمة في مدينة نابلس: تحليلها ومقترحات تطويرها. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح، نابلس.

11- Almahmood, M., Oliver S. Tring, A.C., Gertrud.J (2017). The Sidewalk as a Contested Space: Women's Negotiation of Socio-Spatial Processes of Exclusion in Public Urban Space in Saudi Arabia; The Case of Al Tahlia Street.

12- Department for Communities and Local Government. (2012). Re-imagining urban spaces to help revitalize our high streets. London: Crown. Https://www.gov.uk/government/publications/re-imagining-urban-spaces-to-help-revitalise-our-high-streets

13- Fernback, J. and Gwen, S. (2010). Urban Planning Unplugged: How Wireless Mobile Technology Is Influencing Design Elements in Seven Major US Cities. Communications of the Association for Information Systems, 27(1), p. 35.

14- Graham, S. (2002). Bridging urban digital divides? Urban polarization and information and communications technologies (ICTs). Urban Studies, 39(1), pp. 33-56.

15- Gray, M. (2002). urban surveillance and panopticism: will we recognize the facial recognition society? Surveillance and Society, 1(3), pp. 314-330.

16- Hampton, K. N., Livio, O., & Sessions Goulet, L. (2010). The social life of wireless urban spaces: Internet use, social networks, and the public realm. Journal of Communication, 60(4), 701-722.

17- Houghton, K. (2010). Augmenting public urban spaces: the impact of the digital future on the design of public urban spaces. Queensland Planner, 50(4), 19-23.

18- Macchiarella, P. (2012). Trends in Digital Gaming: Free-to-Play, Social, and Mobile Games. Parks Associates, Dallas, Texas.

19- Nyaigoti, N. W., Moirongo, O. B. and Njuguna, M. B. (2013). Impact of digital technology on urban spaces. In Scientific Conference Proceedings.

20- Schieck, A. F. G. and Shaojun, F. A. N. (2012). Connected urban spaces: exploring interactions mediated through situated networked screens. InEighth International Space Syntax Symposium (p. 6).

21- Sekaran, U. (2006). Research methods for business: A skill building approach. United States: John Wiley & Sons.

22- Seth, A., Kroeker, D., Zaharia, M., Guo, S. and Keshav, S. (2006). Low-cost communication for rural internet kiosks using mechanical backhaul. In Proceedings of the 12th annual international conference on Mobile computing and networking (pp. 334-345).

23- Shin, Y. and Shin, D. H. (2012). Community informatics and the new urbanism: Incorporating information and communication technologies into planning integrated urban communities. Journal of Urban Technology, 19(1), 23-42.

24- Shiode, N. (2000). Urban planning, information technology and cyberspace. Journal of Urban Technology, 7(2), 105-126.

25- Slack, F. and Rowley, J. (2002). Online kiosks: the alternative to mobile technologies for mobile users. Internet research, 12(3), pp. 248-257.

26- Wakabayashi, M. (2002). Urban space and cyberspace: urban environment in the age of media and information technology. International Journal of Japanese Sociology, 11(1), 6-18.

27- of media and information technology. International Journal of Japanese Sociology, 11(1), 6-18.