تأثير المعلوماتية على المراكز التجارية في المدينة

م.: أحمد حلمي محمد عبد الله – أ.د.: غادة فاروق حسن – أ.د.: أحمد سامي عبد الرحمن

الملخص:

يعد التطور في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واحدة من أهم مميزات هذا العصر، حتى أطلق على هذا العصر اسم عصر المعلومات Age of Information، ساعد هذا التطور في انتاج نماذج ومصطلحات عمرانية جديدة تعتمد على المعلوماتية وتطبيقاتها في حل بعض المشاكل العمرانية وطرح أساليب لم تكن مألوفة من قبل، كذلك أثرت المعلوماتية على سلوك المستخدمين مع نشطتهم العمرانية، وأيضا كان للمعلوماتية أثرا كبيرا على التغير في سمات تلك الأنشطة، وحيث أن النشاط التجاري يعد واحد من أهم الأنشطة بالتجمعات العمرانية – إن لم يكن الأهم – ويمثل دورا محوريا في النظام اليومي للسكان فهو من أكثر الأنشطة العمرانية تأثرا بهذا التطور.

لذلك يهتم هذا البحث برصد تأثير التطور في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات Information and Telecommunication Technologies (ICT) على العمران بشكل عام وعلى الأنشطة التجارية داخل المدن بشكل خاص من خلال دراسة المفاهيم العمرانية المستحدثة المصاحبة لهذا التطور في الاوساط الافتراضية، ودراسة المدن المعلوماتية وأبعادها للتعرف على مدي التغير في الأنشطة العمرانية وخصائصها وسماتها والتحديات التي تواجهها، وكذلك رصد هذا التأثير على مستوى المراكز التجارية تصميميا وتخطيطيا.

الكلمات المفتاحية: ICT، عصر المعلومات، المراكز التجارية، المعلوماتية

١ـ المقدمة:

شهد العالم خلال العقد الأخير تطور هائل في كافة الانشطة والعلوم بالمقارنة مع العصور السابقة، ساعد على ذلك وسائل الاتصال الحديثة والمتطورة المعتمدة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات Information and Telecommunication Technologies (ICT) وتطبيقاتها بشكل عام، وكان ذلك نتيجة لتطور الكبير في مجال صناعة الالكترونيات والمعالجات المستخدمة في الحواسيب وأجهزة الاتصال بمختلف اشكالها، وظهور شبكة المعلومات الدولية الانترنت Internet في التسعينات، ومع استمرارية هذا التطور السريع والمتواصل في أعداد مستخدمين شبكة الانترنت ليصل عدد المستخدمين إلى ما يقارب٥٠ % من سكان العالم (حسب اخر إحصائية للبنك الدولي في ٢٠١٩)[1].

نتيجة الي ذلك التطور الهائل في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT)، كان لذلك بالغ التأثير على شكل الأنظمة الحكومية والعلاقات الدولية والاتفاقيات التي من شأنها تغير شكل الحدود بين الدول وعلاقاتها الاقتصادية والاجتماعية والثقافية، وأيضا تأثيرات شبكات المعلومات الدولية الانترنت Internet ومواقع التواصل الاجتماعي على سلوك المستخدمين.

مع كل ذلك التأثير لابد من انعكاسه بشكل مباشر او غير مباشر على العمران بشكل عام وعلى المراكز التجارية يشكل خاص، حيث ظهرت واستحدثت مصطلحات وتعبيرات كثيرة والتي تعتبر إشارة من إشارات هذا التأثير، مثل الفراغ الافتراضي Virtual Space والفراغ الإلكتروني Electronic space والفراغ السيبراني Cyber Space، والتجارة الالكترونية E-Commerce، وصارت تتردد بصورة كبيرة ومتزامنة مع التطور المستمر لكافة أمور الحياة. ويقول المعماري الياباني Kenzo Tange:

[1] Organization Website – World Bank - https://data.worldbank.org/indicator/it.net.user.zs, 2021.

"Technological considerations are of great importance to architecture and cities in the informational society[2]"

"إن للاعتبارات التكنولوجية بالغ الأهمية على العمارة والعمران في المجتمعات المعلوماتية".

2- المعلوماتية العمرانية والمفاهيم المستحدثة:

يمكن تعريف المعلوماتية بانها التطور لوسائل الاتصالات وانتشارها بشكل كبير وملحوظ داخل المجتمعات العمرانية، كما أنها أثرت على التجمعات بشكل كبير وغير مسبوق، ومن الواضح اننا نعاصر طفرة في المعلوماتية بشكل كبير، مما يؤثر على المدينة بتحولها لمدينة متطورة وحديثة، تعتمد على التطبيقات التكنولوجية وتوظفها بالشكل الملائم، ولدراسة المعلوماتية وتأثيرها على العمران لابد من التعرف أولا على انماط الأوساط الافتراضية المستحدثة وانماط المدن المستقبلية المتأثرة بالمعلوماتية:

٢-١ الفراغ الافتراضي Virtual Space - الفراغ الإلكتروني Electronic Space - الفراغ السيبراني Cyber Space:

هو عبارة عن بيئة رقمية يتفاعل فيها الافراد والجماعات وحتى المنظمات في مساحات غير مادية (افتراضية)، يمكن ظهوره في صور مختلفة لتلائم النشاط الذي يؤديه (فصل افتراضي، مركز تجاري افتراضي، متحف افتراضي ...الخ).

٢-٢ الواقع الافتراضي Virtual Reality (VR):

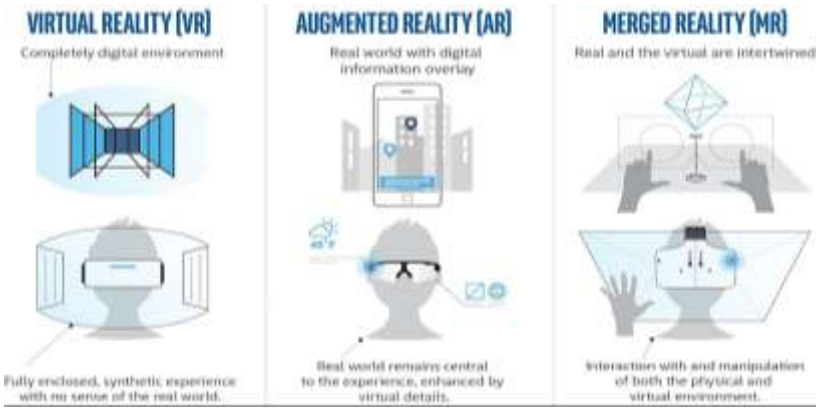
هو عبارة عن محاكاة Simulation للبيئات التي يمكن محاكاتها مادياً في بعض الأماكن في العالم الحقيقي عن طريق الحاسوب، وذلك في العوالم الافتراضية (غير المادية).

٢-٣ الواقع المعزز Augmented Reality (AR):

هو عبارة عن التكنولوجيا القائمة على اندماج الأجسام الافتراضية والمعلومات في البيئة الحقيقية للمستخدم لتوفر معلومات إضافية أو تحسن له وظيفة ما.

٢-٤ الواقع المختلط Mixed / Merged Reality (MR):

هو عبارة عن خلق واقع جديد من خلال دمج بيئة واقعية ببيئة افتراضية عن طريق خلط أجسام حقيقية بأجسام إلكترونية لتسمح للمستخدم ان يتعامل معها جميعا، والواقع المختلط يمكن أن يحدث في الواقع الحقيقي كما في العالم الافتراضي، فهو مزيج من الحقيقة والافتراض. ويوضح الشكل رقم (١) تطبيقات تلك المفاهيم.



الشكل رقم (١) مقارنة بين الواقع الافتراضي والمعزز والمختلط المصدر: (https://cutt.ly/BzQa2p8، ٢٠٢١)

[2] Riewoldt, O., Intelligent Spaces, Architecture for The Information Age, Laurence king, Hong Kong, 1997.

٢-٥ المدينة التكنولوجية Technological City [٣]:

يمكن تعريف المدينة التكنولوجية على انها المدينة التي يتم فيها تطبيق التكنولوجيا الموجودة في ذلك العصر، مما يؤثر بشكل واضح على تنميتها، وعناصرها، وشكلها، وتخطيطها. فإن التطور في التكنولوجيا الخاصة بالحياة داخل في شتى المجالات لابد وان ينعكس على شكل وتوزيع العناصر العمرانية، وبالتالي التأثير على المدينة بشكل عام.

٢-٦ المدينة الذكية Intelligent City:

هي المدينة التي يتم فيها استخدام أنظمة إلكترونية تخص تشغيل أجزاء أو عناصر المدينة (الخدمات -المباني المختلفة- الطرق- شبكات البنية الأساسية -المرافق). وفى هذا النمط تستخدم المدينة التكنولوجيات القائمة على استخدام المعالجات المصغرة Micro-Processors في نظم التحكم في عناصرها من خلال شاشات تعمل باللمسTouch Screens Automation او من خلال الأوامر الصوتية Voice Commands وقد يتم استخدام حساسات Sensors في نقاط إستراتيجية تقوم بتغذية المنظومة بالمعلومات بشكل مستمر.

٢-٧ المدينة الالكترونية Cyber City:

تعد المدينة الإلكترونية جزءًا من الفراغ الافتراضي الأشمل، حيث يتم تجميع المعلومات الخاصة بأنشطة المدينة في موقع ما في هذا الفراغ الالكتروني لتكون الكيان الافتراضي لها، والتي تحتوي على مجموعة من الخدمات والأنشطة تجمع فيما بينهما روابط إلكترونية.

٢-٨ المدينة المعلوماتية Informatics City:

تعرف المدينة المعلوماتية على انها المدينة التي تستخدم التطبيقات المعلوماتية Informatics Applications مثل شبكات المعلومات (الانترنت) في التحكم بأجزاء المدينة وعناصرها المختلفة، الامر الذي يجعل من تخطيط المدينة أكثر تفاعلا. وتظهر كفاءة المدينة المعلوماتية في انتشار هذا التحكم وشموله عناصر ومكونات المدينة المختلفة. كما يتميز مفهوم المدن المعلوماتية بشموله على المفاهيم السابقة بصورة كلية أو جزئية، فقد تشمل المدن المعلوماتية فراغات افتراضية كالتي في المدن الالكترونية، وتعتمد على أنظمة الكترونية متقدمة كالتي في المدن الذكية.

٣- أبعاد المدن المعلوماتية:

للتعرف على أطار عمل المدينة المعلوماتية بطريقة أكثر تفصيلا يمكن تقسيم دراستها الي أربع أبعاد رئيسية[٤]:

٣-١ البعد المادي للمدينة المعلوماتية:

يمثل البعد المادي للمدينة المعلوماتية في عناصرها الوظيفية، كما يشكل تصور الفكر التخطيطي لها كالتالي:

٣-١-١ عناصر المدينة المعلوماتية:

ستتأثر كل مكونات المدينة بالمعلوماتية بداية من المساكن والمباني لشبكات البنية الأساسية، ومن المتوقع سيطرة الشكل المعماري المعلوماتي على شكل التعمير في المدينة المعلوماتية، بالطرق والشكل الذي يسمح باستخدام أنظمة التحكم عن بعد من خلال الإنترنت للقيام بجميع عناصر المباني بداية من القيام بكل الأنشطة الحياتية في المباني المختلفة للوصول إلى غلق الأبواب والنوافذ بطريقة إلكترونية، وسيصل الأمر إلي أن كل

[٣] احمد حلمي محمد، "الاعتبارات التخطيطية والتصميمية لمراكز الخدمات بالتجمعات العمرانية الجديدة في عصر المعلومات"، رسالة ماجستير، جامعة عين شمس، ٢٠١٦.

[٤] نوبي محمد حسن - المدينة المعلوماتية – بحث منشور في: ندوة التنمية العمرانية في المناطق الصحراوية ومشكلات البناء بها وزارة الأشغال العامة والإسكان، الرياض، ٢٠٠٢.

هذه الخدمات داخل المدينة ستعمل بطريقة إلكترونية بداية من توزيع الكهرباء والتحكم في أنظمة الطاقة، للتخلص من النفايات او معالجته.

٣-١-٢ الفكر التخطيطي للمدينة المعلوماتية:

تتركز فلسفة تخطيط المدينة المعلوماتية على انها ستقوم بإحضار الخدمات والعمل والترفيه للإنسان في أي مكان يتواجد به دون الحاجة لنقله لأماكن خدماته أو عمله كما تفعل السيارة في المدينة التقليدية، ويترتب على ذلك إبقاء السيارات في ساحات الانتظار وهذا سيحل مشاكل كثيرة أخري مثل توفير زمن الرحلات وازدحام الطرق وتلوث البيئة.

ويعتمد أيضا تخطيطها على إلغاء فراغات وظيفية كثيرة من الممكن استبدالها بفراغات افتراضية كما تم الإشارة اليها سابقا مثل: مراكز البريد اليدوي وصالات التعامل مع العملاء الموجودة في البنوك والمراكز التجارية الموجودة حاليا وغيرهم كثيرا، ويمكن جمع الوظائف في مبني واحد عملاق وسيترتب عليه اختلاف في توظيف وتوزيع استعمالات الأراضي حيث أن من الممكن إلغاء فراغات كثيرة وستكون الخدمات متوفرة من خلال الأنترنت في أي وقت في أي مكان، وستكون المنازل متباعدة، ومن المتوقع أن يوضع في الاعتبار خطوط الاتصالات الرقمية الإلكترونية بديل في كثير من الاحيان لخطوط الاتصال المادية الموجودة كوسائل المواصلات والطرق وغيرهما.

وبالتالي أثر على التركيب العمراني للمدينة ثم على تخطيط وتصميم المدينة، ويري بيترسون J. Peterson أن التصميم من منظور تكنولوجيا المعلومات يكون معتمدا على ثلاث مراحل[٥]:

- التواصل communication: يقوم المصمم بالتواصل مع العميل من ناحية ومع أعضاء فريقه من ناحية أخري ثم التواصل مع الجهات المرتبطة بهذا التصميم.
- اكتساب المعارف Knowledge Gain: من خلال عمليات البحث والدراسة للمعارف المرتبطة بالمشكلة التصميمية يتم اكتساب المعارف الجديدة والتي تساهم في وضع تصور للحلول المتاحة.
- تبادل المعارف Knowledge Exchange: عن طريق الحوار يتم التواصل بين الجهات وتبديل وانتقال المعارف بين المصمم وفريقه التصميمي والجهات المشاركة في العملية التصميمية.

٣-٢ البعد البيئي للمدينة المعلوماتية:

يمثل البعد البيئي للمدينة المعلوماتية الوعاء العمراني الذي يحتوي على أنشطتها المختلفة، ويعد اهم عناصر البعد البيئي هي الفراغات الافتراضية ووسائل الاتصال الالكترونية كالتالي:

٣-٢-١ الفراغ الافتراضي:

من المتوقع أن تكون المباني في المدينة المعلوماتية قليلة، وذلك بسبب جمع الوظائف وعدم الحاجة إلى الفراغ المادي، والذي سيتغير بالفراغ الإلكتروني Cyberspace وذلك عن طريق التطور في تقديم الخدمات الإلكترونية على كافة المستويات في المدينة سواء للقطاع الخاص او الحكومي.

٣-٢-٢ وسائل الاتصال الالكتروني:

ويعتبر استهلاك الموصلات الإلكترونية من طاقة ومواد مذيبة وأحماض كيميائية استهلاك قليل جدا مقارنة باستهلاك وسائل المواصلات التقليدية، وهذا يحقق الوصول لاستهلاك أقل من خلال استبدال الوسائل التقليدية بالإلكترونيات حيث توفر المدينة المعلوماتية من خلال شبكة الانترنت الخدمات المختلفة الامر الذي من شأنه توفير عدد الرحلات في وسائل النقل التقليدية واستبدالها بوسائل الاتصال الالكترونية.

[5] J. Peterson, "Information Methods for Design and Construction", New York, 198٠.

٣-٣ البعد الاجتماعي للمدينة المعلوماتية:

٣-٣-١ البنية الاجتماعية:

تمنح المدينة المعلوماتية المجال لتواجد مجاورات سكنية صغيرة تعتمد في تخطيطها على خدمة المشاة ومستخدمي الدراجات، ويمكن أن تكون لهذه المجاورات مراكز خدمة توفر خدمات للاتصالات الإلكترونية بصورة أكثر توسعا يترتب عليها توفير الوظائف والخدمات المختلفة ويبقي القلق من تحول تلك المجاورات إلي بؤر مغلقة على نفسها تقوم بإيواء المتميزين من المجتمع فقط، ويصبح احد تحديات المدن المعلوماتية هو الاختلاط المتوازن بين الطبقات الاجتماعية المختلفة بالشكل الذي يتأقلم مع الأنماط السكنية المستحدثة التي تنشأ مع الثورة المعلوماتية.

٣-٣-٢ البيئة النفسية:

يعد احدى مساوئ المدن المعلوماتية ان المؤشرات تنزر بزيادة التفكك الأسري حيث إن وسائل الاتصال الأسري ستكون معتمدة على الاتصال الالكتروني وهذا رغم النجاح والراحة النفسية التي تحققه المدينة المعلوماتية، إلا أنها ستكون سببا أيضا في فقدان الاتصال الاجتماعي المباشر، بسبب تحول الأنشطة الحياتية من التقليدية المعتادة إلى المعلوماتية في الفراغات الافتراضية، وقد يحتاج هذا النمط العديد من الدراسات لخلق بيئة اجتماعية متزنة.

٣-٤ البعد الاقتصادي للمدينة المعلوماتية:

٣-4-١ القاعدة الاقتصادية:

تعتمد البنية الاقتصادية للمدينة المعلوماتية على نظرية W.J.T. Mitchell وهي اقتصاد الحضور The New Economy of Presence في اتخاذ القرارات بالمدينة المعلوماتية والتخطيط لها، حيث تعتمد النظرية على ان التواجد الجسدي للإنسان في أماكن وأوقات محددة يتطلب الكثير من المجهود الحركي واستهلاك الموارد والمال، وسيقل ذلك بشكل كبير عند الاعتماد على الحضور الافتراضي.

٣-4-٢ فرص العمل:

أكثر ما يؤرق الحكومات في تطبيق نموذج المدن المعلوماتية هو معدل البطالة، حيث ان الوظائف الالكترونية والفراغات الافتراضية ستحل محل العمالة التقليدية، ولكن هناك وظائف لن يتم الاستغناء عنها أو استبدالها بأجهزة إلكترونية رغم التطور الكبير في المعلوماتية ولكنها وظائف ذات طبيعة خاصة مثل: وظائف والبرمجة والتكنولوجيا والامن المعلوماتي، وصناعة الخدمات والحرف الخاصة أيضا مثل (فرق عمل الطرق السريع والخدمات الصحية وعمال البناء والصيانة)، من ثم فأن مشكلة البطالة لم تقتصر على المدن المعلوماتية فقط ولكن الامر يستدعى الدراسة والتوعية بأهمية الوظائف المستقبلية.

٤- المعلوماتية والأنشطة العمرانية:

تظهر إمكانيات المعلوماتية وتأثيرها على المدينة عن طريق القيام ببعض الأنشطة الحياتية اليومية، حيث تقوم المعلوماتية بدورا كبيرا في تغيير شكل وأسلوب الأنشطة العمرانية بصورة كبيرة، حيث أتاحت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ICT للأنشطة العمرانية إمكانية تحريرها من المحددات المكانية والزمانية أيضا، فلم يعد الموقع المكاني بنفس القدر من التأثير الذي كان عليه في العصور السابقة، حيث توفرت مرونة كبيرة من خلال وسائل الاتصال الحديثة والتطبيقات التكنولوجية لأداء العديد من الأنشطة متحررة من تلك القيود. فلم يعد من الضروري التقيد بموقع الأنشطة العمرانية والذهاب إليها (التحرر المكاني) وفي كثير من الأحيان

أيضا لم يعد من الضروري وجود طرفي الخدمة – مقدم الخدمة ومستقبل الخدمة – في نفس الوقت لإتمام العملية (التحرر الزماني)[٦].

ولقد تم وصف هذا التنسيق بـ Hyper Coordination ونتج عن هذه التغييرات العديد من التأثيرات على مختلف عناصر المدينة المادية والاجتماعية والاقتصادية (توزيع استعمالات الأراضي، شكل النمو المتوقع للمدينة (تركيز، انتشار)، العناصر والمكونات المادية للمدينة (المنزل، موقع العمل، الاسواق ...)، البيئة الاجتماعية والعلاقات بين سكان المدينة، الأنشطة الاقتصادية (توزيعها العمراني، وانتشارها الالكتروني)، والعمالة والبطالة (فرص العمل، العرض والطلب، أماكن توفرها).

بينما أثرت المعلوماتية على أنشطة أخرى فحلت الاوساط الافتراضية بشكل كبير او كلي محل الاوساط المادية، فيما يعد استبدال بين الاوساط المادية والافتراضية، ير أنه في أنشطة أخرى من الخدمات حدث تأثير من نوع ثالث سهلت فيه المعلوماتية الحصول على الخدمة ويسرت على المستخدمين طرق ووسائل ادائها بالشكل التقليدي، حيث إنه لا يمكن انتقالها بشكل كامل الي الاوساط الافتراضية، فيما يعد تيسير لأداء الأنشطة في الأوساط المادية، فمثلا للأسواق التجارية تطبيقات معلوماتية لبيع البضائع إلكترونياً، وللمراكز الطبية خدمات افتراضية عبر الشبكات الالكترونية، والمؤسسات التعليمية لها قنوات اتصال افتراضية خاصة على شبكة الإنترنت والمستخدم من مكانه له وسيلة الاتصال بالعالم الافتراضي الخاصة به والذي يمارس العديد أنشطته من خلاله[٧]. ويمكن رصد امثلة على ذلك من خلال الجدول رقم (١) التالي:

النشاط	تأثير المعلوماتية	التحولات المتوقعة في العمران
التسوق	ارتباط مواقع الإنتاج ومواقع التخزين بمواقع الطلب على السلع ثم عمل بنية أساسية لشبكات توزيع هذه السلع على الجمهور	تغيير المتاجر من متاجر معتادة تقليدية إلى المتاجر الافتراضية (التسوق من خلال شبكة الانترنت) وتوصيل البضائع للمنزل
التعليم	تطوير الأنشطة الترفيهية بواسطة تقنيات Virtual Reality (VR)الواقع الافتراضي Augmented Realityوالواقع المعزز Mixed Reality والواقع المختلط (AR) (MR)	انقسام العملية التعليمية بين الفصول الافتراضية والفصول التقليديةVirtual Classrooms
الترفيه		تحول بعض الأنشطة الترفيهية الي الفراغات Virtual Spaceالافتراضية
العمل	ارتباط الموظفين بأنشطة عملهم أينما كان في كل الأوقات، وإمكانية دمج بعض الاعمال	تحرر أنشطة العمل من قيودها التقليدية (المكان والزمان)، ظهور انماط جديدة من أماكن العمل
السكن	القيام بالأنشطة اليومية من المسكن إلكترونيا	تحول المسكن من صورة المعتادة إلى المسكن المعلوماتي (متعدد الوظائف)

الجدول رقم (١) أمثلة على تأثير المعلوماتية على الأنشطة العمرانية المصدر: (الباحث، ٢٠٢١)

٤-١ التغيير في خصائص الأنشطة:

كما أثرت المعلوماتية على الموقع المكاني للأنشطة، أثرت كذلك على خصائص هذه الأنشطة. فعلى سبيل المثال نجد أن بعض الانشطة ذات معدل خطورة عالي – مثل العمليات الجراحية – أصبحت أكثر أمناً باستخدام تقنيات الواقع الافتراضي Virtual Reality المستحدثة كما أن أنشطة العمل والتي كانت تتسم بالرتابة أصبح أداؤها اعتمادا على تطبيقات تكنولوجيا المعلومات أكثر فاعلية ومساعداً على الإبداع.

[٦] عمر محمد الحسيني، "تأثير عصر المعلومات على الفراغات العمرانية للمراكز الخدمية"، ورقة بحثية مجلة كلية الهندسة جامعة حلوان، ٢٠١٦.

[٧] احمد حلمي محمد، "الاعتبارات التخطيطية والتصميمية لمراكز الخدمات بالتجمعات العمرانية الجديدة في عصر المعلومات"، رسالة ماجستير، جامعة عين شمس، ٢٠١٦.

ويمكن اعتبار ان هناك عالم مواز نعيش فيه، وهو عالم افتراضي Virtual World غير واقعي والذي يعرف أيضًا بالـ Cyber World يتواجد في الانساق الالكترونية عبر شبكات الاتصال المختلفة ويعد بمثابة نسخة افتراضية من عالمنا الواقعي Physical World، فالمستعمل من خلال حاسبه الالكتروني ينتقل إلى هذا العالم الافتراضي ليمارس جزءًا من انشطة فيه، يوضح الجدول (٢) بعض الأنشطة العمرانية متأثرة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ICT بصور مختلفة.

متحف افتراضي (الانشطة الثقافية)
المصدر: (https://heritageinmotion.eu/، ٢٠٢١)

اجراء عمليات جراحية بتقنية الواقع المعزز (AR) (أنشطة طبية)
المصدر: (https://tectales.com/ar-vr/، ٢٠٢١)

فصل افتراضي (أنشطة تعليمية)
المصدر: (https://av-news.co.za/، ٢٠٢١)

العاب ترفيهية بتقنيات الواقع الافتراضي (VR) (أنشطة ترفيهية)
المصدر: (https://www.gamesradar.com/au/، ٢٠٢١)

جدول رقم (٢) بعض الأنشطة العمرانية متأثرة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات

الفارق الاساسي بين الكيان العمراني والكيان الافتراضي هو إن النشاط في الكيان العمراني مرتبط بالحدود المكانية او الموقع المحلي الذي يقع فيها، على عكس الكيان الافتراضي الذي تحرر من الحدود وعليه فإن الكيان العمراني يقل دورة شيئاً فشيئاً في هذا العصر المعلوماتي الذي يشجع على الانتقال الي الكيان الافتراضي المكون من الشبكات الالكترونية، والتي يمكن استخدامها في تجميع ومعالجة المعلومات الخاصة بالأنشطة العمرانية بصفة عامة[٨].

ولكن مازالت العلاقة بين الكيان الافتراضي وبين الكيان العمراني علاقة تكاملية وذلك على النحو التالي:

- الكيان الالكتروني يعتمد على الكيان العمراني حيث يحتوي الكيان العمراني على البنية التحتية المعلوماتية الأساسية لقيام الكيان الإلكتروني (وسائل الاتصال الالكترونية، محطات الارسال والاستقبال).

[٨] محمد أنور عبد الله، "تخطيط المدن في حقبة تكنولوجيا المعلومات"، رسالة دكتوراة غير منشورة، جامعة القاهرة، ٢٠٠٣.

- الإنسان كائن مادي ولا يستطيع العيش في الأوساط الافتراضية فقط حيث يحتاج الكيان العمراني التقليدي.
- أصبح الكيان العمراني يعتمد بشكل اساسي على وجود نظيره الافتراضي في أداء وظائفه، حيث تتيح التطبيقات المعلوماتي إمكانيات فائقة لا تتوفر في الأوساط التقليدية، كما يوفر العديد من الخدمات والأنشطة والحلول لمشاكل عديدة واجهها العمران في الآونة الأخيرة.

ومع انتشار المعلوماتية حدثت تحولات هامة في خصائص الأنشطة، وبالتي أثر هذا التحول على مكونات المدينة ومنشآتها المختلفة والتي كانت مخصصة لأنشطة محددة سابقا وأصبحت غالبية الأنشطة التي يؤديها الإنسان داخل المدينة تتفق في سمات متعددة وتواجه تحديات خاصة.

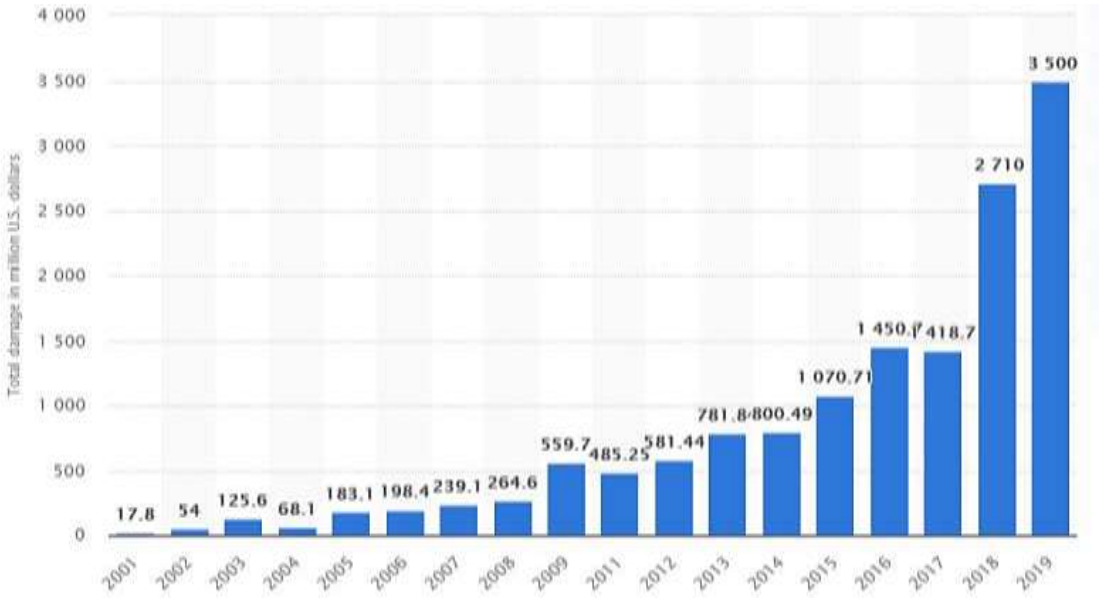
٤-٢ سمات الأنشطة المعلوماتية:

- التحرر من القيود الزمانية والمكانية للأنشطة اعتمادا على الاتصال الإلكتروني بين هذه مقدم ومستقبل الخدمة.
- إمكانية تعدد وظائف المكان الواحد واستيعابه لأنشطة مختلفة الأمر الذي من شأنه اختلاف ورؤية المستخدمين تجاه هذا المكان. (فلم يعد المستخدم يرى أن المسكن هو مكان الراحة والحياة الأسرية فقط، بل يتجاوز ذلك ليصبح فراغ شامل يمكن أداء العديد من الأنشطة المختلفة بداخله اعتمادا على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات).
- تأثير مواقع التواصل على الهيكل الاجتماعي للمدينة، حيث تتغير الانشطة الاجتماعية بين المستخدمين كما تأثر التكوين الاجتماعي لهم.
- لم تعد الانشطة على علاقة بمحيطها العمراني فحسب، بل أصبح هناك اهتمام بالغ بعلاقتها بالمحيط الإلكتروني وشبكات الاتصال وكيفية تفاعلهما معًا.
- انعكاس سهولة تداول المعلومات ومعالجتها كما وكيفًا على فاعلية أداء الأنشطة الحياتية المختلة.
- أصبحت تتيح الأوساط الافتراضية للأنشطة عدد لانهائي من الحلول يتم توظيفها وفقًا للظروف الملائمة.

٤-٣ تحديات الأنشطة المعلوماتية:

تواجه الأنشطة المعلوماتية باعتبارها أنشطة حديثة نسبيا الكثير من التحديات، تتمثل تلك التحديات في قصور التشريعات والضوابط القانونية، حيث إن الطبيعة الخاصة المميزة لهذه الأنشطة المعلوماتية لم تتوافق مع القوانين والتشريعات التقليدية التي تنظم بها المدينة الحياة من قبل، كما يعد سلوك المستخدمين داخل الانساق الالكترونية تحديا هاما يحتاج الي العديد الدراسات والتثقيف للمستخدمين بالضوابط الواجب مراعاتها في تلك الأوساط الافتراضية.

كذلك يعد الامن المعلوماتي Cyber Security اكثر التحديات التي تواجه الأنشطة المعلوماتية، حيث ان لانتشار تطبيقات المعلوماتية في مختلف الأنشطة (عمل – تعليم – تجارة – صناعة ...الخ) تأثيرات مستحدثة مصاحبة لذلك التوسع، تتمثل تلك التجاوزات في الجرائم الالكترونية Cyber Crime الشكل رقم (٢) مثل جرائم اختراق الأنظمة Systems Hacking وتدمير الأنظمة Systems Destruction جرائم الأموال Financial Crimes والتجسس الالكتروني Cyber Spying، وبالرغم من صدور الكثير من التشريعات التي تعاقب على الجرائم الالكترونية الا انها تحتاج الى المزيد من الدراسة خاصة مع التطور الدائم لتطبيقات المعلوماتية سوف تظهر أنماط جديدة من الجرائم الواجب مكافحتها.



الشكل رقم (٢) تزايد الخسائر المادية الناتجة عن الجرائم الالكترونية المصدر: (https://cutt.ly/0zE9IrH، ٢٠٢١)

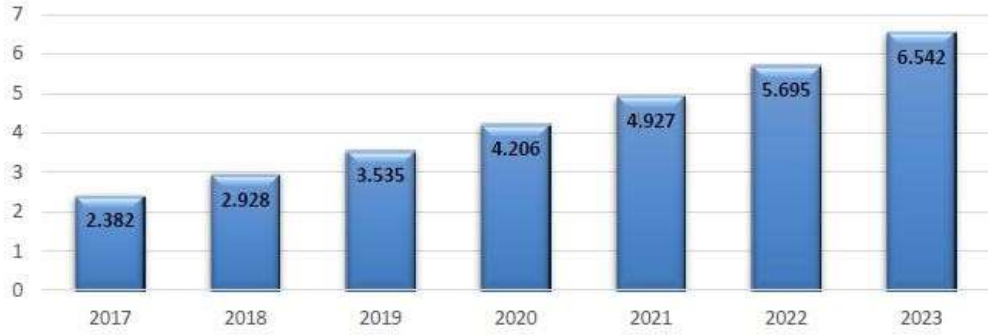
جدير بالذكر أن هذه الأوساط الافتراضية لا تزال في بعض الأحيان تعتمد على بعض من مكونات الاوساط التقليدية، الامر الذي يضع تحديا على البنية التحتية المعلوماتية ووسائل الاتصال الالكتروني للمدينة. فأن جزء من هذا النشاط يتم عبر الانساق الالكترونية وجزء آخر يتم في الانساق التقليدية، مثل الأنشطة التجارية حيث لابد من إيجاد مخازن للبضائع متصلة بتطبيقات المعلوماتية حيث تتم عملية الشراء. إذن في العديد من الانشطة يمكن أن نميز فيه ما بين مرحلتين مختلفتين، مرحلة تتم في الأوساط الافتراضية ومرحلة تتم في الأوساط التقليدية.

٥- التجارة الإليكترونية:

تعد التجارة الاليكترونية واحده من اهم التطبيقات لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتشهد التجارة الإلكترونية في السنوات الأخيرة طفرة كبيرة، خاصة من خلال الاعتماد على شبكة الإنترنت بصورة كبيرة جدا، وبتطور عدد المستخدمين للإنترنت حول العالم – والتي تجاوزت أكثر من ٥٠% من اجمالي التعداد السكاني العالمي[9] – تزداد عائدات التجارة الإلكترونية بصورة كبيرة.

كذلك فإن الإحصاءات تؤكد على أن حجم التجارة الإلكترونية ينمو بشكل متسارع عالميا حتى بلغ ما يقارب ٣.٥ تريليون دولار عام ٢٠١٩ وفي مقارنه بين حجم التجارة الالكترونية خلال السنوات من عام ٢٠١٧ الي عام ٢٠٢٠ نجد أن الفرق كبير بشكل ملحوظ، حيث بلغ حجم مبيعات التجارة الالكترونية لعام ٢٠٢٠ (4206 مليار دولار امريكي)[10]. بزيادة سنوية حوالي ١٥% ومتوقع ان ترتفع لتصل الى (٦٥٤٢ مليار دولار امريكي) شكل رقم (٣).

[9] Organizational Website – World Bank - https://data.worldbank.org/indicator/it.net.user.zs – Individuals using the Internet (% of population) - 2021.
[10] Commercial Website – Oberlo - https://www.oberlo.com/statistics/global-ecommerce-sales, 2021.

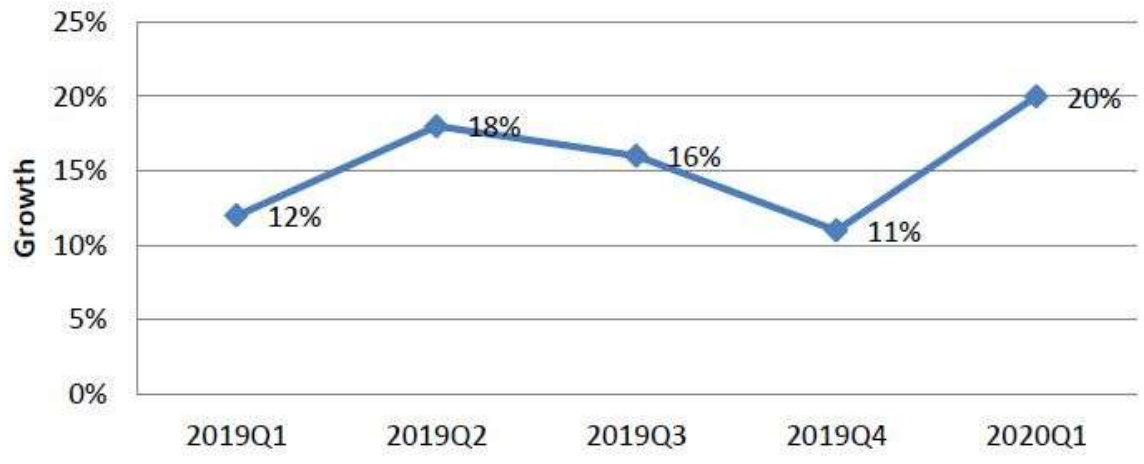


الشكل رقم (٣) يوضح تزايد مبيعات التجارة الالكترونية سنويا المصدر:
(https://www.oberlo.com/statistics/global-ecommerce-sales/، ٢٠٢١)

٥-1 التجارة الالكترونية في ظل جائحة كورونا (كوفيد-١٩):

أثرت جائحة فيروس كورونا المستجد COVID-19 منذ ظهورها في نهاية عام ٢٠١٩ على القرارات الدولية، وادت الإجراءات العالمية التي اتخذتها كل دول العالم لمواجهة تلك الجائحة – من تباعد اجتماعيا الي إجراءات عزل منزلي الي حظرا كامل للتجوال في بعض الدول – الي وضع شروطا جديدة في مجال التجارة، حيث لعبت التجارة الإلكترونية دورا هاما للغاية بتلك الفترة، تمثل هذا الدور في توافق طبيعة عمل الأنشطة التجارية الالكترونية مع الإجراءات الصارمة للدول لمواجهة تلك الأزمة، أدي ذلك الي تزايد في الاعتماد على التجارة الالكترونية[١١].

ساهمت تلك الأوضاع في ازدهار النشاط التجاري الاليكتروني بشكل ملحوظ وارتفاع إيراداتها عالميا، وكشف مؤشر التسوق العالمي – الذي يتناول بيانات ما يزيد عم مليار متسوق حول العالم - للربع الأول من عام ٢٠٢٠ على تغيير في سلوك الشراء تأثرا بالجائحة والاتجاه الي التسوق الاليكتروني، ويوضح الشكل رقم (٤) نمو مبيعات التجارة الالكترونية في خلال جائحة كورونا[١٢].



الشكل رقم (٤) يوضح نمو مبيعات التجارة الالكترونية عالميا خلال جائحة كورونا
المصدر: (تقرير مؤشر التسوق العالمي، ٢٠٢٠)

11 - United Nations conference on trade and development, "COID-19 and E-Commerce impact on businesses and policy responses",2020.

١٢ - تقرير "مؤشر التسوّق": مبيعات التجارة الإلكترونية سجّلت نمواً بمعدّل ٢٠ % في الربع الأول من ٢٠٢٠ www.ictgate.com

٢-٥ تأثير التجارة الاليكترونية على الأنشطة التجارية – دراسة حالة (الولايات المتحدة الامريكية):

تعد الولايات المتحدة الامريكية أكثر الدول تطورا في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والبنية التحتية الرقمية بشكل عام والتجارة الاليكترونية بشكل خاص، كذلك توجد بالولايات المتحدة واحدة من أكبر شركات التجارة الاليكترونية عالميا – رابع أكبر شركة عالميا في القيمة السوقية [١٣] – وهي شركة امازون Amazon، وعلى صعيد اخر فإن الولايات المتحدة الامريكية لديها مساحات بيع بالتجزئة – المتاجر التقليدية – اكبر من أي دولة أخرى عالميا قدرت بحوالي ٢٤ قدما مربعا لكل مواطن في الولايات المتحدة تليها استراليا بحوالي ١١ قدما مربعا لكل شخص في استراليا[١٤].

نظرا للتزايد الكبير في الاعتماد على الأنشطة التجارية الاليكترونية في الولايات المتحدة فقد عانت العديد من مراكز التسوق والمتاجر التقليدية من انخفاض كبير في الأرباح وعمليات اغلاق كبيرة على مدى السنوات العديدة الماضية، وقد وصلت عمليات اغلاق المتاجر الفعلية اعلى مستوياتها على الاطلاق في عام ٢٠١٧ ومرة أخرى في عام ٢٠١٩ [١٥]. ووفقاً لأبحاث مركز Coresight في ٢٠٢٠، متوقع ارتفاع معدل اغلاق المتاجر التقليدية من جميع مراكز التسوق الي ٢٥% على مستوى الولايات المتحدة الامريكية بالكامل خلال الخمس سنوات القادمة.

على الرغم من كل هذا التراجع والانخفاض في حجم النشاط التجاري التقليدي الا أنه حجم المبيعات التجارية لم يتراجع بالمثل. بدلا من ذلك، انتقلت احجام كبيرة من المبيعات من مراكز التسوق والمتاجر التقليدية الي المستودعات ومراكز التوزيع الخاصة بالأنشطة التجارية الاليكترونية، حيث تزداد حصة التسوق الاليكتروني من اجمالي حجم المبيعات بمقدار واحد بالمئة سنوياً. كما يتسبب التسارع في بناء وطرح وحدات تجارية جديدة في مراكز التسوق بهدف الاستثمار العقاري في ظل تزايد الاعتماد على الأنشطة التجارية الاليكترونية الي ما يشير اليه المتخصصون باسم نهاية بيع التجزئة "retail apocalypse"، وبحسب دراسة CBRE Group, INC – شركة عقارية تجارية – فإنه قد تم تحويل ما يقارب ١٣.٨ مليون قدم مربع من المساحات المخصصة للمتاجر التقليدية في مراكز التسوق على مستوى الولايات المتحدة الامريكية الي مساحات صناعية خلال الثلاث سنوات من ٢٠١٧ الى ٢٠١٩ [١٦].

اعتمادا على أماكن تركيز البيع من خلال المنصات الاليكترونية وأماكن اغلاق المتاجر التقليدية فإنه قد يحدث تغير في استخدامات الأراضي، يتمثل هذا التغير في تحول بعض المراكز التجارية والمتاجر التقليدية الى مستودعات Warehouses ومراكز توزيع خاصة بالأنشطة التجارية الاليكترونية، ويعد أحد اهم الأمثلة على ذلك Randall Park Mall والذي تم الترويج له في السبعينيات على انه أكبر مراكز التسوق في البلاد، وقد تم التخلي عنه في عام ٢٠٠٩ وأصبح مستودعا لتلبية الطلبات لشركة أمازون في عام ٢٠١٨ [١٧].

من المرجح أن يستمر تعديل استخدامات الأراضي الخاصة بمراكز التسوق والمتاجر التقليدية بعد اغلاقها الي أنشطة إدارية وسكنية، وكذلك تدرس شركة امازون Amazon إمكانية استغلال المزيد من تلك المراكز وتحويلها الى مخازن ومراكز توزيع خاصة بها نظرا لما تتميز به تلك المراكز بالقرب من الطرق السريعة والتي تعد ميزة استراتيجية لمراكز توزيع التجارة الاليكترونية [١٨].

---

[13] Commercial Website – Forbes - https://www.forbes.com/the-worlds-most-valuable-brands/#538e5012119c - 2021.

[14] Robin Wigglesworth, “Will the Death of U.S. Retail be the Next Big Short?,” Financial Times, July 16, 2017.

[15] Laura Kusisto, “Amazon and Big Apartment Landlords Strike Deals on Package Delivery,” Wall Street Journal, October 17, 2017.

[16] Cailin Crowe, “Miami Pilots E-cargo Bikes to Reduce Congestion, Pollution,” Smart Cities Dive, May 18, 2020,

[17] “Mayor de Blasio Announces Commercial Cargo Bike Program to Reduce Delivery Congestion,” New York City Department of Transportation, December 4, 2019.

[18] City of Boston, “City releases RFI for electric cargo bikes as a delivery solution,” July 20, 2020.

٦- تأثيرات المعلوماتية على المراكز التجارية:

لقد ترتب على استخدام المعلوماتية وتكنولوجيا المعلومات ووسائط المعلومات في مجال الأنشطة والخدمات تقديم الخدمات بشكل فعال ومتطور أكثر، والحصول بسهولة على الخدمات المطلوبة بتكلفة أقل ووقت أسرع ويعتبر استخدام المستهلك لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات سيقوده إلى التغير في طرق أداء أنشطته الحياتية عموما، وخصوصا سلوكه الشرائي. وسيصل تأثير التجارة الالكترونية أيضا على الشكل التنافسي بصورة كبيرة، وعلى طريقة تحركات المستهلكين في الأسواق المعتادة وفي شكل مراكز الخدمات، ويكون التأثير واضحا أيضا بصورة كبيرة على المستهلك حيث إنه لن يقوم بالذهاب إلى السلعة، وسيرتب على ذلك انخفاض عدد الرحلات من وإلى المراكز التجارية ويحقق ذلك نجاحا في أمور عديدة مثل توافر أماكن الانتظار وسهولة الحركة وحل مشكلة ازدحام المرور، بينما سيؤثر على طريقة توزيع المراكز التجارية وأحجامها.

٦-١ التغيير في المكونات الأساسية لعناصر المراكز التجارية:

بينما الاعتماد الكبير على الإلكترونيات في القيام بالأنشطة الحياتية سيغير عناصر ومحتويات المباني الخدمية بصورة عامة، ومباني المراكز التجارية بصورة خاصة، فيظهر تأثيره الواضح على صياغة العناصر المعمارية للمباني الخدمية، مثل إلغاء بعض الأماكن في هذه المباني وبالأخص المباني المخصصة لاستقبال الجمهور والتعامل المباشر معهم، وسيترتب على ذلك تخصيص مساحات صغيرة لبناء هذه المباني بنسبة كبيرة، وخفض تكلفة بناء هذه المباني.

علي سبيل المثال شركة IBM قامت بإلغاء حوالي٢٢ مليون قدم مربع من المساحات المخصصة لمكاتب الموظفين، وقامت بضمهم داخل مبني واحد لموظفي التسويق والخدمات، وأماكن انتظار السيارات أيضا والتي أصبح لا يوجد احتياج إليها في ظل الاعتماد على المعلوماتية لتوفير الخدمات التجارية من المنزل وسيترتب عليه تقليص مساحة المتجر وأماكن السيارات.

٦-٢ التغيير في المكونات التشكيلية للمراكز التجارية:

تعتبر المكونات التشكيلية للمباني الخدمية من العوامل الهامة في إنشاء البنية المادية لهذه المباني، حيث ان يخصص جزء كبير من رأس المال لابتكار شكل جديد للمباني حيث تقوم بأداء وظيفتها مثل مباني الخدمات التجارية، وفي الغالب سيتأثر التكوين للمباني بسبب ارتباط النشاط الترفيهي بالنشاط التجاري وسيكون الهدف الوصول إلى طرق جذب المستهلك للمراكز وهذا سيحتاج إلى تشكيلات معمارية حديثة وغير تقليدية.

٦-٣ التغيير في نمط تخطيط وتوزيع المراكز التجارية:

اتاحت تكنولوجيا المعلومات والتجارة الالكترونية إمكانية توزيع الأنشطة التجارية على النمط المتمركز وكذلك على النمط المنتشر، وأن عملية التركيز أو الانتشار تتحدد بناء على للظروف والسمات الخاصة بالأنشطة. تعتمد الأنشطة التجارية على النمطين (التقليدي والالكتروني) حيث إن طبيعة العلاقة بين التجارة الإلكترونية والتجارة التقليدية (وجها لوجه) أكثر تشابكا حيث يمكن أن نعتبرهما مكملتان لبعضهما البعض. ولقد أكد البعض هذه الفرضية على النحو التالي:

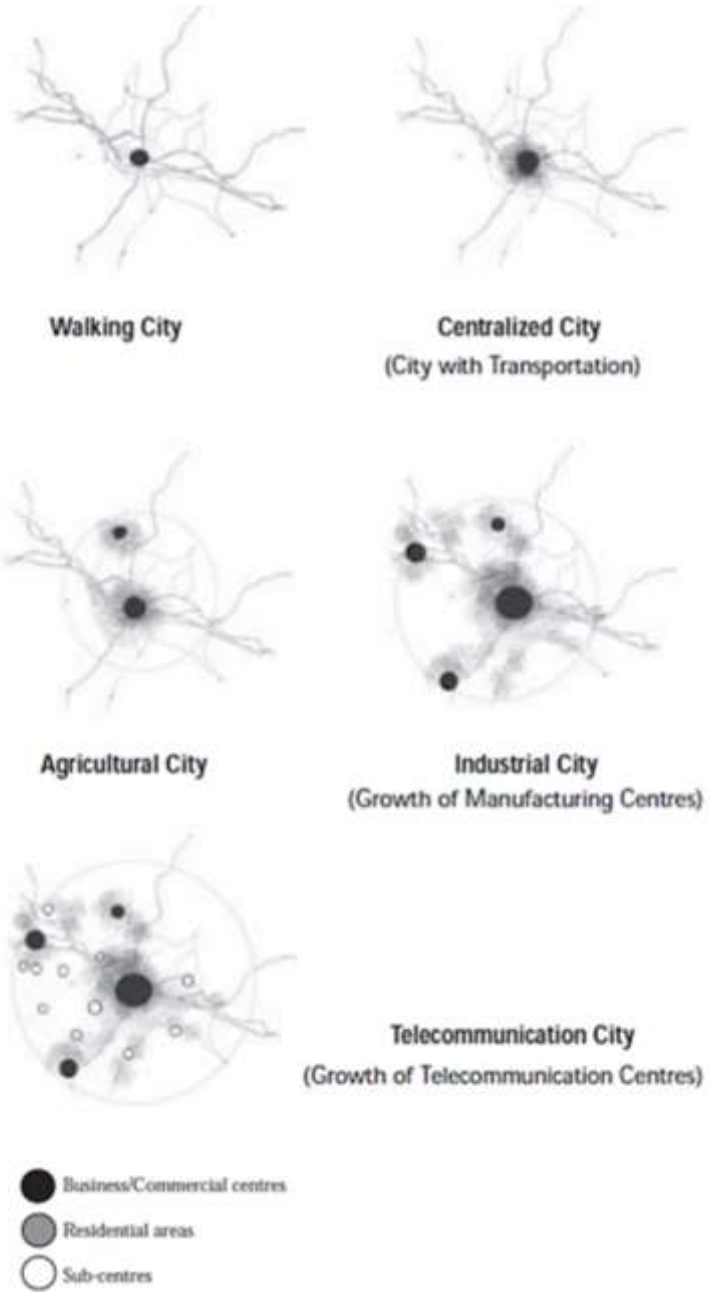
i. *"The rise of electronic communications networks may well – have produced more, not less socialization, much of it face to face"*[19].

ii. *"It is also possible that telecommunications are not a substitute for face-to-face interactions, but in fact these two forms of information transmission are*

[19] -Nigel Thrift, "New Urban Eras and Old Technological Fears: Reconfiguring the Goodwill of Electronic Things" Urban Studies, Vol. 33, No. 8, 1996.

complements. If they are complements, then we should expect cities and space to get more important as information technology improves" [20].

وبالنظر الي تأثير تكنولوجيا المعلومات على الأنشطة التجارية السابق رصدها نجد أنه سوف تتكامل الفراغات السيبرانية مع الفراغات العمرانية لتكون نموذجاً جديدا من المراكز التجارية، تعتمد على الوجود المادي ويتحقق فيها التركيز أحيانا والانتشار في أحيان أخرى. ويوضح الشكل (٥) التطور في نمط توزيع مراكز الأنشطة التجارية في مختلف المدن[٢١].



شكل رقم (٥) شكل توزيع الأنشطة التجارية في المدن المعلوماتية المصدر: (Merlyna Lim, 2002)

[20] - Jess Gaspar and Edward L. Glaeser, Information Technology and the Future of Cities, Harvard Institute of Economic Research, Harvard University, April, 1996.

[21] - Merlyna Lim, "From Walking City to Telematic Metropolis: Changing Urban Form in Bandung, Indonesia". Critical Reflections on Cities in Southeast Asia. Brill Publisher and Times Academic Press, 2002.

٤-٦ تأثير التجارة الالكترونية على تكوين المدينة:

تمثل التجارة الالكترونية واحدة من اكثر النماذج تطورا للمعلوماتية، نظرا لاعتمادها بشكل كبير واساسي على التقنيات الحديثة والتطورات التكنولوجية مثل البيانات الضخمة (Big Data) وإنترنت الأشياء (IoT) والواقع الافتراضي (VR) والواقع المعزز (AR) والذكاء الاصطناعي (AI) وتعمل أنظمة النقل أيضًا على تشكيل جوانب مختلفة من التجارة الإلكترونية، وتغيير سلاسل التوريد، والخدمات اللوجستية، وتجربة العملاء، وتسليم الميل الأخير (Last Mile Delivery)[٢٢]، وبحسب دراسة لمركز Urbanism Next التابع لجامعة اوريغون فإن هناك عدة مستويات لتأثير التجارة الالكترونية على شكل وتكوين المدينة[٢٣]:

- المستوى الأول من التأثير First order Impact:

- انخفاض اعداد المحلات التقليدية Brick and Mortar Stores: في عام ٢٠١٧، أغلق تجار التجزئة ١٠٢ مليون قدم مربع من مساحة المتاجر، تليها ١١٥ مليون قدم مربع في عام ٢٠١٨[٢٤].
- التغيير في الطلب على أماكن انتظار السيارات: حيث تساهم التجارة الالكترونية في تخفيض اعداد الرحالات من والى المراكز التجارية مما يساهم في انخفاض الطلب على أماكن انتظار السيارات.
- التغير في توصيل السلع والوجبات: تسعى الشركات المعتمدة على الأنشطة التجارية الالكترونية الي تطوير منظومة نقلها للبضائع وتوصيلها للمستهلكين، ويتحكم في توزيع شبكات المخازن Warehouses مجموعه من العوامل، ومن اهم نظم التطوير هو Last Mile Delivery وهي اخر مرحلة في رحلة نقل البضائع من المخزن حتى باب المستهلك والتي تحتاج ان تتم في اقل مدى زمني.
- زيادة الاهتمام بالمتاجر التجريبية Experiential Retail: بانخفاض اعداد المتاجر التقليدية، يعرب بعض المستخدمين عن اهتمامهم بتجربة المتاجر التجريبية والتي تعتمد فقط على عرض البضائع وشرائها من المتاجر الالكترونية، والتي تعد أصغر في الحجم من نظيرتها التقليدية.

- المستوى الثاني من التأثير Second order Impact:

- التغير في معدل التوظيف Employment: على الرغم من المخاوف التي تحملها التجارة الالكترونية من ازدياد معدل البطالة، الا انه الامر قد يبدو غير ذلك، فكلما ازداد انتشارها كلما احتاجت أكثر الي مستودعات ومخازن للبضائع متعددة ومنتشرة في التجمعات العمرانية، كما تحتاج أيضا الي اعداد كبيرة من العاملين في شبكات التوصيل وخاصة توصيل الميل الأخير Last Mile Delivery.
- التغير في معدلات المناطق السكنية والأماكن الترفيهية: تساهم التجارة الالكترونية بشكل إيجابي في مرونة المخططات العمرانية، نظرا لانخفاض الطلب على الأنشطة التجارية التقليدية الامر الذي قد يساعد في المستقبل في استغلال تلك المناطق بشكل أكثر فاعلية للمناطق السكنية وأيضا للمناطق الترفيهية والمتنزهات والمسطحات الخضراء.

[22] Reddy, N., "The future of e-commerce", USA, 2018.

[23] Urbanism next center, "Multilevel Impacts of Emerging Technologies on City Form and Development", University of Oregon, 2020.

[24] Peterson, H, "More than 8,000 stores are closing in 2019 as the retail apocalypse", Business Insider website, 2019.

٧- النتائج:

يتناول البحث تأثير المعلوماتية - ثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات - على الفرغات العمرانية في المدن بشكل عام وعلى المراكز التجارية بشكل خاص، حيث ساهم التطور الكبير في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ICT وظهور شبكة المعلومات الدولية Internet وانتشارها على حيز كبير لتصل الي أكثر من نصف سكان العالم في انتاج أنماط فراغية مستحدثة في الأوساط الإلكترونية (Virtual Spaces) لا وجود مادي لها يمارس فيها السكان بعض انشطتهم العمل – التعليم – التجارة – الثقافة ... الخ، مما ادي الي ظهور أنماط أخرى من المدن الذكية والالكترونية والمعلوماتية.

وتمثل المعلوماتية التأثير الأهم على تلك التجمعات العمرانية في تسخير تطبيقاتها Informatics Applications مثل شبكات المعلومات (الانترنت) في التحكم بأجزاء المدينة وعناصرها المختلفة، كما ناقش البحث الابعاد الرئيسية للمدن المعلوماتية (المادية – البيئية – الاجتماعية – الاقتصادية) للتعرف على مدى تأثير المعلوماتية على الأنشطة العمرانية المختلفة بالمدينة، حيث اتاحت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ICT للأنشطة العمرانية إمكانية تحريرها من المحددات المكانية والزمانية ليصبح الفارق بين الكيان العمراني والكيان الافتراضي هو إن النشاط في الكيان العمراني مرتبط بالحدود المكانية الذي يقع فيها، اما الكيان الافتراضي تحرر من تلك الحدود وعليه فإن الكيان العمراني يقل دورة شيئاً فشيئاً في ظل المعلوماتية التي تشجع على الانتقال الي الكيان الافتراضي المكون من الشبكات الالكترونية، والتي يمكن استخدامها في تجميع ومعالجة المعلومات الخاصة بالأنشطة العمرانية بصفة عامة، هذا التغير في الخصائص أضاف للأنشطة المعلوماتية مجموعة من السمات الجديدة:

- التحرر من القيود الزمانية والمكانية للأنشطة اعتمادا على الاتصال الإلكتروني بين هذه مقدم ومستقبل الخدمة.
- إمكانية تعدد وظائف المكان الواحد واستيعابه لأنشطة مختلفة الأمر الذي من شأنه اختلاف ورؤية المستخدمين تجاه هذا المكان. (فلم يعد المستخدم يرى أن المسكن هو مكان الراحة والحياة الأسرية فقط، بل يتجاوز ذلك ليصبح فراغ شامل يمكن أداء العديد من الأنشطة المختلفة بداخله اعتمادا على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات).
- تأثير مواقع التواصل على الهيكل الاجتماعي للمدينة، حيث تتغير الانشطة الاجتماعية بين المستخدمين كما تأثر التكوين الاجتماعي لهم.
- لم تعد الانشطة على علاقة بمحيطها العمراني فحسب، بل أصبح هناك اهتمام بالغ بعلاقتها بالمحيط الإلكتروني وشبكات الاتصال وكيفية تفاعلهما معًا.
- انعكاس سهولة تداول المعلومات ومعالجتها كما وكيفًا على فاعلية أداء الأنشطة الحياتية المختلة.
- أصبحت تتيح الأوساط الافتراضية للأنشطة عدد لانهائي من الحلول يتم توظيفها وفقًا للظروف الملائمة.

كذلك تواجه الأنشطة المعلوماتية العديد من التحديات المصاحبة لهذا للتطور تتمثل في قصور التشريعات والضوابط القانونية، وسلوك المستخدمين داخل الانساق الالكترونية، والامن المعلوماتي والجرائم الالكترونية وجرائم الأموال والتجسس الالكتروني.

هذا التغير في شكل وخصائص الأنشطة العمرانية المصاحب للمعلوماتية أدى الى تأثيرا كبيرا على الأنشطة التجارية والتي تمثل احدى اهم العناصر العمرانية بالمدينة، لتصبح أكثر فاعلية وتطور ليقود ذلك المستهلك الي التغير في طريقة أداءه للأنشطة التجارية في المدينة، وتنعكس كل تلك التأثيرات على تصميم وتخطيط المراكز التجارية.

أولا التغيير في المكونات الأساسية لعناصر المراكز التجارية حيث ان بالاعتماد المتزايد على المعلوماتية سوف تتغير مباني المراكز التجارية، فيظهر هذا التأثير على صياغة العناصر المعمارية لتلك المراكز، مثل إلغاء بعض الأماكن في هذه المراكز وبالأخص الانشطة المخصصة لاستقبال الجمهور والتعامل المباشر

معهم، وسيترتب على ذلك تخصيص مساحات صغيرة لبناء هذه المباني بنسبة كبيرة، قد يمكن استخدامها مستقبلا في معالجة مشاكل عمرانية أخرى.

ثانيا التغيير في المكونات التشكيلية للمراكز التجارية من خلال التغير في خصائص الأنشطة التجارية التقليدية تأثرا بنظيرتها الالكترونية سوف تتغير المكونات التشكيلية للمراكز التجارية، نظرا لارتباط الأنشطة التجارية بالأنشطة الترفيهية فيما يسمى بالاقتصاد الترفيهي Recreational economy كعامل جذب رئيسي للمستهلكين للتردد على المراكز التجارية.

ثالثا التغيير في نمط تخطيط وتوزيع المراكز التجارية نظرا للإمكانيات الكبيرة التي تتيحها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للتجارة الالكترونية عبر الفراغات الافتراضية Virtual Spaces، سوف تتكامل تلك الفراغات مع الفراغات العمرانية لتكون نمط جديد من المراكز التجارية يعتمد على التركيز أحيانا والانتشار في أحيان اخرى.

8- المراجع:

الكتب والدوريات:

- Brotchie, J.,et al., "Cities in competition, productive and sustainable cities for the 21st Century", Longman Australia, 1995.
- Cailin Crowe, "Miami Pilots E-cargo Bikes to Reduce Congestion, Pollution," Smart Cities Dive, May 18,2020.
- City of Boston, "City releases RFI for electric cargo bikes as a delivery solution," July 20, 2020.
- George Gilder, Forbes ASAP, February 27, 1995.
- J. Peterson, "Information Methods for Design and Construction", New York, 198٠.
- Jess Gaspar and Edward L. Glaeser, Information Technology and the Future of Cities, Harvard Institute of Economic Research, Harvard University, April 1996.
- Laura Kusisto, "Amazon and Big Apartment Landlords Strike Deals on Package Delivery," Wall Street, Journal, October 17, 2017.
- Mayor de Blasio Announces Commercial Cargo Bike Program to Reduce Delivery Congestion," New York City, Department of Transportation, December 4, 2019.
- Merlyna Lim, "From Walking City to Telematic Metropolis: Changing Urban Form in Bandung, Indonesia". Critical Reflections on Cities in Southeast Asia. Brill Publisher and Times Academic Press, 2002.
- Moss & Townsend, "Why Cities will thrive in the information age" Cities in the 21st century, the urban land institute, USA, 2000.
- Nigel Thrift, "New Urban Eras and Old Technological Fears: Reconfiguring the Goodwill of Electronic Things" Urban Studies, Vol. 33, No. 8, 1996.
- Peter Gordon and Harry W. Richardson, "Are Compact Cities a Desirable Planning Goal?" Journal of the American Planning Association, Vol. 63, No.1, winter, 1997.
- Peterson, H, "More than 8,000 stores are closing in 2019 as the retail apocalypse", Business Insider website, 2019.

- Polatoglu, V.N., “Strategies that work – the case of an e-retailer in an emerging market”, International Journal of Emerging Markets,2007.
- Reddy, N., “The future of e-commerce”, USA, 2018.
- Riewoldt, O., Intelligent Spaces, Architecture for The Information Age, Laurence king, Hong Kong, 1997.
- Robin Wigglesworth, “Will the Death of U.S. Retail be the Next Big Short?,” Financial Times, July 16, 2017.
- Ronald Abler, “What Makes Cities Important,” Bell Telephone Magazine, March-April 1970.
- UNCTAD, PRESS, PR,3,2015.
- United Nations conference on trade and development, “COID-19 and E-Commerce impact on businesses and policy responses”,2020.
- United Nations conference on trade and development, “ICT Policy review: National ECommerce strategy for Egypt”,2017.
- Urbanism next center, “Multilevel Impacts of Emerging Technologies on City Form and Development”, University of Oregon, 2020.
- Wheeler, J. et al, “Cities in the Telecommunication Age”, Routledge, London, 2000.
- احمد حلمي محمد، "الاعتبارات التخطيطية والتصميمية لمراكز الخدمات بالتجمعات العمرانية الجديدة في عصر المعلومات"، رسالة ماجستير، جامعة عين شمس، ٢٠١٦.
- أنور محمد عبد الله زايد، التأثير المتبادل بين مؤشرات تكنولوجيا المعلومات في المجتمع ومستوى تنميته، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ٢٠٠٧.
- تقرير ‘‘مؤشر التسوّق’’: مبيعات التجارة الإلكترونية سجّلت نمواً بمعدّل ٢٠ % في الربع الأول من ٢٠٢٠ .www.ictgate.com
- عمر محمد الحسيني، "تأثير عصر المعلومات على الفراغات العمرانية للمراكز الخدمية"، ورقة بحثية مجلة كلية الهندسة جامعة حلوان، ٢٠١٦.
- محمد أنور عبد الله، "تخطيط المدن في حقبة تكنولوجيا المعلومات"، رسالة دكتوراة غير منشورة، جامعة القاهرة، ٢٠٠٣.
- نوبي محمد حسن - المدينة المعلوماتية – بحث منشور في: ندوة التنمية العمرانية في المناطق الصحراوية ومشكلات البناء بها وزارة الأشغال العامة والإسكان، الرياض، ٢٠٠٢.

المواقع الالكترونية:

- Commercial Website – AVINTEGRATION - https://av-news.co.za/, 2021.
- Commercial Website – Forbes - https://www.forbes.com/the-worlds-most-valuable-brands/#538e5012119c - 2021.
- Commercial Website – Game Radar - https://www.gamesradar.com/, 2021.
- Commercial Website – http://www.amazon.com/, 2021.
- Commercial Website – Oberlo - https://www.oberlo.com/statistics/global-ecommerce-sales , 2021.
- Commercial Website – Statista - https://www.statista.com//, 2021.
- Commercial Website – Tectales – where the future of healthcare begins - https://tectales.com/, 2021.
- Commercial Website – Toptal - https://www.toptal.com/, 2021.
- Organization Website – Heritage in Motion - https://heritageinmotion.eu/, 2021.

- Organization Website – World Bank - https://data.worldbank.org/indicator/it.net.user.zs, 2021.