

# تأثير السوسولوجيا الرقمية على استعمالات الأرض في المدن الجديدة

الباحثة. هالة عبد الكريم عبد الغني أ.د. عامر شاكر خضير الكناني

مركز التخطيط الحضري والاقليمي للدراسات العليا/ جامعة بغداد

Email: Hala.alsamer@yahoo.com

Email: dr.amerkinani@iurpuobaghdad.edu.iq

## المخلص

تعدّ السوسولوجيا الرقمية مفهوم معرفي حديث في علم الأجتماع الرقمي يفسر آلية السلوك المجتمعي المعاصر بوجود القوة التكنولوجية الرقمية وأدواتها الذكية وتداخلها مع الجوانب الحياتية المختلفة (الثقافية، الاقتصادية، الاجتماعية، السياسية) وفقاً لمعطيات السوسولوجيا الرقمية، وتأثير السلوكيات الجديدة للمجتمع على تخطيط المدن الجديدة وعلى وجهة الخصوص استعمالات الأرض الحضرية بأندماج الواقع المادي مع الواقع الرقمي في التخطيط الحديث للمدن ضمن مسمى المدن الذكية مقابل ضعف استجابة المدن التقليدية القائمة لمعطيات السلوك السوسولوجي الرقمي الجديد للمجتمع وتوصل لإستنتاج وجود ضرورة التوجه باتجاه استعمالات الأرض الحضرية المتلائمة مع المتطلبات الوظيفية للمجتمع الجديد.

**الكلمات المفتاحية:** السوسولوجيا الرقمية، استعمالات الأرض الحضرية، التخطيط الرقمي، المدن الرقمية الذكية.

---

## Impact of Digital Sociology on Land Usage in New Cities

**Researcher. Hala AbdulKareem AbdulGani**

**Prof. Dr. Amir Shakir Khudair Al Kinani**

**Center of Urban and Regional Planning for Postgraduate Studies**

**Baghdad University**

**Email: Hala.alsamer@yahoo.com**

**Email: dr.amerkinani@iurpuobaghdad.edu.iq**

### **Abstract**

Digital sociology considered to be a new concept in the field of digital social science, it explains the behavioral mechanism of modern society. In presence of digital technological forces, it has smart tools and it is involved with different aspects of life, like (educational, economic, social, political aspects) in accordance to digital sociological data. The effects of the new behavior of society on the new city planning especially urban land usage by incorporating the financial and digital realities in new city planning and within what would be called intelligent cities. In comparing it to weak acceptance by traditional cities to new digital sociology behavior data to society, the study reached the conclusion of the importance of direction toward urban land usage suitable for new society's requirements.

**Key Words:** Digital Sociology, Urban land use, Digital Planning, Smart digital cities.

## المقدمة

تشكيل المدينة الحضري ينبع من العلاقة التفاعلية للمجتمع مع المكونات الوظيفية التي يصوغها مشهد المدينة الحضري ضمن علاقة من التأثير والتأثر بوجود متغير فعال في المدينة إذ استُخدم لفظ السوسيولوجيا في اللغة العربية ضمن مفهوم علم الاجتماع الحديث كما عُرف في معجم الشامل بكونه العلم العام للمجتمع الذي يعطي صورة حية عن فعل الافراد وسلوكياته في المجتمع (الصالح، ١٩٩٩، ص: ٥١٣) ، بينما في المعجم الوسيط لفظ الاجتماع مصدره (اجتمع - اجتماع) والفعل (أجتمع - المفعول به مجتمع) في حين السوسيولوجيا في معجم الوسيط عرفت بكونه العلم الذي يبحث في سلوك المجتمعات والقوانين التي تحكم نموها إما في المعاجم الاجنبية ، ذكر مصطلح sociology لأول مرة في المعاجم الفرنسية من قبل أوجيست كونت<sup>(١)</sup> وأصل الكلمة منحوتة من كلمتين "society" وكلمة "logy" إذ تحمل الأولى معنى "مجتمع" فيما تعني الثانية "دراسة أو بحث"، والغالب أن الكلمة الأساسية "سوسيولوجيا" مأخوذة في الأصل من الفرنسية من اللغة اللاتينية (Mitchell, 1968, p:196). العلاقة بين المدينة والمجتمع تبلور ضمن علاقة السوسيولوجيا مع المكان وهي علاقة أثر وتأثر فسلوك الأفراد ضمن المكان يفسر طبيعة الظواهر الاجتماعية التي تحدث وتقسّم الى ثلاثة أنواع الاول (سوسيولوجيا الاقليم sociology, regional) يهتم بدراسة الانساق الاجتماعية للاقليم أما الثاني (السوسيولوجيا الحضرية sociology, urban) يختص بتفسير الظواهر الاجتماعية للمناطق الحضرية في المدينة. (الصالح، ١٩٩٩، ص: ٥١٧).

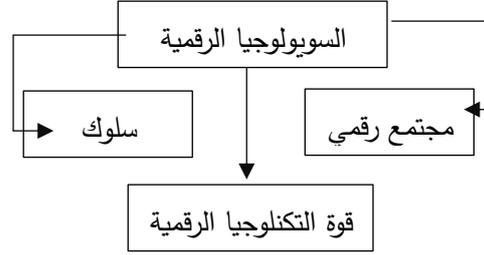
**مشكلة البحث :** قلة المعرفة التخصصية لماهية العلاقة المتبادلة بين السوسيولوجيا الرقمية كُبعد اجتماعي واستعمالات الارض كُبعد مكاني في تخطيط المدينة الجديدة.

**هدف البحث:** التوصل لمحتوى نظري يعزز التوجه التخطيطي الجديد للمدن وفقاً لمتطلبات السوسيولوجيا الرقمية للمجتمع المحلي وأنعكاسها على تخطيط استعمالات الارض الحضرية.

**فرضية البحث:** إمكانية تحقيق الانتماء السوسيولوجي للمجتمع بوجود معطيات السوسيولوجيا الرقمية والانتماء المكاني للمدن الجديدة .

### أولاً: المحور الأول ( السوسيولوجيا الرقمية )

- **تعريف المفهوم :** أول من اطلق مفهوم السوسيولوجيا الرقمية الباحث الاجتماعي في أمريكا جوناثان وين ( jonathan wynn ) سنة ٢٠٠٩ وفسرها بكونها البيئة الحاوية للبنية المجتمعية ضمن الواقع الرقمي والموجه للسلوك الاجتماعي باتجاه عصر السرعة والتقارب الاجتماعي ( <http://www.researchate.net> ) عُرِفَت السوسيولوجيا الرقمية بكونها إعادة لتشكيل الحياة الاجتماعية بفعل تقنيات الاتصال والتواصل الرقمي وأعتبر المجتمع شبكة من العلاقات والتفاعلات في فضاء رقمي افتراضي مع التغيرات الجذرية الموجه للمجتمع ودور التقنيات الرقمية في تيسير أمور الحياة المختلفة الثقافية والاجتماعية والاقتصادية (Richard,2010,p:20) وفسرت السوسيولوجيا الرقمية بانها طريقة جديدة لتشكيل مورفولوجية المجتمع المعاصر للتكنولوجيا الرقمية والتقنيات الذكية مقابل تغير الحياة المجتمعية من مرحلة السكون الى مرحلة الديناميك وعصر السرعة في مختلف مجالات الحياة الاقتصادية، السياسية، الفكرية، الثقافية (Edwards,2013,p:60) بينما فسرت السوسيولوجيا الرقمية حسب وجهة نظر أخرى بكونها علم الاجتماع الرقمي الذي يهتم ويركز على دور الوسائط الرقمية في جزئيات الحياة الاجتماعية والكيفية التي ساهمت بها التقنيات الرقمية في تغيير أنماط السلوك الانساني ومفاهيم الذات والعلاقات الاجتماعية ضمن الشبكة المعلوماتية في المجتمع الافتراضي لذا البنية المجتمعية أصبحت مقادة بفعل التقنية الرقمية والسوسيولوجيا الرقمية أسلوب لتحول المجتمع من التفاعل ضمن الفضاء المادي الملموس الى الفضاء الافتراضي وعملت وسائل الاتصال والتواصل الرقمي السريع إعادة تشكيل للسلوك الاجتماعي في الجوانب المختلفة للحياة والتعبير عن الذات الشخصية للأفراد. (lupton,2014,p:22)، ونصت السوسيولوجيا الرقمية بكونها ظاهرة مجتمعية بقوة تكنولوجية سُيرت في مجالات الحياة العامة على مستوى تقديم الخدمات المجتمعية ضمن المدينة كالإدارة الالكترونية للفعاليات الإدارية والحكومة الألكترونية وعلى مستوى الحياة الخاصة ابتداءً من الأسرة الواحدة وصولاً لمجتمع المدينة (marres,2017, p:8). يستعرض البحث بداية ظهور مفهوم السوسيولوجيا الرقمية ضمن المجتمع كما في الشكل الآتي:



شكل (١-١) السوسيولوجيا الرقمية/ الباحثة

ومن معطيات السوسيولوجيا الرقمية الرئيسية مفهوم المجتمع الرقمي الذكي بدأ مصطلح المجتمع الرقمي بالتوازي مع التكنولوجيا الرقمية والثورة المعلوماتية لوسائل الاتصال وظهور التقنيات الذكية مع نهاية القرن العشرين، إذ فُسر المجتمع الرقمي بأنه مجتمع يدمج التكنولوجيا الرقمية في مجالات حياته المختلفة في العصر المعلوماتي ويعتمد المجتمع على التقنيات الذكية للتكنولوجيا ضمن مستوى الحياة الخاصة (الوحدة السكنية) والحياة العامة (المدينة)، (السيد، ٢٠٠١، ص ١٥).

## ٢- معطيات السوسيولوجيا الرقمية

١- البُعد الاجتماعي يعد النواة الأساسية في تغيير سلوك المجتمع وضمن السوسيولوجيا الرقمية يتضمن البُعد الاجتماعي عدد من المحاور كالتالي :

- التخليبية: تغيير السلوك المجتمعي من الفضاء الواقعي الى الفضاء الافتراضي بفعل الأدوات الذكية للتكنولوجيا الرقمية إي إمكانية أداء الأدوار الاجتماعية بالتقنيات التكنولوجية دون وجود أفراد أو أدائها ضمن مكان الفرد ذاته كالمصانع، الشركات .
- التفاعل عن بُعد : أتاحت الأماكن الرقمية ربط المجتمعات والمؤسسات والمنظمات ضمن شبكات معلوماتية تتيح التفاعل والتواصل في أي مكان في العالم (علوي، ٢٠٠٨، ص: ٤٥-٤٧).
- الصحة عن بُعد : تقديم المراجعة الصحية عن بُعد بأعداد تطبيقات ذكية تتيح فرصة الرعاية لكبار السن بصورة دورية بفعل التطبيقات وربطها بمركز الصحي العام ضمن معلومات رقمية

٢- البُعد الثقافي : تمفصلت الثقافة في المجتمع الرقمي ضمن نقطتين أساسيتين :

- الأندماج الثقافي :الأماكنيات الرقمية أعطت التواصل الثقافي لمختلف المجتمعات إي الأفتاحية بين المجتمعات على أختلاف اللغات والتقاليد والأفكار .
- التعليم الرقمي (الذكي):الأدوات الذكية للتكنولوجيا الرقمية أعطت منحى جديد للتعليم إذ أصبح إمكانية التعلُّم عن بعد ضمن المجتمع الواحد أوبين مجتمع وآخر ضمن ضمن مفاهيم للتعليم الرقمي الأول (المدارس الذكية) استخدام الوسائط الرقمية في التعليم وأكمال الدروس عن بُعد دون الحاجة لوجود صفوف دراسية وإنما بيئة رقمية بين المؤسسة التعليمية والطلاب ، إما المفهوم الثاني (الجامعة الألكترونية) مؤسسة تعليمية تعتمد على الأدوات الحاسوبية والوسائل الذكية في التعليم عن بُعد وأتاحة المواد الدراسية وأقامة الأمتحانات بفعل الموقع الألكتروني الخاص بالجامعة(-taylor,2005,p22). (23).

٣- البُعد الأقتصادي: يتضمن نقطتين أساسيتين في المجتمع الرقمي وهما :

- الأقتصاد الرقمي :الأقتصاد المعتمد بشكل أساسي على المعلومات الحاسوبية وأدواتها الذكية بتبلور التجارة الألكترونية<sup>(٢)</sup>.
- المهن الرقمية: وجود نسبة من العاملين في قطاع الأتصالات والأدارة الرقمية للتطبيقات الذكية في مختلف المجالات وبالتالي تعزيز الدخل القومي من مجهزي ومنتجي الوسائط الرقمية، بالاضافة الى إمكانية البيع عن طريق الأنترنيت دون الحاجة للتواجد المكاني وخدمات التوصيل التي وفرت فرص عمل من نوع آخر .
- البطاقة الذكية(mykad) : أمتلاك إي فرد ضمن المجتمع الرقمي بطاقة ذكية متعددة الوظائف إذ تمنحها الحكومة للفرد بوظائف متعددة ضمن بطاقة واحدة (بطاقة شخصية ،بطاقة صحية، بطاقة ائتمان، بطاقة مراجعة صحية، بطاقة رخصة للقيادة).

(يونس،٢٠٠٣،ص:٣٠-٣٣)

٤- البُعد السياسي: يفسر آلية التواصل والتفاعل الألكتروني بين المجتمع والحكومة أو بين مجتمع وآخر بفعل الوسائل الرقمية (علوي،٢٠٠٨، ص:٤٥-٤٧) كما في المحاور التالية :

- الحكومة الألكترونية : التواصل بين المواطنين ضمن المجتمع مع الحكومة بشفاافية وبفعل التطبيقات الذكية المُعدة حسب تنظيمات كل حكومة تسهل تقديم التسهيلات

الأدارية والخدمية للمجتمع من نفس مكان إقامة الأفراد دون الحاجة لزيارة الدوائر والمنظمات الحكومية.

- البيانات الرقمية : تعمل الحكومات ضمن المجتمع الرقمي بأعداد بيانات الكترونية خاصة لكل فرد تسهل عملية التنقل والمتابعة الأدارية لكل فرد دون الحاجة لوجود سجلات ورقية.

### ثانياً : المحور الثاني (استعمالات الأرض الحضرية)

١- مفهوم استعمالات الارض الحضرية : تشكل الارض البنية الوظيفية في المشهد الحضري للمدينة ويقصد بها جميع الفعاليات الوظيفية ضمن الهيكل العمراني في المدينة والتي يتم تنظيمها وفقاً لمتطلبات المدينة الاجتماعية والأقتصادية لتضم شبكة المسارات الحركية والفعاليات السكنية، التجارية، الصناعية، التعليمية، وكافة الفعاليات الوظيفية لإحتياجات المدينة إذ يتم تنظيم الفعاليات ضمن حيز مكاني معين ومرتبطة بكثافة ساكني المدينة (metternicht,2018,p:1-2) وآلية توزيع الاستعمالات ضمن التخطيط العام للمدينة يُبلور الهيئة العمرانية للمشهد الحضري بفعل نسب كثافة الاستعمال ونوع الاستعمال ضمن المناطق الحضرية للمدينة مع توجه تخطيط المدن باتجاه الاستعمال المختلط للأرض ( land use mix) كأستراتيجية لتجميع الفعاليات ضمن مناطق معينة كالترفيهي والتجاري والسكني وتوفير المساحة الحضرية للمدينة مقابل ندرة الأرض الحضرية للمدن المعاصرة وبالتالي التأثير على التشكيل العمراني في المدينة (mitch.j,2010,p783-784).

### ٢-العوامل المؤثرة في تخطيط استعمالات الأرض

- العوامل الطبيعية (natural factor): تتضمن موقع المدينة، المناخ، التضاريس، التركيب الجيولوجي هذه المحددات تؤثر على توقيت الاستعمالات وبالتالي انعكاسها على التشكيل العمراني في المدينة مابين قطاعات المدينة المختلفة .
- العوامل الأقتصادية (economic factor): ندرة الأرض من أهم العوامل الأقتصادية في تحديد نوع استعمالات الأرض وكثافتها بما يتناغم مع المتطلبات الوظيفية للمدينة ضمن قيمة الأرض الحضرية<sup>(٣)</sup>.
- العوامل الأتماعية (social factor): من المحددات الأساسية في استعمالات الأرض وصياغة المشهد الحضري للمدينة وفق المنظور السوسولوجي ضمن مفهومي

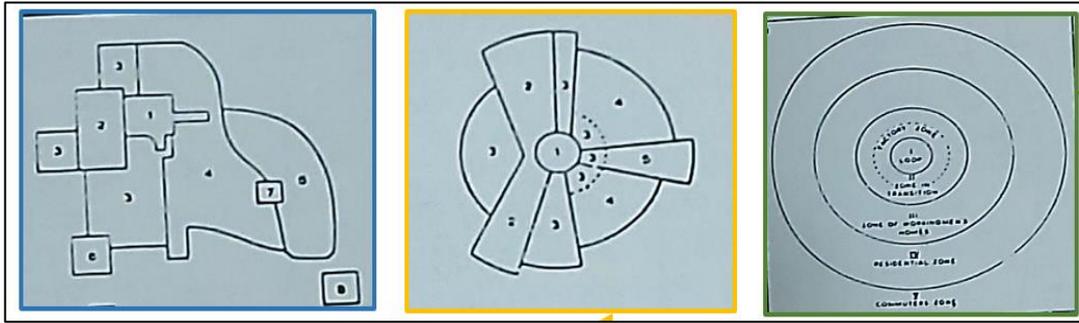
(المجتمع، السلوك) إذ تشير الى علاقة الخصائص السلوكية للمجتمع مع الفعاليات الوظيفية للمدينة باتجاه تشكيل البنية المادية بالتوازي مع سلوكيات الأفراد والطبقات الاجتماعية ضمن مجموعة من الخصائص الأساسية في بلورة تخطيط المدينة (chapin,1972,p:75-82) وهي:

- التركز والتشتت (concentration&dispersion): يقصد بالتمركز التجميع للاستعمالات ضمن مركز حضري أو داخل حدود المدينة الإدارية ليعطي بصورة تبلور فكرة التجانس الاجتماعي للمدينة أو المنطقة المعنية والتناغم الوظيفي بين الاحتياجات والتوزيع المكاني إذ يشير التركز الى التكاملية الوظيفية والاجتماعية ضمن الحيز المكاني ، بينما التشتت يُشير الى تغير الاستعمالات وتنظيمها بشكل عشوائي وبلور فكرة التفاوت الاجتماعي وبالتالي ينتج عنه فوضى في الهيئة العمرانية للمدينة.
- الهيمنة والتدرج (domination&gradient): يقصد بالهيمنة تميز منطقة معينة ضمن المدينة اقتصادياً واجتماعياً لتعطي طابع معين للمركز الحضري بمعنى التأثير الذي تبلوره المنطقة على بقية مناطق المدينة إما التدرج فهو متصل بالهيمنة ويحدث بفعل التراجع التدريجي عن المركز المهيمن الى أماكن بعيدة نسبياً بتوزيع غير متوازن للاستعمالات في مناطق المدينة.
- المركزية واللامركزية (centralization&decentralization): المركزية تشير الى الفعاليات الوظيفية للاستعمالات المهمة المتمركزة ضمن مركز حضري معين في المدينة ويمثل نقطة جذب للمجتمع على مستوى من الرفاهية الاجتماعية والاقتصادية والثقافية ليصبح مركز مميز ضمن المدينة من الناحية العمرانية والاجتماعية ، فيما مفهوم اللامركزية يشير الى التشتت والانهيار للفعاليات الحضرية بعيداً عن المركز الحضري كمناطق تابعة اقتصادياً واجتماعياً للمدينة الأم.
- الوجاهة والاحتلال أو الغزو (prestige& invastion): الوجاهة هي تميز مناطق حضرية عمرانياً في المدينة بفعل المجتمع الساكن في المناطق والتميز بالهيمنة الاقتصادية لقيمة الارض العالية يبلور الرفاهية المجتمعية للمنطقة، بينما الاحتلال أو الغزو يشير الى جانبيين الأول عمراني بفعل تغلغل استعمال معين على آخر ضمن المناطق الحضرية وهيمنة الاستعمال الجديد على القديم والجانب الثاني اجتماعي بفعل تداخل مجموعة من السكان مختلفة اقتصادياً وثقافياً عن المجموعة الأصلية ضمن المنطقة الحضرية.

### ٣- أنماط استعمالات الأرض

وضعت عدة نماذج لمحاولة تفسير أنماط استعمالات الأرض في المدن. ومن بينها ثلاثة نماذج رئيسية في مجال الدراسات الحضرية الأساس يتم صياغة الهيئة العمرانية للمدن والتي تميزها آلية توقيع الاستعمالات وهي:

- نموذج المركز الواحد: نمط نمو المدينة ضمن خمسة دوائر متحدة المركز ، إي مركز يضم الاستعمالات الرئيسية للمدينة (harris,1960,p:277-286) كما في شكل (٢-١)
- نموذج القطاعات: يقصد بوجود عدد من القطاعات تمتد على طول خطوط النقل متمركزة حول المنطقة التجارية المركزية(chapin,1965,p:17-19)كما في شكل(٣-١)
- نموذج النوى المتعددة : يقصد بنمط استعمالات الأرض لاينمو ضمن مركز واحد وإنما حول مراكز وقوى متعددة (harris,1960,p:283-285)كما في شكل(٤-١)



شكل (٤-١)

شكل (٣-١)

شكل (٢-١)

على ضوء ما تقدم يصل البحث الى أعطاء العلاقة بين السوسولوجيا الرقمية كُبعد أجتماعي والاستعمالات الحضرية كُبعد مكاني في المدن بالأستناد الى عدد من الدراسات التي تناولت العلاقة بين البُعدين وفقاً لمعطيات السوسولوجيا الرقمية :

الدراسة الأولى بعنوان (-study on digital city's technique and urbn planning) (2012)

ناقشت الدراسة إندماج التكنولوجيا الرقمية مع التخطيط الحضري للمدينة ضمن المجتمع الرقمي بإبعاده التقنية والثقافية والاجتماعية والصحية والتعليمية للسوسولوجيا الرقمية بإعطاء مفهوم المدينة الرقمية كمدينة جديدة تُدرج ضمن توجهات المدن في التخطيط الحضري المعاصر والمدينة الرقمية بتقنياتها الذكية تساعد الحكومات والمؤسسات والمجتمع

بتحسين مستوى المعيشية من تحقق الخدمات المجتمعية بكفاءة وسرعة وبأقل جهد وأقل تلوث بيئي بفعل وجود شبكة معلوماتية حضرية إذ ركزت الدراسة على عملية إندماج الواقع الرقمي مع الواقع الوظيفي للمدينة وفقاً للاستعمالات بالتقليص للاستعمالات المكانية على المستوى النسب المساحية مقابل التعامل الإلكتروني (wang,2012,p:81-82).

### الدراسة الثانية بعنوان ( smart cities : bulding life safety into the urban landscape-2016)

تناولت الدراسة مشهد المدينة المعاصر للتكنولوجيا الرقمية وتغير البيئة الحضرية للمدن بفعل الأندماج الرقمي والفيزيائي فالتقنيات الذكية للتكنولوجيا الرقمية أعطت تبسيط لإدارة الخدمات في المدينة من النقل، التعليم، الصحة، تقليل استهلاك الطاقة، تقليل التلوث وتوصلت لمفهوم المدينة الذكية التي تعني المدينة التي تحقق لساكنيها مستوى الرفاهية المجتمعية والفعاليات المتكاملة على المستوى الوظيفي وعلى المستوى الشكلي بفعل المواد المعالجة بالتقنيات الذكية والرقمية للمباني والفضاءات الحضرية بما يوفر الأمان والحماية وأعطت بُنية عمرانية بأقل استهلاك للطاقة وبيئة حضرية مستدامة لمدينة قابلة للعيش فالصفة الأساسية للمدن الذكية هو أندماج التخطيط الذكي للواقع الفيزيائي مع التكنولوجيا الرقمية وأدواتها الذكية لتحقيق أهداف الكفاءة الحضرية للمدينة والأرتقاء بالمستوى المعيشي للمجتمع

لذا تضمنت مكونات مشهد المدينة الذكية نقطتين أساسيتين وبالتقابل مع الإدارة الرقمية للمدينة ضمن التطبيقات الذكية (simoin,2016,p3-18) وتوصلت الدراسة على تبلور محورين أساسيين في تحقيق سلامة الحياة الحضرية في المشهد الحضري :

#### • على مستوى استعمالات الأرض

(١) أقصاء الفعاليات الخدمية لاستعمالات الأرض بوجود التواصل الرقمي وإدارة البيانات المعلوماتية كالخدمات الإدارية وأقتصارها على المواقع الأساسية للمدينة بالتقابل مع البُعد التقني للسوسيولوجيا الرقمية

(٢) إضفاء الاستعمالات للمدن الذكية مقارنة بالمدن الأخرى كالاستعمال التعليمي بوجود (جامعة العلوم التكنولوجية كمورد اقتصادي معتمد على القدرات البشرية للبحوث العلمية فضلاً عن تقنية التعليم عن بُعد والصفوف الافتراضية والأعتماد على وسائل

التعليم الرقمي والتي قلصت من مساحات المخصصة للمدارس الذكية والاستفادة من المساحة لندرة الأرض الحضرية وتعزيز المساحات الخضراء للمدن، كما أعطت بتقليص مساحة خدمات الطوارئ على مستوى الحي السكني من مركز الأطفاء ومراكز الشرطة بفعل المعالجات الذكية للمباني والفضاءات ضمن وجود المواد الذكية للمباني وتطبيقات الذكية من المراقبة الالكترونية للمدينة وتتبع البيانات الشخصية لكل فرد.

٣) تشجيع الطلب على الاستعمالات الاقتصادية كحتمية للسوسولوجيا الرقمية بوجود التسوق الالكتروني والبيع والشراء عن بُعد والتسوق ضمن الموقع المحدد لذا تركيز الاستعمال التجاري للمدينة وبنفس الوقت استعمال يجمع الفعاليات الترفيهية المدمجة مع الاستعمال التجاري مقابل الهيمنة الشكلية .

٤) الاعتماد بشكل كلي على استعمالات الارض المختلطة (mixuse) من اندماج التجاري والترفيهي ضمن التوزيع المكاني واندماج التجاري والصناعي والسكني ضمن الموقع لكون أغلب الصناعات

أعتمدت على التكنولوجيا الرقمية في أدارتها وتصنيعها .

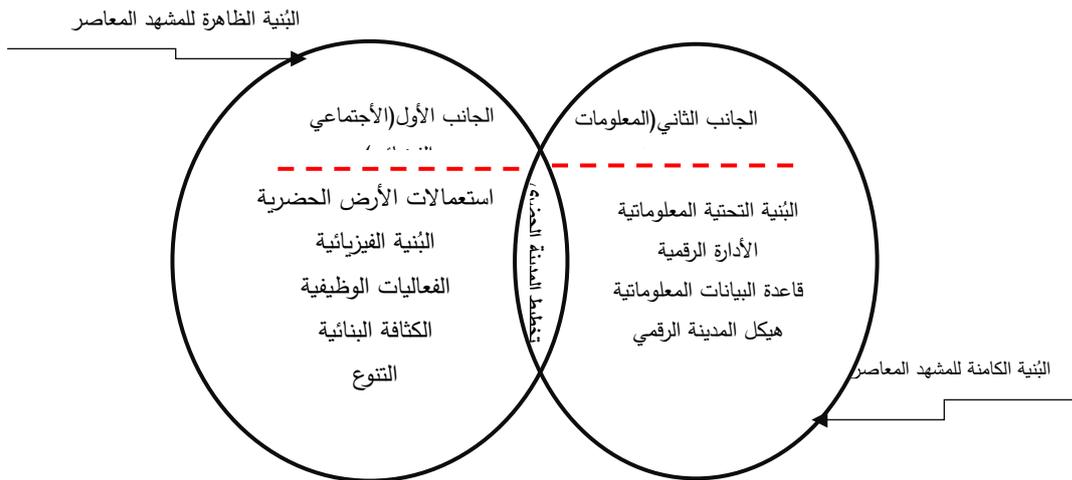
٥) الاستعمال الصناعي المعتمد على التقنيات الذكية .

لذا فالاقضاء في استعمالات الارض والاستعانة بالتكنولوجيا الرقمية واعتماد الاستعمال المختلط للارض مقابل ندرة الأرض وقيمتها الحضرية .

• على مستوى المكونات الفيزيائية (الكتل والفضاءات الحضرية): ساهمت المحاكاة الحاسوبية في صياغة تشكيل المدينة مع المعالجة بالمواد الذكية والتقنيات الالكترونية لحماية الكتل ذاتياً الى بنية شكلية تعكس (الهيمنة ، الوحدة ، الأيقاع ، ، التقنية ، التنوع، الكثافة ، اللامركزية) للواجهات الحضرية ضمن تشكيل المدن الذكية والتداخل لفعاليات الغى مبدأ الخصوصية للفعاليات الأساسية كما في المدن التقليدية من خصوصية المساجد والأسواق.إما على مستوى المسارات الحركية فالنقل العام أساس الحركة في المدن الذكية وأتباع التطبيقات الذكية (الأستشعار عن بُعد لتقليل الأزدحام، التطبيقات الخاصة بالحوادث المرورية ، تطبيقات الرحلات اليومية للنقل العام).

## الدراسة الثالثة النظامية لدراسة منهجيات التخطيط الحضري الرقمي (٢٠١٨-2018)

ناقشت الدراسة مفهوم التخطيط الحضري الرقمي بأنه نوع من التخطيط الحضري المعاصر للتكنولوجيا الرقمية والمتضمن (بنية تحتية للمعلومات، مجموعة من البيانات المكانية، الإدارة الرقمية للمدينة، بيانات المناطق الحضرية الرقمية التي تحدد الاستخدام الأنمائي للأرض بأقل كلفة) إذ يصور التخطيط الحضري الرقمي بنية متكاملة لمدينة واقعية بمعطيات مدينة رقمية، وأعطت الدراسة مكونات التخطيط الحضري الرقمي كما في الشكل الآتي:



شكل (١-٥) التخطيط الحضري الرقمي {الباحثة} بالاعتماد على

(anrong&others,2018,p:168)

وتوصلت الدراسة الى إن التخطيط الحضري الرقمي يدمج المدينة الواقعية مع المدينة الرقمية لتبلور المدينة الذكية كتطبيق الوظيفي والواقعي للمدينة الرقمية بفعل المعطيات الرقمية للمجتمع ونصت الدراسة إن التخطيط الرقمية يعطي الخطط المستقبلية للمدينة ضمن البيانات الرقمية للمدينة من الساكنين والمعلومات عن استعمالات الارض وتغير التوزيع المكاني بما يتناسب مع المتطلبات الوظيفية للمجتمع (anrong,2018,p167-170).

الأرض والبنية الفيزيائية للنسيج الحضري (الكتل والفضاءات الحضرية) وفي ضوء ما تقدم من إستيضاح للنماذج التطبيقية لمدن الحدائة وما بعد الحدائة بالتزامن مع سوسولوجيا الحدائة وما بعد الحدائة ليصل البحث الى إستيضاح النماذج التخطيطية الجديدة للمدن يتضح من خلاصة الدراسات إن التوجه التخطيطي المعاصر للمدن مقترن بالتخطيط الحضري الرقمي المعتمد على الشبكة المعلوماتية للإتصال وبالتوازي مع متطلبات المجتمع الرقمي ضمن السوسولوجيا الرقمية وأنعكاس التأثير على الهيكل المادي للمدينة وفق البنية الوظيفية لاستعمالات بالتزامن مع السوسولوجيا الرقمية.

أولاً المدينة الرقمية : مصطلح المدينة الرقمية أُستخدم لأول مرة في المؤتمر التخطيطي الأوربي للمدن الرقمية لسنة ١٩٩٤ كتوجه تخطيطي معاصر للتقدم التكنولوجي ومقترح المدينة الرقمية جاء كمقترح مساعد للمدينة الواقعية (الفيزيائية) لإيجاد الحلول الوظيفية للمدينة بإقل جهد وأسرع وقت وتحسين كفاءة المتطلبات الحضرية للمدينة من قبل المجتمع لذا عُرفت بكونها مدينة افتراضية تحاكي المدينة الفيزيائية عن طريق الشبكات المعلوماتية والتي تُدار بفعل أشخاص ذو كفاءة بالمجال التقني لتقديم المتطلبات الوظيفية والخدمات لساكني المدينة بوسائل الكترونية (Nicolas,2018,p:73-75). تشير الى المدينة المادية ذات الإستخدام المكثف لتكنولوجيا المعلومات والإتصال الرقمية بهدف تحسين نوعية الحياة الحضرية لساكين والتنمية المستدامة للبنية المجتمعية والبنية المادية للمدينة لزيادة التلوث العمراني والبيئي بسبب النمو السكاني للمدن والهدف من المدن الذكية هو إمكانية موارد التكنولوجيا الرقمية في إيجاد الحلول التخطيطية بالإعتماد على التقنيات الذكية للتكنولوجيا، كما إن المدينة الذكية تعطي مفهوم التجمع العمراني المتضمن ثلاث أسس مفصلية وهي (الأساس الاجتماعي، الأساس البيئي-الفيزيائي والطبيعي ، الأساس التقني ) وبتكاملية الاسس تنتج المدينة الذكية والتي تعتمد على مستويات المدينة الرقمية في تقديم خدماتها الحضرية (Antoine,2015,p:24-29). وللمدينة الذكية مجموعة من التطبيقات النابعة من الخصائص السلوكية للمجتمع الرقمي ضمن السوسولوجيا الرقمية وهي :

- البُعد الاقتصادي (اقتصاد ذكي - smart economy): المرونة في سوق العمل والتكيف لفرص العمل المقترنة بالمهن الرقمية والتجارة الالكترونية التي لا تختلف عن التجارة التقليدية في مضمونها الا إنه يتم التبادل التجاري ضمن الوسائط الرقمية لوسائل

الاتصال المعلوماتي مع بروز الخدمات والمهن الجديدة على الاقتصاد المعاصر للتقنيات الذكية والاقتصاد الذكي يتم عن طريق التعاملات الالكترونية لمستويات متعددة تبعاً لطبيعة التبادل التجاري الرقمي (البيع والشراء عن طريق وسائل الاتصال الرقمي) (العبدلي، ٢٠٠٥، ص: ٥-١٠) وهي :

- تعامل مؤسسة تجارية مع أخرى (business&business, B-B).
  - تعامل مؤسسة تجارية مع مستهلك (business&consumer, B-C).
  - تعامل مؤسسة تجارية مع مؤسسة حكومية (government&business, G-B) يتم التعامل بين المؤسسة التجارية والحكومية إلكترونياً كدفع المستحقات الضريبية والتراخيص أو التبادل التجاري كالبيع والشراء ضمن المواقع الالكترونية ودفع المستحقات عن طريق البطاقة الذكية لكل مؤسسة .
  - تعامل مستهلك مع مستهلك (consumer&consumer, C-C): التبادل التجاري للأفراد عن طريق خدمات التسوق الالكتروني وخدمات التوصيل delivery services.
  - **البعد الثقافي** : مساهمة التقنيات الذكية للوسائط الرقمية في تحسين نوعية الحياة الاجتماعية بتسهيل الخدمات وتقديمها بكفاءة ولجميع الفئات المجتمعية ضمن الجوانب التعليمية والصحية.
- التعليم الالكتروني (E-Learning) ففي الجانب التعليمي أتاحه الوعي التعليمي عن بُعد من تطبيقات التعليم الالكتروني لإضافة الثقافة التعليمية لمختلف الفئات المجتمعية والتواصل بالتعليم لزيادة المهارات الإبداعية للمجتمع كمورد اقتصادي للمدن الذكية يستثمر الإمكانات فالتعليم الالكتروني أعطى تسهيلات بإمكانية تلقي المحاضرات خارج البعد المكاني للمدارس والجامعات وإمكانية التلقي بأي وقت ممكن عن طريق البرامج والتطبيقات الذكية والبحث المتواصل للمكتبات الرقمية ضمن الشبكات المعلوماتية الخاصة بشبكة التعليم الرقمي. ويمكن الاستعانة بالتعليم
- الالكتروني كعامل مساند للتعليم الواقعي في حالة الأزمات التي تمنع عن التحاق الطلبة بالمدارس والجامعات ضمن المدينة كفرصة لتقليل ضياع الوقت في إرسال المناهج الدراسية .

- البُعد السياسي (E-government): من أهم التطبيقات للمدن الذكية هي الإدارة الرقمية للمدينة بفعل الحكومة الالكترونية كصيغة لتسهيل آلية العمل بين السلطات والمواطنين وتعزيز مبدأ المشاركة كما تقدم التسهيلات الإدارية للمدينة (أسماعيل، ٢٠١٨، ص: ١١٠-١١٩) بأسرع وقت وأقل جهد ممكن ومنها:
  - الخدمات الحكومية للمواطنين (government-cities, G-C): تضم كافة التعاملات الإدارية بين الحكومة والمواطنين وأتاحتها إلكترونياً بأي مكان وزمان .
  - الخدمات الحكومية للسلطات ذاتها (government-government, G-G):التعاملات بين الادارات الحكومية على أختلاف مستوياتها ضمن مناطق المدينة .
  - الخدمات الحكومية للمؤسسات التجارية (government-business, G-B):التعاملات الالكترونية وفق البرامج الرقمية بين الادارات الحومية والمؤسسات التجارية فيما يخص القوانين والتراخيص .
- الخدمات الحكومية للموظفين (government –employees, G-E):التعاملات الادارية بين الموظفين والمؤسسات الحكومية. (أسماعيل، ٢٠١٨، ص:- ١١٥-١٢٥).
- البُعد البيئي-النقل الذكي (smart transportation): من إبعاد المدينة الذكية هو التخلص من نسبة ال(CO<sub>2</sub>) نتيجة التلوث البيئي للازدحام المروري في المدن والزيادة في رحلات التنقل وأستنفاد الوقت والجهد لساكين لذا فأتخذت عدد من الآليات لتقليل التلوث منها :
  - التشجيع على النقل العام للمدينة مقابل تقليص إستخدام السيارات الخاصة وإعداد وسائل نقل مجهزة بالتقنيات الذكية للتكنولوجيا.
  - تقليص الحاجة في النقل بإتاحة المتطلبات الوظيفية للمجتمع عن طريق الإمكانيات التقنية الذكية.
  - الإدارة المرورية للطريق: التحكم بالإشارات المرورية عن بُعد وفي حالات الطوارئ إعطاء معلومات عن الطرق الإسرع في الوصول بربط البرامج التطبيقية بين المركبات والبنية التحتية (vechial&infrastructure-V&I).

○ أجهزة الاستعار الرقمية المزودة بيها الطرق والتي تعطي بيانات لجهاز التحكم الأساسي في المدينة للحوادث المرورية وإعطاء معلومات عن الجودة البيئية لقياس نسبة التلوث الجوي بإجهزة تحكم إستشعارية (أسماعيل، ٢٠١٨، ص: ١٣٠) .

ويرتبط النقل الذكي بالعامل الإقتصادي للمجتمع بتعزيز النقل العام بكفاءة عالية مقابل مبالغ رمزية تتيح التنقل لجميع الفئات المجتمعية بأسرع وقت وأقل جهد لإمكانية وسهولة الوصول الى الفعاليات العامة في المدينة مقابل السيارات الخاصة .

وعلى ضوء ما تقدم في أستيضاح أبعاد المدن الذكية (السياسية، الاجتماعية، البيئية، الاقتصادية) يركز البحث على البُعد الأساسي للمدينة وهو البُعد العمراني للمدينة على مستوى استعمالات الأرض وآلية صياغة العلاقة التداخلية للسوسيولوجيا الرقمية وتخطيط المدن الجديدة وفق مفهوم (المدينة الرقمية - الذكية ) وهي المدن التي تجمع الواقع الرقمي للمتطلبات السوسيولوجيا الرقمية والواقع المكاني لاستعمالات الأرض كما ف التالي:

الاندماج بين التكنولوجيا الرقمية والتقنيات الذكية لتكنولوجيا الاتصال المعلوماتية للمدينة الرقمية وبين الواقع الوظيفي للمدينة الفيزيائية ضمن مفهوم المدينة الذكية أعطى أنماط مختلفة لاستعمالات الارض وتغير في نسب الاستعمال ما بين التقليل والإضافة، كثافة للاستعمال مقابل تقليل كثافة البناء والهيمنة للاستعمال ضمن تخطيط المدينة مقابل الأستقلالية لاستعمال آخر ولتوضيح استعمالات الأرض للمدن الرقمية -الذكية (Antoine,2015,p:30-45) كما يأتي:

- التوجه لنمط استعمال الارض المختلط (mix use) وهو ما بين الاستعمال السكني والتجاري والاداري مع نمط التنوع في الاستعمالات .
- ظهور استعمالات جديدة بالتوازي مع التكنولوجيا الرقمية والتقنيات الذكية وهي مناطق الاستعمال التقني (technologie parks) والتي تضم المجمعات العلمية (جامعة العلوم التكنولوجية، المراكز البحثية، حاضنات الأعمال والتي تكون مرتبطة بالشركات التكنولوجية لإحتضان الأبتكارات العلمية ) كما تضم منطقة خدمات البنى التحتية المعلوماتية ، تخصيص استعمال الفضاء العام (public space) يخصص لساكني المدينة يتيح إمكانية التعامل مع الحكومة الالكترونية .

- التقليل لبعض الاستعمالات التي يمكن إنجازها ضمن الواقع الرقمي وبكفاءة أعلى من الواقع الفيزيائي للمدينة لذا بالأماكن الأستغناء عن البُعد المكاني لإنجازها كالخدمات الإدارية للبريد والدوائر الحكومية المعتمدة على الإدارة الرقمية لإنجاز المعاملات والخدمات الصحية على مستوى الحي السكني بإعتماد الصحة عن بُعد.
- تقليل الكثافة البنائية لعدد من الاستعمالات منها التجارية والاعتماد على المولات التجارية بالتكامل مع التسوق والتجارة الالكترونية مقابل تقليل دور الأسواق التجارية للمدن التقليدية إضافة لكون المولات تحقق الجانب التجاري والترفيهي في الوقت ذاته. وتقليل الكثافة البنائية للاستعمال التعليمي بالنسبة للمدارس بالاعتماد على التعليم الالكتروني والتدريس عن بُعد مع استخدام الوسائل الذكية في التعليم مما قلل من المساحات البنائية مقارنة بالوسائل التقليدية .
- زيادة التوجه العمراني لاستعمالات الأرض الترفيهية من المناطق الخضراء وساحة التجمع للفضاءات الحضرية المكونة لتجمع الكتل (،المولات ،الفنادق ،الشركات الإدارية).
- الاستقلالية للاستعمالات الدينية لكونها لايمكن تأديتها ضمن الواقع الرقمي وإضافة فضاءات خاصة بالمراقبة الالكترونية للمدينة ضمن الاستعمال الأمني .
- هيمنة مركز المدينة باستعمالات الارض الداعمة للتكنولوجيا الرقمية من الشركات الاستثمارية والجامعات العلوم التكنولوجية مع تداخل الاستعمال الصناعي لإعتمادها على الوسائل التكنولوجية.
- تلاشي خاصية التدرج في الاستعمالات ما بين السكني والخدمي والتجاري بفعل اعتماد أكثر الاستعمالات على التعامل الالكتروني .
- تكامل منظومة النقل العام مع المنظومة التقنية الرقمية ضمن الاستعمالات وتخصيص مساحات لمحطات النقل العام ضمن قطاعات المدينة .
- ضعف مبدأ الخصوصية بين الاستعمالات كحتمية لتداخل الاستعمالات وأندماجها بوجود العامل التكنولوجي التقني .
- التركيز على زيادة المساحات الخضراء في المدينة مقابل الأقصاء للاستعمالات المحولة الكترونياً لتعزيز الجانب البيئي في المدينة.



شكل (١-٦) يستوضح العلاقة بين السوسولوجيا الرقمية واستعمالات الارض {الباحثة}

## تأثير السوسيوولوجيا الرقمية على استعمالات الأرض في المدن الجديدة

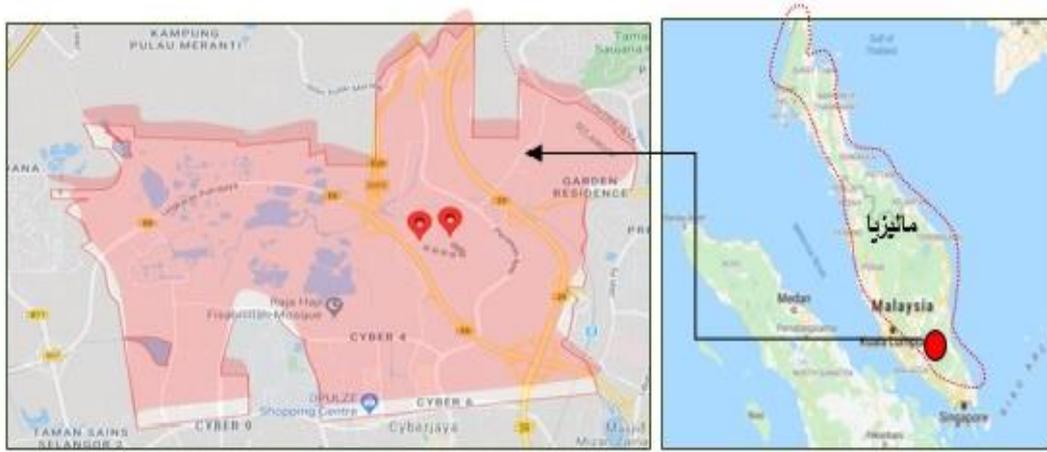
ويتوصل البحث الى أهم المؤشرات للسوسيوولوجيا الرقمية واستعمالات الأرض كما في جدول (١-١) التالي:

١ - السوسيوولوجيا الرقمية		
المؤشر الرئيسي	المؤشر الثانوي	
السوسيوولوجيا الرقمية	النُبع الاجتماعي	العلاقات الاجتماعية
		التسهيلات الاجتماعية
		التطبيقات الذكية لتسهيلات الخدمات
	النُبع الثقافي	التعليم عن بُعد
		الأندماج الثقافي
	النُبع الاقتصادي	التجارة الالكترونية
		المهن الرقمية
		التسوق الالكتروني
		البيع والشراء عن طريق وسائل التواصل الرقمي
	النُبع السياسي	الادارة الرقمية
البيانات الرقمية		
الحكومة الالكترونية		
٢ - مؤشرات استعمالات الأرض		
استعمالات الارض الحضرية	نمط الاستعمال	الاستعمال المختلط للإرض (mix use).
	الاستعمال المهيمن	والترفيهي،المساحات الخضراء،التجاري،الشركات الاستثمارية
	(خصوصية الاستعمال	التداخل في الاستعمالات قتل من خصوصية الاستعمال
	سهولة الوصول للاستعمال	النقل العام
	التنوع بالاستعمال	أرتباط الاستعمال الواقعي مع التقنيات الرقمية
	نسب الاستعمال	تغير نسب أاستعمال بين النقليص والأضافة
جدول (١-١) المؤشرات الرئيسية والثانوية للسوسيوولوجيا الرقمية واستعمالات الارض		

وسيتناول البحث تجربة مدينة سايبيرجايا الذكية-الرقمية في مدينة ماليزيا كتجربة عالمية للتوجه التخطيطي الجديد والمعاصر لمعطيات السوسيوولوجيا الرقمية وانعكاس السلوك على خصائص استعمالات الارض الحضرية كمثال لتجربة عالمية وتطبيقية لعلاقة السوسيوولوجيا الرقمية باستعمالات الارض كما يلي :

## تجربة مدينة سايبرجايا في ماليزيا

**الموقع :** تقع الى الجنوب الغربي لمدينة ماليزيا على بُعد (٣٠) كم جنوب العاصمة كوالالمبور و(٢٠) كم عن مطار كوالالمبور كما مبين في الشكل (٧-١).  
**المساحة:** تقدر (2594) هكتار.  
**عدد الساكنين:** (٥٠٠ ألف نسمة) و متوقع عدد ساكنين الى (٨٠٠ ألف نسمة)



شكل (٧-١) موقع مدينة سايبرجايا نسبة الى مدينة ماليزيا

### أهداف المدينة التخطيطية

تنمية الفئات المجتمعية باتجاه المعرفة التكنولوجية وعلى وجه الخصوص تفعيل القطاع التعليمي للمدارس والجامعات الذكية ومراكز البحوث التكنولوجية والهدف الثاني مدينة رقمية - ذكية لتعزيز الاقتصاد المعرفي لماليزيا من جانب وصنع فرص عمل للفئات الشابة كإمكانات بشرية في التنمية الاقتصادية، ومن جانب آخر مدينة تقدم لساكنيها تسهيلات خدمية بوجود التكنولوجيا الرقمية والتقنيات الذكية وتعزز الانتماء. وتم إنشاء المدينة على عدة مراحل الاولى بسنة ١٩٩٩ والمرحلة الأخيرة لسنة ٢٠٠٥ وتم تطوير مركز المدينة الجديد بالتقنيات الرقمية لسنة ٢٠١٨. وتعد مدينة سايبرجايا من المدن المستحدثة كتوجه تخطيطي لمدينة ذكية في ماليزيا .

### معطيات السوسيولوجيا الرقمية للمجتمع في مدينة سايبرجايا

**البُعد الاجتماعي:** الخصائص السلوكية للمجتمع تتجه باتجاه التقنية و التكنولوجيا الرقمية عن طريق الأبتكار والبحوث العلمية للتكنولوجية كصفة مميزة لمجتمع سايبرجايا لذا فالتوزيع

السكان للمدينة يتنوع ما بين الفئات الشابة وأستثمار القدرات التقنية لتوفير فرص عمل ، والفئات الخبيرة لكبار السن ممن تتوفر بيهم الصفات للإستفادة من خبرتهم في زيادة الخبرة للفئات الشابة إي دورة حياة للفئات المجتمعية خصائص السلوك المجتمعي لمدينة سايبيرجيا بما يحقق نوعية حياة توفر الرفاهية للسكان ولكل الفئات المجتمعية من العناية الصحية والتسهيلات الإدارية الساكن في مدينة سايبيرجيا.

### معطيات السوسولوجيا الرقمية للمجتمع في مدينة سايبيرجيا

**البُعد الاجتماعي:** الخصائص السلوكية للمجتمع تتجه بإتجاه التقنية و التكنولوجيا الرقمية عن طريق الأبتكار والبحوث العلمية للتكنولوجية كصفة مميزة لمجتمع سايبيرجيا لذا فالتوزيع السكان للمدينة يتنوع ما بين الفئات الشابة وأستثمار القدرات التقنية لتوفير فرص عمل ، والفئات الخبيرة لكبار السن ممن تتوفر بيهم الصفات للإستفادة من خبرتهم في زيادة الخبرة للفئات الشابة إي دورة حياة للفئات المجتمعية خصائص السلوك المجتمعي لمدينة سايبيرجيا بما يحقق نوعية حياة توفر الرفاهية للسكان ولكل الفئات المجتمعية من العناية الصحية والتسهيلات الإدارية الساكن في مدينة سايبيرجيا.

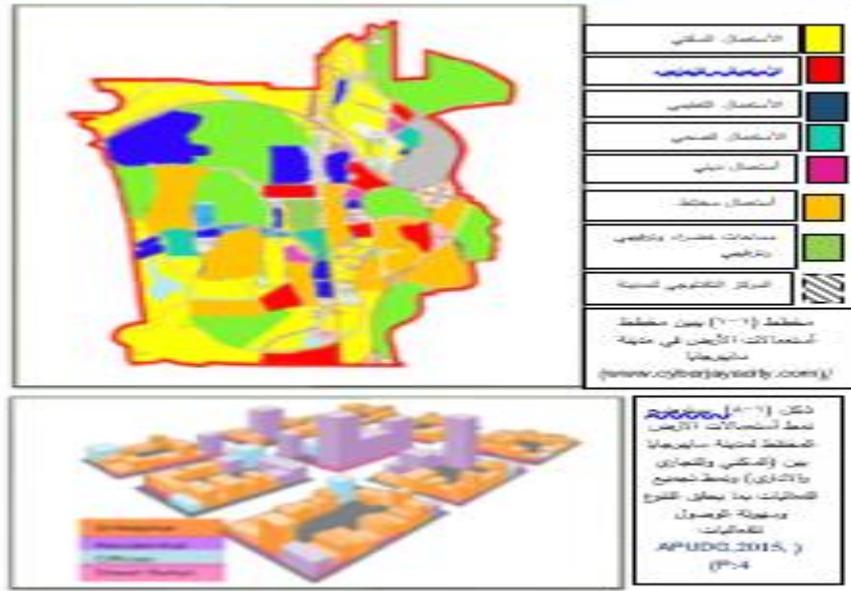
- **البُعد الثقافي:** إذ تتجه التنمية المجتمعية للإبتكار والتصنيع التقني للفئات الشابة وأستثمار الأماكن البشرية للإنتاج المعرفي عن طريق :
  - التعليم عن بُعد وإتاحة الفرصة لتعليم جميع الفئات المجتمعية ورفع المستوى العلمي للطلاب بفعل المدارس الذكية والجامعات التكنولوجية الداعمة لفئات المجتمع في التصنيع التقني للمدينة.
  - الاندماج الثقافي : عن طريق الأفتاح على العالم في إستيراد العلوم التقنية والاندماج مع الثقافات لإضافة الخبرات بفعل التوأمة الالكترونية للتعليم عن بعد.
  - تقليل الفجوات الرقمية بين الفئات المجتمعية المختلفة عن طريق الدورات التدريبية والتثقيفية في كيفية إستخدام التقنيات الذكية والتطبيقات لتحقيق التسهيلات الاجتماعية ولكل الفئات
  - البُعد الصحي : تقديم البرامج والتطبيقات الصحية عن بُعد والمراجعة الدورية الكترونياً.
- **البُعد الاقتصادي :** النمو الاقتصادي للمدينة مُعتمد على الشركات التكنولوجية والتصنيع للإدوات الرقمية والتسويق الالكتروني على مستوى داخل المدينة وخارجها بين دخول للإفراد تتراوح ما بين الدخل العالية والمتوسطة .

**البُعد السياسي:** تطبيق الحكومة الالكترونية في تقديم صيغ المشاركة بين المواطنين والسلطات لإبداء الرأي مع تقديم التسهيلات الاجتماعية للساكنين عن طريق ربط المدينة بشبكة معلوماتية لدعم الأتصال الرقمي بين قطاعات المدينة ضمن البنية التحتية المعلوماتية للمدينة كما يتضمن البُعد السياسي تعزيز الجانب الأمني للساكنين عن طريق المراقبة الالكترونية للمدينة وتجهيز كاميرات المراقبة لمختلف قطاعات المدينة مع أنظمة التتبع الرقمي المربوطة الى جهات التحكم الأمني للمدينة

- لذا مؤشرات المجتمع الرقمي لمدينة سايبرجايا تتمفصل في :
  - (١) البعد الاجتماعي: ( التوصل ، الرفاهية المجتمعية ، المشاركة ، التسهيلات لتحقيق الأنتماء السوسيولوجي
  - (٢) البُعد الثقافي (الاندماج الثقافي ،التعليم والصحة عن بُعد، الموازنة الرقمية بين الفئات المجتمعية )
  - (٣) البُعد الاقتصادي : (التصنيع الالكتروني والتسويق عن بُعد للنمو الاقتصادي للمدينة،)
  - (٤) البُعد الإداري: الحكومة الالكترونية، المراقبة الرقمية ،الأدارة الالكترونية ) .

### مؤشرات استعمالات الأرض في مدينة سايبرجايا

١- **نمط الاستعمال:** يشير مخطط استعمالات الأرض في مخطط (١-١) الى نمط الاستعمال المختلط (MXC، التجاري والسكني MXR) ضمن الأحياء السكنية لمدينة سايبرجايا لتقليل الرحلات لمتطلبات التسوق اليومية وأعتماذ خدمة التوصيل ( door to door) بهدف إتاحة الخدمات دون جهد وتقليل التلوث بفعل التنقل وأستثمار الأرض تجاه ندرة الأرض بفعل تجميع الفعاليات وتراصها لتحقيق الراحة لسهولة الوصول لجميع الساكنين.



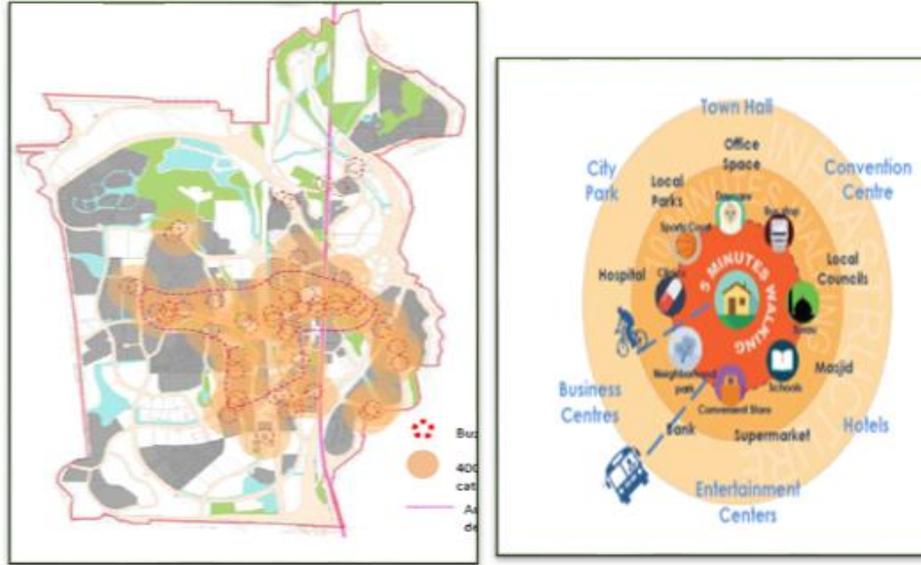
استعمال مختلط

٢- الاستعمال المهيمن في المدينة : هو الفضاءات العامة والاستعمال السكني والمساحات الخضراء كمناطق ترفيهية ومنتفص للمدينة بفعل الأستعانة بالوسائط الرقمية في إنجاز المتطلبات الوظيفية والأستفادة من تقليص المساحات البنائية في زيادة المساحات الخضراء كما الاستعمال المهيمن هو التعليمي لجامعة العلوم التكنولوجية ومراكز البحوث التكنولوجية ومنطقة التصنيع التكنولوجي كما في مخطط الاستعمال (١-١).

٣- خصوصية الاستعمال: نتيجة التداخل بين الاستعمالات ضمن قطاعات المدينة المختلفة يجد البحث ضعف خصوصية الاستعمالات كالتداخل بين السكني والتجاري ، والتداخل بين التجاري والترفيهي كما في شكل (١-٨) أعلاه.

٤- سهولة الوصول: تنظيم الاستعمالات ضمن قطاعات مدينة سايبرجيا بطريقة تعطي إمكانية الوصول لأي استعمال ضمن الحي السكني بمدة لاتزيد عن (٢٠ دقيقة) بفعل النقل المعتمد على (TOD) والدراجات الهوائية والنقل العام وعناصر الحماية والامان ضمن المسارات الحركية. كما شبكة المراقبة الرقمية المربوطة ضمن الشبكة المعلوماتية للمدينة

تحقق عناصر الحماية كمساندة للبعد التخطيطي وتحقق الأنتماء السوسيوولوجي للمدينة كما في شكل (٩-١)، (١٠-١)



شكل (٩-١) يبين محطات النقل العام ضمن المدينة ومسار التنقل بين قطاعات المدينة المختلفة لتعزيز سهولة الوصول وتقليل نسبة التلوث في المدينة.

شكل (١٠-١) قطاعات المدينة المختلفة وسهولة الوصول للفعاليات القطاع

٥- التنوع: التنوع لاستعمالات الأرض بفعل إمكانية الوصول للاستعمالات ضمن البُعد المكاني لتوفر وسائل النقل العام في مدينة سايبرجايا بأسلوب يحقق عناصر الراحة والأمان مع تجميع الاستعمالات (mix use) أعطى إمكانية تنوع الفعاليات ضمن قطاعات المدينة المختلفة كما في جدول (٢-١) والذي يشير الى معامل التنوع في المدينة وفقاً لمعادلة سيمسون<sup>(٤)</sup>

٦- نسب الاستعمال المساحية: يستوضح مخطط الاستعمال تقليص نسب الاستعمال الإداري كخدمات البريد ومراكز الشرطة والمؤسسات الحكومية بالأعتماد على الحكومة الالكترونية والادارة الرقمية للمدينة والتركيز على إضافة المساحات الخضراء والفضاءات العامة كاستعمال ترفيهي ولتقليل نسبة التلوث. كما في جدول (٢-١) التالي:

تأثير السوسولوجيا الرقمية على استعمالات الأرض في المدن الجديدة

$(n/N)^2$	نسبة الاستعمال الى المساحة الكثيرة $(n/N)$	مساحة كل استعمال (n) بالهكتار	نوع الاستعمال
0.095	0.3	800	الاستعمال السكني
0.006	0.1	202	الاستعمال التجاري
0.02	0.1	80	الاستعمال الديني
0.01	0.1	200	الاستعمال الترفيهي
0.002	0.04	108	الاستعمال الصحي
0.001	0.03	332	الاستعمال التعليمي
0.02	0.1	340	استعمال مختلط
0.08	0.3	720	المساحات الخضراء
0.22	1.0	2594	المجموع الكلي
$D = 1 - \sum (n/N)^2$			معامل التنوع D
$D = 0.78$			

جدول (٢-١) قياس معامل التنوع لاستعمالات الأرض في مدينة سايبيرجيا  
المصدر: الباحثة بالأعتماد على حساب المساحات لاستعمالات الأرض ضمن برنامج (Excel)/مصدر  
النسب المساحية (www.cyberjayacity.com)

إذ أشارت قيم معامل التنوع الى ( $D=0.7$ ) الى تحقق أعلى مستوى من التنوع في الاستعمالات مما يعني أن التخطيط لاستعمالات الارض لمدينة سايبرجايا كمدينة جديدة يحقق الرفاهية للساكين والتجانس والتوازن في التنظيم المكاني بالتقابل مع الأندماج الرقمي وزيادة المساحات الخضراء في المدينة كما في شكل (١-١١) يستوضح المشهد العام للمدينة



شكل (١-١١) مشهد مدينة سايبرجايا الذكية

## الخلاصة

تناول البحث مفهوم السوسولوجيا الرقمية كُبعد اجتماعي في المدينة والاستعمالات كبعد مكاني وناقش العلاقة بين البعدين ضمن مفهومي السوسولوجيا والاستعمالات وتوصل الى وجود علاقة تأثير وتأثر بين المفهومين وفقاً لمعطيات السوسولوجيا الرقمية وآلية تغير الخصائص السلوكية للمجتمع المعاصر تبعاً للتكنولوجيا الرقمية وأدواتها الذكية وكيفية تحول المفاصل الحياتية على المستويات الاجتماعية، الثقافية، السياسية، الاقتصادية في التعامل مع الوظائف الحضرية للمدينة مما أعطى توجه جديد للتخطيط الحديث وهو الاندماج بين الواقع الرقمي والواقع المكاني ضمن مفهوم المدن الرقمية-الذكية وانعكاس المعطيات الجديدة للمجتمع على استعمالات الأرض من التقليل للاستعمالات التي يمكن اعتماد الوسائل الالكترونية في تأدية وظيفتها وزيادة المساحات الخضراء لما تعانبه مشاكل المدن من التلوث بفعل النمو السكاني والتراكم العمراني .

## الهوامش

- (١) اوجست كونت(١٧٩٨-١٨٥٧):فيلسوف فرنسي أول من أطلق مفهوم السوسولوجيا (كابان وآخرون ،٢٠١٠ ص:٣٧٤).
- (٢) التجارة الإلكترونية : تتم عملية البيع والشراء عن بُعد وأدارة العملية ضمن المكان نفسه بفعل المواقع الإلكترونية ضمن وسائل التواصل وخدمات التسوق الإلكتروني . (علوي،٢٠٠٨،ص:٤٦).
- (٣) قيمة الأرض الحضرية : تميز المناطق الحضرية عن الأخرى بفعل عدد من العوامل منها الكثافة السكنية، التنوع في الاستعمال.
- الخصائص الطبوغرافية للإرض ،الموقع بالنسبة لمركز المدينة يختلف عن الأطراف مما يحدد من قيمة الأرض والتنافس بين المناطق الحضرية في المدينة وبالتالي التفاوت في التشكيل العمراني ما بين المناطق .
- (٤) معادلة سمبسون: لقياس معامل التنوع لاستعمالات الارض والتي تشير قيمة بين(1-0) إذ يدل الصفر على تجانس الاستعمالات بينما الواحد يشير الى التنوع التام للاستعمالات بينما القيم (0.5) تشير الى الحد الأدنى من التنوع والقيمة (0.7) تشير الى الحد الاعلى للتنوع بينما القيم (0.6) تشير الى توازن الاستعمالات والتكافؤ في توزيعها المكاني.

## المصادر

### المصادر العربية

١. أسماعيل، عبد الرؤوف محمد "المدينة الذكية طموح إيدلوجي عربي - إستراتيجية التحول الرقمي وأدارة البنية الذكية في تحقيق جودة الحياة نحو مجتمعات متقدمة " الطبعة الأولى ،روابط للنشر والتوزيع، جامعة الوادي، الجزائر، ٢٠١٨.
٢. السيد،يس،"المعلوماتية وحضارة العولمة -رؤية نقدية"،الطبعة الثانية، دار النهضة للطباعة والنشر والتوزيع، مصر، القاهرة، ٢٠٠١.
٣. الصالح ، مصلح ،"الشامل- قاموس مصطلحات العلوم الاجتماعية"،الطبعة الأولى ،دار عالم الكتب للنشر ،القاهرة ، ١٩٩٠.
٤. علوي، هند "المرصد الوطني لمجتمع المعلومات بالجزائر"، أطروحة دكتوراه في علوم المكتبات، جامعة منتوري قسطنطينية ،الجزائر، ٢٠٠٨.
٥. يونس،عمر محمد،" المجتمع المعلوماتي والحكومة الالكترونية"،الطبعة الأولى ،موسوعة التشريعات العربية، القاهرة ،مصر، ٢٠٠٣.

### المصادر الأجنبية

1. Anrong, dang, Huizhen shi, Haoying Han, Lei Wu "study on the system of technical methods for digital urban planning", ISPRS workshop on Service and application of spatial data
2. Antoine, pico "smart cities: A spatialised intelligence", first published, by registered office, united kingdom, 2015
3. Chapin. F. Stuart, jr "urban land use planning", first published , university of illinois, press Chicago, 1972
4. Edward, A., Housley, W., willams, M., sloan, L. and Williams, M. "digital social recerach, social media and the sociological imagination: surrogacy and re, orientation", international of journal of social research methodology 16(3), 245-260, 2013
5. Lubton, Debora, "digital sociology: introudiction" first published by polity press London and new York routledge, 2015

6. Marres, Noorje, "digital sociology", first published, by polity pressm, Cambridge, 2017.
7. Mitchell. G. duncan, "dictionary of sociology" 1987.
8. Nicolas, douay "urban planning in digital age", first published, in great Britain and united state , by ISTE , 2013
9. Richard, neal, –"digital sociology", first published by polity press, UAE, New York, 2010
10. Wang, wei, "study in digital city's technique and urban planning", tinajin polytechnic university , china, 2012
11. APUDG croup " Cyberjaya: " smart & low carbon city 2025", by , APUDG, 16 JUNE , 2017
12. Metternicht, graciela "land use and Spatial planning", enabling sustainable management of land resources, research center, university of new wales sydnymNSW Australia, 2018
13. Samoin, may " smart cities: building life safety into the urban landscape" first published, by hochiki Europe, united kingdom, 2016
14. Taylor "the computer in the school", first published by teacher collage press, 2005