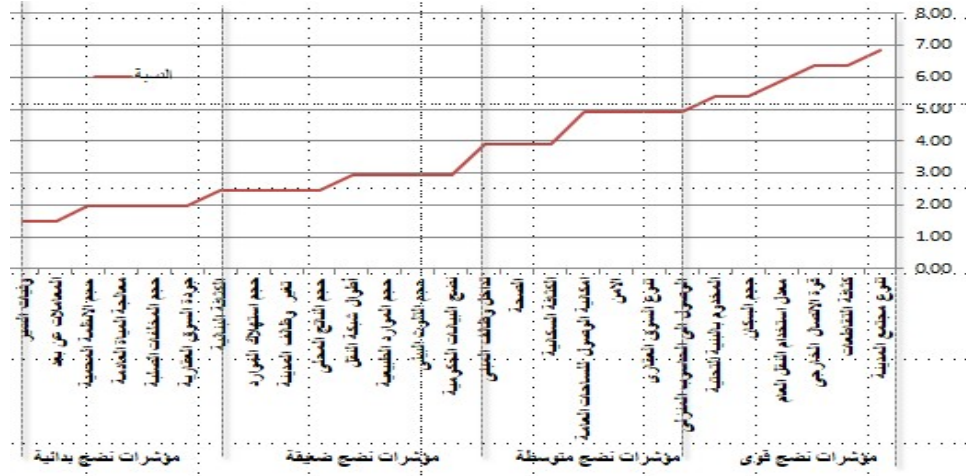


11. Jedwab, R., Loungani, P., & Yezer, A. (2019). How Should We Measure City Size? Theory and Evidence Within Across Rich and Poor Countries. *International Monetary Fund*.
12. king, T. (2009, september 11). Rio de Janeiro's Beach Culture. *BBC World News* .
13. Prasad, P. (2020). Maturity Model and Assessment for Indian Cities. *Smart World and Communication Business Unit - Larsen and Toubro Limited Chennai- India*.
14. song, J. (2019). Monitoring finer scale population density in urban functional zones: A remote sensity data fusion approach. *ELSEVIER*, p. 190.
15. wiki. (2020). *ساحل العاج*.
16. wiki. (2020). *مدينة جوهانسبرج*.
17. yuye, & Akkelies, v. n. (2013). Measuring urban maturation processes in Dutch and Chinese new towns: Combining street network configuration with building density and degree of land use maturation processes in Dutch. *research gate*.
١٨. ابو جوخ، ا. ع. (2014). أساسيات فسيولوجيا ما بعد الحصاد. السودان، الخرطوم .
١٩. المليان، ص. ع. (2012). أثر برنامج لتنمية النكاء الوجدانى على التحصيل الدراسى والنضج الاجتماعى لدى الطلاب مرتفعى النكاء المتأخرين دراسيا من المرحلة الثانوية بالجماعرية الليبية. جمهورية مصر العربية: جامعة القاهرة جمهورية مصر العربية.
٢٠. المونل، ا. ا. (2004). برنامج الامم المتحدة للمستوطنات البشرية .
٢١. بيومى، و. (2020). مدخل القدرات التنموية كأساس لاختيار معايير تصنيف المدن بالنسق المصرى. كلية التخطيط العمرانى والاقليمى جامعة القاهرة.
٢٢. حسين، و. ر. (2019). المبادئ العامة للنمو الحركى. بابل، بغداد، العراف.
٢٣. عابدين-نانو. (2012). مفهوم الفضيلة فى مصطلح المدينة. دمشق للعلوم الهندسية.
٢٤. فيلدمان، م. & . او دريتش، د. ب. (1999). الابتكار فى المدن: التنوع القائم على العلم والتخصص والمنافسة الموجودة. النظوة الاقتصادية الاوربية.
٢٥. لدرع، ا. (2013). الاتجاهات الحديثة فى نظرية التخطيط العمرانى: من عموميات النظريات المعيارية الى خصوصيات الممارسة بحكمة فى الواقع. كلية العمارة والتخطيط جامعة الملك سعود.
٢٦. ممفورد، ل. (1795). المدينة والحياة المدنية .

استنتاج مؤشرات لتقييم نضج العمران المصري



شكل (٧) ترتيب المؤشرات تبعاً لأهميتها في مقياس النضج

المصدر : الباحثين

٧- التوصيات

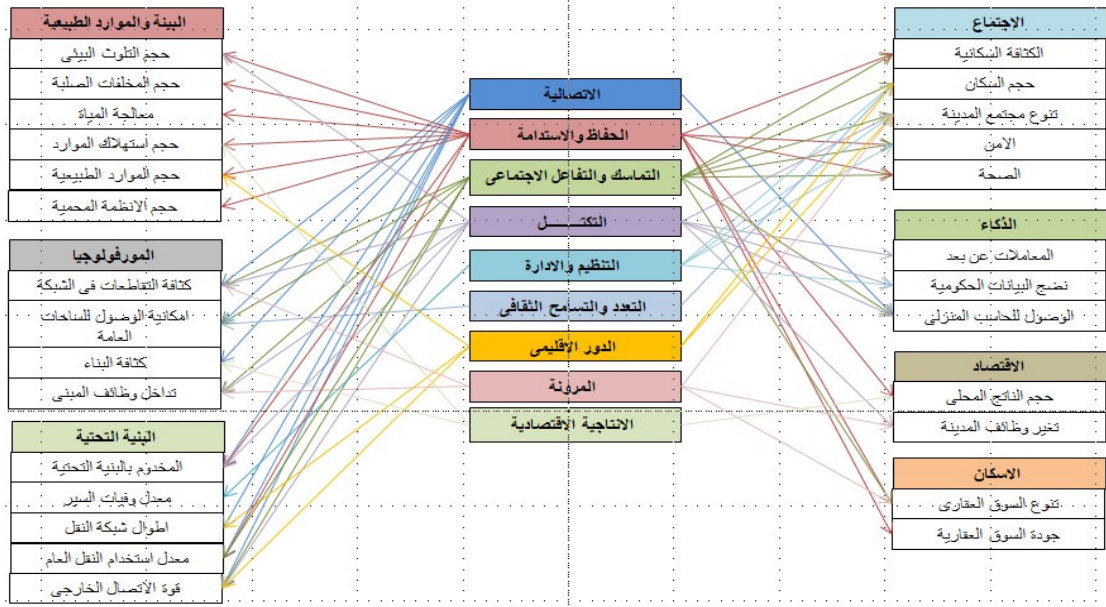
تأتى أهمية قياس نضج المدن المعالجة الرياضية المستمرة للمؤشرات الأكثر تأثير على تنمية واستدامة المدينة، لذا يخلص البحث للتوصيات التالية.

- ١- ضرورة العمل على دمج سمات النضج العمرانى على المستويات المختلفة للمخططات للتأكد من سلامة وجدوى القرارات التخطيطية.
- ٢- فى غالب الاحيان تتعارض القرارات التخطيطية للابعاد التنموية للمدينة، لذا يجب الاعتماد على الاهمية النسبية للابعاد والمؤشرات.
- ٣- ضرورة العمل المستمر على التأكد من ضبط مؤشر نضج المدينة لضمان تحقيق سمات النضج فى المخططات العمرانية.

٨- المصادر

1. Abdel Raheem, A., & others. (2020). Analyzing Affordable housing programs and projects in Egypt in Light of the Positives of Global Experiences. *Journal of Modern Research*.
2. Afonso, R. A. (2015). Brazilian Smart Cities: Using aMaturity Model to Measure and Compare Inequality in Cities. *Research Gate*.
3. Amaded, K. (2020).
4. Bagan, H., & Yamagata, Y. (2012). Landsat analysis of urban growth: How Tokyo became the world's largest megacity during the last 40 years. *Center for Global Environmental Research -National Institute for Environmental Studies- Japan*.
5. Boontharm, D. (2019). Urban Design for Super Mature Society. *Journal of public space -Meiji University - Japan*.
6. cividino, s., & others. (2020). City Life Cycle: Global Urbanization and Implications for Regional Development. *Sustainability*.
7. Getz, M. (1973). Optimum City Size: Fact Or Fancy? *Vanderbilt University*.
8. government, U. d. (2021). نموذج الامارات الرقمية. *الامارات الرقمية*. العربية المتحدة
9. *Greece uncovers holy grail of Greek archeology*. (2007, dec 6). Consulté le march 16, 2020, sur CNN.
10. Hiroto, I. (2017). *Japan's cooperation for Urban Development in Indonesia*. japan.

استنتاج مؤشرات لتقييم نضج العمران المصرى



شكل (٥) يوضح الارتباط بين متغيرات وسمات النضج العمرانى
المصدر: الباحثين

يوضح الشكل السابق العلاقات بين سمات النضج العمرانى لكن ينقل البحث بعد ذلك لدراسة الاوزان النسبية لكل مؤشر، عن طريق دراسة مصفوفة العلاقات، لكن قبل الوصول لهذه المرحلة النهائية فى البحث يمكن دراسة درجة تأثير كل من الابعاد الداخلية للمدينة فى نضجها العمرانى، والجدول التالى هو استنتاج من الشكل السابق للعلاقة بين الابعاد الاساسية فى المدينة والنضج العمرانى.

النسبة	المتوسط	قوة البعد	تكرار البعد	البعد
25.00%	10.2	51	16	الاجتماع
9.31%	6.3	19	6	الذكاء
4.90%	5	10	4	الاقتصاد
6.86%	7	14	4	الاسكان
14.22%	4.8	29	9	البيئة والموارد الطبيعية
17.65%	9.0	36	12	المورفولوجيا
22.06%	9.0	45	9	البنية التحتية
100%	-	204	-	المجموع

جدول (١٢) العلاقة بين الابعاد الاساسية فى المدينة والنضج العمرانى
المصدر: الباحثين

ويتبع الارقام التكرارية لكافة الابعاد فى المدينة (الاجتماع - الاقتصاد - البنية التحتية - الاسكان -...)، فعلى مستوى قراءات المدى التكرارى للابعاد كانت الابعاد الاجتماعية والمورفولوجية ذات أهمية أولى حيث أنها قوية الاتصال بالنظام العمرانى الديناميكى للمدينة، فالمكونات الفيزيائية لأى مكون هى الدينامو الذى يحرك هيكل المدينة بينما جودة العلاقات الاجتماعية هى محرك سكان المدينة ويتوقف عليهما جودة المدينة.

أما على مستوى قراءات المتوسط الحسابى كانت الأهمية النسبية الأعلى للابعاد الاجتماعية والمورفولوجية والبنية الاساسية، ما يؤكد أهمية المفاهيم الاجتماعية مثل المثالية والفضيلة فى المدن وأهمية أن تكون أهدافا اساسية للمخططات الحالية، أما الابعاد الاقتصادية فى درجة أهمية متأخرة وكانت الأقل أهمية على مقياس النضج فهى ليست قيادية لعملية نضج المدينة، فيمكن أن تصمد مدن قليلة الموارد الطبيعية والاقتصادية زمنا أطول من مدن أكبر منها فى الامكانيات والشواهد على ذلك كثيرة فقد تشنت موارد مدن وبلدات كثيرة تحت ظروف متدنية من الثقافة والتماسك الاجتماعى والوعى والتنظيم والتخطيط.

٥-٢-٣ الاوزان النسبية لمؤشرات النضج العمرانى

وبعد إيجاد الأهمية النسبية للابعاد التنموية فى المدينة وترتيب أهميتها النسبية فى النضج العمرانى، وبنفس الطريقة تم إيجاد الأهمية النسبية لمؤشرات تقييم النضج العمرانى للمدن، والشكل (٦) يوضح الأهمية النسبية لمؤشرات تقييم النضج العمرانى للمدن.

استنتاج مؤشرات لتقييم نضج العمران المصرى

أطوال شبكة الطرق	أطوال شبكة النقل	١	طول شبكة الطرق = ١٠٠٠٠٠٠ * مجموع أطوال شبكة الطرق / عدد السكان
تنوع وسائل النقل	معدل استخدام النقل العام	تم دمج ٢ مؤشرات	مؤشر تنوع الرحلات = ١٠٠ * عدد الرحلات بدون السيارة / عدد الرحلات الاجمالي
شبكة المواصلات	قوة الاتصال الخارجي	١	قوة الاتصال الخارجي = ١٠٠ * عدد الرحلات الخارجية / عدد الرحلات الكلية
قوة الاتصال الخارجي	كثافة التقاطعات فى شبكة المشاة	تم دمج ٢ مؤشرات	اتصالية الشوارع = ١٠٠ * ١ - (كثافة تقاطع الشارع - ١٠٠) / ١٠٠
وضعيات الشوارع	امكانية الوصول للساحات العامة	١	مؤشر الوصولية للساحات = ١٠٠ * عدد السكان على بعد اقل من ٣٠٠ م / اجمالى عدد السكان
ترابط الشوارع	الكثافة البنائية	١	كثافة البناء = ١٠٠ * المساحة المبنية / اجمالى مساحة المدينة
تشكيل الساحات	تداخل وظائف المبنى	١	مؤشر الاستخدام المختلط للاراضى = عدد استعمالات / 1.61
كثافة البناء	الكثافة السكانية	١	الكثافة السكانية = عدد السكان / المساحة
تداخل وظائف المبنى	حجم السكان	١	$N = AE1^{a1} + E2^{a2} + \dots + En^{an}$ (#)
الكثافة السكانية	تنوع مجتمع المدينة	١	
حجم السكان	الامن	مكرر ٢	مؤشر الامن = ١٠٠ * عدد الجرائم السنوى / عدد السكان
تشكيل مجتمع المدينة	الصحة	١	
الامن	الناتج المحلى	١	معدل = ١٠٠ * (قيمة العام الحالى - قيمة العام السابق) / قيمة العام السابق
الصحة	وظائف المدينة	تم دمج ٢ مؤشرات	مؤشر تغير الوظائف = التغير فى الوظائف / الزمن
الناتج المحلى	تداخل الوظائف	١	مؤشر جودة الهواء = معدل تواجد الجزيئات فى الهواء الجوى
وظائف المدينة	البيئة والتلوث البيئى	١	الحجم = ١٠٠ * ١ - (حجم النفايات المتجمعة / الحجم الاجمالي للنفايات المتولدة)
تداخل الوظائف	المخلفات الصلبة	١	مؤشر اعادة التدوير = ١٠٠ * مائة الصرف المعالجة / مائة الصرف المنتجة
البيئة والتلوث البيئى	ادارة المياه	١	معدل الاستهلاك = حجم المفقود - حجم المعاد تدويره / حجم المود الكلى %
المخلفات الصلبة	الطاقة والموارد الطبيعية	١	
ادارة المياه	الاهتمام بالموارد الطبيعية	١	
الطاقة والموارد الطبيعية	حجم الانظمة المحمية	١	
الاهتمام بالموارد الطبيعية			
جدول (١١) يوضح المؤشرات التى اعتمدها البحث ومعدل تكرارها بالإضافة الى المعادلة الرياضية لكل مؤشر			
المصدر: الباحث + (الموئل، ٢٠٠٤) (#) - (Getz، ١٩٧٢)			

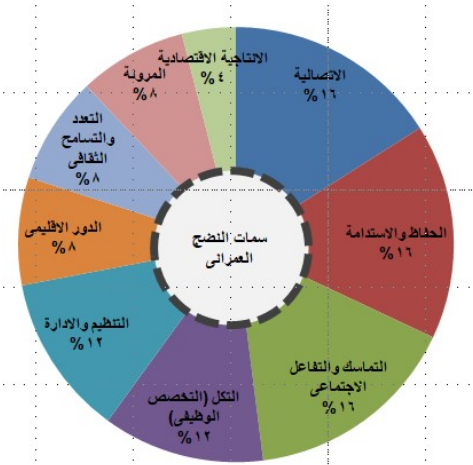
٢-٢-٥ العلاقة بين سمات ومؤشرات النضج العمرانى

يعرض الجزء التالى العلاقة بين السمات الاساسية النشعة التى اعتمدها البحث وبين المؤشرات الاساسية المعتمدة بالبحث، حيث يشير مدى تكرار الارتباط بين السمة العمرانية للنضج والمؤشر الى قوة المؤشر، والشكل التالى يوضح العلاقة التبادلية بين السمات الاساسية للنضج ومؤشرات النضج الرئيسية.

استنتاج مؤشرات لتقييم نضج العمران المصرى

الدور الاقليمي	تعزيز الشراكات الاقليمية	٢	٨%
	التنافسية		
المرونة	الابداع	٢	٨%
	الابداع		
الانتاجية الاقتصادية	الرواج الاقتصادى	١	٤%
حدول (١٠) الاهمية النسبية للسمات الرئيسية للنضج العمرانى			
المصدر: الباحثين			

ويمكن تلخيص الجدول السابق فى العلاقة المتبادلية بين السمات الرئيسية للنضج والنسبة المئوية لكل سمة، كما فى الشكل التالى، الذر يمكن تلخيصه فى أن (الاتصالية - الاستدامة والحفاظ - التماسك والتفاعل الاجتماعى) هى السمات الاكثر تكررا وتركيزا من خلال الدراسات، بينما اولت الدراسات السابقة اهتماما أقل للسمات (الانتاجية الاقتصادية - الدور الاقليمي للمدينة) ما يشير إلى أن النضج هو نظام ذاتى داخلى للمدينة وبصمة خاصة بالمدينة، بحيث يكون تأثير المتبادل بين شبكة المدن ضعيفا، كما يشير ضعف ترجيح سمة الانتاجية الاقتصادية إلى أن المدن الناضجة هى مدن متزنة العوائد والمدخلات، بحيث تتساوى فرص نضج المدن السكنية والخدمية تماما مع المدن الصناعية والتكنولوجية، الشكل التالى يوضح درجة ترجيح سمات النضج العمرانى.



شكل (٤) درجة ترجيح سمات النضج العمرانى
المصدر: الباحثين

٢-٥ تقييم مؤشرات النضج العمرانى

فى الجزء الثانى من الشق التحليلى للدراسة تكون استخلاص اهم مؤشرات النضج بناء على رؤية الدراسات العالمية، تقييم هذه المؤشرات بناء على ايجاد العلاقة التبادلية بين المؤشرات المستخلصة وسمات النضج العمرانى الاساسية.

١-٢-٥ مؤشرات النضج العمرانى المعتمدة بالدراسة

تتكون مؤشرات النضج العمرانى الواردة فى الدراسات السابقة للمدن حول العالم فى (٢٩ مؤشر + ١ مكرر) ليكون اجمالى المؤشرات ٣٠ مؤشر، وقد تمكن البحث من الاستعانة ببعض المؤشرات الاكثر ملائمة عند دراسة العمران المصرى، الجدول التالى يوضح المؤشرات التى اعتمدها البحث ومعدل تكرارها بالإضافة الى المعادلة الرياضية لكل مؤشر.

المعادلة	التكرار	مؤشر الدراسة المعتمد	المؤشرات العالمية	
المؤشر = ١٠٠ * عدد الاسر التى بها اقل من ٤ فى الغرفة/ عدد الاسر	١	تنوع السوق العقارى	جودة السوق العقارى	الاسكان
المؤشر = ١٠٠ * عدد الاسر ذات المنزل الجيد/ عدد الاسر	١	جودة السوق العقارية	مؤشرات وبرامج الاسكان	
المؤشر = ١٠٠ * عدد المعاملات اليومية الذكية/ اجمالى المعاملات	١	المعاملات عن بعد	الذكاء والحوكمة الذكية	الذكاء
	١	نضج البيانات الحكومية	نضج البيانات الحكومية	
الوصول الى الانترنت = ١٠٠ * عدد مستخدمى الانترنت/ عدد السكان	١	الوصول الى الحاسوب المنزلى	تكنولوجيا المعلومات	البنية التحتية
جودة الشبكة = ١٠٠ * عدد الاسر التى لها وصول مستدام للشبكة/ عدد الاسر	١	المخدوم بالبنية التحتية	البنية التحتية	
مؤشر الامان للطرق = ١٠٠ * عدد وفيات الطرق/ عدد السكان	١	وفيات السير	سلامة الطرق	

استنتاج مؤشرات لتقييم نضج العمران المصرى

٣- الحفاظ والاستدامة: يبحث بعد الاستدامة في القضايا البيئية للمدينة كاستهلاك الطاقة غير المتجددة ونسب الحصول على الطاقة المتجددة حيث ان استدامة مصادر الطاقة من سمات النضج العمرانى، كما يهتم أيضا بقضايا التلوث البيئى.

٤- التعدد والتسامح الثقافى: التعدد والتسامح من المفاهيم المتداولة بصورة كبيرة في وقتنا الحاضر، على المستوى السياسى والاجتماعى والثقافى، وهذا يعكس اهمية هذه المفاهيم في بناء المجتمعات وارساء ثقافة التعايش والتسامح التي تعزز من استقرار المجتمعات ذات الطبيعة المتعددة والمختلفة دينيا وسياسيا وثقافيا الخ، التي تكاد تكون سمة كافة المجتمعات على الصعيد الدولى، اذ لا يخلو مجتمع من التعدد على اي مستوى من مستوياته، ويعزز التعدد والتسامح بناء المجتمعات وزيادة اواصر اللحمة الوطنية والتطور.

٥- المرونة: المدينة المرنة هي التي تقيم وتخطط وتعمل من أجل الاستعداد للكوارث والاستجابة لها، سواء كانت طبيعية أو من صنع الإنسان، أو مفاجئة أو بطيئة الظهور، تُعد المدن المرنة في حالة أفضل لحماية حياة الناس وتعزيزها، وتأمين مكاسب التنمية، وتعزيز البيئة القابلة للاستثمار وإحداث التغيير الإيجابي، ويوجد للمرونة سبعة نطاقات أهمها الانعكاسية للتعلم من الماضى وسعة الحيلة لاجاد طرق بديلة للتعامل مع الازمات.

٦- التنظيم والإدارة: وتهتم بالاطر التنظيمية والإدارية داخل المدينة مثل طرق البدء بالمشروعات الخاصة والوقت المستهلك ما يتطلب دراسة اللوائح التنظيمية، كما تهتم بدراسة التشريعات وجودة المعلومات وطرق الوصول إليها، وذلك للتحقق من شفافية الإدارة ووعى المواطن (الموئل، ٢٠٠٤).

٧- التماسك والتفاعل الاجتماعى: التماسك الاجتماعى هو الارتباط الوثيق بين أفراد الجماعة في أهدافهم القريبة وغاياتهم البعيدة، فهو وسيلة ليشيع إحساس مشترك لدى جميع الأفراد بالميل للبقاء والاستمرار في مسيرة واحدة مع تعظيم الشعور بالانتماء للجماعة.

وتوجد متغيرات تؤثر على التماسك والتفاعل الاجتماعى منها خصائص الفرد وحجم الجماعة ووضوح الاهداف المشتركة لهذه الجماعة بالإضافة الى نوعية ودرجة الضغوط والتهديدات الخارجية.

٨- الإنتاجية الاقتصادية: يعكس مؤشر الإنتاجية الاقتصادية مدى كفاءة المنشأة في استغلال الموارد الاقتصادية؛ لأنه يُمثل العلاقة بين الإنتاج وبين كمية الموارد المستخدمة في العملية الإنتاجية، ومن هنا تأتي أهمية الإنتاجية بالنسبة لمختلف الأنظمة الاجتماعية السائدة في العالم؛ لأن زيادة الإنتاجية تؤدي إلى زيادة الدخل القومي وتعمل على تحقيق المكاسب للمنتج والمستهلك والاقتصاد الوطنى بشكل عام (الموئل، ٢٠٠٤).

٩- الدور الاقليمى: يهتم مؤشر الدور الاقليمى للمدينة بدراسة الابعاد الاجتماعية والاقتصادية والوظيفى للمدينة ومدى اسهامها فى المستويات العليا، بالإضافة إلى قياس مستوى التجانس والتجمع والتنظيم بين المدينة والمدن الاخرى فى نطاق تأثيرها.

٥-١-٢- الاهمية النسبية لسمات النضج العمرانى

استندت طريقة ايجاد الاوزان النسبية للسمات الاساسية للنضج العمرانى على أحد الاساليب الاحصائية لتجميع البيانات سواء الوصفية أو الكمية وهو الاحصاء التكرارى، فكان الاهمية النسبية للسمات الرئيسية للنضج العمرانى هي عبارة عن مدى تكرار السمات الفرعية الموجودة فى التجارب الاربعة السابقة، والجدول التالى يوضح الاهمية النسبية للسمات الاساسية للنضج العمرانى تبعا لعدد مرات التكرار.

السمات الرئيسية	السمات الفرعية	تكرار السمة الفرعية	نسبة السمة الرئيسية
الاتصالية	دعم الاتصال المادى	٤	٪١٦
	جودة الترابط الحضرى		
	سهولة الوصول		
	الحيوية		
الحفاظ والاستدامة	الحفاظ على الموارد المحلية	٤	٪١٦
	الاستدامة		
	استدامة الموارد		
	الاستدامة		
التماسك والتفاعل الاجتماعى	السلامة العامة والشخصية	٤	٪١٦
	مراعاة المجتمع المحلى		
	الانسجام الاجتماعى		
	المشاركة المجتمعية		
التكلى (التخصص الوظيفى)	تعزيز موقع الشركات	٣	٪١٢
	التخصص		
	تطوير الموارد البشرية		
التنظيم والإدارة	الشفافية	٣	٪١٢
	التنظيم والتحكم		
	الشفافية		
التعدد والتسامح الثقافى	شخصية المدينة	٢	٪٨
	الثراء المعمارى والعمرانى		

استنتاج مؤشرات لتقييم نضج العمران المصرى

تداخل الوظائف	٣	٣٧,٥٪
كثافة البناء	٢	٢٥٪
جدول (٩) ترتيب الاهمية النسبية لمؤشرات التجربة الهولندية لدراسة النضج العمرانى المصدر: الدراسة السابقة بتصريف		

٤-٤ التجربة الاماراتية فى دراسة النضج العمرانى (government, ٢٠٢١)

تعد دى من المدن الرائدة فى استلهام التجارب الربادية الحديثة، وقد بدأ التخطيط لنضج دى منذ عام ٢٠٢٠ وذلك عبر اقرار بعض السمات والمؤشرات وهى
أولاً: السمات العمرانية لدراسة النضج لمدن الاماراتية

أ- الاستدامة

ب- التنافسية الاقليمية والعالمية

ت- الشفافية

ثانياً: مؤشرات النضج العمرانى لمدن الاماراتية

أ- مؤشر نضج البيانات الحكومية

يعد مقياس لجودة البيانات الاحصائية بهدف تعزيز جودة البيانات على متوى كافة قطاعات المدينة.

ب- جودة السوق العقارى

يعد اكتمال المخطط لمدينة دى بالاضافة الى اكتمال اشغال كافة الوحدات السكنية على تنوعها الاجتماعى دليلاً على نضج المدينة وحيويتها العمرانية والاقتصادية والاجتماعية.

ت- سلامة الطرق

سلامة الطرق من مؤشرات نضج مدينة دى وتشمل تقارير الجرائم والحوادث والتراحم والانبعاثات الملوثة للبيئة، حيث تراعى مدينة دى معدلات مثالية فى كافة القضايا السابقة.

ثالثاً : العلاقة بين سمات النضج ومؤشراته فى التجربة الاماراتية

تعد التجربة الاماراتية حديثة لذا فهى تعانى التفكك كما أنها لبست دراسة متكاملة بل هى عبارة عن تقارير صحفية، لذا فيصعب الوصول الى علاقات تبادلية قوية للتقييم، لذا فان مؤشراتنا سوف تدمج مع المؤشرات الاجمالية للبحث.

٥- الجزء التحليلى

تم تقسيم الجزء التحليلى للدراسة على جزئين، الاول درجة ترجيح سمات النضج العمرانى عن طريق تبويب السمات الفرعية (٢٦) الواردة فى الدراسات السابقة فى تسعة سمات أساسية للنضج، ودراسة مدى تكرار سمات النضج الفرعية فى كل دراسة من الدراسات الاربعة السابقة، للوصول الى الاهمية النسبية لكل سمة رئيسية، بينما اخص الجزء الثانى على دراسة درجة ارتباط كل مؤشر من المؤشرات المستخلصة من كل تجربة بسمات الرئيسية للنضج العمرانى.

٥-١-١ تقييم سمات النضج العمرانى

تختلف سمات النضج من تجربة الى أخرى تبعاً لبعض العوامل:

- وظيفة المدينة
- قوة الدراسة وشموليتها
- الهدف من الدراسة
- الاوضاع العمرانية للمدينة

٥-١-٢ سمات النضج العمرانى

كما نلاحظ تداخل السمات العامة للنضج فى بعض التجارب واختصاص بعض التجارب بسمات دون غيرها، ويمكن حصر السمات العامة للنضج من التجارب السابقة فى ٢٦ سمة تكرر منها ٥ سمات، لكن يمكن تبويب هذه السمات فى سمات رئيسية للنضج، وفى هذا الجزء سيتم دمج هذه السمات ووضع الاوزان النسبية لكل سمة.

١- التكتل (التخصص الوظيفى): التكتل هو فكرة رئيسية فى الجغرافيا الاقتصادية والتنمية الاقتصادية، حيث تفضل الشركات ان تتموضع بالقرب من الشركات الاخرى او على خطوط المنتج نفسه، ومن العناصر الحاسمة فى عملية التكتل عنصر التخصص ما يعنى ان المدينة تتخصص فى بعض الانشطة الاقتصادية المعينة من اجل توليد والاستفادة من العائدات المتزايدة على نطاق واسع.

ويرتبط التخصص بتخفيض تكاليف المعاملات والمعلومات وزيادة التخصص فى اسواق العمل وادخال التشجيع والابتكار وتحسين القدرة التنافسية والنمو الاقتصادى والدخل (فيلدمان و اودريتش، ١٩٩٩)

٢- الاتصالية: يعد زمن الرحلة بين مناطق المدينة دليلاً على قوة الاتصالية، كما ان معدل الرحلات بين المدينة والمدن الاخرى سواء المحلية والعالمية دليلاً على قوة الاتصالية داخل المدينة، ومن وسائل الاتصالية ايضا شبكات الانترنت، وتوسى المدن الى استخدام وسائل نقل متعددة واکفر تكنولوجيا واما لضممان نظام مريح يتسم بالكفاءة.

استنتاج مؤشرات لتقييم نضج العمران المصرى

المعتمدة فى هذا البحث، كما راعت تجربة دراسة النضج للمدن الهولندية وجود اختلافات جوهرية فى المكونات المورفولوجية والتي تعد مؤشرات التجربة، مع توافر بيانات دقيقة يمكن عن طريقها قياس درجة تحقق السمات.

أولاً: السمات العمرانية لدراسة النضج لمدن الهولندية

أ- الحيوية

إعتمدت الدراسة فكر جاكوبس والتي تفترض ان المدينة الحيوية هي مدينة ناضجة اجتماعيا واقتصاديا وعمرانيا.

ب- الأبداع

اعتمدت الدراسة على رصد عدد الفئات المبدعة ورصد لعدد المنشآت الثقافية وعدد مرات التردد الاسبوعى عليها، فى اشارة إلى الارتباط بين النضج العمرانى والثقافى للمجتمع المدينة.

ت- الرواج الاقتصادى

أهتمت الدراسة بتقييم بعض الممارسات الاقتصادية داخل المدينة مثل معدلات الصرف والتردد على المتاجر وفئة الاستهلاك فى ربط النضج الاجتماعى والاقتصادى بالنضج العمرانى.

ث- شخصية المناطق

اهتمت الدراسة بتقييم الاثر الادراكى للمناطق عبر تسليط الضوء على المراكز الحضرية فى كل مدينة.

ثانياً: مؤشرات النضج العمرانى لمدن هولندية

أ- وضعية شبكة الشوارع

تغيرت أنظمة ووضعيات الشوارع باختلاف الحقب الزمنية، فقبل الحرب العالمية كانت الشوارع الرئيسية للمدن منحنية تتصل بينها ممرات، أما بعد الحرب العالمية كانت مخططات الشوارع تميل إلى الشكل الشجرى ذا النهايات المغلقة، ومع نظريات التخطيط الحديثة كانت الشوارع تميل الى التقاطعات الشطرنجية مع طرق دائرية تحد وتفصل الاحياء خصوصا مع تنامى نظرية المجاورة السكنية، وتؤثر كل وضعية من الوضعيات السابقة على الرغبة فى المشى وركوب الدراجات، كما تؤثر على الحاجة الى توفير النقل العام، كما تؤثر شكل شبكة الشوارع على سرعة النضج العمرانى للمدينة عن طريق زيادة الاتصالية. حيث أثبتت الدراسات أن الكثافة والدخل ليسا كفيلين بتوقع حجم الاتصالية والحيوية الحضرية.

ب- كثافات البناء

تعد الكثافة العمرانية أحد العوامل العامة لفهم طريقة عمل المدن، كون الكثافة البنائية مؤشر لدرجة التحضر كما أن لها تأثير على الاستدامة والصحة والاجتماع والاقتصاد، فالمباني المشتته أكثر كلفة وأقل إستدامة وأقل تشجيعا على التواصل وأكثر استهلاك للموارد والشبكات ما يعنى بنعكس على سمات النضج، لكن الكثافات العالية تؤدي الى الازدحام والتكلفة الزمنية للوصول للأهداف، وتوجد دراسات للوصول الى الكثافات المثلى للمباني عاتمادا على شكل شبكة الشوارع والنقاط الهامة فى المخطط.

ت- تداخل الوظائف

تساعد تداخل الوظائف فى المبنى الواحد الى سهولة الوصول الى أكثر من هدف فى زمن أقل، ما يشير الى ازدهار المناطق الحضرية وحعلها نابضة بالحياة معظم أوقات اليوم.

وتعدد المباني متعددة الاستخدامات من النظريات الحديثة للتخطيط الحضرى، فهي تدعم شخصية المناطق، والمرونة للتكيف مع الاحتياجات المتغيرة للسكان، بالإضافة إلى زيادة عمر المبنى وتحسين كفاءة الطاقة والاستدامة مع زيادة التكامل مع خدمات المدينة مثل النقل العام.

ثالثاً : العلاقة بين سمات النضج ومؤشراته فى التجربة الهولندية

من السرد السابق يمكن استنتاج العلاقة بين سمات النضج العمرانى للمدن الهولندية ومؤشراته فى الجدول التالى.

ملاحظات	المؤشر العمرانى	السمة العمرانية
	وضعية شبكة الشوارع	الحيوية
	كثافة البناء	
	تداخل الوظائف	
سمة اجتماعية		الأبداع
	وضعية شبكة الشوارع	الرواج الاقتصادى
	تداخل الوظائف	
	وضعية شبكة الشوارع	شخصية المناطق
	تداخل الوظائف	
	تداخل الوظائف	
جدول (٨) يوضح العلاقة بين سمات ومؤشراته فى التجربة الهولندية		
المصدر: الدراسة السابقة بتصرف		

رابعا: اهم نتائج تجربة قياس النضج فى التجربة الهولندية

مما سبق يمكن ترتيب الاهمية النسبية لمؤشرات لمدن هولندا:

المؤشر	تكرار المؤشر	النسبة المئوية
وضعية شبكة الشوارع	٣	٣٧,٥%

استنتاج مؤشرات لتقييم نضج العمران المصرى

- خ- الأمن
يعد الأمن عامل بالغ الأهمية فى أى مدينة تهدف إلى التحسين السلامة العامة، ويجب الاهتمام بمختلف التهديدات التى تهدد السكان سواء أكانت واقعية أو افتراضية فيما يخص خصوصية المواطنين وبياناتهم.
- د- مواقف السيارات
يعتبر مؤشر توافر مكان انتظار سيارة / الفرد مؤشرا هاما لتقييم نضج المدن، فهو مؤشر لمدى الازدحام والوقت المهدر لاجاد موقف مناسب والوسائل المناسبة للوصول للهدف.
- ذ- الصحة

مؤشر الصحة العامة مؤشر لتقييم درجة نضج المدينة.

ثالثا: العلاقة بين سمات النضج ومؤشراته فى التجربة (البرازيلية – الهندية)

من السرد السابق يمكن استنتاج العلاقة بين سمات النضج العمرانى لمدين البرازيل والهند ومؤشراته فى الجدول التالى.

ملاحظات	المؤشر العمرانى	السمة العمرانية
	شبكة المواصلات	سهولة الوصول
	الطاقة والموارد الطبيعية	
	تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	
	إدارة المياه	المشاركة المجتمعية
	الامن	
	شبكة المواصلات	
	ادارة المياه	استدامة الموارد
	المخلفات الصلبة والصرف الصحى	
	البيئة والتلوث البيئى	
	تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	
	الامن	السلامة العامة والشخصية
	الصحة	
	مواقف السيارات	التنظيم والتحكم
	تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	
	الامن	
	الامن	الشفافية
	تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	
جدول (٦) يوضح العلاقة بين سمات ومؤشرات النضج العمرانى فى التجربة البرازيلية- الهندية		
المصدر: الدراسة السابقة بتصرف		

رابعا: اهم نتائج تجربة قياس النضج فى التجربة (البرازيلية – الهندية)

مما سبق يمكن ترتيب أهمية لمؤشرات مدن البرازيل -الهند:

النسبة المئوية	تكرار المؤشر	المؤشر
٪٢٣,٥	٤	تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
٪١٧,٦	٣	الامن
٪١١,٨	٢	شبكة المواصلات
٪١١,٨	٢	الطاقة والموارد الطبيعية
٪١١,٨	٢	ادارة المياه
٪٥,٨	١	مواقف السيارات
٪٥,٨	١	الصحة
٪٥,٨	١	البنية والتلوث البيئى
٪٥,٨	١	المخلفات الصلبة والصرف الصحى
جدول (٧) الأوزان النسبية لمؤشرات قياس النضج لمدين البرازيل والهند		
المصدر: الدراسة السابقة بتصرف		

٣-٤ التجربة الهولندية فى دراسة النضج العمرانى (Akkelies و yuye، ٢٠١٣)

اعتمدت تجربة دراسة النضج العمرانى للمدن الهولندية المقارنة بين أربعة مدن من خلفيات عمرانية مختلفة، والمقارنة بين السمات المظهرية للنضج العمرانى وبعض المؤشرات المورفولوجية، وقد تم الوصول لقيم هذه المؤشرات المورفولوجية عبر برامج التحليل المكانية، بحيث يكون ناتج هذه المقارنة تحديد الأهمية النسبية للمؤشرات المورفولوجية فى النضج العمرانى للمدينة.

والمدن الاربعة هى (ليلى ستاد –المير- هارليم – زوتيرمير) عبارة عن مدينة محولة من قرية والثانية مدينة تكنولوجيا حديثة أما المدينة الثالثة مدينة تاريخية محافظة على نسيجها الحضرى والرابعة مدينة كبيرة المساحة والحجم و تعد سابع المدن من حيث حجمها السكانى - ومن الجدير بالذكر اعتماد التجربة على طريق لتقييم أهمية المؤشرات تتقارب مع الطريقة

استنتاج مؤشرات لتقييم نضج العمران المصرى

وقد إهتمت تجربة دراسة النضج للمدن (البرازيلية – الهندية) بدراسة تطبيقات التكنولوجيا، حيث أن تطبيقات التكنولوجيا ذات أثر فى زيادة المعارف والانفتاح الثقافى بالإضافة إلى أثارها البيئية والاقتصادية، فكانت أهم متغيرات الحكم على نضج المدن (البرازيلية – الهندية) ذات علاقة وثيقة بتطبيقات التكنولوجيا والذكاء. إهتمت الدراسة بقياس درجة النضج العمرانى لكل مدينة من المدن العشرين، عن طريق بعض مؤشرات عمرانية كما إتمدت الدراسة أربعة سمات متدرجة خاصة بكل مؤشر على حدة، حيث أن درجة رقى السمة فى المدينة تعنى تحقق المؤشر بدرجة كبيرة، وللمحافظة على منهجية البحث فى تناول النضج العمرانى للمدن عبر السمات والمؤشرات فى كل تجربة، تم استخلاص أهم السمات التى وضعتها التجربة لرابطها بالمؤشرات التى تناولتها.

أولاً: السمات العمرانية لدراسة النضج لمدن (البرازيلية- الهندية)

أ- سهولة الوصول

تدرجت مستويات هذه السمة بداية من زمن الوصول للاهداف داخل المدينة إلى اعتماد الوسائط الذكية فى تجميع بيانات التزامح المرورى بحيث تكون فعالة فى تقليل زمن الوصول داخل المدينة.

ب- المشاركة المجتمعية

تدرجت مستويات هذه السمة مثل توافر البيانات الشخصية وسهولة التعبير والاختيار والتمثيل.

ت- استدامة الموارد

تدرجت مستويات هذه السمة بداية من سلامة العدادات والحفاظ على الموارد الطبيعية، حتى إعتدالمجسات كشف التسرب والطرق المثلئى فى إعادة التدوير.

ث- السلامة العامة والشخصية

تدرجت مستويات السمة بداية من الصحة المتنقلة حتى توفسر البيانات الصحية والامنبة ألكترونيا مع تحقيق درجة عالية من الامان.

ج- التنظيم والتحكم

تدرجت مستويات هذه السمة بداية من مراقبة الشوارع والتقاطعات وحتى واعتماد الشبكات الذكية للتحكم عن بعد فى شبكات البنية التحتية والبيانات الشخصية والادارية.

ح- الشفافية

توفر السمات السابقة من الدمج التكنولوجى على مستويات وتطبيقات المدينة المختلفة الى زيادة مستوى الشفافية بين الافراد والمسؤولين.

ثانياً مؤشرات النضج العمرانى للمدن (البرازيلية – الهندية)

أ- شبكة المواصلات

تعتبر عنصر الإتصال مهما للحد من الإزدحام وتقليل زمن الوصول إلى الهدف، وزيادة عدد الأهداف التى يستطيع الشخص الوصول إليها سواء ضمن مسافات السير أو زمن التنقل، ويجب مقارنة شبكة الإتصال لتقليل الانبعاثات وزيادة الامان والتحكم فى السرعة.

ب- إدارة المياه

يعتبر هذا المؤشر مهما عن دراسة نضج العمرانى الهندى، حيث يتوقع علماء الهند ورود أزمة مياه بها، لذا إهتمت الدراسة بهذا العامل وفقاً لمنطقة الدراسة، ويقاس هذا المؤشر كميات المياه وقدر التسربات ومدى مطابقة العينات للجرعات المثالية، وذلك لمساعدة المدينة فى توفير الطاقة والمال.

ت- المخلفات الصلبة والصرف الصحى

ويجب الأخذ فى الاعتبار كميات التصرف اليومية وشبكات المعالجة وكذلك التلوث البيئى من البحيرات والأنهار والتربة، والمخلفات الناتجة من الأنشطة الإقتصادية فى المدينة كالزراعة والصناعة وإنتاج القمامة.

ث- الطاقة والموارد الطبيعية

الكهرباء هى الشكل الأكثر أهمية وإستخداماً من بين أنواع الطاقة فى الهند، ويؤكد النموذج الهندى على دراسة مدى إنقطاع الكهرباء وأوقاته، وحل مشكلة سرقة التيار الكهربى، كما يؤكد على أهمية التقنين فى استخدام هذا المورد والاعتماد على الطاقة المتجددة.

ج- البيئة والتلوث البيئى

من المهم مراقبة المعايير البيئية المختلفة داخل المدن والتأكد من ضبط مؤشرات الضوضاء وانبعات الغبار والغازات، حيث أن الإتران البيئى من مؤشرات المجتمعات الناضجة، كما أن تطبيق نظم إلكترونية للقياس والمتابعة والتدوير مهم لقياس مستوى نضج المدن.

ح- تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

تساعد التكنولوجيا فى بناء مجتمع شبكى حيث تتواصل الاجهزة بعضها مع بعض وتصبح امكانية توفير البيانات ذات سهولة ومصداقية وتكون الاستجابة لاحتياجات المواطن بذكاء وسرعة، لكن يراعى ان لا يزيد التفاعل الافتراضى بين السكان عن معدلاته الطبيعية حتى لا يؤثر على التفاعل الاجتماعى والحيوية الحضرية.

استنتاج مؤشرات لتقييم نضج العمران المصرى

- أ- ترابط الشوارع
يعد الشارع الحيز المكاني للتفاعل الاجتماعي، كما يعد مراعاة المخطط الفئات العمرية والطبقات الاجتماعية المختلفة دليلا على الاهمية الموجهة لجميع الفئات ودليلا على نجاح المخطط.
- ب- معالجة الساحات
يجب معالجة الساحات بما يناسب مع الابعاد البيئية والاجتماعية والاقتصادية، فالملاحظ ان الساحات الضيقة أكثر حيوية، لكن الساحات الواسعة يمكن استغلالها لتحقيق عوائد اقتصادية وزيادة تحفير الحياة فيها.
- ت- تشكيل مجتمع المدينة
يسمح الاهتمام بتغيير مجتمع المدينة بزيادة التنمية بها، فلاحظ المخططون إضافة العمالة الزراعية في مجتمع المدينة كفاءة أكبر لمجتمع المدينة.
- ث- الاهتمام بالموارد الطبيعية
ان الاهتمام بالتنوع الطبيعي يزيد من مرونة التنمية، فالموارد هي المحفز الاول للتنمية العمرانية، كما أن الكثير من المؤشرات الاجتماعية والاقتصادية تعتمد على كمية الموارد الطبيعية مثل الحجم الامثل للمدينة ومؤشر دخل الاسرة.
- ج- اعادة تشكيل وظائف المدينة
يعد التغيير المستمر للمخطط لوظائف المدينة أحد دلالات المرونة والحيوية للمدينة، حيث كانت شيخوخة المدينة فرصة لتحويل جزء من مخطتها للزراعة و انتاج الغذاء.

ثالثا: العلاقة بين سمات النضج ومؤشراته في مدينة تاما

من السرد السابق يمكن استنتاج العلاقة بين سمات النضج العمراني لمدينة تاما ومؤشراته في الجدول التالي.

الملاحظات	المؤشر العمراني	السمة العمرانية
	الاهتمام بالموارد الطبيعية	الاستدامة
	اعادة تشكيل وظائف المدينة	
	تشكيل مجتمع المدينة	الابداع
	اعادة تشكيل وظائف المدينة	
	تشكيل مجتمع المدينة	التخصص
	الاهتمام بالموارد الطبيعية	
	تشكيل مجتمع المدينة	الانسجام الاجتماعى
	اعادة تشكيل وظائف المدينة	
	ترابط الشوارع	
	معالجة الساحات	
	ترابط الشوارع	جودة الترابط الحضري
	معالجة الساحات	
	تشكيل مجتمع المدينة	الثراء المعماري والعمراني
	الاهتمام بالموارد الطبيعية	
جدول (٤) يوضح العلاقة بين سمات ومؤشرات النضج العمراني لمدينة تاما		
المصدر: الدراسة السابقة بتصرف		

رابعا: اهم نتائج تجربة قياس النضج لمدينة تاما

مما سبق يمكن ترتيب الاهمية النسبية لمؤشرات مدينة تاما:

النسبة المئوية	تكرار المؤشر	المؤشر
٣٣,٣%	٥	تشكيل مجتمع المدينة
٢٠%	٣	الاهتمام بالموارد الطبيعية
٢٠%	٣	اعادة تشكيل وظائف المدينة
١٣,٣%	٢	ترابط الشوارع
١٣,٣%	٢	معالجة الساحات
جدول (٥) يوضح ترتيب المؤشرات لمدينة تاما اليابانية		
المصدر: الدراسة السابقة بتصرف		

٤-٢ التجربة (البرازيلية – الهندية) في دراسة النضج العمراني (Prasad, 2020, Afonso, 2015)

عانت المدن (البرازيلية – الهندية) من مشكلات بيئية واجتماعية واقتصادية كبيرة حتى وقت قريب، إلى أن اتخذت الحكومة قرارا بدمج التكنولوجيا فى القطاعات المختلفة لمحاولة حل هذه المشكلات، وفى دراسة لتقييم درجة نضج ٢٠ مدينة فى كل تجربة، وكانت أهم المدن البرازيلية (ساوباولو- برازيليا- بيليم- ناتال ...)، بينما كانت أهم المدن الهندية (أحمد آباد – كاكينادا – فيزاج – جابور...)، لوحظ أن درجة التفاعل والدمج مع التكنولوجيا تختلف من مدينة إلى اخرى، وقد أقرضت الدراسة أن درجة الدمج وتطبيق التكنولوجيا والاستفادة منها دليل على درجة النضج العمراني للمدينة.

استنتاج مؤشرات لتقييم نضج العمران المصرى

السمة العمرانية	المؤشر العمرانى	ملاحظات
المصدر: الدراسة السابقة بتصريف		

رابعا: اهم نتائج تجرية قياس النضج لمدينة طوكيو

مما سبق يمكن ترتيب الاهمية النسبية لمؤشرات مدينة طوكيو:

المؤشر	تكرار المؤشر	النسبة المئوية
حجم المدينة	٣	١٥,٧٩%
قوة الاتصال الخارجى	٣	١٥,٧٩%
معدل نمو الناتج المحلى	٢	١٠,٥٣%
البنية التحتية	٢	١٠,٥٣%
مؤشرات وبرامج الاسكان	٢	١٠,٥٣%
الدكاء والحوكمة الذكية	٢	١٠,٥٣%
الامن	٢	١٠,٥٣%
الكثافة السكانية	١	٥,٢٦%
أطوال شبكة الشوارع	١	٥,٢٦%
تنوع وسائل النقل	١	٥,٢٦%
جدول (٣) الاهمية النسبية لمؤشرات قياس النضج لمدينة طوكيو		
المصدر: الدراسة السابقة بتصريف		

٤-١-٢ مدينة تاما (Boontharm, ٢٠١٩)

شيدت مدينة تاما كأحد ضواحة مدينة طوكيو وكان الهدف الاساسى لها استيعاب الكثافات السكانية بطوكيو، وكان أهم عيوب المدينة:

- عدم جودة المبانى.
 - استيراد مبادئ تخطيط اوربية غريبة عن الثقافة اليابانية.
 - تجاهل السمات الاساسية للمدن اليابانية.
 - خلل فى اختيار موقع المدينة (سهول تاما الطبيعية)
- إكتمل المخطط العام للمدينة فى منتصف التسعينيات، لكن على اثر الوضع الاجتماعى العام لليابان تراجع الاكتمال الفيزيائى للمدينة، حيث تقف المدينة ١٥٪ من وظائفها سنويا أدى إلى انحدار مؤشرات المدينة فى اتجاه الشيخوخة، اجرت الحكومة دراسات للوصول إلى مسببات هذا الوضع العمرانى وإيجاد طرق لإعادة النضج. تفترض التجربة النضج يضبط القيمة الوظيفية مع القيمة الاقتصادية والقيمة الرمزية للمكان، وأن النضج العمرانى يمكن أن يكون بسببه حذف الوظائف أو المساحات لزيادة قيم الاستدامة والحفاظ.
- أولا: السمات العمرانية لدراسة نضج لمدينة تاما

أ- الاستدامة

اهتمت الدراسة بالاستدامة الموارد الطبيعية كما إهتمت باستدامة النسيج الاجتماعى ، وايضا الاستدامة الثقافية والفكرية بالمدينة .

ب- الأبداع

كانت الحلول جميعها مبدعة فى مدينة تاما بداية من تقسيم المنازل، وإيفاد مجموعة من العمال الزراعيين لاهداف اجتماعية واقتصادية ونفسية لسكان تاما، وحتى محاولة الاستفادة من التأخر الحسى للمدينة فى إعادة تكوين غابات المدينة المتدهورة.

ت- التخصص

وجهت التنمية من أجل التخصص الزراعى فى الساحات المفتوحة الواسعة، لضمان رد أجزاء من مساحة المدينة إلى الطبيعة مرة أخرى، والاستفادة من تقلص حجم المدينة.

ث- الانسجام الاجتماعى

احتاج مجتمع المدينة بزيادة التعددية الثقافية حتى تكون وسيلة لجذب السياح للمدينة البسيطة.

ج- جودة الترابط الحضرى

من أجل تحفيز الحياة الاجتماعية فى المدينة كان الاهتمام بالترابط الحضرى بين المناطق والاحياء خاصة وأن معظم سكان المدينة من كبار السن، وكذلك توفير وسائل تنقل خلاقة للسياح الذين سيقصدون المدينة للتعلم من تجربة الزراعة فى الساحات العامة.

ح- الثراء المعمارى والعمرانى

احتاج مجتمع المدينة إلى ابراز الهوية الثقافية للمدن اليابانية حتى تكون وسيلة لجذب السياح للمدينة البسيطة، وزيادة ارتباط السكان الاصليين بمدينة تاما.

ثانيا: مؤشرات النضج العمرانى لمدينة تاما

استنتاج مؤشرات لتقييم نضج العمران المصرى

يعد معدل استهلاك الموارد الطبيعية مسؤولة اقتصادية هامة، كون البيئة أساس النشاط الاقتصادي والتنمية ورأس المال الطبيعي، وتعتبر الإدارة الرشيدة سببا في تقييم الموارد الطبيعية والنظم الايكولوجية والأراضي بأعلى من قيمتها الحقيقية، كما أن النضج المجتمعي يقلل من تكاليف الاقتصاد والتنمية عبر الاهتمام بالموارد واستحداث نظم رشيدة لإدارتها .
ح- قوة الاتصال الخارجى:

تشير قيم اتصالية المدينة بالمدن الأخرى إلى عدد فرص العمالة والاستثمارات بين المدينة والمدن الأخرى، كما تشير قوة الروابط بين المدينة والمدن الأخرى إلى الأهمية النسبية والمركزية التي تتمتع بها المدينة، فهي فى الغالب مركز للتجارة والأسواق ما يعنى نشاط اقتصادها المحلى وقلة عزلتها الإقليمية ، ويعد تنوع وسائل النقل بين المدينة والمدن الأخرى مؤشرا على التصنيف المتقدم لها في المنظومة الحضرية للدولة، بعض دراسات تربط بين وظائف المدن ودرجة الاتصالية بينهما وبين المدن الأخرى سواء العالمية أو المحلية.
خ- طول شبكات الطرق:

توجد معدلات مثالية لنصيب الفرد من شبكة الطرق الآلية، تعتمد هذه المعدلات على الأهمية لتقليل وقت السفر عن طريق زيادة الاتصال بين الأهداف الهامة فى المدينة، وتسعى المخططات الناضجة إلى تغطية معظم الاراضى بنظام شبكة كافية من النقل والطرق، لكن يوجد اشكالية الربط الواضح بين أطراف المدن وداخلها عبر النقل العابر، لذا فإن هناك قيمة مثالية لطول شبكة الشوارع يعتمد على عدد الافراد ومساحة المخطط ودرجة الاتصالية بين مناطق المخطط الحضرى، والمؤشرين التاليين للحكم على جودة شبكة الطرق بالمخطط الحضرى.

د- تنوع وسائل النقل:

تسبب الاعتماد على استخدام السيارة الكثير من المشكلات البيئية والاقتصادية والاجتماعية فى معظم المناطق الحضرية مثل الازدحام والتلوث والوفيات المرورية، وقد تم اقتراح بدائل كثيرة للتخفيف من آثار استخدام السيارات فى المناطق الحضرية، منها تحسين وسائل النقل الأخرى ومنها المشى وركوب الدراجات والنقل العام بأنواعه (البرى - البحرى - الجوى).

ذ- البنية التحتية

تعد البنية التحتية الجيدة أحد الدعائم لاستيعاب السكان وأحداث التنمية وتشمل المياه والطاقة والنقل وإدارة النفايات.

أ- الذكاء والحوكمة الذكية

تؤثر التكنولوجيا والذكاء على أبعاد عديدة فى تخطيط المدينة، ويتمثل بعدها الإجتماعى فى أن زيادة إستخدام التكنولوجيا تؤدي إلى زيادة الإنتاج والرفاهية ما يعطى مدى أوسع للإستقطاب وزيادة حجم المدينة، كما أن تأثير التكنولوجيا على الأبعاد الإقتصادية والطبيعية والعمرانية شديد القوة والتأثير.

ر- السلامة والامن:

يعنى النضج تطور مرونة مواجهة الازمات سواء أكانت طبيعية أو مجتمعية، كما يعنى الامن توفر المستودعات واماكن الاخلاء وفى المواقع الاستراتيجية بالمدينة.

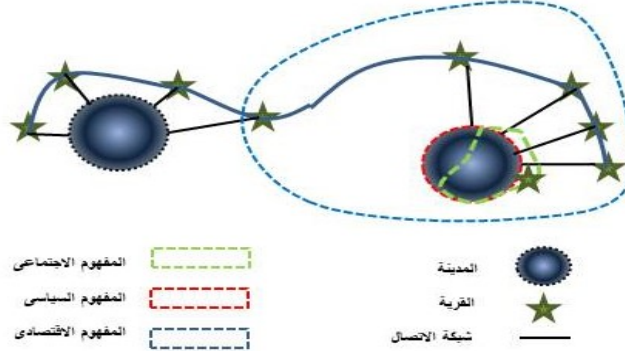
ثالثا: العلاقة بين سمات النضج ومؤشراته فى مدينة طوكيو

من السرد السابق يمكن استنتاج العلاقة بين سمات النضج العمرانى لمدينة طوكيو ومؤشراته فى الجدول.

ملاحظات	المؤشر العمرانى	السمة العمرانية
	حجم المدينة	تعزيز موقع الشركات
	معدل نمو الناتج المحلى	
	الذكاء والحوكمة الذكية	
	البنية التحتية	
	حجم المدينة	مراعاة المجتمعات المحلية
	الامن	
	مؤشرات وبرامج الاسكان	
	مؤشرات وبرامج الاسكان	تطوير الموارد البشرية
	قوة الاتصال الخارجى	
	حجم المدينة	الحفاظ على الموارد المحلية
	معدل نمو الناتج المحلى	
	الامن	
	الكثافة السكانية	
	البنية التحتية	تعزيز الشركات الإقليمية
	الذكاء والحوكمة الذكية	
	قوة الاتصال الخارجى	
	طول شبكة الطرق	دعم الاتصال المادى
	تنوع وسائل النقل	
	قوة الاتصال المادى	
جدول (٢) يوضح العلاقة بين سمات ومؤشرات النضج العمرانى لمدينة طوكيو		

استنتاج مؤشرات لتقييم نضج العمران المصرى

زيادة الإنتاج كان الحجم صغيرا وقد يؤدي إلى أن تكون المدينة غير فعالة، ويجب الإشارة إلى أن مصطلح الإنتاج لا يقتصر على الإنتاج الصناعى أو الموارد بل قد يكون معارف أو ثقافات (Jedwab, Loungani, و Yezer, ٢٠١٩). ويعرف الحجم الأمثل بأنه مؤشر شامل للكفاءة الحضرية للمدينة أو قطاع فيها، ويعتبر تحديد حجم المدينة أحد التحديات فى التخطيط العمرانى، كون النظرية الاقتصادية لاتتوافق تماما مع النظرية العمرانية، والشكل (٣) يوضح الاختلافات فى مفهوم المدينة.



شكل (٣) يوضح الاختلافات فى مفهوم المدينة

المصدر (Jedwab, Loungani, & Yezer, 2019):

تقرب النظرية الاقتصادية بين حجم المدينة والوفرات وعوائد الإقتصادية لكنها لا تسلم من القصور، أما النظرية العمرانية فتقرب الحجم الفعال للمدينة بمعدل الازدحام وشكل الشبكة الحضرية لكن لا يعنى الأحجام الكبيرة النجاح أو الفشل، فمدينة طوكيو من أكبر المدن إزدحاما لكنها ما تزال تستقطب رواد سواءا للسكن أو العمل، لكن بنيتها التحتية تدار بنجاح كبير.

ب- معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي:

يقاس معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي مدى سرعة نمو الإقتصاد أو انكماشه، فهو يقارن معدل الربع الأخير من الناتج الإقتصادي للبلاد بالربع السابق، ويكون مدفوعا ببعض المتغيرات أهمها الاستهلاك الشخصي والذي يستمد بياناته من القطاع الحيوي لمبيعات التجزئة، ويأتى في المرتبة الثانية الاستثمار التجاري الذى يتضمن فئات الإنتاج والمخزون، ويعتبر الإنفاق الحكومى هو المحرك الثالث للنمو وهو مستمد من مزايا الضمان الاجتماعى والإنفاق والرعاية الطبية، وهو مهم فى فترات الانكماش والركود، أما المحرك الأخير هو صافى التجارة ، ويكشف معدل نمو الناتج المحلي عن مكان الإقتصاد فى دورة الأعمال (الذروة – الانكماش – القاع – التوسع)، كما أن له علاقة بمؤشر التضخم (Amaded, ٢٠٢٠).

ت- الكثافة السكانية:

الكثافة السكانية هو مقياس يستخدم لقياس معدل تواجد السكان فى منطقة ما، تعد الكثافة السكانية أحد المعايير الرئيسية لتقييم حجم السكان وقياس التغير وظائف الحضر (song, ٢٠١٩) ، وقد طور الاقتصاديون الحضريون نماذج لتقييم الكثافة السكانية مثل نموذج AMM ، والذي يعتمد على العلاقة بين الكثافة السكانية والبعد على مركز الأنشطة والخدمات فى المدينة، ويعتبر مؤشر الكثافة السكانية شديد الأهمية فى تقييم إيجارات الأراضى والعقارات وتكاليف النقل وقيم الوصول من مكان إلى آخر خصوصا إلى المركز الحضري للمدينة ، وتوفر الكثافة السكانية بيانات عن الإمدادات التي تحتاجها التجمعات (الكهرباء- المياه -..) ، كما أنها مفيدة فى استخراج بيانات عن قيم الحفاظ على التنوع البيولوجي وإدراج آثار البنية التحتية كما أنه توجد علاقة قوية بين الكثافة والشكل الحضري للمدينة.

ث- مؤشرات وبرامج الإسكان:

أصبح مفهوم الإسكان فى العديد من البلدان أوسع من مجرد توفير السكن، وقد توسع المفهوم ليشمل ملائمة السكن للاعتبارات الاقتصادية والاجتماعية والحضرية وثقافية ، حيث أن الإسكان ليس مجرد سلع أو خدمة بل هو نظام له اعتبارات الاقتصادية والاجتماعية والحضرية والتنظيمية والإدارية وتصميمية، فيجب أن تحتوى المخططات مساكن لكافة الفئات الاجتماعية والاقتصادية والعمرية، وأي نقص فى أحدها يؤدي إلى خلل فى الخطط والمشاريع وسببا لوجود مشكلة سكنية .

ويعتبر برنامج الإسكان من العوامل الهامة لنجاح المخططات، فالإسكان الجيد والبناء والميسور وتعدد وسائل التمويل ضروري لحبوية المجتمعات، كما أن برامج الإسكان تؤثر على الوظائف والضرائب المفروضة على الدخل وقيم الإيجارات والذي يعد دليلا على الحراك الديموغرافي والمجتمعي، بينما تعد نسبة إشغال المساكن دليلا على نضج المدينة (Abdel Raheem & others, 2020)، ويتم الحكم على جودة برامج الإسكان فى المدينة عن طريق مؤشرين يختص أحدهما بجودة الإسكان والاخر بالمساحة السكنية لكل فرد.

ج- مؤشر استهلاك الموارد:

استنتاج مؤشرات لتقييم نضج العمران المصرى

الاماراتية	الهولندية	الهندية	البرازيلية	اليابانية
	هارليم - زوتيرمير	بيليم- ناتال ...	كاكينادا - فيزاج - جابور...	

جدول (١) التنوع بين تجارب دراسة النضج

المصدر: الباحثين

وقد تم دراسة كل تجربة من التجارب السابقة التى تناولت النضج فى أربعة محاور، وهى:

- رصد السمات العمرانية للنضج التى اهتمت الدراسة بتحققها فى المدينة.
- عرض المؤشرات العمرانية فى كل تجربة لتقييم مؤشرات نضج التجربة ثم الاستعانة بها فى تكوين سمات رئيسية للنضج للبحث.
- ربط المؤشرات العمرانية للنضج بسماته للوصول للوزن النسبى للمؤشرات النضج فى كل تجربة ثم الاستعانة بها فى تكوين المؤشرات العامة للنضج بالبحث.
- عرض أهم نتائج التجربة.
- تم دمج الدراسة الهندية والبرازيلية لتشابه السمات والمؤشرات.

٤-١ التجربة اليابانية فى دراسة النضج العمرانى

شهدت مدن اليابان فترات تنموية كبيرة، حتى أصبحت اليابان فى العشرية الاولى من القرن العشرين المعجزة الصناعية الاولى فى العالم عن طريق سن قوانين صارمة لتقليص السكان والتوسع فى التكنولوجيا ودمجها مع الانسان (Bagan & Yamagata, 2012)، ولكن حدث بعد ذلك خلل فى مؤشرات التنمية بحيث أصبحت مؤشرات التنمية فى صالح منافساتها من مثل النور الاسيوية، يصاحب هذا التراجع استمرار التخييط مؤشرات السكان، حيث مرت مؤشرات الاسكان بانفجار سكانى ثم زيادة فى الفئات العمرية الاكبر من ٥٠ عام ثم السماح بالهجرة على أمل إعادة الاتزان للسكانى ثم صعوبة انصهار فئات المجتمع المختلفة ووجود خلل فى التماسك المجتمعى.

وقد لاحظت دراسات النضج التى أجريت على المستويات الحكومية والخاصة أن الزيادة غير المحسوبة من مؤشر ما قد يودى إلى نتائج سريعة، لكن استمرار زيادة هذا المؤشر يودى قطعياً إلى خلل لكن بوجه آخر ولى اتجاه قطاعات أخرى. إهتم اليابانيون بالوصول للمؤشرات التى تقوم بضبط التنمية وتقليص الهدر، وكانت دراسة النضج لمدينتى طوكيو وتاما.

٤-١-١ مدينة طوكيو (Hiroto, ٢٠١٧)

إعتمدت الحكومة اليابانية بداية الالفية الثانية لتكون بداية عهد النضج لمدينة طوكيو، فى دراسة حكومية أجريت للمقارنة بين مؤشرات التنمية لمدينة طوكيو قبل اعتماد فلسفة نضج المدينة وبعدها، ومن المناسب القول أن طوكيو كانت فى فترة من الفترات تسورد الافكار التخطيطية الاوربية إلا أنها الان تقدم دروسا للمدن المخططين الاوربيين.

أولاً: السمات العمرانية لدراسة نضج مدينة طوكيو

أ- تعزيز موقع الشركات اليابانية

يعزز النضج التوضع السليم للشركات والمواقع الاستثمارات والتنمية لتعزيز المؤشرات الاجتماعية والاقتصادية.

ب-مراعاة المجتمعات المحلية

يعزز الحوار بين المجتمعات المحلية تقديم المساعدة لمواجهة التحديات القائمة وتعزيز الرخاء لكل أفراد المجتمع.

ت-تطوير الموارد البشرية ونقل الخبرات

يشجع النضج الانفتاح الثقافى ونقل الخبرات بما يتناسب مع الحالة العمرانية للمدينة.

ث-الحفاظ على الموارد المحلية

الحفاظ على مصادر الطاقة واعتماد مصادر الطاقة المتجددة، بالإضافة إلى الاستخدام الرشيد لموارد واعادة التدوير للحفاظ

على البيئة الطبيعية .

ج-تعزيز الشراكات الاقليمية

ويكون عن طريق الانفتاح والالتزام بالبرامج التطويرية مع الشركاء المحليين والاقليميين.

ح-دعم الاتصال المادى بين التجمعات

وتعتمد الاتصالية على مخططات حضرية أكثر ديناميكية، وتساعد الاتصالية دعم التكامل والتكامل، وذلك دعم العلاقات والعلاقات والارتباط وتوجيه التنمية المكانية.

ثانياً: مؤشرات النضج العمرانى لمدينة طوكيو

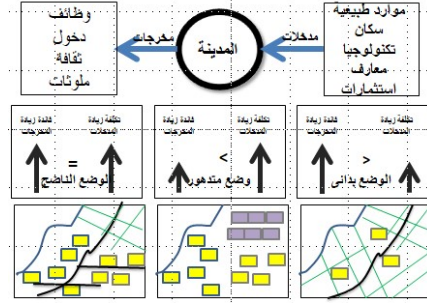
أ- حجم المدينة

شغل تحديد الحجم الأمثل للمدينة الفلاسفة والمخططين فى عصور عديدة فقد حدده أوسطو بما يتوازن مع موارد المدينة، بينما إعتبره لويس كيبل رقماً يجب تحديده عن طريق دراسة مسافات السير، وربطها البعض بإجمالى دخل الفرد، كما أنه يوجد علاقة بين حجم السكان فى المدينة وحجم الإنفاق على التنقل والسلع.

ويعرف الحجم الأمثل للمدينة بأنه النقطة التى يتساوى فيها فائدة زيادة الإنتاج أو استغلال الموارد مع تكلفة زيادة حجم المدينة، بمعنى أنه إذا زاد تكلفة زيادة السكان عن فوائد زيادة السكان كانت مؤشرات المدينة متدهورة، أما إذا زادت فوائد

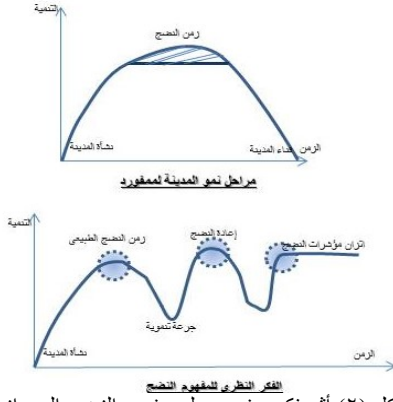
استنتاج مؤشرات لتقييم نضج العمران المصري

وتقليل للفاقد والهدر وتعظيم المنفعة وذلك لتحقيق التكامل بين المثالية أو الفضيلة مع العوائد أو الأبعاد المادية، حتى تكون التنمية العمرانية موجه لكل من الإنسان والمكان، الشكل (١) يوضح مفهوم النضج العمراني.



شكل (١) مفهوم النضج العمراني
المصدر: (Getz، ١٩٧٣)

ويرتبط مفهوم النضج العمراني برؤية ممفورد النظرية لمراحل نمو المدن، لكن ديناميكية مؤشرات النضج ذات مرونة- بمعنى أنه يمكن إعادة مؤشرات المدينة في كل مرة من التدهور إلى النضج، عند إعادة الأتزان لتلك المؤشرات الشكل رقم (٢) يوضح أثر فكر ممفورد على النضج العمراني.



شكل (٢) أثر فكر ممفورد على مفهوم النضج العمراني
المصدر: (ممفورد، ١٧٩٥) + الباحث

٣-٣ الفرق بين النمو العمراني والنضج العمراني

النمو هو الطريق الموصلة للنضج إلا أن النمو مؤشر كمي، أما النضج فهو إتران مؤشرات التنمية وهي مؤشر نسبي.

٣-٤ الفرق بين الاكتمال والنضج العمراني

إعتبرت بعض الدراسات إكتمال المدينة هو نضجها، لكن الاكتمال مرتبط بالاهداف الفيزيائية، أما النضج هدف ديناميكي فلسفي.

٤- الدراسات السابقة

يستعرض البحث في هذا الجزء أهم تجارب دراسة النضج العمراني في مدن حول العالم، وتبرز أهم أسباب إختيار هذه التجارب عدم توافر بدائل أي أن دراسة النضج منحصره في هذه التجارب فقط، إلا أنه يوجد تنوع كبير بينها في المعطيات العمرانية، والجدول رقم (١) يوضح التنوع بين تجارب دراسة النضج

الاماراتية	الهولندية	الهندية	البرازيلية	اليابانية	الجهة الدراسة
حكومية	جامعية	جامعية	جامعية	حكومية	المنشأ
شرق اوسط	أوربا	آسيا	جنوب أمريكا	آسيا	الاجتماع
قوية	شبه قوى	شبه قوى	شبه قوى	متوسطة	الاقتصاد
قوى	شبه قوى	ضعيف	ضعيف	قوى	عدد المدن
١	٤	٢٠	٢٠	٢	نوع المدن
ذكية ومستدامة	ذاتية + محسنة+ موجهة	محولة إلى ذكية	محولة إلى ذكية	ذاتية + موجهة النمو	نوع الدراسة
مقال	سمات + مؤشرات النضج	تقييم مؤشرات	تقييم مؤشرات	سرد تقرير	تقييم التجربة
ناقصة	شبه مكتملة	شبه مكتملة	شبه مكتملة	مكتملة	أمثلة لمدن الدراسة
دبي	ليلى ستاد-المير-	ساوواولو- برازيليا-	أحمد أباد -	طوكيو - تاما	

٢-مدخل نظري للنضج العمرانى للمدينة

نضجت المدن فى العصور المختلفة لأسباب عديدة، بحيث صدرت هذه المدن فى فترة من الفترات ثقافتها ومعارفها ومفرداتها العمرانية والمعمارية، تماما كما تمكنت من الهيمنة الاقتصادية، فعند تتبع اسباب بروز ازدهار المدن القديمة نجدها كثيرة، فوجود الموارد الطبيعية وخاصة الذهب سبب ازدهار مدينة جوهانسبرج (wiki)، مدينة جوهانسبرج، (٢٠٢٠)، بينما ازدهرت مدينة فلونسيا واثينا بسبب وجودها على موارد مائية ما شجع على التجارة (Greece uncovers holy grail of Greek archeology، ٢٠٠٧)، بينما كانت لعوامل عمرانية مثل شبكة الطرق سبب ازدهار مدن مثل دمشق وميلانو، وقد ازدهرت يورك بسبب الصناعة (الشرق الاوسط-٢٠١٤)، بينما كانت للعوامل الدينية سبب ازدهار الحجاز، اما العوامل التكنولوجية سبب ازدهار مدن جنوب شرق اسيا.

لكن لا يعنى هذا ان هذا العوامل لها مردودات متماثلة على جميع المدن، بل أن مردودها على نفس المدينة تختلف من وقت إلى آخر، بحيث تزيد الموارد من الاحجام السكانية حتى تزيد كلفة طلبات السكان على عوائد الموارد الاقتصادية، فيحاول السكان الخروج من التجمع العمرانى المتدهور أو يحاول استحداث وظائف جديدة أو التحرر من وظائف أصبحت ذات ثقل على شبكة المرافق أو الخدمات، بينما تؤثر تغير الوظائف على مجتمع المدينة والذي يتطلب زيادة فى التسامح والتعددية الثقافية (cividino & others, 2020)، وكذا فإن عوامل ومؤشرات المدينة الواحدة فى حالة من الديناميكية الداخلية يحاول الوصول بالعمران ومكوناته إلى حالة اتزان، لكن يوجد شواهد كثير على التحديات الحالية وسرعة تغير هذه العوامل تؤدي إلى انهك هذا النظام الديناميكي، سواء فى صورة استنزاف الموارد أو حدوث الكوارث الطبيعية أو البشرية أو ضمور واضمحلال المدينة، هذا هو واقع أغلب المدن، لذا كان لزاما فهم ديناميكية هذا النظام الداخلى وإيجاد المؤشرات الاساسية له، للوصول بالمدينة إلى النضج ثم الحفاظ والاستدامة.

فبعض المدن تزداد هذه العوامل كزيادة الوظائف أو عدد السكان أو زيادة تحفيز التطبيقات التكنولوجية بها إلى نمو أكبر، ومن أخرى تؤدي هذه الزيادة فى تدهورها السريع، والشواهد على ذلك كثيرة: فمدينة أوتاو الكندية ساعد قلة سكانها على إختيارها للوظيفة الادارية الرئيسية للبلاد على الرغم من بعدها عن مدينة أليرتا أكبر مدن كندا وعدم توافر اتصالية كبيرة بينها وباقي المدن، ولم تساعد نفس الظروف مدينة ياموسوكى عاصمة ساحل العاج التي اختير لها موقع طرفى لتحفيز التنمية فى مناطق جديدة لكنها لم تصل للنضج بعد، فى مقابل إحتفاظ ادريجان بأهميتها الادارية حتى الآن (wiki، ساحل العاج، ٢٠٢٠).

وقد حذف الوظيفة الادارية لمدينة ريو دي جانيرو على زيادة رضا السكان والنشاط السياحي (king, 2009) بعد أن كانت تعاني التلوث والأزدحام، بينما لا تزال تعاني لاغوس ظروف عمرانية واجتماعية وطبيعية متردية حتى بعد حذف الوظيفة الادارية عنها.

بينما ساعد ظهور الموارد المعدنية الكثير من المدن الافريقية على التنمية السريعة لكن بعد فترة هدد عدم الامن الاجتماعى هذه المدن لتنتالى الحروب الاهلية، بينما ساعد دمج التكنولوجيا والادارة الجيدة مع ظهور الموارد المعدنية استدامة المدن فى دولة الامارات العربية.

ولقد كانت التكنولوجيا الوسيلة الفعالة للتنمية السريعة فى دول اسيا، حتى ساعد الاندماج بين التكنولوجيا والانسان القيام بالاعباء الاجتماعية ما ترتب عليه خلا اجتماعي (Boontharm، ٢٠١٩)، ومن هنا كان التأكيد على ان المؤشرات الداخلية للمدينة هي الحاكمة فى المردود التنموى حجما وتأثيرا، وأن للمدن نظاما ذاتيا داخليا هدفه إيجاد التوازن بين المؤشرات العامة للمدينة لضمان استمراريتها أطول فترة ممكنة.

ويعد الوصول إلى هذه المؤشرات الحاكمة للمدينة ضروريا، حتى يكون اتزانه هدفا استراتيجيا للتنمية المدن، وقد أجرت بعض الدول دراسات لإستخلاص العوامل التي تسهم فى نضج المدينة، وقبل إستعراض هذه التجارب لزم تعريف النضج العمرانى.

٣-التعريفات

٣-١- النضج

يعتبر النضج أحد الصفات المرتبطة بالحياة، فكل كائن حي إما سائر على طريق النضج أو تعرض لخلل يجعله أنهى هذه الفترة فى إتجاه الانحدار (ابو جوخ، ٢٠١٤)، لكن هذا لا يعنى الرجوع لمسار النضج متى توفرت أسبابه وأدواته وعوامله (حسين، ٢٠١٩)، فالنضج هو عبارة عن فترة زمنية مثالية تعقبها فتور أو أفول، أو هو النقطة الحرجة بين المنحى التنموى الصاعد والهابط (المليان، ٢٠١٢).

٣-٢- النضج العمرانى

إختلفت الدراسات فى طريقة وضع تعريف للنضج العمرانى، فبعض الدراسات عرفته عن طريق سماته العمرانية والفيزيائية، فكان تعريف العمران الناضج بأنه العمران الذى يتوفر فيه التكتل والحفاظ والحيوية ووضوح الهوية ... (yuye و Akkelies، ٢٠١٣)، ودراسات أخرى عرفته عن طريق أبعاده ومؤشراته التنموية، فكان تعريف النضج العمرانى هو تحقق لأهداف التنموية للمدينة سواء كانت هذه الاهداف فيزيائية أو اجتماعية أو اقتصادية (Hiroto, 2017)، لكن يفقد التعريف الأول إلى أليات القياس والتقييم بينما يفقد التعريف الثانى ألية البحث فى جودة للاهداف ودرجة تداخلها للمدينة إعتمادا على متغيرات الداخلية والخارجية لكل مدينة.

ويعرف البحث النضج العمرانى بأنه أحد الاهداف التنموية والفيزيائية على حد سواء، لكن تختلف درجة تحقق سماته من مدينة إلى أخرى، تبعا لوظيفة المدينة ونوع الوفرات والإمكانات والأهداف الموضوعه للتنمية فى المدينة، فكل مدينة أو تجمع مستوى من النضج المثالى أو النهائى تبعا لإمكاناته الاجتماعية والطبيعية وموارده الاقتصادية ووظيفته ورتبته.

وإذا سلمنا أن المدن تمر بمراحل نمو تبدأ النشأة وتنتهى بالإضمحلال أو الفتور، فإن النضج يكون أحد هذه المراحل الهامة، والتي تكون فيه المدينة فى أفضل حالتها نتيجة إستغلال جميع الوفورات الاجتماعية والاقتصادية والبيئية المتاحة لديها

The research assumes the reason for this difference is the existence of a dynamic internal system for each city that works on its own to balance some indicators within the city until it is in a mature position. This system depends on multiple factors (social - economic - urban - ...)

And because the factors are unique to each city, therefore, the planning decision has different returns from one city to another due to the difference affecting it, and it is important to understand the internal system of the city's work to be a tool to support the planning decisions with its results for the continuity of development and reaching maturity.

When tracking the factors of city growth, we find that they are many, intertwined and variable, so the factors of growth of the city from the Middle Ages differ from the eras of the Renaissance and the Industrial Revolution, and therefore it is difficult to consider one of the factors as important than the other, so to determine the importance of each factor, the research resorted to extracting features and indicators of maturity through the experiences of International cities. And the setting of weights for the features and indicators by means of recurring statistics in each experiment, establishing a reciprocal relationship between the features and indicators, and extracting the relative importance of each indicator.

The research concluded with the most important results, the most important of which are that social indicators are the leaders in the urban maturity process, and the morphological indicators have a strong influence on the internal system of city growth and its reaching urban maturity.

KEYWORDS: Maturity - Urban maturity - City classification - The cities development Ability

١- المقدمة

ظهرت المدن من أجل أهداف نبيلة وقد تنافس الفلاسفة لربط تطبيقاتها بمفهوم الفضيلة (عابدين -نانو، ٢٠١٢)، حتى جاءت الثورة الصناعية فرفعت شعار النفعية في تخطيط المدن، وتنافست مخططات تنمية المدن في جذب واستيعاب السكان وتحقيق الوفورات الاقتصادية، ما نتج عنه تحولات حضرية كبيرة، صنفت بعضها بالإيجابية كالإنتاجية وتداخل الانساق العمرانية (بيومى، ٢٠٢٠) وبعضها بالتحولات السلبية كالأمتدادات العشوائية، وتحولات لا يوجد حكم محدد بشأنها كالتحضر، لكن عند الامعان النظر نجد سرعة إصدار الأحكام على تلك التحولات، بمعنى أنه كانت هذه التحولات مناسبة لبعض المدن دون أخرى، فالتحولات الحضرية أنتجت إزدهارا على المستويات العمرانية والاجتماعية والاقتصادية فى بعض المدن واندثارا فى مدن أخرى، بالإضافة الى ظهور نظريات عمرانية مدافعة عن الميزات الاجتماعية للتحولات السلبية مثل وجود احياء الفقراء والفئات المهمشة (لدرع، ٢٠١٣).

ويعود الاختلاف فى اثر هذه التحولات من مدينة إلى أخرى الحالة العمرانية الداخلية للمدينة نفسها، فاختلاف الحالة العمرانية من مدينة إلى أخرى سببا فى اختلاف قوة الاستجابة للتنمية واتجاهها.

ويرتبط مفهوم النضج العمرانى بالنظام الداخلى أو الحالة العمرانية الداخلية للمدينة، فالنضج العمرانى هدف تسعى المدينة ذاتيا للوصول إليه، كون النضج يحقق للمدينة أقصى استفادة من الوفورات التنموية عن طريق ايجاد توازن بين قطاعات التنمية (الاجتماعية -الاقتصادية - الطبيعية - ..) ما يعنى الاستدامة وأيضا معدلات كبيرة من المرونة، وكلما بنى النظام الداخلى للمدينة على مؤشرات سليمة كلما كان قادرا على الوصول بالمدينة إلى النضج العمرانى.

ويهدف البحث التوصل إلى المؤشرات التى تقود النظام الداخلى للمدينة، ووضع الأهمية النسبية لهذه المؤشرات التى سيؤدى التنمية الضابطة بينها للوصول للنضج العمرانى للمدينة، وذلك عن طريق سرد التجارب التى تناولت النضج العمرانى على محورين (سمات النضج العمرانى - مؤشرات النضج العمرانى)، ثم ربط المؤشرات بالسلمات فى علاقة تبادلية عن طريق المدرج التكرارى لاستنتاج الأهمية النسبية لمؤشرات النضج العمرانى للمدن.

وينبنى البحث على الفكر النظرى لمراحل نمو المدينة، فقد تتبع لويس ممفورد مراحل نمو المدن من النشأة إلى الاندثار، ليثبت أن معظم المدن تصل إلى مرحلة تكون فى حالتها المثالية وهى فترة نضوجها العمرانى، ويفترض البحث وجود نظام ذاتى للمدينة تتحكم به مؤشرات داخلية يمكنها زيادة مدى هذه الفترة الوسطى من عمر المدينة، وأن تجاوز هذه المؤشرات تكون سببا فى التدهور السريع للمدينة لذا يجب تدعيم القرارات التخطيطية بنتائج المحافظة على استدامة المدن، أما الجديد فى البحث هو القياس لدرجة استفادة المدينة من الوفورات التنموية، والتنبؤ الرياضى المبني على علاقة تبادلية بين كافة قطاعات التنمية بالمدينة.

تنضح أهم المشكلات فى أن الإنجازات التنموية فى مدن كثيرة بمصر لا تتناسب مع الجهود التنموية، وعند التدقيق بدت إن الأسباب الموصلة لذلك قد تكون كثيرة، فربما كان السبب عدم دراسات القطاعات التى تؤثر على التنمية أو ترتيب الأولويات التنموية، أو أن الهدف التنموى غير واضح، ما يعنى إنفاق إستثمارات فى غير محلها، أو أن موارد المدينة لا يتواءم مع وظائفها العمرانية، وبالتالي فإن أحد مكوناتها ليس مؤهلا لمزيد من التنمية، ما ينتج عنه حد للجهود المبذولة فى باقى القطاعات.

استنتاج مؤشرات لتقييم نضج العمران المصري

رضوى عبدالعزيز محمد^{1*}، أحمد نجيب عبد الحكيم²

¹ مدرس مساعد قسم هندسة التخطيط العمراني، كلية الهندسة، جامعة الأزهر، القاهرة، مصر

² أستاذ مساعد قسم هندسة التخطيط العمراني، كلية الهندسة، جامعة الأزهر، القاهرة، مصر

*البريد الإلكتروني للباحث الرئيسي: E-mail agharadwa@gmail.com

الملخص

يعد اختلاف المردود التنموي للقرارات التخطيطية من مدينة لأخرى أمراً هاماً للدراسة والاستقصاء، حيث أن القرار التخطيطي تختلف في مردوده كما ونوعاً من مدينة لأخرى، فلكل قرار تخطيطي تداعيات إيجابية على أحد قطاعات المدينة وسلبية على قطاعات أخرى ما يجعل من تحقيق الاستفادة القصوى من الموارد المتاحة ليس باليسير عملياً، فحتاج الاستفادة من الوفورات إلى مؤشرات ضابطة لحدوث اتزان بين القطاعات التنموية المختلفة بالمدينة.

ويفترض البحث السبب في هذا الاختلاف إلى وجود نظام ديناميكي داخلي لكل مدينة يعمل ذاتياً على اتزان بعض المؤشرات داخل المدينة حتى تكون في وضعية ناضجة، يعتمد هذا النظام على عوامل متعددة (اجتماعية – اقتصادية – عمرانية..)، ولأن العوامل صفة فريدة لكل مدينة فالتالي فإن القرار التخطيطي مردوده مختلف من مدينة لأخرى نتيجة لإختلاف المؤثر فيه، ومن المهم فهم النظام الداخلي لعمل المدينة ليكون أداة لتدعيم القرارات التخطيطية بنتائج إستراتيجية التنمية والوصول للنضج.

وعند تتبع عوامل نمو المدينة نجدتها كثيرة ومتداخلة ومتغيرة، فتختلف عوامل نمو المدينة من العصور الوسطى عن عصور النهضة والثورة الصناعية، وبالتالي فإنه من الصعب اعتبار أحد العوامل ذا أهمية عن الآخر، فلتحديد أهمية كل عامل لجأ البحث إلى استخلاص سمات ومؤشرات النضج من خلال تجارب مدن عالمية، ووضع الأوزان الخاصة بالسمات والمؤشرات عن طريق الإحصاء التكراري في كل تجربة، ووضع علاقة تبادلية بين السمات والمؤشرات واستخلاص الأهمية النسبية لكل مؤشر.

وقد خلص البحث لنتائج أهمها أن المؤشرات الاجتماعية هي القائمة في عملية نضج المدن، كما أن المؤشرات المورفولوجية شديدة التأثير على النظام الداخلي لنمو المدينة ووصولها للنضج العمراني.

الكلمات المفتاحية: النضج – النضج العمراني – تصنيف المدن – القدرة التنموية للمدن.

CONCLUSION OF INDICATORS TO EVALUATE THE MATURITY OF EGYPTIAN URBANISM

Radwa Abd Elaziz Mohamed^{1*}, Ahmed Nagib Abdelhakeem²

¹ Assistant lecturer, Urban Planning Eng. Dept., Faculty of Engineering, Al-Azhar University, Cairo, Egypt..

² Associate professor, Urban Planning Eng. Dept., Faculty of Engineering, Al-Azhar University, Cairo, Egypt.

*Corresponding Author E-mail: agharadwa@gmail.com

ABSTRACT

The difference in the developmental impact of planning decisions from one city to another is an important matter for study and investigation, as planning differs in terms of quality and quantity from one city to another. Each planning decision has a positive impact on one sector of the city and negatively on other sectors, which makes the maximum utilization of the available resources not practically easy, Maximum utilization of resources needs controlling indicators to strike a balance between the various development sectors in the city.