تقييم نماذج تخطيط المجاورة السكنية باستخدام أداة قياس تحليلي مقارن

د.م. ريام محمد الصغير محمود المرشدي

مدرس بقسم الهندسة المعمارية- كلية الهندسة بقنا- جامعة جنوب الوادي

الملخص:

المجاورة السكنية هي أصغر وحدة تخطيطية يعيش فيها الانسان يتفاعل معها ويتفاعل بداخلها مع أقرانه من البشر، هي المحيط الذي تنشأ فيه العلاقات الإنسانية والتي تدفع بدورها استيفاء الاحتياجات النفسية والاجتماعية لقاطنه. ولما للمجاورة السكنية من دور في استقرار المجتمعات والتجمعات العمرانية فقد ظفرت بنظريات عدة، تُرجمت بنماذج تخطيطية لتصميم المجاورة السكنية نمت على أساس فلسفي بحت، يخضع لأساليب تحليل وصفية لا تتيح الفرصة للتنبؤ بنتاج التخطيط قبل تنفيذه على الطبيعة ووقوع تأثيراته بالفعل.

وهذا ليس بجديد فحاله كحال نظريات العمارة والعمران فهي غالباً ما تكون قوية معيارياً وضعيفة تحليلياً، أي يكون من السهل اتباعها لعمل تصميم ولكن يستحيل التنبؤ بما قد يكون عليه التصميم عند انشاءه. فقد أقتصر تحليل التصميم على وصف الوضع القائم (بعد الإنشاء) وكذلك وصف المحددات التي تقع وراء أسباب نشأت هذا الوضع، خاصة لأن التقنيات المتاحة للتعامل مع تحليل العلاقات المتغيرة غير المفهومة (غير المنطقية) يتمثل فقط في وصف أنواع معينة من التكوينات المعمارية والعمرانية.

وللدور الهام الذي يقوم به تصميم المجاورات السكنية من استقرار بالمجتمعات والتجمعات ولأهمية تحليل هذه النماذج بأسلوب أكثر دقة على أساس يمكن قياسه، يتناول هذا البحث تقديم تحليل مقارن باستخدام أداة قياس تحليلي للوقوف على أعلى النماذج تحقيقاً للتكامل والترابط العمراني.

يختص مجال البحث بدراسة نظريات تصميم المجاورات السكنية بالتركيز على شقها العمراني والذي ينعكس على تحقيق بيئة عمرانية سكنية أمنة ومريحة، بتحليل ستة نماذج تخطيطية لتصميم المجاورة ممثلة أفكار فلسفية مختلفة في مجال تصميم المجاورة السكنية خلال القرن العشرين وأوائل القرن الحادي والعشرين.

منهجية الدراسة تعتمد على دراسة وصفية لعناصر كل نموذج وطبيعة توزيعها، يتبعه تحليل عمراني بالاعتماد على نظرية تركيب الفراغ (space syntax) باستخدام برنامج DepthmapX programme.

وقد اسفرت أهم النتائج عن ان نموذج Clarence Stein & Henry Wrighit يحقق اعلى قيمة للتكامل العمراني بين استعمالات الأراضي وعلى النقيض سجل نموذج Duany Plater-Zyberk أقل قيمة، بينما يحقق نموذج Wales Charles اعلى قيمة للتكامل العمراني لشبكة الطرق وسجل نموذج Peter Calthorpe أقل قيمة له.

الكلمات المفتاحية: المجاورة السكنية، تركيب الفراغ، تحليل عمراني مقيس، برنامج DepthmapX programme

١ المقدمة

البيئة العمرانية السكنية هي المجتمع الصغير الذي يؤثر ويتأثر بالإنسان، خلال سلسلة من التفاعلات المادية والمعنوية، وقد اقر اخصائي دراسة العمران أن الوحدة الأساسية العمرانية هي حلقة الوصل بين المستويات التخطيطية العليا والدنيا في التركيب الهيكلي للمنطقة السكنية، بما تجمع من وحدات للتآلف الاجتماعي والاقتصادي.

وقد عُرفت الوحدة الأساسية بشكل مطلق على أنها هي الوحدة المرتبطة بعدد سكان محدد وهي متكاملة ومستقلة بالحد الأدنى من الخدمات مع وجود تكامل وظيفي بين مواضع الأنشطة والوظائف ومعابر الحركة والاتصال. كما يمكن تعريفها بأنها المنطقة التي تسمح ببساطة التوزيع بين عناصر ومكونات استعمالات الاراضي السكنية والخدمات المجتمعية العامة (أو خدمات المجتمع)، ومصممة بحيث توفر العلاقات الجيدة (الاتصالية) بين عناصرها، كما تحقق الملاءمة بين الفراغات والامن واحتياجات النقل والمرور والحركة ويظهر فيها إمكانية الفصل بين الاستخدامات غير المتوافقة.[١]

وفي إطار المفهوم العام للوحدة الأساسية أطلقت تسمية مجاورة سكنية آخذة في اعتبارها التركيز على فلسفة (نظرية) خاصة اثناء اعداد النموذج التخطيطي والعمراني للوحدة الأساسية، مما أسفر عن نشأت نماذج عدة في مجال تصميم المجاورة السكنية تخدم جوانب مختلفة؛ اجتماعية ونفسية، بيئية، إدارية، اقتصادية.

ومن المثير للاهتمام انه على الرغم من اتخاذ هذه النظريات كأساس لتصميم العديد من المناطق والتجمعات

[١] هشام أبو سعدة، المكتبة الاكاديمية، (١٩٩٤).

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

العمرانية السكنية، إلا انه حتى الان لم يتم تقييمها باستخدام أداة قياس تحليلي تعبر عن مدى فاعلية هذه النظريات في تحقيق تكاملها وانسجامها العمراني والذي ينعكس على نجاحها في تحقيق الاستقرار والاستدامة.

وعلى ذلك تتوجه هذه الورقة البحثية إلى تقديم دراسة تحليلية مقيسة للجوانب العمرانية بنماذج تصميم المجاورات السكنية، تتمثل في قياس تحليلي مقارن لنماذج تصميم المجاورة السكنية تختص باختبار الترابط العمراني لأرجاء المجاورة (درجات الاتصالية)، باعتبارها أصغر وحدة سكنية تتضمن في جنباتها حياة الافراد القاطنين ومتطلباتهم الضرورية والتي يجب ان تكفل لهم حياة امنة مستقرة، ويتم ذلك بتحليل:

- شبكة الطرق؛ التدرج والترابط.
- الأنشطة (سكني، تجاري، تعليمي، نقل، اداري، فراغات مفتوحة، ترفيهي)؛ التوزيع المكاني داخل المجاورة ودرجة انعزالها وتكاملها.

٢ الخلفية النظرية

١/٢ حول مفهوم المجاورة السكنية

يستخدم مصطلح المجاورة غالباً من قبل أخصائي الاجتماع ومخططي الحضر للتعبير عن إجمالي الحياة في مستوى الأراضي المحلية.[١] واشتمل التعريف الدقيق للمجاورة التركيز على تفاصيل خاصة بكل مجال تناولها بالدراسة. ففي مجال؛

- علم النفس؛ عَرف العالم السيكولوجي "Ruth Glass" المجاورة كمنطقة تخص مجموعة معينة من السكان، تمثل بمساحة ذات تميز في الخصائص العمرانية والخصائص الاجتماعية.[٢] وشبه "Carpenter" المجاورة بالقرية القديمة القادرة على التعامل مع واقع اليوم، فهي توفر بعض الوظائف على مقياس صغير ولكنها تختلف عن وظائف القرية.[٣] أي أنها منطقة سكنية ذات مساحة صغيرة تتميز بخصائص عمرانية واجتماعية تحقق تفاعل اجتماعي كثيف.[٤] وقد تمثل بكتلة من المدينة أو بمجموعة من الشوارع بمنطقة سكنية ذو علاقة مباشرة ببعضها البعض.[٥] ركز "Ross & Reimer" على أن المجاورة مكان يستمتع فيه الشخص بالاسترخاء وتقليل الضغوط إلى أقل قدر ممكن في إطار مجموعة من الناس يشتركون معه في الظروف والأوضاع العامة -ذو صفات متجانسة- بما يحقق راحة في المجاورة خلال الاتصالات الاجتماعية المختلفة.[٦]

- علم الاجتماع؛ عرف "Gallion, B. A., & Eisner, S" المجاورة بأنها البيئة العمرانية البسيطة التي تشعر خلالها الأم بالأمان على طفلها أثناء عبور الشارع ورحلته اليومية إلى المدرسة،[٧] والتي تستطيع خلالها ربة المنزل التجول سيراً على الأقدام إلى مركز التسوق لشراء الاحتياجات اليومية، ويجد فيها الرجل وسيلة المواصلات المناسبة للذهاب من وإلى العمل، ويوجد بها ملعب للأطفال قريب من المسكن، ويحظون فيه الآباء بعلاقات جيدة مع جيرانهم ويستمتعون بقضاء وقت للاسترخاء والترفيه مما يحقق بيئة عمرانية صحية لأرواحهم وعقولهم.[٨] وهي المنطقة السكنية التي تتميز بالتفاعل وجهاً لوجه وتتميز بخصائص أساسية عمرانية واجتماعية.[٩]

- علم إدارة البيئة العمرانية؛ ذكر في Encyclopedia Dictionary 2010، أن المجاورة تجمع محلي جغرافي داخل المدينة أو المنطقة الشبه حضرية، فالمجاورة تحتوي على قدر صغير من الجيران بما يسمح بمعرفة بعضهم البعض.[١٠] وعرفتها " National Institute of Justice (NIJ)" بأنها المناطق التي تقع داخل نطاق رقم إحصائي أو بريدي أو حدود عمرانية أو مواطنين يمثلوا تصنيف سكاني معين.[١١]

---

[1] Mann, P. H. (1970)
[2] Smith, M. E. (2010).
[3] Mann, P. H. (1970)
[4] Smith, M. E. (2010).
[5] Vemuri, A. W., et al (2011).
[6] Mann, P. H. (1970).
[7] Gallion, B. A., & Eisner, S. (1963). (&) - Girling, C., & Kellett, R. (2005)
[8] Gallion, B. A., & Eisner, S. (1963).
[9] Glass, R. (1948). (&) Suttles, G. D. (1972)
[10] Deng, W. (2011)
[11] National Institute of Justice (NIJ). (2009).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

والمجاورات هي الأماكن التي يحدث بداخلها أنشطة الحياة اليومية.[١] وتمثل أصغر كتلة بنائية أو وحدة تكوين المدينة،[٢] ذات صفات متجانسة.[٣] وهي التي تشكل وتكون المجتمعات والشبكات الاجتماعية.[٤]

واجمالاً لما سبق يمكن تعريف المجاورة على أنها أصغر وحدة عمرانية سكنية في المدينة تتميز بـ؛

- اداريا: تجمع محلي جغرافي صغير في نطاق رقم بريدي واحصائي محدد.
- عمرانياً: خصائص عمرانية متجانسة ومتكاملة.
- اجتماعياً: سكان ذو تصنيف واحد ومتجانسين اجتماعياً.

تحتوي على؛

- مادياً: شوارع وفراغات عامة، وكتل عمرانية توفر خدمات على مقياس صغير تفي بالمتطلبات اليومية للسكان؛ ملعب، مدرسة، خدمات تجارية، وسائل مواصلات سهلة، ومسافات سير صغيرة.
- معنوياً: علاقات اجتماعية جيدة، تفاعلات بين السكان وجهاً لوجه، الاسترخاء والهدوء والأمان.

أي ان تصميم المجاورة السكنية يتضمن شقين أساسيين متبادلي التأثير في حلقة اتصال لا تنتهي؛ الشق الأول عمراني والشق الثاني اجتماعي، تعرض هذه الورقة الشق العمراني بتقديم دراسة تحليلية مقيسة للعمران بما يشتمل عليه من مكونات مادية.

٢/٢ نظريات تصميم المجاورة السكنية

يشير تصميم المجاورة إلى البيئة المبنية ذات الدور المتميز المسئول عن تشجيع أو تثبيط التفاعلات داخلها، فهو يقترح فرص فريدة لتحسين الجوار، بما يمثل شكل خاص للتدعيم الاجتماعي ويحقق المنافع الفردية والإحساس بالمجتمع، وشعور أفراده بالانتماء، والاستقرار بالتجمعات العمرانية.[٥] ويتم تصميم المجاورة بمراعاة أن تكون صحية، مبهجة، توفر حياة اجتماعية، ويتم تشكيلها بالاعتماد على الظروف الطبيعية والبيئات المبنية.[٦]

أثرت التغيرات الاجتماعية والثقافية والبيئية والاقتصادية المتعاقبة على الحياة داخل المدن في ظهور وتطور التوجهات المختلفة في هذا المجال، مما نتج عنه تنوع في تكوين المنتج النهائي لتصميم وتخطيط المجاورة. متضمنة عدة مراحل بدءاً من نشأة الفكرة عام ١٩٢٠ على يد أول مخطط اجتماعي Perry وصولاً إلى فكرة المجاورات القابلة للمعيشة بنهاية القرن ٢٠ وبداية القرن ٢١.

اشتملت هذه المراحل ١٠ محاولات لوضع نظريات تصميم المجاورة (نموذج Clarence Perry، نموذج N. Carpenter، نموذج The Dudley, The Abercrombie plan for London، نموذج Duany & Plater-Zyberk، نموذج Clarence Stein & Henry Wrighit، نموذج Wales Charles، نموذج Peter Calthorpe، نموذج المجاورة الخضراء Green Neighborhoods، نموذج التجمعات المغلقة Gated Communities، نموذج المجاورات القابلة للمعيشة Liveable Neighbourhoods). (شكل رقم ١)

منها ما أسفر عن وضع نموذج تخطيطي لتصميم المجاورة، ومنها ما اقتصر على تعديل نموذج سابق بعمل تكامل بين أكثر من جانب كفكر فلسفي لا يؤثر بشكل جذري على تكوين النموذج التخطيطي. فعلى سبيل المثال:

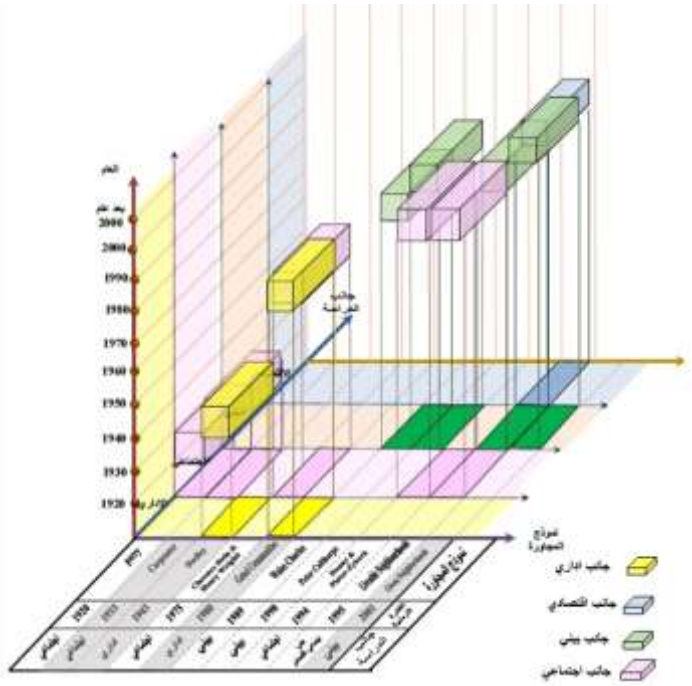
- تعديل قيم الكثافة السكانية للمجاورة كما بنموذج N. Carpenter أو تعديل في الحجم كما بنموذج The Dudley, The Abercrombie plan for London كتطوير لنموذج Clarence Perry.
- إضافة مفهوم الاستدامة في تصميم المجاورة السكنية كما بنموذج المجاورة الخضراء Green Neighborhoods كمرحلة متطورة لفكرة "التنمية الموجه العابرة the transit-oriented

[1] De Certeau, M. (2002).
[2] Frey, H. (2005).
[3] Gallion, B., & Eisner, S. (1980)
[4] National Institute of Justice (NIJ). (2009)
[5] Wilkerson, A., et al (2012).
[6] Abdul Aziz, N., Hadi, A. S., (2007).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

development (TOD)" نموذج Peter Calthorpe. وبالاستعانة بنموذج "Wales Charles" والأخذ في الاعتبار التغيرات الديموغرافية ومفهوم الاستدامة في تصميم المجاورة السكنية.[1]

شكل (١) التسلسل التاريخي لنظريات تصميم المجاورة السكنية



المصدر: الباحث

وفي هذا الصدد تتناول الدراسة تحليل نظريات تصميم المجاورات التي صيغت في صورة نموذج تخطيطي وعمراني وتتمثل في ستة نماذج؛ (نموذج Clarence Perry، نموذج Clarence Stein & Henry Wrighit، نموذج Wales Charles، نموذج Peter Calthorpe، نموذج Duany Plater-Zyberk، نموذج المجاورات القابلة للمعيشة Liveable Neighbourhoods)

١/٢/٢ نموذج Clarence Perry:[2] (شكل رقم ٢)

وضع أول مخطط اجتماعي Clarence Perry عام ١٩٢٠ فكرة المجاورة في المجلد السابع لـ١٩٢٩ Regional Survey of New York and its Environs، تحت مسمى وحدة المجاورة Neighborhood Unit. وأكد على أهمية التماسك السياسي والاجتماعي والأخلاقي بالمجاورة باعتبارها وحدة تكوين المدينة.[3]

وصف النموذج:

حجم المجاورة يعادل ١٦٠ فدان، بإجمالي عدد سكان ٥٠٠٠ نسمة، بكثافة ١٠ منازل لكل فدان.[4] تشتمل استعمالات الأراضي على خدمات تجارية للاحتياجات اليومية، ومدرسة، وملاعب. وزعت الخدمات بحيث تقع المحلات التجارية عند تقاطعات الشوارع الرئيسية عند أحرف المجاورة، وتقع الحدائق الصغيرة والمتنزهات مبعثرة بحرية في جميع الأنحاء. موقع المدرسة والمؤسسات الخدمية الأخرى مجموعة مع بعضها البعض بمركز المجاورة بحيث تتوسطه المدرسة.[5]

المرور الآلي على هيئة شوارع رئيسية تحيط بالمجاورة، والشوارع الداخلية تصمم بشكل خاص لتسهيل الحركة داخل المجاورة وتحد من المرور العابر، فهي صغيرة والقليل منها مرتبط مباشرة بالشوارع المحيطة

[1] Towers, G. (2005).
[2] Walters, D. (2007).
[3] Ibid.
[4] Girling, C., & Kellett, R. (2005)
[5] Walters, D. (2007).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بالمجاورة.[1] أما عن نمط الشوارع فهو خليط من طرق إشعاعية يتخللها مستقيمة غير منتظمة. مسارات المشاة؛ لا تتعدى نصف ميل مقاسه من مركز المجاورة إلى أطرافها الخارجية، ولا يوجد فصل بين حركة المرور الآلي والمشاة.

شكل (٢) وحدة المجاورة لـ Clarence Perry

المصدر: Walters, D. (2007). Designing Community "Charrettes, Master Plans And Form-Based Codes": Elsevier Ltd

٢/٢/٢ نموذج Clarence Stein & Henry Wrighit: [2] (شكل رقم ٣)

نموذج "Clarence Stein & Henry Wrighit" للمجاورة يعتبر مثال على networked open space، الذي اعتمد بشكل أساسي على تصميم " تخطيط كتلي ضخم super-block planning". مع خفض مساحة الأرض المخصصة للمرور الآلي عن طريق الفصل الكامل بين حركة المرور الآلي والمشاه ممثلة بنمط Radburn pattern.[3]

وصف النموذج:

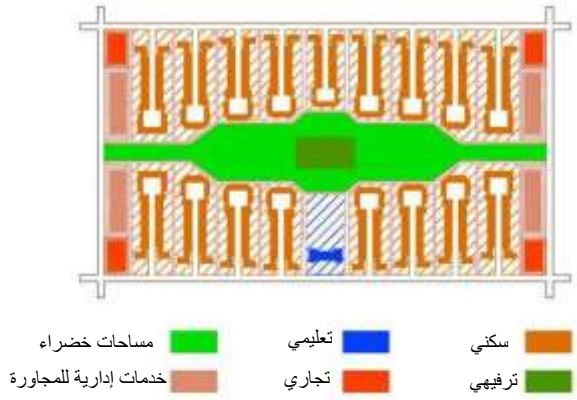
المقياس النموذجي للمجاورة من ٣٠: ٥٠ فدان، وخططت الكتل لتستوعب ٧٥٠٠: ١٠٠٠٠ ساكن، تتضمن استعمالات الأراضي مدرسة تعليم أساسي، خدمات تجارية، مناطق مفتوحة. وضعت جميع الخدمات على الحدود الخارجية للمجاورة، المدرسة تقع في منطقة مركزية بحيث تبعد مسافة تعادل نصف ميل من اركان المجاورة وتكون على اتصال مباشر بالمناطق المفتوحة من جانب وبطريق مرور آلي من جانب آخر[4]، أما المناطق المفتوحة للتنزه فهي خطية تمثل قلب المجاورة.

المرور الآلي؛ سلسلة من الشوارع المغلقة، تسمح للسيارات المحلية بدخول المجاورة. مسارات المشاة؛ مسافة تقدر بنصف ميل مقاسة من المركز إلى حدود المجاورة. تم الفصل بين حركة المرور الآلي والمشاة، حيث تمثل ممرات المشاة قلب المجاورة وتتشابك مع مساحات خضراء مناسبة لتنمية العلاقات الاجتماعية.

[1] Girling, C., & Kellett, R. (2005)
[2] Walters, D. (2007).
[3] Girling, C., & Kellett, R. (2005)
[4] Ibid.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

شكل (٣) وحدة المجاورة لـClarence Stein & Henry Wrighit



المصدر: Houghton-Evans, W. (1975). Planning Cities- Legacy And Portent, London: Lawrence and wishart Ltd.

٣/٢/٢ نموذج Wales Charles: [1] (شكل رقم ٤)

ناقش "Wales Charles" تصميم المجاورة تحت مسمى القرى الحضرية urban villages، تناول خلاله كفاءة التنمية الحضرية. ونَشر أول تقرير بهذا الشأن عام ١٩٩٢م، ووضع ١٠ مبادئ لتصميم الحضر الجيد جمعت بين احترام البيئات الموجودة والتراث المحلي والموارد الطبيعية، ودرس العلاقات بين المباني ومقياس الفراغات والتكوين، والكفاءة العالية للتصميم البصري والزخارف. وستحضر مفهوم المجاورة بالرجوع إلى المدن التراثية الصغيرة ذات الكفاءة مثل Bath, York, Edinburgh new town in then UK; San Sebastian in Spain; San Gimignano in Italy, & Bern in Switzerland. فعبر عن المجاورة بأنها وحدة تقليدية من مجموعات التجمعات المكتفية ذاتياً بتوفير فرص العمل والخدمات.

وصف النموذج

حجم المجاورة ١٠٠ فدان، تضم حوالي ٣٠٠٠: ٥٠٠٠ نسمة. تتداخل استعمالات الأراضي بين مناطق السكن والعمل وذلك لخفض معدلات التنقل من وإلى العمل. استعمالات مختلطة على امتداد الشوارع الرئيسية، حيث تستغل الأدوار الأرضية في الخدمات التجارية والمطاعم والاستعمالات العامة الأخرى. تداخل في أنواع وأحجام مختلفة من المباني سواء في المنطقة المركزية للمجاورة أو بالأدوار الأرضية للمباني على الشوارع الرئيسية لدعم الحياة بالفراغات الحضرية، أما المتنزهات والمساحات الخضراء تنتشر بأرجاء المجاورة مع توفر متنزه رئيسي بمساحة كبيرة بأحد اركانها.

المرور الآلي؛ تُوفر روابط نقل عام جيدة، لخفض استعمال السيارة وتقليص مساحات انتظار السيارات. تُوفر ممرات المشاة بيئة صديقة للمشاة وتناسب استعمال السيارة دون تحفيز، مع استخدام أدوات تهدئة حركة المرور لتعزيز الأولوية للمشاة.

[1] Towers, G., (2005).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

شكل رقم (٤) وحدة المجاورة لـWales Charles

المصدر: http://www.cob.org/documents/planning/urban-villages/what-is-an-urban-village-powerpoint.pdf. (5-4- 2015)

٤/٢/٢ نموذج Peter Calthorpe (شكل رقم ٥)

مع استمرار الاهتمام بالبيئة في نطاق تصميم المجاورات طرح المعماري "Peter Calthorpe" نموذج تحت اسم "التنمية الموجه العابرة the transit-oriented development (TOD)".[١] ويتبع هذا النموذج أسس نموذج Duany Plater-Zyberk ((Traditional neighborhood development –TND- والذي نشأ خلال نفس الفترة، ولكن يركز على خطوط النقل.[٢]

وصف النموذج

حجم المجاورة يعادل حوالي نصف ميل من أطراف المجاورة إلى المنطقة التجارية ومحطة النقل العام، وقد تختلف هذه المسافة تبعاً لظروف الموقع. استعمالات الأراضي تتضمن؛ محطات للنقل العام وخدمات تجارية وتعليمية ومباني إدارية للعمل، وضعت محطات النقل العام بقلب المجاورة على اتصال مباشر بالمنطقة التجارية والمباني الإدارية تقع على أطراف المجاورة، اما بالنسبة للمدرسة فهي وضعت خارج المجاورة لتخدم مجموعة من المجاورات معاً.[٣] الفراغات المفتوحة وزعت بما يخلق مناطق طبيعية تخدم المشاة وممرات الدراجات.[٤]

المرور الآلي؛ خليط من شوارع مستقيمة متعامدة واشعاعية، وتقدم شبكة الشوارع ونمط استعمال الأرضي والاستعمالات المتعددة للمنطقة المفتوحة الراحة البصرية.[٥]

[1] Girling, C., & Kellett, R. (2005).
[2] Neal, P., (2003).
[3] Ibid.
[4] Girling, C., & Kellett, R. (2005).
[5] Ibid.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

شكل (٥) وحدة المجاورة لـPeter Calthorpe

المصدر: Girling, C., & Kellett, R. (2005). Skinny Streets And Green Neighborhoods Design For Environment And Community. Washington, Covelo, & London: Oisland press.

٥/٢/٢ نموذج Duany Plater-Zyberk:[1] شكل رقم (٦)

وضع "Duany Plater-Zyberk" محددات تصميم المجاورة بما يناسب ظروف الحضر الأمريكي مع بداية القرن ٢١، وأطلق على هذا النموذج اسم Traditional neighborhood development (TND).[2] فالمجاورة تعطي أولوية للفراغات العامة والمواقع المناسبة للمباني الإدارية.[3] بالإضافة إلى تحديد مساحة أصغر للمجاورة.[4]

وصف النموذج

حجم المجاورة يعادل ١٥٠ فدان،[5] الكثافة السكانية تتواءم مع متطلبات المدرسة. استعمالات الأراضي تحقق التوازن بتداخل أنشطة السكن والتسوق والعمل والمدرسة والترفيه والعبادة.[6] فيتوفر بالمجاورة منطقة المنتزه، خدمات تجارية، مباني عامة، انتظار سيارات، مدرسة تعليم أساسي، فراغات مفتوحة، مباني ذات استعمالات مختلطة. وزعت الخدمات بحيث يقع الاستعمال الإداري على طول الطرق السريعة، وتقع المؤسسات الإقليمية وساحة لانتظار السيارات في أحد أركان المجاورة، ومتاجر المجاورة بالمنطقة المركزية بجوار محطة للأتوبيس وتقع المباني ذات الاستعمالات المختلطة على امتداد الطريق الواصل بين المؤسسات الإقليمية ومركز المجاورة، منتزه المجاورة بالجانب الأخر من المجاورة، تقع المدرسة على أطراف المجاورة داخل منطقة المنتزه، وتتوفر فراغات مفتوحة متفرقة على مستوى المجاورة.

المرور الآلي؛ أكثر صرامة وإحكام وتنظيم عما صممه Perry، حواف الشارع قد تنتهي بالجانب القصير للكتل أو ورش العمل والمكاتب أو بممرات مشجرة.[7] مسارات المشاة؛ مسافة سير تعادل ربع ميل من المركز إلى الحدود، ولا يوجد فصل بين حركة المرور الآلي والمشاة.

[1] Walters, D. (2007).
[2] Duany, A. & Plater-Zyberk, E. (1994).
[3] Ibid
[4] Girling, C., & Kellett, R. (2005)
[5] - Duany, A., & Plater-Zyberk, E. (1994). (&) - Calthorpe, P. (1993)
[6] Furuseth, O. J. (1997).
[7] Girling, C., & Kellett, R. (2005)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

شكل (٦) المجاورة التقليدية لـ Duany Plater-Zyberk

المصدر: Walters, D. (2007). Designing Community "Charrettes, Master Plans And Form-Based Codes"Elsevier Ltd :

٦/٢/٢ نموذج المجاورات القابلة للمعيشة **Liveable Neighbourhoods**: [1] (شكل رقم ٧)

قدمت "لجنة تخطيط استراليا الغربية The Western Australian Planning Commission" منهج مماثل لمبادرة المدن المستدامة خلال منتصف التسعينات من القرن الماضي وأدرج باسم المجاورة القابلة للمعيشة.

وصف النموذج:

حجم المجاورة يعادل مسافة حوالي ربع ميل من مركز المجاورة إلى الحدود الخارجية. استعمالات الأراضي تتضمن؛ متنزهات، مدرسة، تجارة البيع بالتجزئة. توضع المتنزهات الكبيرة والمدارس بين المجاورات للتأكد من امكانية الوصول إليها سيراً على الأقدام من المجاورات المتاخمة، تقع متاجر البيع بالتجزئة بمركز المجاورة بتقاطعات الشوارع الرئيسة، يقترح وضع النقل العام في كلاً من مركز المجاورة ونقاط تقاطع الطرق الرئيسية لتدعيم نشاط تجارة التجزئة.

المرور الآلي؛ يمثل بشبكة شوارع مستقيمة متعامدة يتخللها بعض الانحناءات في أجزاء منها.

[1] Neal, P., (2003).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

شكل (٧) وحدة المجاورة للمجاورات القابلة للمعيشة Liveable Neighbourhoods

المصدر:-http://www.heartfoundation.org.au/SiteCollectionDocuments/Planning-for-liveable-Neighbourhoods.pdf. (2-4-2015)

يبين عرض نماذج تصميم المجاورة قيد التحليل عملية تخطيط وتوزيع مواقع الأنشطة المختلفة بالمجاورة وشبكة المرور الآلي التي تربط هذه الأنشطة معا، حيث وُضعت على أساس فلسفي بحت فعلى سبيل المثال؛

- استعمال طرق مغلقة النهاية للحد من حركة المرور الآلي داخل المجاورة، ولكن هل هذا يؤثر على درجة التكامل والانعزال للمباني التي تقع على امتداد الطرق.
- وضع الخدمات بمختلف أنواعها على أطراف المجاورة بهدف اشراك أكثر من مجاورة في نفس الخدمة، هل يؤثر ذلك على إمكانية الوصول لدى سكان المجاورة وبالتالي معدلات ارتيادها والتوجه إلى توفير نفس الخدمة بشكل غير رسمي داخل المجاورة.

هذا ما دعا إلى ضرورة اختبار ما قد يكون عليه النموذج عند تنفيذه وما قد يحققه من تكامل وترابط بين مكوناته المختلفة، وما قيمة التكامل ومستويات التدرج في شبكة الطرق المستخدمة. بالتوجه نحو التحليل العمراني المقيس أي الذي يمكن قياسه والتعبير عنه بأرقام للمقارنة بين نماذج المجاورات السكنية ضمن مفهوم تركيب الفراغ (space syntax) وباستخدام برنامج DepthmapX programme.

٣/٢ التحليل العمراني المقيس (تركيب الفراغ space syntax):

تتلخص فكرة التحليل العمراني المقيس في إيجاد علاقة رقمية لها دلالة تحليلية لتفسير علاقات غير مفهومة ولا تخضع لمنطق واضح، وذلك عن طريق التعبير بأرقام عن العناصر التي تربطها علاقات ما، وقد وُضع أساس هذا العلم على يد "Bill Hillie" بكتاب The Social Logic of Space، وكتاب Space is the Machine ، طارحاً فيه مفهوم تركيب الفراغ.

تركيب الفراغ (space syntax): هي عبارة عن طريقة لوصف وتحليل العلاقات بين مساحات المناطق الحضرية والمباني. وعادة ما يشير المهندسون المعماريون إلى هذه العلاقات على أنها "التخطيط -موقع عام- layout". في تركيب الفراغ يتم فهم المساحات على أنها فراغات (الشوارع، الميادين، الغرف، الحقول، الخ) بين الجدران والأسوار وغيرها من العوائق التي تقيد حركة المرور (المشاة) أو المجال البصري.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

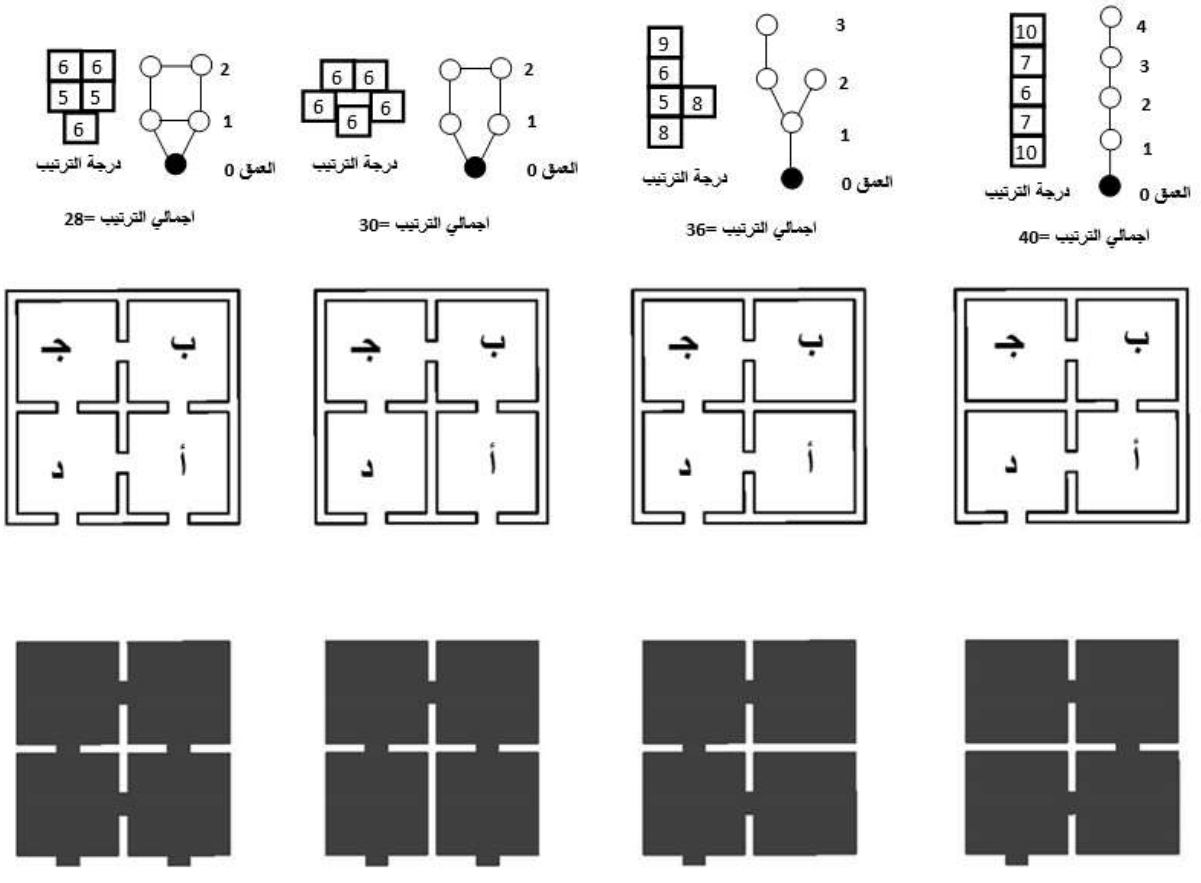
فعلى سبيل المثال: وجود اربعة فراغات تتصل بفراغ خارجي وإمكانية الانتقال من أحدهم إلى الاخرين يؤثر على درجة ترابط أو انعزال كل منهم وبالتالي يمكن إعطاء كل فراغ في كل حالة رقم يعبر عن تكامله مع الفراغات الأخرى. (شكل رقم ٨)

وذلك يتم خلال مجموعة من القيم المعبرة عن الخصائص المادية لطبيعة العلاقة بين الفراغات، تتمثل في؛ عمق الفراغ (Depth)، الترتيب أو التشكيل (configuration)، التكامل للفراغ (integration).

تُعبر قيمة العمق Depth بين فراغين عن أقل عدد من الخطوات اللازمة للوصول من إحداهما إلى الآخر داخل اجمالي التكوين. بينما يعبر مفهوم الترتيب أو التشكيل أو التكوين configuration عن الهيئة الكاملة للتكوين أكثر من التعبير عن كل جزء من أجزاءه. فهو يُوجد مجموعة من العلاقات بين الأجزاء التي تترابط في هيكل عام واحد،[1] فالترتيب هو مجموعة الأجزاء ذات العلاقات المترابطة التي يتم تحديد كل منها من خلال علاقتها بالنسبة للكل،[2] وهي القيمة التي تعبر عن جزء من التكوين العام والتي تأخذ في اعتبارها داخل كامل التكوين.[3] فبذلك تتغير قيمة الترتيب بتغير عدد الارتباطات بين أجزاء التكوين.

وعند إذ فتعبر درجة الترتيب لكل خلية عن مجموع الأعماق لهذه الخلية محسوبة من جميع الخلايا المدرجة في التكوين، ويمثل اجمالي الترتيب مجموع درجات الترتيب لكل الخلايا داخل كامل التكوين. ويتم استخلاص قيمة مشتقة من درجة الترتيب تسمى التكامل integration وهي مقياس عالمي ثابت، يصف متوسط عمق جزء ما بالنسبة لجميع الاجزاء الأخرى في النظام (اجمالي التكوين). يمكن تصنيف اجزاء النظام من الأكثر تكاملاً إلى الأكثر فصلاً.

شكل (٨) فكرة تركيب الفراغ (space syntax)



المصدر: الباحث

[1] Hillier, B., (2007)., p.23
[2] Ibid, (2007)., P.24
[3] Ibid, (2007)., p.١

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويتضح من الشكل رقم (٨) أنه كلما ارتفعت قيمة العمق ارتفعت قيم الترتيب وبالتالي اجمالي الترتيب للنظام. ليدل ذلك على أن قيمة اجمالي الترتيب تعتمد على مستوى الترابط الداخلي في النظام (عدد الترابطات الداخلية بين خلايا النظام)، وإمكانية الانتقال بين الخلايا المكونة له عبر مسارات حركة قصيرة. فالقيمة المرتفعة لإجمالي الترتيب للنظام تعكس انخفاض في الارتباطات الداخلية للنظام وازدياد في مسارات الانتقال بين خلاياه، وهذا ما يعبر عنه بانخفاض التكامل بين الخلايا وبالتالي انخفاض التكامل لإجمالي النظام.

ويمكن ترجمة هذه العلاقات بارتباطات طردية وعكسية على النحو التالي:

العمق يتناسب طردياً مع اجمالي الترتيب الذي يتناسب عكسياً مع التكامل لإجمالي النظام

وعلى ذلك يتم تطبيق ذلك في المجال العمراني سواء على مستوى؛ الفراغات العمرانية أو الطرق، أو على مستوى إمكانية الوصول بين الكتل للحصول على قيم معبرة عن درجة تكامل العناصر المدروسة وكلما ارتفعت هذه القيمة لعنصر ما دل ذلك على ترابطه عمرانياً مع ما يحيط به، وكلما قل دل ذلك على انعزاله.

٣ الدراسة التطبيقية

١/٣ البرنامج المستخدم

يستخدم خلال الدراسة التطبيقية برنامج DepthmapX programme حيث يمثل أداة للتفكير في العلاقة بين الفراغ والنظم الاجتماعية، فهو برنامج لتنفيذ مجموعة من تحليلات الشبكة المكانية المصممة لفهم العمليات العمرانية والاجتماعية داخل البيئة المبنية.[1] وتتناول هذه التقنيات ما يلي:

- التعرف على التنظيمات غير المفهومة -غير المنطقية- في التصميمات المعمارية والنظم الحضرية، حيث تفسر أنماط الشكل المكاني.
- الربط بين التنظيمات غير المفهومة -غير المنطقية- والجوانب الإنسانية، التي تلاحظ خلال وظيفة الفراغ والسلوك الإنساني داخله.
- استخدام التنظيمات غير المفهومة -غير المنطقية- لاستخراج نظم مكانية تأخذ في الاعتبار تحقيق وظيفتها المطلوبة بالتعامل مع التجمعات المكونة لها وبما يلبي الاحتياجات الإنسانية.

وخلال هذا البحث يتم استخدام تقنية DepthmapX programme لتقديم تحليل عمراني مقيس لنماذج المجاورات السكنية بالتعرف على التنظيمات غير المفهومة -غير المنطقية- للنظم الحضرية، ولتفسير أنماط الشكل المكاني ومقارنة التكاملات لمفردات ولإجمالي نماذج تصميم المجاورة، والتي تتضمن مستويين:

- أولاً دراسة شبكة طرق المرور الآلي.
- ثانياً دراسة استعمالات الاراضي؛ الاستعمال السكني، التجاري، التعليمي، الإداري، الترفيهي، محطات النقل العام، المساحات الخضراء المفتوحة.

٢/٣ منهجية التحليل

يُمكن البرنامج المستخدم من استخراج قيم رقمية تعبر عن درجة الترابط أو الانعزال (التكامل) للمناطق والمساحات العمرانية المختلفة معتمد في ذلك على انشاء علاقات ربط بين الجزء المدروس وكل ما يمكنه الوصول إليه بشكل مباشر، ثم بالتبعة ما يرتبط به بشكل مباشر وما يرتبط به وهكذا حتى يتم انشاء شبكة كاملة تعبر عن الترابط فيما بينهم.

خلال التحليل المقيس المقارن لنماذج المجاورات السكنية تم حساب ما يلي:

- النسبة المئوية التي تعبر عن نسبة الاستعمال بميزانية استعمالات الأراضي لكل نموذج.
- قيم التكامل بالنموذج حيث تم استخراج قيم التكامل على مرحلتين؛

أولاً بالنسبة لشبكة طرق المرور الآلي؛ فقد تم استنتاج جميع الخطوط المعبرة عن شبكة المرور الآلي والتي أظهرت مدى متسع ومتباين من التكامل بجميع النماذج، ثم تم تقليص عدد الخطوط باستخدام البرنامج للحصول على قيم ادق للتكامل بشبكة المرور الآلي والدالة على قيم التكامل لمحاور الطرق. وخلال عرض النتائج

[1] Al_Sayed, K., et al., (2014)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الموضح بـ(جدول رقم ١) سُجلت قيمة التكامل، والنسبة المئوية الممثلة لشبكة المرور الآلي من اجمالي استعمالات الأرضي بالمجاورة، وقيمة التكامل الإجمالية لشبكة المرور الآلي والتي تمثل اجمالي قيمة التكامل التي تحققها شبكة المرور الآلي مع الاخذ في الاعتبار نسبة هذا الاستعمال بميزانية استعمالات الأراضي في النموذج.

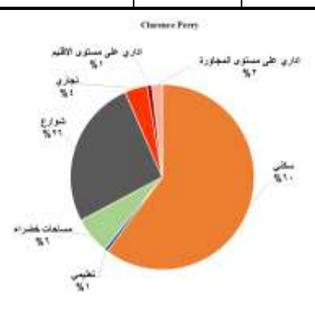
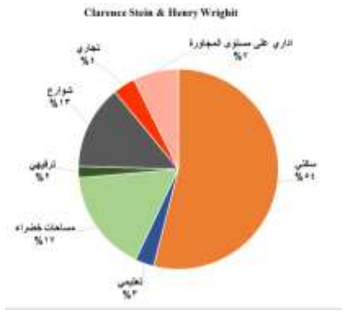
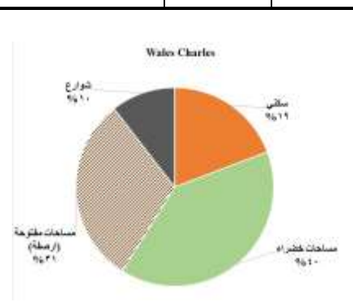
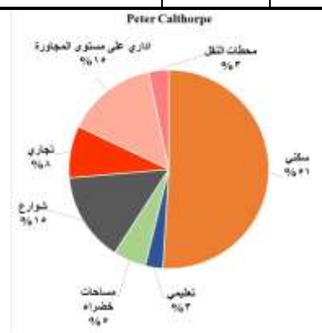
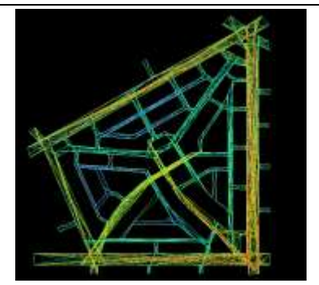
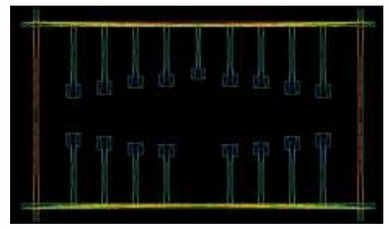
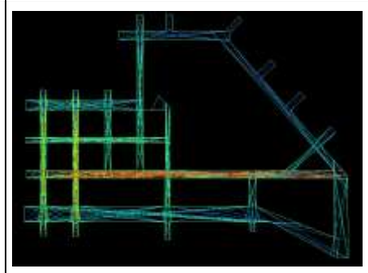
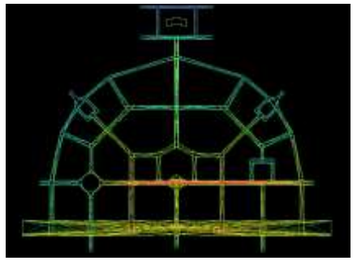
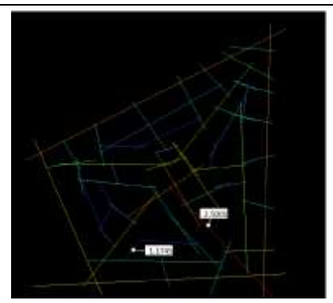
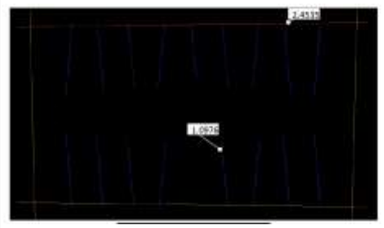
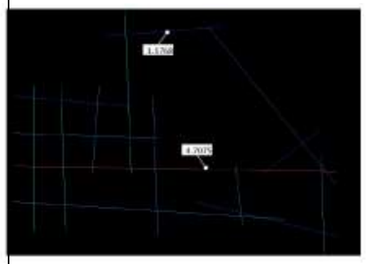
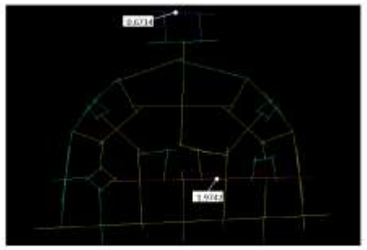
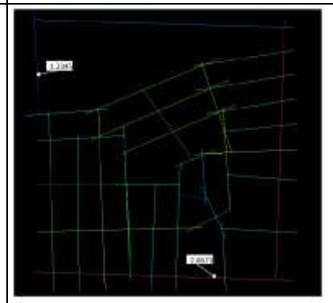
ثانياً بالنسبة لاستعمالات الأراضي بالاعتماد على تقسيم بلوكات المباني؛ حيث يأخذ في الاعتبار وجود علاقة ارتباط مباشر فقط بين البلوكات التي تواجه بعضها البعض على امتداد أحد جوانبها أو جزء منه ولا تأخذ في الاعتبار وجود علاقات ارتباط ركنية فيما بينهم.

وبذلك اثناء اعداد علاقات الارتباط بين البلوكات بالبرنامج تم ربط كل بلوك بالبلوكات المجاورة له من جميع الجوانب سواء كانت المواجهة بامتداد كامل الجانب او جزء منه.

واسفرت قيم التكامل المحسوبة عن تباينات لنفس الاستعمال بين نماذج المجاورة السكنية. وخلال عرض النتائج الموضح بـ(جدول رقم ٢) سُجلت قيمة التكامل، والنسبة المئوية المعبرة عن الاستعمال بميزانية استعمالات الأراضي، وقيمة التكامل الإجمالية بكل استعمال والتي تمثل اجمالي قيمة التكامل التي يحققها استعمال ما مع الاخذ في الاعتبار نسبة هذا الاستعمال بميزانية استعمالات الأراضي في النموذج.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

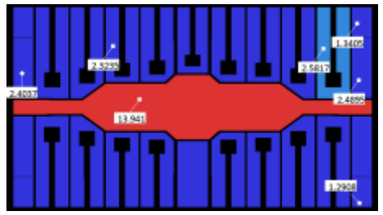
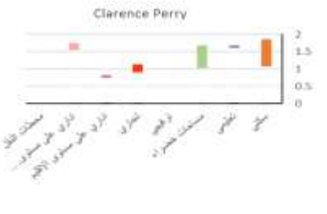
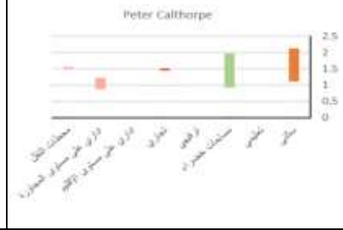
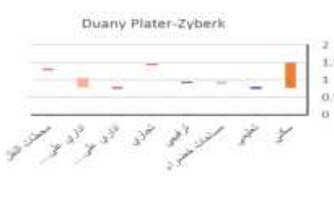
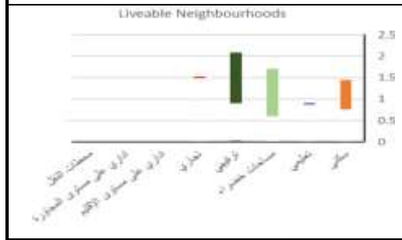
جدول رقم (١): نتائج قيم التكامل لشبة المرور الآلي:

النموذج	Clarence Perry			Clarence Stein & Henry Wrighit			Wales Charles			Peter Calthorpe			Duany Plater-Zyberk			Liveable Neighbourhoods		
	قيمة التكامل	النسبة المئوية للاستعمال	قيمة التكامل لإجمالي الاستعمال	قيمة التكامل	النسبة المئوية للاستعمال	قيمة التكامل لإجمالي الاستعمال	قيمة التكامل	النسبة المئوية للاستعمال	قيمة التكامل لإجمالي الاستعمال	قيمة التكامل	النسبة المئوية للاستعمال	قيمة التكامل لإجمالي الاستعمال	قيمة التكامل	النسبة المئوية للاستعمال	قيمة التكامل لإجمالي الاستعمال	قيمة التكامل	النسبة المئوية للاستعمال	قيمة التكامل لإجمالي الاستعمال
ميزانية استعمالات الاراضي																		
درجة التكامل لشبكة الطرق			٦,٣٩٩١٦ :٢,٠١٨٦٧			٥,٣٤٨١٨ :١,٨٢٢٨٥			١١,٣٦١٣ :٢,٢٤٠٤٦			٤,٢٠٨٢٣ :١,١٨٣٨١			٨,٥٢٤٧١٢ :٢,٧١٨٥			٤,١٤٥٨٦ :١,٧٨٥٢٥
درجة التكامل للحد الدني للخطوط المعبرة عن الطرق (محاور الطرق) أعلى قيمة للتكامل اقل قيمة للتكامل		٢٦,٠٩%	١,١٧٤٥٦ : ٢,٥٠٠١٣		١٣,٥٥%	١,٠٩٧٦٥ : ٢,٤٥٣٥٦		١٠,٥٣%	١,١٧٦٩ : ٤,٧٠٧٥		١٤,٥%	٠,٦٧١٤ : ١,٩٧٤٢		١٦,٤٣%	١,٢٣٤٦ : ٢,٨٦٧٤		١١%	٠,٩٤٠٨ : ١,٩٩٧٨ ٢
	٠,٦٥ :٠,٣١			٠,٣٣ :٠,١٥			٠,٤٩ :٠,١٢			٠,٢٨٦ :٠,٠٩٧			٠,٤٧ :٠,٢			٠,٢٢ :٠,١٠٣		

المصدر: الباحث

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم (٢): نتائج قيم التكامل لاستعمالات الأراضي:

النموذج	Clarence Perry			Clarence Stein & Henry Wrighit			Wales Charles			Peter Calthorpe			Duany Plater-Zyberk			Liveable Neighbourhoods		
	قيمة التكامل	النسبة المئوية للاستعمال	قيمة التكامل لإجمالي الاستعمال	قيمة التكامل	النسبة المئوية للاستعمال	قيمة التكامل لإجمالي الاستعمال	قيمة التكامل	النسبة المئوية للاستعمال	قيمة التكامل لإجمالي الاستعمال	قيمة التكامل	النسبة المئوية للاستعمال	قيمة التكامل لإجمالي الاستعمال	قيمة التكامل	النسبة المئوية للاستعمال	قيمة التكامل لإجمالي الاستعمال	قيمة التكامل	النسبة المئوية للاستعمال	قيمة التكامل لإجمالي الاستعمال
درجة التكامل للكتل																		
قيم التكامل لكل استعمال																		
سكني	١,٠٠٥٨: ١,٨٦١٨	٦٠,١٨%	٠,٦٠٥: ١,١٢	٢,٣٢٣٥٩: ٢,٥٨١٧٧	٥٣,٩٧%	١,٢٥: ١,٣٩	٠,٦٩٢٩٢٣: ١,٥٢١٦٤	١٩,٢٦%	١,٣٣: ٠,٢٩	١,٠٤٢٤٢: ٢,١٢٤٩٣	٥٠,٩٥%	١,٠٨: ٠,٥٣	٠,٧١٢٤٦٢: ١,٤٨٨٦٤	٣٥,٢٦%	٠,٢٥: ٠,٥٢	٠,٧٥٥٠٨٦: ١,٤٤٧٣٦	٤١,٧٥%	٠,٣١٥: ٠,٦
تعليمي	١,٦٦٦٧٥	٠,٦٤%	٠,٠١١	٢,٣٢٣٥٩	٣,٠٦%	٠,٠٧١	-	٠	٠	٠	٢,٨٥%	٠	٠,٧٩٦٠٩٩	٠,٦١%	٠,٠٠٤٨	٠,٩٠٤٦	١١,٣٩%	٠,١٠٣
مساحات خضراء	١,٠٢٣٤٥: ١,٦٨٢٧٨	٦,٤٥%	٠,٠٧: ٠,١١	١٣,٩١٦	١٦,٥٩%	٢,٣	٠,٨١٨٣٩٨: ١,٦٤٥٦٩	٣٩,٦٦%	٠,٣٢٥: ٠,٦٥	٠,٩٥٢٥٥٤: ١,٩٧٣١٥	٥,٣١%	٠,١٠٥: ٠,٠٥	٠,٩٤١٤٠: ٠,٩٤٦٢٦٨	٢٢,٧٥%	٠,٢١: ٠,٢٢	٠,٦٦٥٣٨٥: ١,٧٠٠١٢	١٩,٨٣%	٠,١٣٢: ٠,٣٤
ترفيهي	-	٠	٠	١٣,٩٤١٦	١,٨٥%	٠,٢٦	-	٠	٠	-	٠	٠	٠,٩٤١٤٠٣	٠,٢٢%	٠,٠٠٢	٠,٩٤٩٧٧٧: ٢,٠٨٠٨١	٧,٤٨%	٠,٠٧١: ٠,١٦
تجاري	٠,٨٩٧٤٨٣: ١,١٣٤٦٢	٣,٩٧%	٠,٠٣٦: ٠,٠٤٥	١,٢٩٠٨٨: ١,٣٤٠٥٣	٣,٦٥%	٠,٠٤٧: ٠,٠٤٩	-	٠	٠	١,٤٩٣١٩	٨,٤٩%	٠,١٣	١,٤٥٣٢	%0.14	٠,٠٠٢	١,٥١٧١٨	٠,٣٩%	٠,٠٠٥٩
خدمات إدارية للإقليم	٠,٨٠٦٤٩٤	٠,٨٣%	٠,٠٠٦٧	-	٠	٠	-	٠	٠	-	٠	٠	٠,٧٨٩٢٣٦	٣,٥٣%	٠,٠٢٨	-	٠	٠
خدمات إدارية للمجاورة	١,٦٢٠٤٦: ١,٧٣٢٧٦	١,٨٣%	٠,٠٣: ٠,٠٣٢	٢,٤٠٣٧٢: ٢,٨٩٥٦	٧,٣٢%	٠,١٧٦: ٠,٢١٢	-	٠	٠	٠,٨٩١٠٩٩: ١,٢٢٧٧٤	١٤,٦٣%	٠,١٣: ٠,١٨	٠,٧٦١٣٤٢: ١,٠٥٥٣٥	٣,٥٢%	٠,٠٢٧: ٠,٠٣٧	-	٠	٠
خدمة النقل	-	٠	٠	-	٠	٠	-	٠	٠	١,٥٣٤٦٧	٣,٠٢٦%	٠,٠٤٦	١,٣٢٦٨٣	١,٢%	٠,٠١٦	-	٠	٠
اجمالي تكامل الاستعمالات للنموذج	٧,٠٢٠٤٣٧: ٨,٨٨٥٢٠٤		٠,٧٥٨٦: ١,٣٢٤٧	36.199: 36.999		4.104 : 4.282	1.5113: 3.1673		0.615 :1.98	5.9139: 8.3537		0.886: 1.541	7.722: 8.797		0.5398: 0.8298	4.792028: 7.65007		0.6269: 1.2089

المصدر: الباحث

www.manaraa.com

٤ النتائج

أوضحت الدراسة التحليلية المقيسة لتكامل شبكة الطرق بنماذج تصميم المجاورات السكنية (جدول رقم ١) ما يلي:

- حققت قيم التكامل للطرق مدى متقارب لجميع النماذج حيث كانت قيمة التكامل بنموذج Wales Charles أعلى قيمة للتكامل ١,١٧٦٩: ٤,٧٠٧٥، بينما سجل نموذج Peter Calthorpe اقل قيمة ٠,٦٧١٤: ١,٩٧٤٢. ومن الجدير بالذكر خلال هذا التحليل الإشارة إلى ان دراسة التكامل للطرق اقتصرت على دراسة المرور الآلي.
- تباين في نمط توزيع درجات التكامل للطرق بنماذج المجاورات، والذي أظهر ثلاث أنماط:

- أعلى تكامل للشوارع التي تتواجد بقلب المجاورة كما بنموذج wales Charles، Peter Calthorpe، مما يعبر عن الترابط الداخلي وارتفاع إمكانية الوصول بين ارجاء المجاورة وخاصة بالمقارنة بالاتصال مع المناطق المحيطة بها.
- أعلى تكامل للشوارع التي تمثل حدود المجاورة كما بنموذج Clarence Stein **&** Henry Wrighit ، Duany Plater-Zyberk مما يعبر عن وجود عزلة داخلية وضعف الاتصال بين أجزاء المجاورة وخاصة بالمقارنة بالاتصال مع المناطق المحيطة بها.
- قيم متوسطة للتكامل بالشوارع التي تمثل حدود للمجاورة بينما الشوارع الداخلية تحقق مزيج من اعلى واقل قيم للتكامل كما بنموذج Clarence Perry، livable neighborhood، حيث سجلت اعلى قيمة للتكامل عدد من الشوارع التي تُقسم المجاورة إلى أجزاء، بينما اقل قيمة للتكامل تسجلها الشوارع الداخلية لكل جزء من هذه الأجزاء، بما يشير إلى ان كل مجاورة مقسمة إلى خلايا ذات اتصال جيد فيما بينها وتحوي بداخلها شبكة طرق أمنة تحد من اختراق المرور العابر لها. وقد ظهر نموذج parry بشكل أكثر تنظيما في التكامل والانعزال عاكساً التدرج الهرمي في شبكة الطرق.

أوضحت الدراسة التحليلية المقيسة لتكامل استعمالات الاراضي بنماذج تصميم المجاورات السكنية (جدول رقم ٢) ما يلي:

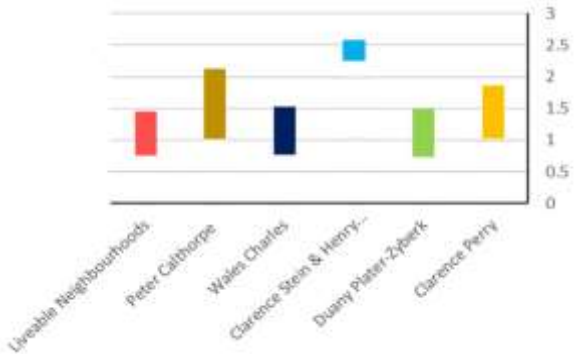
- لا تتوافر جميع الاستعمالات بكل النماذج فعلى سبيل المثال؛
- تم الاستعاضة بالمساحات المفتوحة عن الخدمة الترفيهية كما بنموذج Clarence Perry.
- اقتصر وجود خدمة النقل على نموذج Duany Plater-Zyberk، Peter Calthorpe
- خلى نموذج Wales Charles، Liveable Neighbourhoods من الخدمات الإدارية ومكاتب العمل على مستوى المجاورة.
- اقتصر وجود الخدمات الإدارية على مستوى الإقليم على نموذج Clarence Perry، Duany Plater-Zyberk.

- أوضحت قيم التكامل لكل استعمال على حده تباين فيما بين النماذج على النحو التالي:

- بالنسبة للاستعمال السكني؛ سجلت أعلى قيمة لنموذج Clarence Stein & Henry Wrighit، بينما سجل اقل قيمة نموذج Livable Neighborhoods (شكل رقم ٩)، بما يعبر عن ان طريقة توزيع المباني السكنية في مجموعات متجاورة متصلة ببعضها البعض بشكل تتابعي واتصالها جميعا في آن واحد بنشاط او استعمال أخر (على سبيل المثال مساحات خضراء كما بنموذج Clarence Stein & Henry Wrighit) يحقق ارتفاع في درجة التكامل والترابط بالاستعمال السكني). بينما التوزيع الشريطي للكتل السكنية والاتصال التتابعي لها دون تواجد استعمال مركزي يتصل بعدد من الكتل السكنية في آن واحد يخفض قيمة التكامل للاستعمال السكني.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

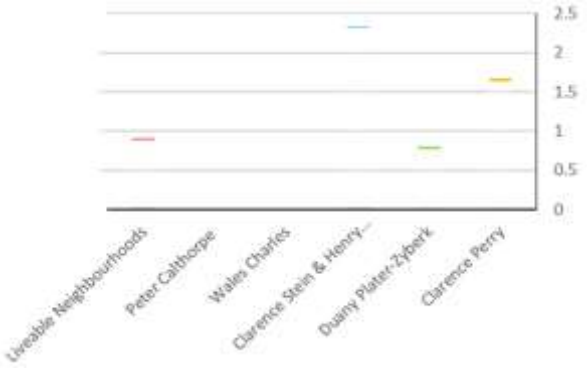
شكل (٩) التمثيل البياني لقيم تكامل الاستعمال السكني بنماذج المجاورات



المصدر: الباحث

- بالنسبة للخدمة التعليمية؛ سجل أعلى قيمة نموذج Clarnce Stein & Henry Wright، بينما سجل اقل قيمة نموذج Peter Calthorpe (شكل رقم ١٠)، بما يعبر عن انضمام الخدمة التعليمية لسلسلة من الترابطات لأنشطة واستعمالات اخرى وارتباطها بشكل أساسي مع استعمال مركزي تتصل به معظم الكتل العمرانية بالمجاورة يرفع من درجة تكاملها، وعلى العكس فتواجدها بأحد أطراف المجاورة يخفض من درجة التكامل وبالتالي الوصول لها.

شكل (١٠) التمثيل البياني لقيم تكامل الخدمة التعليمية بنماذج المجاورات

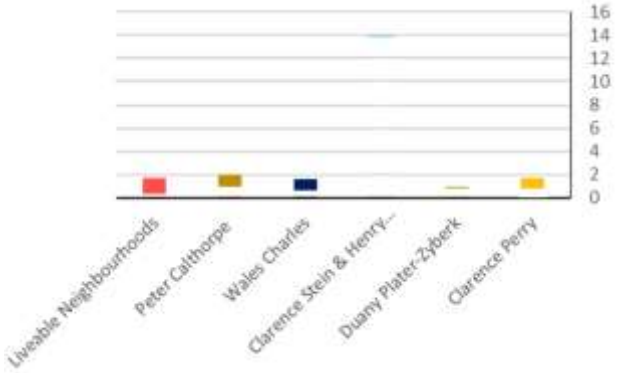


المصدر: الباحث

- بالنسبة للمساحات الخضراء؛ سجل أعلى قيمة نموذج Peter Calthorpe، بينما سجل اقل قيمة نموذج Livable neighborhood (شكل رقم ١١)، بما يعبر عن أن تواجد المساحات الخضراء في قلب المجاورة واتصالها المباشر بجميع الكتل بمختلف استعمالاتها يحقق اقصى تكامل لها، بينما انتشارها بمساحات مختلفة على أرجاء المجاورة يخفض درجة التكامل على الرغم من تحقيقها اتصال جيد بالكتل المحيطة بها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

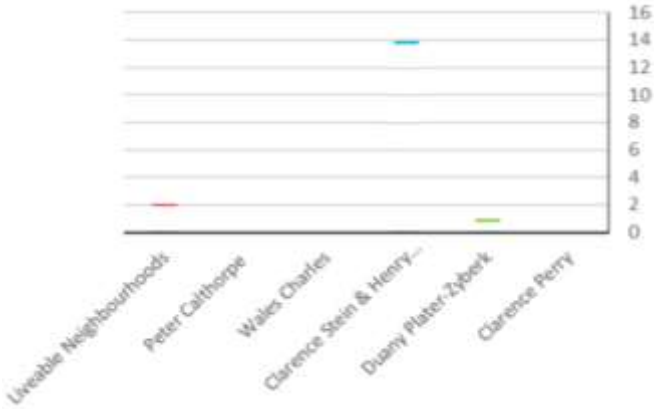
شكل (١١) التمثيل البياني لقيم تكامل للمساحات الخضراء بنماذج المجاورات



المصدر: الباحث

- بالنسبة للخدمة الترفيهية؛ سجل أعلى قيمة نموذج Clarnce Stein & Henry، بينما سجل اقل قيمة نموذج Duany Plater-Zyberk (شكل رقم ١٢)، تواجد الخدمة الترفيهية في قلب المجاورة واتصالها المباشر بجميع الكتل بمختلف استعمالاتها يحقق اقصى تكامل لها، وعلى العكس فتجنيب الخدمة الترفيهية بأحد اضلاع المجاورة وان كان بكامل الضلع لا يحقق تكامل وينتج عنه عزلة بالنشاط الترفيهي.

شكل (١٢) التمثيل البياني لقيم تكامل للخدمة الترفيهي بنماذج المجاورات

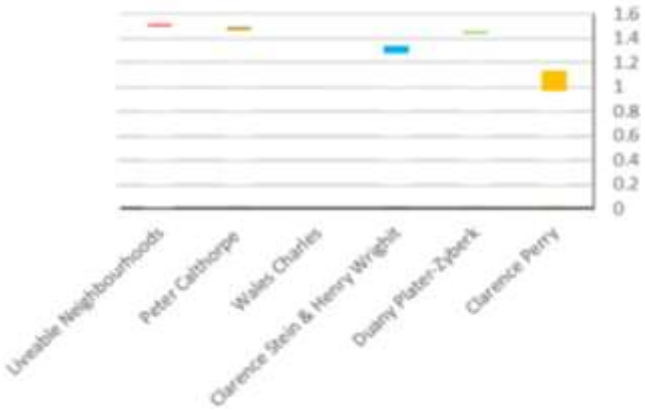


المصدر: الباحث

- بالنسبة للاستعمال التجاري؛ سجل أعلى قيمة نموذج livable neighborhood، بينما سجل اقل قيمة نموذج parry (شكل رقم ١٣)، بما يعبر عن أن تمركز التجارية في قلب المجاورة يرفع من تكامل الاستعمال مع الاستعمالات الأخرى حيث ترتفع إمكانية الوصول للخدمة مكانياً. ويجب الإشارة إلى أنه عند الاخذ في الاعتبار الاحتياج الاجتماعي لنوع الخدمة قد يؤثر ذلك على معدل التردد على محيط المنطقة المتواجدة بها وان كانت تقع في مكان نائي، أو قد يترتب عليه إنشاء الخدمة في موقع جديد بالمخالفة للنموذج التخطيطي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

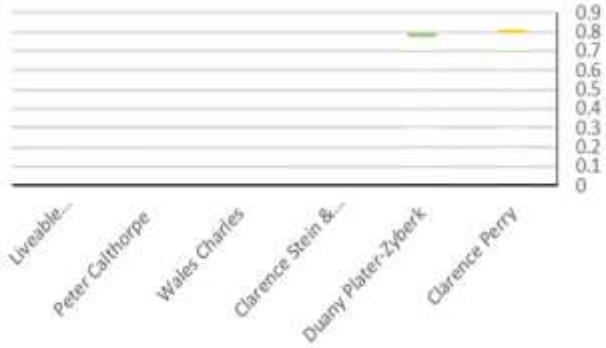
شكل (١٣) التمثيل البياني لقيم تكامل الاستعمال التجاري بنماذج المجاورات



المصدر: الباحث

- بالنسبة للخدمات الإدارية على مستوى الإقليم؛ سجل أعلى قيمة نموذج Clarence perry، بينما سجل اقل قيمة نموذج Duany Plater-Zyberk (شكل رقم ١٤)، واظهرت قيم التكامل تفاوت بسيط حيث في كلا النموذجين تقع خدمة النقل في قلب المجاورة بينما يرجع الاختلاف في القيمة إلى طبيعة التكوين العام وتوزيع كتل الأنشطة والاستعمالات داخل كلا النموذجين والذي ينتج عنه علاقات ترابط تراكمية تأثر على قيم التكامل.

شكل (١٤) التمثيل البياني لقيم التكامل للخدمات الإدارية على مستوى الإقليم بنماذج المجاورات

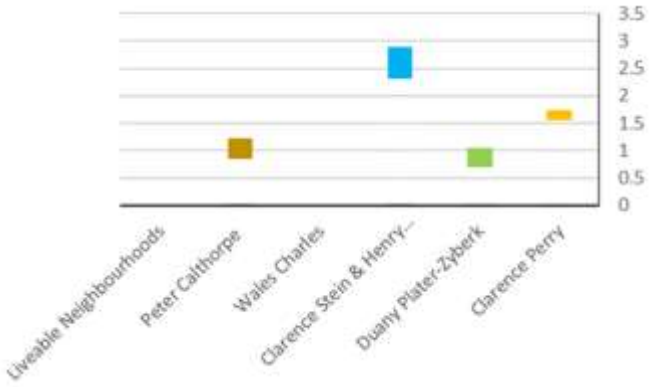


المصدر: الباحث

- بالنسبة للخدمات الإدارية على مستوى المجاورة؛ سجل أعلى قيمة نموذج Clarence Stein & Henry، بينما سجل اقل قيمة نموذج Duany Plater-Zyberk (شكل رقم ١٥)، بما يعبر عن أن تواجد الخدمة الإدارية على اتصال مباشر باستعمال أو نشاط ذو ارتباطات كثيرة يزيد من تكامل الخدمة خلال التكوين.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

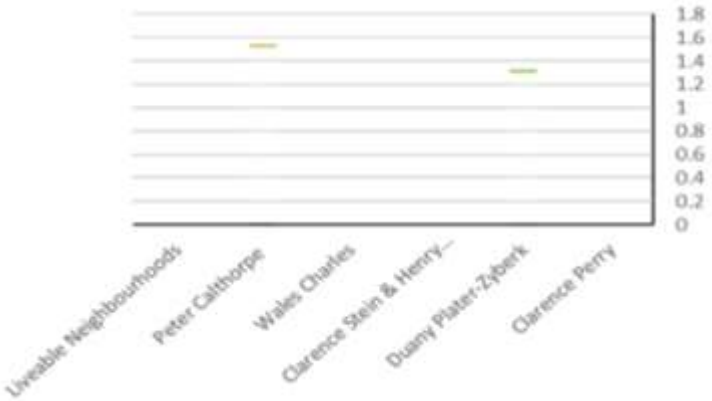
شكل (١٥) التمثيل البياني لقيم التكامل للخدمات الإدارية على مستوى المجاورة بنماذج المجاورات



المصدر: الباحث

- بالنسبة لخدمة النقل؛ سجل أعلى قيمة نموذج Peter Calthorpe، بينما سجل اقل قيمة نموذج Duany Plater-Zyberk (شكل رقم ١٦)، واظهرت قيم التكامل تفاوت بسيط حيث في كلا النموذجين تقع خدمة النقل في قلب المجاورة، بينما يرجع الاختلاف في القيمة إلى طبيعة التكوين العام وتوزيع كتل الأنشطة والاستعمالات والذي ينتج عنه علاقات ترابط تراكمية تأثر على قيم التكامل، حيث يظهر نموذج Peter Calthorpe أكثر تنظيماً واندماجاً.

شكل (١٦) التمثيل البياني لقيم تكامل لخدمة النقل بنماذج المجاورات

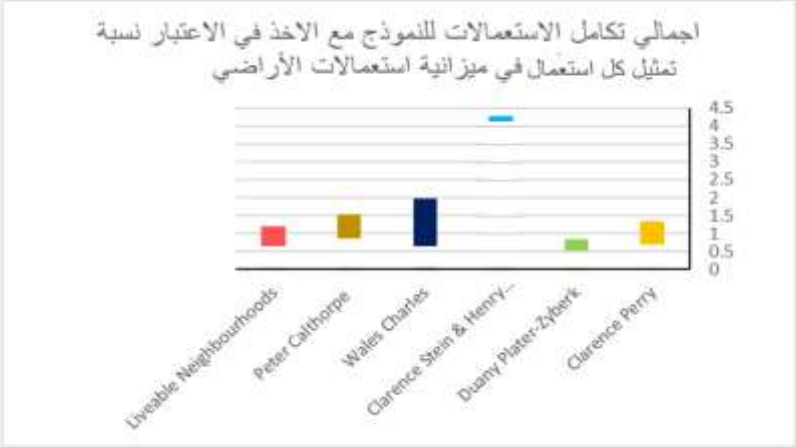


المصدر: الباحث

- على مستوى اجمالي التكامل للكتل العمرانية واستعمالات الأراضي بنماذج المجاورات؛ (شكل رقم ١٧) حقق نموذج Clarence Stein & Henry Wrighit أعلى قيمة لإجمالي تكامل استعمالات المجاورة مع الاخذ في الاعتبار النسبة التي يمثلها كل استعمال من اجمالي استعمالات الأراضي بالنموذج، بينما سجل نموذج Duany Plater-Zyberk اقل قيمة للتكامل، بما يشير إلى ضعف الترابط به وارتفاع نسبة المناطق والكتل المنعزلة وصعوبة الانتقال بين الاستعمالات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

شكل (١٧) التمثيل البياني لإجمالي قيم تكامل الاستعمالات للنماذج مع الاخذ في الاعتبار نسبة تمثيل كل استعمال في ميزانية استعمالات الأراضي



المصدر: الباحث

٥ الخلاصة

من عرض التحليل المكاني المقيس لنماذج تصميم المجاورات السكنية، يمكن الوقوف على الاعتبارات الداعمة لتحقيق الترابط بين أجزاء المجاورة:

١- يجب أن يأخذ في الاعتبار أن تصميم نمط شبكة الطرق للمرور الآلي بالمجاورة السكنية يتطلب مواصفات خاصة، تتلخص في الاتصال والترابط الجيد بين الشوارع الداخلية دون تحفيز للمرور العابر، مع إمكانية الانتقال من داخل المجاورة إلى المناطق المحيطة بها، وقد أوضح نموذج **Clarence Perry** التدرج المثالي الملائم لتصميم المجاورة السكنية.

٢- يجب أن يأخذ في الاعتبار أن قيمة التكامل لأي نشاط لا تتوقف فقط على موقعه ومساحته، بينما يؤثر شكل البلوك الممثل له في درجة التكامل حيث كلما ازدادت عدد واجهاته او اضلاعه أتاح ذلك فرصة أعلى لزيادة عدد الكتل التي تتصل به اتصال مباشر وبالتالي قيمة التكامل.

٣- يجب توفير نشاط أو استعمال مركزي ذو اتصال مباشر بكل أو معظم بلوكات المجاورة لما له من تأثير على رفع درجة التكامل والترابط الداخلي بها.

المراجع:

References

١. هشام أبو سعدة، (١٩٩٤)، الكفاءة والتشكيل العمراني مدخل لتصميم وتخطيط المواقع، المكتبة الاكاديمية.

2. Abdul Aziz, N., Hadi, A. S., (2007), ADI, Linking Urban Form To A Liveable City, Malaysian Journal of Environmental Management, 8, 101-122

3. Al_Sayed, K., Turner, A., Hillier, B., Iida, S., & Penn, A. (2014). Space Syntax Methodology: UCL, London.

4. Calthorpe, P. (1993). The Next American Metropolis: Ecology, Community, And The American Dream. New York, New York: Princeton Architectural Press.

5. Duany, A., & Plater-Zyberk, E. (1994). The Neighborhood, The District And The Corridor. In P. Katz (Eds.), The new urbanism: Toward an architecture of community.

6. De Certeau, M. (2002). The Everyday Practice Of Life. Berkeley And Los Angeles: University of California Press.

7. Deng, W. (2011). Improving Sustainability Decision-Making At Neighbourhood Level (A New Framework For Performance Assessment Based On China's Small

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

Residential District), PhD. thesis, The University of New South Wales, NSW, Australia.

8. Frey, H. (2005). Designing The City Towards A More Sustainable Urban Form. London and New York : Routledge.
9. Furuseth, O. J. (1997). Neotraditional Planning: A New Strategy For Building Neighborhoods?: Land Use Policy, 14 (3), 201-213
10. Gallion, B. A., & Eisner, S. (1963). The Urban Pattern: City Planning And Design, Van Nostrand.
11. Gallion, B., & Eisner, S. (1980). The Urban Pattern: City Planning And Design, fourth edition, Litton educational.
12. Girling, C., & Kellett, R. (2005). Skinny Streets And Green Neighborhoods Design For Environment And Community. Washington, Covelo, & London. Oisland press.
13. Glass, R. (1948). The Social Background Of A Plan: A Study Of Middlesbrough. London, Routledge and Kegan Paul.
14. Hillier, B. (2007). Space Is The Machine- A Configurational Theory Of Architecture: the University of Cambridge, the United kingdom.
15. Houghton-Evans, W. (1975). Planning Cities- Legacy And Portent, London: Lawrence and wishart Ltd.
16. Mann, P. H. (1970). The Neighborhood, In R. Gutman, & D. Popenoe (Eds.), Neighborhood, City, And Metropolis: An Integrated Reader In Urban Sociology: New York, Random House.
17. National Institute of Justice (NIJ). (2009), Why Neighborhoods Matter: The Importance Of Geographic Composition, Geography & public Safety:2, No.2
18. Neal, P. (2003). Urban Villages And The Making Of Communities: Spon Press.
19. Smith, M. E. (2010). The Archaeological Study Of Neighborhoods And Districts In Ancient Cities, journal of anthropological archaeology, 29, 137- 154
20. Suttles, G. D. (1972). The Social Construction Of Communities. Chicago, University of Chicago Press.
21. Towers, G. (2005). An Introduction To Urban Housing Design At Home In The City: Elsevier.
22. Vemuri, A. W., Grove, J. M., Wilson, M. A., & Burch, W. R. Jr. (2011). A Tale Of Two Scales- Evaluating The Relationship Among Life Satisfaction, Social Capital, Income, And The Natural Environment At Individual And Neighborhood Levels In Metropolitan Baltimore. Environment and Behavior, Vol. 43, No.1, 3– 25.
23. Walters, D. (2007). Designing Community "Charrettes, Master Plans And Form-Based Codes": Elsevier Ltd
24. Wilkerson, A., Carlson, N. E., Yen, I. H., & Michael, Y. L. (2012). Neighborhood Physical Features And Relationships With Neighbors: Does Positive Physical Environment Increase Neighborliness?, Environment and Behavior, 44 (5), 595- 615
25. http://www.cob.org/documents/planning/urban-villages/what-is-an-urban-village-powerpoint.pdf. (5-4- 2015)
26. http://www.heartfoundation.org.au/SiteCollectionDocuments/Planning-for-liveable-Neighbourhoods.pdf.(2-4-2015).

www.manaraa.com

Assessment of Neighborhoods Theoretical Models According to Comparative measurement tool

Dr. Eng. Riam Mohamed Elsagher Mahmod Elmorshedy

Department of Architecture, Faculty of Engineering, South Valley University

Tel. 01016726764 - 01112334976, E-mail: riamelmorshedy@hotmail.com

Abstract:

A neighbourhood is the smallest residential planning unit, where person saturates his/her psychological and socially needs. The neighbourhood has a main role in community's stable and sustain, so many theoretical models were produced for explaining plans depending on philosophy ideas.

These models are normally presented in normative form; how the world should be rather than how it is, therefore tend to express aspirations rather than realities. Although, the dual use of theory in architecture should be both to generate designs and to predict their performance.

Accordingly, this paper analyses six neighborhoods theoretical models, by using comparative measurement tool to predict the performance by determining the model which record the highest degree of urban integration (in two levels; the street network, and land uses)

The methodology depends on describe the models and their components and followed by urban analysis using space syntax theory applied on DepthmapX programme.

The most important result is; Clarence Stein & Henry Wrighit model has the highest integration value between land uses and Duany Plater-Zyberk has the lowest value. While Wales Charles model has the highest integration value for street network and Peter Calthorpe model has the lowest value.

Keywords: Neighborhood, Space syntax, Measured Urban Analysis, DepthmapX program

www.manaraa.com