

دور مبادئ النمو الذكي في الاسكان الميسر

الباحثة: تمازا معتز عبد المجيد
tammy.mutaz@yahoo.com

أ.د. سناء ساطع عباس¹
Sanaarch2@yahoo.com

الجامعة التكنولوجية - قسم هندسة العمارة¹
العراق - بغداد

(تاريخ استلام البحث: 2015/8/9 ----- تاريخ القبول 2015/10/22)

المستخلص

يرتبط الاسكان الميسر بتوفير السكن اللائق للأسر ذات الدخل المتوسطة والواطنة . عرف البحث الاسكان الميسر اجرائياً بأنه الاسكان الذي يلبي حاجات مدى من الدخل التي تتدرج من المتوسطة الى الواطنة والتي تكون دخولها بحدود (60%-80%) من متوسط الدخل لمنطقة معينة بحيث لا تتجاوز كلف الاسكان (30%) من الدخل السنوي للأسر (اجارا او امتلاكاً) . اما النمو الذكي فهو تنمية تتضمن مجموعة من المبادئ لحل مشاكل الانتشار الحضري للوصول الى أحياء سكنية متضامة داعمة للأسكان الميسر و تعدد خيارات الاسكان و تحقق الجوانب البيئية والاجتماعية والاقتصادية. وقد برزت مشكلة البحث المتمثلة ب(وجود فجوة معرفية حول تأثير مبادئ النمو الذكي على المقياس الصغير في كلف الاسكان الميسر) وتمثل هدف البحث في تحديد هذه العلاقة على المقياس الصغير. ولتحقيق هدف البحث تم بناء اطار نظري خص كل من مفهوم الاسكان الميسر والنمو الذكي وصولاً الى المفردات الرئيسية. شمل الاطار النظري مفردتين الاولى هي مبادئ النمو الذكي التي ترتبط بالاسكان الميسر والثانية هي النمو الذكي على المقياس الصغير وصولاً الى المفردات المستخلصة من الاطار النظري . ومن خلال تطبيق هذه المفردات على ثلاثة مشاريع عالمية وعربية ومحلية ، اظهرت النتائج تباينها في مدى تحقيقها لهذه المفردات و ان اكثر مبدأ مؤثر هو (تعدد خيارات الاسكان الميسر).

الكلمات المفتاحية: النمو الذكي ، الاسكان الميسر ، مبادئ النمو الذكي

The Effect Of Smart Growth Principles on Affordable Housing

Prof.Dr.SanaaSatiAbbas¹
sanaarch2@yahoo.com

Tamara Mutaz Abdulmaged
tammy.mutaz @yahoo.com

University of Technology - Architecture Engineering Department¹
Iraq-Baghdad

(Received on 9 / 8/2015 & on Accepted 22 /10 /2015)

Abstract

The concept affordable housing deals with affording adequate housing to a moderate and low income households. The research defined affordable housing as housing deals with moderate and low income households (60%-80% AMI) that housing costs don't exceed (30%) of their annual income (renting or owning) , while smart growth is defined as a development that contains a set of principles related to compact design and affordable housing .The research problem is embodied as (a knowledge gap about the effects of smart growth principles at a micro scale on the costs of affordable housing).The research built a theoretical framework including both of affordable housing and smart growth concepts. It included two terms, the first one was the (smart growth principals) , and the second one was (the smart growth at a micro scale (community)). The measurement included indicators driven from the theoretical framework, which had been applied on three national, Arabic and local projects.

Finally the research finding showed different results varied between the different projects and the most effective principal was (affordable housing choices).

Key words: Smart Growth , Affordable Housing , Compact Smart Growth development, Smart Growth development scale.

1 مقدمة

برز الاسكان الميسر لحل مشاكل زيادة الطلب على الاسكان وتوفير السكن اللائق لأسر الدخل المتوسطة والواطنة وتسهيل حصولها على الوحدة السكنية وفقا الى الدخل السنوي للأسر. اشارت الادبيات السابقة التي تناولت هذا المفهوم الى تقليل كلف الوحدات السكنية في ضوء تقليل كلف الانشاء وتصميم الوحدة السكنية على المقياس الصغير. ظهر النمو الذكي لحل مشاكل الانتشار الحضري والتميمات الواطنة الكثافات من خلال مبادئه، وارتبط بمفاهيم متعددة تنموية وسياسية و استراتيجية بالاضافة الى ارتباطه بثلاثة مقاييس شملت: المقياس الكبير على مستوى الدولة والاقليم المقياس المتوسط على مستوى المدينة، المقياس الصغير على مستوى الحي والمجاورة السكنية. تضمن البحث طرح مفهومي الاسكان الميسر والنمو الذكي على التوالي بالاضافة الى استعراض الدراسات السابقة لكلا المفهومين و بناء الاطار النظري لاستخراج المفردات والقيم الممكنة مع طرح القياس الذي تم اعتماده. تضمن تصميم البحث عرض المشاريع المنتخبة للدراسة العملية والعينات المنتخبة مع مناقشة وتحليل نتائج الدراسة العملية والوصول الى الاستنتاجات الخاصة والعامة للعلاقة بين مبادئ النمو الذكي والاسكان الميسر والتوصيات.

2 - الاسكان الميسر

تهدف هذه الفقرة الى تعريف الاسكان الميسر اجرائيا بعد عرض اهم التعاريف التي وردت في الادبيات السابقة وكما يأتي: عرف فريق موظفي المجلس الاستشاري للمدن في اميركا (Advisory Metropolitan Council Staff- /2006) USA) الاسكان الميسر بأنه الاسكان الذي يتضمن وحدات ميسرة لا تتجاوز اسعارها (30%) من اجمالي دخل الفرد السنوي (ايجارا او امتلاكاً). [Advisory Metropolitan Council Staff,p4] وأشار ستينر واخرون (Steiner, et al.,2007) الى كونه الاسكان الذي يخص الأسر التي لايزيد دخلها عن (80%) من متوسط الدخل لمنطقة معينة. [Steiner,p23] واتفق مع تعريف ويليام كاندل واخرون (Kandel, et al.) الذي عرفه بأنه الاسكان الذي يصمم للأسر التي تتدرج دخولها من المتوسط الى الواطئ وتبدأ من نسبة (80%) فما دون من متوسط الدخل للمدينة او المنطقة بحيث لا يكلف الاسر اكثر من (30%) من الدخل السنوي. [Kandel,p300] وعرفه كارلسون واخرون (Carlson et al./2012) بأنه اسكان العوائل التي يعادل دخلها (60%) او اقل من متوسط الدخل لمنطقة معينة بدعم الاعانات العامة او بدونها. [Twin Cities LISC,2012,p4] واتفق مع تعريف كارسويل (Carswell.) الذي اشار الى كونه الاسكان الذي يخدم الأسر التي تقل دخولها عن (60%) من متوسط الدخل لمنطقة معينة. [Carswell,p782]

بعد استعراض اهم التعريفات التي تناولت مفهوم الاسكان الميسر يمكن تعريفه اجرائيا بأنه الاسكان الذي يلبي حاجات مدى من الدخل التي تتدرج من المتوسطة الى الواطنة والتي تكون دخولها بحدود (60%-80%) من متوسط الدخل لمنطقة معينة بحيث لا تتجاوز كلف الاسكان (30%) من الدخل السنوي للأسر (ايجارا او امتلاكاً).

3 -النمو الذكي

يهدف هذا المحور الى تعريف مفهوم النمو الذكي اجرائيا بعد عرض ماورد عنه في الادبيات السابقة وكما يأتي:

3-1-1 النمو الذكي / تنمية

عرفت وكالة حماية البيئة الاميركية (EPA)US Environmental Protection Agency (2001) النمو الذكي بأنه التنمية التي تخدم البيئة والاقتصاد والمجتمع ويجاد الموقع الامثل لاستيعاب التنمية وتدعم التنمية الاقتصادية والاعمال والتي توفر فرصاً للتوظيف وتوفير قاعدة مالية، وتزويد الاحياء بالخدمات والترفيه والتنافس الاقتصادي مع اقامة احياء متعددة الخيارات الاسكانية لاتاحة الوحدات لمختلف الدخل، وتشجيع وسائل النقل النظيف وتحسين قيم الاحياء السكنية القائمة وخلق الحس بالمكان اضافة الى اقامة مجتمعات صحية، توفر بيئة نظيفة وتوازن ما بينها وبين التنمية [Environmental Protection Agency,p1]

أما مارلو (Marlow/2008) فعرفه بأنه تنمية متضامنة وموجهة للنقل تتضمن مجموعة من الاهداف والمبادئ التي تتحقق من خلال سياسات استعمال الارض لاستيعاب النمو. [Marlow,p2]

3-1-2 النمو الذكي / مبادئ

عرف كيلسي (Kelsey/2006) النمو الذكي: بأنه محاولة لتجنب انماط النمو المستقبلية التي تسبب في مجاورات سكنية غير متسقة وعزل الاستعمالات السكنية عن الاعمال والصناعات والنقل ويتحقق عن طريق مجموعة من المبادئ

التمثلة بما يأتي: (الاستعمال المختلط، التصميم المتضام، تعدد خيارات الاسكان، اقامة احياء المشاة، الحس بالمكان الحفاظ على الفضاء المفتوح، المشاركة المجتمعية، توجيه التنمية، تعدد خيارات النقل، كفاءة الكلف). [Kelsey,p1] عرفت سارة ل. (Sarah /2007) بأنه شكل من أشكال التنمية يضم تعدد الاستخدام وتخطيط عالي الكثافة وتوقيع النقل ضمن منطقة واحدة واقامة ممرات مشي صديقة للبيئة ضمن مشهد المدينة، كما اشارت الى كونه حل للانتشار الحضري الذي ينتج عنه مراكز مدن متهرئة وتدهور بيئي وان توفير وتنوع الاسكان الميسر يمثل المكونات المفتاحية لبرنامج النمو الذكي من خلال مبادئ متعددة تمثلت بالآتي:(الاستعمال المختلط، المباني المتضامة، توفير مدى من فرص الاسكان اقامة احياء المشاة ، دعم الاحياء السكنية المميزة والجذابة وخلق الحس بالمكان ، الحفاظ على الفضاء المفتوح والاراضي الزراعية والاراضي البيئية ، تقوية المجتمعات القائمة ، توفير خيارات متعددة للنقل ، التنبؤ بخيارات التنمية ، تشجيع المشاركة المجتمعية واصحاب القرار في اتخاذ قرارات التنمية). [Sarah ,p5]

3-1-3 النمو الذكي / ادارة النمو

عرفت سوزان (Susan /2000) النمو الذكي بأنه اداة لادارة النمو ومواجهه الآثار السلبية للانتشار الحضري وايجاد الحلول لتلك المشاكل من خلال اعادة تنشيط مركز المدينة وزيادة الكثافات السكانية في المركز وادارة البنى التحتية للسيطرة على نمو الضواحي. [Susan,pi]

أما سكيما وآخرون (Schiuma, et al./2013) : فعرفه بأنه منهج لادارة النمو للسيطرة على الانتشار الحضري لمنع التأثيرات السلبية للتنميات الحضرية الواطئة الكثافة على جودة البيئات الفيزيائية والاقتصادية والاجتماعية. [Schiuma,etal,p94]

3-1-4 النمو الذكي / سياسة

عرف داونز (Downs/2004) النمو الذكي بأنه مجموعة من السياسات التي تتضمن مجموعة من الاهداف التي تواجه الانتشار الحضري فالاهداف تحد من التوسع نحو الخارج وتشجع كثافات التنمية العالية وتشجع الاستعمال المختلط للارض والنقل العام واعادة احياء وتنشيط المناطق القديمة والحفاظ على الفضاء المفتوح وتعزيز الاسكان الميسر. [Downs,p3]

عرفه سمرقل (Summerville./2011) بأنه مجموعة من السياسات تهدف للحد من الآثار السلبية للانتشار الحضري وتحقيق تخطيط مثالي متعدد خيارات الاسكان والنقل واعتماد استراتيجيات الاملاء الحضري التي تدعم زيادة الكثافات واعادة تنشيط مراكز المدن المتهرئة وتنمية الحقول البنية (brown fields). [Summerville,pp8-9]

3-1-5 النمو الذكي / استراتيجية

أشار كارفونين. (Karvonen/2011): الى كون النمو الذكي استراتيجية تخطيطية تضم مجموعة من العوامل تهدف الى تقليل كلف انشاء الخدمات ودعم تكامل الاحياء السكنية اقتصاديا واجتماعيا وتوفير الاسكان الميسر وتوفير الاعمال.ويتضمن مجموعة من الاستراتيجيات التي تدعم من خلال القوانين التخطيطية. [Karvonen,p81] أما البنك العالمي للانشاء والتنمية (The international bank for reconstruction and development/2011) فأشار الى كونه استراتيجية لاستعمالات الارض وادارة النمو لتحسين التنمية الحضرية من خلال تحسين البيئة والنمو الاقتصادي والاجتماعي. [The international bank for reconstruction and development,p185]

بعد استعراض اهم التعريفات التي تناولت مفهوم النمو الذكي يمكن تعريفه اجرائيا (بأنه تنمية تتضمن مجموعة من المبادئ لحل مشاكل الانتشار الحضري للوصول الى احياء سكنية متضامة داعمة للأسكان الميسر و تعدد خيارات الاسكان و تحقق الجوانب البيئية والاجتماعية والاقتصادية) .

4-الدراسات السابقة

تهدف هذه الفقرة الى توضيح الدراسات التي تناولت مفهوم الاسكان الميسر وكما يأتي:

4-1دراسات الاسكان الميسر

4 1 1 دراسة بيندر (Bender /1985)

أشارت الدراسة الى ان توفير الاسكان يكون في فئتين الاولى هي تقليل كلف الانشاء الجديد المتمثلة بتسريع عملية التصميم والانشاء وتشغيل المبنى. الثانية: هي زيادة قدرة الاسر الشرائية من خلال استراتيجية شراء الافراد للوحدات الصغيرة ثم الانتقال الى وحدات ذات جودة اعلى بزيادة قدرتهم الشرائية. ربطت الدراسة الاسكان الميسر بالكلف التي ترتبط بدخل

الأسر من خلال تقليل كلف الانشاء والتصميم اضافة الى زيادة قدرة الاسر الشرائية للانتقال الى وحدات ذات جودة اعلى وتيسير الوحدات للدخول الاقل. [Bender,p3]

4 1 2 دراسة جيا (Jia /1998)

ربطت الدراسة الاسكان الميسر بتوفر مواقف السيارات وأشارت الى ان تزويد المنازل بمواقف للسيارات يسبب زيادة اسعارها ويلغي تيسيرها لذلك يلجأ المخططون الى تنمية النقل الموجه للاعتماد على النقل العام وتقليل الاعتماد على النقل الخاص وتقليل عدد السيارات على مسارات النقل الرئيسية. [Jia,p25]

4 1 3 دراسة (2004/ أدريس)

أكدت الدراسة على تقليل الكلف على مستوى الموقع من خلال دراسة الموقع والتوجيه الافضل للوحدات السكنية التي ترتبط بتقليل كلف الطاقة ، اضافة الى التأكيد على التوسع العمودي بدلا من الافقي . اما على مستوى الوحدة السكنية فأكدت الدراسة على البساطة في التصميم واستخدام المواد العالية الديمومة واعتماد النظم الانشائية الغير مكلفة. [إدريس، ص4-ص6]

4 1 4 دراسة (2007/ عبد اللطيف واخرون)

أكدت الدراسة على توفير الاسكان الميسر من خلال المكان والزمان . فيما يخص المكان فيتطلب دراسة البيئة المحيطة بالموقع او المبنى على المستوى المحلي والاقليمي ، اما ما يخص الزمان فيتطلب سرعة انجاز المشروع بالارتباط مع حجمه وفهم طبيعة المشروع المنفذ. [عبد اللطيف، واخرون، ص127- ص131]

4 1 5 دراسة (2012/ كوركاس)

أكدت الدراسة على دور التمويل في توفير الاسكان الميسر لأسر الدخل الواطئ اضافة الى دور الدولة لتحسين الاسكان وتوفير السكن اللائق. [كوركاس ، ص31-ص32]

4 1 6 دراسة (2013/ الجميل)

طرحت الدراسة مجموعة من الخصائص التصميمية لجعل الاسكان ميسراً والذي يتحقق من خلال استراتيجية التكيف ومن الخصائص التصميمية التي تشمل التنظيم الفضائي والانفتاحية وغيرها. [الجميل، ص1]

4 1 7 دراسة (2013/ ظبية)

اشارت الى علاقة الاسكان بالتنمية المستدامة بابعادها الثلاثة (الاقتصادي والبيئي والاجتماعي) وأكدت على علاقة الاسكان الميسر بالتنمية المستدامة فيما يخص البعد الاقتصادي فقد أكدت على زيادة الكثافات ، اما البعد البيئي فقد أكدت على مفردات سهولة الوصول والحفاظ على الموارد مع دعم حركة المشاة والنقل العام. اضافة الى استراتيجية التمكين التي توفر التمويل والخدمات للاسكان الميسر. [ظبية ، ص174]

مما تقدم فان الاسكان الميسر يرتبط بتقليل الكلف من خلال جوانب تصميمية ترتبط ببساطة التصميم والتكيف والمرونة مع سرعة التنفيذ والانشاء اضافة الى دراسة الموقع وبيئة المبنى وعزل مواقف السيارات عن الوحدات السكنية والاعتماد على النقل العام، و جوانب استراتيجية ترتبط بتمويل الدولة وزيادة الكثافات الاسكانية.

4 2 دراسات النمو الذكي

تهدف هذه الدراسات الى توضيح الدراسات التي تناولت النمو الذكي وكما يأتي:

4-2-1 دراسة كويتز (Goetz/2008):

اشارت الدراسة بأن النمو الذكي يتضمن ثلاثة مقاييس تمثلت بالمقياس الصغير الذي يعمل على تنشيط الاحياء السكنية والمجاورات المنفردة من حيث التصميم. والمقياس المتوسط الذي يضم القوانين التخطيطية وقوانين استعمالات الارض والنقل والحفاظ على الاسكان والفضاء المفتوح . والمقياس الكبير الذي يضم مجموعة الاستراتيجيات التي تتعامل مع الاقليم الطبيعي والمشاركة المجتمعية وتشارك الموارد وتضم حدود النمو الحضرية وتطبيق الاحتواء. [Goetz,p268]

يستنتج البحث من دراسة (كويتز) بأن المقياس الصغير يكون على مستوى المجاورة والحي السكني والمقياس الكبير يكون على مستوى الاقليم أما المقياس المتوسط فيكون بين المقياسين الصغير والكبير.

4 2 2 دراسة كارين (Karen /1999)

اشارت الدراسة الى ان الاسكان الميسر هو احد اهداف النمو الذكي التي يحققها من خلال مبادئة المتمثلة (بزيادة الكثافات والاستعمال المختلط والتضام والتوازن بين الاسكان والاعمال واعادة تأهيل البنى القائمة) ففيما يخص زيادة الكثافات، فقد اشارت الى مفردة الاحتواء الحضري (Urban containment) ⁽¹⁾ التي تتناسب طرديا معها. أما ما يخص الاستعمال المختلط الذي يضم الفعاليات الحضرية كالسكن والصناعة والتجارة فإنه يربط الاسكان الميسر بالنمو الذكي من خلال ما يأتي: [Karen, p517]

- 1- توفير الاسكان الميسر من خلال تنميات الاستعمال المختلط.
- 2- كثافة اعلى للمجاورات و زيادة الكثافات الاسكانية قرب المراكز التجارية.
- 3- تشجيع اسكان الاملاء الحضري.
- 4- تعريف مراكز وحافات الاحياء السكنية.
- 5- تعدد خيارات الاسكان.

وطرحت الدراسة مفهوم اسكان النمو الذكي (Smart growth housing) وصنفته الى نوعين: [Ibid,p520]

- 1- خارج حدود المدينة فيكون الاسكان عبارة عن تصغير للاراضي السكنية الواسعة المنفردة العائلة والتي تكون بكثافة (24-49) وحدة سكنية للهكتار الواحد او انشاء تنميات جديدة عالية الكثافة.
- 2- داخل المدينة ويعتمد تنمية الاملاء الحضري للتنميات الجديدة الداخلية والاستفادة من المباني القائمة القديمة وتكون بكثافة (123) وحدة سكنية للهكتار الواحد او اكثر.

اذن اكدت دراسة (كارين) على أسكان النمو الذكي الذي يكون اما خارج المدينة أو داخلها مع التأكيد على مبدأ زيادة الكثافات الاسكانية من خلال (الاحتواء الحضري والاملاء الحضري وتنميات الاستعمال المختلط وتعدد خيارات الاسكان) ولم تتطرق الى موضوع كلف الاسكان الميسر.

4 2 3 دراسة دانيال (Daniel /2001)

أشارت الدراسة الى ان الهدف الاساسي للنمو الذكي والحفاظ على المجاورة السكنية هو الحد من انتشار التنميات السكنية الواطئة الكثافة وتنمية الاشرطة التجارية على الطرق الشريانية والامتداد خارج المدن والقرى لذلك فان النمو الذكي يدعو الى تنمية ذات كثافة عالية موجهة للمشاة ومتعددة الاستعمال والمدن المتضامة والضواحي التي تحيطها الاراضي الزراعية والفضاءات المفتوحة . [Daniel,p274]

4 2 4 دراسة كولي (Cauley /2002)

اشارت الى علاقة الاسكان الميسر بالنمو الذكي من خلال الاحياء السكنية التي تحقق مبادئ النمو الذكي و الى توفير الاسكان الميسر من خلال تبني الحكومة للقوانين بحيث تتضمن التنميات الجديدة الاسكان الميسر وتتمثل المبادئ بمايلي: [Cauley,Op.cit, pp9-10]

- 1- مجاميع المباني (Clusters) ذات الاستعمال المختلط سكني وتجاري ومكتبي لتقريب السكن من العمل وتقليل كلف النقل
- 2- احياء سكنية متعددة الخيارات والفرص الاسكانية من منازل وشقق ومنازل الدخول الواطئة والمسنين.
- 3- الاحياء المتضامة الصديقة للمشاة وتتحقق عن طريق توفير الاعمال والخدمات ضمن مسافات المشي ومعالجة الطرق المؤدية اليها وبالتالي يخلق الحس بالمكان والحي السكني لانه يوفر بيئة للتفاعل الاجتماعي مع تعزيز الهوية في الحي السكني.
- 4- تنشيط الاحياء السكنية من خلال سياسات اعادة التأهيل والاستفادة من المباني التاريخية.
- 5- تشجيع المشاركة المجتمعية والاستفادة من خبرة الساكنين.

اكدت دراسة (كولي) على مبدأ (الاستعمال المختلط وتقريب السكن من العمل والتضام وتنشيط الاحياء السكنية القائمة والمشاركة المجتمعية والحس بالحي السكني) التي تحقق الاحياء السكنية الميسرة.

(1) وهي عبارة عن اراضي محاطة بالحدود الحضرية لمنع الانتشار الحضري. [Cauley,2002,p527]

4 2 5 دراسة فالديز (Valdez /2014)

اشارت الى ارتباط النمو الذكي بالاسكان الميسر عن طريق مبادئه التي ترتبط باستعمالات الارض وانماط الاسكان حيث اشارت الى مبادئ النمو الذكي المتمثلة بما يأتي: [Valdez,pp2-4]

- 1 -تعدد خيارات الاسكان: بحيث يوفر اسكاناً لمختلف الدخول وتوفير فرص العمل لمختلف الفئات.
 - 2 -الكثافة الحضرية العالية: لمنع الانتشار الحضري والحفاظ على الفضاء المفتوح.
 - 3 -التنمية المستدامة: للمحافظة على البيئة وتصغير احجام الوحدات السكنية .
 - 4 -الفرص الاقتصادية: حيث تساعد الحوافز الاقتصادية على تلبية الطلب على الاسكان.
 - 5 -التنوع المعماري: يرتبط التنوع المعماري بالاحياء التراثية التي تخلق هويتها المنفردة .
- اما فيما يخص التنميات الاسكانية فطرح نوعين من التنمية الاسكانية(المنفردة والمتعددة الاسر) والتي ترتبط بمفردات تعدد خيارات الاسكان والتنوع وسهولة الوصول وكما يأتي:

أ - التنمية الاسكانية المنفردة الاسرة: وتضم تنمية الاملاء الحضري ضمن الاحياء السكنية المنفردة الاسروكما يأتي:

- 1 - المساكن الصغيرة المساحة.
- 2 - الاكواخ (cottages).
- 3 -الوحدات الجاهزة الملحقة بوحدات رئيسية او التي تكون منفصلة.
- 4 -الوحدات المرنة التي يمكن تقسيمها لتستوعب النمو المستقبلي.
- 5 -الوحدات الركنية التي يمكن تقسيمها الى وحدات اصغر لتستوعب عدداً اكبر من الاسر .
- 6 -وحدات الافنية الوسطية والتي يتم تجميعها لتتضمن عدداً اكبر من الوحدات على مساحة صغيرة وتتميز باحتوائها على فضاءات الافنية وموجهه نحو الداخل ويمكن ان تلائم الاسكان المتعدد الاسر .

ب -التنمية الاسكانية المتعددة الاسر: وتندرج من الاسكان الواطئ الكثافة بارتفاعات منخفضة الى الاسكان العالي الكثافة بارتفاعات عالية فبالتالي تضم كثافات عالية وتنوع الارتفاعات وتعدد خيارات النقل وتتضمن مجموعة من الاليات المتمثلة بما يأتي :

- 1 -دعم تنمية الوحدات السكنية الصغيرة: لتلبية الطلب على الاسكان.
- 2 -مناطق الاسكان الواطئ الارتفاع : الذي يضم تعدد انماط الوحدات السكنية.
- 3 -تركيز النمو المتعدد الاسر في المناطق ذات النقل الجيد: مثل التنقل دون الاعتماد على السيارة وبالتالي تقليل كلف النقل وتيسير الاسكان.
- 4 -منع عوائق انتاج الاسكان: وبالتالي زيادة انتاج الوحدات يخفض من سعرها في سوق الاسكان فتصبح ميسرة.
- 5 -تسريع عملية مراجعة المخططات وانشاء ضمانات لاستيعاب وحدات سكنية اضافية في الاحياء السكنية.
- 6 -اعانات الاسكان في المناطق ذات الحاجة القصوى وتشمل فئات الدخول الواطئة.

اشارت دراسة (فالديز) الى مبدأ تعدد خيارات الاسكان وزيادة الكثافات اضافة الى مبدأ الاملاء الحضري للتنمية الاسكانية المنفردة والمتعدد الاسر التي تضمنت مجموعة من الاليات التي ركزت على ادراج الوحدات الجاهزة والمرنة والركنية وذات الافنية الوسطية في التنمية اضافة الى دعم تنمية الوحدات الصغيرة وتعدد انماط الوحدات السكنية ومراعاة النقل مع زيادة انتاج الوحدات السكنية وتسريع مراجعة المخططات وتقديم اعانات مالية لفئات الدخول الواطئة ولم تتطرق الى كلف الاسكان الميسر .

مما تقدم فان النمو الذكي يرتبط بثلاثة مقاييس تتمثل بالمقياس الكبير والمتوسط والصغير، ففيما يخص المقياس الصغير فيكون على مستوى (المجاورة السكنية) اضافة الى ارتباطه بمنع الانتشار الحضري والتخطيط. وان مبادئ النمو الذكي التي ترتبط بالاسكان الميسر فاشارت معظم الادبيات الى تمثيلها ب (زيادة الكثافات وتعدد خيارات الاسكان والاملاء الحضري والتضام وتنشيط الاحياء السكنية القائمة والاستعمال المختلط مع الحس بالحي السكني وتعدد خيارات النقل وحركة المشاة والحفاظ على الفضاء المفتوح) كما ان كافة الدراسات لم تتطرق الى كلف الاسكان الميسر .

5- مشكلة البحث والهدف والفرضية

من الادبيات السابقة نستنتج بأنها أكدت على مبادئ النمو الذكي التي ترتبط بالاسكان الميسر، لكن لم تظهر دراسة شاملة للمبادئ على المقياس الصغير ومدى تأثيرها في الاسكان الميسر وبما ان الاسكان الميسر يرتبط اساسا بالكلف لذلك برزت المشكلة البحثية المتمثلة بـ(وجود فجوة معرفية حول تأثير مبادئ النمو الذكي على المقياس الصغير في كلف الاسكان الميسر). اما هدف البحث فتمثل بدراسة العلاقة بين مبادئ النمو الذكي وكلف الاسكان الميسر والتي شملت مبدأ (زيادة الكثافات وأحياء المشاة وتنشيط الاحياء السكنية القائمة وأالماء الحضري والاستعمال المختلط وتعدد خيارات الاسكان والحس بالحي السكني). ولتحقيق هدف البحث فتم اعتماد المنهج التحليلي.

اما فرضية البحث فتمثلت بـ(تتباين مبادئ النمو الذكي على المقياس الصغير في تأثيرها على كلف الاسكان الميسر) .

6- الاطار النظري المستخلص

تهدف هذه الفقرة الى طرح الاطار النظري المستخلص الذي تضمن مفردتين الاولى تتمثل بمبادئ النمو الذكي والثانية تتمثل بالنمو الذكي على المقياس الصغير وكما يأتي:

6 1 مبادئ النمو الذكي

أ - زيادة الكثافات

هي احدى مبادئ النمو الذكي التي تقلل كلف الاسكان من خلال زيادة الكثافات السكانية والاسكانية والتي تتحقق من خلال انشاء حدود النمو الحضرية (Urban growth boundaries) والتنمية الاسكانية المتضامة. اضافة الى ارتباطها بتقليل كلف الخدمات التي تزود الاحياء السكنية كونها تخدم كثافات اعلى وبالتالي تيسير الاسكان. و تتراوح الكثافات المحلية للسكن المتعدد العوائل ما بين (40-120) وحدة سكنية/هكتار ويمكن رفع الكثافات الى(450) وحدة سكنية/هكتار. [Holcombe,p63]

ب - أحياء المشاة

هي الاحياء التي تشجع على حركة المشاة وتمثل احدى مبادئ النمو الذكي وترتبط احياء المشاة بتوفير الاسكان الميسر عن طريق تقليل كلف النقل بسبب قرب الوجهات وسهولة الوصول التي تتحقق من خلال الطرق المترابطة التي تكون نافذة وتقليل كلف مواقف السيارات التي تكون في الاحياء الأبعد عن مركز المدينة بسبب رخص اسعارها، وان اقصى مسافة مشي للخدمات تتراوح ما بين (150-600) م وللنقل العام (600-800) م. [Frazier,Op.cit,p83]

ت - تعدد خيارات الاسكان

هو أحد مبادئ النمو الذكي ويعرف بأنه تعدد خيارات الوحدات السكنية بحيث يضم وحدات متعددة المساحات والأشكال والأحجام لتوفير الاسكان الميسر لعوائل الدخل المتوسطة و الواطئة . يرتبط تعدد خيارات الاسكان بتوفير الاسكان الميسر ضمن الاحياء السكنية من خلال توفير انماط متعددة من الوحدات السكنية التي تلائم مختلف احجام الاسر ودخولها التي تتدرج من المتوسطة الى الواطئة وتكاملها مع الخدمات ضمن الحي السكني ، وترتبط بالتنوع في الحي بحيث يضم مدى متعدد من الدخل دون تركيز فئة معينة (الدخل الواطئة). [Towers,p30]

ث - الحس بالحي السكني

يرتبط مبدأ الحس بالحي السكني بتنشيط الاحياء السكنية القائمة وحركة المشاة والمقياس الانساني. كما يرتبط الحس بالحي السكني بالاسكان الميسر من خلال اعتماد التضام في التصميم الذي يركز على زيادة الكثافات والمقياس الانساني والتنوع وحركة المشاة وتعدد خيارات الاسكان والحفاظ على الفضاء المفتوح خارج المدينة. [Biddulph,Op.cit,p47]

6-2 النمو الذكي على المقياس الصغير

ان التصميم على مستوى المقياس الصغير (المجاورة السكنية) يتميز بشوارع ضيقة مع معالجة واجهات المنازل لحركة المشاة ، اما على مستوى التصميم الحضري فيضم فضاءات مفتوحة وارتباطية و وضوحية منظومة الحركة اضافة الى مراعاة المقياس الانساني . بحيث تضم المجاورة السكنية مركز وحافة واضحة التي تضم الاستعمال المختلط (تجاري ومدني وسكني) [Jill,pp57-p62]

تم التوصل الى مؤشرات الاطار النظري المستخلصة التي سيتم اعتمادها في الدراسة العملية وكما موضح في (الجدول -1). وقد تم تحييد باقي المفردات نظرا لعدم تحققها في المشاريع الاسكانية.
الجدول(1): الاطار النظري المستخلص /المصدر: (الباحثان)

المفردة الرئيسية	المفردات الثانوية (المؤشرات)	القيم الممكنة
مبادئ النمو الذكي	زيادة الكثافات	تقريب الواجهات الكثافة الاسكانية
	أحياء المشاة	المحاور المترابطة مواقف السيارات الابعد عن المركز
	تعدد خيارات الاسكان	تعدد انماط ومساحات الوحدات السكنية
	الحس بالحي السكني	المقياس الانساني طرق صديقة للمشاة الحفاظ على الفضاء المفتوح
النمو الذكي على المقياس الصغير	مستوى المجاورة والحي السكني	مركز وحدود واضحة للحي السكني

7- القياس ويتضمن الاتي:

7-1 قياس العلاقة بين مبادئ النمو الذكي وكلف وحدات الاسكان الميسر

فيما يخص قياس العلاقة بين مبادئ النمو الذكي وكلف وحدات الاسكان الميسر، فقد تم اعتماد التحليل الاحصائي متمثلاً بكل من التحليل العامل (Factor Analysis) الذي يهدف الى معرفة المتغيرات التي ترتبط مع بعضها و تنتمي الى نفس العامل واستبعاد المتغيرات التي ترتبط باكثر من عامل واحد. وتحليل الانحدار المتعدد (Multiple Liner Regression) الذي يهدف الى معرفة تاثير المتغيرات المستقلة على المتغير التابع باستخدام برنامج التحليل الاحصائي (IBM SPSS Statistics) حيث تمثل المتغيرات المستقلة مبادئ النمو الذكي والنمو الذكي على المقياس الصغير مع قيمها الممكنة أما المتغير التابع فهو كلف وحدات الاسكان الميسر .

7-2 قياس المؤشرات

أ-زيادة الكثافات

تقاس زيادة الكثافات من خلال متغيرين يتمثل الاول بتقريب الواجهات التي تقاس من خلال حساب البعد ما بين الوحدات السكنية والخدمات في الحي السكني، والثاني هو الكثافة الاسكانية التي تقاس من المعادلة الآتية:
(الكثافة الاسكانية الاجمالية = عدد الوحدات السكنية/مساحة الارض السكنية الاجمالية)[Cooper,p121]

ب-احياء المشاة:

تقاس أحياء المشاة من خلال ارتباطية محاورها وتقاس درجة الارتباطية من خلال استحصال مجموع الخطوط المحورية المرتبطة بخط محوري معين والتي تبعد عنه بخطوة بصرية وحركية واحدة وكما موضح في المعادلة التالية:
[Hillier,1987,p237]

$$C_n = \sum n \quad (1)$$

حيث C_n = درجة الارتباطية , n = عدد الخطوط المحورية التي ترتبط بخط محوري معين وتبعد عنه بخطوة بصرية وحركية

ت - بعد وحدات الاسكان الميسر عن مواقف السيارات

هو المسافة ما بين الوحدة السكنية ومحطات النقل العام الحضرية أو مواقف السيارات للحي السكني. [Weintrit,p218]

ث - تعدد خيارات الاسكان

يقاس تعدد خيارات الاسكان من خلال المتغير تعدد انماط الوحدات السكنية (Multi housing units) من حيث مساحاتها واعداد الغرف فيها حيث تتراوح اعداد الغرف في الوحدات المنفردة الأسر بين (2-6 أو أكثر) غرفة أما في الوحدات المتعددة الأسر فتتراوح بين (1-2 أو أكثر) غرفة .

ج- الحس بالحي السكني

يقاس من خلال متغيرين يتمثل الاول بالمقياس الانساني الذي يقاس من خلال المباني التي لايزيد ارتفاعها عن (4 أو 6) طوابق ومعالجتها بحيث تستمر الطوابق الدنيا مع ارتداد الطوابق العليا لتعريف الفضاءات [Ewing, R. et al.,2013,p9]. اما الثاني فيتمثل بالحفاظ على الفضاء المفتوح الذي يقاس من خلال حساب نسبة الفضاء المفتوح الناتجة من حاصل قسمة مساحة الفضاء المفتوح على مساحة الموقع الكلية،حيث تتراوح نسبتها ما بين (0) الى مايقارب(1) أي (100%). [Keast,pp 29-30] .

7 3 قياس النمو الذكي على المقياس الصغير

ويتضمن مفردة مركز وحدود واضحة للحي السكني ، والذي يقاس من خلال التكامل الشمولي للمنظومة الفضائية. حيث يعرف التكامل الشمولي بأنه مؤشر لقياس درجة التناظر الشمولية للبنى الحضرية من خلال تحديد درجة العمق للأجزاء نسبة الى الكل في هذه البنى.[Hillier, 1984,pp109-110] وسيتم اعتماد برنامج (UCL Depthmap) لقياس هذا المؤشر .

7 4 قياس كلف الاسكان الميسر

يتم قياس الكلف من خلال: (كلفة الوحدة السكنية الميسرة = الدخل السنوي للأسرة (المتوسط ، الواطئ)*0.30).

7 -معايير اختيار المشاريع

اعتمد البحث المعايير الموضحة ادناه في تحديد المشاريع المنتخبة للدراسة العملية :

- ان تكون المشاريع المنتخبة مشاريع تحقق الاسكان الميسر .
- ان تتضمن المشاريع تنوع في الكثافات الاسكانية.
- ان يكون المشروع معتمدا على حركة المشاة .
- ان يتوفر في المشروع المنتخب تعدد في خيارات الاسكان من حيث تعدد الانماط السكنية والمساحات.
- ان يحقق المشروع حسا بالحي السكني من حيث المقياس الانساني والحفاظ على الفضاء المفتوح.
- ان يمتلك المشروع مركزا وحدودا واضحة.

8 -المشاريع المنتخبة للدراسة العملية

شملت المشاريع المنتخبة ثلاثة مشاريع عالمية وعربية ومحلية وضمت كثافات واطئة تمثلت بالسكن الافقي المنفرد الاسر و كثافات متوسطة تمثلت بالسكن الافقي المتعدد الاسر اضافة الى الكثافات العالية التي تمثلت بالسكن العمودي وكما يأتي:

أ -مشروع تقاطع البوابة (The Gateway Crossing) - الولايات المتحدة الاميركية / ماريلاند

تبلغ مساحة المشروع حوالي (18.21) هكتار [nbnnews.com] أما الكثافة الاسكانية فكانت (12-22) وحدة سكنية / هكتار. اضافة الى ان الخدمات مجمعة ضمن مركز خدمي ووجود موقف للسيارات عام يخدم المشروع. [hagerstownha.org] تراوحت ارتفاعات المباني بين (1-3) طابق [Segal,P22] [Corporation of Hagerstown,pp4-7] وتراوحت مساحات الوحدات السكنية في مشروع تقاطع البوابة بين (43-170) م² [nbnnews.com]. تم الاعتماد في القياس على كلف الوحدات السكنية استناداً الى دخول الأسر (60%-80%) من متوسط الدخل للمنطقة ونسبة (30%) من الدخل السنوي للأسرة والتي تراوحت ما بين (1242-3394) دولار سنوياً [hagerstownha.org] . كما في (الشكل - 1).

ب -مشروع شمس الغروب - المملكة العربية السعودية / الرياض

تبلغ مساحة المشروع حوالي (5.6123) هكتار اما الكثافة الاسكانية فكانت (54) وحدة سكنية/هكتار. اما الخدمات فهي موزعة وليست مجمعة ضمن مركز خدمي اما مواقف السيارات فكل وحدة سكنية مزودة بموقف خاص. أما ارتفاعات المباني فبلغت (2-3) طابق [alriyadh.com] . وتراوحت المساحات بين (81-360) م [afford-house.com] تم الاعتماد

في القياس على كلف الوحدات السكنية استناداً الى نسبة (30%) من الدخل السنوي للأسر (المتوسطة والواطنة) والتي تراوحت بين (2880-6717 دولار سنوياً). [رفعة ، ص59] كما في (الشكل - 2).

ث مشروع اللطيفية - العراق

تبلغ مساحة المشروع حوالي (14.2813) هكتار ، اما الكثافة الاسكانية فكانت (419) وحدة سكنية /هكتار ، اما الخدمات فهي موزعة وليست مجمعة ضمن مركز خدمي واحد. اما مواقف السيارات فتراوحت مسافتها عن الوحدات السكنية بين (50-500) م. وتراوحت المساحات بين (100-180) م² [فتة ، 2014، ص18]. تم الاستناد في قياس الكلف الى نسبة (30%) من الدخل السنوي للأسر والتي تراوحت بين (1620000-3240000) دينار عراقي. [الجهاز المركزي للإحصاء، ص122] كما في (الشكل - 3).

9 - العينات المنتخبة

أ - مشروع تقاطع البوابة (The Gateway Crossing) تضمن المشروع انتخاب (50) عينة حيث تم تقسيم الموقع الى شبكة بابعاد (50*50) م وانتخاب عينات بمسافة كل (50) م أفقياً.

ب - مشروع شمس الغروب تضمن المشروع انتخاب (50) عينة حيث تم تقسيم الموقع الى شبكة بابعاد (50 * 50) م وانتخاب العينات بمسافة كل (50) م أفقياً وبارتفاع الطابق (3) م عمودياً على ثلاثة طوابق.

ت - مشروع اللطيفية تضمن المشروع انتخاب (50) عينة حيث تم تقسيم الموقع الى شبكة بابعاد (50*50) م وانتخاب العينات بمسافة كل (50) م أفقياً وبارتفاع الطابق (3) م عمودياً على ثلاثة طوابق.

10 - النتائج

11 نتائج مشروع تقاطع البوابة

تمثلت نتائج مشروع تقاطع البوابة بالتالي:

أ - نتائج التحليل العاملي

اظهرت نتائج تحليل مشروع تقاطع البوابة وجود ثلاثة عوامل مؤثرة في المشروع استناداً الى قيم الجذر الكامن (Eigen Value) الاكبر من (1) ، حيث فسرت (76%) من التباين وقد ضم العامل الاول المتغيرات (البعد عن مواقف السيارات، تقريب الواجهات، زيادة الكثافات) أما العامل الثاني فضم المتغيرات (ارتباطية محاور المشاة، مركز وحدود واضحة للحي السكني، المقياس الانساني) أما العامل الثالث فضم المتغيرات (تعدد انماط وحدات الاسكان الميسر و الحفاظ على الفضاء المفتوح).

ب - نتائج العلاقة بين مبادئ النمو الذكي وكلف الاسكان الميسر

بلغ معامل التحديد (R2) حوالي (0.24) وهذا يشير الى ان المتغيرات المستقلة تؤثر بنسبة (24%) على المتغير التابع . ويرز تأثير كل من المتغيرين (تعدد انماط وحدات الاسكان الميسر ، الحفاظ على الفضاء المفتوح) على المتغير التابع (كلف وحدات الاسكان الميسر) حيث كلما ضم الحي السكني انماطاً من الوحدات السكنية ذات مساحات صغيرة قلت كلف وحدات الاسكان الميسر والعكس الا انه بفعل وجود الفضاء المفتوح مع الوحدة السكنية تزداد الكلف ، أما باقي المتغيرات فأظهرت تأثيراً ضئيلاً على الكلف ، وكما موضح في (الجدول - 2) و (الشكل - 4).

11 2 نتائج مشروع شمس الغروب

تمثلت نتائج مشروع شمس الغروب بالتالي:

أ - نتائج التحليل العاملي

بينت نتائج مشروع شمس الغروب وجود عاملين مؤثرين في المشروع استناداً الى قيم الجذر الكامن (Eigen Value) الاكبر من (1) ، حيث فسرت (77%) من التباين وقد ضم العامل الاول المتغيرات (ارتباطية محاور المشاة، مركز وحدود واضحة للحي السكني، تقريب الواجهات) أما العامل الثاني فضم المتغيرات (المقياس الانساني ، تعدد انماط وحدات الاسكان الميسر).

ب - نتائج العلاقة بين مبادئ النمو الذكي وكلف الاسكان الميسر

بلغ معامل التحديد (R2) حوالي (0.69) وهذا يشير الى ان المتغيرات المستقلة تؤثر بنسبة (69%) على المتغير التابع . ويرز تأثير المتغيرات (ارتباطية محاور المشاة، مركز وحدود واضحة للحي السكني، تقريب الواجهات) على

المتغير التابع (كلف وحدات الاسكان الميسر) حيث كلما زادت الارتباطية والتكامل كلما زادت كلف وحدات الاسكان الميسر وبالعكس وكلما زاد بعد الوحدة السكنية عن مركز الحي السكني كلما زادت كلفتها وبالعكس. تليها المتغيرات (المقياس الانساني ، تعدد انماط وحدات الاسكان الميسر، الحفاظ على الفضاء المفتوح) حيث كلما ضم الحي السكني انماطا من الوحدات السكنية ذات مساحات اصغر كلما قلت كلف وحدات الاسكان الميسر والعكس الا انه بفعل وجود الفضاء المفتوح مع الوحدة السكنية تزداد الكلف أما فيما يخص المقياس الانساني فيرتبط ارتفاع الوحدة السكنية في هذا المشروع بالمساحة كونه يضم نمط الاسكان الافقي (الوحدات المنفصلة) حيث كلما زاد عدد طوابق الوحدة السكنية كلما زادت مساحتها وبالتالي ترفع الكلف والعكس، كما موضح في (الجدول -3) و (الشكل-5).

11 3 نتائج مشروع اللطيفية

تمثلت نتائج مشروع اللطيفية بالتالي:

أ - نتائج التحليل العاملي

يبين نتائج مشروع اللطيفية وجود عاملين مؤثرين في المشروع استناداً الى قيم الجذر الكامن (Eigen Value) الاكبر من (1)، حيث فسر هذا العامل (83%) من التباين وقد ضم العامل الاول المتغيرات (مركز وحدود واضحة للحي السكني، ارتباطية محاور المشاة، تعدد انماط وحدات الاسكان الميسر) أما العامل الثاني فضم المتغيرات (تقريب الوجوهات، بعد وحدات الاسكان الميسر عن مواقف السيارات).

ب - نتائج العلاقة بين مبادئ النمو الذكي وكلف الاسكان الميسر

بلغ معامل التحديد (R^2) حوالي (0.44) وهذا يشير الى ان المتغيرات المستقلة تؤثر بنسبة (44%) على المتغير التابع . وبرز تأثير المتغيرات (ارتباطية محاور المشاة، تعدد انماط وحدات الاسكان الميسر، مركز وحدود واضحة للحي السكني) على المتغير التابع (كلف وحدات الاسكان الميسر) حيث كلما ضم الحي السكني انماطا من الوحدات السكنية ذات مساحات صغيرة كلما قلت كلف وحدات الاسكان الميسر والعكس الا انه بفعل وجود الفضاء المفتوح مع الوحدة السكنية تزداد الكلف. و كلما زادت ارتباطية محاور المشاة وتكاملها الشمولي كلما زادت كلف وحدات الاسكان الميسر المطلة عليها وبالعكس ، كما موضح في (الجدول -4) و (الشكل -6).

11 الاستنتاجات

- الكثافات الاسكانية ترتبط الكثافات الاسكانية بكلف وحدات الاسكان الميسر من خلال تقريب الوجوهات وزيادة هذه الكثافات. فكلما زادت الكثافات الاسكانية كلما قلت كلفة الوحدة السكنية الواحدة كونها تزيد من عدد الوحدات السكنية ضمن المبنى الواحد فتتوزع الكلف على عدد اكبر من الوحدات. وكلما زاد بعد الوحدات عن المركز الخدمي كلما زادت كلف الوحدات السكنية.

- أحياء المشاة ترتبط احياء المشاة بكلف وحدات الاسكان الميسر من خلال ارتباطية محاور المشاة و البعد عن مواقف السيارات . فكلما زادت قيم ارتباطية محاور المشاة كلما زادت كلف وحدات الاسكان الميسر المطلة على هذه المحاور، أما البعد عن مواقف السيارات فيؤثر بنسبة ضئيلة على كلف وحدات الاسكان الميسر .

- تعدد خيارات الاسكان يرتبط تعدد خيارات الاسكان بكلف وحدات الاسكان الميسر من خلال تعدد انماط الوحدات السكنية. فكلما تعددت انماط الوحدات السكنية كلما قلت كلف الاسكان الميسر من خلال توفير انماط اكثر من الوحدات السكنية وبمساحات اصغر وبالتالي تقليل كلف وحدات الاسكان الميسر .

- الحس بالحي السكني يرتبط الحس بالحي السكني بكلف وحدات الاسكان الميسر من خلال المقياس الانساني والحفاظ على الفضاء المفتوح. فيما يخص المقياس الانساني في حالة السكن الافقي الواطئ الارتفاع المنفرد الاسر فإنه كلما زاد الارتفاع كلما زادت كلفة الوحدة السكنية أما في حالة السكن العمودي المتعدد الأسر فإنه كلما زاد ارتفاع المبنى كلما زاد عدد الوحدات السكنية قلت الكلف. أما الفضاء المفتوح فكلما زادت مساحة الفضاء المفتوح المخصص للوحدة السكنية كلما زادت كلفتها وبالعكس.

- مقياس تنمية النمو الذكي الصغير يرتبط مقياس تنمية النمو الذكي الصغير بكلف وحدات الاسكان الميسر من خلال وجود مركز وحدود واضحة للحي السكني. فكلما كانت الوحدات السكنية مطلة على المحاور الاكثر تكاملاً كلما زاد من

كلفتها وبالعكس فإن الحدود الواضحة للحي السكني تشير الى الحد من الانتشار الحضري له وهو اهم اهداف النمو الذكي. يوضح (جدول-5) تسلسل اهمية تأثير المتغيرات المستقلة على المتغير التابع. وقد توصل البحث الى انموذج نظري للعلاقة بين كل من مبادئ النمو الذكي ومقياسه كمتغيرات مستقلة وكلف وحدات الاسكان الميسر كمتغير تابع وكما موضح في (الشكل- 7).

12 التوصيات

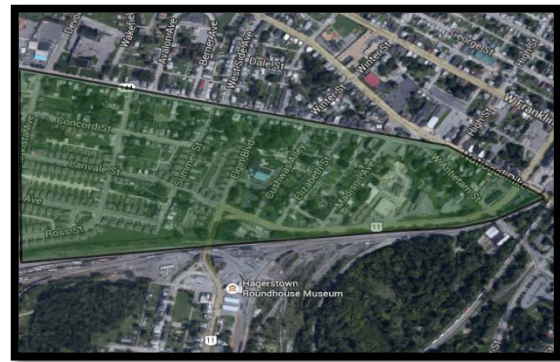
- يوصي البحث باعتماد مبدأ (الكثافات الاسكانية) من خلال زيادة هذه الكثافات التي تقلل من كلف وحدات الاسكان الميسر عن طريق زيادة عدد الوحدات السكنية اضافة الى تقريب الجهات وجعل الوحدات السكنية الميسرة قريبة من الخدمات.
- فيما يخص مبدأ (ارتباطية محاور المشاة) فيوصي البحث بجعل الاستعمال السكني على المحاور الاقل ارتباطية لتقليل الكلف كون المحاور الاعلى قيم تدعم الاستعمال التجاري اضافة الى تقريب مواقف السيارات العامة من الوحدات السكنية الميسرة.
- اعتماد مبدأ (تعدد خيارات الاسكان) من حيث تعدد المساحات والحجم كونها تساهم في تقليل كلف الاسكان الميسر عن طريق توفير مدى اوسع من الخيارات لمختلف الدخول .
- اعتماد مبدأ (الحس بالحي السكني) من خلال اعتماد المقياس الانساني في التصميم حيث يوصي البحث باعتماد الارتفاعات الواظنة للسكن الاقوي المنفرد الاسر والارتفاعات العالية للمباني المتعددة الاسر. أما فيما يخص الحفاظ على الفضاء المفتوح فيوصي البحث بتقليل مساحة الفضاء المفتوح التابع لكل وحدة سكنية لتقليل كلفتها والاستعاضة عنها بمعالجات اخرى مثل اعتماد انظمة الحدائق السقفية وغيرها .
- يوصي البحث باعتماد (تنمية النمو الذكي على المقياس الصغير) من خلال وضوحية مركز وحدود الحي السكني بحيث يكون المركز متضمناً المركز الخدمي للحي السكني ، أما الحدود الاكثر تكاملاً فيوصي البحث باشغالها أما بالاستعمال السكني الغير ميسر (لذوي الدخول العالية) أو بالاستعمال التجاري.

14- المصادر

- 1 -إدريس، محمد،(تطوير أساليب تحقق الاقتصادية في المسكن)، معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج، جامعة أم القرى، مكة المكرمة،2004.
- 2 -عبداللطيف،محمود وآخرون،،(الاختلاف في مفهوم الإسكان الميسر وانعكاساته على سياسات التنمية الإسكانية المستقبلية)، الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض ، المملكة العربية السعودية،الرياض،2008.
- 3 -كوركاس، اريان،(الحق في السكن الملائم)، الجمعية العامة للأمم المتحدة،2012.على الموقع:(<http://unhabitat.org/wp-content/uploads/2014/07/Progress-to-date-outcome-Habitat-II-ARABIC.pdf>).
- 4 -الجميل.علي حيدر، الحافظ.عمر، (التكيفية استراتيجية نحو اسكان متاح:الخصائص التصميمية المؤثرة بالتكيفية في الاسكان المتعدد الاسر واطى الارتفاع)،جامعة الموصل،العراق،2013،على الموقع (http://www.dalel-atareeh.org//klasio/67/Omar_Arshad_Al_Hafith.pdf).
- 5 -ظبية أبراهيم،(التنمية المستدامة للاسكان في ضوء سياسة الاسكان الوطنية في العراق)،اطروحة دكتوراه جامعة بغداد، المعهد العالي للتخطيط الحضري والاقليمي،2013.
- 6 -رفعة تركي،(التمويل بالاقتراض لامتلاك المسكن وعلاقته بإدارة الدخل المالي للأسرة السعودية)،أطروحة دكتوراه،جامعة الملك عبد العزيز،كلية التربية للاقتصاد المنزلي،2010.
- 7 -فتنة عباس وآخرون ،(مسابقة المسكن الميسر- مشروع اللطيفية) ، المركز الوطني للاستشارات الهندسية ، وزارة الاعمار والاسكان، المركز الوطني للاستشارات الهندسية بغداد ، العراق،2014.
- 8 -الجهاز المركزي للاحصاء،(مسح ميزانية الاسرة)، وزارة التخطيط، قسم الاحصاء،2012.
- 9- Advisory Metropolitan Council Staff,(Determining Affordable Housing Need in the Twin Cities),Minnesota,USA, 2006.on website

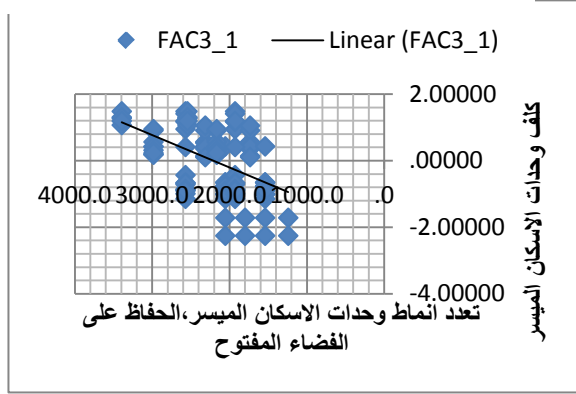
- 10- (<http://www.metrocouncil.org/planning/LPH/handbook.htm>)
- 11- Bender, R., (**Affordable Housing: Liveable Communities**), eScholarship, University of California, USA, 1985.
- 12- Biddulph, M., (**Introduction to Residential Layout**), Butterworth-Heinemann, Elsevier Ltd, Linacre House, Burlington, Canada, 2007.
- 13- Carswell, A., (**The Encyclopedia of Housing**), Sage Publications, USA, 2012.
- 14- Cauley, J., (**Americans Want Smarter Growth**), Smart growth America, Washington, USA, 2002.
- 15- Cooper, R. et al., (**Designing Sustainable Cities**), Blackwell publishing Ltd, UK, 2009.
- 16- Corporation of Hagerstown, (**Comprehensive Plan State of Maryland**), Hagerstown, Maryland, USA, 2008. at website: (http://www.mdp.state.md.us/PDF/OurWork/CompPlans/Washington/Hagerstown/08_CMP_Hagerstown.pdf)
- 17- Daniel, T., (**Smart Growth: A New American Approach to Regional Planning**), Department of Geography and Planning, University at Albany -SUNY, USA 2001.
- 18- Downs, A., (**Growth Management And Affordable Housing**), The Brookings Institution, Washington, USA, 2004.
- 19- Environmental Protection Agency, (**What Is The Smart Growth**), EPA, Office of the administrator, USA, 2001.
- 20- Ewing, R. et al., (**Measuring Urban Design: Metrics for Livable Places**), Island Press, Washington, USA, 2013.
- 21- Frazier, T. et al., (**Getting to smart growth**), International City/County Management Association, USA, 2002. at website : (books.google.com).
- 22- Goetz, et al., (**Land use problems and conflicts**), Routledge, Abingdon, USA, 2005.
- 23- Hillier, B., (**The Social Logic of Space**), Cambridge University Press, New York, USA, 1984
- 24- Hillier, B., (**The architecture of community: some new proposals on the social consequences of architectural and planning decisions**), Architecture et Comportement/Architecture and Behaviour, Vol.3, 1987
- 25- Holcombe, R. et al., (**Housing America: Building out a crisis**, Rutgers, The state university of new Jersey), New Jersey, USA, 2009.
- 26- Jia, W., (**Wachs, Martin, Parking and Affordable Housing**), eScholarship, University of California, USA, 1998.
- 27- Jill, G., (**Planning For The Good Community**), Rotledge, New York, USA, 2006.
- 28- Kandel, W. et al., (**Population Change and Rural Society**), Springer, Netherlands, 2006.
- 29- Karen, D. et al., (**Retracting Suburbia: Smart Growth and the Future of Housing**), Routledge, Abingdon, USA, 1999.
- 30- Karvonen, Andrew, (**Politics of Urban Runoff: Nature, Technology, and the Sustainable City**), The MIT Press, Cambridge, USA, 2011.
- 31- Keast, B. et al., (**Community Character: Principles for Design and Planning**), Island Press, Washington, USA, 2010.
- 32- Kelsey, C., (**Smart Growth Planning Principles And Parks And Recreation**), 2006. at website: (<http://www.playsafe.com/Documents/Magazines/SmartGrowthPlanningPrinciples.pdf>).
- 33- Marlow, J., (**Economic and Fiscal Impacts of Smart Growth Policies**), The Sonoran Institute, Arizona, USA, 2008.
- 34- Sarah, L., (**An Assessment of Smart Growth Policies in Austin: Texas**), Texas State University, Political Science, USA, 2007.
- 35- Schiuma, G. et al., (**Smart Growth: Organizations Cities and Communities**), Institute of Knowledge Asset Management, 2013.
- 36- Segal, D., (**The Economics of Neighborhood: Studies in Urban Economics**), Academic Press, New York, USA, 1979.
- 37- Summerville, J., (**Assessment of Smart Growth in Austin: Texas**), Texas State University, Political Science, USA, 2011.
- 38- Susan, S., (**The Impacts of Smart Growth On Municipal Finance: Perspectives Of City Planning Directors Across Texas**), Texas State University, Political Science, USA, 2000.
- 39- Steiner, F. et al., (**Planning and Urban Design Standards**), John Wiley & Sons, New Jersey, Canada, 2007.
- 40- The International Bank for Reconstruction and Development, (**Reducing Inequality for Shared Growth in China: Strategy and Policy Options**), The World Bank, Washington, USA, 2011.

- 41- Towers,G., (An Introduction to Urban Housing Design: At Home in The City), Architectural Press, An imprint of Elsevier Linacre House, Burlington, Canada, 2005.
- 42- Twin Cities LISC, (Central Corridor Affordable Housing Coordinated Plan), Minnesota, USA, 2012. At website: (http://www.tclisc.org/PDFs/big_picture.pdf).
- 43- Valdez,R., (Ideas For Change: Seattle's Housing Future), USA, 2014. at website: (http://www.smartgrowthseattle.org/wp-content/uploads/2014/04/Ideas-for-Change-Version-3.1.pdf).
- 44- Weintrit. A., (Marine Navigation and Safety of Sea Transportation: Maritime Transport & Shipping), Tylor&Francis Group, CRC Press, London, UK, 2013.
- 45- afford-house.com.
- 46- lriyadh.com
- 47- a46- hagerstownha.org.
- 48- nbnnews.com
- 49- www.google.com/maps.
- 50- www.google.iq/maps-



الشكل (2): موقع مشروع شمس الغروب السكني /المصدر: (www.google.com/maps)

الشكل (1): موقع مشروع تقاطع البوابة/المصدر: [www.google.iq/maps]



الشكل (4): العلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع لمشروع تقاطع البوابة./ المصدر: (نتائج الدراسة العملية).

الشكل (3): موقع مشروع اللطيفية السكني للإسكان الميسر/ المصدر: فتنة عباس وآخرون، (مسابقة المسكن الميسر- مشروع اللطيفية)، 2014

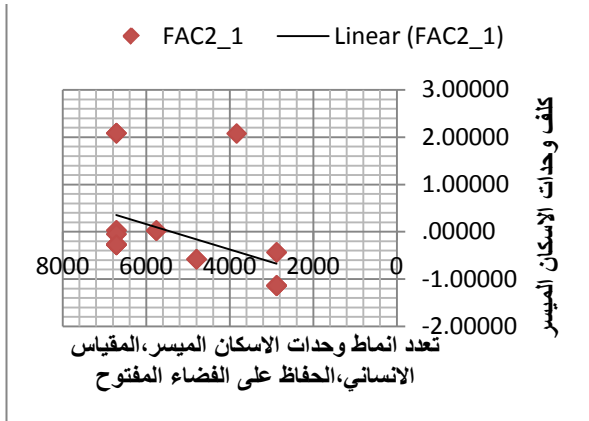
جدول (2): نتائج الانحدار المتعدد للمتغيرات المستقلة وعلاقتها بالمتغير التابع (كلف وحدات الإسكان الميسر) لمشروع تقاطع البوابة/ المصدر: (نتائج الدراسة العملية).

العوامل	المتغير المستقل	معامل الارتباط مع المتغير التابع	معامل تضخم التباين (VIF)	اختبار (T)	مستوى الدلالة
العامل الثالث	تعدد أنماط وحدات الإسكان الميسر	0.492	1	5.610	0.0001
	الحفاظ على الفضاء المفتوح	0.065	1	0.736	0.464
العامل	المقياس الانساني				

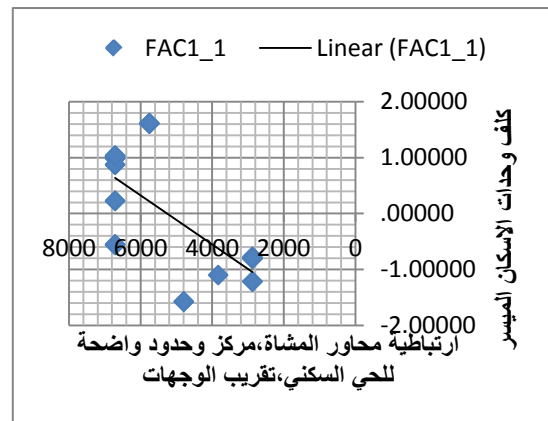
				الثاني	
				ارتباطية محاور المشاة	
				مركز وحدود واضحة للحي السكني	
0.004	0.004	1	0.000	العامل الاول	
				تقريب الواجهات	
				زيادة الكثافات الاسكانية	
				بعد وحدات الاسكان الميسر عن مواقف السيارات	

جدول (3): نتائج الانحدار المتعدد للمتغيرات المستقلة وعلاقتها بالمتغير التابع (كلف وحدات الاسكان الميسر) لمشروع شمس الغروب/ المصدر: (نتائج الدراسة العملية).

العوامل	المتغير المستقل	معامل الارتباط مع المتغير التابع	معامل تضخم التباين (VIF)	اختبار (T)	مستوى الدلالة
العامل الاول	ارتباطية محاور المشاة	0.707	1	8.709	0.0001
	مركز وحدود واضحة للحي السكني				
	تقريب الواجهات				
العامل الثاني	المقياس الانساني	0.437	1	5.381	0.0001
	تعدد انماط وحدات الاسكان الميسر				
	الحفاظ على الفضاء المفتوح				
	بعد وحدات الاسكان الميسر عن مواقف السيارات				عدم وجود مواقف مستقلة خاصة بالحي السكني.
	زيادة الكثافات الاسكانية				وجود نمط واحد من الكثافات الاسكانية.



الشكل (6) العلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع لمشروع شمس الغروب/ المصدر: (نتائج الدراسة العملية)



الشكل (5) العلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع لمشروع شمس الغروب/ المصدر: (نتائج الدراسة العملية)

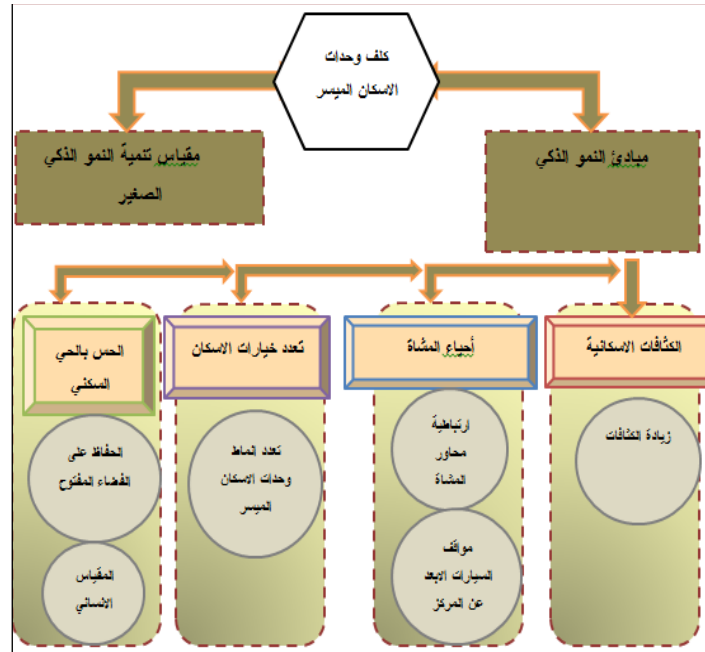
جدول (4): نتائج الانحدار المتعدد للمتغيرات المستقلة وعلاقتها بالمتغير التابع (كلف وحدات الاسكان الميسر) لمشروع اللطيفية/ المصدر: (نتائج الدراسة العملية)

العوامل	المتغير المستقل	معامل الارتباط مع المتغير التابع	معامل تضخم التباين (VIF)	اختبار (T)	مستوى الدلالة
العامل الاول	مركز وحدود واضحة للحي	0.630	1	5.769	0.0001
	ارتباطية محاور المشاة				
	تعدد انماط وحدات الاسكان الميسر				
	الحفاظ على الفضاء المفتوح				
العامل الثاني	تقريب الواجهات	-0.207	1	-1.896	0.06
	بعد وحدات الاسكان الميسر عن مواقف السيارات				

زيادة الكثافات الاسكانية	وجود نمط واحد من الكثافات الاسكانية.
المقياس الانساني	المتغير غير ذي دلالة احصائية.

جدول (5): تسلسل اهمية المتغيرات متأثير المتغيرات المستقلة على المتغير التابع (كلف وحدات الاسكان الميسر)/ المصدر: (نتائج الدراسة العملية).

تسلسل اهمية المتغيرات	المتغير المؤثر
1	تعدد انماط وحدات الاسكان الميسر
2	ارتباطية محاور المشاة
3	الحفاظ على الفضاء المفتوح
4	المقياس الانساني
5	مركز وحدود واضحة للحي السكني
6	زيادة الكثافات الاسكانية
7	تقريب الواجهات
8	البعد عن مواقف السيارات



شكل (7): النموذج النظري المقترح لعلاقة كل من مبادئ النموذجي ومقياسه مع كلف وحدات الاسكان الميسر/ المصدر: (الباحثان)