

دور النشاط البشري في رسم ملامح الاتجاهات المستقبلية وعلاقته بالمظهر الأرضي في محافظة كربلاء

أ.د حسين جعاز ناصر الفتلاوي
جامعة الكوفة / كلية التربية للبنات

Dr.husseinj@ukufa.edu.iq

أ.د عايد جاسم حسين الزاملي
جامعة الكوفة / كلية الآداب

Ayyed.alzamili@ukufa.edu.iq

طالبة الدكتوراه / أسيل سامي مجيد
جامعة الكوفة / كلية التربية للبنات

Aseelshahmani18@yahoo.com

The role of human activity in shaping future trends and its relation to the land appearance in Karbala Governorate

Prof. Dr. Hussain Jia`z Nasir Al-Fetlawy
University of Kufa - College of Education for Girls

Prof. Dr. Ayyed Jasim Hussain Al-Zamili
University of Kufa - College of Arts

P.h.D. student / Aseel Sami Majeed
College of Education for Girls

Abstract:

The need to anticipate the future role of human activity and its direct relationship to the change of the earth's appearance in any important area to know and estimate the magnitude of the change resulting from human activity in the light of the results achieved, and the development of concepts based on scientific criteria for what can be caused by human change, and to build perceptions On the right bases, a consensus must be achieved between the population, which is the main factor in the change and the urban environment in which it lives. Range To get a link that corresponds to our study (natural - human), the fact that natural studies rely on long - term forecast, and human studies rely on short - term expectations for more accurate results.

Key words: Human activity, Future trends, Ground appearance, Karbala Governorate, Population size, Urban growth, Building Materials, Space quarries.

الملخص:

أن الحاجة للتوقع المستقبلي لدور النشاط البشري وعلاقته المباشرة في تغير المظهر الأرضي في أي منطقة مهمة لمعرفة وتقدير حجم التغير الناتج عن النشاط البشري في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها , ووضع تصورات قائمة على معايير علمية لما يمكن أن يحدثه الإنسان من تغير , ولكي تُبنى التصورات على أسس صحيحة ينبغي تحقيق التوافق بين السكان وهو العامل الأساس في التغير وبيئته الحضرية التي يعيش فيها , من خلال التوقع المستقبلي للحجم السكاني والتوسع العمراني وعلاقتهما بتغير المظهر الأرضي , وللحصول على نتائج مستقبلية أكثر دقة اخترنا مدة التوقع (٢٠) سنة , أي مدة متوسطة المدى لنحصل على ربط يوافق دراستنا (الطبيعية – البشرية) , كون الدراسات الطبيعية تعتمد على التوقع البعيد المدى , والدراسات البشرية تعتمد على التوقعات قصيرة المدى للحصول على نتائج أكثر دقة .

الكلمات المفتاحية: النشاط البشري , الاتجاهات المستقبلية , المظهر الأرضي , محافظة كربلاء , الحجم السكاني , النمو العمراني , مواد البناء , مساحة المقالع.

المبحث الاول

مشكلة البحث

تتلخص مشكلة البحث بالسؤال الآتي : (ما حجم الاتجاهات المستقبلية للنشاط البشري ودوره في تغير المظهر الأرضي لمحافظة كربلاء حتى عام ٢٠٣٧ ؟) .

فرضية البحث

يفترض البحث ان : (من المتوقع ازدياد وتنامي دور الإنسان في تغيير المظهر الأرضي في محافظة كربلاء , مع ازدياد ضغطه على الأرض وممارسته الأنشطة المختلفة) .

اهداف البحث

يهدف البحث إلى : (معرفة الاتجاهات المستقبلية للنشاط البشري وعلاقته بالمظهر الأرضي في محافظة كربلاء) .

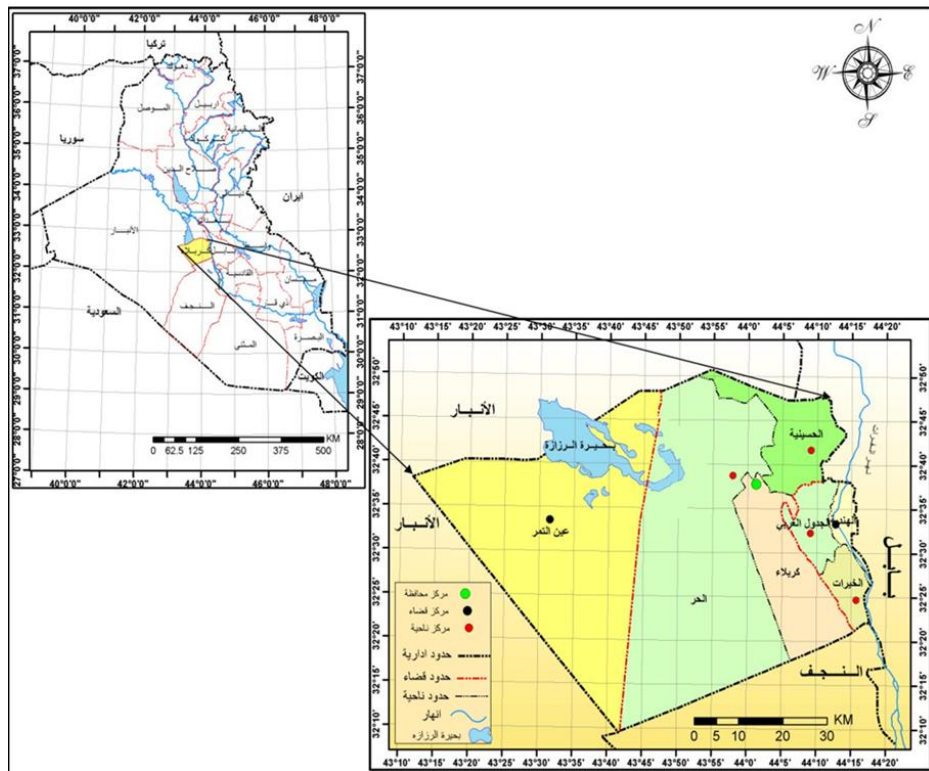
حدود منطقة الدراسة

تقع محافظة كربلاء جغرافياً ضمن منطقة الفرات الأوسط من العراق , في الجزء الغربي من السهل الرسوبي , وفي شرق الهضبة الغربية , وتشترك حدودها الإدارية مع ثلاث محافظات , هي الانبار من الشمال والغرب بطول (١١٢) كم , ومن الشرق محافظة بابل بطول (٤٥) كم , ومن الجنوب محافظة النجف بطول (٧٤) كم , (خريطة - ١) .

تقع المحافظة فلكياً بين دائرتي عرض (٣٢° - ٥٠° , ٣٢°) شمالاً , وبين خطي طول (١٢° , ٤٣° - ٤٤°) شرقاً .

تبلغ مساحة المحافظة (٥٠٣٤) كم^٢ , تضم سبع وحدات ادارية , ثلاث اقصية هي (قضاء كربلاء) والبالغة مساحته (٢٧٣١) كم^٢ , و(قضاء عين التمر) البالغة مساحته (١٩٥٦) كم^٢ , و (قضاء الهندية) البالغ مساحته (٣٤٧) كم^٢ , وأربع نواحي هي (ناحية الحر , ناحية الحسينية , ناحية الجدول الغربي , ناحية الخيرات) .

(الخريطة - ١) موقع محافظة كربلاء من العراق



المصدر : الهيئة العامة للمسح الجيولوجي والتعدين , بمقياس ١ / ١.٠٠٠.٠٠٠ (١).
والمرئية الفضائية (land sate) لمنطقة الدراسة , مقياس ١ / ٥٠.٠٠٠٠٠ . باستعمال برنامج
. Arc GIS 9

المبحث الثاني

أولاً : التقدير المستقبلي للحجم السكاني

يعد تقدير السكان في المستقبل نتاجاً مهماً ومكملاً للدراسات البشرية والطبيعية , إذ يعتمد على عوامل النمو السكاني وما يرتبط بها من تغيرات , ترجع أهمية هذه التقديرات إلى إسهامها الكبير في التخطيط لمختلف الجوانب المتعلقة بالمنطقة الطبيعية منها والبشرية .
أن تقدير الحجم السكاني يقل دقته كلما ازدادت المدة الزمنية , وذلك تبعاً للتغير المستمر في عوامل النمو السكاني , لذا تعد الفترة التقديرية (٢٠ - ٢٥) سنة , مناسبة للتوقع المستقبلي , وأن لتقدير وحساب أعداد السكان دور كبير لمعرفة ما ستكون عليه المدينة مستقبلاً , مما يسهل عملية تقدير حجم المدن بالتالي معرفة الأضرار المتوقعة لمظهر الأرض في منطقة الدراسة , إذ أن

العلاقة طردية بين حجم النمو السكاني والنمو العمراني , وبالتالي زيادة الحاجة إلى وحدات سكنية إضافية يتبعها استخراج كمية كبيرة من المواد الأرضية الداخلة في البناء .

لقد أظهرت التعدادات والتقديرات السكانية لمحافظة كربلاء أن حجم السكان في زيادة مستمرة منذ عام (١٩٩٧) إذ بلغ (٥٩٤,٢٣٥) نسمة , حتى عام (٢٠١٧) والبالغ (١,٢٥٠,١٠٤) نسمة وصولاً لسنة الهدف (٢٠٣٧) , ولكون النمو السكاني يحصل بفعل الزيادة الطبيعية والهجرة لذا فإن تقدير حجم السكان سيعتمد على الزيادة الطبيعية دون الاعتماد على العامل الثاني , ولغرض تقدير الحجم السكاني المستقبلي حتى عام (٢٠٣٧) تم الاعتماد على ثبات الزيادة السنوية للسكان للمدة (٢٠٠٧ – ٢٠١٧) والبالغ (٣٦٢٢٤٥) , والاعتماد على عدد السكان في عام (٢٠١٧) وتعميمه على باقي السنوات , باستعمال معادلة المتوالية العددية* , يتبين من (الجدول – ٢٨) و (الشكل - ١٣) أن أعداد السكان يتوقع أن يصل إلى (٥٨٥٦٢٧٧) نسمة عام (٢٠٢٢) , وإلى (٩٧٧٩٦٥٠) نسمة عام (٢٠٢٧) , وإلى (١٣٧٠٣٠٢٣) نسمة بحلول عام (٢٠٣٢) , وإلى (١٧٦٢٦٣٩٦) بحلول عام (٢٠٣٧) مع افتراض ثبات معدل النمو .

أما على مستوى الوحدات الادارية فأن توقعات السكان تشير إلى زيادة طبيعية مستمرة في الاقضية والنواحي المختلفة , إلا أنها تزداد زيادة كبيرة في م . ق عين التمر , إذ من المتوقع أن يصل عدد سكانها في حلول عام (٢٠٢٢) إلى (٣٦٤٦٤١٣) نسمة , وإلى (٦٥٤٣٨٩٧) نسمة بحلول عام (٢٠٢٧) , وإلى (٩٤٤١٣٨١) نسمة في عام (٢٠٣٢) , وفي عام (٢٠٣٧) إلى (١٢٣٣٨٨٦٥) نسمة , ترجع اسباب هذه زيادة اعداد السكان في قضاء عين التمر إلى الاحداث التي تلت عام (٢٠٠٣) وانتشار السكان في مراكز المدن , فضلاً عن مشاريع التنمية الزراعية التي تم ذكرها سابقاً , ومشاريع التجمعات السكنية التي بنيت للتخفيف من حدة ازدحام السكان في م . ق كربلاء .

* معادلة المتوالية العددية :

$$ت١ = ت٠ + (ن - ١) د$$

ت١ : عدد السكان في التعداد اللاحق
ت٠ : عدد السكان في التعداد السابق
د : المقدار الثابت للزيادة السكانية (٢)

ن : فرق السنوات

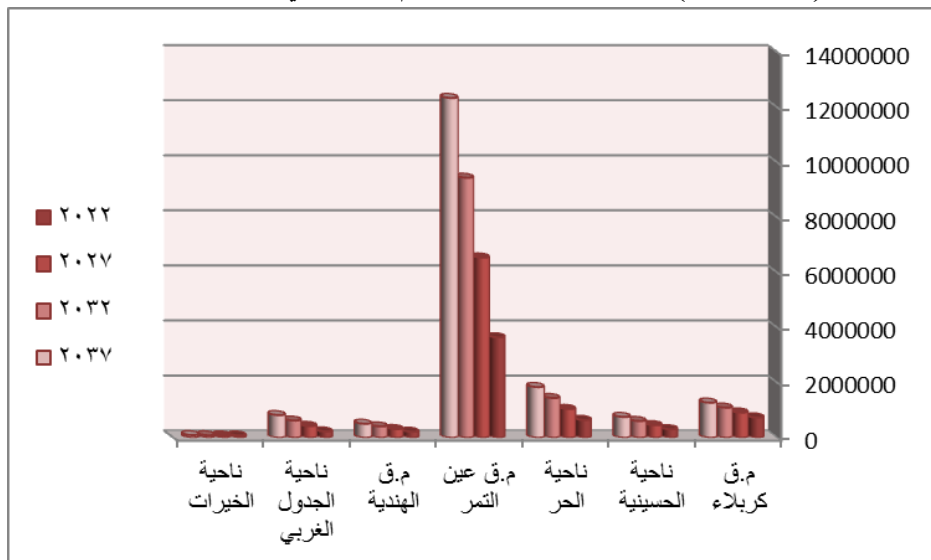
(جدول - ٢٨) التقديرات المستقبلية لحجم السكان في محافظة كربلاء حتى عام ٢٠٣٧

عدد السكان					الوحدات الإدارية
٢٠٣٧	٢٠٣٢	٢٠٢٧	٢٠٢٢	٢٠١٧	
١٢٧٣١٠٢	١٠٩٣٨٨٦	٩١٤٦٧٠	٧٣٥٤٥٤	٥٥٦٢٣٨	مق كربلاء
٧٥٤٤٣٥	٦٠٥٤٦٧	٤٥٦٤٩٩	٣٠٧٥٣١	١٥٨٥٦٣	ناحية الحسيني ة
١٨٤٠٢٥٧	١٤٤١٧٢٥	١٠٤٣١٩٣	٦٤٤٦٦١	٢٤٦١٢٩	ناحية الحر
١٢٣٣٨٨٦٥	٩٤٤١٣٨١	٦٥٤٣٨٩٧	٣٦٤٦٤١٣	٧٤٨٩٢٩	مق عين التمر
٥٠٦٩٩٣	٤١٠٣٦١	٣١٣٧٢٩	٢١٧٠٩٧	١٢٠٤٦٥	مق الهندية
٨٢١٦٧٠	٦٢٣٥٩٤	٤٢٥٥١٨	٢٢٧٤٤٢	٢٩٣٦٦	ناحية الجنول الغربي
٩١٠٧٤	٨٦٦٠٩	٨٢١٤٤	٧٧٦٧٩	٥٩٨١٩	ناحية الخيرات
١٧,٦٢٦٣٩ ٦	١٣,٧٠٣٠٢ ٣	٩,٧٧٩٦٥ ٠	٥,٨٥٦٢٧ ٧	١,٢٥٠١٠ ٤	المحافظ ة

المصدر : الباحث بالاعتماد على : - معادلة المتوالية العددية

- وزارة التخطيط , الجهاز المركزي للإحصاء , تقديرات السكان لعام ٢٠١٧ , بيانات غير منشورة (٣).

(الشكل - ١٣) التقديرات المستقبلية لحجم السكان في محافظة كربلاء



المصدر : بيانات الجدول - ٢٧

ثانياً : التقدير المستقبلي للنمو العمراني

أن تقدير مساحة النمو العمراني في محافظة كربلاء مرحلة مهمة من مراحل اكمال وتوضيح دور النشاط البشري في تغير المظهر الأرضي المستقبلي , كون الإنسان عاملاً مهماً من العوامل الجيومورفولوجية ذات التأثير المباشر على سطح الأرض .

يرتبط تقدير التوسع العمراني بتقدير حجم السكان , فمع ازدياد اعداد السكان في كل سنة تزداد الحاجة لمساحات إضافية من الأراضي المخصصة للسكن , وعلى افتراض أن معدل مساحة الوحدة السكنية الواحدة (٢٠٠) م^٢ , مما يعني ازدياد اعداد الوحدات السكنية بالتالي استخراج كميات اضافية من المواد الأرضية الداخلة في البناء , ومن ثم تعاظم دور النشاط البشري في تغير المظهر الأرضي في منطقة الدراسة , ومع الأخذ بالحسبان العجز السكاني الحاصل في عدد الوحدات السكنية , ومدى التوسع العمراني لمراكز المدن نحو الاطراف وما يتبعه من عمليات تغيير في المظهر الأرضي , فيما لو تم معالجة مشكلة العجز مستقبلاً , ويُقصد بالعجز السكاني : الفرق الحاصل بين عدد الأسر والوحدات السكنية التي تشغلها خلال مدة زمنية معينة .

أن الحاجة لوحدات سكنية اضافية في السنوات القادمة , وحصول عجز سكاني في عددها هو بسبب تزايد اعداد السكان مع كل تقدير , وبسبب الانشطار العائلي ورغبة الأسر الجديدة الانشطار عن العائلة الأكبر , ولتقدير الحاجة السكنية وما يقابلها من مساحة أهمية في حياة السكان وفي طبيعة الأرض , لذا يجب تقدير الحاجة السكنية بصورة مستمرة مع كل تقدير سكاني , يتبين من (الجدول - ٢٩) أن عدد الوحدات السكنية الإجمالية في المحافظة بلغ (١١٨٣٣٦) وحدة سكنية لعام (٢٠١٧) , وانه من المفترض توفر (٣١٩٩١٥) وحدة سكنية لذا فإن العجز السكاني واضح

في عدد الوحدات , تتوزع الوحدات السكنية الحالية على مراكز الأقضية والنواحي , أحتل م.ق قضاء كربلاء أعلى عدد من الوحدات بواقع (٦٠٣٧٨) وحدة سكنية , ومن المفترض توفر (٩٢٧٠٦) وحدة سكنية , أما ناحية الخيرات فاحتلت أقل عدد من الوحدات السكنية بواقع (٦٠٠) وحدة سكنية ومع هذا فهي تعاني من العجز بواقع (٩٩٦٩) وحدة سكنية .

(جدول – ٢٩) عدد الوحدات السكنية الحالية والواجب توفرها في محافظة كربلاء لسنة

الأساس ٢٠١٧

الوحدة الإدارية	عدد الوحدات السكنية*	عدد الوحدات الواجب توفرها **	عدد السكان***
م.ق كربلاء	٦٠٣٧٨	٩٢٧٠٦	٥٥٦٢٣٨
ناحية الحسينية	٤٨٩٧	٢٦٤٢٧	١٥٨٥٦٣
ناحية الحر	٢٩٦٩٢	٤١٠٢١	٢٤٦١٢٩
م.ق عين التمر	٥١٢٧	١٢٤٨٢١	٧٤٨٩٢٩
م.ق الهندية	١٦٦٥٧	٢٠٠٧٧	١٢٠٤٦٥
ناحية الجدول الغربي	٩٨٥	٤٨٩٤	٢٩٣٦٦
ناحية الخيرات	٦٠٠	٩٩٦٩	٥٩٨١٩
المحافظة	١١٨٣٣٦	٣١٩٩١٥	١٢٥٠١٠٤

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على : * مديرية بلديات محافظة كربلاء , بيانات غير منشورة , (٤) ٢٠١٧ .

** تم استخراجها من خلال قسمة عدد السكان في كل وحدة إدارية على معدل حجم الأسرة لعام ٢٠١٧ , وهو (٦) .

*** الجهاز المركز للإحصاء في محافظة كربلاء , تقديرات السكان لعام ٢٠١٧ .

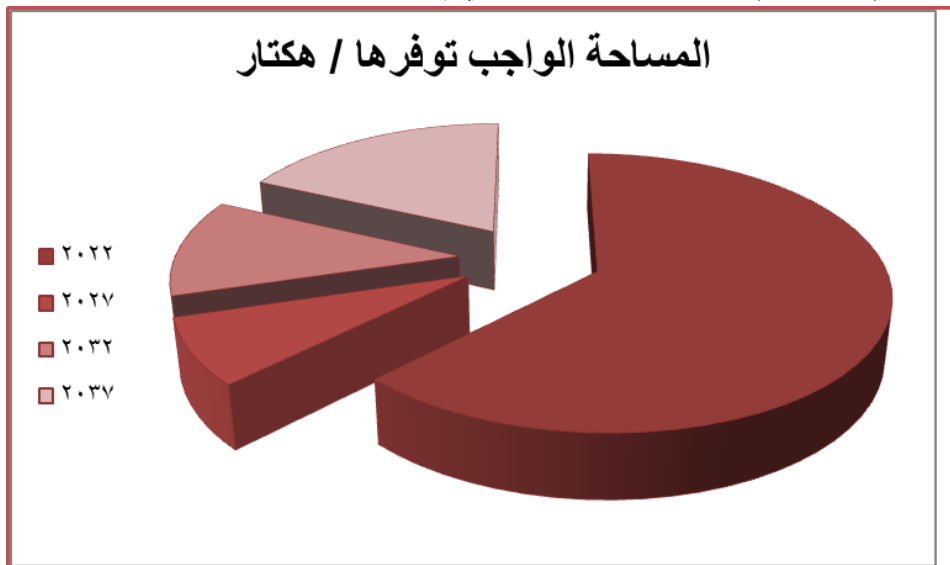
ولغرض التوقع مستقبلاً لعدد الوحدات السكنية الواجب توفرها لكل وحدة إدارية , واتجاه التوسع سيتم الاعتماد على التوقعات المستقبلية لأعداد السكان التي تم استخراجها مسبقاً لكل خمس سنوات وصولاً لسنة الهدف (٢٠٣٧) , ومن (الجدول – ٣٠) و (الشكل – ١٤) يتبين أن م.ق كربلاء وفي عام (٢٠٢٢) سيحتاج إلى (١٤٧٠٩٠٨) وحدة سكنية , يقابلها مساحة تقدر بـ (٢٩٤١٨,١٦) هكتار , وإلى (١٨٢٩٣٤) وحدة سكنية , يقابلها مساحة تقدر بـ (٣٦٥٨,٦٨) هكتار , وإلى (٢٧٣٤٧١,٥) وحدة سكنية , يقابلها مساحة تقدر بـ (٥٤٦٩,٤٣) هكتار , وبحلول سنة الهدف (٢٠٣٧) سيحتاج مركز القضاء حوالي (٤٢٤٣٦٧,٣) وحدة سكنية , يقابلها مساحة تقدر بـ (٨٤٨٧,٣٤) هكتار , أن هذا التوسع في عدد الوحدات السكنية سيكون على حساب الأراضي الزراعية باتجاه الشمال , وباتجاه الشرق نحو منطقة الجابر و فريحة .

(جدول - ٣٠) عدد الوحدات السكنية الواجب توفرها في م.ق كربلاء حتى سنة الهدف ٢٠٣٧

السنة	عدد السكان	عدد الوحدات السكنية الواجب توفرها	المساحة الواجب توفرها / هكتار
٢٠٢٢	٧٣٥٤٥٤	١٤٧٠٩٠٨	٢٩٤١٨,١٦
٢٠٢٧	٩١٤٦٧٠	١٨٢٩٣٤	٣٦٥٨,٦٨
٢٠٣٢	١٠٩٣٨٨٦	٢٧٣٤٧١,٥	٥٤٦٩,٤٣
٢٠٣٧	١٢٧٣١٠٢	٤٢٤٣٦٧,٣	٨٤٨٧,٣٤

المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على الجدول - ٢٧

(شكل - ١٤) المساحة الواجب توفرها في م.ق كربلاء حتى سنة الهدف ٢٠٣٧



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على الجدول - ٢٩

وفي ناحية الحسينية ومن (الجدول - ٣١) و (الشكل - ١٥) , سيكون التوسع ايضاً ضمن السهل الرسوبي , بالاتجاه غرباً نحو مركز مدينة كربلاء , وبالاتجاه نحو الشمال والشمال الشرقي وصولاً لطريق بغداد , ففي عام (٢٠٢٢) يتوقع أن تحتاج ناحية الحسينية (٦١٥٠٦) وحدة سكنية , لمساحة تقدر بـ (١٢٣٠,١٢) هكتار , وفي عام (٢٠٢٧) تحتاج إلى (٩١٢٩٩,٨) وحدة سكنية , لمساحة تقدر بـ (١٨٢٥,٩٩٦) هكتار , وحوالي (١٥١٣٦٦,٧٥) وحدة سكنية , لمساحة تقدر بـ (٣٠٢٧,٣٣٥) هكتار في عام (٢٠٣٢) , وبحلول سنة الهدف (٢٠٣٧) تحتاج إلى (٢٥١٤٧٨,٣) وحدة سكنية , لمساحة تقدر بـ (٥٠٢٩,٥٦) هكتار .

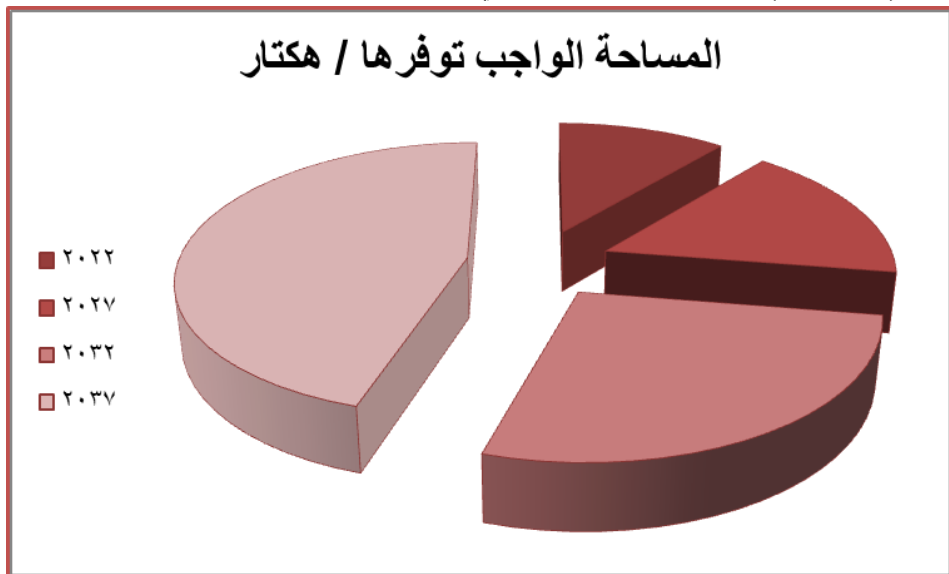
(جدول - ٣١) عدد الوحدات السكنية الواجب توفرها في ناحية الحسينية حتى سنة الهدف ٢٠٣٧

السنة	عدد السكان	عدد الوحدات السكنية الواجب توفرها	المساحة الواجب توفرها / هكتار
٢٠٢٢	٣٠٧٥٣١	٦١٥٠٦	١٢٣٠,١٢
٢٠٢٧	٤٥٦٤٩٩	٩١٢٩٩,٨	١٨٢٥,٩٩٦
٢٠٣٢	٦٠٥٤٦٧	١٥١٣٦٦,٧٥	٣٠٢٧,٣٣٥
٢٠٣٧	٧٥٤٤٣٥	٢٥١٤٧٨,٣	٥٠٢٩,٥٦

المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على الجدول - ٢٧

اما ناحية الحر بحسب (الجدول - ٣٢) و (الشكل - ١٦) , فأنها تحتاج إلى (١٢٨٩٣٢) وحدة ادارية , وما يقارب (٢٥٧٨,٦٤) هكتار في عام (٢٠٢٢) , وإلى (٢٠٨٦٣٨,٦) وحدة سكنية , وما يقارب (٤١٧٢,٧٧٢) هكتار في عام (٢٠٢٧) , وإلى (٣٦٠٤٣١,٢٥) وحدة سكنية , وما يقارب (٧٢٠٨,٦٢٥) هكتار في عام (٢٠٣٢) , وفي سنة الهدف (٢٠٣٧) تحتاج إلى (٦١٣٤١٩) وحدة سكنية , وما يقارب (١٢٢٦٨,٣٨) هكتار , وتتوسع باتجاه منطقة السهل الرسوبي حيث مدينة كربلاء , ونحو منطقة الهضبة الغربية .

(شكل - ١٥) المساحة الواجب توفرها في ناحية الحسينية حتى سنة الهدف ٢٠٣٧



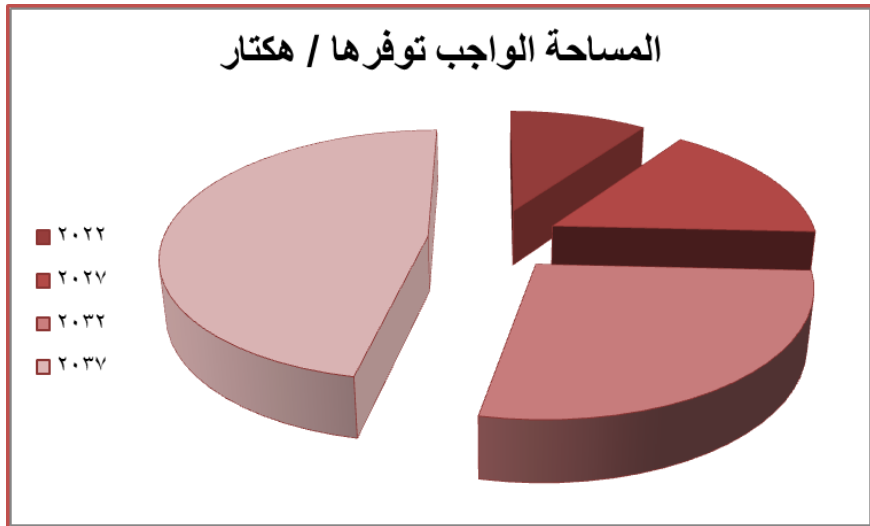
المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على الجدول - ٣٠

(جدول - ٣٢) عدد الوحدات السكنية الواجب توفرها في ناحية الحر حتى سنة الهدف ٢٠٣٧

السنة	عدد السكان	عدد الوحدات السكنية الواجب توفرها	المساحة الواجب توفرها / هكتار
٢٠٢٢	٦٤٤٦٦١	١٢٨٩٣٢	٢٥٧٨,٦٤
٢٠٢٧	١٠٤٣١٩٣	٢٠٨٦٣٨,٦	٤١٧٢,٧٧٢
٢٠٣٢	١٤٤١٧٢٥	٣٦٠٤٣١,٢٥	٧٢٠٨,٦٢٥
٢٠٣٧	١٨٤٠٢٥٧	٦١٣٤١٩	١٢٢٦٨,٣٨

المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على الجدول - ٢٧

(شكل - ١٦) المساحة الواجب توفرها في ناحية الحر حتى سنة الهدف ٢٠٣٧



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على الجدول - ٣

وفي (الجدول - ٣٣) و (الشكل - ١٧) فأن التوسع في قضاء عين التمر , يمتد التوسع أكثر ضمن اقليم الهضبة الغربية باستثناء المناطق غير الصالحة للتوسع كممنطقة طار السيد وبحيرة الرزازة , ويشغل القضاء مساحة تقدر بـ (١٤٥٨٥,٦٤) هكتار , لحوالي (٧٢٩٢٨٢) وحدة سكنية في عام (٢٠٢٢) , وفي عام (٢٠٢٧) تحتاج إلى (١٣٠٨٧٧٩,٤) وحدة سكنية , وما يقارب (٢٦١٧٥,٥٨٨) هكتار , وفي عام (٢٠٣٢) تحتاج إلى (٢٣٦٠٣٤٥,٢٥) وحدة سكنية , وما يقارب (٤٧٢٠٦,٩٠٥) هكتار , وبحلول عام (٢٠٣٧) يحتاج القضاء إلى (٤١١٢٩٥٥) وحدة سكنية , وما يقارب (٨٢٢٥٩,١) هكتار .

وعند الانتقال لقضاء الهندية فأن التوسع العمراني المستقبلي يستمر بشكل خطي على ضفتي نهر الفرات على حساب الأراضي الزراعية , ومن (الجدول - ٣٤) و (الشكل - ١٨) فأن مركز القضاء في عام (٢٠٢٢) يحتاج إلى (٤٣٤١٩) وحدة سكنية , يقابلها مساحة تقدر بـ (٨٦٨,٣٨)

هكتار , وفي عام (٢٠٢٧) يحتاج إلى (٦٢٧٤٥,٨) وحدة سكنية , يقابلها مساحة تقدر بـ (١٢٥٤,٩١٦) هكتار , وفي عام (٢٠٣٢) يحتاج إلى (١٠٢٥٩٠,٢٥) وحدة سكنية , يقابلها مساحة تقدر بـ (٢٠٥١,٨٠٥) هكتار , وبحلول عام (٢٠٣٧) يحتاج إلى (١٦٨٩٩٧,٦) وحدة سكنية , يقابلها مساحة تقدر بـ (٣٣٧٩,٩٥) هكتار .

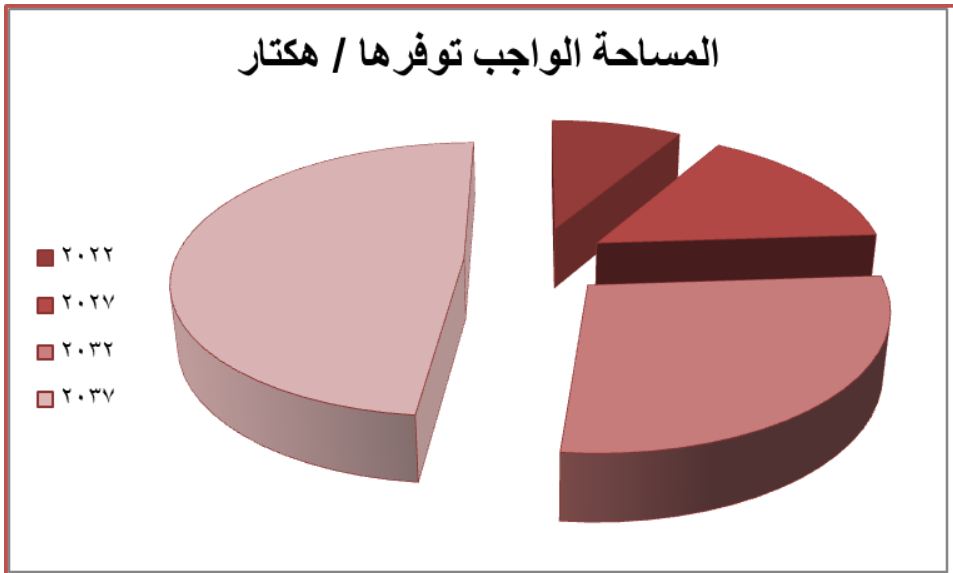
(جدول – ٣٣) عدد الوحدات السكنية الواجب توفرها في قضاء عين التمر حتى سنة الهدف

٢٠٣٧

السنة	عدد السكان	عدد الوحدات السكنية الواجب توفرها	المساحة الواجب توفرها / هكتار
٢٠٢٢	٣٦٤٦٤١٣	٧٢٩٢٨٢	١٤٥٨٥,٦٤
٢٠٢٧	٦٥٤٣٨٩٧	١٣٠,٨٧٧٩,٤	٢٦١٧٥,٥٨٨
٢٠٣٢	٩٤٤١٣٨١	٢٣٦٠,٣٤٥,٢٥	٤٧٢٠٦,٩٠٥
٢٠٣٧	١٢٣٣٨٨٦٥	٤١١٢٩٥٥	٨٢٢٥٩,١

المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على الجدول – ٢٧

(شكل – ١٧) المساحة الواجب توفرها في قضاء عين التمر حتى سنة الهدف ٢٠٣٧



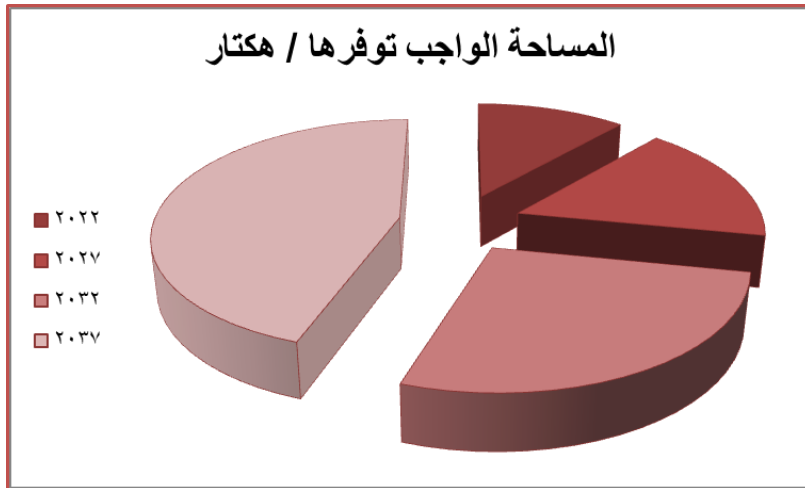
المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على الجدول -٣٢

(جدول - ٣٤) عدد الوحدات السكنية الواجب توفرها في م.ق الهندية حتى سنة الهدف
٢٠٣٧

السنة	عدد السكان	عدد الوحدات السكنية الواجب توفرها	المساحة الواجب توفرها / هكتار
٢٠٢٢	٢١٧,٠٩٧	٤٣٤١٩	٨٦٨,٣٨
٢٠٢٧	٣١٣٧٢٩	٦٢٧٤٥,٨	١٢٥٤,٩١٦
٢٠٣٢	٤١٠,٣٦١	١٠,٢٥٩٠,٢٥	٢,٠٥١,٨٠٥
٢٠٣٧	٥٠٦,٩٩٣	١٦,٨٩٩٧,٦	٣,٣٧٩,٩٥

المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على الجدول - ٢٧

(شكل - ١٨) المساحة الواجب توفرها في م.ق الهندية حتى سنة الهدف ٢٠٣٧



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على الجدول - ٣٣

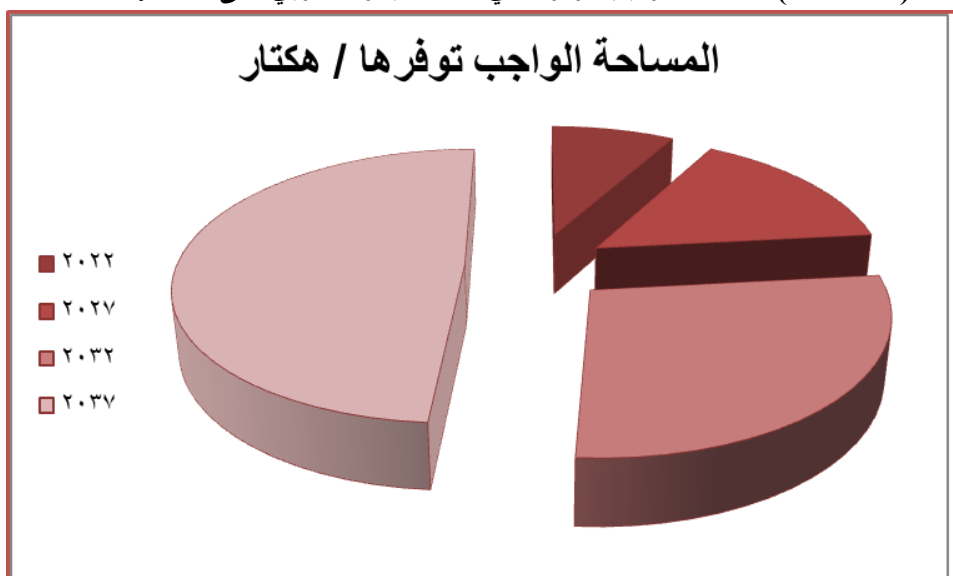
ومن (الجدول - ٣٥) و (الشكل - ١٩) يتبين أن ناحية الجدول الغربي تحتاج إلى (٤٥٤٨٨) وحدة سكنية , يقابلها مساحة تقدر بـ (٩٠٩,٧٦) هكتار في عام (٢٠٢٢) , وفي عام (٢٠٢٧) تحتاج إلى (٨٥١٠٣,٦) وحدة سكنية , يقابلها مساحة تقدر بـ (١٧٠٢,٠٧٢) هكتار , وإلى (١٥٥٨٩٨,٥) وحدة سكنية في عام (٢٠٣٢) , يقابلها مساحة تقدر بـ (٣١١٧,٩٧) هكتار , وبحلول عام (٢٠٣٧) تحتاج إلى (٢٧٣,٨٩٠) وحدة سكنية , يقابلها مساحة تقدر بـ (٥٤٧٧,٨) هكتار , ويكون هذا التوسع على حساب الاراضي الزراعية مع امتداد جدول بني حسن وتفرعاته في المنطقة .

(جدول - ٣٥) عدد الوحدات السكنية الواجب توفرها ناحية الجدول الغربي حتى سنة الهدف ٢٠٣٧

السنة	عدد السكان	عدد الوحدات السكنية الواجب توفرها	المساحة الواجب توفرها / هكتار
٢٠٢٢	٢٢٧٤٤٢	٤٥٤٨٨	٩٠٩,٧٦
٢٠٢٧	٤٢٥٥١٨	٨٥١٠٣,٦	١٧٠٢,٠٧٢
٢٠٣٢	٦٢٣٥٩٤	١٥٥٨٩٨,٥	٣١١٧,٩٧
٢٠٣٧	٨٢١٦٧٠	٢٧٣٨٩٠	٥٤٧٧,٨

المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على الجدول - ٢٧

(شكل - ١٩) المساحة الواجب توفرها في ناحية الجدول الغربي حتى سنة الهدف ٢٠٣٧



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على الجدول - ٣٤

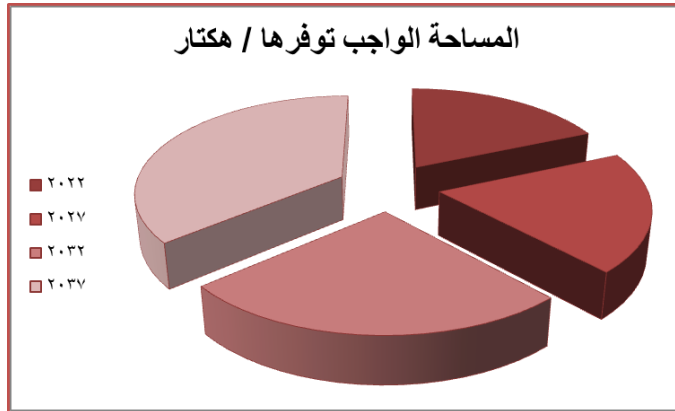
أما ناحية الخيرات ومن خلال (الجدول - ٣٦) و (الشكل - ٢٠) , فأنها تتوسع بكل الاتجاهات , وتبين أنها تحتاج في عام (٢٠٢٢) إلى (٤٥٤٨٨) وحدة سكنية , يقابلها مساحة تقدر بـ (٩٠٩,٧٦) هكتار , وفي عام (٢٠٢٧) تحتاج إلى (١٦٤٢٨,٨) وحدة سكنية , يقابلها مساحة تقدر بـ (٣٢٨,٥٧٦) هكتار , وإلى (٢١٦٥٢,٢٥) وحدة سكنية في عام (٢٠٣٢) , يقابلها مساحة تقدر بـ (٤٣٣,٠٤٥) هكتار , وبحلول سنة الهدف (٢٠٣٧) تحتاج إلى (٣٠٣٥٨) وحدة سكنية , يقابلها مساحة تقدر بـ (٦٠٧,١٦) هكتار .

(جدول - ٣٦) عدد الوحدات السكنية الواجب توفرها ناحية الخيرات حتى سنة الهدف ٢٠٣٧

السنة	عدد السكان	عدد الوحدات السكنية الواجب توفرها	المساحة الواجب توفرها / هكتار
٢٠٢٢	٧٧٦٧٩	١٥٥٣٥	٣١٠,٧
٢٠٢٧	٨٢١٤٤	١٦٤٢٨,٨	٣٢٨,٥٧٦
٢٠٣٢	٨٦٦٠٩	٢١٦٥٢,٢٥	٤٣٣,٠٤٥
٢٠٣٧	٩١٠٧٤	٣٠٣٥٨	٦٠٧,١٦

المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على الجدول - ٢٧

(شكل - ٢٠) المساحة الواجب توفرها في ناحية الخيرات حتى سنة الهدف ٢٠٣٧



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على الجدول - ٣٥

مما سبق نجد أن الوحدات الادارية مستقبلاً ستحتاج المزيد من المساحات المخصصة للسكن , ما يعني زيادة توسع مراكز المدن على حساب الأراضي الزراعية والاستعمالات الأخرى , لذا يتوجب على الجهات المعنية وضع سياسة خاصة لبرمجة السكن مع زيادة اعداد السكان , وذلك باللجوء إلى التوسع العمودي بدل الافقي , واستعمال المناطق الصحراوية لبناء المجمعات السكنية الضخمة , أو وضع معيار محدد لمساحة الوحدة السكنية بحسب حجم الأسرة وغيرها من البرامج التي تهدف للتخلص من هذه المشكلة كلٌ بحسب المرحلة التي تمر بها المحافظة .

بالمقابل فإن كل وحدة سكنية تحتاج إلى مواد بناء خاصة ومعيّنة لإنشائها , وسنقوم بدراسة الكمية الحالية المستخرجة من المقال والداخل في بناء الوحدات السكنية , ومقارنتها مع عدد الوحدات لغرض استخراج التقديرات المستقبلية للمواد الأرضية في منطقة الدراسة , ووضع تصورات لما سيكون الوضع عليه حتى سنة الهدف , ومدى جدية الوضع فيما لو استمر الإنسان في تغيير المظهر الأرضي دون وضع سياسات خاصة تحد من هذا التدخل , وسواء كانت المواد الأرضية داخلة في البناء بصورة مباشرة , أو بعد أن يتم تصنيعها تمثل حيزاً مكانياً , لذا فهي تتأثر بخصائصه الطبيعية والبشرية , وأن موقع منطقة الدراسة على الحافة الشرقية للهضبة الغربية يجعلها مكمناً هاماً للمواد الأرضية الداخلة في البناء , ولتركيب الصخور ونوعيتها الأثر الأكبر

في تحديد نوع المواد الأرضية الموجودة , لذا يتضح مدى ملائمة التكوينات الجيولوجية والمكونات الصخرية لاستخراج المواد الأرضية من المحافظة , فضلاً عن احتوائها على احتياطي كبير مع إمكانية استخراج مواد أخرى مستقبلاً .

أن لمظهر السطح ذات التباين البسيط ونوع التربة في منطقة الدراسة أثر في ما تحتويه من مواد أرضية واحتياطي مستقبلي , فضلاً عن سهولة استخراج المواد الأرضية وتقليل كلف استخراجها , وقد كان لأقسام السطح الدور في تنوع المواد الأرضية في البناء , فالسهل الرسوبي تبعاً لطبيعة مكوناته يستخرج منه كميات كبيرة من الأتربة الداخلة في صناعة الطابوق , أما إقليم الهضبة الغربية فهو المصدر الأساس لجميع المواد الأرضية الأخرى , خاصة أن الأودية المنحدرة من الحدود السعودية باتجاه بحيرة الرزازة تجلب سنوياً كميات كبيرة من الأطيان والأتربة الداخلة في صناعة الطابوق والإسمنت , لذا تنتشر المقالع بكثرة في هذه المنطقة , ويدخل الرمل والحصى في صناعة مختلف مواد البناء منها (الثرمستون , الطابوق الجيري , الكاشي , الموزائيك , البلوك , الكتل الكونكريتية) , ويعد الرمل في كربلاء من أجود أنواع الرمل , لذا يغطي كافة احتياجات المحافظة ويجهز العراق بحوالي (٤٠%) من المجموع الكلي للرمل المستعمل في أعمال البناء , وتستعمل مادة حجر الكلس في صناعة الإسمنت , وتجهز مقالع الجبس المعامل لصناعة الطابوق الجيري والثرمستون والنورة , وتعتمد صناعة الكاشي على الرمل وبعض المواد المستورة , أما صناعة الموزائيك (الشتاير) فيعتمد على الإسمنت والرمل المغسول ومواد أخرى مستوردة في صناعته , لذا فإن المواد الأرضية المستخرجة تسهم في أعمال البناء كمادة أساسية أو كمادة أولية في صناعة مواد أخرى تدخل في البناء .

تقدر الكمية السنوية المستخرجة من المواد الأرضية بحوالي (١٠٠٠٠٠٠) م^٣ عدا المقالع المتجاوزة وغير القانونية , كل مقلع تتراوح الكمية المستخرجة منه (٣٠ – ٦٠) ألف م^٣ في العقد المبرم , تحتاج الوحدة السكنية الواحدة إلى (٤١) م^٣ من الرمل , وإلى (٧٠) م^٣ من السبيس للأساس , وإلى (٣٢) ألف طابوقة , وإلى (٢١) طن إسمنت , وإلى (٢٢٣) م^٣ من السيراميك , وإلى (٦) م^٣ من الجص , وإلى (٣٢) م^٣ من الحصى , وبحسب تقديرات السكان لعام (٢٠١٧) والبالغ (٢٥٠١٠٤) نسمة , وعدد الوحدات السكنية الموجودة والبالغ عددها (١١٨٣٣٦) وحدة سكنية , فإنها ستحتاج إلى (٤٨٥١٧٧٦) م^٣ من الرمل , وإلى (٨٢٨٣٥٢٠) م^٣ من السبيس , وإلى (٣٧٨٦٧٥٢) طابوقة , وإلى (٢٤٨٥٠٥٦) طن إسمنت , وإلى (٢٦٣٨٨٩٢٨) م^٣ من السيراميك , وإلى (٧١٠٠١٦) م^٣ من الجص , وإلى (٣٧٨٦٧٥٢) من الحصى .

وبحلول سنة الهدف (٢٠٣٧) فمن المتوقع وصول السكان إلى (١٧٦٢٦٣٩٦) نسمة , وعدد الوحدات السكنية الواجب توفرها إلى (٥٨٧٥٤٦٥) وحدة سكنية , لذا ستحتاج وإلى (٢٤٠٨٩٤٠٦٥) م^٣ من الرمل , وإلى (٤١١٢٨٢٥٥٠) م^٣ من السبيس , وإلى (١٨٨٠١٤٨٨٠) طابوقة , وإلى (١٢٣٣٨٤٧٦٥) طن إسمنت , وإلى (١٣١٠٢٢٨٦٩٥) م^٣ من السيراميك , وإلى (٣٥٢٥٢٧٩٠) م^٣ من الجص , وإلى (١٨٨٠١٤٨٨٠) من الحصى , (جدول – ٣٧) .

مما تقدم فإن المواد الداخلة في بناء الوحدات السكنية تُنتج في المحافظة نفسها , وتعتمد على منتوجها المحلي باستثناء بعض المواد المستوردة من الخارج , لذا فإن التوسع العمراني الناتج عن

ازدياد اعداد السكان كان المحفز الرئيس في استخراج وصناعة مواد البناء , ويمكن تصور حجم التغير الحاصل في سطح الأرض بعد سحب هذه الكميات الكبيرة من المواد , وعملية التوسع العمراني نحو الهضبة وتحويل الصحراء إلى مجمعات سكنية , وإزالة كل مظاهرها الطبيعية وتحويلها إلى مظاهر بشرية .

(جدول – ٣٧) تقدير كمية المواد الداخلة في البناء حتى سنة الهدف ٢٠٣٧

السنة	رمل / م ^٣	سبب / م ^٣	طابوق	إسمنت / طن	سيراميك / م ^٢	جص / م ^٣	حصو / م ^٣
٢٠١٧	٢٤٧٥٤٩٨	٤٢٢٦٤٦٠	١٩٣٢٠٩٦	١٢٦٧٩٣٨	١٣٤٦٤٢٩٤	٣٦٢٢٦٨	١٩٣٢٠٩٦
٢٠٢٢	٤٨٠٢١٤٥٥	٨١٩٨٧٨٥٠	٣٧٤٨٠١٦٠	٢٤٥٩٦٣٥٥	٢٦١١٨٩٨٦٥	٧٠٢٧٥٣٠	٣٧٤٨٠١٦٠
٢٠٢٧	٨٠١٩٣١٣٠	١٣٦٩١٥١٠٠	٦٢٥٨٩٧٦٠	٤١٠٧٤٥٣٠	٤٣٦١٧٢٣٩٠	١١٧٣٥٥٨٠	٦٢٥٨٩٧٦٠
٢٠٣٢	١٤٠٤٥٥٩٥٥	٢٣٩٨٠٢٨٥٠	١٠٩٦٢٤١٦٠	٧١٩٤٠٨٥٥	٧٦٣٩٤٣٣٦٥	٢٠٥٥٤٥٣٠	١٠٩٦٢٤١٦٠
٢٠٣٧	٢٤٠٨٩٤٠٦٥	٤١١٢٨٢٥٥٠	١٨٨٠١٤٨٨٠	١٢٣٣٨٤٧٦٥	١٣١٠٢٢٨٦٩٥	٣٥٢٥٢٧٩٠	١٨٨٠١٤٨٨٠

المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على التقديرات الفردية للمواد المستخرجة

وبعد استخراج التقديرات المستقبلية لأعداد الوحدات السكنية الواجب توفرها وما يقابلها من مساحة , واستخراج تقديرات المواد الارضية اللازمة للبناء لكل خمس سنوات , وايجاد الصورة التقريبية لتوسع منطقة الدراسة مستقبلاً , كان هذا الهدف الأول من دراسة الاتجاهات المستقبلية للنشاط البشري وعلاقته بالمظهر الأرضي , اما الهدف الثاني فهو ايجاد مساحة المقالع التي تؤخذ منها المواد الارضية الداخلة في البناء , ومعرفة مدى الضرر الذي سيلحقه الانسان بمظهر الارض في المحافظة .

ولبيان مدى تأثير النشاط البشري في تغير المظهر الأرضي مستقبلاً في محافظة كربلاء , سنستخرج مساحة المقالع الكلية لكل خمس سنوات , بالاعتماد على مجموع التقديرات للمواد الداخلة في البناء سواء بصورة مباشرة أو التي تدخل كمواد اولية لصناعة مواد البناء , وقسمتها على معدل عمق المقالع (جدول – ٣٨) , وبالنسبة للمواد الداخلة في البناء بصورة مباشرة فتم الاعتماد على النتائج التي توصلنا لها سابقاً (جدول – ٣٦) , اما التي تدخل كمواد اولية لصناعة مواد البناء فتم استخراج النسب المئوية لها وجمعها مع النتائج السابقة , ولصناعة طن إسمنت فأثنا نحتاج لحجر الكلس بنسبة (٧٠%) , والاطيان والتراب بنسبة تتراوح بين (٢٥ – ٢٨%) , وعلى أساس ان الطن الواحد يساوي (١٠٠٠) كغم / م^٣ , قمنا باستخراج كثافة هذه المواد وتحويلها من الطن إلى المتر المكعب , ومن ثم تحويلها من المتر المكعب إلى الطن , وذات الطريقة تم اعتمادها في استخراج الامتار المكعبة المستخرجة لصناعة كل من الطابوق والسيراميك .

(جدول - ٣٨) تقدير مساحة المقالع في محافظة كربلاء حتى سنة الهدف ٢٠٣٧

السنة	المساحة (م)
٢٠١٧	٢١٧٥٠١٦٨٢
٢٠٢٢	١٧٧٨٨٤١٥٦٦
٢٠٢٧	٤٢١٧٤٧٠٧٨
٢٠٣٢	٧٣٨٦٧٧٨٤٩
٢٠٣٧	١٢٦٦٨٩٦١٥٨

المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على مجموع التقديرات الكلية للمواد الداخلة في البناء وقسمتها / معدل العمق (٦) م .

مما تقدم وحسب المساحة المستخرجة للمقالع فإن للإنسان دوراً كبيراً في تغيير مظهر الأرض في منطقة الهضبة من حيث تكوين المنخفضات والحفر وتفتيت التربة وجعلها عرضة أكثر لعوامل التعرية الريحية , فضلاً عن إزالة المظاهر الطبيعية الموجودة وتسويتها مع الأرض وما ينتج عنه من تغيير المظهر الطبيعي وتكوين مظهر جديد راجع لنشاط الإنسان في المنطقة .

الاستنتاجات

توصل البحث إلى مجموعة من النتائج وهي كالآتي :

١- يتبين من خلال التوقع أن اعداد السكان سيصل تعدادها بحلول عام (٢٠٣٧) إلى حوالي (١٧٦٢٦٣٩٦) نسمة مع افتراض ثبات معدل النمو في مختلف الأقسية , إلا انها تشير إلى انتشار السكان في قضاء عين التمر إذ من المتوقع أن يصل عدد سكانها في حلول عام (٢٠٣٧) إلى (١٢,٣٣٨,٨٦٥) نسمة .

٢- يرتبط تقدير التوسع العمراني بتقدير حجم السكان , فمع ازدياد اعداد السكان في كل سنة تزداد الحاجة لمساحات إضافية من الأراضي المخصصة للسكن , ومع الأخذ بالحسبان العجز السكاني الحاصل في عدد الوحدات السكنية , ومدى التوسع العمراني لمراكز المدن نحو الاطراف وما يتبعه من عمليات تغيير في المظهر الأرضي , فيما لو تم معالجة مشكلة العجز مستقبلاً , وأن عدد الوحدات السكنية الإجمالية في المحافظة بلغ (١١٨٣٣٦) وحدة سكنية لعام (٢٠١٧) على مساحة بلغت (١٧٢٠,٣) هكتار , ومن المتوقع أن تحتاج المحافظة بحلول عام (٢٠٣٧) إلى (٥٨٧٥٤٦٥) وحدة سكنية , وما يقارب (١١٧٥٠٩,٣) هكتار , تتوزع بشكل متباين بين الأقسية والنواحي .

٣- إن موقع منطقة الدراسة على الحافة الشرقية للهضبة الغربية يجعلها مكمناً هاماً للمواد الأرضية الداخلة في البناء , مدى ملائمة التكوينات الجيولوجية والمكونات الصخرية لاستخراج المواد الأرضية من المحافظة , فضلاً عن احتوائها على احتياطي كبير مع إمكانية استخراج مواد أخرى مستقبلاً .

٤- بالاعتماد على مجموع التقديرات للمواد الداخلة في البناء سواء بصورة مباشرة أو التي تدخل كمواد أولية لصناعة مواد البناء , تم التوصل لمساحة المقالع الكلية حتى سنة الهدف , وقدرت مساحة المقالع في المحافظة لسنة الأساس (٢٠١٧) حوالي (٢١٧٥٠١٦٨٢) م^٢ , وتصل إلى حوالي (١٢٦٦٨٩٦١٥٨) م^٢ بحلول عام (٢٠٣٧) , وبحسب هذه المساحة فإنَّ للإنسان دور كبير في تغيير مظهر الأرض في المحافظة .

المصادر

- ١- الهيئة العامة للمسح الجيولوجي والتعدين .
- ٢- عبد علي الخفاف , جغرافية السكان أسس عامة , ط ٢ , دار الفكر , عمان , ٢٠٠٧ , ص ١٢٢ .
- ٣- وزارة التخطيط , الجهاز المركزي للإحصاء في محافظة كربلاء , تقديرات السكان لعام ٢٠١٧ .
- ٤- مديرية بلديات محافظة كربلاء .