

مشروع تطبيقي

نحو تنمية انتاجية مستدامة بكفر مكاوى – مدينة الزقازيق – محافظة الشرقية

دوار عادل اسماعيل الفقى

إسكان تنموى

فكرة وتصميم :

استاذ دكتور مهندس / عادل اسماعيل الفقى

مخطط / ولاء ناصر حامد منسى



دار

عادل اسماعيل الفقى

للتراث العمرانى والتنمية المستدامة

القاهرة – مصر

و

مؤسس

معمار الدولية :

استشاريون فى العمارة والتخطيط

القاهرة - الرياض - كارلسوه - آن آربر - ميشيغان

القاهرة - فاكس: ٠٠٢٠-٢-٢٦٩٠٢٥٣٢

بريد الكترونى: mimar_cap@hotmail.com

مشروع تطبيقي

نحو تنمية انتاجية مستدامة بكفر مكاوي – مدينة الزقازيق – محافظة الشرقية

دوار عادل اسماعيل الفقى

إسكان تنموى

تمهيد :

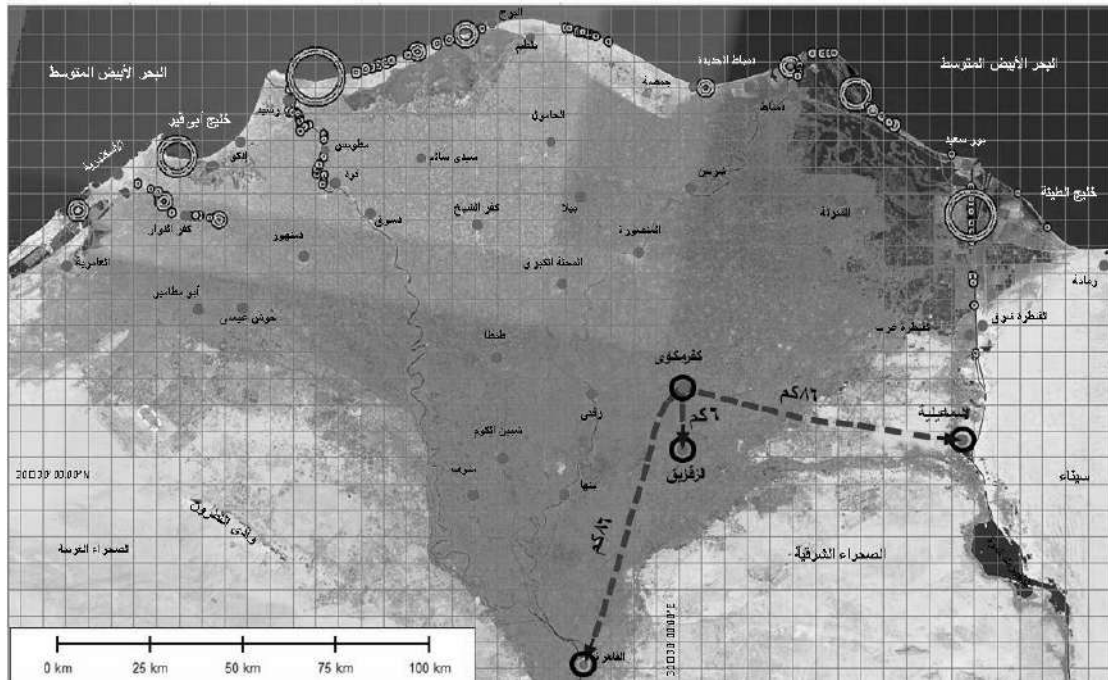
تتعرض البيئة الطبيعية في كفر مكاوي بمدينة الزقازيق بمحافظة الشرقية للتآكل بما تشمله من أراضي وموارد طبيعية خلال النمو العمراني العشوائي الذي ينعكس سلبا على السكان المقيمين واجيالهم القادمة. تهدف هذه التجربة المحلية إلى التحول من النمو العشوائي الاستهلاكي إلى التنمية الانتاجية المستدامة خلال الاسكان التنموى كآليه لتفعيل الانشطة التنموية الانتاجية خلال الاستخدام الامثل للاراضى مع الحفاظ على مواردها الطبيعية .

يقوم هذا المشروع التطبيقي علي ثلاثة محاور للتخطيط الشامل:

- ١ . المكان وبيئته الطبيعية .
 - ٢ . الخصائص السكانية .
 - ٣ . الانشطة الإنتاجية وعائدها الاقتصادي .
- وذلك من خلال مسح وحصر وتقييم الاوضاع الراهنة في الكفر للتعرف على اوجه القصور وكيفية معالجتها عن طريق الاسكان التنموى كآلية للتنمية الانتاجية المستدامة ، وامكانات التنفيذ على أرض الواقع .

اولا: الوضع الراهن:

المحور الاول: الموقع وبيئته الطبيعية

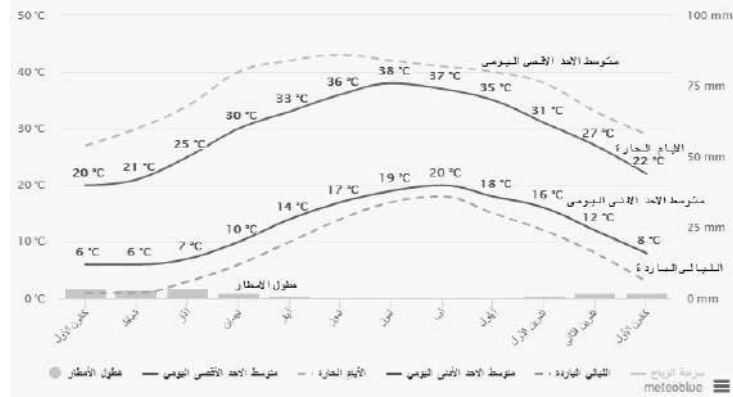


شكل (١) : يقع كفر مكاوي بمحافظة الشرقية بدلتا وادي النيل على مسافة ٦ كم الى الشمال من مدينة الزقازيق عاصمة محافظة الشرقية، وعلى بعد ٨٦ كم من مدينة الاسماعيلية - اقليم قناة السويس - شرقا وعلى بعد ٨٦ كم من القاهرة شمالا.

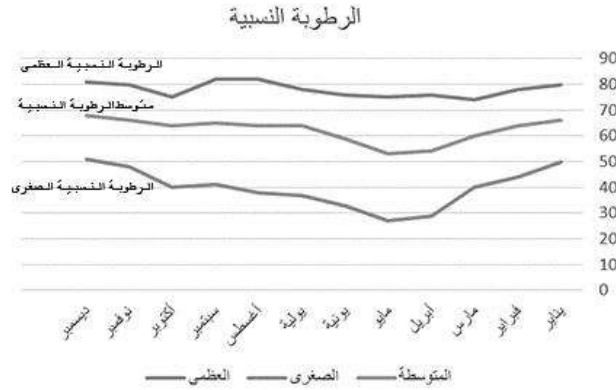
تمثل عزبة فاطمة هانم صبرى نواة نشأة كفر مكاوي ونقطة تلاقي لعزب :
(عزبة إبراهيم سلطان و عزبة الجاويش وعزبة سلامة عواد و عزبة بسيونى الحطاب) ، التتابع الموضحة بجدول رقم (١) الخصائص السكانية وشكل رقم (٧) - كما يقع كفر مكاوي على الضفة الشرقية لترعة بحر مشتول وتمتد بعض عناصره الخدمية المستحدثة على الضفة الغربية لمجرى بحر مشتول .

١-١ المناخ :

يقع كفر مكاوى فى نطاق المناطق الباردة الرطبة شتاءً والحارة الرطبة صيفاً و يساعد على العمل طول العام باستثناء أشهر الصيف (مايو ويونيو ويوليو واغسطس) الذى ترتفع فيها درجة الحرارة والرطوبة ومن المناطق قليلة المطر سنويا ولا يتأثر بالامطار الغزيرة . كما هو موضح فى شكل رقم (٢) و رقم (٣).



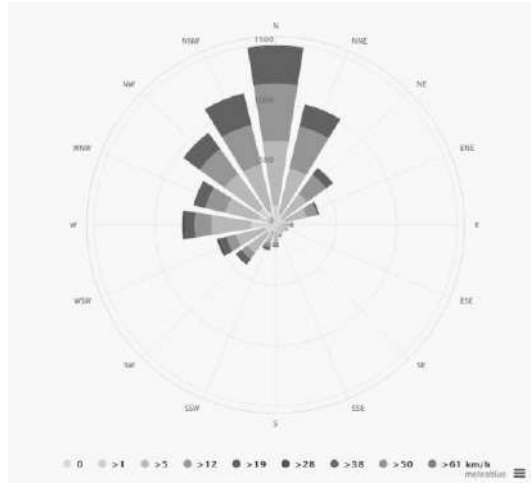
شكل رقم (٢) منحنى درجات الحرارة فى كفر مكاوى



شكل رقم (٣) الرطوبة النسبية فى كفر مكاوى

• الرياح :

أغلب الرياح السائدة الشمالية الشرقية الى الشمالية الغربية فى معظم أوقات السنة خاصة فى أشهر الصيف وتزداد الرياح الجنوبية الشرقية فى فصلى الخريف و الشتاء ، وتهب رياح الخماسين فى فصل الربيع حيث يبلغ متوسط سرعة الرياح فى أقصى معدلاتها فى شهر ابريل ١,٢ م/ث و يبلغ أدنى متوسط سرعة لها فى سبتمبر ٢,٣ م/ث . كما هو موضح فى شكل رقم (٤).



شكل رقم (٤) وردة الرياح

٢-١ تطور النمو العمراني:

- بداية الخمسينات - بلغت مساحة الكفر ١,٨ فدان تمثل نواة القرية ، من بيوت طينية تقليدية مستخدمة مواد البناء المتاحة محلياً .
- خلال فترة الستينات والسبعينات وحتى اوائل الثمانينات - شهدت هذه الحقبة نمواً عمرانياً عشوائياً لمنشآت خرسانية على ارض الغير ، لم تحصر هذه الامتدادات العمرانية خلال هذه المرحلة ولم يحدد لها حيزاً عمرانياً .
- منذ أوائل الثمانينات أمتد النمو العمراني العشوائي حيث بلغ معدل التآكل السنوي للاراضي الزراعية في هذه المرحلة ٠,٢١ فدان / سنوياً ليتمدد العمران عشوائياً على ارض الغير حول دابر الناحية شمالاً وجنوباً على امتداد بحر مشنول ، حتى وصل مسطحة العمراني الى حوالي (١٢,٥٥ فدان) يتخلله مساحة الطرق والممرات والفراغات (الساحات والاحواش والحدائق الخاصة) وارضى الفضاء (الملكيات الخاصة) يبلغ حوالي (٢,٥٢ فدان). وفي ذلك يختلف تطور النمو العمراني لكفر مكاوى عن النمو العمراني النمطى للقرية المصرية .

(المصدر : تقرير المخطط الاستراتيجى لقرية كفر مكاوى - مركز الزقازيق

+ المسح الميدانى التأكيدى عام (٢٠١٧ م)

٣-١ استخدامات الاراضي:

- يبلغ اجمالى مساحة الزمام الزراعى بالكفر (٢٨٩ فدان) وتمثل (٩٦%) من اجمالى مساحة كفر مكاوى تبعاً للمخطط الاستراتيجى لعام ٢٠٠٥ م . كما يتضح فى شكل رقم (٥) ، ويلاحظ امتداد النمو العمراني العشوائي تدريجياً على محيطه الزراعى .

(المصدر : تقريرالمخطط الاستراتيجى لقرية كفر مكاوى - مركز الزقازيق)

أراض زراعية يجب الحفاظ عليها وحمايتها من التآكل

النمو العمراني العشوائي على حساب الرقعة الزراعية



المرحلة الثانية :
الاسكان التنموى

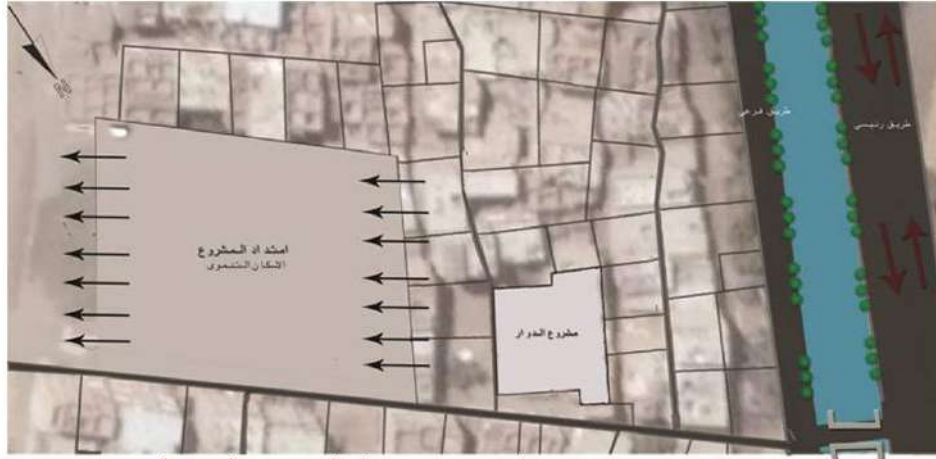
المرحلة الاولى :
دوار عادل اسماعيل للتنمية الشاملة

شكل رقم (٥) يوضح : صورة جوية لكفر مكايي - مركز الزقازيق - محافظة الشرقية عام (٢٠١٧)
موضحا موقع "دوار عادل اسماعيل" كمركز امتداد الإسكان التنموى
داخل قلب الكفر محاطاً به النمو العمرانى العشوائى على أرض الغير.

١-٤ البنية الأساسية :

• شبكة الحركة والممرات

يوجد عدد من الطرق تربط الكفر بالقرى المجاورة لها وتعتبر طرق أساسية فى الاتصالية بين القرى . كما توجد مجموعة من الطرق الداخلية ذات عروض ضيقة وغير مناسبة لاستخدامها الى جانب وجود بعض الطرق والممرات الضيقة التى لاتسمح بالحركة الالية عليها .



دراسات مسارات الطرق وحركة المشاة والمداخل

شكل رقم (٦) شبكة الحركة والممرات

• التغذية بالمياه

يتم تغذية كفر مكاوى بالمياه من خلال خط تغذية قطر ٦ بوصة من محطة مياه مشتول الارتوازي ، حالة شبكة المياه جيدة وتخدم جميع أنحاء الكفر، و لكن لا يوجد بها حنفيات حريق بالاضافة الى قلة عدد محابس القفل وصعوبة التحكم بالشبكة ، وتم اقامة محطة تغذية وتنقية بالمياه فى السبعينات للاستعمال العام .

وطبقاً للأسس والمعايير التى تم وضعها للكود المصرى فان معدل استهلاك المياه الحالى لكفر مكاوى هو (٤٠ لتر/ فرد/ يوم) .

• مصادر الري للأراضى الزراعية :

تم حفر ترعة رئيسية من بحر مشتول عام ١٩٥٢م ، وتتم عملية الري عن طريق مصارف ، ومن النادر استخدام الطلمبات فى رى الاراضى الزراعية

(المصدر : تقرير المخطط الاستراتيجى لقرية كفر مكاوى - مركز الزقازيق + الكود المصرى للتغذية بالمياه)

• الصرف الصحى

يوجد نظام للتخلص من مياه الصرف الصحى من مباني الكفر باستخدام خزانات التحليل أو الترنشات ويتم كسحها بالجهود الذاتية ، وتم تخصيص شبكة صرف صحى أهلية عام ١٩٨٨م وتخصيص قطعة من الارض لإقامة محطة صرف صحى عليها ولم تتم اقامتها حتى الآن .
ولا توجد مقطورات كسح تابعة للوحدة المحلية المخصصة لكفر مكاوى ؛ ويتم الكسح بالجهود الذاتية ويتم الصرف على المصارف الرئيسية بالقرية مما ينتج عنه تلوث البيئة المائية والتربة و أنتشار الأمراض .

• المخلفات الصلبة

تشكل القمامة والمخلفات الصلبة مشكلة بيئية فى كفر مكاوى لوجود بعض القصور فى التخلص منها وإلقائها فى الأراضى الفضاء والمجارى المائية .

• الطاقة والكهرباء

يغذى كفر مكاوى بالطاقة الكهربائية مباشرة من مغذى المسلمية من لوحة توزيع القرى جهد متوسط ١١ ك.ف .
ولا يتناسب معدل استهلاك الفرد بالكفر مع المتوسط العام لنصيب الفرد لمعظم قرى الجمهورية؛ وتمر أسلاك الضغط المنخفض من أمام الكتلة السكنية وتمثل خطورة على السكان .
(المصدر : تقرير المخطط الاستراتيجى لقرية كفر مكاوى - مركز الزقازيق + المسح الميدانى التاكيدى ٢٠١٧)

٥-١ الوضع البيئى:

- تكدس الكتلة البنائية ورفع كثافة الاشغال للاراضى أدى الى تدنى جودة البيئة السكنية
- تفتيت الأراضى الزراعية أدى الي تناقص الإنتاجية الزراعية وضعف الإنتاج .
- تناقص متوسط نصيب الفرد من الاراضى الزراعية مع التعدي على أراضى الغير أدى إلى تدنى انتاجيته.
- الطرق المتخللة عشوائية وتتخللها العوائق من منشآت خرسانية عشوائية معيقة للإستخدامات ومخالفة لأسس التخطيط العمرانى.
- تشكل المخلفات تلوث بيئى وعائق ممتد بالكفر، و يتم التخلص منها فى المجارى المائية مسببة التلوث العضوى.
- التحول من نمط الإسكان الريفى والحياة المتوازنة الى نمط الإسكان والنمو العمرانى العشوائى المتدنى.

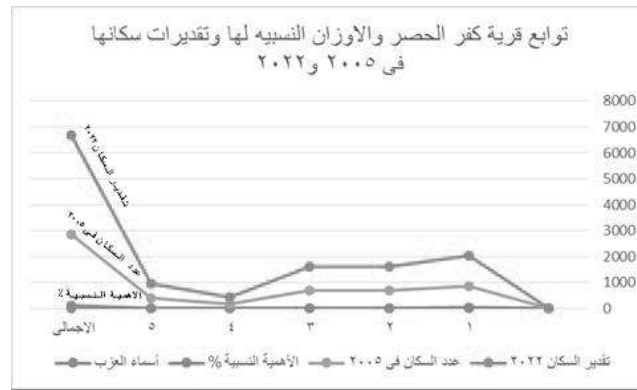
المحور الثاني: الخصائص السكانية:

٢-١ الأهمية النسبية :

تتزايد الأهمية النسبية للقرى التابعة وأهمها عزبة فاطمة هانم صبرى النواة لكفر مكاوى كما هو موضح في جدول رقم (١) وشكل رقم (٧) :

م	أسماء العزب	الأهمية النسبية %	عدد السكان فى ٢٠٠٥	تقدير السكان ٢٠٢٢
1	عزبة فاطمة هانم صبرى	30.5 %	841	1166
2	عزبة إبراهيم سلطان	24.4 %	673	933
3	عزبة الجاويش	24.4 %	673	933
4	عزبة سلامة عواد	6.4 %	176	245
5	عزبة بسيونى الحطاب	14.3 %	394	547
	الإجمالى	100 %	2757	3824

جدول رقم (١) (المصدر : تقرير المخطط الاستراتيجى لقرية كفر مكاوى - مركز الزقازيق)



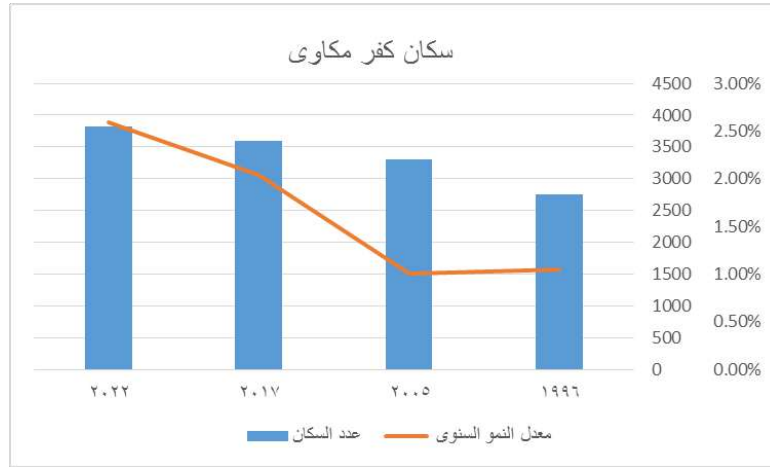
شكل رقم (٧) : يوضح الأهمية النسبية لكفر مكاوى والقرى التابعة

٢,٢ معدل النمو السكانى :

خلال المسح التأكيدى يقدر بوجود عدد مماثل لعدد السكان المقيم فى الكفر لعام (٢٠١٧) من المهاجرين إلى الزقازيق وبأنحاء مدن جمهورية مصر العربية وبالخارج للعمل ؛ كما هو موضح فى جدول (٢) و شكل رقم (٨) وشكل رقم (٩).

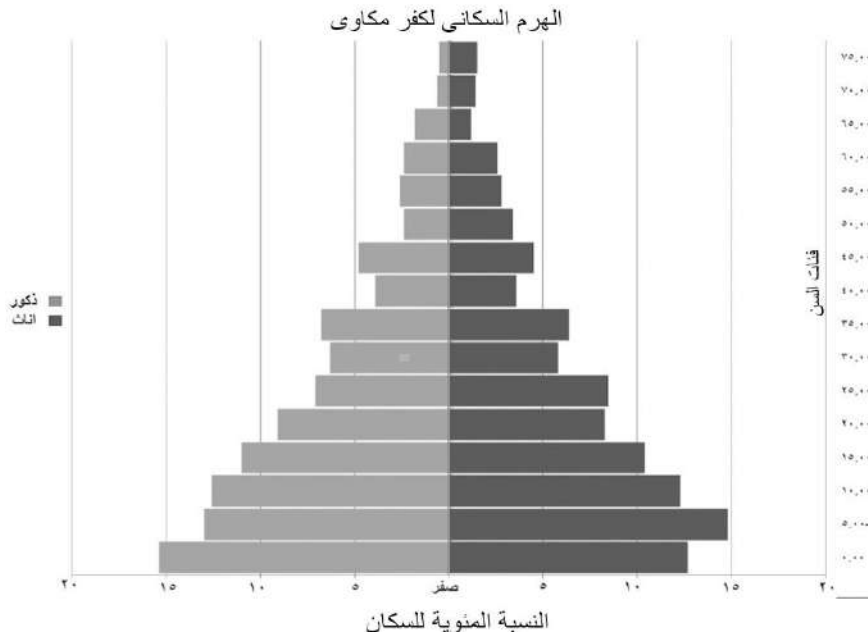
سكان كفر مكاوى				
السنوات	١٩٩٦	٢٠٠٥	٢٠١٧	٢٠٣٠
عدد السكان	٢٧٥٧	٣٤٦٨	٤٣٤٠	٥٤٧٢
معدل النمو السنوى	%٢,٥٨	%٢,٧١	%١,٨	%١,٧

جدول (٢) (المصدر : التقديرات الاولية للسكان للجهاز المركزى للتعبئة والاحصاء لعام ٢٠١٧ م)
- تقرير المخطط الاستراتيجى لقرية كفر مكاوى - مركز الزقازيق)



شكل رقم (8) : يوضح معدل النمو السكانى فى كفر مكاوى

٢-٣ الخصائص الديموجرافية لسكان قرية كفر مكاوى:



شكل رقم (9) يوضح الهرم السكانى بالكفر

(المصدر : تقرير المخطط الاستراتيجى لقرية كفر مكاوى - مركز الزقازيق)

- اتساع قاعدة الهرم والتي تمثل السكان أقل من ١٥ سنة (٤٠,٣%) من اجمالى سكان كفر مكاوى .
- يمثل السكان القادرين على العمل وسط الهرم وتبلغ نسبتهم (٥٣,٧%) من جملة سكان القرية ، ومن المتوقع أن ترتفع هذه النسبة فى المستقبل نتيجة انتقال السكان فى قاعدة الهرم إليها.
- فى قمة الهرم السكان من ٦٠ سنة فأكثر يمثلون (٦%) فقط من اجمالى سكان القرية.
- يمثل السكان المعالين شريحتان من السكان هما شريحة السكان اقل من (١٥ سنة) (قاعدة الهرم) وشريحة السكان فى سن الستين أو أكثر (قمة الهرم) ، وتبلغ نسبتهم معاً (٤٦,٣%) من اجمالى السكان بالكفر ، كما هو موضح فى الشكل رقم (١١).

٢-٤ الهجرة :

تزايد نسبة البطالة بين سكان الكفر إلى (٢٠%) تقريباً ، أدى إلى انتقال (٦٠%) من المزارعين للعمل فى القطاعات المدنية بمركز الزقازيق والمراكز المجاورة ، وأدى ذلك إلى الاختلال فى التوزيع الجغرافى للسكان.

(المصدر : المسح الميدانى التأكيدى)

٢-٥ عناصر الخدمة:

• التعليم :

- يوجد مدرسة للتعليم الابتدائى المشترك بكفر مكاوى أنشئت عام ١٩٩٥م وتخدم حوالى ٥٠٠ تلميذ وتلميذة .
- يوجد مدرسة اعدادى أنشئت عام ١٩٩٥م تخدم ٣٠٠ طالب وطالبة.
- يوجد معهد دينى أزهرى أنشئ عام ٢٠٠٢م ابتدائى واعدادى وثانوى ويخدم ٤٠٠ تلميذ وتلميذة بالمرحلة الابتدائية ؛ و ٣٨٠ طالبة بالمرحلة الاعدادية والثانوية .
- تعاني قرية كفر مكاوى من الامية وتحتاج إلى برامج محو الأمية وخاصة بين الإناث.
- يوفر التعليم فى المدارس الموجودة بالكفر التعليم الاساسى والدينى ، ولا يوجد أى تعليم زراعى مهنى إنتاجى بئى .

• الصحة:

- وحدة صحية (مستشفى الاسرة أنشئت عام ١٩٧٨ م)
- وحدة بيطرية بمجمع الخدمات .

• الخدمات الدينية :

- يوجد بالكفر ٤ مساجد منهم :
١. الجامع الكبير .
 ٢. مسجد أبو بكر الصديق .
 ٣. مسجد التوحيد .
 ٤. مسجد عبد العزيز القاضي .

• مجمع الخدمات :

- مبنى مكون من أربعة ادوار ويحتوى على :
- ١- قاعة مؤتمرات .
 - ٢- دار مناسبات
 - ٣- مكتب تحفيظ قران كريم.
 - ٤- حضانة.
 - ٥- مكتب بريد .
 - ٦- مكتب سجل مدنى فرعى .

• مستودع لانايب غاز البوتاجاز

- يغذى الكفر والعزب التوابع والقرى المحيطة .
(المصدر : تقريرالمخطط الاستراتيجى لقرية كفر مكاوى - مركز الزقازيق+ المسح الميدانى التأكيدى)

٦,٢ الوضع السكانى:

- يعاني سكان كفر مكاوى من مشكلات الأمية والبطالة وعدم التأهيل على الانتاج الحديث.
- محدودية الاستثمار المنتج لبيئته الطبيعية.

المحور الثالث: الأنشطة الإنتاجية وعوائدها الاقتصادية:

١-٣ الإنتاج الزراعي:

تتسم عمليات الانتاج الزراعي باستخدام الأساليب الأولية ، والتي تعتمد على العنصر البشري في أغلب مراحلها وأدى ذلك إلى انخفاض العمالة الى (١٤ %) من إجمالي الأيدي العاملة بكفر مكاوى ، وتعتمد عملية الإنتاج على المحاصيل محدودة العائد الاقتصادي (القمح والذرة والارز "موسمى" والبرسيم للمواشى والدواجن) .
وهناك توجه لتجميع الحيازات وكل حوض فى حدود مساحة ٥ أفدنة لتسهيل عمليات الري وخدمة الزراعة نحو تعظيم قيمة الإنتاجية الزراعية كتوجه نحو تنمية إنتاجية مستدامة .
(المصدر: التقديرات الاولية للأنشطة الاقتصادية للسكان لجهاز المركزى للتعبئة والاحصاء)

٢-٣ الانتاج الحيوانى والداجنى:

يفتقر كفر مكاوى الى الإنتاج الحيوانى والداجنى مما يحد من العائد الاقتصادى ويؤدى إلى زيادة معدل الأستهلاك عن معدل الإنتاج .

٣-٣ النشاط الحرفى والتجارى :

يندر بكفر مكاوى النشاط الحرفى والتجارى ويمثل العاملين بها (٨,٤ %) من إجمالى العاملين بالكفر، فلا يوجد غير بعض الأنشطة الحرفية وتقلص المنتجات المحلية مع زيادة الاعتماد على المنتجات الخارجية . (المصدر: التقديرات الاولية للأنشطة الاقتصادية للسكان لجهاز المركزى للتعبئة والاحصاء) .

٣-٤ مساهمة المرأة فى النشاط الاقتصادى :

تزيد مساهمة الاناث من (١٥ عام فأكثر) فى الأنشطة الاقتصادية بكفر مكاوى ، ويمكن إدخال الأنشطة الإنتاجية البيئية والتدريب عليها لزيادة التنمية الإنتاجية المستدامة بالكفر .

٣-٥ الوضع الانتاجى:

- محدودية استخدام الميكنة الزراعية لزيادة انتاجية المحاصيل .
- ندرة الأنشطة الحرفية والتجارية بالكفر مما يقلل من عائدهم الاقتصادى .
- قلة الانتاج الحيوانى والداجنى بالكفر مما يؤدى إلى ضعف الإنتاجية للمنتجات الغذائية .
- النمو العمرانى والنمو السكانى وتقلص الإنتاجية وأثرها على العائد الإقتصادى أدى إلى تنمية استهلاكية عشوائية .

تقييم الوضع الراهن لكفر مكاوى



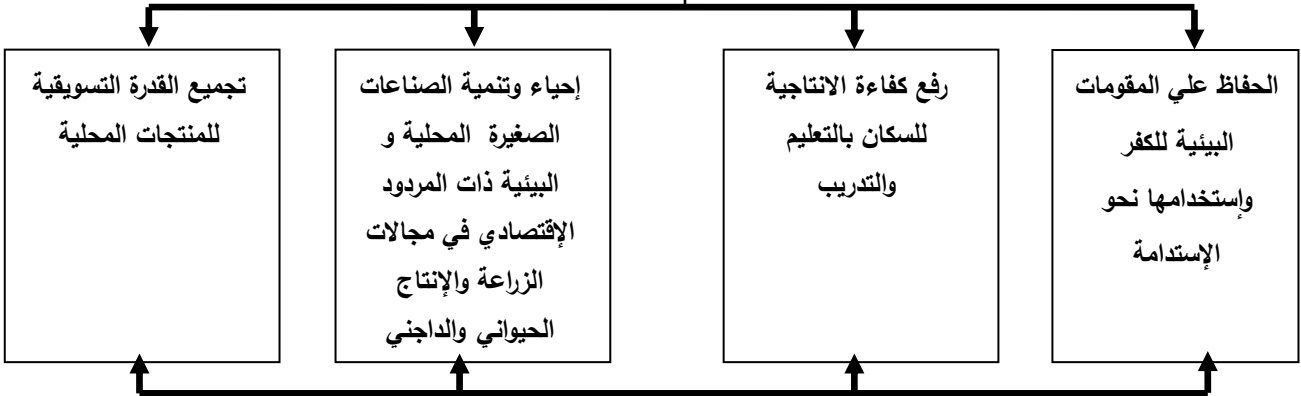
تنمية استهلاكية عشوائية

التحول
الى

تنمية انتاجية مستدامة

خلال

معايير الاستدامة في
الاسكان التنموي

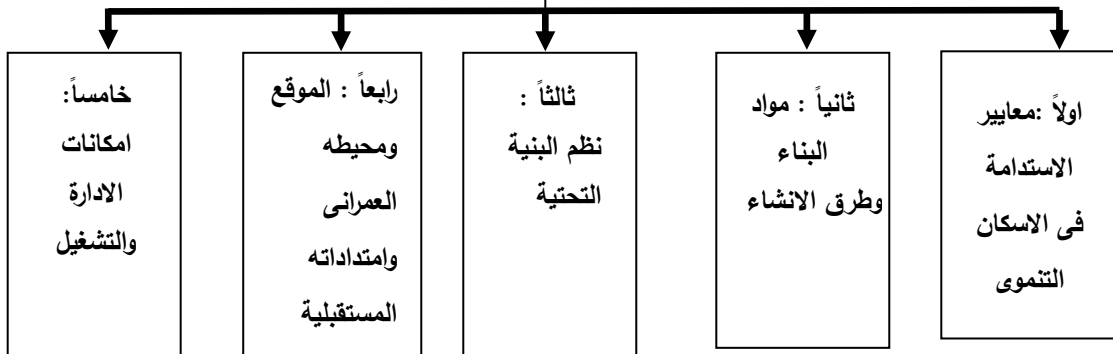


ألية التحول

الاسكان التنموي

مفهوم الاسكان التنموى

- تطوير وامتداد الاسكان التنموى كألية لتطوير للتنمية الانتاجية المستدامة للكفر : بيئياً و سكانياً واقتصادياً.
- تشجيع السكان على الاستثمار فى المشروعات الانتاجية الصغيرة ذات المردود الاقتصادى لرفع المستوى المعيشى للسكان .
- تشجيع السكان على البقاء والاستمرار فى حياتهم بالكفر ليندرجوا مع ظروف وطبيعة وعادات مجتمعهم المحلى .
- الاهتمام بتصميم الوحدة السكنية خلال التعرف على الاحتياجات الاساسية للسكان وتوفير الخصوصية فى جميع أجزاء المسكن المنتج مما يتطلب تقديم حلول معمارية مناسبة واقتصادية .



أولاً: معايير الاستدامة فى الإسكان التتموى :

- ترتيب وتوجيه المباني لتوفير الظل وحجب الرياح غير الملائمة ؛ والتقليل من درجة الحرارة فى الصيف .
- تصميم مساكن تستهلك أقل قدر من الطاقة الكهربائية والعمل على الاستفادة من مصادر الطاقة الطبيعية المتجددة واستخدام عوازل حرارية جيدة وأحكام وتوجيه الوحدات السكنية لتتوافق مع النظم البيئية الطبيعية والاستفادة منها فى الاضاءة والتهوية.
- استخدام الاحواش الداخلية وأسطح المباني استخداماً بيئياً وإنتاجياً مثل: زراعة الاسطح والفراغات الداخلية لتوفير المحاصيل ، لتحقيق التوازن بين التكلفة المبدئية والعلاقات الوظيفية واستهلاك الطاقة .
- استخدام وسائل ترشيد استهلاك المياه فى الصنابير .
- اعادة تدوير المياه الرمادية ؛ومعالجتها محلياً ؛ واستخدامها للرى مع اقتراح البدائل المناسبة للصرف الصحى حسب طبيعة الارض ومنسوب المياه السطحية فى الموقع ودمج الأنشطة الخدمية الانتاجية مع الإسكان التتموى.

ثانياً : مواد البناء وطرق الإنشاء:

- الموازنة بين التكلفة والجودة عند اختيار مواد البناء .
 - اختيار المقاومة للحريق والعوامل الخارجية .
 - أهمية توفر المواد فى السوق المحلية.
 - اختيار المواد الطبيعية المستخرجة من البيئة المحلية.
 - اختيار المواد ذات الالوان المناسبة للبيئة المحلية .
 - اختيار تقنيات بناء وأنظمة تشييد مناسبة لمشروعات الإسكان التتموى على الاعتبارات والاسس التالية :
- (الاعتبارات البيئية ، الاعتبارات الصحية ، انخفاض التكاليف ، سهولة التنفيذ، شيوع الاستخدام والتداول ، قابلية التعديل) .

ثالثاً : نظم البنية التحتية:

١- تكامل طرق الاستفادة من مصادر الطاقة التقليدية للطاقات المتجددة والمصادر الطبيعية :

المبدأ التصميمى للإسكان التتموى خلال تقليل الاعتماد على الوقود الحفرى للحصول على الطاقة عن طريق توفير نظم ترشيد استهلاك الطاقة بالمباني وتشجيع الحصول على الطاقة من مختلف المصادر البديلة .

• توليد الطاقة النظيفة بالخلايا الشمسية :

حيث يتم توليد التيار الكهربى من خلال وحدات نمطية متكررة (Modules) من الخلايا الشمسية (Photovoltaic) والمركبة على سطح الدوار ومتصلة بجهاز منظم للتيار تبعاً للغرض المستخدم له .

٢- الاستفادة من طاقة الغاز الحيوى:

الاستفادة من المخلفات الصلبة للحيوانات فى توليد الغاز الحيوى (Biogas) الذى يحتوى على نسبة عالية من الميثان حوالى (٦٠-٨٠%) والذى يستخدم كوقود للعديد من الاغراض المنزلية والاستخدامات الصناعية ، ويتم ضغط الغاز فى اسطوانات لسهولة التخزين وامكانية التوزيع على الاسكان التتموى والخدمات المختلفة .

٣- مصادر المياه ونظم الامتداد بها واعادة استخدامها :

يتم الاستعانة بالمياه الجارية و حفر مجموعة من الآبار لتوفير احتياجات الاسكان التتموى من المياه والتي تتطلب بعض عمليات المعالجة أو التعقيم قبل رفعها لخزان مياه مرتفع وتصل عن طريق شبكة تغذية خاصة .

٤- معالجة الصرف الصحى :

يتم استخدام وحدات لمعالجة المياه الرمادية حتى لاتمثل مصدراً للروائح أو تلوث المياه وتساعد فى الحصول على مياه معالجة تصلح لرى الأراضى الزراعية .

٥- التخلص من النفايات وتدوير استخدامها

من خلال عمل نظام للتخلص من النفايات وعمل برنامج إدارة وتدريب للسكان على كيفية التخلص من المخلفات الصلبة وتشجيع اعادة تدويرها من خلال مشروعات صغيرة .

٦- الزراعة العضوية ذات الانتاجية العالية:

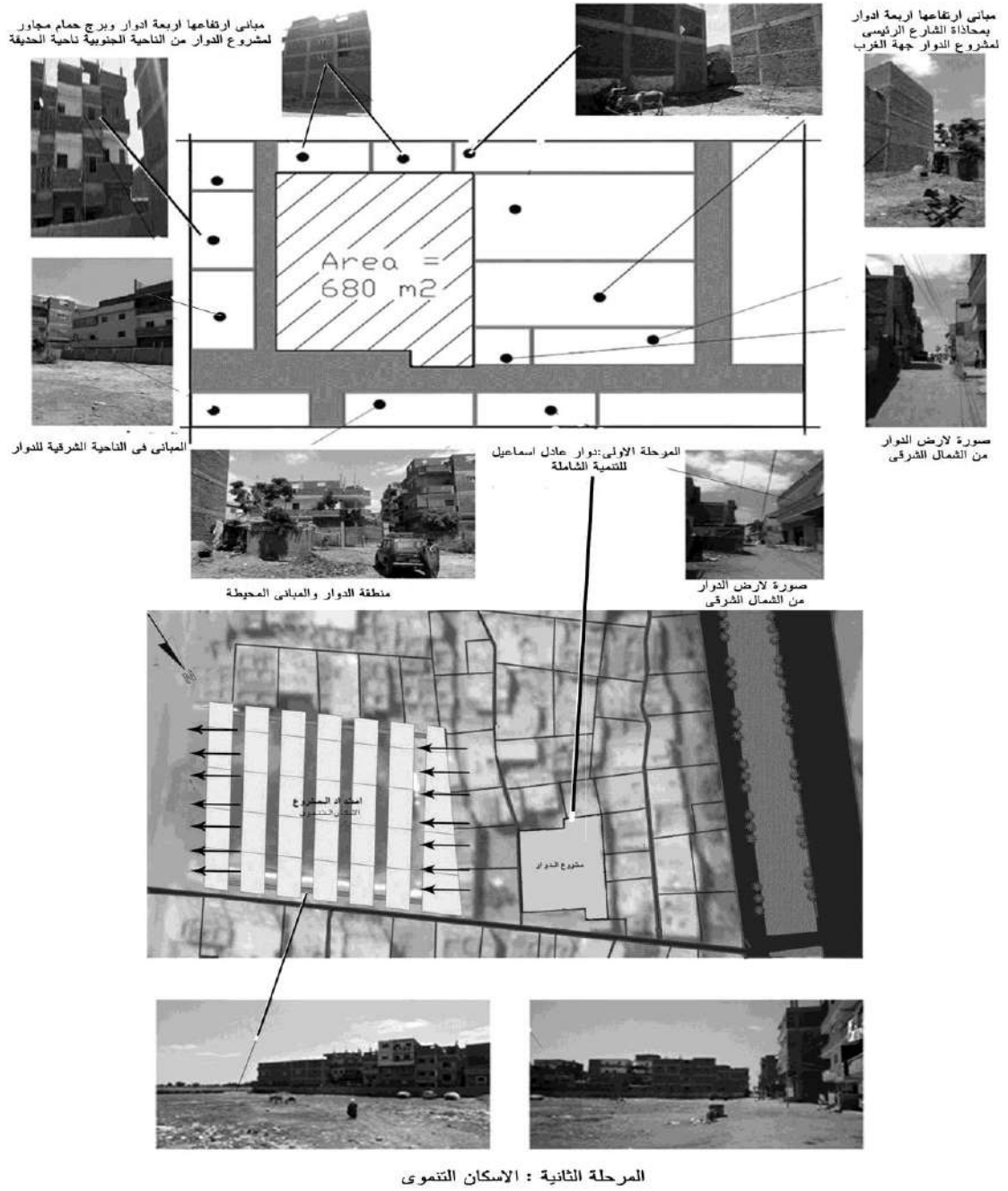
تشجيع الزراعات الانتاجية عالية القيمة (نباتات طبية وفاكهة وخضراوات ونباتات الزينة) وتوفير امكانات الحفظ والتصنيع والتعليق والتسويق الجماعى.

٧- الانتاج الحيوانى والداجنى

تشجيع أنشطة الإنتاج الحيوانى والداجنى بين السكان وخاصة السيدات كمصدر دخل وتشجيع المنتجات الزراعية ومخلفاتها واستخداماتها فى الإنتاج الحيوانى والداجنى ، واستخدام مخلفات الإنتاج الحيوانى فى تخصيب التربة الزراعية.

رابعاً: الموقع ومحيطه العمرانى وامتداداته المستقبلية

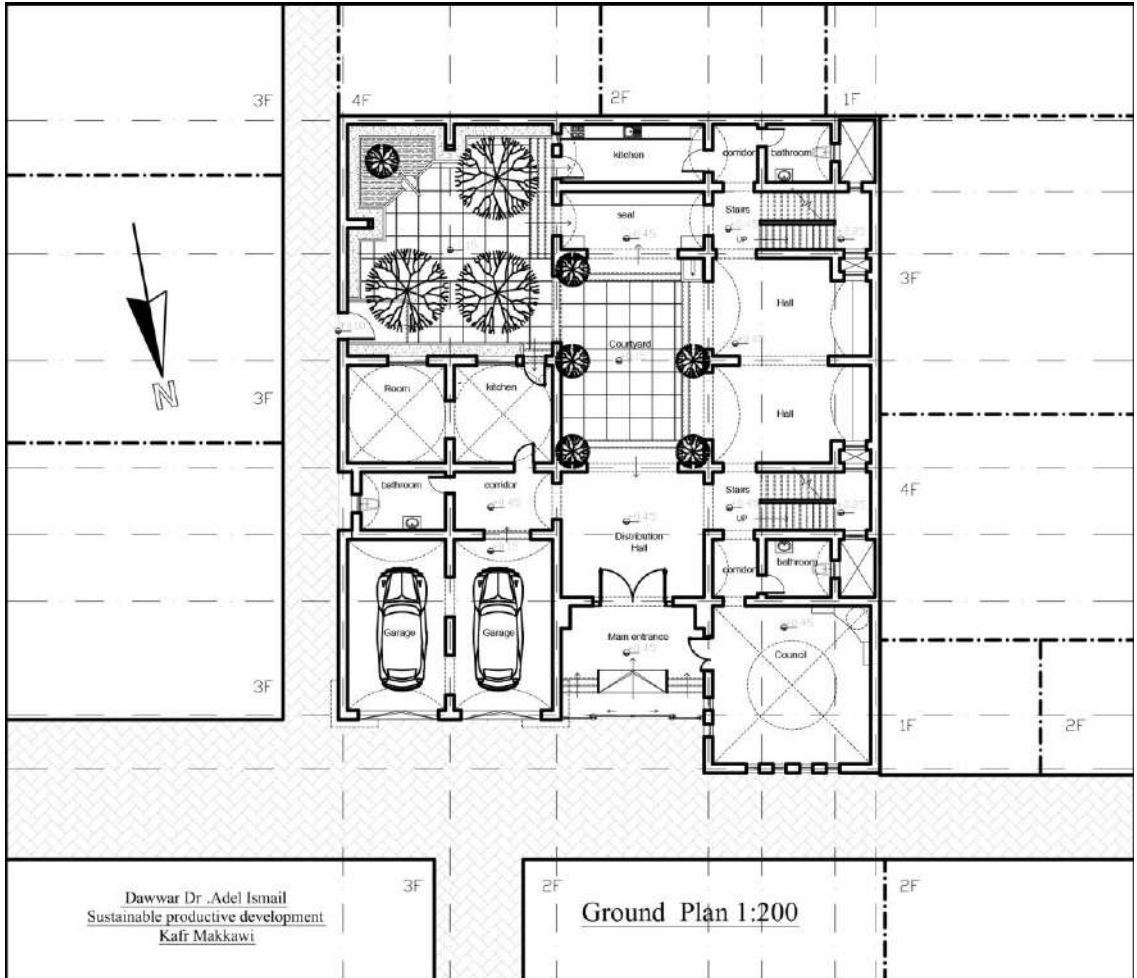
يقع الدوار وامتداده لعناصر الاسكان التتموى كنقطة إرتكاز وأداة لوقف الزحف العمرانى العشوائى على الأراضى الزراعية وتوفير السكنى والأنشطة التنموية والأنتاجية المستدامة بكفر مكاوى . كما يتضح فى شكل رقم (١٠).



شكل رقم (١٠) : يوضح موقع الاسكان التنموى (دوار عادل اسماعيل)

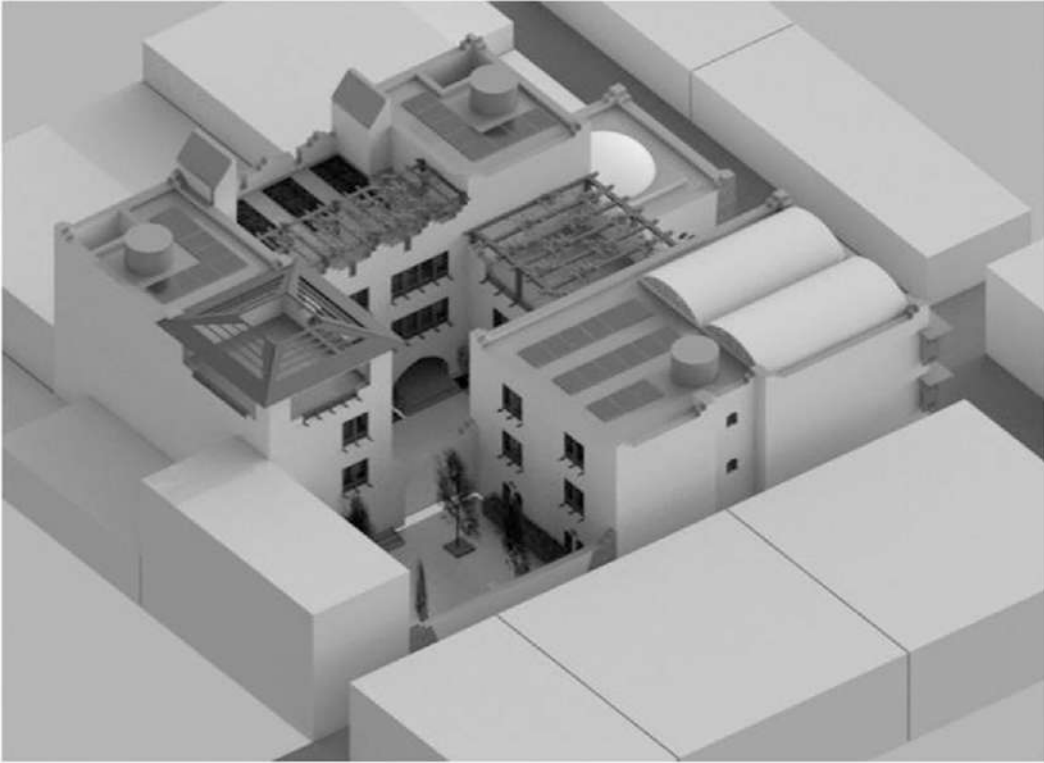
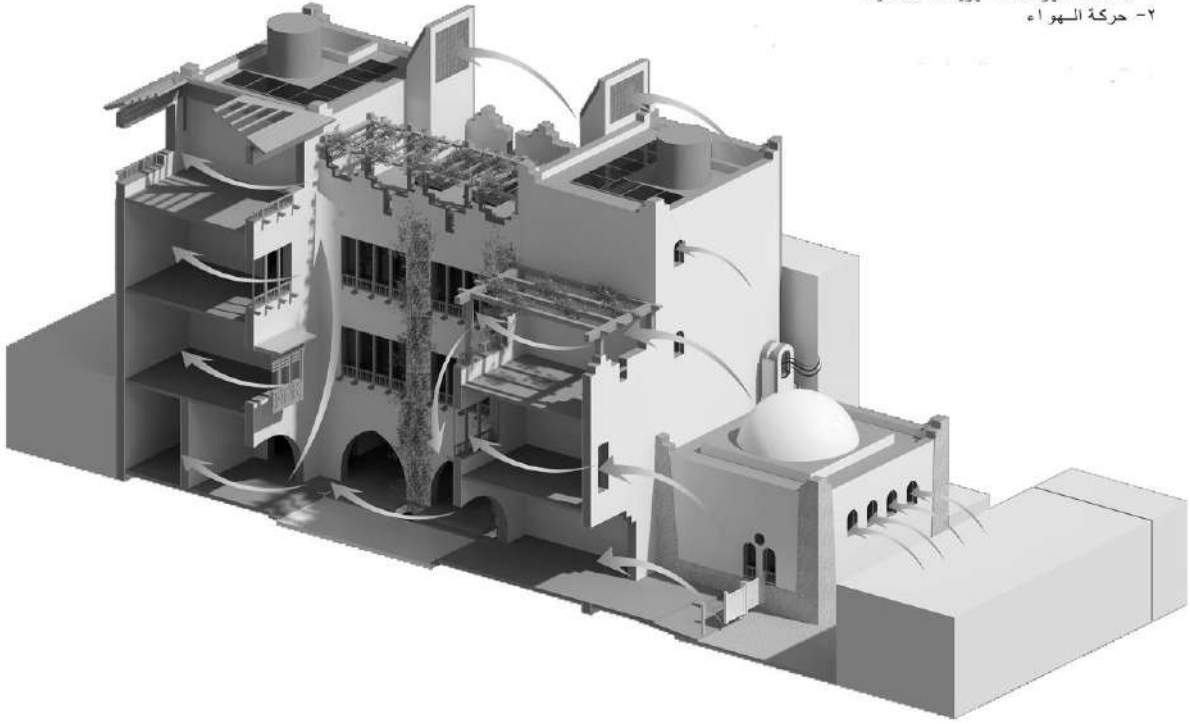
١- عناصر الدوار :

١. قاعة المجلس والاستقبال (متعددة الاغراض).
٢. سكن.
٣. ادارة برامج التنمية (تأهيل - انتاج - تسويق).
٤. قاعات التدريب .
٥. مسطحات انتاج زراعى.
٦. مسطحات انتاج حيوانى وداجنى.
٧. مخازن للمعدات والادوات وحفظ المنتجات .
٨. أحواش داخلية متعددة الاستخدام.
٩. زراعة الاسطح والفراغات والواجهات الداخلية.
١٠. ورش للانتاج والتصنيع .
١١. مكان لعرض المنتجات والاعمال.

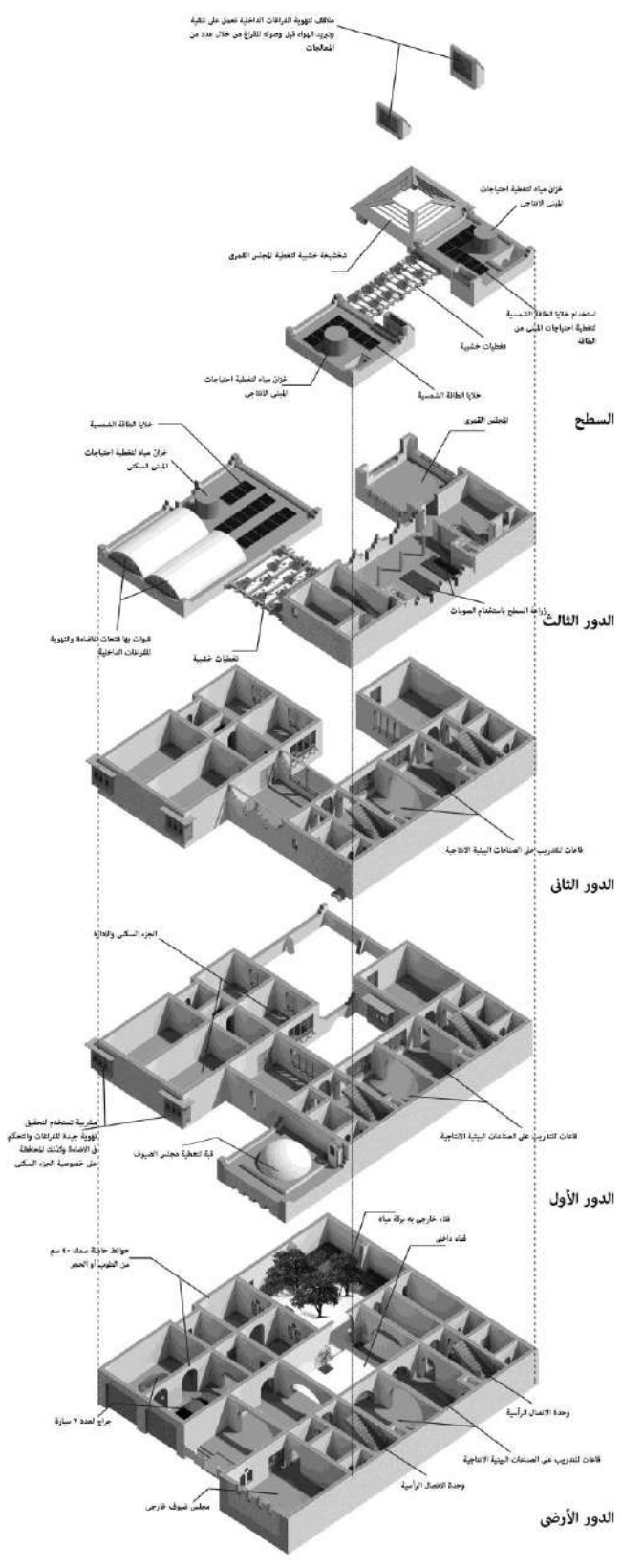


شكل رقم (١١) مسقط افقى للدوار .

توفير الفراغات الطبيعية لفراغات الدور خلال :
١- ملاقف الهواء للتهدية الداخلية
٢- حركة الهواء



شكل رقم (١٢) : دوار عادل اسماعيل الفقى كمركز لامتداد الاسكان التتموى.



شكل رقم (١٣): مواد البناء وطرق الانشاء للدوار .

خامساً : إمكانات الإدارة و التشغيل:

تجرى الإدارة والتشغيل خلال الجهود الذاتية والمشاركة المجتمعية من سكان كفر مكاوى وجمعية تنمية المجتمع المحلى والمساندة الفنية من الأجهزة البحثية الفنية المحلية والدولية والمساندة التنفيذية من أجهزة التنمية المحلية الجارى التنسيق وياهم فى الإدارة والتمويل والتشغيل.

References

Papers

1. الهيئة العامة للتخطيط العمرانى - المخطط الاستراتيجى العام لقرية كفر مكاوى مركز الزقازيق - محافظة الشرقية
2. E., Tilley, L., Ulrich, C., Lüthi, P., Reymond, R., Schertenleib, & C., Zurbrügg. (2008). "Compendium of Sanitation Systems and Technologies". 2nd revised edition
3. F. , H., Alrubeai . (2005). "AGRO- BIOTECHNOLOGY AND THE ARAB WORLD", 4, no.1:1-15.
4. Farouk , T., Abou Auf , & Abel –Rahman, M., El –Mekkawi, "Sustainability As An Effective Strategy For Development Of Human Settlements", Faculty of Engineering, Department of Architecture, Mansoura University.
5. GW Core MATE Group. (2002–2006), "Development of groundwater Resource in reservoirs Secondary subsurface Water management strategy for small towns and villages", (Note 13).
6. Housing and Building National Research Center, "Guide to the electricity code Part I (Design work)", 302/10.
7. Housing and Building National Research Center," Egyptian Code for ventilation in buildings", 160 of 201.
8. Housing and Building National Research Center. (2001), "Soil mechanics and the design and implementation of foundations C2 (laboratory tests)" ,202/1 –139.
9. Housing and Building National Research Center. (2001). "Irrigation Code (Use of treated waste water in agriculture)". 501 383.
10. Housing and Building National Research Center. (2001), " Soil Mechanics and Design and Implementation of Foundations C1 (Site Study)", 202 –139.
11. Ramadan, M. Y., El-Kattib. (2015)." The Role of Photovoltaic in Energy Conservation and Architectural Form of Gaza Strip Residential Buildings", Master Thesis, the Islamic University Of Gaza, Deanship of Graduate Studies, Engineering Faculty of Architecture Dep.
12. SOILS Permaculture Association Lebanon. (2015)," Directory of Sustainable Agriculture", Lebanon.
13. E. A., El-Gaddy , & Mohamed, Y. M., Salim. (2010)," The Effect of Utilizing Photovoltaic Systems Technique as External Finishing Materials in the Architectural Product", Engineering and Technology, Journal, 28 , No.11.

Books

1. Adel .A, Ismail. (1969), "Origin, Ideology and Physical Patterns of Arab Urbanization", University of Karlsruhe.
2. Adel .A, Ismail. (Oct 2003, un published yet), " Technical Report of Design Competition for Development Housing Planning in Al-Shebaan and Al-Hasi Villages, Amelg, Tabuk, Saudi Arabia" .
3. H., Fathy. (1969)," Architecture for the Poor: An Experiment in Rural Egypt (Phoenix Books)" .
4. Ibrahim, Abouleish. (2005). "Sekem".
5. R., Lessem, I., Abouleish, & L., Herman. (2014). "integral polity: integrating nature, culture, society and economy".

Websites:

- 1- "Policy on waste reuse, recycling, resource recovery, waste treatment and disposal", (2014). [https:// www.tadweer.ae/ar/KnowledgeCenter/Documents](https://www.tadweer.ae/ar/KnowledgeCenter/Documents).
- 2- "Summary overview of UNCTAD policies about Support the production of organic agriculture in Africa conference". (2009, February).
[https:// unctad.org/ar/docs/presspb20091rev1_ar.pdf](https://unctad.org/ar/docs/presspb20091rev1_ar.pdf) ,N.6, Rev.Feb2009.