



**مركز البحوث  
الجغرافية والكارتوجرافية**



تصدر عن مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية بمدينة السدات  
ربيع سنوية - العدد الثامن - سبتمبر ٢٠٠٥

بعض ملامح عمران الجبهة المائية بمدينة شبين الكوم	د/إسماعيل يوسف إسماعيل
للظروف المناخية المسببة للعواصف المروية بالمنطقة الغربية بالملكة العربية السعودية	د/شحاته السيد طلب
أهمية النخيل وتطوره في سلطنة عمان	د/صالح وهبي
تأثير الجوار المديني - القروي دراسة تطبيقية على قرية كفر الجزار مركز بنها	د/محمد صبري عبد الحميد

سبتمبر ٢٠٠٥

العدد الثامن



## المشاركون

١٣٤-٧	دكتور/٥/ إسماعيل يوسف إسماعيل بعض ملامح عمران الجبهة المائية بمدينة شبين الكوم
٢١٨-١٣٥	دكتور/ شعاعه سيد أحمد طلبته الظواهر المناخية المسببة للحوادث المرورية في المنطقة الغربية بالملكة العربية السعودية
٢٥٣-٢١٩	دكتور/ صالح وهبي أهمية النخيل وتطوره في سلطنة عمان بين عامي (١٩٩٧ و٢٠٠٣م)
٣٤٠-٢٥٣	دكتور/ محمد صبري عبد الحميد إسماعيل تأثير الجوار المدني. القروي دراسة تطبيقية على قرية كفر الجزار مركز بنها محافظة القليوبية
٣٤٦-٣٤١	عرض لكتب
٣٥٤-٣٤٧	الملخصات



## هيئة التحرير

رئيس التحرير	أ.د/ فتحي محمد مصيلحي
عضوا	أ.د/ مدهقت محمد جابر
" "	أ.د/ محمد صبري محسوب
" "	أ.د/ أحمد محمد عبد العال
سكرتير تحرير	أ.د/ فايز حسن غراب

توجه جميع المراسلات لهيئة التحرير على العنوان التالي:

مدينة السادات، المقر الإداري للجامعة، مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية، جامعة المنوفية.

مدينة شبين الكوم، كلية الآداب، جامعة المنوفية، قسم الجغرافيا.

E-mail: Geocart\_center@hotmail.com

البريد الإلكتروني:



## مقدمة:

يتناول هذا العدد الثامن من مجلة مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية في سنتها الثالثة أربع دراسات عن مصر وعمان والسعودية لثلاثة باحثين مصريين وباحث من الشقيقة سوريا ، وتعددت اتجاهات الباحثين في هذا العدد فقد تعرض بحثان لتفاعلات العمران داخل المدن وما حولها وتعرض الباحثان الآخران لأثر العوامل المناخية في الحوادث المرورية وأهمية النخيل وتطوره في دولة عمان.

فالبحث الأول يتناول بعض ملامح عمران الجبهة المائية بمدينة شبين الكوم والذي يعرض لأثر بحر شبين في نمو وخطة شبين الكوم وجبهتها المائية، استخدام الأرض على الجبهة المائية بالمدينة ، التركيب العمراني على الجبهة المائية ، التشكيل البصري والضوابط البيئية على الجبهة المائية ، تنمية الجبهة المائية بالمدينة.

أما البحث الثاني فيعرض للظروف المناخية المسببة للحوادث المرورية بالمنطقة الغربية بالمملكة العربية السعودية، وتشمل الطرق البرية الرئيسية في المنطقة الغربية ، الظواهر المناخية المسببة للحوادث المرورية بالمنطقة، التغيرات الفصلية لدرجة الحرارة، التوزيع الفصلي والشهري للحوادث المرورية خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠٠٥م)، العلاقة بين الظواهر المناخية وعدد الحوادث المرورية على الطرق البرية الرئيسية السريعة (دراسة كمية)، وسائل السلامة للحد من الحوادث المرورية الناجمة عن الظواهر المناخية.

ويتعلق البحث الثالث بأهمية النخيل وتطوره في سلطنة عمان والذي يسرد أهمية النخيل، والعوامل المؤثرة في تندي التمور في سلطنة عمان، بالإضافة إلى العوامل المناخية المؤثرة في نوعية التمور، تطور الإنتاج، معوقات تطوير كمية ونوعية التمور العمانية.

وأخيرا يأتي البحث الرابع تحت عنوان تأثير الجوار المدني -القروي دراسة تطبيقية على قرية كفر الجزار مركز بنها ، ويتناول لمحة تاريخية عن قرية كفر الجزار، موقعها وموضعها ، والخصائص السكانية للقرية وتأثرها بصلة الجوار بمدينة بنها، الخصائص العمرانية لقرية كفر الجزار وتأثرها بصلة الجوار بمدينة بنها، خصائص الإسكان بالقرية وتأثرها بالجوار المدني.

كما يعرض العدد لكتابين في الجغرافيا الثقافية (الخصارية) من الإصدارات الحديثة في المنطقة العربية والعالم العربي ونحن نتمنى للمجلة مزيدا من التقدم ونأمل من الجغرافيين العرب دعمهم الأثري والمعنوي بمزيد من المشاركة والتفاعل العلمي وعلى الله قصد السبيل،،،،

### **رئيس التحرير**

أ.د. فنجى محمد مصباحى

جامعة المنوفية  
مركز البحوث الجغرافية  
والكارتوجرافية  
بمدينة السادات

مجلة مركز البحوث  
الجغرافية والكارتوجرافية

العدد الثامن

بعض ملامح  
عصران البيئة المائية  
بمدينة شبين الكوم

وكتور

د/ إسماعيل يوسف إسماعيل

مدرس بقسم الجغرافيا  
كلية الآداب - جامعة المنوفية

## المحتويات

فهرس الموضوعات	
فهرس الموضوعات	
٩	مقدمة
١٢	(١) المبحث الأول: أثر بحر شبين في نمو وخطّة شبين الكوم وجبهتها المائية
١٢	(١-١) نشأة شبين الكوم وعلاقتها بالأشكال المائية
١٧	(٢-١) أثر بحر شبين على النمو العمراني لشبين الكوم
٢٣	(٣-١) أثر بحر شبين في خطة مدينة شبين الكوم
٢٧	(٤-١) امتداد ونمو الجبهة المائية بشبين الكوم
٣٤	(٥-١) بعد العمران عن المسطح المائي ونسيجه على الجبهة المائية
٣٩	(٢) المبحث الثاني: استخدام الأرض على الجبهة المائية بمدينة شبين الكوم
٤٠	(١-٢) أنماط استخدام الأرض على الجبهة المائية
٥٦	(٢-٢) ملامح توزيع استخدامات الأرض على الجبهة المائية
٦٢	(٣) المبحث الثالث: التركيب العمراني على الجبهة المائية بمدينة شبين الكوم
٦٢	(١-٣) أنماط مباني الجبهة المائية تبعاً للإستخدام السائد
٦٦	(٢-٣) أنواع مباني الجبهة المائية
٧٣	(٣-٣) الأبعاد الرأسية والأفقية لمباني الجبهة المائية
٨٢	(٤) المبحث الرابع: التشكيل البصري والضوابط البنائية على الجبهة المائية بشبين الكوم
٨٣	(١-٤) خط السماء
٨٣	(٢-٤) لقطاعات العرضية
٨٩	(٣-٤) واجهات المباني
٩٢	(٤-٤) تنسيق الكورنيش والبيادين
٩٨	(٥-٤) مظاهر التلوث على الجبهة المائية
١٠٠	(٦-٤) الفراغات البيئية ونظام التهوية
١٠٦	(٥) المبحث الخامس: تنمية الجبهة المائية بشبين الكوم
١١٠	(١-٥) تجارب تنمية الجبهة المائية بمدن أجنبية
١١٣	(٢-٥) إمكانيات تنمية الجبهة المائية بشبين الكوم
١٢٠	(٣-٥) مقترحات تنمية الجبهة المائية بشبين الكوم
١٢٤	النتائج والتوصيات
١٢٩	قائمة المصادر المراجع
١٣٣	الملحق "نموذج استثمار الاستبيان"

## مقدمة:

تخترق القنوات النيلية الناقله لمياه الري المتجهه شمالا مدن السهل الفيضى المصرية التى نما عمرانها حول تلك القنوات وتبلورت جبهاتها المائية على ضفافها أثناء تطورها العمرانى. وكان لهذه القنوات الدور الأساسى فى رسم خطط بعض المدن وتوزيع استخدامات الأرض فيها حيث استقطبت جبهاتها المنشآت الخدمية والاقتصادية المنوعة وأنماط السكن المتميز للإفادة من مزايا المسطح المائى. وأصبحت للجبهة المائية شخصيتها المتفردة فى المدن المطله على تلك القنوات لتركيبها العمرانى المميز ولتنوع استخدامات الأرض عليها ولوجود الكورنيش.

ولأهمية نهر النيل من الناحية الطبيعية والزراعية والعمرانية تناولت مجاربه البحوث المتنوعه ولم يخصص أيا منها - على حد علم الباحث- دراسة عمرانية عن جبهات مدن الدلتا على ترع الري. ومن الدراسات الجغرافية المشابهه: الاستخدامات الحضريه لضفتى نهر النيل بين شبرا الخيمة وحلوان، "سعيد الحسينى، دكتوراه ٢٠٠٤م"، والاستخدام السياحى لنهر النيل بالقاهرة الكبرى، "مصطفى بيومى، ماجستير، ٢٠٠٠م". بالإضافة لدراسات أخرى فى الجيومورفولوجيا، والعمارة، والرى والأشغال العامة والمياه تركزت على مجرى النهر ومنطقة القاهرة الكبرى. واهتمت مشاريع التنمية والتحسين الحضريه فى مصر بجبهات المنتجعات الساحلية على سواحل البحر الأحمر والساحل الشمالى الغربى، وجبهات مدنا أخرى كالإسماعيلية وأسوان والأقصر والإسكندرية وغيرها بالوادي والدلتا.

كذلك تناولت الدراسات الجبهات المائية بالمدن الأمريكية والكندية منها: دراسة Nancy Carr ، ١٩٦٥م، لجبهة نهر ديلاوير بجنوب نيو جيرسى، ودراسة: Cynthia Smith ، ١٩٧٢م، لجبهة نهر بوتوماك بواشنطن العاصمة، ودراسة Frank Scarcello ، ٢٠٠٢م، لمنطقة فورت فرانسيس على نهر رينى بأونتاريو، بالإضافة لمشاريع تحسين الجبهة المائية لشرق منهاتن بنيويورك، ٢٠٠٢م- ٢٠٠٥م، وجبهة مدينة نيواورلينز على نهر المسيسيبى، ٢٠٠٥م<sup>١</sup>.

وتعد مدينة شبين الكوم-عاصمة محافظة المنوفية- إحدى مدن الدلتا التى تخترقها قناة مائية ملاحية واسعة هى بحر شبين بطول يناهز خمسة كيلومترات،

<sup>١</sup> يمكن الرجوع لقائمة المراجع لأمثله تلك الدراسات والتي سيتم تناول بعضها تفصيلا بالمبحث الخامس.

ويتفرع منه ترعة البتانونية التي تسير لنحو كيلومتر داخل الجزء الشمالي الغربي من المدينة.

ونشأ عمران شبين الكوم غرب بحر شبين ثم امتد نحو الشرق وفي اتجاهي الشمال والجنوب على جانبي بحر شبين على الأراضي الزراعية التي تغير مظهرها الريفي.

وأصبحت الجبهة المائية الواجهة الحضرية والحضرية للمدينة تختزل شخصيتها الجغرافية والثقافية، يمر بوسطها المسطح المائي لبحر شبين يعكس جسره الغربي طريق طنطا- الباجور الحضري الذي يواصل امتداده نحو القاهرة. ويصل عرض عمران الجبهة المائية إلى أقرب شارع موازي للمجرى أو لنهاية الحيازات الكبيرة المطلة عليه، ويتوقف ذلك على عناصر الدراسة بكل مبحث.

وتهدف هذه الدراسة إلى تقييم أثر الجبهة المائية في عمران شبين الكوم، وتحليل الخصائص الجغرافية على تلك الجبهة، والكشف عن إمكانيات تنميتها، والمشكلات التي تعترض تحسينها، ووضع بعض المقترحات التخطيطية القابلة للتطبيق.

واتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي الذي يهتم بتحليل عناصر الظاهرة والعوامل المؤثرة فيها وارتباط العناصر ببعضها البعض، والمنهج التاريخي لتتبع تطور الظواهر الجغرافية، والمنهج الاستنتاجي للتنبؤ بمستقبل بعضها. واعتمدت الدراسة على الخرائط التفصيلية والطبوغرافية القديمة والحديثة، والملاحظة المباشرة والمقابلات الشخصية مع أهالي المنطقة والمسؤولين بديوان محافظة المنوفية، واستمارات الاستبيان التي تم جمعها أثناء الدراسة الميدانية، والبيانات الرسمية المنشورة وغير المنشورة، والدراسات السابقة والمشابهة.

واستخدم الباحث برنامج Arc View GIS 8.0 لانتاج الخرائط واستخراج بعض العلاقات المكانية، وبرنامج الجداول الآلية Excel لتحليل وجدولة البيانات، والصور الفوتوغرافية، والأشكال البيانية للعرض البياني لعناصر الدراسة.

- وتناولت الدراسة الموضوعات التالية التي حُصص لكل منها مبحثاً منفصلاً:
- نمو شبين الكوم وجبهتها المائية وتناوله المبحث الأول: واستعرض علاقة الأشكال المائية بنشأة ونمو المدينة وخطتها، وامتداد ونمو جبهتها المائية، وخط تنظيم عمرانها، ونسيج خطته.
  - مركب استخدام الأرض على الجبهة المائية ونمطه التوزيعي وتناوله المبحث الثاني: مع التركيز على بعض الاستخدامات كالاستخدام الترفيهي والسكني والتجاري، وعلى العلاقة بين طول واجهة الاستخدام ومساحتها.
  - التركيب العمراني على الجبهة المائية وخصص له المبحث الثالث وتناول أنماط المباني تبعاً لوظائفها، وأنواعها تبعاً لتصميمها المعماري، كما تناول الأبعاد الرأسية والأفقية للمباني، ومعدل عدد الوحدات السكنية بها.
  - وتناول التشكيل البصري والضوابط البيئية على الجبهة المائية المبحث الرابع الذي استعرض عدة موضوعات فرعية هي: شكل منحني خط السماء، والقطاعات العرضية على الجبهة المائية، وأنماط واجهات مبانيها، واللمامح الجغرافية للكورنيش، ومظاهر التلوث عليه، ونمط توزيع الفراغات والمساحات المكشوفة وتأثير المسطح المائي على نظام التهوية بالجبهة المائية.
  - أما موضوع تنمية الجبهة المائية فتناوله المبحث الخامس الذي استعرض: تجربة تطوير الجبهات المائية في الولايات المتحدة الأمريكية ومصر، والدراسات المتعلقة بها، وإمكانيات النمو التلقائي وضوابطه على الجبهة النهرية بمصر، ومقترحات تنمية الجبهة المائية لمدينة شبين الكوم.
  - وانتهى البحث بنتائج وتوصيات الدراسة، وثبت بالمصادر والمراجع، ونسخة من استمارة الاستبيان بالملحق، ثم ملخصاً بالعربية وآخر بالإنجليزية.

## ١-المبحث الأول

أثر بحر شبين في نمو وخطة شبين الكوم  
وجبهتها المائية

## ١-١: نشأة شبين الكوم وعلاقتها بالأشكال المائية:

عُرِفَت شبين الكوم باسم شبين السراى فى العصر المملوكى ومطلع الحكم العثمانى<sup>١</sup>. ووردت باسم "شبين السرى" فى قوانين ابن ممتى، وفى تحفة الإرشاد، وفى قوانين الدواوين "شبين السرى" وهى الكوم، ثم ذُكرت باسمها الحالى فى تاريخ ١٢٢٨هـ. واتخذها محمد على عاصمة لمديرية المنوفية فى ١٢٤١هـ، ١٨٢٦م، ونقل إليها ديوان الولاية والمصالح الأميرية من منوف العليا التى كانت عاصمة لكورة المنوفية منذ فتح العرب لمصر. وفى ١٨٢٩م جُعِلت قاعدة لقسم شبين الكوم الذى عُرِف باسم مركز شبين الكوم منذ ١٨٧٠م<sup>٢</sup>.

وعُرِفَت شبين الكوم باسم "شبين الكوم وحصتها" منذ ١٩٠٢م بعد ضم الحصنة المفصولة عنها لمدة نصف قرن منذ تاريخ سنة ١٢٦٥هـ. كما ظهرت باسم "بندر شبين الكوم" فى الخرائط التفصيلية الصادرة عن مصلحة المساحة المصرية فى الثلاثينيات من القرن السابق وضمنت حدود عوائد الأملاك<sup>٣</sup>: شبين الكوم، وحصتها، وبعض أملاك كفر المصيلحة والمصيلحة، وميت خاقان وحصتها. وضمنت شبين الكوم ٦ شياخات فى تعداد ١٩٩٦م هى: حسن عامر القماش، سيد أحمد القط، على محمد سايمة، جوده موسى حبيب، كفر المصيلحة وميت خاقان وحصتها<sup>٤</sup>.

<sup>١</sup> ياسر عبد المنعم محاريق: المنوفية فى القرن ١٨، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة ٢٠٠٠م، ص ٩٢.

<sup>٢</sup> محمد رمزى: القاموس الجغرافى للبلاد المصرية من عهد قدماء المصريين إلى سنة ١٩٤٥م، القسم الثانى، البلاد الحالية، الجزء الثانى، مطبعة وزارة التربية والتعليم، القاهرة، ١٩٥٨م، ص ١٩٠.

<sup>٣</sup> \* مصلحة المساحة، المساحة التفصيلية والتسجيل: خريطة حدود عوائد أملاك بندر شبين الكوم، لوحة واحدة، ١: ٥٠٠٠، وزارة الأشغال العمومية، ١٩٤٧م. \* الهيئة المصرية العامة للمساحة: خرائط فك الزمام ١: ٢٥٠٠، محافظة المنوفية، مركز شبين الكوم، لوحات: ٨٧٠ / ٦١٥٠، و ٨٧١ / ٦١٥٠، و ٨٧٢ / ٦١٥٠، تاريخ المسح ١٩٢٢-١٩٢٣م، تاريخ الطباعة ٢٠٠٤م.

<sup>٤</sup> أسماء وحدود الشياخات نقلا عن مركز نظم المعلومات الجغرافية الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء.

وقد ذكر على باشا مبارك في الخطط التوفيقية أن شبين الكوم هي محل قرية قديمة كان يُطلق عليها "اتربشيس" أيام هيرودوت، وكانت تقع في جزيرة "بروزبتيس"، ولم يوافق محمد رمزي على وجود شبين الكوم بهذه الجزيرة<sup>١</sup>. وارتبطت شبين الكوم ببعض الأشكال المائية التي أحاطت بجوانب كتلتها القديمة كان آخرها بحر شبين والذي أثر، مع منافع الري الخطية الأخرى المرتبطة به، في توجيه عمراتها الحالي. ومما يدل على ارتباطها بجبهة مائية عبر فترات تاريخية سابقة مايلي:-

١. يحمل مقطع " الكوم" في اسم شبين الكوم دلالة طبوغرافية عن شكل موضع المدينة القبابي: و يتحقق مقطع الكوم عادة بأسماء قرى الدلتا القديمة التي أطلت على أشكال مائية قديمة منها " تاديا، ديا الكوم" أقدم قرى الدلتا وتقع غرب بركة السبع ولها نفس سمات موضع شبين الكوم.

ولايزال الكوم الذي تعتليه الكتلة السكنية القديمة على هيئته المرتفعة محاطا بدائر الناحية بتوسطه مقام "سیدی أبو الغار" ويحيط بأطرافه أضرحة أخرى أسفل بعضها آبارا قديمة مبنية من الحجر، بالإضافة لكنيسة " مريم العذراء" عند مقدمة الحصاة القديمة غرب الكوم. وينحدر الكوم في اتجاه الغرب بشدة من ارتفاع ١٩,٥م نحو أراض منخفضة كانت تشغلها البرك في حوض دابر الناحية و كان فيها "المتارب" التي يؤخذ منها الطمي اللازم للبناء. ويبلغ منسوب هذه المناقع حوالي ٩,٥م، ويحيط بها من الغرب أحواضا زراعية يتعدى منسوبها ٠,٧م. وشغلت هذه المناقع حاليا بالمساكن كما يعلو قاعها جسر سكة حديد طنطا منوف والذي يبلغ منسوبه عند المحطة ١١,٧م.

وينحدر الكوم بدرجة أقل نحو الشرق حيث يتماس دابر الناحية مع سكة زراعية على منسوب ٤,١٠م أعلى من بحر شبين، كما يزيد ارتفاعها عن الجسر الشرقي (١٣,٧٠م) وعن الأحواض الواقعة شرقه (١١,٩م) "شكل ١- أ". ويأخذ الكوم القديم شكلا طويلا يمتد بطول ٦٢٠مترا من الجنوب للشمال، ويزداد اتساعا في نفس الاتجاه من ٢٨٠ متر جنوبا إلى ٥٥٠ متر شمالا<sup>٢</sup>.

<sup>١</sup> محمد رمزي: القاموس الجغرافي، نفس المصدر، ص ١٩١.

<sup>٢</sup> من الدراسة الميدانية، وبالرجوع للخرائط التفصيلية آنفة الذكر عن مصلحة المساحة، وخريطة شبين الكوم الرقمية، دليل التعداد، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، غير منشورة ١٩٩٩-٢٠٠٠م.

ويتطابق شكل الكوم مع الأشكال النموذجية لمواقع قرى جسر الفروع النيلية الحالية والمندثرة Natural levees مثل "صنصنط، وبرشنثس - بير شمس". لذا يُعتقد أن "اتربشيس" قامت على جسر شرقي لفرع نيلي مندثر، تعلى الموضع الكومي لتجنب خطر الفيضان. ويعنى وجود الآبار الغائرة قِدم المدينة التي بقيت بعكس قرى اندثرت مثل "كوم إليس، كفر الغريب" بسبب الفيضان.

٢. تضم كلمة "شبين" مقطعي "بي:Be: كلمة فرعونية تعنى بيت"، و"ن:Nn: وهى سطح الماء المموج". وورد المقطعان فى أسماء قرى قديمة مثل (بى العرب، و(بتنن - البنانون). كما اشترك اسم "اتربشيس" فى المخارج الرومية والقبطية لقرى الفروع القديمة مثل (إيشادى - بروسوبيس) و(شبرابنوش - شيرابتوس) و(كمشيس - كومسيس) و(الطرانة - ترناتيس) و(وزاوية الناعورة - سمناس) و(سفتسليط - ميت خلف " و" ساحل تيماليكا - ساحل الجواير" وكانت قائمة أيام المستنصر بالله فى القرن العاشر الميلادى<sup>١</sup>.

٣. توضح خريطة الحملة الفرنسية<sup>٢</sup>: أن موضع شبين الكوم ارتبط بقنوات تأخذ من الربع الأعلى لفرع دمياط وتتجه نحو الشمال الغربى حتى وسط المنوفية عند موقع شبين الكوم وتتفرع من عنده فى اتجاه الشمال الشرقى "قناة مليج" والشمال "قناة طنطا" والشمال الغربى "قناة شبين" (شكل ١ - ب). ويُعد هذا الموقع من أكتف مناطق القنوات المائية حيث أحاطت بشبين الكوم من كل اتجاه.

وبالنظر إلى الخرائط التفصيلية مقياس ١ : ٥٠٠٠، و ١ : ٢٥٠٠ السابق ذكرها يتأكد قدم الموضع المائى لشبين الكوم من أسماء الأحواض المحيطة بحوض دابر الناحية، والتي تحمل دلالات مائية مثل: حوض جزاير أبو شيخة، حوض جزيرة المصيحة، حوض ساحل سعفان، حوض ساحل العواجات، حوض الجزيرة وحوض ساحل البحر.

<sup>١</sup> المعلومات التاريخية عن: محمد رمزى: المرجع السابق، ومحمد رمزى القسم الأول البلاد المندثرة، نفس سنة وجهة النشر، و سليم حسن: مصر القديمة: ج٣، القاهرة ١٩٤٠م. ، و عبد العال على الشامى: مدن مصر وقراها عند ياقوت الحموى - الكويت - ١٩٨١م، و Gautier - Les Nomes de L,Egypte, Le

Lexikon, Der Agyptologie. II. 1976. و ، Caire, 1935

<sup>٢</sup> خريطة علماء الحملة الفرنسية، نسخة مُصغرة لصورة زكوغرافية - لوحات جنوب الدلتا، مطبوعة الأرقام.

ومن وصف علماء الحملة الفرنسية لشبين الكوم بأنها "قرية كبيرة تقع على ترعة واسعة تسمى القرينين نسبة للقرية التي تتفرع عندها من مأخذها على فرع دمياط" تتأكد صلة شبين الكوم المستمرة بماء النيل.

كما قيل "كان في شبين الكوم الدروب والأخطاط والسوق والطواحين والمعاصر والحرف، وأنها من أهم قرى المنوفية في القرن الثامن عشر إذ وجد فيها محكمة لها صلاحيات المحاكم الكبرى في المدن".<sup>١</sup> ويُفسر وجود الخدمات المركزية فيها بأهمية موقعها لمدة قرنين على الجانب الغربي لقناة رى وملاحه رئيسية يبلغ عرضها خمسون متراً مما ساعد على تميزها المكاني.

ومن المعلوم أن الجزء الجنوبي من القناة التي تقع عليها شبين الكوم سُمي باسمها "بحر شبين" بدلا من "ترعة القرينين"، بعد أن أصبحت تأخذ مياهها من الرياح المنوفى الذى واصل حفره الخديوى إسماعيل بموازاة فرع دمياط من قرية النعناعية حتى قرية القرينين حيث تحول مأخذ الترعة إلى الرياح المنوفى تاركة مأخذها على فرع دمياط.<sup>٢</sup> وأصبح بحر شبين هو القناة التي تبدأ من الرياح المنوفى غرب القرينين وتنتهى شمال شبين الكوم الحالية مباشرة.

أما الرياح المنوفى فيأخذ من قنطرة على فرع دمياط بُنيت عام ١٨٨٨م تعديلا لقنطرة قديمة شُيدت سنة ١٨٥٠م وأعيد بناؤها فى ١٩٠٩م بعد تهدمها. واختفى إسم ترعة القرينين المنسوب للقرية التي كان يركب النيل من عندها إلى مصر المحروسة أمراء الأسرة العلوية عند عودتهم من أوربا.<sup>٣</sup>

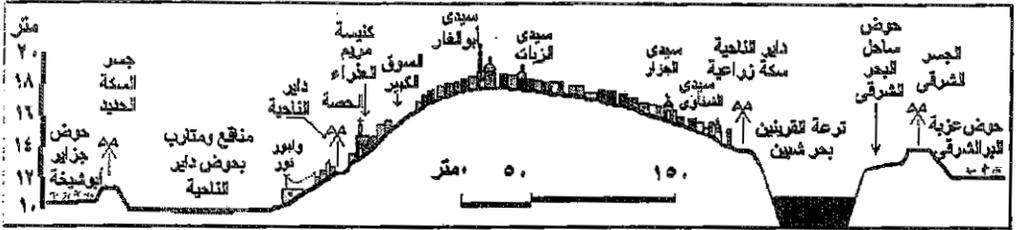
٤. من الأدلة الأثرية التي تشهد بقدم صلة شبين الكوم بالمجرى المائى الذى أطلت عليه وجود المباني القديمة التي تعود لأكثر من قرنين والمزودة بنمط المشربيات مواجهة للشرق عند تماس دابر الناحية على الحافة الشرقية للكوم مع البر الغربى لبحر شبين، ترعة القرينين سابقاً<sup>٤</sup>، (شكل ١ - ج).

<sup>١</sup> ياسر عبد المنعم محاريق: مرجع سابق، ص ص ٩٣ - ٩٤، و ص ١٨١ و ص ٢٥٥.

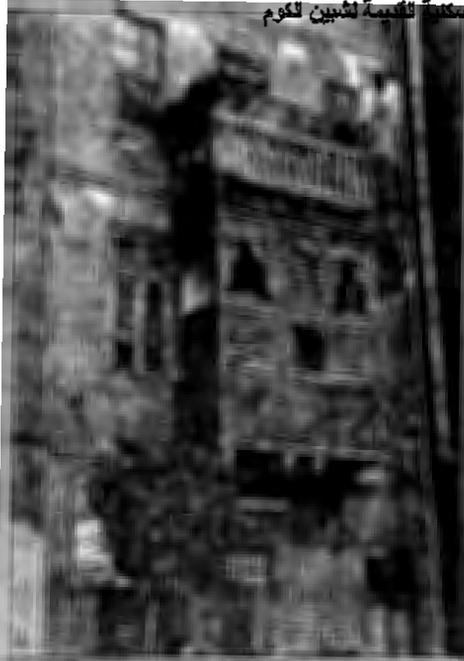
<sup>٢</sup> فايز حسن غراب: تطور الخريطة الصناعية فى منطقة المنوفية فى الفترة العربية وحتى نهاية القرن التاسع عشر - مجلة بحوث كلية الآداب جامعة المنوفية، العدد السابع، ديسمبر ١٩٩١م، ص ٩٠.

<sup>٣</sup> عبد العظيم محمد سعودى: تاريخ تطور الرى فى مصر من ١٨٨٢ إلى ١٩١٤ م، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ص و ص ١٧٨ و ٢٨٤.

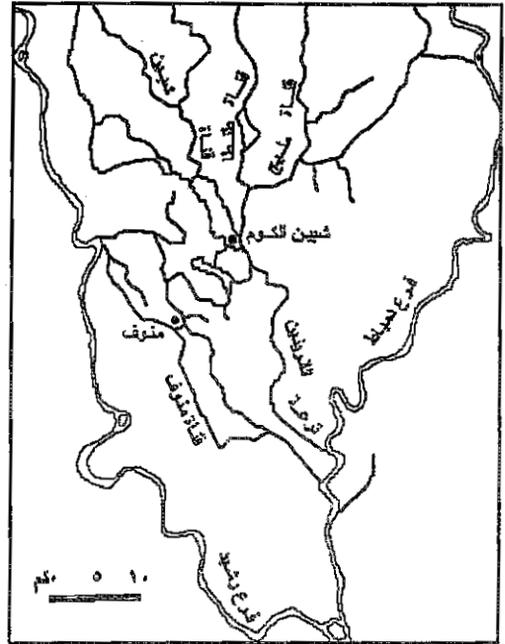
<sup>٤</sup> لمزيد من التفاصيل فى العمارة القديمة: إبراهيم نصحى، فن العمارة والبناء، مكتبة الأنجلو، القاهرة، ب- ت. و محمد عبد العال إبراهيم: العمارة والعمران فى الوطن العربى، دار الراتب الجامعية، بيروت ١٩٧٦م.



أ - قطاع عرضي يمر بجنوب كتلة الترسية لكثبة لشبين الكوم



ج - بيت أثرى لطل من داير الناحية على ترعة الترقيين



ب - موقع شبين الكوم على شبكة الترغ إبان الحملة الفرنسية

(شكل ١) موقع شبين الكوم من المجارى المائية القديمة وموضعها الكومى وأحد مبانيها الأثرية

ويوضح "شكل ٢" لجزء من الخريطة الطبوغرافية ١ : ٥٠٠٠٠ ، أن بحر شبين يمتد حالياً لمسافة تزيد عن خمسة كيلومترات بطول مدينة شبين الكوم. ويتفرع من أهُوسته عند شمال المدينة مباشرة فرع مَليج في اتجاه الشمال الشرقي، وقناة طنطا الملاحية في اتجاه الشمال، كما تتفرع ترعة البتانونية قبل هذا الموقع نحو الشمال الغربي.

### ١-٣: أثر بحر شبين على النمو العمراني لشبين الكوم<sup>١</sup>:

نما عمران شبين الكوم إستجابة لنمو دورها الوظيفي وفي ظل القيود الموضوعية للحيز العمراني على أراض مروية تمر بها بمنافع الري الخطية وبنية هندسة الزراعة ومثلّ بحر شبين مُوجه نموها الطولى وعصب خطتها الشبكية الطولية.

وستتناول الدراسة هنا أثر بحر شبين ومنافع الري الخطية وبنية الزراعة المتصلة به في نمو مدينة شبين الكوم خلال مراحلها المختلفة، وآثارها في خطة المدينة.

### المرحلة النووية لشبين الكوم:

يعتقد أن الموضع الكومي الذي نشأت عليه شبين الكوم وبقي لمدة ثمانية قرون كان جزءاً من الجسر الشرقي لفرع نيلي مندثر. وبقيت شبين الكوم في هذا الموضع خلال القرنين الأخيرين تُشرف على الجانب الغربي لقناة ري وملاحية محفورة ناقلة للمياه إلى شمال المنوفية سميت باسم ترعة القرنين ثم باسم بحر شبين.

واتسم عمران هذه المرحلة بتكوره على الكوم القديم أعلى دابر الناحية في خطة تلقائية متعرجة إذ تهبط الحارات النازلة من أعلى الكوم إلى مُحيطه الذي يتماس قطاعه الشرقي مع الشط الغربي للترعة، وكان قطاع دابر الناحية المُطل على المجرى المائي في الشرق أقصر من نظيره في الغرب مما يعكس الحيطنة والحذر من البناء قرب المجرى المائي في آخر المرحلة النووية.

<sup>١</sup> من خلال الدراسة الميدانية، وخرائط فك الزمام ١ : ٢٥٠٠، و ١ : ٥٠٠٠، والخريطة الطبوغرافية ١ : ٥٠٠٠٠، و١ : ٢٥٠٠٠، تواريخ مختلفة والصادرة عن هيئة المساحة، وزارة الأثغال، وخرطة شبين الكوم السياحية ١ : ١٠٠٠٠ عن المساحة العسكرية ٢٠٠٤م، وخرطة دليل التعداد التفصيلية الرقمية لعام ١٩٩٩ - ٢٠٠٠م بمقياس رسم ١ : ٥٠٠٠، غير منشورة عن الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء.



وبلغت مساحة الكتلة العمرانية القديمة لشبين الكوم أقل من خمس كيلومتر مربع (١٧,١٧ كم<sup>٢</sup>). وانقسم الكوم آنذاك إلى عشرة أحياء على الأقل وأطل شرقا على ترعة القرنيين، وعلى حوض داير الناحية فى بقية الاتجاهات. وكان الحوض ضيقا منخفضا تشغله المناقع غربا، وكان أكثر اتساعا شمالا، وضيق جهة الجنوب.

**مرحلة النمو المبكر:**

إمتدت هذه المرحلة من الربع الأول من القرن التاسع عشر - حين اتخذت شبين الكوم عاصمة للمنوفية سنة ١٨٢٦م وبُنيت فيها المباني الحكومية الكبيرة التى نُقِلت إليها المصالح الأميرية - إلى الربع الأول من القرن العشرين.

وظهر في شبين الكوم فى بداية تلك المرحلة مطحنا حديثا ومصنعا لحلج القطن عام ١٨٢٩م، كما أنشئ الخط الحديدى طنطا- شبين الكوم فى عام ١٨٦٦م، واستكمل إلى منوف وأشمون عام ١٨٩٣م ومعه بُنيت محطة شبين الكوم<sup>١</sup>. ويمكن حصر ملامح النمو العمرانى فى هذه الفترة فيما يلى:-

- تركزت الدواوين الأميرية فى حوض داير الناحية شمال الكتلة القديمة قريبة من محطة السكة للحديد الواقعة غرب الكوم إلى أن أصبحت النواة الجديدة للمدينة.
- أثر بحر شبين بجسريه ووظيفته الملاحية فى الامتداد الطولى للمدينة وفى جذب الاستخدامات الصناعية والتخزينية والخدمية والترفيهية والسكن الراقى.
- نشأ خلف الجسرين الشرقى والغربى المحالج والشون والمطاحن ومحطات المياه والمدارس والجنائين والملاعب غرب بحر شبين وأعيد استخدامها فى مرحلة لاحقة. كما نشأت هذه الاستخدامات فى الأطراف الشرقية للأحواض الواقعة شمال وجنوب الكتلة القديمة، والأطراف الغربية للأحواض الواقعة شرق الجسر الشرقى.
- اجتذبت الجبهة المائية لبحر شبين منذ البداية سكن الصفوة حيث ظهرت فيلات ونوادى وحدائق خاصة - تبدل استخدام بعضها لاحقا- فى حوض ساحل البحر الغربى المحصور بين الجسر الغربى والمجرى. كما ظهر على البر

<sup>١</sup> فايز غراب، نفس المرجع ص، ص ٩٣ و ٩٤ عن محمد حسونة: مصر والطرق الحديدية، مطبعة التحرير، القاهرة ١٩٣٨م. وعلى الجريلى: تطور الصناعة فى مصر فى القرن ١٩ دار المعارف، القاهرة ١٩٥٢م.

الشرقى بين الجسر والمجرى وعند حواف منطقة الدواوين عمارت من الحجر والجص.

بدا العمران المُضاف بطول بحر شبين طوليا متباعدة، وبلغت المسافة بين أطراف العمران من الشمال إلى الجنوب نحو كيلومترين وربع في بداية القرن العشرين.

نشأ السكن الأقل تميزا ملاصقا لأطراف العمران القديم جنوب الكتلة القديمة في حوض دابر الناحية الجنوبي الضيق، وعلى بعض المناقع غرب الكوم القديم، وتعدى خط السكة الحديد نحو الغرب حيث نشأت العزبة الغربية وتُعرف الآن بالحي الغربى.

ظهرت العزبة الشرقية قبالة كوبرى شبين الملاحى الذى أنشئ في تلك الفترة على الجانب الشرقى للمجرى خلف الجسر الشرقى، ووصل الكوبرى نواتى المدينة القديمة والجديدة بالعزبة الشرقية التى توسعت فى حوض العزبة جنوبا وعُرفت فيما بعد باسم البر الشرقى، كما عُرفت المنطقة التى تُشرف العزبة الشرقية فيها على الجسر الشرقى لبحر شبين باسم السويقة حيث تحولت للاستخدام التجارى فيما بعد.

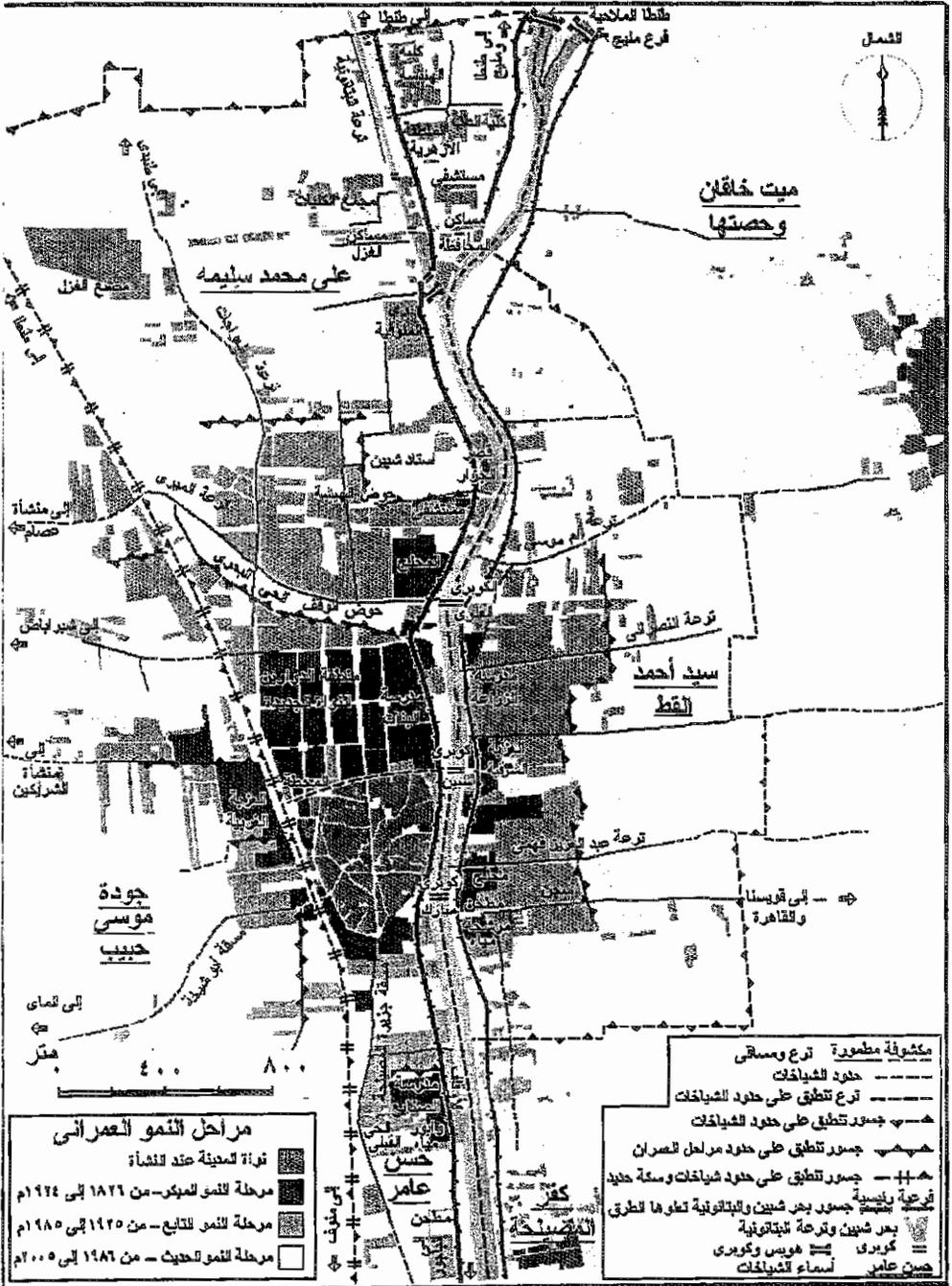
تمثل تأثير كوبرى شبين فى ظهور شارعاً يتمشى مع محوره يفصل الكوم القديم عن منطقة الدواوين، ويصل بين محطة السكة الحديد، وكوبرى بحر شبين فى الشرق، وسُمى هذا الشارع باسم سعد زغلول ويُعرف بالسوق وهو يُعقد كل خميس، كما اخترق الكوم شارعاً من الجنوب للشمال سُمى باسم شارع السلطان حسين، ثم شارع الجلاء، ليصل قلب الكوم القديم بمنطقة الدواوين.

بانتهاى هذه المرحلة تضاعفت مساحة المدينة إلى أكثر من أربعة أضعاف الكيلومتر المربع وبلغ طولها من الشمال للجنوب ضعف عرضها من الشرق للغرب.

### مرحلة النمو التالى:

وامتدت من الربع الأول من القرن العشرين إلى منتصف الثمانينيات لنحو ستة عقود شهدت مصر خلالها تغييرات اقتصادية وسياسة وتقنية وديموغرافية واجتماعية انعكس تأثيرها على ما أفرزته تلك الحقبة من عمران فى مدينة شبين الكوم.

- ووجهت منافع الري الخطية المرتبطة ببحر شبين النمو العمرانى الذى واصل امتداده حول العمران الأقدم، ومن الملاحظات المتعلقة بتلك المرحلة مايلى:
- نمت شبين الكوم بشكل متقطع فى الاتجاه الطولى وبشكل مندمج فى الاتجاه العرضى، وكانت الرقعة المضافة طوليا أكبر من نظيرتها فى الاتجاه العرضى.
  - تركز ثلثا العمران المضاف غرب بحر شبين تبعا لتأثيره كحاجز مائى. كما تركز العمران شرق شبين الكوم قبالة الكبارى الثلاثة بعد بناء معبرين جديدين.
  - تركز ثلاثة أرباع العمران المضاف فى الجزء الشمالى الغربى لانتساع المساحة بين بحر شبين والسكة الحديد حيث تبدو كرقم ٧ ضيقة جنوبا ومنفرجة فى الشمال.
  - وجهت منافع الري الخطية كالمساقى والترع وجسور الحياض بعض الامتدادات العمرانية التى تمشت مع حدود الشياخات وعوائد الأملاك والحيازات "شكل ٣".
  - اجتذبت السكك الترابية الموازية للمساقى والجسور العمران العرضى وازدادت أهميتها بعد تعبيدها وبخاصة مايربط شبين الكوم بالمحلات العمرانية المجاورة.
  - نما عمران شياختى ميت خاقان وكفر المصيحة بدرجة أقل من باقى الشياخات.
  - تركزت الاستخدامات التعليمية والصحية التى تحتاج لمساحات واسعة فى شمال المدينة بين بحر شبين وترعة البنانونية وإلى الغرب منها. كما زحف العمران على ما تبقى من أراضي زراعية على الجبهة المائية باستثناء الجزء الشمالى الشرقى، واجتذبت المساحة المحصورة بين جسري بحر شبين ومجره مبانى الخدمات والسكن الراقى والترويح والتجارة، كما تغيرت استخدامات الممتلكات الإقطاعية، وتحولت بعض الاستخدامات السكنية والصناعية لقطاع الخدمات.
  - بلغت المساحة المبنية للمدينة كيلومترين ونصف بدون كفر المصيحة وميت خاقان، ومثل طول عمران الجبهة المائية المضاف نحو خمسى طوله الحالى.
- مرحلة النمو الحديث:
- وامتدت فى العقدين الأخيرين، وشهدت أنماطا من النمو المتناثر، والبنى، والطولى الموازى للطرق لزيادة الاعتماد على السيارة. ويلاحظ فى هذه المرحلة ما يلى:-



(شكل ٣) أثر بحر شبين ومنافع الري والزراعة الخطية على نمو شبين الكوم

- تساوت الرقعة المضافة في شرق المدينة مع نظيرتها المضافة في غربها تبعا للتوسع العمراني لميت خاقان وكفر المصيلحة والمدخل الشرقي للمدينة.
- زادت جانبيه الطرق لل عمران وبخاصة على البر الشرقي وتجلت ذلك في زيادة عرض الشريط العمراني الموازي لطريق كفر المصيلحة.
- امتدت المباني لل فراغات البيئية التي تخللت عمران المرحلة السابقة في حوضي الهيشة والوقف "الحى البحرى"، وحوض جزيرة المصيلحة جنوب الكتلة القديمة والتي كان يشغلها ملكيات واسعة خاصة. كما امتد عمران فى أحواض شياخة "سيد القط" الواقعة شرق السجن على البر الشرقي.
- استغلت معظم الجبهة المائية لبحر شبين باستثناء قطاعها الشمالى الشرقى، وبلغت جملة المساحة المبنية فى شبين الكوم أربع كيلومترات مربعة بما فيها ميت خاقان وكفر المصيلحة.
- بلغت الرقعة العمرانية المضافة فى العقدين الأخيرين نحو ٤,١ كم<sup>٢</sup> وهى تقل قليلا عن الرقعة المضافة فى العقود الستة فى المرحلة السابقة.

### ١-٣: أثر بحر شبين فى خطة مدينة شبين الكوم:

تتخذ مدينة شبين الكوم خطة شبكية طولية يمثل بحر شبين عمودها الفقرى حيث تمتد على جسريه الطرق الطولية على الجبهة المائية من الجنوب للشمال، كما يوازيها بعض الطرق الطولية فى الداخل. وتتعامد على الطرق الطولية طرقا عرضية تمتد لمخارج المدينة شرقا وغربا تلازم الترع والجسور فى معظم قطاعاتها.

وتزيد كثافة الطرق فى النصف الغربى للمدينة عن نصفها الشرقى. ويمكن تمييز ثلاثة مستويات لشبكة طرق وشوارع شبين الكوم هى:-  
الطرق الرئيسية:

وأهمها شارع جمال عبد الناصر الذى كان يسمى بشارع الأمير فاروق، ثم شارع الجيش، وهو جزء من طريق طنطا الباجور الحضرى الذى يواصل امتداده للقاهرة. ووضع "Pecer Lwis" هذا الطريق فى الرتبة الثالثة بين طرق الدلتا من حيث وظائفها، كما وضعه "صلاح عيسى" بنفس الرتبة من حيث خصائصه الهندسية<sup>١</sup>.

<sup>١</sup> صلاح عبد الجابر عيسى: للتحليل الكمي لشبكة الطرق البرية بين مدن محافظة المنوفية، المجلة الجغرافية العربية، للجمعية الجغرافية المصرية، للمد الثامن عشر، القاهرة ١٩٨٦م ص ٩، وعادل

ويعتلى الطريق الجسر الغربى لبحر شبين وهو مزدوج فى معظم قطاعاته، ويبدأ من شمال كلية الهندسة وينتهى عند مطحن سلندرات شبين فى الجنوب. وتكمن أهميته فى كونه محور المرور الرئيسى بين شمال المدينة وجنوبها، كما تتجمع إليه من الطرق الرئيسية المتعامده عليه الحركة المرورية من مداخل المدينة الشرقية والغربية. ويقع على نهايته الشمالية والجنوبية وعلى مخارج الطرق الرئيسية المتعامدة عليه المواقف الرسمية والجوازية لحافلات النقل الجماعى "شكل ٤".

ويتعامد على هذا الطريق شارع طلعت حرب، وهو مزدوج، ومن نفس الرتبة وأفضل من الناحية الهندسة. ويمر فوق الكوبرى العلوى ليربط غرب المدينة بشرقها. وحل هذا الطريق محل ترعة الميرى فى الغرب، ويعتلى أحد الجسور الطولية فى الشرق إلى أن يلتقى بشارع حسنى مبارك الذى يمتد إلى قويسنا.

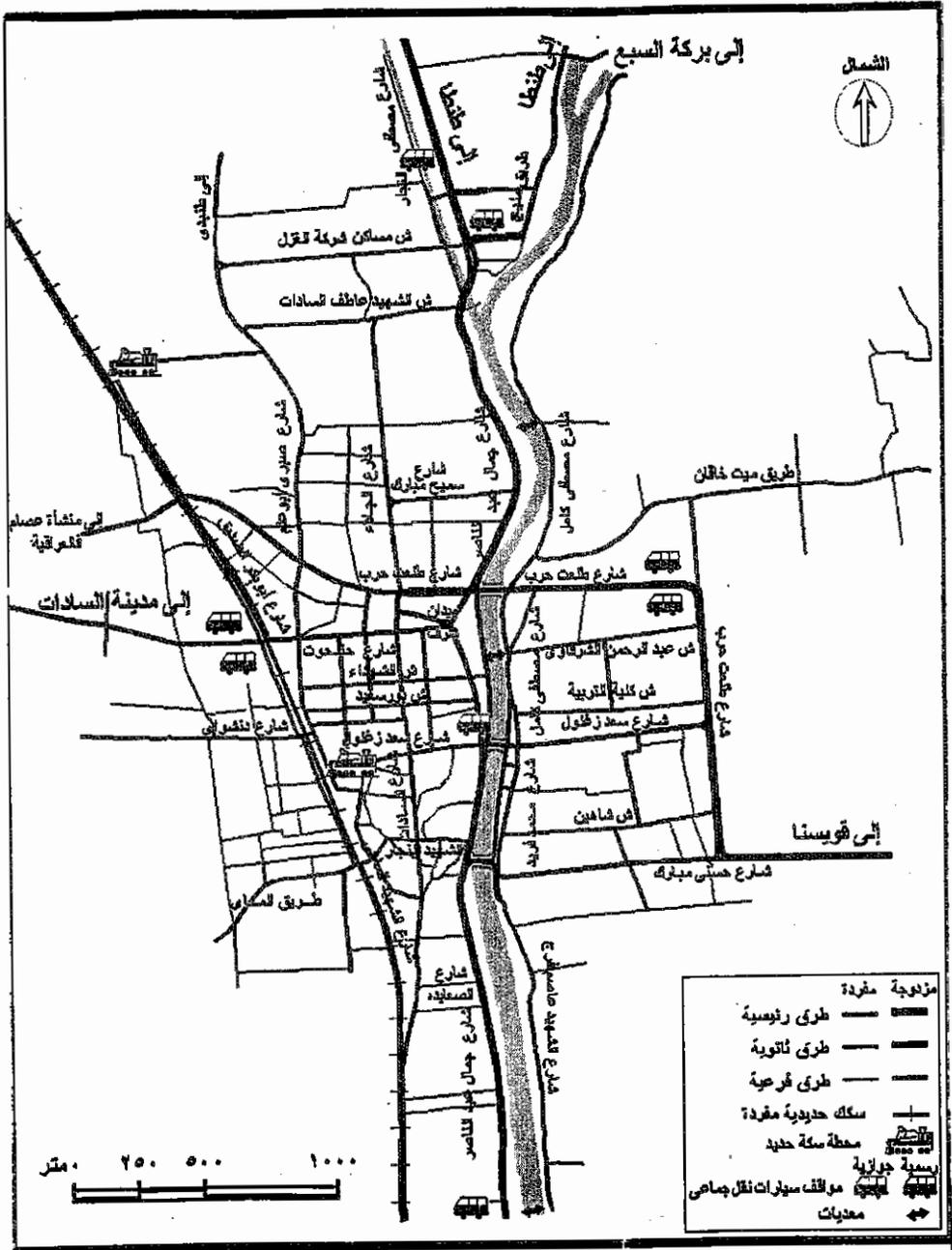
ويتفرع من شارع جمال عبد الناصر "شارع حتوت" المؤدى لشبراخيت والعراقية ثم مدينة السادات وهو من الرتبة الرابعة فى تصنيف L.WIS. كما يؤدى شارع طلعت حرب غربا لطريق منشأة عصام - من الرتبة الخامسة - ويصب فى طريق العراقية. وتكمن أهميتها فى كونها المنفذ المؤدى لطريق مصر اسكندرية الصحراوى.

ومن الطرق الرئيسية أيضا "شارع مصطفى كامل" و"شارع محمد فريد" اللذان يعتليان الجسر الشرقى لبحر شبين بين الكوبرى العلوى وكوبرى مبارك، ويتعامد عليهما شارع سعد زغلول وكلها تؤدى إلى شارعى طلعت حرب وحسنى مبارك.

كما يتفرع من نهاية شارع جمال عبد الناصر عند شمال المدينة طريق يوازي قناة طنطا الملاحية ويربط شبين الكوم بطنطا وهو من الرتبة الثانية، ويتفرع منه طريق يؤدى لمليج وبركة السبع من الرتبة الرابعة.

**الشوارع الثانوية:**

وتتألف هذه الشبكة من شوارع طولية موازية لبحر شبين والسكة الحديد وأخرى عرضية، وتتبع معظمها مسارات منافع الري الخطية كالترع والمساقى



(شكل ٤) خطة الطرق بمدينة شبين الكوم.

التي تم ردمها أو الجسور الفرعية وحدود الحيازات. وتنتقل هذه الشبكة الحركة المرورية بين أحياء المدينة ومن وسطها إلى الطرق الطولية والعرضية الرئيسية. ويعيب بعض شوارعها العرضية تعارضها مع بحر شبين، وجسر السكة الحديد مما يقلل قيمتها إلا عند انتهائها في مواقع "المزلقانات" ومحطة السكة الحديد والأنفاق و"المعدنات" وكبارى المشاة، وتضم هذه الشبكة مايلي:

على البر الشرقي: يوجد شارع - الشهيد عاصم فرج - الطولى على جسر البر الشرقى بين كوبرى مبارك شمالا وكفر المصيلحة جنوبا، والشوارع العرضية مثل شارع عبد الرحمن الشرقاوى، وشارع كلية التربية، وطريق ميت خاقان. على البر الغربى:

- شبكة الشوارع المتعامدة بمنطقة الدواوين شمال الكتلة القديمة.

- الشوارع الطولية الهامة بين بحر شبين والسكة الحديد مثل شارع أنور السادات "السلطان حسين والجللاء سابقا" ويبدأ من جنوب الكتلة القديمة، وشارع صبرى أبو علم ويبدأ من غرب منطقة الدواوين، وشارع أبو بكر الصديق وشارع الشهيد الماحى ويمتدا بموازاة السكة الحديد.

الشوارع العرضية الهامة وتنقسم إلى:

أ: الشوارع الممتدة بين شارع جمال عبد الناصر وغرب السكة الحديد مثل شارع النجار وامتداده طريق الماء، وشارع بورسعيد وامتداده شارع دنشواى.

ب: الشوارع الممتدة بين شارع جمال عبد الناصر وشرق السكة الحديد مثل شارع بورسعيد، وشارع الشهداء، وشارع سعد زغلول، وشارع عاطف السادات.

ج: الشوارع الممتدة بين شارع جمال عبد الناصر وشارع صبرى أبو علم ولا تصل للسكة الحديد مثل شارع سميح مبارك، وشارع مساكن الغزل.

الشوارع الفرعية والأزقة:

وهى شبكة من الشوارع الضيقة القصيرة بعضها مسدود النهايات، وتتركز إما فى الكتلة السكنية القديمة وهى متعرجة، أو فى مناطق امتداد العمران السكنى الحديثة على الأرض الزراعية فى العقود الثلاث الأخيرة على هوامش المدينة. و تتفق مسارات بعضها مع حدود الحيازات الزراعية التى امتد إليها العمران وتتسم هناك بالخطة المتعامدة المنطبعة على الأرض الزراعية.

وتتركز هذه الشبكة في النصف الغربي من المدينة تبعا لاتساع العمران على هذا الجانب، وتكمن أهمية الشوارع النافذة المتسعة والطويلة منها في تيسير بالمناطق السكنية و من وإلى الطرق الأعلى رتبة.

#### ١-٤: امتداد ونمو الجبهة المائية بشبين الكوم:

يُمثل مسطح بحر شبين وترعة البتانونية وضفافهما والحيازات المبنية والمفتوحة القريبة منها منطقة الجبهة المائية Water front area قيد الدراسة بشبين الكوم، وتمتد القناتان لأكثر من ستة كيلومترات داخل الحدود الإدارية للمدينة، ويبلغ طول جسورهما داخل شبين الكوم ١١,٨٠ كم وهي ليست لصيقة تماما بالمجرى في كل قطاعاتها إذ يتعرج ٨,١ كم منها بعيدا عن المجرى في مواقع مختلفة تاركة شرائح طولية أمام الجسور يبلغ متوسط عرضها ٧٥ مترا تقريبا. وتُمثل هذه الشرائح حياض البحر بين الجسر والمجرى والتي شجعت على البناء أمام الجسور في بعض المواقع خلال فترات النمو المتعاقبة. ويبلغ جملة أطوال الواجهات الخلفية والأمامية للجسور ١٩,٩ كم تشغل الواجهة المبنية ٦٩,٤% منها بطول ١٣,٢٥ كيلومتر.

امتداد الواجهة المبنية:

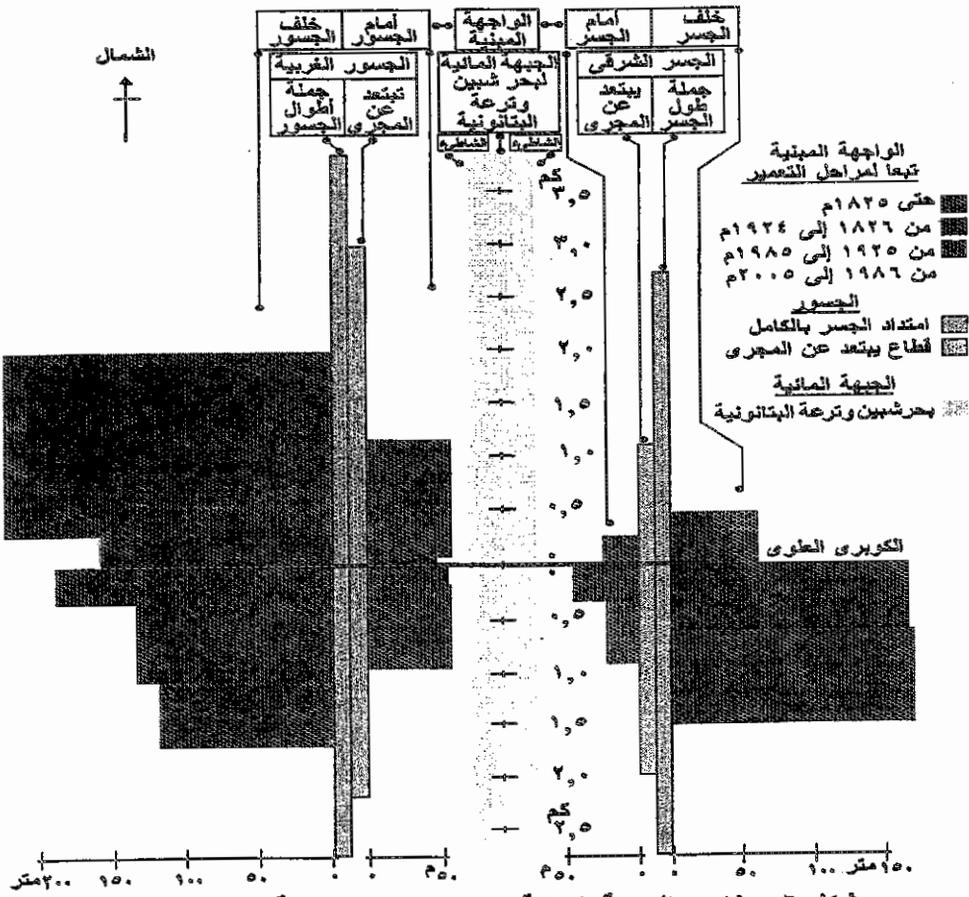
يوضح "شكل ٥" امتداد الجبهة المائية والواجهة المبنية عليها Built up front حتى عام ٢٠٠٥م، والقطاعات الطولية والعرضية التي سيتم دراستها بالبحث. ويلاحظ من الشكل أن معظم القطاع الشمالي الشرقي للجبهة المائية لم يستغل للبناء كما شغلت الأراضي غير المبنية والمساحات المفتوحة والشوارع مساحات متباينة على باقى الواجهة، وسيتم استعراض ذلك في مباحث لاحقة.

كما يوضح "جدول ١" و"شكل ٦" مراحل تطور طول الواجهة المبنية<sup>١</sup> والتي يمكن حصر ملاحظها في التالي:-

■ يُمثل عمران القطاع الغربي ٦٣,٤% من عمران الجبهة المائية باعتباره امتدادا لغرب المدينة، ولجاذبية طريق طنطا الباجور الحضري للعمران، ولتوطن الاستخدامات المعتمدة على حركة النقل Transit-based عليه، ونتيجة للتأثير الحاجز لبحر شبين في غياب المعابر الثابتة في طرفي المنطقة.

<sup>١</sup> يمتد عرض الواجهة المبنية تحت هذا العنوان من المجرى أو الجسر إلى نهاية الحييزة أو إلى أقرب شارع هام موازى بالداخل، أى لا تقتصر على الصف الأول فقط من المباني والحييزات الواقعة على مقدمة الواجهة.





شكل ٦: عناصر الجبهة المائية ومراحل نموها بمدينة شبين الكوم



٢- بلغ طول الواجهة المضاف في مرحلة النمو التابع حتى عام ١٩٨٥م نحو ٥,٩ كم ويمثل ٤٥% من جملة طول الواجهة الحالي. كما بلغ طول الواجهة المضافة المطلة على المجرى المائي ٣,٦ كم منها ٢,٨٥ كم أمام الجسور، و ٠,٧٥ كم خلفها، وبلغ عرض الواجهة المطلة على القناتين ٥% فقط من طولها، بينما تراوح عرض الواجهة الواقعة خلف الجسور ما بين ٢٠% و ٢٢٠% من طولها.

٣- بلغ طول الواجهة المضافة في العقدین الأخيرین ٤,٩ كم بنسبة ٣٧,١% من طول الواجهة الحالية. كما بلغ طول الواجهة المطلة مباشرة على القناتين ٣,٦ كم تعادل ٧٣,٣% من طول الواجهة المضافة، وتراوح عرض هذه الواجهة ما بين ٥% و ١١٥% فقط من طولها تبعاً للنمو الشريطي المتقطع في حياض البحر.

٤- كان الامتداد العرضي للواجهة أكبر من نظيره الطولي في البداية، وما لبث أن سبق الامتداد الطولي نظيره العرضي بسبب البناء في حياض البحر وأمام الجسور.

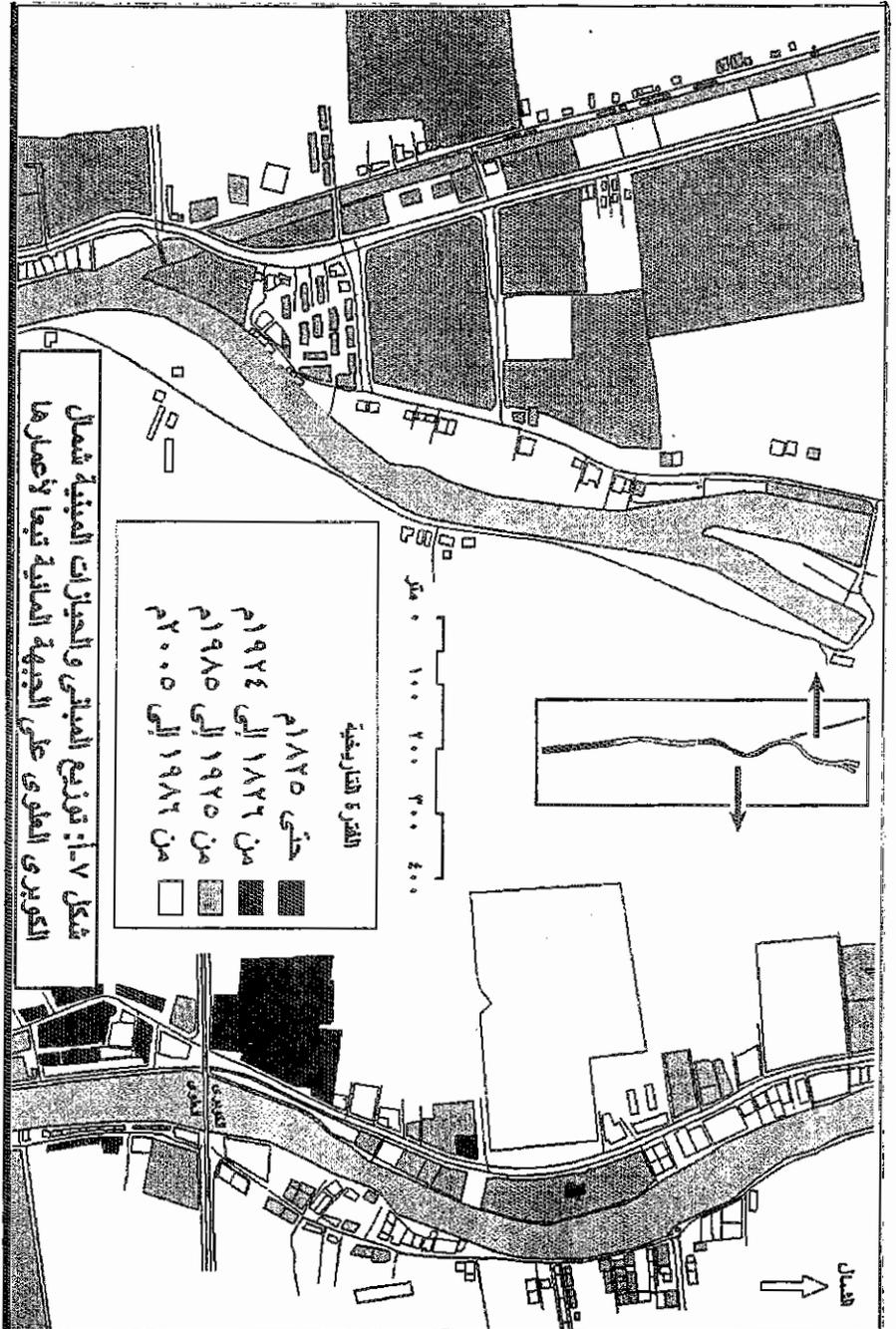
### أعمار مباني الجبهة المائية:

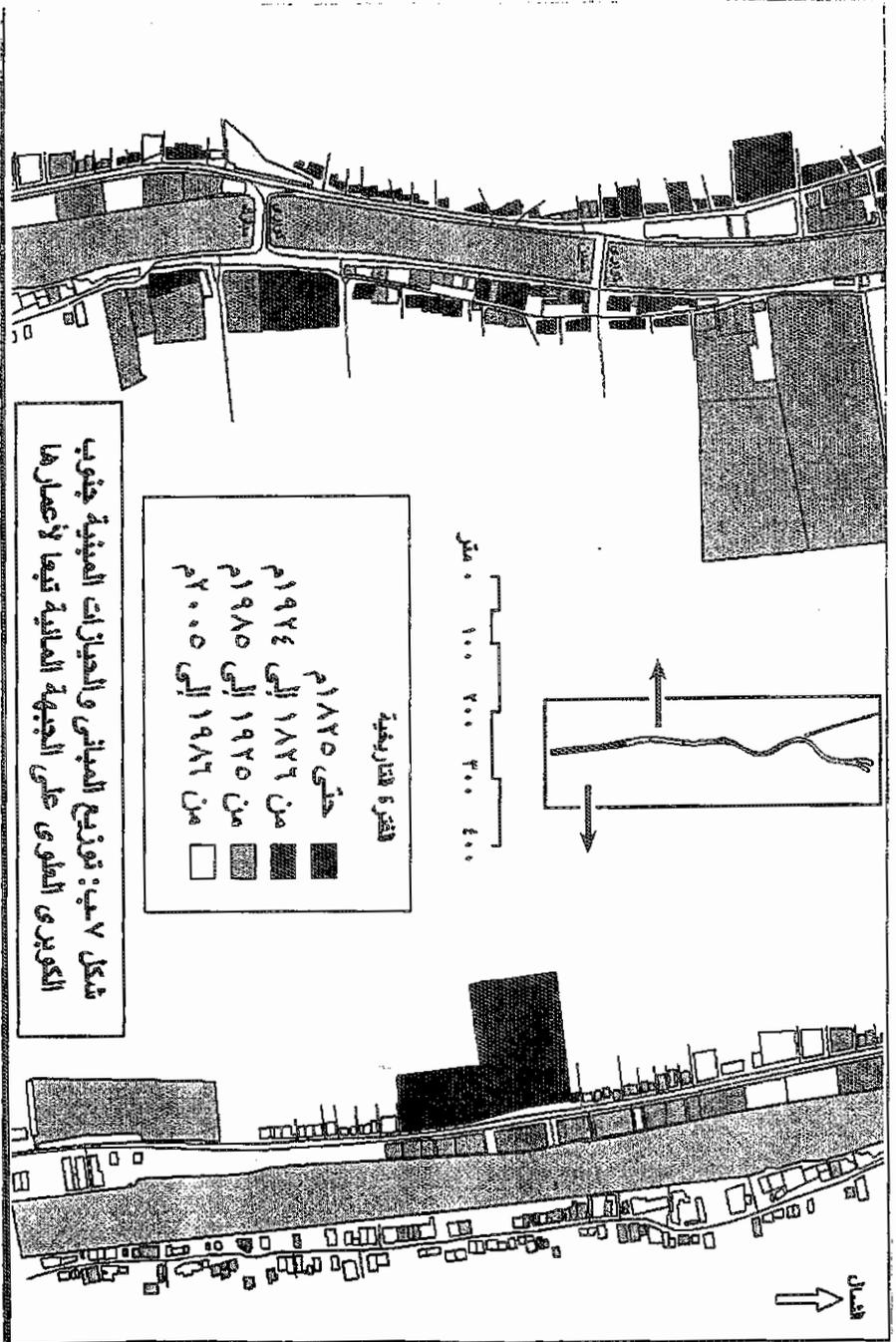
وفي ضوء العلاقة بين نمط النسيج العمراني وخط التنظيم ومراحل النمو تجدر الإشارة لأعمار مباني الجبهة المائية تبعاً لمراحل النمو العمراني الذي بدأ منذ نهاية المرحلة النووية من الكتلة القديمة في اتجاهي الشمال والجنوب واتخذ نمطه التوزيعي الحالي الذي يوضحه "شكل ٧: أ، ب" ويلاحظ منه مايلي<sup>١</sup>:

■ تركزت المباني السكنية الأقدم والأصغر مساحة على أطراف الكتلة السكنية القديمة غرب بحر شبين وأمام كوبرى شبين على البر الشرقي. أما المباني غير السكنية القديمة وكبيرة المساحة فتركزت خلف الجسور عند أطراف الكتلة السكنية القديمة.

■ تركزت المباني والحيارات البنائية الأحدث صغيرة المساحة أمام الجسرين وتُشرف مباشرة على شاطئ بحر شبين وتسد المسافة الفاصلة بين الجسر ومسطح بحر شبين على طول يقترب من ثلاثة أرباع الواجهة المستقلة لبحر

<sup>١</sup> يوضح الشكل الصف الأول من المباني والحيارات الواقعة خلف الجسور والواقعة بين الجسور وخط شاطئ القناتين، وهي التي سيتم دراستها تفصيلاً في المباحث التالية.





شبين الآن وبشكل خاص جنوب كوبرى مبارك على ضفتى بحر شبين، وشمال الكوبرى العلوى على الضفة الغربية لبحر شبين وعلى ترعة البتانونية. تركزت المباني غير السكنية الحديثة كبيرة المساحة شمال الكوبرى العلوى خلف الجسر الغربى لبحر شبين وخلف الجسر الشرقى لترعة البتانونية وغربها.

### ١-٥: بعد العوران عن المسطح المائى ونسيجه على الجبهة المائية:

تتطرق الدراسة تحت هذا العنوان لبعده العمران عن المجرى المائى ونسيجه فى مواقع مختلفة وذلك للوقوف على تطور انتقال خط تنظيم العمران نحو خط الشاطئ، وأثر العوامل المختلفة فى نسج أنماط مختلفة من الخطة<sup>١</sup>.  
خط التنظيم على الجبهة المائية بشبين الكوم:

تتباين المسافة التى تفصل المباني عن الشاطئ على طول الجبهة المائية.

ويمكن تمييز خمسة أنماط لبعده خطوط المباني عن المجرى فى التالى:-

١. خط يتوغل فوق المسطح المائى كما فى بعض مباني شرق ترعة البتانونية، ونادى التجارة على بحر شبين بالقطاع الشمالى الغربى.
٢. خط يلامس الماء تماما مثل أسوار بعض المباني السكنية بالقطاع الشمالى الغربى، والمباني العامة فى حكر البحر بالقطاع الجنوبى الغربى جنوب كوبرى مبارك، ونادى المعلمين جنوب الكوبرى العلوى بالقطاع الجنوبى الشرقى.
٣. خط المباني الواقعة أمام الجسور ويتعد عن حافة المسطح المائى بأقل من ٢٥ متر ويمثلها بعض المباني الحكومية وغير الحكومية الحديثة بحكر البحر بالقطاع الشمالى الغربى، وبعض المباني السكنية متوسطة العمر شمال شرق الكوبرى العلوى، والمباني الحديثة بحوض البحر بالقطاع الجنوبى الشرقى على طريق كفر المصلحة، ومباني حكر البحر بالقطاع الجنوبى الغربى ويمثلها عمارات الأوقاف.
٤. خط المباني الواقعة أمام الجسور ويتعد عن المسطح المائى بأكثر من ٢٥ متر ويمثلها قصر الجزار وبعض المباني العامة القديمة بالقطاع الشمالى الغربى.

<sup>١</sup> تمت الدراسة من خلال الملاحظة المباشرة وبمقارنة خرائط قه الزمام ١: ٢٥٠٠ القيمة بخريطة دليل التعداد التفصيلية الرقمية لشبين الكوم ١: ٥٠٠٠، والسابق الإشارة إليها، وبعد تحصيلها بمعرفة الباحث بالمباني المضافة.

٥. خط المباني التي يزيد بعدها عن ٤٠ متر ويمثلها مباني السكن القديمة بالنوأة الأصلية، ومباني الخدمات والصناعة القديمة مثل كلية الزراعة بالقطاع الجنوبي الشرقي، ومدرسة البنات القديمة ومدرسة الصنائع بالقطاع الجنوبي الغربي، ومحلج شبين بالقطاع الشمالي الغربي، ومعظم المباني الأحدث خلف الجسور. وارتبط تقدم خطوط تنظيم المباني نحو المسطح المائي بمراحل نمو الجبهة المائية العمراني، ويمكن التمييز بين الحالات التالية لتغير خط المباني وعلاقته بالشاطيء :-

١. خط تقدم جزئيا نحو الشاطيء وتوقف: في مواقع لا يتاح أمامها مساحات كبيرة مناسبة للبناء. ويمثل ذلك منطقة كلية الزراعة حيث أقيم حول مدرسة الزراعة القديمة التي تبعد عن الشاطيء بحوالي ٤٠ مترا مبان صغيرة امتدت جزئيا نحو الشاطيء قرب خط التنظيم القديم "شكل ٨".

٢. خط لازال يتقدم نحو الشاطيء: ويمثل القطاع المقابل لمدرسة البنات الثانوية القديمة حيث كان يشغل المساحة بين الجسر والمجرى حديقة أقيم فيها بعض المباني المتقدمة نحو الشاطيء أمام خط التنظيم السابق، ولا زالت توجد مساحات يمكن شغلها بنفس نمط المباني.

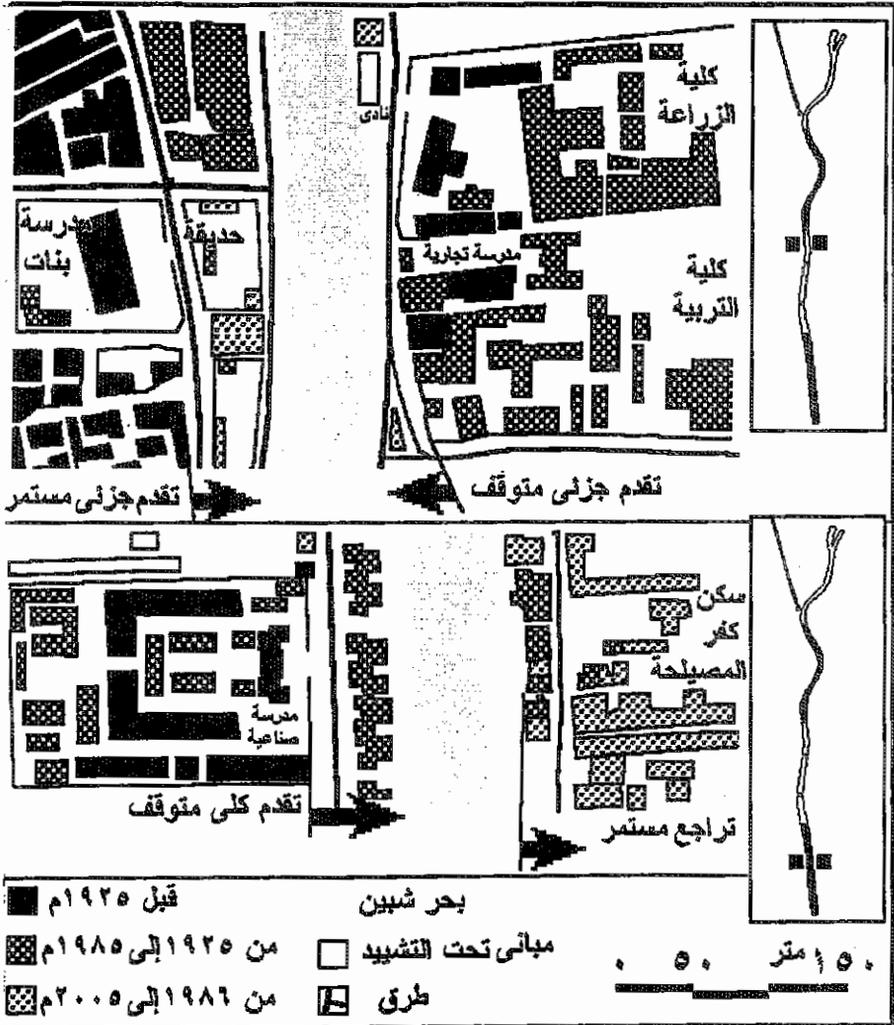
٣. خط تقدم كليا نحو الشاطيء وتوقف: ويمثل حالات تقدم خط المباني بالكامل نحو الشاطيء في أحواض البحر أمام الجسور وتوقف لعدم وجود مساحة متبقية مناسبة للبناء أمامه. ويمثل ذلك المنطقة الواقعة أمام مدرسة الصناعة بالقطاع الجنوبي. وكانت المساحة الواقعة أمام المدرسة خالية إلى أن أقيم فيها مساكن الأوقاف.

٤. خط جديد تراجع خلف خط قديم متوقف: ويمثل حالات البناء الحديثة خلف الجسور تبعا لشغل وبناء الشريط الواقع أمام الجسور. ويمثل لذلك القطاع الجنوبي الشرقي على طريق كفر المصيلحة حيث نشأت المباني الأقدم على الشاطيء مباشرة أمام الجسر الشرقي، ويتم البناء حاليا خلف الجسر.

**نسيج العمران على الجبهة المائية بشبين الكوم:**

لا يتخذ النسيج العمراني شكلا واحدا على الجبهة المائية بشبين الكوم إذ يمكن

للتمييز بين أنماط مختلفة لخطته منها ما يلي، "شكل ٩":



(شكل ٨) أنماط تغير خط تنظيم المباني نسبة لخط الشاطئ على الجبهة الشمالية



١. الخطة الشريطية **Elongated plan**: وهي الخطة المُمَيِّزة للجبهة المائية والأكثر شيوعاً، وتحتل عادة الحياض الضيقة الموازية للمجرى والمحصورة بينه وبين الجسور، ومعظم مبانيها صغيرة المساحة تحيطها الفراغات ويمثلها:-
- الشريط الممتد غرب طريق كفر المصليحة بقطاع جنوب شرق الكوبرى العلوى وأغلبه من مباني السكن الأهلية صغيرة المساحة.
  - شرق طريق طنطا الباجور "الجسر الغربى لبحر شبين" بين كوبرى مبارك ومدخل المدينة الجنوبي، ويقع هذا الشريط فى قطاع جنوب غرب الكوبرى العلوى وأغلبه من مباني السكن والعمل المختلطة الاستخدام، ومباني العمل الحكومية صغيرة المساحة والتي تحيطها الأسوار.
  - شرق الجسر الغربى "طريق طنطا الباجور" بين الكوبرى العلوى وهويس ترعة البتانوية، وتشغله مباني العمل الحكومية متوسطة المساحة وتحيطها الأسوار مثل المجمع الإدارى لجامعة المنوفية، ومباني السكن والعمل الكثيفة الواقعة شماله.
  - الشريطين الموازيين لترعة البتانوية، وتحاط معظم مباني الشريط الشرقى للترعة بالأسوار فمعظمها مبان حكومية، أما الشريط الغربى للترعة فمعظمه من المباني السكنية والمختلطة ويبدو أكثر تقطعا.
  - الشريطين الموازيين للطرف الشمالى الشرقى لبحر شبين داخل الحدود الإدارية للمدينة جنوب أهوسة فرع مليح وقناة طنطا الملاحية.
٢. خطة المجمعات البنائية **Compounds**: وهي خطة هندسية تمثل ثانى أكثر الأنماط شيوعاً على الجبهة المائية وتتألف من مباني العمل كبيرة الحجم المسورة ويمثلها مجمعات كليات الجامعة، والمستشفيات وملحقاتها، ومجمع سكن شركة الغزل المُسور، ومساكن المحافظة غير المسورة وتتركز فى القطاع الشمالى الغربى.

٣. الخطة المنطبعة **Superimposed plan**: وهي الخطة التى انطبعت على الحقول والحيازات الزراعية وتأثرت بحدودها "البتون"، أو تم تقسيمها بنظام شبكى، ويمثل هذه الخطة المنطقة الواقعة غرب الجسر الغربى جنوب الكتلة السكنية القديمة حيث نشأت فى حوض جزيرة المصليحة ذات الحقول الطولية

الضيقة المتعامدة على اتجاه بحر شبين. كما يُمَثَل الشكل غير المكتمل لهذا النمط المناطق الواقعة شرق طريق كفر المصباحة على الجانب الشرقى لبحر شبين.

٤. **الخطة التلقائية Laissez plan**: وهى الخطة القديمة للنواة الأصلية للمدينة يمثلها على الجبهة المائية القطاع الواقع بين كوبرى شبين وكوبرى مبارك غرب بحر شبين.

٢:المبحث الثاني

## استخدام الأرض على الجبهة المائية بمدينة شبين الكوم

كان للزيادة السكانية ونمو وظائف شبين الكوم الحضرية أثرهما فى تطور الخدمات والأنشطة. وتتنوع استخدامات الأرض التى وَجِدَتْ فى الجبهة المائية متنسعا لامتدادها ونموها لتيسير أداء أدوارها الوظيفية فى مجالات نفوذها داخل المدينة وخارجها.

وتغير خلال مراحل النمو العمرانى المظهر الريفى المتصل بالنشاط الزراعى إلى المظهر الحضري المتصل بالوظائف الحضرية للمدينة والذى يُطلق عليه **Functional urban landscape**. وظهر هذا التغير بوضوح على الجبهة المائية التى امتدت إليها المباني بأنماطها وتصاميمها التى تتناسب مع وظائفها الحضرية.

ولم تنحصر أهمية الجبهة المائية لمدينة شبين الكوم فى توجيه نموها العمرانى ورسم خطتها فحسب، بل امتدت أهميتها إلى التأثير على المركب العام لاستخدامات الأرض **Land use** بجملة المدينة حيث نافست القلب التجارى والإدارى التقليدى واستقطبت مباني الخدمات والإدارة والتجارة وأنماط السكن المتميزة.

ونظرا لطبيعة منطقة الدراسة وامتدادها الطولى، ونتيجة لعدم تخطيطها العمرانى المسبق بدت خطة استخدام الأرض عليها مختلطة ومتداخلة إذ ارتبط تدميرها بفرص استثمار الأراضى الحكومية والخاصة أمام الجسور وخلفها، وبظروف تحول نمط استخدام مبانيها، وعمليات الإحلال والتجديد المستمرة.

## ٢-١: أنماط استخدام الأرض على الجبهة المائية؛

ويوضح "شكل ١٠ أ و ب" خريطة استخدام الأرض الحالية على الجبهة المائية، كما يوضح "جدول ٢" التوزيع النسبي للمركب العام لاستخدام الأرض مرتباً تبعاً لمساحة الاستخدامات المبنية.

وتبلغ جملة المساحة التي تشغلها المباني المُمثلة للاستخدامات، ولها واجهة على الجبهة المائية أو تقع على جوانب جسور بحر شبين وترعة البتانونية داخل الحدود الإدارية للمدينة ١٠,٩٤ كم<sup>٢</sup>، كما يبلغ طول واجهات تلك المباني ١٥,٧٩ كم وهي المنطقة التي ستركز عليها الدراسة التفصيلية<sup>١</sup>.

أما الأراضي الزراعية والمناطق المفتوحة والشوارع فهي كما سبقت الإشارة تمثل ٣٠,٦% من طول الواجهات الخلفية والأمامية للجسور الموازية للجبهة المائية.

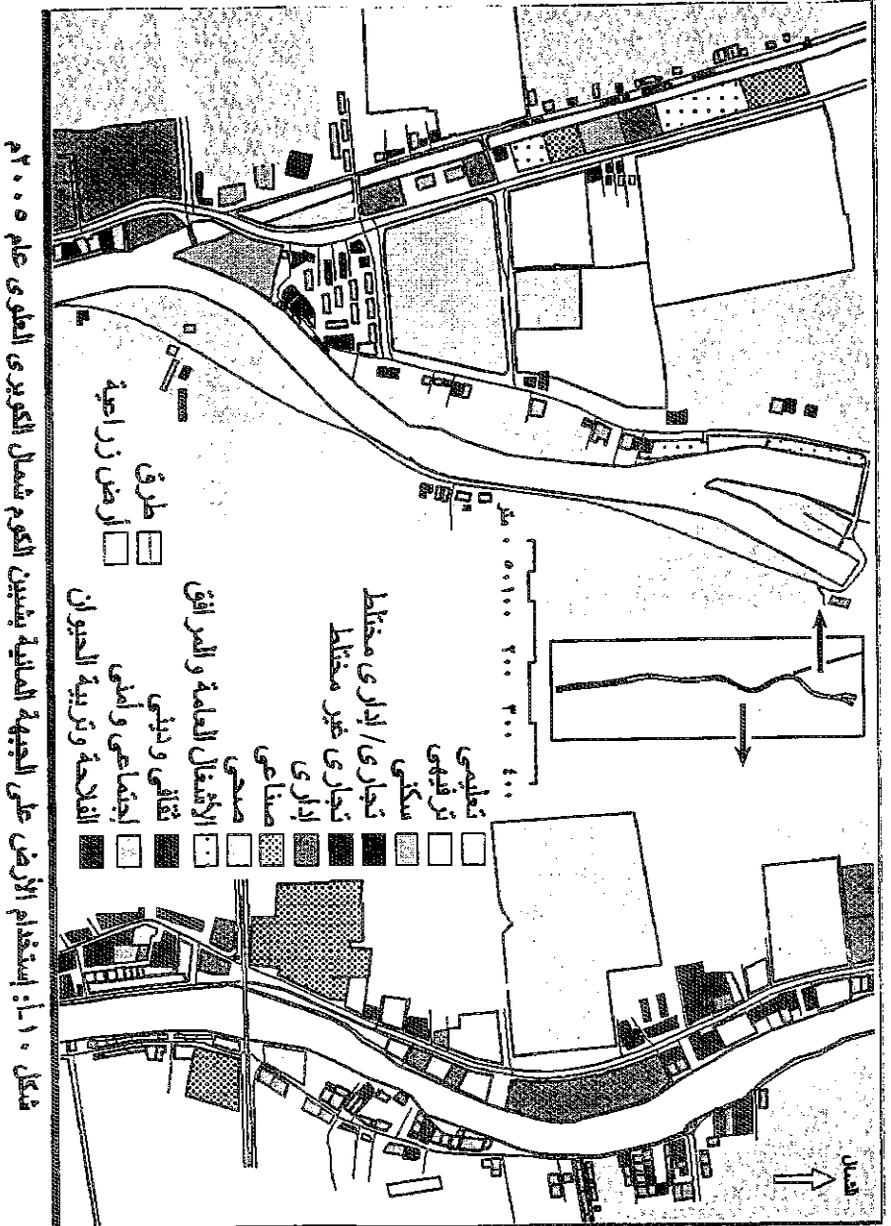
وسيتناول هذا العنوان التوزيع النسبي للاستخدامات المبنية على الجبهة المائية مرتبة تبعاً لمساحتها على النحو التالي:

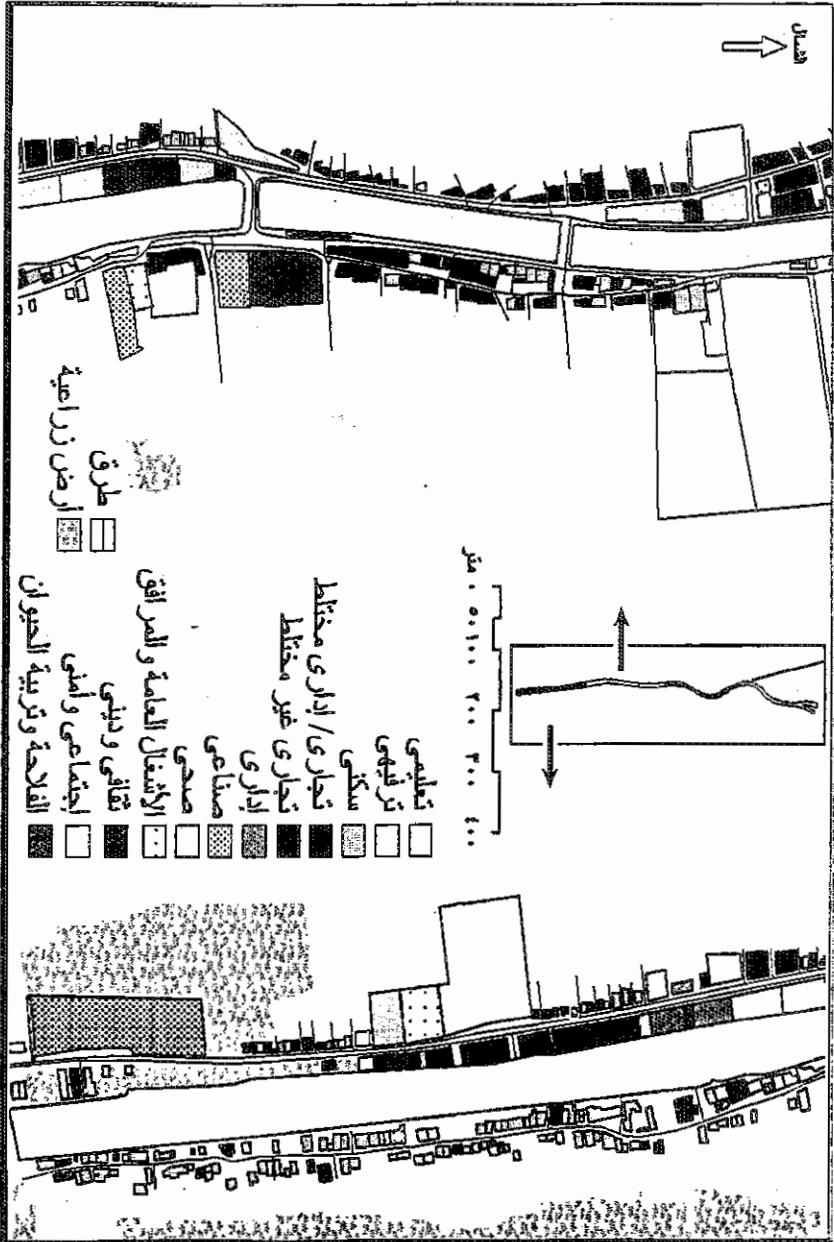
## ٢-١-١: الاستخدام التعليمي؛

يشغل هذا النمط ٣٧,٥% من جملة مساحة الاستخدامات المبنية على الجبهة المائية بشبين الكوم ويتجمع بدرجة ملحوظة في القطاع الشمالي الغربي بين بحر شبين وغرب ترعة البتانونية بنسبة ٢٢,٥% من جملة الاستخدامات.

وتمثل مجمعات جامعة المنوفية نحو أربعة أخماس جملة مساحة الاستخدام التعليمي على الجبهة المائية وهي تتركز بالقطاعات الشمالية الغربية والجنوبية الشرقية. فيوجد بالقطاع الشمالي الغربي كليات الهندسة والطب ومعهد الكبد والمستشفى بين بحر شبين وترعة البتانونية، بالإضافة لمجمع كليات يضم كليات العلوم والتجارة والآداب والحقوق والحاسبات والمطبعة غرب ترعة البتانونية. ويضم القطاع الجنوبي الشرقي كليات الزراعة والتربية والمدرسة التجريبية التابعة لها.

<sup>١</sup> لم تشمل النسب الأراضي الزراعية والفراغات البيئية والحيارات غير المبنية والشوارع والميادين.  
<sup>٢</sup> يلاحظ أن طول واجهات المباني أكبر من طول واجهة المنطقة المبنية المذكورة في المبحث الأول تبعاً لقياس واجهات المباني والمجمعات والحيارات الموازية لاتجاه الجبهة سواء كانت في مقدمة واجهة المنطقة المبنية على الكورنيش أو تقع على الشارع الخلفي الموازي. وستركز الدراسة التفصيلية على مباني وحيارات الصف الأول على الكورنيش والشارع الخلفي الموازي كما توضحها الخرائط التالية.





شكل ١٠- ب: استخدام الأرض على الجبهة المائية بمشبين الكوم جنوب الكوبري العلوي عام ٢٠٠٥ م

جدول ٢: التوزيع النسبي لمركب استخدام الأرض في قطاعات الجبهة المائية بشبين الكوم تبعا للمساحة\*. إنشاء الباحث

%	جملة القطاعات ٢م	جنوب الكوبرى العاوى				شمال الكوبرى العاوى				استخدام الأرض
		القطاع		المساحة ٢م		القطاع		المساحة ٢م		
		غرب	شرق	غرب	شرق	غرب	شرق	غرب	شرق	
٢٧,٥	٢٥٢٤١٠	٢٣,٨	٥٢,٧	٢٨٥١٧	١٠٠٣٤٥	٢٨,١	٥,٣	٢١١٩٠٣	١٦٤٥	تعليمي
١٤,٩	١٤٠٤٠٥	٩,٣	١,٤	١٥١٣١	٢٦٥١	٢١,٥	٨,٩	١١٩٨٩٣	٥٥٧٢٥	ترفيهي
١٠,٢	٩٥٧١١	١٢,٢	٢١,٨	١٩٧٨٠	٤١٤٥٤	٢,٥	٤٩,٥	١٩٢٢٧	١٥٥٥٠	سكني
٨,٩	٨٣٢٩٦	٢٢,٧	٨,٥	٣٦٨٧٩	١٦١٢٤	٤,١	٢٣,٤	٢٣٠٨٤	٧٢٠٩	تجاري وإداري سكني
٧,٩	٧٤٥٢٢			٣١٩٧٤	١٤٣٦٦			٢٢٠٩٢	٦٠٩٠	تجاري وإداري غير سكني
١,٥	٨٧٧٤			٤٩٠٥	١٧٥٨			٩٩٢	١١١٩	إداري
٨,١	٧٦٦٦٧	٥,٨	٤,٩	٩٣١٥	٩٣٣٤	١٠,٤	٠,٩	٥٧٧٣٠	٢٨٨	صناعي
٧,٦	٧١٤٠٦	١٣,٤	٧,٩	٢١٧٨٠	١٥٠٦١	٦,٢	٠	٢٤٥٦٥	٠	صحي
٧,١	٦٦٥٠٩	٢,٣	٠,٣	٣٧٦٩	٦٢١	١٠,٨	٦,٥	١٠١٢٣	١٩٩٦	الإستغلال العامة والمرافق
٢,٢	٢٩٧٤٤	٢,٧	١,٦	٥٩٨٠	٢٩٧٩	٢,٧	٠	٢٠٧٨٥	٠	ثقافي وديني
١,٥	١٤١٢٠	٥,٥	٠,٤	٨٩٥٦	٨٤٩	٠,٧	١,٧	٢٨٠٤	٥١١	اجتماعي وأمني
٠,٨	٨٠٣٨	١,٣	٠,٤	٢٠٦٢	٧٧١	٠,٩	٠	٥٢٠٥	٠	الزراعية و تربية الحيوانات
٠,٢	١٨٢٢	٠	٠,١	٠	١٨٠	٠,١	٣,٨	٤٧٨	١١٦٤	الجملة
١٠٠	٩٤٠١٢٨	١٠٠	١٠٠	١٦٢١٦٩	١٩٠٣٧٤	١٠٠	١٠٠	٥٥٦٩٨٧	٢٠٧٨٨	

\* لم تشمل الأراضي الزراعية والبوارج الطويلة والمجانين ومناطق التفرع الموزية على الجبهة المائية  
 \*\* اعتبرت قرية تينيسا الساحية في القطاع الشمالي الشرقي "شرق بحر شبين" وهي تقع بالمثل غرب قناة نظام الملاحة الأوسع وشرق فرع ملجح الأضيق أمام هويسها  
 \*\*\* لتمثل الجول على الجسوات ومسرت التمشية على الكوريش والتي سمح مقياس رسمها بظهورها على الخريطة

ومعظم مجمعات كليات جامعة المنوفية والمنطقة الأزهرية بالقطاع الشمالي الغربي حديثة البناء، أما كليات الزراعة والتربية فامتدت مبانيهما الحديثة حول مدرسة الزراعة القديمة وفي مزرعتها وحلت المدرسة التجريبية محل مصنعا قديما للدخان.

ومن أبرز الاستخدامات التعليمية غير الجامعية على الجبهة المائية مدرسة مبارك الثانوية، ومدرسة المساعي المشكورة بالقطاع الشمالي الغربي، ومدرسة الزهراء الإعدادية الخاصة، ومدرسة البنات الثانوية القديمة، والمدرسة الإعدادية الحديثة للبنات، ومدرسة الصنابع القديمة بالقطاع الجنوبي الغربي، ومدرسة التجارة الثانوية المتقدمة بالقطاع الجنوبي الشرقى والواقعة بين كليتي التجارة والتربية.

٢-١-٢: الاستخدام الترفيهي:

ويضم الاستخدامات الرياضية، والترفيهية، والترفيهية ويُمثلها الملاعب والنوادي الرياضية ونوادي النقابات والملاهي والحدائق بالإضافة لشرائح التنزه الضيقة على الكورنيش وتشغلها الأرصفة Walkways والجلسات المسقوفة Pergolas .

ويحتل الاستخدام الترويحي ١٤,٩% من جملة مساحة الاستخدامات ولم تتضمن هذه النسبة بعض المقاهي ونوادي الانترنت وبخاصة غرب ترعة البتانونية، وعلى البر الغربي قرب مركز المدينة والتي أُدرجت ضمن الاستخدامات التجارية السكنية.

ومن أبرز مكونات الاستخدام الترويحي على الجبهة المائية مايلي:

- ▣ ستاد شبين ونادي الجمهورية من المنشآت الرياضية.
- ▣ نادي غزل شبين، ونادي بنك التنمية الزراعي، ونادي الدفاع، ونادي الحمامين، ونادي التجاريين، ونادي الشرطة، ونادي القضاة من النوادي النقبية.
- ▣ "قرية فينيسيا السياحية، وقرية موفى ستار" من المنشآت الترفيهية.
- ▣ حديقة الطفل، والحديقة النموذجية وحديقة نافورة مصر للطيران، وحديقة الخالدين.

ويتركز ٨٥,٤% من الاستخدام الترفيهي في القطاع الشمال الغربي حيث يوجد ستاد شبين ونادي الجمهورية ويُعدا أكبر استخدامات هذا النمط مساحة. وكان

نادى الجمهورية فى الأصل ملعباً للتنس و نادى للخاصة فى العشرينيات، كما حل استاد شبين محل "جنينة" قديمة فى "حوض الهيشة".

أما أحدث منشآت هذا النمط فهى "قرية موفى ستار" الواقعة شمال إدارة الجامعة، و"قرية فينيسيا" الواقعة بين فرع مليج وقناة طنطا الملاحية.

وتعود منشآت النوادى النقابية لفترة السبعينيات والثمانينيات وأنشئت فى حوضى البحر الغربى والشرقى لبحر شبين أحدثها نادى القضاة فى القطاع الجنوبى الشرقى، وأقدمها نادى "جابر الشاويش - نادى الدفاع" فى القطاع الجنوبى الغربى.

ومن أقدم الحدائق "الحديقة النموذجية" والى حلت محل "نادى ألعاب مديرية المنوفية ومجلسها المحلى" وتقع أمام مدرسة البنات بالقطاع الجنوبى الغربى، أما باقى الحدائق فكانت مواقف ضيقة لسيارات النقل الجماعى قبل التسعينيات.

وعلى الرغم من أن مساحة الاستخدام الترويحي تمثل ثانى أكبر مساحة للاستخدامات على الجبهة المائية إلا أن الانتفاع من قيمة الجبهة المائية كمتنفس ترويحي لسكان المدينة لم يتناسب مع طولها الفعلى بالمدينة للأسباب التالية:-

■ لايزيد طول واجهة منشآت الاستخدام الترويحي المٌطل على المجرى المائى عن اكم ورغم ذلك فمعظمها ضيق وسعته محدودة.

■ لم تزد نسبة مانشغله واجهة هذا النمط على الجبهة المائية عن نسبة مانشغله مساحته لجملة مساحة الاستخدامات.

■ تم حجب واجهات المنشآت الترويحية القديمة الواسعة "استاد شبين، و نادى الجمهورية" عن المسطح المائى نتيجة البناء الحديث أمامها.

■ تفصل الشوارع المزدهمة الحدائق العامة عن خط الشاطئ مما أدى لحرمانها من الإطلال المباشر على المجرى، كما تم تسوير بعضها بأسوار نصف حجرية.

■ أغلقت بعض الحدائق، وتم تأجير بعضها الآخر لشركات استثمارية تعمل بتشغيل المقاصف و"الكافتريات" مما أدى لعدم مجانية استخدام الحدائق العامة.

■ اقتصر الانتفاع من المنشآت الترويحية النقابية على النقابيين، فضلا عن ارتفاع رسوم دخول المنشآت الترفيهية الاستثمارية والانتفاع بخدماتها.

■ أدى زحف "الهيش والغاب" والنباتات المتسلقة عشوائيا على الاستخدامات المطلة على الشاطئ إلى تشويه التشكيل البصرى للناظر من الضفة المقابلة. ويوضح "شكل ١١" بعض مشكلات الاستخدام الترفيهى على الجبهة المائية.

#### ٢-١-٣: الاستخدام السكنى:

يشغل الاستخدام السكنى الخالص ١٠,٢% من جملة مساحة الاستخدامات. ومن المعلوم أن الاستخدام السكنى يشترك أيضا فى "الاستخدامات التجارية والإدارية المختلطة" التى تشغل ٧,٩% من جملة مساحة الاستخدامات. ويتركز ٦٠,٣% من الاستخدام السكنى الخالص على البر الشرقى. كما يتركز ٦٣,٩% منه جنوب الكوبرى العلوى وبخاصة على طريق كفر المصيلحة فى القطاع الجنوبى الشرقى الذى يضم وحده ٤٣% من مساحة الاستخدام السكنى الخالص على الجبهة المائية.

وتنقسم أنماط السكن تبعاً لطبيعة الحيازة والانتفاع على الجبهة المائية إلى مايلى:

أ- الشقق المُمكئة من قِبَل الغير: وتتركز فى العمارات التى يزيد عدد طوابقها عن المتوسط العام "أربعة طوابق" والتى تُمثل نحو خُمس مبانى السكن العادية على الجبهة المائية. وتُعد ظاهرة تملك الوحدات السكنية حديثة فى شبين الكوم وتُمثل ربع أنماط الانتفاع بوحدة السكن التى تنقسم تبعاً لجهة تملكها إلى نمطين هما:-

■ شقق العمارات التى شُيدت بمعرفة الإدارة المحلية والنقابات: مثل عمارات الأوقاف بالقطاع الجنوبى الغربى ، وعدد من عمارات السكن الإقتصادى فى القطاع الجنوبى الشرقى والشمالى الشرقى، و"مساكن المحافظة" شمال هويس ترعة البنانونية، وتم تملكها لاعتبارات اقتصادية واجتماعية.

■ شقق العمارات التى شُيدت بمعرفة الأهالى والمستثمرين: وترتبط عدد طوابقها بحدائث عمر المبنى وشيوع ظاهرة التملك. وتتركز بشكل خاص عند المدخل الشمالى للمدينة و بالقطاعين الشمالى الغربى، والجنوبى الشرقى، و ببعض عمارات الإحلال الحديثة فى القطاع الجنوبى الغربى.

ب- المنازل المملوكة لأصحابها: وتُمثل النمط التقليدى للانتفاع بالسكن، وتمثل المنازل أكثر من خُمس مبانى السكن العادية على الجبهة المائية. وينقسم هذا النمط إلى:



تلدء التحاربتن تم بستقل و اجبته الأمامية على بحر شبين الاستغلال الأطل



أنسط من الإستخدامات جنوب غرب كولوى مبارك تحجب رؤية بحر شبين



الحوية التوضيحية أحد التماذج الضيقة المسورة والموجرة للغير



قرية موفى مثل السياحية أحد التماذج القوية للاستخدام الترفيهي

شكل ١١ : نماذج لمشكلات الاستخدام الترفيهي على الجبهة المائية بشبين الكوم

■ منازل قديمة ومتوسطة العمر: تتركز على هوامش العمران القديم بين شمال الكوبرى العلوى وجنوب كوبرى مبارك وتقع بالقرب من وسط المدينة.

■ منازل حديثة: بالقطاع الجنوبي الشرقى و الجنوبي الغربى والشمالى الشرقى.

السكن المؤجر: ويُعد ثالث الأنماط شيوعاً وينقسم إلى:

■ وحدات مؤجرة "قانون جديد" وتنتشر بالعمارات والمنازل الحديثة ومتوسطة العمر. وقد تم تملك بعض الوحدات السكنية التى كانت مؤجرة أو كانت "تصف تملك" ببعض العمارات غير القديمة كما فى القطاع الشمالى الغربى.

■ وحدات مؤجرة "قانون قديم" وتنتشر بالعمارات والمنازل الأقدم التى تتركز قرب وسط المدينة.

■ وحدات مؤجرة "سكن إدارى" ومنها وحدات السكن بعمارات شركة الغزل بالقطاع الشمالى الغربى.

الفيلات، وتنقسم لنمطين هما:

■ الفيلات المملوكة لأصحابها: مثل الفيلات الحديثة فى القطاع الشمالى الغربى، والفيلات القديمة فى القطاع الجنوبى الشرقى.

■ الفيلات المستعملة كسكن إدارى على البر الغربى لبعض القيادات المحلية مثل فيلا مديرية الأمن وفلا محافظة المنوفية واستراحة مجلس المدينة.

السكن الجماعى: ويتمثل فى سكن طلاب جامعة المنوفية "بعض أجزاء المدينة الجامعية على الجبهة المائية" حيث يوجد سكن للطالبات شرق ترعة البنانونية، ومبنى سكنى للطلاب بالقطاع الشمالى الشرقى.

٢-١-٤: الاستخدام التجارى/الإدارى المختلط:

تشارك معظم المحال التجارية والمكاتب الإدارية الخاصة والحكومية الصغيرة مع الاستخدام السكنى فى مباني السكن والعمل العادية بالطوايق السفلى والأرضية وتعادل مساحتها ٧,٩% من جملة مساحة الاستخدامات على الجبهة المائية.

وتمثل الاستخدامات التجارية والمكتبية الصغيرة غير المختلطة مع السكن ١% فقط من مساحة الاستخدامات على الجبهة المائية، وبذا تعادل جملة مساحة

الاستخدامات التجارية والمكتبية الصغيرة " التجارية والإدارية" ٨,٩% من جملة مساحة الاستخدامات على الجبهة المائية، ويتألف هذا النمط ممايلي:-

- محلات بيع وتجهيز السلع المتنوعة بالتجزئة والجملة.
- المطاعم والمقاهى ومحال بيع المشروبات ومحلات اللعب.
- المكاتب التجارية وخدمات الأعمال الخاصة والطباعة والإتصال.
- العيادات الخاصة ومعامل التحاليل وأماكن العناية الشخصية.
- المكاتب الإدارية الحكومية والخدمية صغيرة المساحة.
- محطات الوقود ومحلات الصيانة والإصلاح.
- البنوك والصرافات، والمنشآت المتنوعة الصغيرة.

ويتركز ٧٢% من مساحة هذا النمط على طريق طنطا- الباجور بالبر الغربى لجاذبيته للاستخدامات التجارية. كما يتركز ٦٣,٣% من مساحته فى القطاعين الجنوبيين للجبهة المائية نتيجة لتركز مباني الاستخدام المختلط.

وتتركز الاستخدامات التجارية السكنية بين كوبرى شبين وكوبرى مبارك على جانبي بحر شبين باعتباره امتدادا للقلب التجارى للمدينة والذي يُمثله السوق القديم غرب بحر شبين والسويقة شرق بحر شبين، أما اللاستخدامات الإدارية السكنية فتتركز غرب بحر شبين شمال الكوبرى العلوى وجنوب كوبرى مبارك.

ونظرا لكبر طول واجهة الاستخدام التجارى والإدارى المختلط نسبة لمساحته فسيتم تناول مكوناته تفصيلا بتقسيمه للمناطق التالية:-

#### ٢-١-٤-١: الاستخدام التجارى والإدارى على النهر الشرقى:

منطقة السويقة: نشأت السويقة على أطراف العزبة الشرقية إثر بناء كوبرى شبين، وتمتد حاليا فى شارع محمد فريد، وجنوب شارع مصطفى كامل، وشارع سعد زغول الشرقى المتعامد عليهما، وهى تقع خلف الكورنيش ولا تطل مباشرة على بحر شبين.

وتُعد السويقة من مناطق الاستخدام التجارى الكثيفة والمزدحمة وتبدو كالسوق الشعبى أيام الخميس وخلال المناسبات. وتتألف السويقة ممايلي:-

- محلات بيع السلع المعمرة والأدوات المنزلية ومستلزمات البناء وقطع الغيار والأجهزة الكهربائية والأدوات الزراعية ومحلات إصلاح وصيانة الأجهزة.

■ البقالات ومحلات الأغذية والعطارة والحوم والطيور والفاكهة والخضراوات ومنتجات الألبان والمخابز.

■ محلات بيع الأعلاف والتقاوى والأسمدة والمبيدات والمواد البيطرية.

■ محلات بيع الملابس والجلود والعناية الشخصية وبيع البصريات والصيدليات.

■ المقاهى ومحلات بيع المشروبات والمطاعم الشعبية.

وتم استغلال الأرصفة وأجزاء من الشارع للباة الجائلين والقادمين من الريف المجاور لتصريف منتجات الألبان والخضراوات والطيور وبخاصة يوم السوق.

كما يوجد على الكورنيش المجاور بعض محلات السلع المعمرة والمعدات الزراعية والهندسية والصرافات ومحلات التصوير، ومكاتب شركات التسويق والأعمال بالإضافة للعيادات ومكاتب المحاماة والأعمال الصغيرة غير حكومية.

كما توجد بعض الاستخدامات التجارية المتناثرة على طريق كفر المصلحة وشارع مصطفى كامل خارج السوق تتألف من محلات البقالة والخرداوات بالمنطقة السكنية، وقليل من محلات السلع المعمرة مثل "كاربت سیتی". أما الاستخدام الإدارى المختلط فيوجد بالعمارات الأحدث مثل مكتب "عماز مصر"، ونقابة المهن الزراعية. كما توجد بعض المباني التجارية القائمة بذاتها مثل محل اسطوانات الغاز، ومحطة للوقود وبعض المخابز.

#### ٢-١-٤-٢: الاستخدام التجارى والإدارى على الير الغربى:

نشأ السوق الأصلى لشبين الكوم فى الجزء الجنوبى الغربى من الكوم القديم عند المسجد الكبير مواجهها من هذا الموضع الريف الواقع غرب البلدة القديمة. وسُمى الشارع الذى يمر بالسوق باسم "شارع السوق" ثم "شارع الشهيد النجار"، و ظل يحتفظ ببعض محلات الأقمشة والصناعات الحرفية البسيطة للآن.

وبامتداد رقعة المدينة شمالا فى منطقة "الدواوين القديمة" ظهر شارع يفصلها عن الكوم القديم سُمى بشارع سعد زغلول الذى أصبح قلب المدينة التجارى ويصل بين محطة السكة الحديد فى الغرب وكوبرى شبين فى الشرق. ثم اتسعت المنطقة التجارية فى الشوارع المحيطة به فى المنطقتين السكنية والإدارية القديمتين يميزها محلات تجارة الجملة والتجزئة ومحلات الحلوى ومكاتب النسخ والمحاماه.

واتخذت المنطقة التجارية الجبهة المائية مجالاً لامتدادها الطولى مستفيدة من طريق طنطا - الباجور "شارع جمال عبد الناصر". وظلت على ارتباطها الوثيق بالقلب القديم حيث تنخفض كثافة الاستخدامات التجارية/الإدارية عليه شمالاً وجنوباً.

ويمكن تمييز ثلاثة نطاقات متجانسة على البر الغربى على النحو التالى:-

واجهة القلب التجارى والإدارى القديم على البر الغربى: يمتد هذا القطاع على الأطراف الشرقية لعمران القلبيين الإدارى والتجارى القديمين على شارع جمال عبد الناصر بين تقاطعى شارع الصعايدة جنوب كوبرى مبارك ، وشارع تحتوت "ميدان شرف" جنوب الكوبرى العلى. وتعتبر الأنماط التجارية على هذا القطاع امتداداً لنظيرها بالقلب التجارى القديم وتتميز عن السوق بمايلى:-

■ زيادة محلات تجارة الجملة للسلع التموينية وغير التموينية ومحلات تصنيع السلع كحياكة الملابس ومنتجات الألبان والمعاصر.

■ زيادة محلات إصلاح المركبات وقطع الغيار والصيانة ومحطات الوقود بتأثير زيادة الحركة المرورية على الجانب الغربى لبحر شبين.

■ تركز البنوك مثل البنك الأهلى، وبنك مصر، ومحلات القطاع مثل "عمر أفندى" ومكاتب السفر مثل مكتب "مصر للطيران".

■ الاستخدامات التجارية والإدارية صغيرة المساحة غير المختلطة و القائمة بذاتها إما لطبيعتها كالسابق ذكرها أعلاه مثل إدارة الجمعية التعاونية للبترول، وشركة مصر للتأمين، أو لقلّة عدد الطوابق فى المباني القديمة التى تشغلها مثل بعض الصيدليات والمقاهى والكافتریات ومحلات الإصلاح ومعرض الخريجين.

المنطقة التجارية الراقية بين "ميدان شرف" ومدخل المدينة الشمالى: وتمثل امتداداً مختلطاً وغير كثيف للمنطقة التجارية نحو الشمال، وتتألف من:-

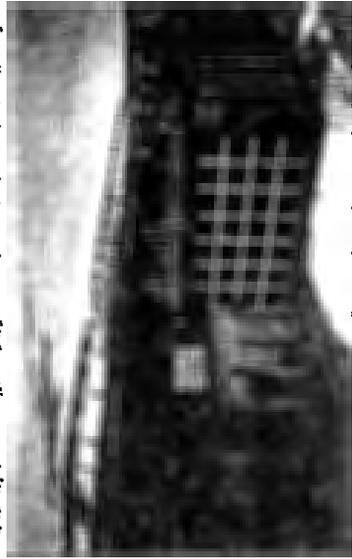
■ محلات السلع المعمرة والراقية والكماليات: مثل معارض السيارات، ومحلات الحواسب الآلية، والأثاث والمفروشات الراقية، وأجهزة التبريد والتكييف.

■ مجمعات التسوق الكبيرة مثل "جيه مول"، "شكل ١٢".

■ الصيدليات ومحلات السلع المتخصصة مثل الهاتف النقال والمستلزمات الطبية وتجهيز العيادات، وذلك لقربها من الكليات والمستشفيات وكلية الطب.



بعض الكنائس قرب بركة الشاذلية جنوب مجمع الكليات



البنك الأهلي وصرع الأمان فيبارة كوراسي شبين عند المركز التجاري للمدينة



بنة مولا أحد مسجعات القوس بالمساحة الأثرية



موبيلات سوق و كوراسي من تصاريح تصحات المنطقة التجارية الأثرية

شكل ١٢ : تملاج من الاستقطاعات التجارية على الجبهة الأثرية

- محلات المستلزمات المكتبية ومكاتب النسخ والطباعة والإتصال ومقاهى الانترنت واستديوهات التصوير لقربيها من مجمعات الكليات والمباني الإدارية.
  - المطاعم والكافتریات والمقاهى ومحلات بيع المشروبات والخرداوات والفاكهة لخدمة زوار المستشفيات والطلاب.
  - محلات العناية الشخصية كصالونات التجميل وملابس العرائس، والزهور.
  - مكاتب الأعمال والشركات وبخاصة فى العمارات الحديثة.
  - المنطقة التجارية الإدارية بين كوبرى مبارك ومدخل المدينة الجنوبي: وتقع بين تقاطع شارع الصعايدة و"موقف الباجور"، وتتألف من:
    - الاستخدام الإدارى/السكنى المختلط ويشغل الطوابق السفلى من مساكن الأوقاف حيث توجد بعض المكاتب الحكومية والخاصة. ومن هذه المكاتب فرع شركة مصر للسياحة، وشركة النيل للطرق، وإدارة الجمعية التعاونية للزراعية المركزية بالمنوفية، ومكتب لفرع نقابة المهن التعليمية بالمنوفية، وغيرها.
    - الاستخدام التجارى/السكنى المختلط: حيث تتركز محلات قطع غيار السيارات وبعض محلات تجارة الجملة مستفيدة من موقعها على طريق طنطا الباجور.
- ٢-١-٥: الاستخدام الإدارى:

ويضم الاستخدامات الإدارية التى لا تختلط مع غيرها بمباني السكن العادية وتشغل مبان قائمة بذاتها أو عدة مباني فى مجمعات مسورة تتبع مديريات إقليمية أو فروع الوزارات والهيئات الحكومية المركزية. وتمثل مساحة الاستخدام الإدارى ٨,١% من جملة مساحة الاستخدامات يتركز ثلاثة أرباعها فى القطاع الشمالى الغربى. ومن بعض مايمثله الاستخدام الإدارى بقطاعات منطقة الدراسة مايلى:-

- مبنى مكافحة المخدرات وإدارة تصاريح العمل، والصرف الزراعى لغرب المنوفية، والإدارة العامة للرى، وإدارة صرف شرق المنوفية، والمجمع الإدارى لجامعة المنوفية، ومديرية الشؤون الاجتماعية، ومديرية الطرق، وهيئة القضاء الإدارى، ومصحة ضرائب المبيعات بالقطاع الشمالى الغربى
- مديرية التربية والتعليم، وفرع وزارة العدل والطب الشرعى، ومصحة الضرائب، وبنك ناصر، وهيئة الكهرباء، والأوقاف بالقطاع الجنوبى الغربى.
- مديرية الزراعة وبنك التنمية ومأمورية الضرائب بالقطاع الجنوبى الشرقى.

وتتباين مباني هذا النمط تبعاً لعمرها على النحو التالي:

• مباني قديمة نشأت خلف جسور بحر شبين تمثلها مديرية الزراعة ومديرية الري.

• مباني متوسطة العمر على ترعة البناتونية وبالقطاع الجنوبي الغربى.

• مباني حديثة مثل بنك ناصر الاجتماعى والمجمع الإدارى لجامعة المنوفية.

٢-١-٦: الاستخدام الصناعى:

و يضم مباني الصناعة والتخزين وتعادل مساحته ٧,٦% من مساحة الاستخدامات على الجبهة المائية يتركز أربعة أخماسها غرب بحر شبين ومنها مايلى:

• المخازن المبردة ومخازن إسطوانات الغاز والمحلج بالقطاع الشمالى الغربى.

• مصنع أدخنة الوردة ومطحن خالد بن الوليد ومنطقة تخزين جنوب محطة المياه الشرقية بالقطاع الجنوبي الشرقى.

• مطحن سلندرات شبين الكوم وصوامعها بالقطاع الجنوبي الغربى.

• ونشآت المطاحن والمحالج فى الأصل خلف الجسور ويعيدا عن الكتلة السكنية مستفيدة من الوظيفة الملاحية لبحر شبين وأصبحت الآن داخل الكتلة السكنية.

٢-١-٧: الاستخدام الصحى:

ويشغل ٧,١% من مساحة الاستخدامات ويتركز بالقطاع الشمالى الغربى، ويضم:-

• مستشفى شبين التعليمى، والمستشفى الجامعى، ومستشفى الحالات الحرجة، ومستشفى الرمد بالقطاع الشمالى الغربى.

• المركز الصحى النموذجى والهلال الأحمر بالقطاع الجنوبي الغربى.

• مستشفى المعلمين بالقطاع الشمالى الشرقى.

• يضم بعض العيادات والمستشفيات الخاصة الصغيرة القائمة بذاتها بمعظم القطاعات.

٢-١-٨: الأشغال العامة والمرافق:

وتشمل مباني الأشغال العامة والمرافق العامة والنقل وتعادل مساحتها ٣,٢% من مساحة الاستخدامات يتركز ثلثاها بالقطاع الشمالى الغربى من بينها مايلى:

■ القطاع الشمالى الغربى، ويضم ورش الطرق والكبارى، وهندسة الصرف الصحى بشبين الكوم، وصيانة الآبار، ومحطات الطلمبات، والصيانة المائية.

■ القطاع الجنوبى الغربى، ويضم السنترال القديم، ومحطة مياه الشرب الرئيسية ومرافق الترشيح "المرشحة" وخزاناتها بشبين الكوم، وموقف الباجور.

■ القطاع الجنوبى الشرقى، ويضم: موقف مرفق نقل المنوفية، ومنطقة بريد المنوفية، ومحطة المياه والمرشحة الشرقية.

وتتوطن مرافق مياه الشرب خلف جسور بحر شبين حيث تأخذ مياهه "البحارى" لترشيحها، أما الأشغال العامة المائية فتركزت بالقرب من الأهوسة الشمالية.

## ٢-١-٩: الاستخدام الثقافى والدينى:

وتعادل ١,٥% من مساحة الاستخدامات معظمها على البر الغربى ويتألف من دور العبادة، ودور الثقافة، والمكتبات العامة وهى موزعة على النحو التالى:

■ جامع النجار، وقصر ثقافة شبين الكوم، والمؤسسة الثقافية العمالية، ومسجد التقوى بالقطاع الشمالى الغربى.

■ مؤسسة تنقيف البنات، ومركز اللغات، ومكتبة مبارك والبلدية، والكنيسة اليونانية، ومسجد الأنصارى ومسجد الهدى ومسجد أبو بكر الصديق بالقطاع الجنوبى الغربى.

■ مسجد أبوزيد ومسجد معاذ بن جبل بالقطاع الشمالى الشرقى .

■ مسجد الكمال ومسجد الجمعية الشرعية بالقطاع الجنوبى الشرقى.

## ٢-١-١٠: الخدمات الاجتماعية والأمنية:

وتشغل ٠,٨% من مساحة الاستخدامات يقع معظمها على البر الغربى وتتألف من مباني خدمات الرعاية الاجتماعية والأمومة والطفولة، ومباني النقابات المهنية، والمقار الحزبية وأماناتها الفرعية، ومباني الخدمات الأمنية المختلفة.

ومن أمثلة هذا النمط أمانة المرأة، وجمعية المساعى المشكورة، ونقابتى المهندسين والأطباء، ومقر الحزب الوطنى، وحزب الوفد، وشرطة المسطحات المائية، وشرطة النجدة، ودار الحضانة الإيوائية، ودار رعاية المعوقين، ودار الرعاية الاجتماعية، وشرطة الكهرباء، وشرطة الإنقاذ النهري وأحد مكاتب نقابة المعلمين وبعض مكاتب الشئون الاجتماعية.

## ٢-١-١١: الفلاحة وتربية الحيوان:

وتشغل ٠,٢% من جملة الاستخدامات وتتركز بالقطاع الشمالى الشرقى الذى تشغله الأراضى الزراعية حيث تضم بعض الحظائر الحيوان ومعامل التفريخ. كما أنشئ بعض الحظائر والمباني الجوازية الصغيرة لغرض وضع اليد على أراض قريبة الشاطئء لحين تحويل استخدامها فى المستقبل كما على ترعة البتانونية بالقطاع الشمالى الغربى، وعلى بحر شبين بطريق كفر المصياحة بالقطاع الجنوبى الشرقى.

## ٣-٣: ملامح توزيع استخدامات الأرض على الجبهة المائية:

من "جدول ٣" للتوزيع النسبى لأطوال واجهات استخدامات الأرض، و"جدول ٤" لتوطن مساحة أنماط الاستخدامات وطول واجهاتها ونسبة تركيز واجهة الاستخدامات<sup>١</sup>، يمكن حصر ملامح توزيعها على الجبهة المائية فيما يلى:-

١. تستأثر بعض الاستخدامات بنصيب من طول الواجهة يفوق نصيبها من المساحة. ويعنى عدم التوزيع العادل لأطوال واجهات الاستخدامات بما يتناسب مع مساحتها ميل بعض الاستخدامات للتركز على الجبهة المائية وميل البعض الآخر للإمتداد نحو الداخل. فيحظى الاستخدام التجارى والسكنى بنصف طول واجهة الاستخدامات على الرغم من أن مساحتهما لاتمثل سوى خمس مساحة الاستخدامات<sup>٢</sup>، ويُعبّر عن ذلك نسبة تركيز واجهة الاستخدامات التى بلغت ٢٨,٥%.

٢. يبلغ مُعدل طول واجهة الاستخدام لمساحته ١,٧م/ لكل ١٠٠م<sup>٢</sup>. ويتفاوت هذا المعدل فى الاستخدامات المختلفة ويبلغ أذناه فى الاستخدام التعليمى والصحى والصناعى ويصل إلى أقصاه فى الاستخدام السكنى والتجارى والفلاحة على النحو التالى:

<sup>١</sup> لم تشمل مساحات وواجهة الأراضى الزراعية والشوارع.

<sup>٢</sup> تم حساب نسبة تركيز الاستخدامات على الجبهة المائية باستخراج نصف مجموع الفرق بين النسبة المئوية لمساحات الاستخدامات والنسبة المئوية للأطوال واجهاتها. تم الرجوع لمعادلة نسبة التركيز فى: فتحى محمد أبوعلانه، جغرافية السكان، أسس وتطبيقات، دار للمعرفة الجامعية، الإسكندرية ٢٠٠٠م، ص ٤٢.

جدول ٣: التوزيع النسبي لطول واجهات استخدامات الأرض الموازية للجبهة المالكية \* "إنشاء الباحث"

%	جملة القطاعات - م	جانب الكوبري الطولي				شمال الكوبري الطولي				القطاع
		% القطاع		الطول بالمتر		% القطاع		الطول بالمتر		
		غرب	شرق	غرب	شرق	غرب	شرق	غرب	شرق	
١٠,٧	١٦٨٣	٧,٤	٨,٢	٣٠,٢	٣٢٦	١٦,٢	٤,١	٩٨٩	٦٦	١. كفايى
١٣,٤	٢١١٧	١٣,٤	٦,٧	٥٤٣	٢٦٤	١٣,٥	٢٩,٨	٨٢٤	٥٥٤٨٦	٢. ترقيوىى
٢٤,٣	٣٨٣٥	١٥,٦	٤٥,٠	٦٣٣	١٧٩٨	١٣,٧	٣٤,٦	٨٤٠	٥٦٤	٣. سكنى
٢٥,٧	٤٠٥٨		٢٥,٩	١٥٠٨	١٠٣٥	١٩,١	٢١,١	١١٧١	٣٤٤	٤. تجارى
				١٢٩٦	٨٤٦			٩٩١	٢٤٠	٥. تجارى وإدارى سكنى
				٢١٢	١٨٩			١٨٠	١٠٤	٦. تجارى وإدارى غير سكنى
٧,٧	١٢٢٢	٧,١	٢,٩	٢٨٦	١١٧	١٢,٨	٢,٠	٧٨٦	٣٣	٥. إدارى
٤,٧	٧٤١	٦,٦	٣,٩	٢١٧	١٥٥	٥,٢	٠	٣١٩	٠	٦. صناعى
٣,٨	٥٩٧	٣,٤	٠,٧	١٣٦	٢٩	٦,١	٣,٧	٣٧١	٦١	٧. صحى
٤,٧	٧٤٠	٢,٣	٢,٦	٩٣	١٠٤	٨,٩	٠	٥٤٣	٠	٨. الأفعال العامة و المرافق
٢,٥	٤٠٢	٥,٨	١,٧	٢٣٣	٦٩	١,١	١,٩	٦٩	٣١	٩. ثقافى ودينى
١,٥	٢٣٧	١,٢	١,٩	٥٠	٧٧	١,٨	٠	١١٠	٠	١٠. إجماعى وأمنى
١,٠	١٥٩	٠	٠,٥	٠	١٩	١,٦	٢,٨	٩٥	٤٥	١١. الأكلية وتربية الحيوان
١٠٠	١٥٧٩١	١٠٠	٤٠,٥١	٣٩٩٣	١٠٠	١٠٠	١٠٠	٦١١٧	١٦٣٠	الجملة

• اعترت الواجهة عرض المشى و الحيزة البنائية الموازية للقاء المالكية والأرب لها بعض النقط ان كان يعوقها بناء عن القاطن من عدمه.

• • اعتبرت قرية قنيسيا السياحية في القطاع الشمالي الشرقى " شرق بدر شبين " وهي تقع بالتأمل غرب قناة طنطا الملاحة الأوسع وشرق فرع مديح الأضيق أمام هويسها

• • • التمثل الجول على الجسمل وممرات التمشية على الكورنيش والتي سمح مقبل رسمها بظهورها على الخريطة

جدول ٤: توطن مساحة وواجهة مساحة الجبهة المائية بشبين الكوم

القطاع	معدل توطن نمط الاستخدام على الجبهة المائية						نمط استخدام الأرض
	جانب الكوبرى الشرقى			جانب الكوبرى الغربى			
	توطن طول واجهة الاستخدام بالقطاع لواجهة طول واجهة التوطن	توطن مساحة الاستخدام بالقطاع لنفس الواجهة	توطن طول واجهة الاستخدام بالقطاع لنفس الواجهة	توطن مساحة الاستخدام بالقطاع لنفس الواجهة	توطن طول واجهة الاستخدام بالقطاع لنفس الواجهة	توطن مساحة الاستخدام بالقطاع لنفس الواجهة	
١- تاليفى	١,٥٦	١,٤	٠,٧٧	٠,٦٣	٠,٦٩	٠,١٩	١٠,٧
٢- تاليفى	٢,٢٣	٠,٩	٠,٥٥	٠,٦٢	١,٥	١,٤٩	١,٥ -
٣- سكنى	١,٤٢	٠,٥٦	١,٨٥	١,٢	٠,٦٤	١,٠٢	١,٤١
٤- تجارى	٢,٦٣	٠,٤٦	٢,٥٥	١,٧٢	١,٥٥	٨,٩	٢٥,٧
٥- صناعى	-	-	١,٦٦	١,٧٦	٠,٩٢	٨,١	٧,٧
٦- صناعى	-	-	١,١١	١,٧٦	١,٤	٧,٦	٤,٧
٧- صناعى	٠,٩١	٠,٩٧	٠,١٨	٠,٣٢	٠,٨٩	٧,١	٢,٢
٨- التشغيل لخدمة و لمرافق	-	-	١,٨٩	١,١٦	٠,٥٥	٢,٢	٤,٧
٩- تقالى ودينى	١,١٣	٠,٤٧	٢,٦٧	٢,٦٧	٢,٣٢	١,٥	٢,٥
١٠- ايجاعى وادنى	-	-	١,٢	١,١٣	٠,٨٥	٠,٨	١,٥
١١- قنطرة و تربية لحيوان	-	-	١,٦	١,٦٢	١,٢٧	٠,٢	١,٥
١٢- قنطرة و تربية لحيوان	١,٤٥	٠,٥٥	١,٦	-	-	٠,٢	١,٥
١٣- قنطرة و تربية لحيوان	٢,٣	٠,٩٢	٢,٨٧	١٧,٣	٢٥,٣	١٠٠	١٠٠

نسبة تركز واجهة القطاع = مجموع الفرق بين النسبة المئوية لمساحة القطاع - النسبة المئوية لطول الواجهة / ٢ - ٧/٤١ = ٢٠,٥ %

معدل نصيب كل ٢م١٠٠ من الواجهة	نمط الاستخدام
٢م١٠٠/٣٠,٥	التعليمي
٢م١٠٠/٣٠,٩	الصحي
٢م١٠٠/٣١,٠	الصناعي
٢م١٠٠/٣١,٦	الترفيهي
٢م١٠٠/٣٢,٥	الإداري
٢م١٠٠/٣٢,٨	الأشغال العامة والمرافق
٢م١٠٠/٣٢,٩	الثقافي والديني
٢م١٠٠/٣٤,٠	الاجتماعي والأمني
٢م١٠٠/٣٤,٦	السكني
٢م١٠٠/٣٤,٩	التجاري
٢م١٠٠/٣٨,٧	الفلاحة وتربية الحيوان

٣. توضح العلاقة بين نسبة مساحة الاستخدامات ونسبة طول واجهتها الأنماط التالية:-

■ استخدامات تزيد نسبة مساحتها عن ضعف نسبة طول واجهتها مثل الاستخدام التعليمي.

■ استخدامات تساوي نسبة مساحتها مابين مرة ونصف وأقل من ضعف نسبة طول واجهتها هي: الاستخدام الصحي، والاستخدام الصناعي.

■ استخدامات تتساوى نسبة مساحتها مع نسبة طول واجهتها هي الاستخدام الترفيهي والاستخدام الإداري.

■ استخدامات تعادل نسبة طول واجهتها مابين مرة ونصف، وضعف نسبة مساحتها هي: الاستخدام الاجتماعي، والثقافي، والمرافق والأشغال العامة.

■ استخدامات تعادل نسبة طول واجهتها أكثر من ضعف نسبة مساحتها هي: الاستخدام التجاري، والاستخدام السكني، ومباني الفلاحة وتربية الحيوان.

ويمكن التعبير عن هذه العلاقة كالتالي:

معدل نسبة المساحة لنسبة طول الواجهة	نمط الاستخدام
١/ ٣,٥	التعليمي
١/ ١,٨	الصحي
١/ ١,٦	الصناعي
١/ ١,١	الترفيهي
١/ ١,٠	الإداري
١/ ٠,٧	الأشغال العامة والمرافق
١/ ٠,٦	الثقافي والديني
١/ ٠,٥	الاجتماعي
١/ ٠,٤	السكني
١/ ٠,٣	التجاري
١/ ٠,٢	الفلاحة وتربية الحيوان

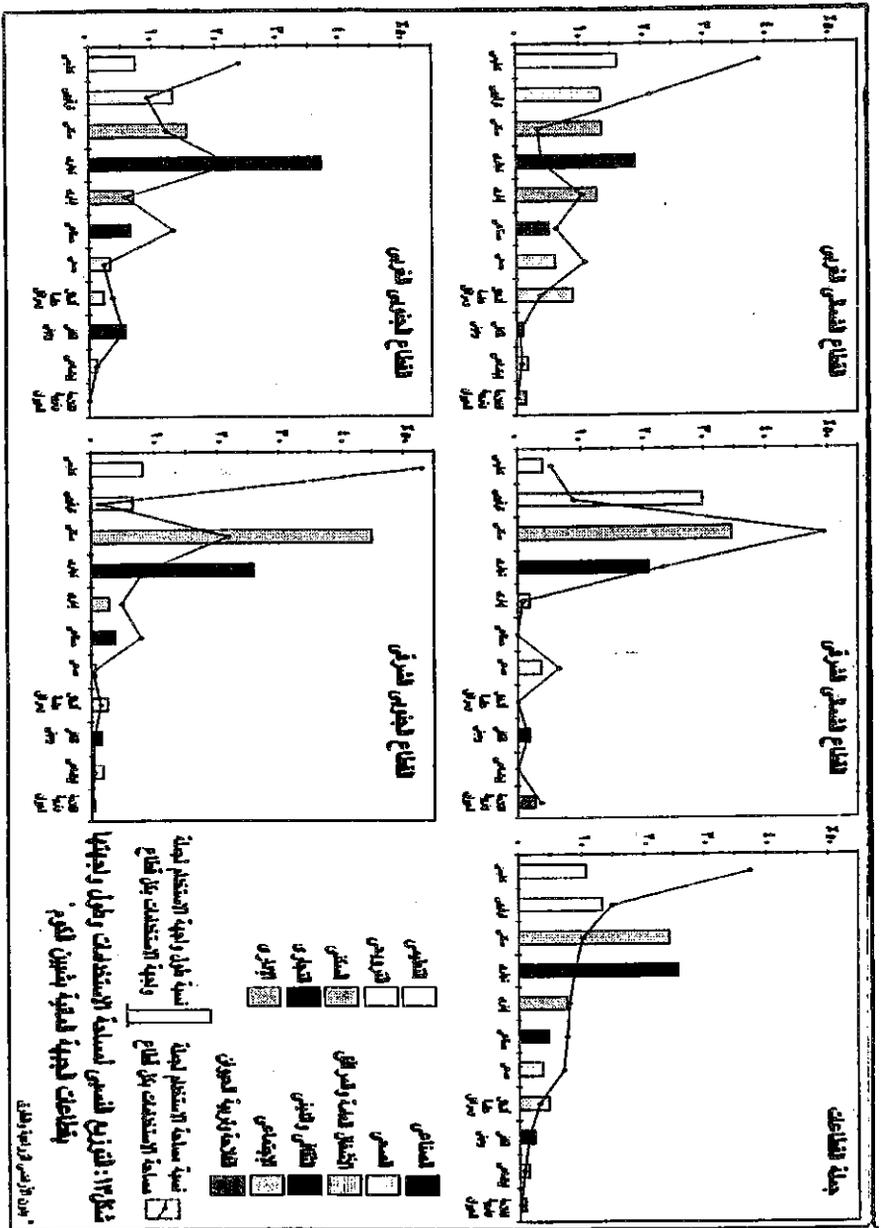
٤. يتباين توطن الاستخدامات بقطاعات منطقة الدراسة على النحو التالي:-

- يتوطن الاستخدام التعليمي بالقطاعين الشمالي الغربي والجنوبي الشرقي بمعامل توطن "١,٠٢، و ١,٤" لوجود كليات جامعة المنوفية. ويبلغ معامل توطن طول واجهته أعلاه بنفس القطاعين "١,٥١، و ٠,٧٧" على التوالي.
- يبلغ أعلى معامل توطن لمساحة الاستخدام الترفيهي بالقطاع الشمالي الغربي "١,٤٤"، وتتوطن واجهته بالقطاع الشمالي الشرقي تبعا لطول قرية فينيسا.
- يتوطن الاستخدام السكني بالقطاعين الجنوبي الشرقي والجنوبي الغربي بمعامل توطن "٢,١٤، و ١,٢"، كما تتوطن واجهته بالقطاعين بمعامل توطن "١,٨٥، و ٠,٦٤" على التوالي.

■ يتوطن الاستخدام التجاري بقطاعات توطن الاستخدام السكني نظرا لاختلاطهما. ويبلغ معامل توطن الاستخدام التجاري بالقطاعين الجنوبي الغربي والجنوبي الشرقي "٢,٥٥، و ٠,٩٦" على التوالي، كما يبلغ معامل توطن واجهته أقصاه بنفس القطاعين "١,٤٥، و ١,٠" على التوالي.

■ تبلغ معاملات توطن الاستخدام الإداري والصحي والاجتماعي والمرافق والأشغال مساحة وطولا، أعلاها بالقطاع الشمالي الغربي، في حين يتوطن الاستخدام الصناعي والثقافي، مساحة وطولا، بالقطاع الجنوبي الغربي.

٥. بتحليل العلاقة بين المساحة وطول الواجهة على مستوى القطاعات، شكل "١٣"، يتبين أن القطاع الشمالي الغربي أقرب لتمثيل الحالة الوسطية لمنطقة الدراسة لوقوع ٥٩,٢% من مساحة الاستخدامات، و ٣٨,٧% من أطوال واجهاتها فيه، فضلا عن تشابه التوزيع النسبي لاستخداماته مع جملة منطقة الدراسة. ونظرا لتباين نسبة مساحة الاستخدامات ونسبة واجهتها بالقطاعات تبلغ نسبة تركيز واجهة القطاعات ٢٠,٥%. كما يصل معامل نسبة المساحة لنسبة طول الواجهة أقصاها في القطاع الشمالي الغربي "١:١,٥"، وأدناها في الشمالي الشرقي، "١:٠,٣".



## ٣: الملحق الثالث

## التركيب العمراني على الجبهة المائية بمدينة شبين الكوم

يتبين من دراسة التركيب الداخلي لعمران الجبهة المائية بشبين الكوم وجود نمطين من المباني يختلفان باختلاف استخداماتهما الرئيسية هما مباني السكن والعمل العادية، والمباني غير السكنية المتنوعة التي تختلف باختلاف أنماط استخدامها وتشغلها المنشآت المتنوعة التي تحتاج لمساحات واسعة ومتوسطة. كما تنقسم مباني الجبهة المائية لعدة أنواع تبعاً لتصميمها وشكلها الخارجي وارتفاعاتها مثل العمارات والمنازل والفيلات والبيوت الريفية والمباني الجوازية<sup>١</sup>. وستبين الدراسة تأثير الجبهة المائية في استقطاب المنشآت، وتركز المباني المرتفعة، وزيادة معدل الوحدات السكنية بمباني السكن والعمل العادية.

### ٣-١: أنماط مباني الجبهة المائية تبعاً للإستخدام السائد:

تتفق وظيفة واستخدام المبني "نمط المبني" مع شكله وتصميمه المعماري "نوع المبني" باستثناء بعض الحالات التي تحول فيها استخدام الفيلات والقصور من الاستخدام السكني للاستخدام الإداري مثل "قصر الجزار" الذي أصبح مبني تابعاً لإدارة الجامعة، ومصنع الدخان الذي تحول لحاضنة لكليات الجامعة ويستخدم حالياً كمدرسة تجريبية لكلية التربية، وتنقسم مباني الجبهة المائية تبعاً لأنماطها لمائلي<sup>٢</sup>:

٣-١-١: المباني العادية:

وتضم مباني السكن العادية ومباني السكن والعمل العادية "المختلطة" ومباني العمل العادية وتمثل ٥٧,٣% من جملة المباني وتنقسم لمائلي:-

أ- مباني السكن العادية: وتمثل ٣٣,٥% من مباني الجبهة المائية، ونحو ٥٨,٤% من مباني السكن والعمل العادية، "جنول ٥". ويتركز ٦٢,٦% منها في القطاعين الجنوبي الشرقي والشمالي الشرقي. وستعرض الدراسة لاحقاً أنواعها وخصائصها المعمارية.

<sup>١</sup> يُفرق التعداد بين العمارة والمنزل: بأن العمارة تضم أكثر من وحدة سكنية في الطابق الواحد والمنزل يضم وحدة سكنية واحدة في الطابق الواحد. ولم تفرق بين البيت الريفي على أساس وظيفي أو بنائي.

<sup>٢</sup> يبلغ عدد المباني والحيارات البنائية الموقعة على الخرائط وتشملها الجدول ٨٣٠ مفردة تمثل حجم العينة وتعادل ٩٠% من جملة مباني الجبهة المائية في ٢٠٠٥م بعضها يقع في الداخل ورسم لتوضيح الشكل العام.

ب- مبانى السكن والعمل العادية "مختلطة الاستخدام": وتمثل ٢١,٨% من مبانى الجبهة المائية، و٣٨% من المبانى العادية ويتركز ٦٩,١% منها فى القطاعين الجنوبى الغربى والشمالى الغربى قرب مركز المدينة. وتشغل الاستخدامات غير السكنية الطابق الأرضى والطوابق السفلية فى معظم مبانى هذا النمط، فى حين تشغل الاستخدامات السكنية الطوابق الأعلى.

وقد يشغل الاستخدام غير السكنى عددا من الطوابق والوحدات يفوق نظيره السكنى فى المبانى القريبة من مركز المدينة، وعند فتحات الكبارى. كما تبين أن بعض الاستخدامات غير السكنية كالعيادات والمكاتب الحكومية تشغل الطابق الرابع مما يدل على التكتيف الرأسى للاستخدام غير السكنى على الجبهة المائية.

ت- مبانى العمل العادية: وتمثل ٢,٠% من المبانى الواقعة على الجبهة المائية، و٣,٦% من المبانى العادية، منها المبانى السكنية الصغيرة أو القديمة التى تحولت لغير غرض السكن.

### ٣-١-٢: المبانى غير العادية:

وهى مبان عامة أو خاصة شُيدت لغير غرض السكن وتزيد أبعادها الأفقية عادة عن مبانى السكن، ويوجد بعضها فى مجمعات مسورة وبعضها جوارية صغيرة، وتمثل هذه المبانى ٤٢,٧% من مبانى الجبهة المائية تشغلها المنشآت الاقتصادية الحرفية والتجارية، والحكومية والخاصة التى تمثل قطاعات النشاط المختلفة<sup>١</sup>.

ويتركز ٧٥,٥% من منشآت شبين الكوم فى شياخات حسن عامر، وسيد القط، وعلى سليمة نظرا لزيادة معدل طول حدودها على الجبهة المائية/لعرضها نحو الداخل إلى ٤,٣ : ١، و٣,٧ : ١، و٢,١ : ١ على التوالي<sup>٢</sup>.

ويرتفع فى هذه الشياخات معدل عدد المنشآت العاملة / لعدد المبانى عن نظيره فى جملة المدينة إلى ٠,٤ : ١، و٠,٣١ : ١، و٠,٥٥ : ١ على التوالي فى حين لم يزيد عن ٠,٣٢ منشأة: لكل مبنى بجملة المدينة<sup>٣</sup>. كما يبلغ معامل تـوطن

<sup>١</sup> المنشأة: مكان يقع فى مبنى أو عدة مبانى متصلة، أو جزء من مبنى مخصص لمزاولة نشاط يحوزه شخص طبيعى أو معنوى مثل منشآت الأعمال العامة والخاصة والحكومية والتعاونية. النتائج التفصيلية لتعداد المنشآت ١٩٩٧م، مرجع ١/١١٠٠م ت. محافظة المنوفية، ص ٦٠.

<sup>٢</sup> استخدمت معادلة نسبة الطول للعرض بالرجوع إلى: عيسى على إبراهيم، الأساليب الكمية والجغرافيا، دار المعرفة الجامعية بالإسكندرية، ١٩٩٥م، ص ٤٦.

<sup>٣</sup> ملخص النتائج النهائية للتعداد العام للسكان ١٩٩٦م على مستوى شياخات المنوفية.

المنشآت بهذه الشياخات ١،٢٧، و ٠،٩٨ ، و ١،٧٥ على التوالي. وتبين أن الارتباط إيجابي بين معدل طول واجهة الشياخات على الجبهة المائية لعرضها من جهة، وتوطن المنشآت بتلك الشياخات من جهة أخرى حيث بلغ معامل الارتباط ٠،٦١.

كذلك توطنت مباني العمل والمباني مختلطة الاستخدام على الجبهة المائية بمعامل توطن يبلغ ٦،٦ إذ تمثل مباني هذا النمط ٦٦،٥% من المباني الواقعة على الجبهة المائية، ولاتمثل نظيرتها في جملة المدينة سوى ١٠،١%<sup>١</sup>.  
وتنحصر مباني العمل غير السكنية على الجبهة المائية في الأنواع التالية :

- (١) مباني المجمعات كبيرة المساحة وفوق المتوسطة: ويزيد عدد مباني المجمع الواحد عن أربعة مباني كبيرة ومتوسطة. وتضم ٦٠% من مباني العمل تشغلها المنشآت التعليمية والصحية والرياضية والصناعية وصيانة السرى، وتوجد في كل قطاعات الدراسة وبخاصة القطاع الشمالي الغربي .
- (٢) مباني المجمعات الصغيرة والمتوسطة: ولايزيد عدد مباني المجمع عن ثلاثة مباني متوسطة وصغيرة المساحة، وتتركز في القطاع الجنوبي الغربي معظمها من مباني الخدمات والإدارة، وتمثل ثلث مباني العمل على الجبهة المائية.
- (٣) مباني صغيرة ودون المتوسطة وتمثل المنشآت التجارية القائمة بذاتها كالبنوك ومحطات الوقود ومراكز التسوق وبعضها مبان قديمة مرتبطة بالفلاحة. وعلى الرغم من أن مباني العمل لا تمثل سوى خمسي جملة عدد المباني إلا أن المساحة التي تشغلها تعادل أربعة أخماس جملة مساحة الاستخدامات المبنية، وتشغل واجهاتها أكثر من نصف طول الواجهة المبنية.

ويمكن رصد الملاحظات التالية على توزيع المباني غير السكنية تبعاً لوظيفتها :  
■ تمثل مباني الخدمات ٥٦،٨% من عدد المباني غير السكنية منها مباني الخدمات التعليمية التي تمثل وحدها ٤٥،٣% من مباني الخدمات، والمباني الترفيهية التي تمثل ٢٣،٤% ، ومباني الخدمات الصحية التي تمثل ١٢،٤% ،

<sup>١</sup> نسب الجبهة المائية حساب الباحث من بيانات الدراسة الميدانية، ونسب جملة المدينة بالرجوع للتعداد العام للسكان والإسكان والمنشآت، والنتائج النهائية لتعداد المباني، محافظة المنوفية، سبتمبر ١٩٩٨م، ص ٢٨.



بالإضافة لمباني الخدمات الاجتماعية والثقافية التي تمثل ١٨,٩% من مباني الخدمات.

■ تمثل مباني الصناعة والتخزين ومباني الأشغال العامة والمرافق ١٧,٣% من عدد المباني غير السكنية على الجبهة المائية.

■ تمثل مباني الإدارة القائمة بذاتها ١٥,٥% من عدد المباني غير السكنية، وتنتمي لقطاعات الخدمات والزراعة والنقل والتجارة.

■ تمثل المباني التجارية والحرفية القائمة بذاتها ٥,٩% من المباني غير السكنية، أما مباني الفلاحة وتربية الحيوان فتمثل ٤,٥% من المباني غير السكنية.

ومن حيث نصيب قطاعات منطقة الدراسة من المباني غير السكنية، يلاحظ

مايلي:

■ يتركز ٦٧,٨% من المباني غير السكنية "مباني العمل غير العادية" على البر الغربي لبحر شبين بالقطاعين الشمالي الغربي والجنوبي الغربي، "شكل ١٤".

■ يضم القطاع الشمالي الغربي ٣٨,٧% من المباني غير السكنية على الجبهة المائية ثلثاها من مباني الخدمات، وخمسها من المباني الإدارية.

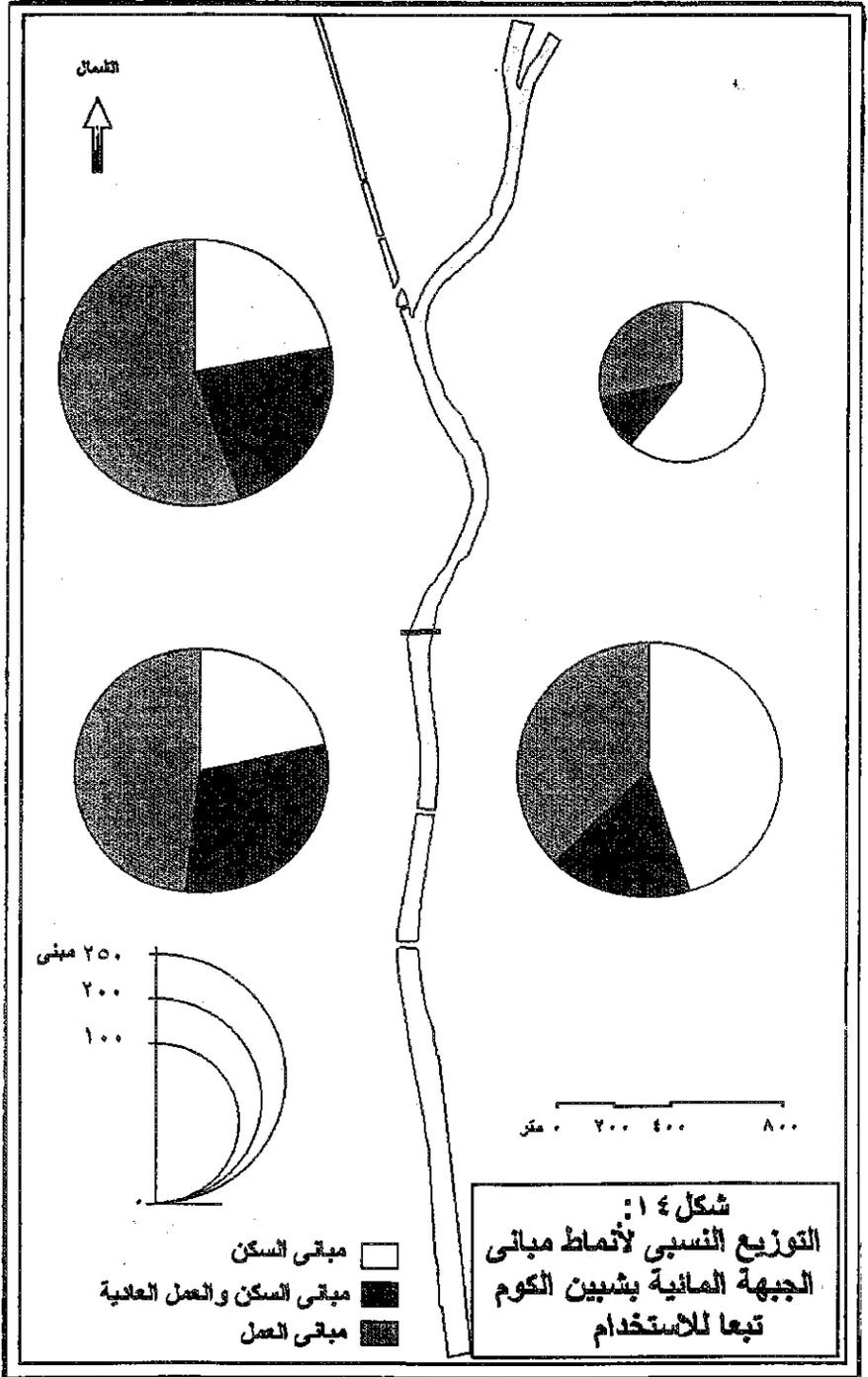
■ يضم القطاع الجنوبي الغربي ٢٩,١% من المباني غير السكنية نصفها من مباني الخدمات، وثلثها من مباني الصناعة والأشغال، أما المباني التجارية فتمثل العشر.

■ يضم القطاع الجنوبي الشرقي ٢٤,٩% من مباني العمل غير السكنية. وتمثل مباني الخدمات ٦٠% من مباني القطاع الجنوبي الشرقي غير السكنية وبخاصة المباني التعليمية حيث تمثل ٤٢% من المباني غير السكنية بهذا القطاع.

■ يضم القطاع الشمالي الشرقي ٧,٣% من المباني غير السكنية تمثل المباني الترفيهية التابعة لقرية فينيسيا أكثر من ثلثها. وتمثل مباني الفلاحة وتربية الحيوان ١٥,٤% منها، ومباني الخدمات الصحية نفس النسبة تقريبا.

### ٣-٢: أنواع مباني الجبهة المائية:

تنقسم مباني الجبهة المائية تبعا للشكل والتصميم إلى العمارات والمنازل، والقصور والفيلات، والبيوت الريفية، والمباني الجوازية، ومباني من غير الأنماط السابقة.



### ٣-٢-١: العمارات والمنازل:

تُمثل العمارات ثلث مبانى الجبهة المائية وتتوطن عليها بمعامل توطن يبلغ ٢,٢ ، حيث لا تُمثل نسبتها فى جملة مبانى المدينة سوى ١٤,٢% . ويُفسر ذلك زيادة معدل عدد الوحدات السكنية/ للمبنى على الجبهة المائية وسيتم تناول ذلك تحت عنوان لاحق<sup>١</sup>. ويقترب عدد العمارات والمنازل من نصف مبانى الجبهة المائية، وتتركز فى قطاعات تركُّز الاستخدام السكنى والمختلط "جدول ٦"، و"شكل ١٥".

جدول ٦: التوزيع النسبى لأنواع المبانى الواقعة على الجبهة المائية بشبين الكوم تبعا لشكلها<sup>٢</sup>

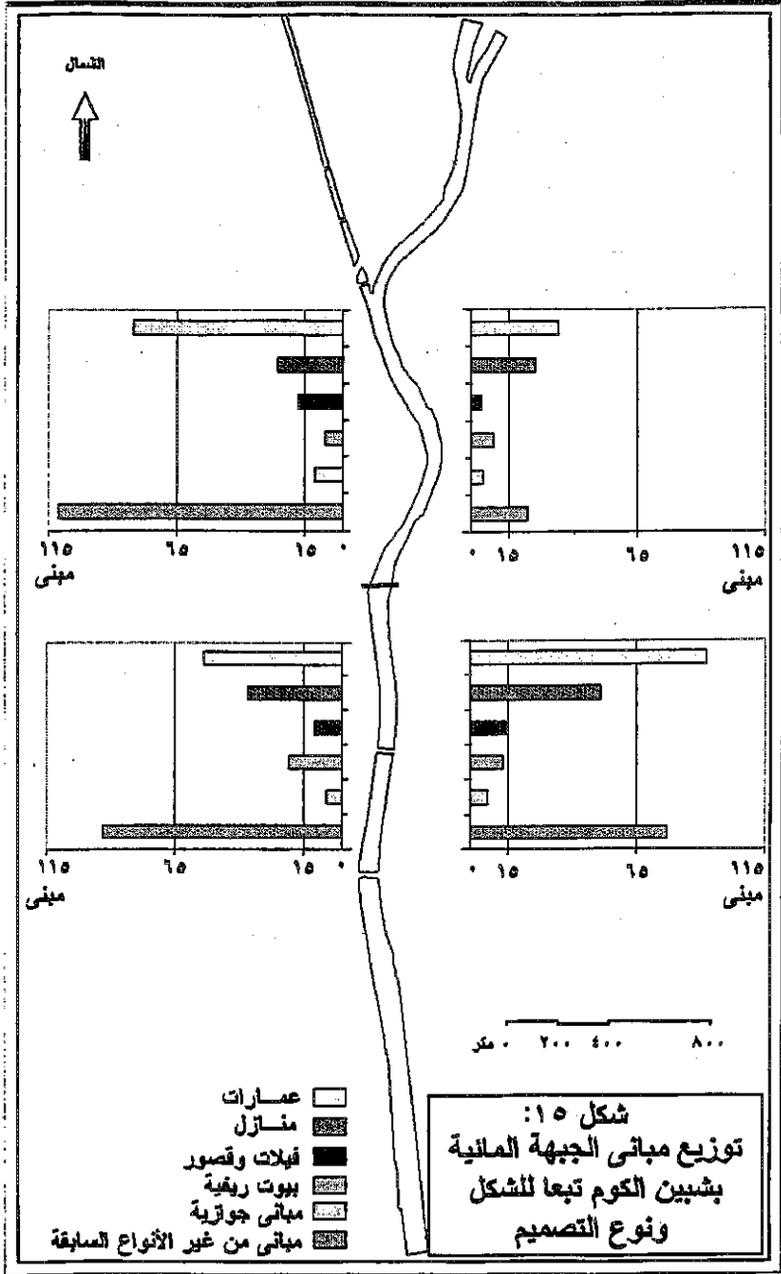
الجملة	جنوب للكبرى العلوى				شمال للكبرى العلوى				القطاع	
	العدد	%	العدد		%		العدد			
			غرب	شرق	غرب	شرق	غرب	شرق		
٣٢,٤	٢٦٩	٢٧,٥	٣٦,٢	٦١	٩٢	٣٢,٢	٣٤,٣	٨٢	٣٤	عمارات
١٥,٩	١٣٢	١٣,٥	٢٠,١	٣٠	٥١	١٠,٢	٢٥,٣	٢٦	٢٥	منازل
٥,٧	٤٧	٤,٩	٥,٥	١١	١٤	٧,١	٤,٠	١٨	٤	قصور وفيلات
٦,٠	٥٠	٩,٥	٥,١	٢١	١٣	٢,٧	٩,١	٧	٩	بيوت ريفية
٣,٥	٢٩	٢,٧	٢,٨	٦	٧	٤,٣	٥,١	١١	٥	مبانى جوازية
١٠٠	٨٣٠	١٠٠	١٠٠	٢٢٢	٢٥٤	١٠٠	١٠٠	٢٥٥	٩٩	مبانى من غير الأنماط السابقة

كما يتركز ثلث العمارات والمنازل فى القطاع الجنوبى الشرقى، وربعا فى القطاع الشمالى الغربى، وخمسا فى القطاع الجنوبى الغربى. وتُمثل المنازل وحدها ١٥,٩% من مبانى الجبهة المائية يتركز ثلثها فى القطاعين الجنوبى الغربى والجنوبى الشرقى، ويبلغ معامل توطنها ٠,٣ على الجبهة المائية<sup>٣</sup>. ويزيد ارتفاع العمارات عن المتوسط العام "أربعة طوابق"، ويختلف تصميم وشكل أنماطها القديمة عن نظيراتها الحديثة، "شكل ١٦".

<sup>١</sup> اعتبرت العمارات أى مبنى سكنى ولو من طابق واحد يضم أكثر من وحدة فى الطابق، واعتبرت المنازل أى مبنى سكنى يضم وحدة واحدة فى الطابق وذلك حتى تسهل المقارنة مع جملة المدينة كما جاءت فى التعداد.

<sup>٢</sup> لا تقتصر وظيفة الفيلات والعمارات والمنازل على السكن فجاءت جملتها أكبر من جملة مبانى السكن والعمل العادية.

<sup>٣</sup> النسب المتعلقة بجملة المدينة من حساب الباحث بالرجوع إلى التعداد العام للسكان والإسكان والمنشآت، النتائج النهائية لتعداد المبانى، محافظة المنوفية، سبتمبر ١٩٩٨م، ص ٧.





منازل وعمارات قديمة جنوب نواة المدينة على البر الغربي لبحر شبين



عمارات حديثة متعددة الطوابق عند المدخل الشمالي وعلى البر الشرقي لبحر شبين

"شكل ١٦" نماذج لبعض المنازل والعمارات على الجبهة المانية بشبين الكوم

## ٣-٢-٢: القصور والفيلات:

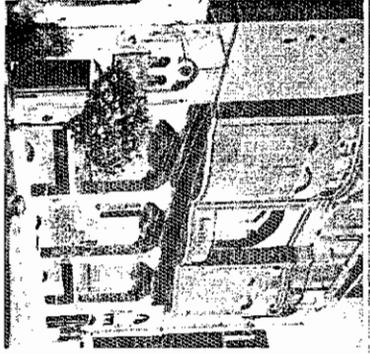
تمثل القصور والفيلات ٥,٧% من مباني الجبهة المائية. ويبلغ معامل توطنها ٢٣,٣ إذ لا تمثل نسبتها لجملة مباني المدينة سوى ٠,٢٤%<sup>١</sup>. وتنقسم من حيث ظروف النشأة والاستخدام إلى مايلي:-

- فيلات سكنية حديثة أقيمت مباشرة على شاطئ بحر شبين كما على طريق كفر المصيلحة وشمال إدارة جامعة المنوفية بالقطاع الشمالي الغربي.
- فيلات قديمة على شاطئ بحر شبين أو خلف جسوره وتنقسم إلى:
  - أ- فيلات تغير استخدامها إلى الاستخدام الإداري مثل فيلا المحروقي " إدارة الري" بالقطاع الشمالي الغربي، وفيلا مجلس المدينة بالقطاع الجنوبي الغربي.
  - ب- فيلات تم تعليتها كما على البرين الشرقي والغربي بين كوبري مبارك وهويس البتانونية ويشغل إحداها الآن "بنك التنمية" شمال كلية الزراعة بالبر الشرقي.
  - ج- فيلات استمر استخدامها كسكن إداري مثل "فيلا محافظة المنوفية" وتقع عند هويس البتانونية، و"فيلا مديرية الأمن" على البر الغربي جنوب كوبري مبارك.
- قصور تغير استخدامها للاستخدام الإداري: مثل قصر الجزار "إدارة الجامعة".
- مباني أثرية حكومية تشبه القصور مثل المبنى الذي تشغله مدرسة البنات القديمة شمال غرب كوبري شبين وتمت تعليته "شكل ١٧".
- مباني أثرية تشبه الفيلات على أطراف الكوم القديم وكتلة كفر المصيلحة القديمة.

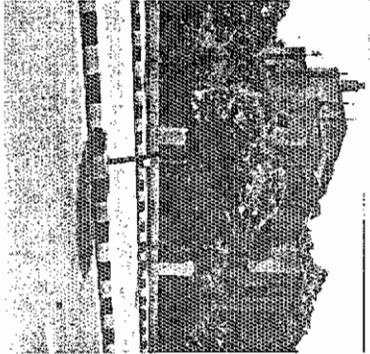
## ٣-٢-٣: البيوت الريفية:

- وتمثل ٦% من جملة المباني الواقعة على الجبهة المائية وتنقسم أنماطها لمايلي:
- مباني طينية قديمة ومتهدمة شرق النواة الأصلية للمدينة بالقطاع الجنوبي الغربي.
  - مباني طينية حديثة أو من الطوب الأحمر بالقطاع الشمالي الشرقي، وغرب ترعة البتانونية بالقطاع الشمالي الغربي، وعلى الطرف الجنوبي لطريق كفر المصيلحة.

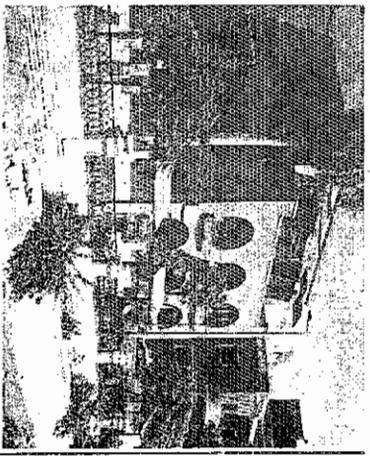
<sup>١</sup> النسبة بالرجوع إلى التعداد العام للسكان والإسكان والمنشآت، للمرجع السابق، جدول ٣ ص ٥١.



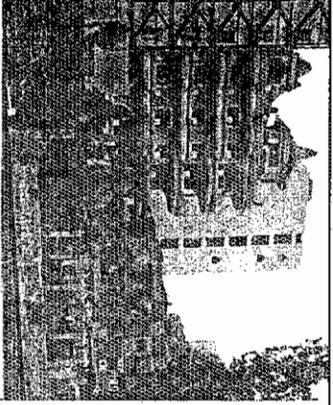
قولا كريمة تم تنفيذها أمام الجسر القوسى على مدرسة البنايات



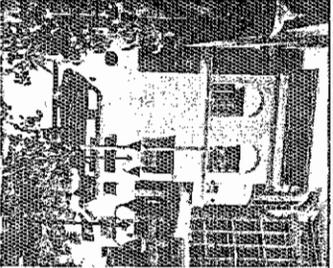
قولا المصور على جانبا الجسر القوسى جنوب القلعة والبتاوية



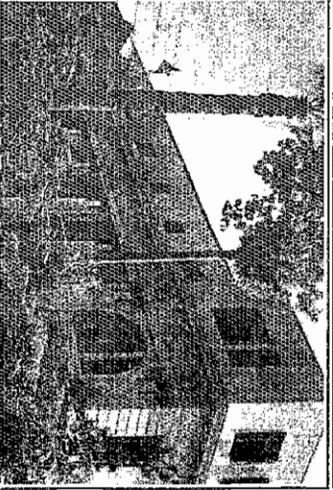
قولات موصولة الجسر أمام الجسر القوسى جنوب كوبرى شبين



قولا حديثة بناها القوسى شمال ابروة الجامعة



قصر الحراز بناه والجامعة



مدرسة البنايات القديمة المزارع وتم تنفيذها وتقع على الجسر القوسى شمال كوبرى شبين

شكل ١٧ : المناظر من القلعات الشاطئية والقصور على بحر شبين

## ٣-٢-٤: المباني الجوازية:

مثل أكشاك الأغذية على ترعة البتانونية وبالقطاع الشمالي الشرقي، وأكشاك بيع الزهور أسفل الكوبرى العلوى، وبعض العشش على طريق كفر المصلحة وبالقطاع الشمالي الغربى، وتمثل ٣,٥% من المباني الجبهة المائية، "شكل ١٨".

## ٣-٢-٥: مباني المنشآت "من غير الأنماط السابقة":

و يختلف تصنيف مبانيها عن المباني العادية السابقة ومنها:

- مباني مطحن سلندرات شبين الكوم، وصوامعه، والمطح غرب بحر شبين، ومباني مطحن خالد بن الوليد ومصنع أدخنة الوردة شرق بحر شبين.
- خزانات مياه الشرب بالقطاع الجنوبي الغربى، ومرافق "المرشحة" بالقطاع الجنوبي الشرقى، ومباني التخزين وصيانة القناطر والطرق بشمال المدينة.
- دور العبادة ومنها مسجد الأنصارى جنوب غرب كوبرى مبارك، والكنيسة الإنجيلية شمال غرب كوبرى شبين، ومسجد النجار غرب كوبرى الغزل وغيرها.

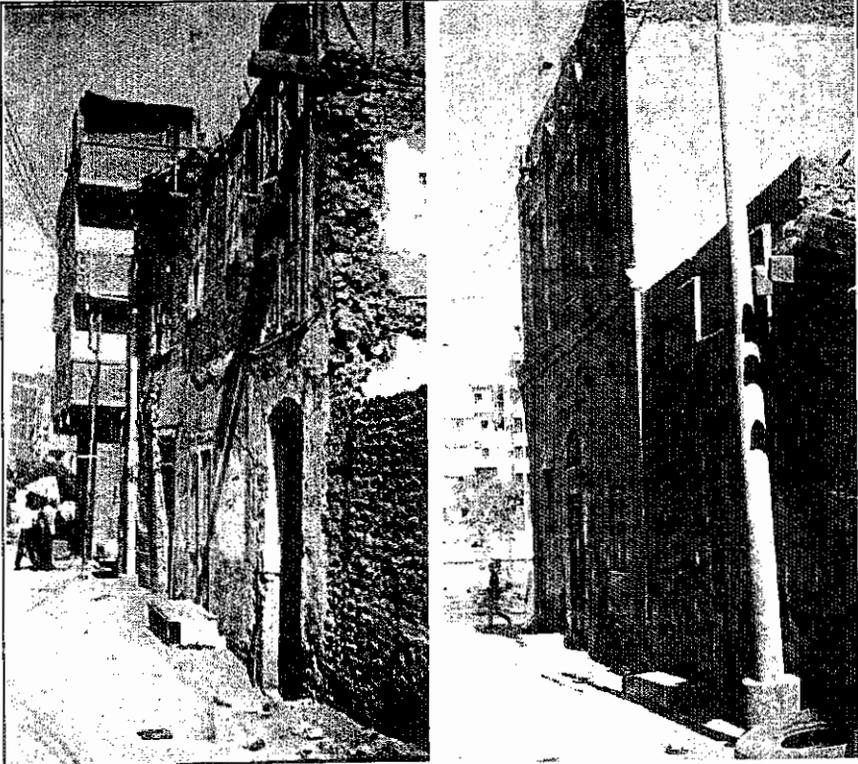
- مدرجات وقاعات ومرافق نادى الجمهورية، وستاد شبين ونادى الغزل، ونادى التجاربيين، وقرية موفى ستار الترفيهية فى القطاع الشمالى الغربى. وتجهيزات ومباني قرية فينيسيا الترفيهية بين فرع مليج وقناة طنطا، ونادى الدفاع جنوب غرب كوبرى مبارك، ونادى المعلمين شرق الكوبرى العلوى.

- مباني كليات الزراعة والهندسة والطب ومباني المستشفيات وعدد من المباني الإدارية التى تشبه فى شكلها الخارجى بعض العمارات إلا أن تصميمها الداخلى يختلف عن عمارات السكن العادية، "شكل ١٩".

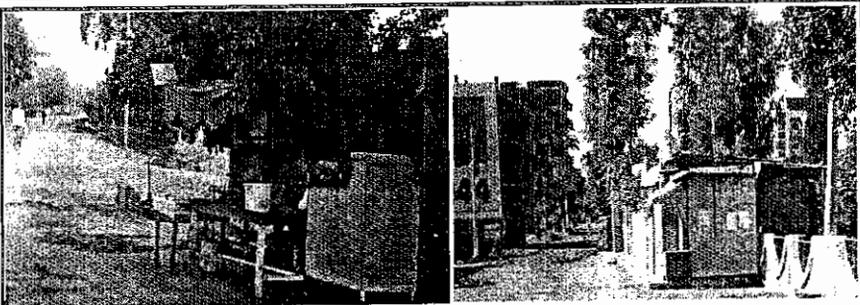
## ٣-٣: الأبعاد الرأسية والأفقية لمباني الجبهة المائية:

## ٣-٣-١: ارتفاعات المباني:

- استقطبت الجبهة المائية المباني المرتفعة مما يُعبر عن التكتيف الرأسى عليها مقارنة بجملة المدينة. و يوضح "جدول ٧"، و"جدول ٨" التوزيع النسبى لمباني السكن ومباني العمل على الجبهة المائية تبعاً لعدد الطوابق، ويتبين منهما مايلى:
- يبلغ متوسط ارتفاع جملة مباني الجبهة المائية ٣,٧ طابقاً، ويزيد متوسط عدد الطوابق بمباني السكن والعمل العادية عن نظيره بمباني العمل.



بعض البيوت الريفية تطل من الشوارع النازلة من الكوم على بحر شبين

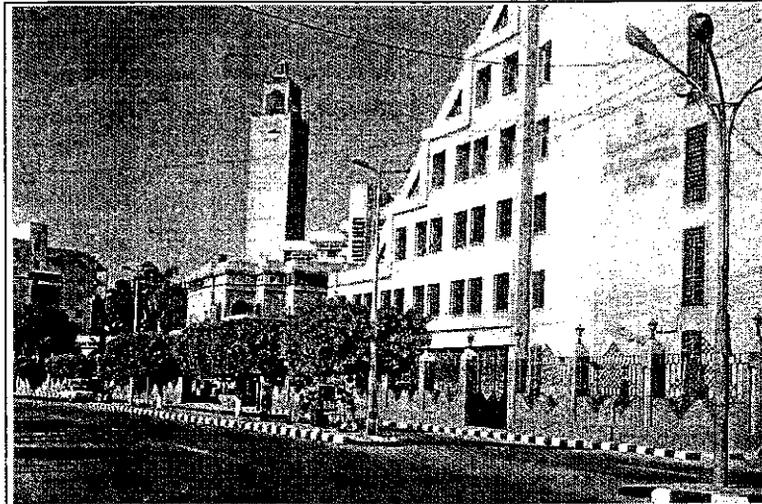


كشك مشروبات وأطعمة غرب ترعة البتانونية يمينا وآخر شرق بحر شبين يسارا

شكل ١٨ " نماذج من البيوت الريفية والمباني الجوازية على الجبهة المانية بشبين الكوم



كثيثة العلوم والحاسبات بالمجمع الشمالي لجامعة المنوفية



مركز المعلومات والمقر الإداري لجامعة المنوفية

"شكل ١٩" نماذج من مباني المنشآت التعليمية والإدارية  
غرب ترعة البتانونية بالصورة العليا، وغرب بحر شبين شمال الكوبري العلوي بالصورة السفلى

■ تُمثّل المباني التي يقل عدد طوابقها عن أربعة طوابق ٤٩,٧% من مباني الجبهة المائية معظمها مؤلف من طابقين أو ثلاثة طوابق وتتوطن بالقطاعات الشمالية الشرقية والجنوبى الغربى.

■ تبلغ نسبة المباني التي يتراوح ارتفاعها بين أربعة وخمسة طوابق ٣٦,١% من مباني الجبهة المائية وتتوطن بالقطاعات الشمالية الغربى والجنوبى الشرقى.

جدول ٧ التوزيع النسبى لمباني السكن والعمل العادية على الجبهة المائية

تبعاً لفئات عدد الطوابق

الجملة	جنوب الكوبري العلوي					شمال الكوبري العلوي				القطاع
	جملة	النسبة %		العدد		النسبة %		العدد		
		القطاعات	غرب	شرق	غرب	شرق	غرب	شرق	غرب	
٥,٩	٢٨	٨,٤	٥,٤	١٠	٩	٥,١	٤,١	٦	٣	طابق واحد
٣٧,٢	١٧٧	٤٣,٧	٣٩,٢	٥٢	٦٥	١٧,٨	٥٣,٤	٢١	٣٩	٢ - ٣
٣٧,٦	١٧٩	٢٦,٩	٤٢,٨	٣٢	٧١	٥٠,٨	٢٢,٠	٦٠	١٦	٤ - ٥
١٥,٣	٧٣	١٩,٣	٩,٠	٢٣	١٥	١٩,٥	١٦,٤	٢٣	١٢	٦ - ٧
٤,٠	١٩	١,٧	٣,٦	٢	٦	٦,٨	٤,١	٨	٣	٨ فأكثر
١٠٠,٠	٤٧٦	١٠٠,٠	١٠٠,٠	١١٩	١٦٦	١٠٠,٠	١٠٠,٠	١١٨	٧٣	الإجمالي
	٤,٠			٣,٨	٣,٩			٤,٧	٣,٨	المتوسط

جدول ٨ التوزيع النسبى لمباني العمل على الجبهة المائية بشبين الكوم

تبعاً لفئات عدد الطوابق

جملة القطاعات	جنوب الكوبري العلوي					شمال الكوبري العلوي				القطاع
	النسبة	النسبة		العدد		النسبة		العدد		
		العدد	غرب	شرق	غرب	شرق	غرب	شرق	غرب	
١٨,١	٦٤	٢٠,٤	١٨,٢	٢١	١٦	١٦,١	١٩,٢	٢٢	٥	طابق واحد
٤٠,٤	١٤٣	٥٩,٢	٣٤,١	٦١	٣٠	٢٨,٥	٥٠,٠	٣٩	١٣	٢ - ٣
٣٤,٢	١٢١	١٦,٦	٤٢,٠	١٧	٣٧	٤٤,٥	٢٣,١	٦١	٦	٤ - ٥
٥,١	١٨	١,٩	٤,٦	٢	٤	٧,٣	٧,٧	١٠	٢	٦ - ٧
٢,٢	٨	١,٩	١,١	٢	١	٣,٦	٠	٥	٠	٨ فأكثر
١٠٠,٠	٣٥٤	١٠٠,٠	١٠٠,٠	١٠٣	٨٨	١٠٠,٠	١٠٠,٠	١٣٧	٢٦	الإجمالي
	٣,٣			٢,٧٠	٣,٣٠			٣,٧٠	٣,٠	المتوسط
	٣,٧			٣,٣	٣,٧			٤,٢	٣,٦	المتوسط بالمتوطنين

■ تبلغ نسبة المباني التي يتراوح عدد طوابقها بين ستة وسبعة طوابق ١٢% من مباني الجبهة المائية وتتوطن السكنية منها بالقطاعات الغربيين.

■ تبلغ نسبة المباني التي يتعدى ارتفاعها سبعة طوابق ٢,٢% معظمها عمارات سكنية وإدارية حديثة صغيرة المساحة وتتوطن بالقطاع الشمالى الغربى.

ومن حيث تباين قطاعات الجبهة المائية تبعا لعدد طوابق مبانيها يُلاحظ مايلي:

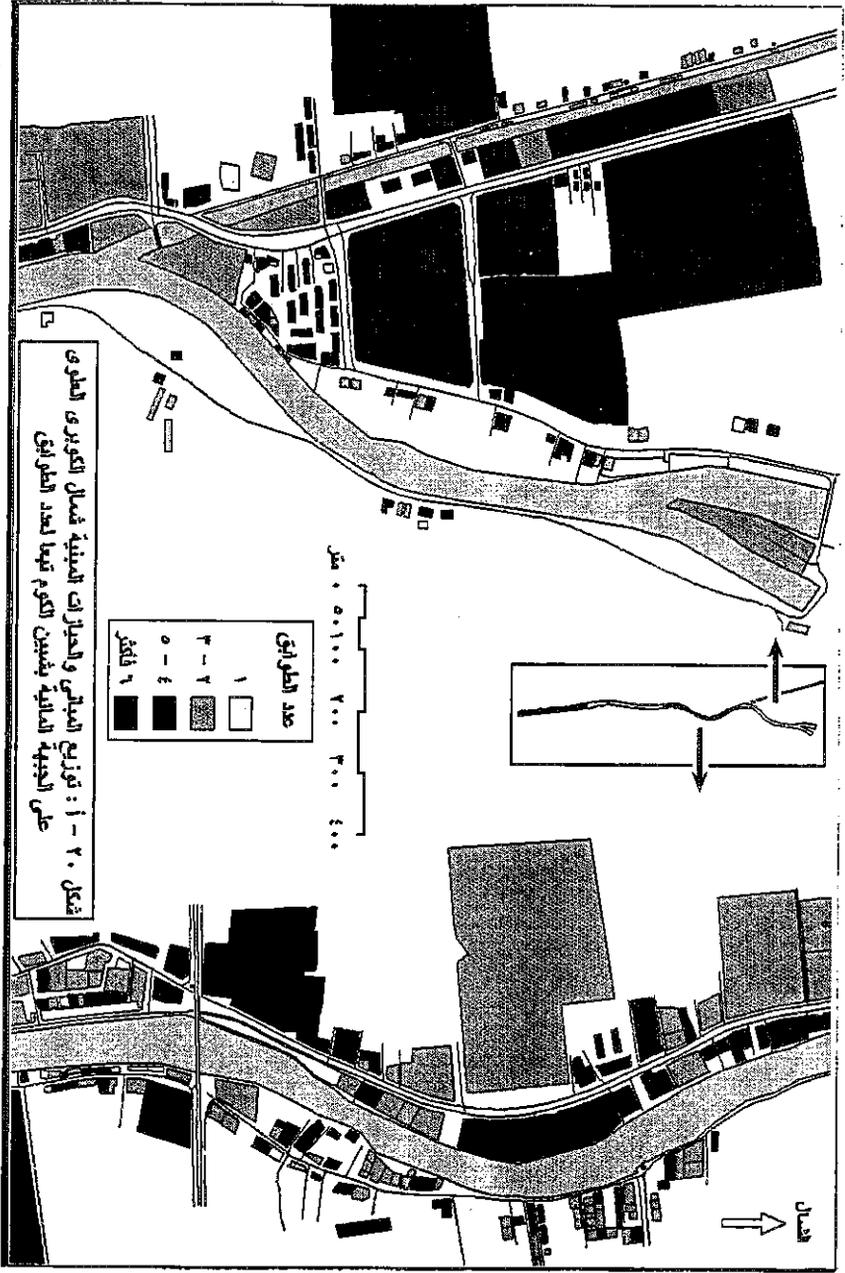
- تُعد مباني القطاع الشمالي الغربي الأكثر ارتفاعا إذ يبلغ متوسط ارتفاعها ٤,٢ طابق، ويزيد متوسط ارتفاع مباني السكن عليها عن مباني العمل. وتعود زيادة عدد طوابق مباني هذا القطاع لتركز نمط العمارات ومباني المنشآت الحديثة.
- تأتي مباني القطاع الجنوبي الشرقي في المرتبة الثانية حيث يبلغ متوسط عدد طوابقها ٣,٧ طابقا، ويزيد في مباني السكن عن مباني العمل .
- يبلغ متوسط عدد طوابق مباني القطاع الجنوبي الغربي ٣,٣ طابقا، ويزيد في مباني السكن عن مباني العمل.

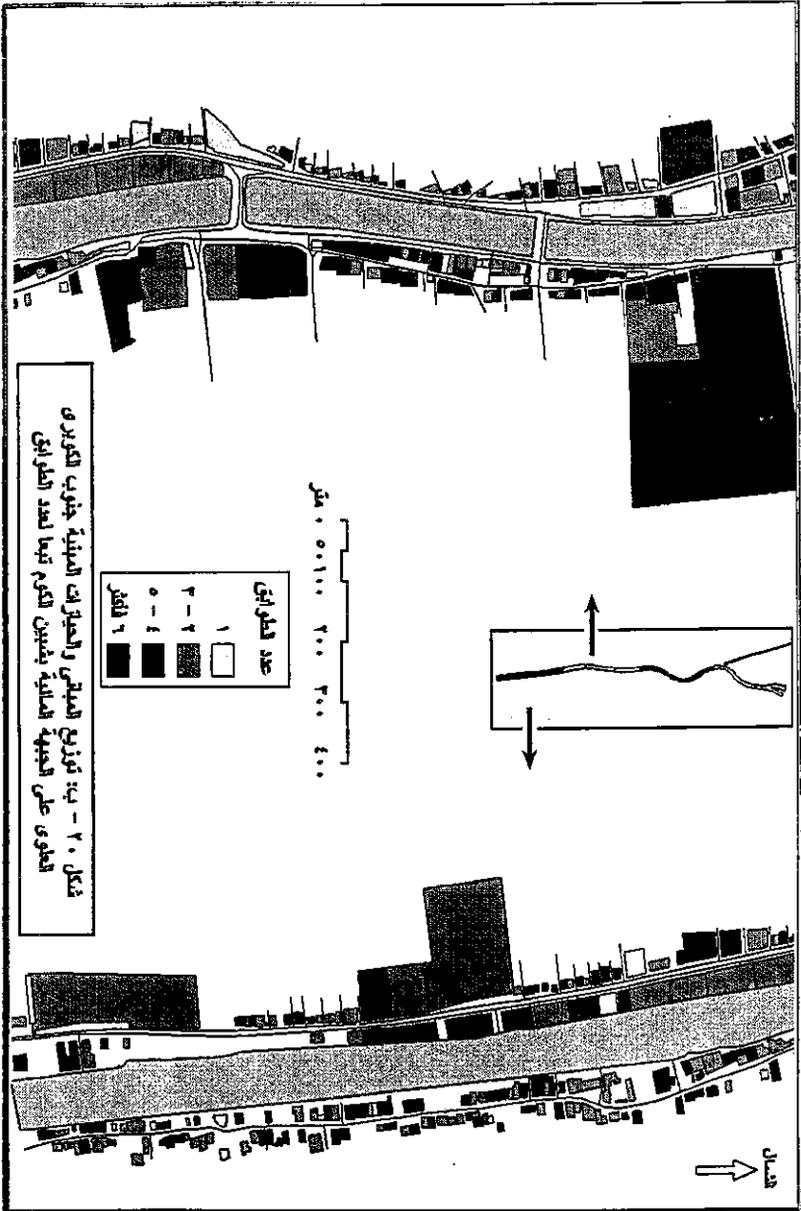
ويُبين "شكل ٢٠، ب" توزيع مباني الجبهة المائية تبعا لفئات متوسط عدد الطوابق ويتضح منه تنوع ارتفاعات المباني بدون نمط توزيعي محدد. ورغم ذلك تتجانس مباني المجمعات Compounds في عدد طوابقها وتقع غالبا بالفئتين الوسطيين. ولا تعكس هذه المتوسطات شكل خط السماء Skyline الذي سيتم تناوله لاحقا.

### ٣-٣-٢: الأبعاد الأفقية للمباني والحيازات المستغلة:

تتباين مساحات وأبعاد المباني والحيازات المبنية على الجبهة المائية بشبين الكوم تباينا شديدا تبعا لتنوع أنماطها واستخداماتها وظروف نشأتها. فنقل مساحات بعض الحيازات المستغلة عن عشرين مترا مربعا كـ بعض المباني الجوازية، وتصل مساحات بعض المجمعات المبنية والمسورة لحوالي سبعين ألف مترا مربعا مثل كلية الهندسة، أو ثمانين ألفا مثل ستاد شبين الكوم. كذلك تتراوح مساحات مباني السكن العادية بين أقل من خمسين مترا مثل بعض بيوت الكتلة القديمة، وأكثر من ثلاثة آلاف مثل بعض أنماط السكن الرسمي والفيلات.

كما تتباين مساحات مباني العمل بين أقل من عشرين مترا مربعا مثل مباني الحراسة والأكشاك، وأكثر من عشرة آلاف مثل أحد مباني المستشفى التعليمي. ويلاحظ على توزيع مباني السكن والعمل العادية ومباني العمل تبعا لفئات أبعادها الأفقية "طول الواجهة الموازية للمجرى المائي وعرضها العمودي عليه، جدول ٩"، و"جدول ١٠"، مايلي:-





■ على الرغم من أن متوسطات أبعاد المباني لاتعكس التفاوت الشديد في الأطوال والجروض الحقيقية للمباني الواقعة على الجبهة المائية تبين زيادة متوسط أبعاد مباني العمل عن متوسط أبعاد مباني السكن العادية. وبلغ متوسط أطوال واجهات مباني العمل ٢٦,٤ متر، ومتوسط عرضها ٢٩,٦ متر، في حين يبلغ متوسط أطوال واجهات مباني السكن ١٥,٣ متر ومتوسط عرضها ١٥,٥ متر.

■ كما تبين أن متوسط عروض مباني العمل أكبر من متوسط أطوال واجهاتها. كما يرتفع متوسط أبعاد مباني السكن والعمل بالقطاع الشمالي الغربي عن نظائرها بباقي القطاعات حيث يضم هذا القطاع أكبر مباني السكن والعمل مساحة.

■ يتركز أكثر من رُبع مباني العمل في فئة المباني التي يساوي أحد بعديها ٣٠ متراً فأكثر، وتبلغ نسبة مباني العمل التي يساوي أحد بعديها ثمانين متراً فأكثر نحو ٥% من مباني العمل بعضها يتعدى أحد بعديها ١٥٠ متراً. كما يتركز نصف مباني العمل في فئة المباني التي يقل أحد بعديها عن عشرين متراً، ويتركز أكثر من ٨٥% من مباني السكن في فئة المباني التي يقل أحد بعديها عن عشرين متراً.

■ تتوطن مباني السكن ذات الواجهة التي تقل عن المتوسط بالقطاعين الجنوبي الشرقي والجنوبي الغربي، كما تتوطن مباني العمل ذات الواجهة التي تقل عن المتوسط بالقطاعين الشمالي الشرقي والجنوبي الغربي بمعامل توطن يزيد عن ١,٠. وتتوطن مباني السكن ومباني العمل التي تزيد واجهتها عن المتوسط بالقطاع الشمالي الغربي بمعامل توطن يزيد عن ١,٠.

جدول<sup>٩</sup> التوزيع النسبي لمباني السكن والعمل العادية علي الجبهة المائية تبعاً لأبعاد المبنى الأفقية

القطاع الطول بالمتر	شمال الكويري العلوي		جنوب الكويري العلوي				جملة القطاعات	
	شرق		غرب		شرق		غرب	
	العرض	الواجهة	العرض	الواجهة	العرض	الواجهة	العرض	الواجهة
أقل من ١٠	٧	٥	١٣	٢٣	١٧	٣٠	٥٨	٨٦
١٥-١٠	٢٥	٢٠	٧٠	٥٩	٣٧	٣٣	١٥٩	١٤٧
٢٠-١٥	٢٣	٤٤	٦٣	٦٨	٥٥	٣٩	٢٠٣	١٧٣
أكثر ٢٠	٨	٤	٢٠	١٦	١٠	١٧	٥٦	٧٠
الجملة	٧٣	١١٨	١٦٦	١١٩	٤٧٦	١٠٠		
المتوسط م	١٥,٨	١٦,٠	١٥,٣	١٤,٩	١٥,٣	١٤,٧	١٥,٥	١٥,٣

## جدول ١٠ التوزيع النسبي لمباني العمل على الجبهة المائية تبعاً لأبعاد المبنى الأفقية

القطاع الطول بالمتر	شمال الكوبري العلوي				جنوب الكوبري العلوي				جملة القطاعات		أقل من ١٠-٢٠ ٢٠-٤٠ ٤٠-٨٠ ٨٠ فأكثر
	شرق		غرب		شرق		غرب		العدد	النسبة %	
	الواجهة	العرض	الواجهة	العرض	الواجهة	العرض	الواجهة	العرض	العرض	الواجهة	
١٠	١٠	٨	٢٢	٢٢	١٨	٢٧	٢٨	٧٧	٧٩	٢١,٨	٢٢,٣
٧	٨	٣٩	٣٤	١٨	٢٩	٣٣	٣٤	٩٧	١٠٥	٢٧,٤	٢٩,٧
٤	٥	٢٤	٢٩	٢٩	٢٩	٣٠	١٦	٨٧	٦٧	٢٤,٦	١٨,٩
٣	٢	١٨	١٥	١٥	١٥	٧	١٩	٤٣	٤٧	١٢,١	١٣,٣
٢	٢	٢٤	٢٠	٧	٧	٥	٤	٣٨	٣٢	١٠,٧	٩,٠
٠	١	١٠	١٨	١	٣	١	٢	١٢	٢٤	٣,٤	٦,٨
الجملة	٢٦	١٣٧	٨٨	١٠٣	٣٥٤	١٠٠	١٠٠				
المتوسط م	١٩,٦	٢٣,٠	٣٣,١	٣٩,٢	٢٥,٧	٢٤,٨	١٩,٩	٢٢,٧	٢٦,٤	٢٩,٦	

## ٣-٣-٣: معدل عدد الوحدات السكنية بالمبنى:

يرتفع معدل عدد الوحدات السكنية بمباني السكن والعمل العادية في شياختى سيد القط، وعلى سليمة إلى ٢,٧، و ٣,٣ وحدة/ للمبنى وفقاً لتعداد ١٩٩٦م.

ويزيد معدل طول حدود الشياختان على الجبهة المائية إلى عرضها عن ١:٢ مما يوضح تأثير الجبهة المائية في تكثيف عدد الوحدات السكنية بمبانيها وبخاصة حيث تتوطن العمارات المرتفعة. ويبلغ معدل عدد الوحدات السكنية بمباني السكن والعمل العادية على الجبهة المائية ٦,٥ وحدة/ للمبنى إذ تتوطن الوحدات السكنية عليها بمعامل توطن يصل إلى ٢,٧ حيث أن معدل عدد الوحدات السكنية بمباني السكن والعمل العادية بجملة مدينة شبين الكوم لا تتعدى ٢,٤ وحدة/ للمبنى<sup>١</sup>.

ويوضح "جدول ١١" التوزيع النسبي لمباني قطاعات منطقة الدراسة تبعاً لفئات عدد الوحدات السكنية للمبنى ويتبين منه مايلي:-

■ يزيد معدل عدد الوحدات السكنية/ للمبنى بالبر الغربي لبحر شبين عن نظيره بالبر الشرقي إذ يصل لنحو سبع وحدات في الأول، وأقل من ست وحدات في الثاني.

<sup>١</sup> النسب المتعلقة بالجبهة المائية حساب الباحث من بيانات الدراسة الميدانية، وجملة المدينة حساب الباحث بالرجوع لتعداد العام للسكان والإسكان والمنشآت ١٩٩٦م، ملخص النتائج النهائية، المنوفاية قسم شبين الكوم.

■ ويبلغ المعدل ٧,٥ وحدة/ للمبنى بالقطاع الشمالي الغربي، يليه القطاع الجنوبي الغربي بمعدل ٦,٥ وحدة/ للمبنى، فالقطاع الجنوبي الشرقي بمعدل ٦,٢ وحدة/ للمبنى، وأخيراً القطاع الشمالي الشرقي بمعدل ٥,٢ وحدة/ للمبنى.

■ تتوطن المباني التي تقل عن خمس وحدات/ للمبنى بالقطاعات الشمالية الشرقية والجنوبية الشرقية بمعامل توطن ١,١. أما التي يزيد معدل عدد وحداتها عن ثمان وحدات/ للمبنى فتتوطن بالقطاعات الشمالية الغربية والجنوبية الغربية بمعامل توطن ١,٢ و ١,٠ على التوالي. ويعود ذلك لتركز عمارات الإسكان التعاوني مثل مساكن المحافظة والأوقاف والغزل، ولزيادة معدل عدد الوحدات بالمباني السكنية الأهلية.

جدول ١١ " التوزيع النسبي للمباني العادية علي الجبهة المائية  
تبعاً لمعدل عدد الوحدات السكنية

القطاع عدد الوحدات بالمبنى	شمال الكوبري العلوي				جنوب الكوبري العلوي				جملة القطاعات	
	شرق		غرب		شرق		غرب		العدد	
	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
٤ - ١	٣٦	٤٩,٣	٤٠	٣٣,٩	٧١	٤٢,٨	٤٩	٤١,٢	١٩٦	٤١,٢
٨ - ٥	١٦	٢١,٩	٣٥	٢٩,٧	٤٩	٢٩,٥	٢٦	٢١,٩	١٢٦	٢٦,٥
١٢ - ٩	١٠	١٣,٧	١٧	١٤,٤	٢٢	١٣,٣	٢٣	١٩,٣	٧٢	١٥,١
١٦ - ١٣	٥	٦,٩	١٢	١٠,١	١١	٦,٦	١٠	٨,٤	٣٨	٨,٠
١٧ فأكثر	٣	٤,١	١٠	٨,٥	٧	٤,٢	٦	٥,٠	٢٦	٥,٤
غير مبين	٣	٤,١	٤	٣,٤	٦	٣,٦	٥	٤,٢	١٨	٣,٨
الجملة	٧٣	١٠٠	١١٨	١٠٠	١٦٦	١٠٠	١١٩	١٠٠	٤٧٦	١٠٠

٤: المبحث الرابع

## التشكيل البصري والضوابط البيئية على الجبهة المائية بشبين الكوم

يتناول هذا العنوان موضوعات متعددة هي: خط السماء Sky line، والقطاعات العرضية Cross sections، وأنماط واجهات المباني Facade، وتنسيق الكورنيش، ومظاهر التلوث عليه، والفراغات البيئية، ونظام التهوية المتأثر بالمسطح المائي.

**٤-١: خط السماء:**

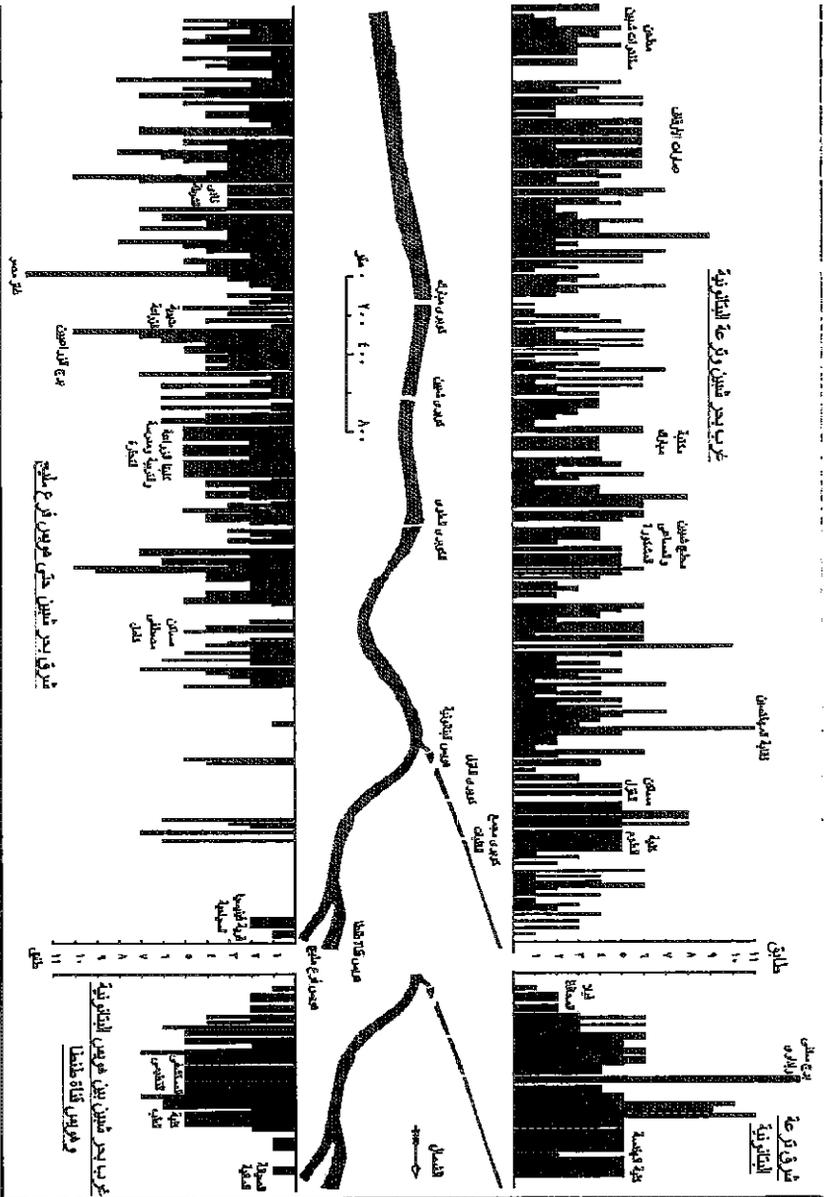
يوضح منحني خط السماء، "شكل ٢١"، تباين ارتفاعات المباني على المحور الطولي إذ يصل بين النقط التي تمثل أسطح المباني على جانبي الجبهة المائية سواء تلك المشرفة على المجرى مباشرة أو الواقعة خلفها كما توضحها خرائط البحث بما فيها مباني المجمعات التي تم توقيعها من الخرائط التفصيلية ويتضح منه مايلي:-

- لا يوجد نظام محدد لعدد الطوابق على المحور الطولي لمنطقة الدراسة.
- تمثل المباني المرتفعة "ثمانية طوابق فأكثر" قمم منحني خط السماء، وهي تتركز شمال الكوبرى العلوى وجنوب كوبرى مبارك بعيدا عن القطاع الأوسط القديم حيث أن معظمها جديد ولم يحل محل المباني القديمة.
- يسود المستوى فوق المتوسط لخط السماء في مواقع مجمعات المباني الرسمية الحديثة مما أدى لحجب نسبة كبيرة من المباني الصغيرة منخفضة الارتفاع.
- تظهر أسطح المباني منخفضة الارتفاع غرب بحر شبين بين كوبرى شبين وكوبرى مبارك، وبين هويس البتانونية وطرفها الشمالي، وبالقطاع الشمالي الشرقي.
- لا يعكس منحني خط السماء الشكل الحقيقي الذي يراه الشخص من إحدى الضفتين ويتوقف ذلك على الزاوية التي ينظر منها الناظر وبعده عن مباني الضفة المقابلة، وما تحويه من معالم. لذا كلما كان المسطح المائي أكثر اتساعا والواجهة المبنية أقل ارتفاعا كلما أعطى ذلك انطبعا بانخفاض خط السماء. ويحدث العكس إذا كانت الواجهة المبنية أكثر ارتفاعا وأقرب لضفة المسطح المائي " شكل ٢٢".

**٤-٢: القطاعات العرضية:**

- يوضح "شكل ٢٣ أ، ب" أحد عشرة قطاعا عرضيا بمنطقة الدراسة، خمسة منها شمال الكوبرى العلوى، وستة إلى الجنوب منه. ويتبين من الشكل الملاحظات التالية<sup>١</sup>:-
- تحيط المباني والأراضي غير المكشوفة بجانبى بحر شبين وترعة البتانونية إحاطة تامة داخل الحدود الإدارية لشبين الكوم عدا الأجزاء التالية:

<sup>١</sup> تتعرج للقطاعات في مواقعها الموضحة على الخريطة الركنية لتقاطع مع المباني المراد إظهارها.



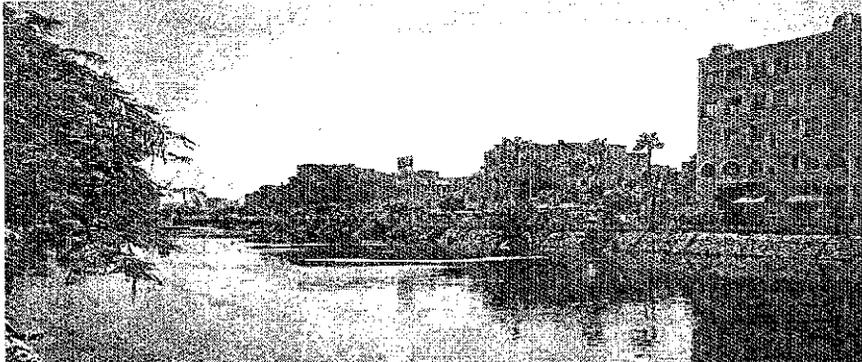
شكل ٢١: خطة السماء على الجبهة المائية بشبين الكوم



صورة للمبنى الأمامى القديم لكثية الزراعة يحجب ماخلفه من مبان على الرغم من قلة عدد طوابقه. ويتسم المبنى بانخفاض منخله عن الشارع وابتعاده عن الضفة الشرقية لبحر شبين الذى يتسم فى هذا الموقع باتساعه مما أدى للإحساس بانخفاض خط السماء. وساعد انخفاض السور ووجود الفراغات حول المبنى وبين الأشجار لظهور واجهة المبنى الأمامية Front elevation وتحسين جملة عناصر الصورة للناظر من جهة الغرب



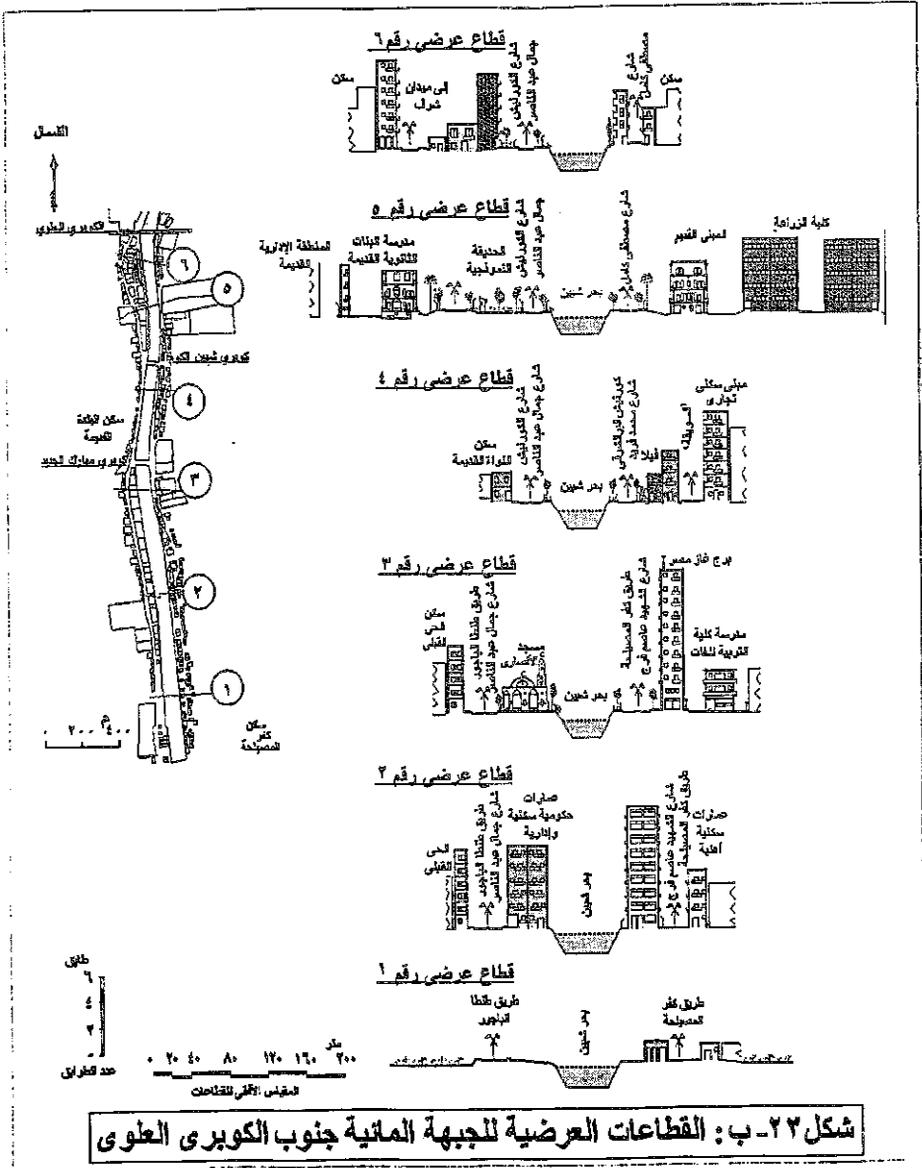
صورة من على الكوبرى العلوى للناظر إلى اتجاه الشمال يظهر فيها بحر شبين فى اضياف قطاعاته. وتوضح الصورة أن نادى التجارىين افتتح جزءا من ضفته الغربية وامتدت الأشجار خلف المباني بنون تنسيق على الضفتين لتلامس المسطح المائى. وأدى ذلك لحجب خط السماء وأثر سلبا على المنظر العام للناظر من الغرب والشرق



صورة فى اتجاه الجنوب الغربى للمنطقة الواقعة شمال كوبرى شبين يبدو فيها قمم منحنى خط السماء متباعدة وغير مرتفعة تبعا لعدم الارتفاع الكبر للمباني ولبعدها عن ضفة بحر شبين. كما أدى وجود الهدائق العامة بين المباني والتباعد بين الأشجار للإحساس باتساع القطاع العرضى وتحسين المنظر العام للناظر من جهة الشرق

شكل ٢٢: بعض العوامل المؤثرة على بانوراما خط السماء على الجبهة المانية بشبين الكرم





- أ- الأجزاء الشرقية من القطاعات: ٨ و ٩ و ١٠ و ١١ وتمثل الحقول الواقعة شرق كليتي الهندسة والطب وشرق بحر شبين بين الكوبرى العلوى وهويس فرع مليج حيث توجد بعض المباني المتناثرة يشرف بعضها مباشرة على المجرى.
- ب- الطرف الغربى من قطاع ١٠ ويمثل حقول شرق ترعة البناونية .
- ج- النصف الغربى من قطاع رقم ١ شمال صوامع شبين حيث نقل كثافة العمران. ■ تزيد ارتفاعات المباني كانت أقرب للمجرى المائى فى القطاعات: ٢، ٣، ٦، ٧، ٨، ٩. كما تحيط المباني والاستخدامات الأحدث بجانبى المجرى المائى أو بأحدهما بعضها يشرف مباشرة على ضفته بارتفاعات عالية، ومن مثله ذلك:

أ- مباني الأوقاف بالبر الغربى ومباني كفر المصيلحة جنوب نادى الشرطة بالقطاع رقم ٢ حيث تُشرف المباني العالية على ضفتى بحر شبين من الجهتين الشرقية والغربية يليهما نحو الداخل طريق طنطا الباجور وطريق كفر المصيلحة.

ب- يوجد على القطاع رقم ٣ واحدا من أعلى مباني الجبهة المائية على البر الشرقى.

ج- مباني الجانب الشرقى على القطاعين ٦، ٧، يقع خلفها شارع مصطفى كامل.

د- المباني الواقعة بين شارع جمال عبد الناصر وبحر شبين الغربية بالقطاعين ٨ و ٩.

■ يتحسن شكل القطاع العرضى كلما كانت تحيط بالمجرى المباني المنخفضة والأقدم والبعيدة عن المجرى، ومن أمثلة ذلك:-

أ- القطاع رقم ٥ ويمثل الخط الواصل بين كلية الزراعة بمبناها القديم ومدرسة البنات الثانوية القديمة حيث تتناسب ارتفاعات المباني مع عرض المسطح المائى.

ب- القطاع رقم ٧ الذى يوضح ابتعاد المباني الأقدم "محلج شبين" عن المجرى المائى رغم حاجته حين تشييده للوظيفة الملاحية للمجرى.

ج- القطاع رقم ٤ ويوضح ابتعاد مباني النواة القديمة " داخل داير الناحية" عن المجرى المائى بما يسمح بوجود طريق طنطا الباجور على البر الغربى لبحر شبين.

د- يوضح الجانب الغربي للقطاعين ٨، و ٩ أن المباني المرتفعة الأحدث بحوض البحر الغربي والملاصقة للمجرى أثرت على ستاد شبين الكوم ونادى الجمهورية الأقمم والذان يتألفان من مساحات مكشوفة كان لايعوقهما عائق عن بحر شبين فى الأصل.

■ يتوقف ظهور الكورنيش على البرين الشرقى والغربى فى القطاعات العرضية على تعرج جسرى بحر شبين وخلق ضعفته من المباني التى تحجب رؤية المجرى من الشارع. ومن القطاعات التى يُمكن رؤية بحر شبين عليها من الشارع مايلى:-

أ- القطاعات ١٥ و ١٦ و ١٧، حيث يظهر بحر شبين من شارع جمال عبد الناصر على البر الغربى، وتتميز القطاعات الثلاثة الأخيرة بوجود بعض الحدائق.

ب- القطاعات ٣ و ٤ و ٥ و ٨ و ٩ و ١٠، حيث يظهر بحر شبين من شارع عصام فرج، و شارع محمد فريد، و شارع مصطفى كامل على البر الشرقى. وتتميز القطاعات ٣، ٥، و ٨ بارتداد المباني عن الشارع، أما القطاع رقم ١٠ فلزال خاليا من البناء.

■ سمح ارتداد المباني برؤية ترعة البنانونية من شارع مصطفى النجار فى القطاعين ١٠، و ١١ فى حين تحف بها المباني من الجانب الشرقى.

■ تبدو المباني الحكومية والعمامة أكثر انسجاما فى معظم القطاعات عن نظيراتها المملوكة للأهالى من حيث المسافات البينية والارتفاع والارتداد عن ضفاف المجارى المائية باستثناء القطاعين ٢، و ٥، حيث تُشرف مباني الأوقاف وإدارة جامعة المنوفية على الضفة الغربية مباشرة بارتفاعات تتعدى الارتفاع المتوسط.

## ٤-٣: واجهات المباني:

تتباين واجهات مباني الجبهة المائية بشبين الكوم تبعا لتباين أنماطها وأعمارها ومادة بنائها. وتوضح الملاحظات التالية تباين تصاميم وألوان الواجهات وحالة نشطيتها:

■ تتسم واجهات المباني القديمة بتصاميمها التى تسمح بتوفير الظل على فتحاتها لذا تظهر فى بعضها: "البواكى"، والممرات المسقوفة، والشرفات ذات الأسقف

والفتحات القوسية، والمشربيات الخشبية، بالإضافة "للبروزات" المعمارية، والديكورات" الجبسية الجمالية، ويوضح ذلك بعض الصور فى الأشكال ١، و١٢، و١٦، و١٧ والتي يظهر فيها أحد بيوت الكتلة السكنية القديمة، والبنك الأهلى، ومبنى مدرسة البنات الثانوية القديمة، ومبنى كلية الزراعة القديم، وبعض الفيلات والمنازل القديمة.

تتسم واجهات مباني العمل الحديثة ومتوسطة العمر باستوائها وظهور البروزات الهندسية والحادة المجردة يوضح ذلك شكلا ١٢، و١٩ يظهر فيهما مبنى "عمر أفندى"، وكلية الحاسبات وكلية العلوم، ومبنى مركز معلومات جامعة المنوفية. وتبدو بروزات بعض واجهات عمارات السكن والعمل الحديثة مضمومة للدخل بغرض زيادة المسطحات المتكررة بعكس العمارات الأقدم التي تتميز بوجود "البلكونات" الواسعة للإستفادة من الإطلال على المجرى المائى، "شكل ٢٤".

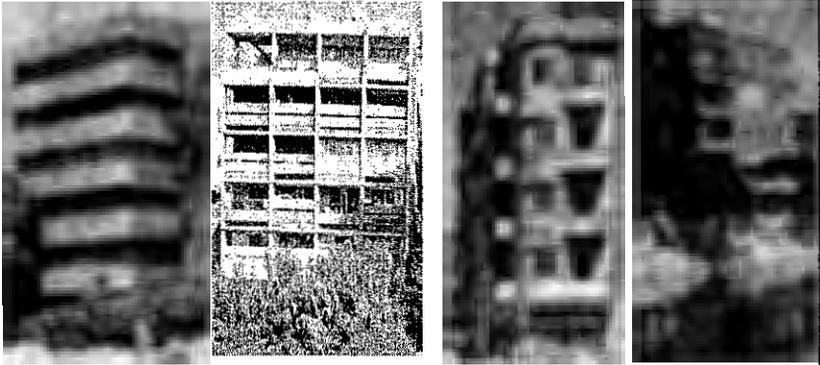
وبوجه عام تبين من الدراسة الميدانية زيادة فتحات الواجهات المطلوبة على المجرى المائى بأكثر من نصف نظيراتها على الواجهات الأخرى بمعظم المباني.

تتباين حالة تشطيب واجهات مباني الجبهة المائية بين مبان غير منشطة أو نصف منشطة تمثل نحو ثلث المباني معظمها من مباني السكن غير الحكومية، ومبان منشطة تمثل النسبة الباقية معظمها من المباني الحكومية.

تأخذ معظم واجهات المباني المنشطة الألوان الفاتحة ويبدوا بعضها باهتا نظرا لطول ساعات السطوع الشمسى كما ساعدت الأتربة العالقة بواجهات المباني الخشنة القديمة على تغيير وإخفاء ألوانها الأصلية. وتأخذ المباني غير المنشطة لون الطوب الطينى المحروق الذى بُنيت منه جدرانها فيما عدا "البلكونات" التى طُليت باللون الأبيض أو الجبس بواجهات المباني غير كاملة التشطيب.

تبين من الدراسة الميدانية أن درجات اللون الأصفر هى الأكثر شيوعا فى المباني كاملة الطلاء حيث تُستخدم الأكاسيد الصفراء والبنية وبخاصة على واجهات المنازل القديمة والمباني الحكومية الحديثة وغيرها كما توضحه الأشكال: ١١، و١٢، و١٦، و١٧، و١٨، و١٩، و٢٢.

وتغطى درجات اللون الأصفر نحو ٤٠% من واجهات جملة مباني الجبهة المائية يليها اللون الأبيض بنسبة ١١% ، واللون الرصاصى بنسبة ٦%، ثم باقى



بعض العمارات السكنية غير الحديثة ذات البلكونات الواسعة



عمارات سكن وعمل حديثة ضيقة الفتحات أو تم ضم بروزاتها في الأنوار المتكررة



مباني سكنية حديثة ذات واجهات غير متشعبة أو غير كاملة الطلاء

شكل ٢٤: بعض نماذج واجهات العمارات على الجبهة المائية بشبين الكوم

الدرجات اللونية والمختلطة بنسبة تقل عن ١٥%. ولم تُسجل الدراسة سوى عددا محدودا من مباني واجهات الرخام والطوب الفرعوني والواجهات نصف الزجاجية منها مصر للطيران، ومدرسة تحفيظ القرآن، وعمر أفندى على التوالي.

## ٤-٤ تنسيق الكورنيش والمباني :

تُطلق تسمية الكورنيش على قطاعات الشارعين الموازيين لبحر شبين التي يمكن رؤية مسطحة المائي منها وتوجد عليها الأشجار المُنسقة، وأعمدة الإضاءة والأرصعة المسورة من جهة المجرى والمزودة بمقاعد مواجهة للمسطح المائي. وعلى الرغم من ضيق بعض قطاعات الكورنيش وازدحامها المروري تكمن أهميته فيما يلي:-

■ يمر الكورنيش بثلاث الواجهة المبنية كثيفة العمران على البرين الغربى والشرقى، ويُعد بعد تسوير وتأجير بعض حدائقه، المتنفس الترويحي المجاني لسكان المنطقة.

■ يمثل الكورنيش الواجهة الحضرية لشبين الكوم لتنوع وظائفه الحضرية ولكونه شريان النقل الحضرى الرئيسى بالمدينة.

■ يُعد الكورنيش الواجهة الحضارية للمدينة حيث تعكس مكوناته تاريخها العمرانى، وأسلوبها المعمارى، ونمطها الاقتصادى والاجتماعى وشخصيتها الثقافية والجغرافية.

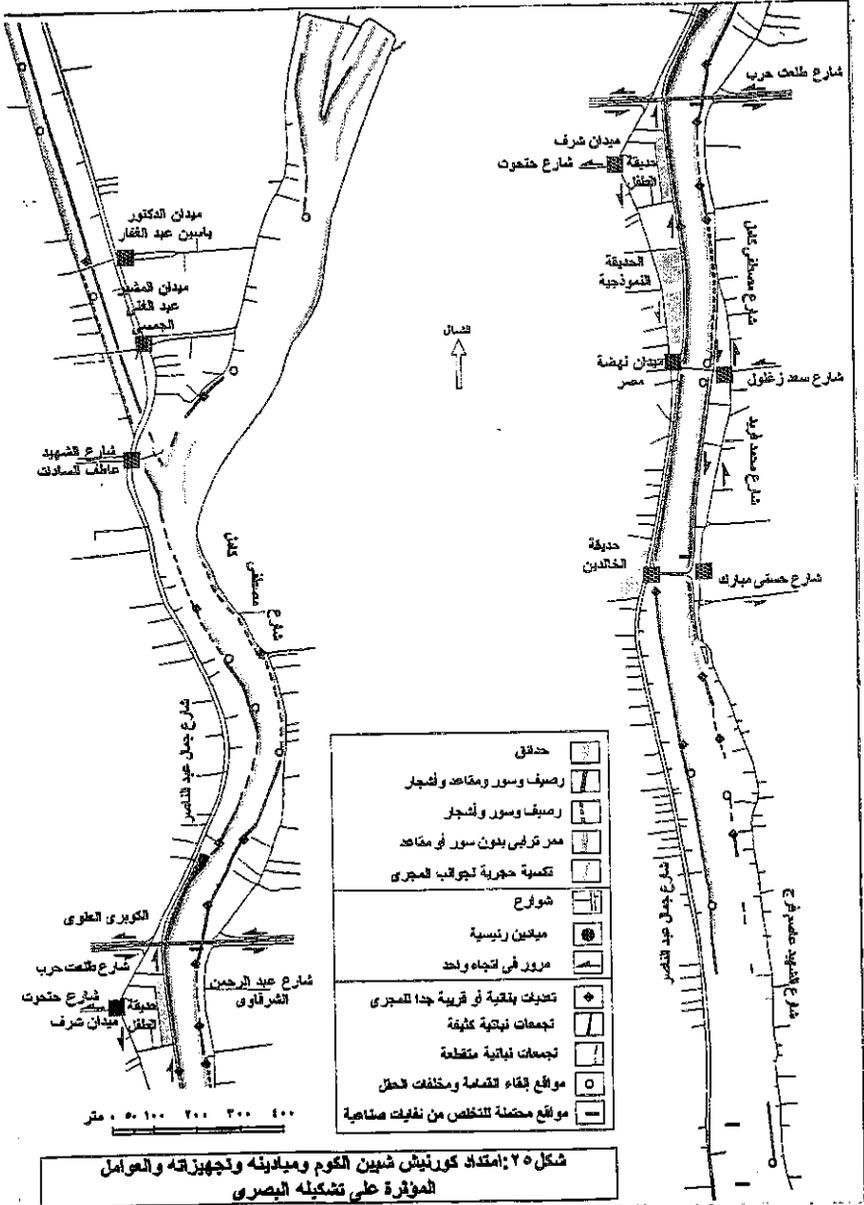
■ تُعتبر تسمية قطاعات الكورنيش وميادينها والشوارع المتعامدة عليه بأسماء رواد العمل الوطنى عن القيمة المعنوية لهذا الممر الذى يلامس ماء النيل.

■ يعتبر الكورنيش الشارع الاحتفالى الأطول بالمدينة Boulevard<sup>١</sup> - رغم كونه ليس أكثرها اتساعا- إذ تظهر عليه مظاهر التعبير بحلول المناسبات المختلفة.

امتداد الكورنيش وتجهيزاته:

يوضح " شكل ٢٥" امتداد الكورنيش على البر الشرقى فى شارع محمد فريد والقطاع الجنوبى من شارع مصطفى كامل، و على البر الغربى فى القطاع الأوسط من شارع جمال عبد الناصر، و غرب ترعة البتانونية فى الجزء الجنوبى من شارع مصطفى النجار.

<sup>١</sup> الجادة أو الشارع العريض المحاط بالأشجار. قاموس المورد القريب لمنير البعلبكي، دار العلم للملايين، القاهرة ٢٠٠٠م.



وتظهر على الكورنيش الأشجار المنسقة والنخيل بين الكوبرى العلوى وكوبرى مبارك على أرصفة وساحات التزه التى تم تسويرها من جهة المجرى وتجهيزها بالمقاعد والخمائل. كما تصطف أعمدة الإنارة على طول الكورنيش ويقع القصير منها على مدخلى كوبرى شبين، وعلى الأرصفة المواجهة لنواة المدينة لتتسجم مع أسلوبها المعمارى

كما تمتد التكسية الحجرية بطول ٥٠% من ضفتى بحر شبين بمنطقة الدراسة لحماية جوانب المجرى من ولتحسين التشكيل البصرى بين الكوبرى العلوى وكوبرى مبارك.

وساعد على الإحساس بسعة القطاع العرضى استخدام "البلاستيك" الشفاف لتسوير الحيازات كما فى نادى الدفاع، ووجود الساحات المفتوحة مثل نافورة مصر للطيران، وبناء أسوار الحديد المشغول المنخفضة بدلا من المصمتة، "شكل ٢٦" و"شكل ٢٧".

#### ميادين الكورنيش والاتجاهات المرورية:

يوجد فى منطقة الدراسة أبرز ميادين شبين الكوم باستثناء ميدان السادات، وميدان الشهداء الواقعان بالمنطقة الإدارية القديمة. وتنظم ميادين منطقة الدراسة الحركة المرورية على الجبهة المائية وتشارك معها فى التشكيل البصرى، ومنها مايلى:-

- ❖ ميدان الدكتور ياسين عبد الغفار<sup>١</sup> : ويوجد عند تقاطع الشارع الذى يحمل اسمه بين كلية الطب والمستشفى التعليمى مع شارع جمال عبد الناصر.
- ❖ ميدان المشير عبد الغنى الجسمى<sup>٢</sup> : ويقع عند تفرع الطريق المؤدى لمليج وقناة طنطا من شارع جمال عبد الناصر جنوب المستشفى التعليمى ، "شكل ٢٨".
- ❖ ميدان الشهيد عاطف السادات<sup>٣</sup> : ويقع عند تقاطع شارع عاطف السادات مع شارع جمال عبد الناصر، وتنظم هذه الميادين الحركة المرورية فى شمال المدينة.

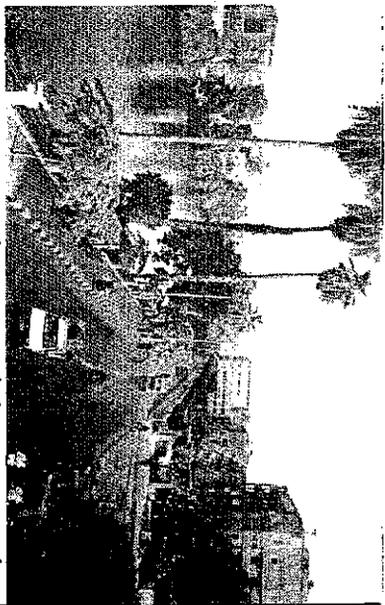
<sup>١</sup> أستاذ أمراض الكبد ومؤسس معهد الكبد التابع لجامعة المنوفية.

<sup>٢</sup> المشير محمد عبد الغنى الجسمى من أبناء قرية البتانون، وكان رئيس العمليات فى حرب أكتوبر.

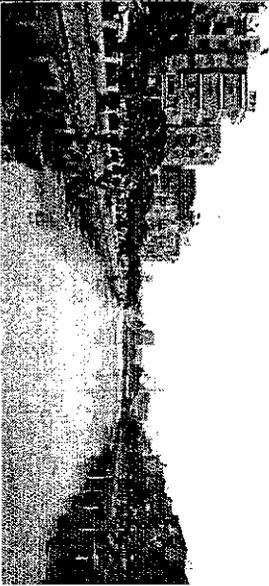
<sup>٣</sup> شقيق الرئيس الراحل أنور السادات، وكان من الطيارين الذين استشهدوا فى حرب أكتوبر.



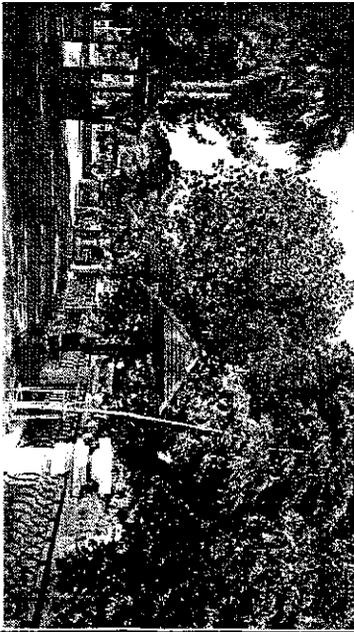
رصيف مسور بالكريات المشمول ومزود بالمقاعد على البر الشرقي



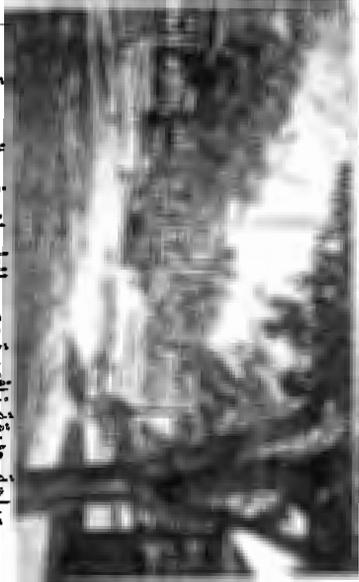
أشجار الأشجار المنتظمة وأشجار ظل متوسطة الارتفاع على البر الغربي



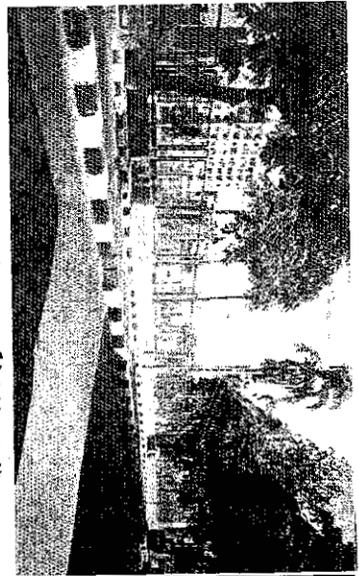
رصيف ظلل متسع مزود بالمقاعد وسلات الأمهات شمل نادي التجار بين أعداد الإضاءة والأشجار القصيرة على الكورنيش جنوب كوبري شبين



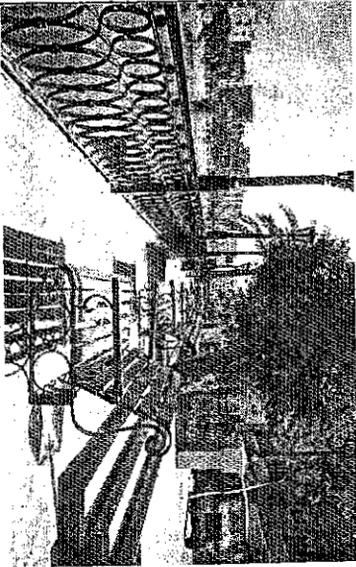
شكل ٢٩ : بعض تجهيزات كورنيش شبين الكوم وعناصره الجمالية



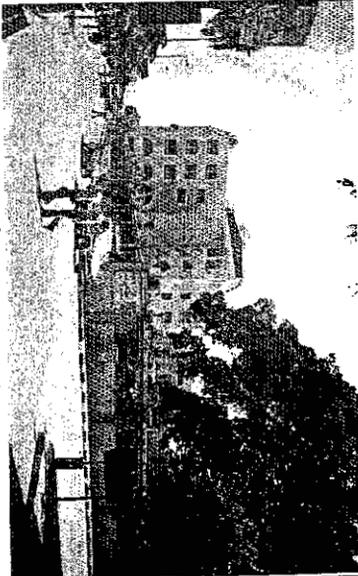
مساحة حديقة نافورة مصر للطيران عبر المسورة



سور من الدائن الشماعة لتدري النفاخ بالقطاع الجنوبي الغربي

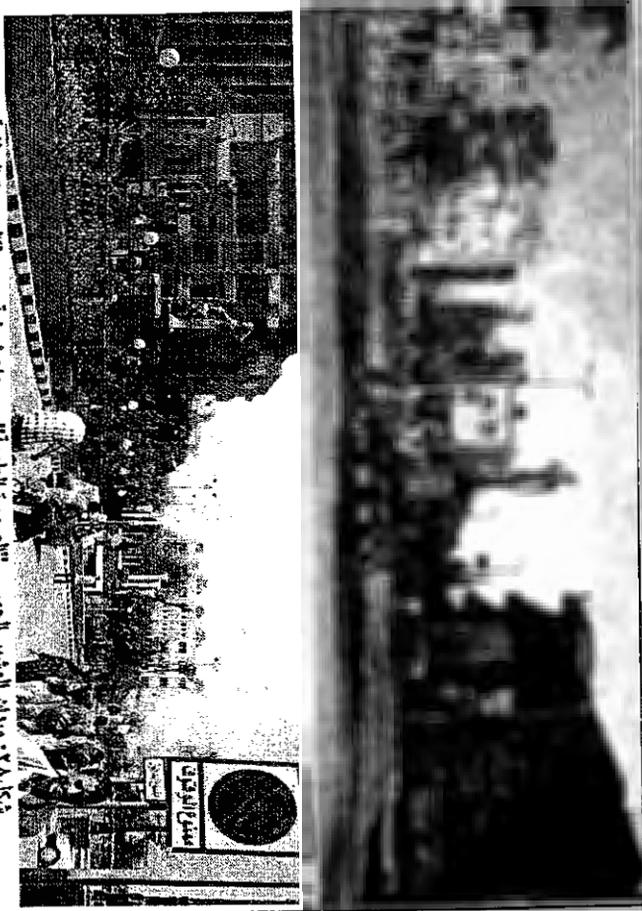


سور من الحديد المشغول التي من مستوى شارع البر الغربي



سور نصف حجري للحديقة الترمذية

شكل ٢٧: بعض العوامل المساعدة على الاحساس باتساع القطاع العرضي



شكل ٨: ميدان المشير الجمسى "العمارة الطوبى"، وميدان نهضة مصر "العمارة السقاية".

■ ميدان شرف ١: ويقع بالبر الغربى عند تقاطع شارع حتوت. ويوزع الحركة المرورية بين الكوبرى العلوى، وطريق شيراباص، وفى اتجاه واحد نحو الجنوب.

■ ميدان نهضة مصر: من أقدم وأوسع ميادين الكورنيش ويقع غرب كوبرى شبين، ويستمر عنده المرور طولياً فى الاتجاهين، أما المرور العرضى ففى اتجاه الغرب فقط.

■ ميدان الخالدين: يقع غرب كوبرى مبارك حيث يُسمح بالمرور فى الاتجاهات الأربعة.

■ ميدان حسنى مبارك: ويقع شرق كوبرى مبارك عند تلاقى شارعى "محمد فريد" و"عاصم فرج"٢، ويسمح فيه بعبور وسائل النقل الثقيل فى الاتجاهات الأربعة.

■ ميدان سعد زغول: ويقع شرق كوبرى شبين ويسمح فيه بمرور وسائل النقل الخفيف.

## ٤- ٥: مظاهر التلوث على الجبهة المائية:

• **مخلفات الحقل والقمامة:** لوحظ ظهور مخلفات الحقل كالكش والعيدان وأوراق الشجر الجافة الطافية التى تحملها مياه بحر شبين من جنوب المدينة. كما لوحظ تجمع القمامة ومخلفات الحقل عند بعض الشطوط الضحلة التى يغطيها الهيش وعند قواعد الكبارى. كما تم رصد تجمعات للقمامة ومخلفات المكاتب والمحلات خلف المباني والأسوار المشرفة على الشاطئ مما يسبب للمظهر العام بمنطقة الدراسة.

• **تجمعات الحشائش والغاب على الشاطئ:** يوضح "شكل ٢٩" تجمعات الشجيرات و"الهيش" والغاب والنباتات المتسلقة غير المنسقة خلف جدران المباني المطلة على الشاطئ مما يشوه المنظر العام.

وتتركز هذه الظاهرة شرق ترعة البتانونية، وعلى البر الشرقى لبحر شبين شمال وجنوب الكوبرى العلوى وفى مواقع متفرقة جنوب كوبرى مبارك، وعلى البر الغربى حول نادى التجاريين وبين كوبرى مبارك وعمارات الأوقاف.

<sup>1</sup> شريك فى "مانتا وشرف للبتترول" التى كان لها أحد الفروع جنوب محطة السكة الحديد فى العشرينيات.

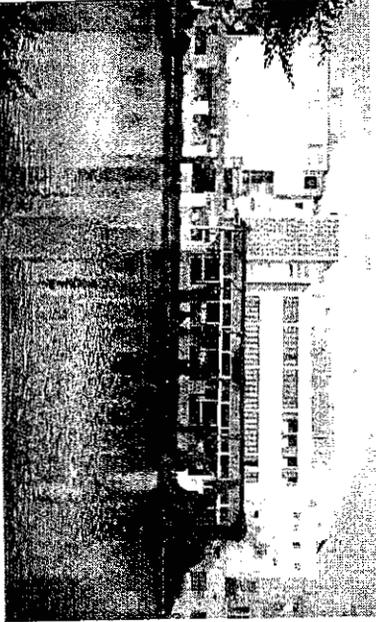
<sup>2</sup> أحد ضباط سلاح المهندسين واستشهد فى حرب أكتوبر.



تجمع للقمامة عند موقع معوية شمال إدارة الجامعة



تجمعات القمامة والهيوش على سفح ترعة البتالونية



نباتات متساقطة وتجمعات الهيوش خلف نادي المعلمين



تجمع لمخلفات الحقل والقمامة على شط ضحل غرب بحر شبين

شكل ٢٩: بعض مظاهر التلوث بالمخلفات وتجمعات الهيوش والنباتات المتساقطة

• **التعديات البنائية على المجارى المائية:** تبين من الدراسة تقدم المباني في اتجاه ضفاف بحر شبين وترعة البنانونية دون التقيد بمسافات متساوية من خط الشاطئ. ويوضح شكل ٢٥ مواقع التعديات البنائية التي أدت لتعرج خط الشاطئ وضيق المجرى. ويوضح "شكل ٣٠" بعض الأرصفة المعديات وجلسات المقاهي داخل المسطح المائي وأعمال البناء عليه.

• **تتأخر التشكيل البصرى:** يتباين الشكل العام للكورنيش تبعاً لتباين أنماط البناء واستخدام الأرض وتضاد عناصر التشكيل البصرى. ومن مظاهر عدم انسجام الشكل العام: عدم اتساق أو تدرج ارتفاعات المباني المواجهة للمسطح المائى، ووجود العشب والمباني الطينية وغير المتشعبة، وتباين الواجهات الأمامية والخلفية للمباني واشتراكها فى نفس خط التنظيم. بالإضافة لظهور واجهات المباني المتدهورة على الكورنيش، وإهمال بعض قطاعاته، وعدم تزيين "العدييات الحديدية"، وظهور الكابلات الأرضية التي تعبر بحر شبين، فضلاً عن تجمعات المخلفات والنباتات غير المنسقة، "شكل ٣١".

• **التلوث الهوائى والضوضاء:** تعاني منطقة الدراسة من بعض مظاهر التلوث الهوائى والضوضاء للأسباب التالية:-

■ استخدام السولار الذى يؤدي لانبعاث العادم الأسود، وخليط الزيت والبنزين اللازم للاحتراق بالدراجات النارية مما يُخلف الدخان الأبيض. وساعد التحول لاستخدام الغاز الطبيعى مؤخراً على الإقلال من الرصاص والكربون فى عوادم السيارات.

■ كثرة "الميكروباصات" القديمة بمنطقة الدراسة والتي تصدر الأصوات العالية لقدم محركاتها، واستخدام آلة التنبيه بكثافة مما يؤدي للضوضاء فى ساعات الذروة.

■ الدخان والأتربة العالقة فى الجو والتي تثيرها وسائل النقل بشوارع منطقة الدراسة وبخاصة بعد الأيام الممطرة شتاء حين يجف الطين الذى تحمله إطارات السيارات.

#### ٤-٦: الفراغات البنائية ونظام التهوية:

##### الشوارع والفراغات البنائية:

تتعامد الشوارع العرضية على الكورنيش والشوارع الموازية له بمعدل ٦,٧ تقاطعا عرضيا/ لكل كيلومتر طولى، أى يظهر شارعاً عرضياً على الجبهة



المنظر من الجبهة المائية على مستوى الجسر الذي يربط بين قريتي الجبهة المائية والقرية

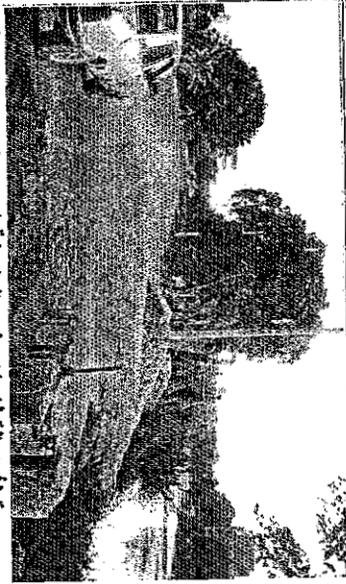


بعض ملاح عمران الجبهة المائية على مستوى الجسر الذي يربط بين قريتي الجبهة المائية والقرية

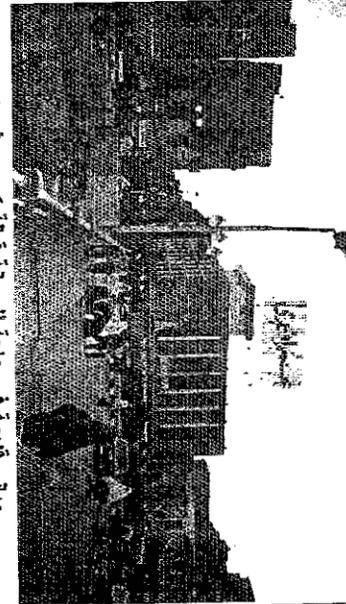


المنظر من الجبهة المائية على مستوى الجسر الذي يربط بين قريتي الجبهة المائية والقرية

شكل ٣٠: بعض مظاهر التعدادات على ضفاف بحر شبين وترعة البتانونية



صورة لأحد القطاعات غير المنسقة لكويزيش البر الشرقى

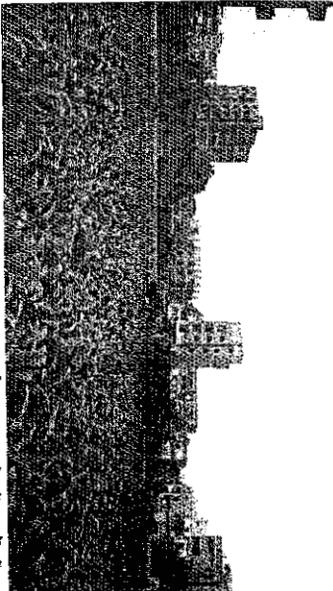


مبنى قديمة في حارة للصيانة قبالة كويرى شبين



حاصل حديثي للتأليف يخرج عن الشكل السابق على الكورنيش

شكل ٣١: بعض نماذج تضار التمشكيل البصرى على الجبهة المائية



المظهر الريفى الغالب فى بعض المواقع شمال منطقة الدراسة

المائة كل ٦٠ مترا تقريبا. وتتباين كثافة التقاطعات على الجبهة المائية على النحو التالي:

■ تبلغ كثافة التقاطعات ٢٢ تقاطع/ اكم بالقطاع الجنوبي الغربي تبعا لكثافة منافذ النواة القديمة وكثرة الحيازات الصغيرة، ونمط الخطة المنطبع.

■ تبلغ كثافة التقاطعات بالقطاع الجنوبي الشرقي ١٨ تقاطع/ اكم تبعا لزيادة عدد التقاطعات بالحي الشرقي وعلى طول طريق كفر المصلحة.

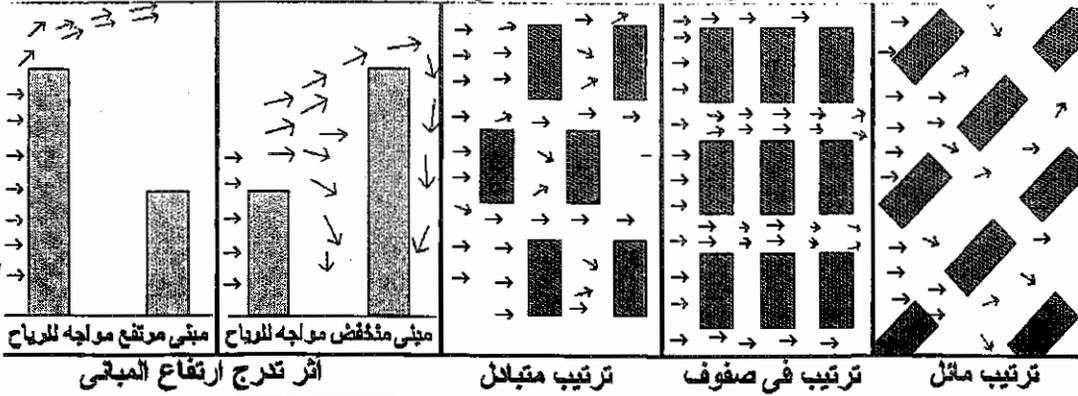
■ تقل كثافة التقاطعات بالقطاع الشمالي الغربي إلى ٦ تقاطع/ اكم لوجود الحيازات الواسعة كالمدراس والملاعب والمستشفيات ومجمعات الكليات.

■ تصل كثافة التقاطعات أدها بالقطاع الشمالي الشرقي ٨ تقاطعات/ اكم.

ولانعكس تلك البيانات الكثافة الحقيقية للفراغات إذ بينت الدراسة الميدانية أن ثلثي المباني محاطة بالفراغات متباينة الاستخدام من جانب واحد أو أكثر وبخاصة بالمجمعات ذات الشوارع الداخلية والحدائق. وتمثل المساحة الفعلية لمباني منطقة الدراسة نحو الثلث، ويشغل النسبة المتبقية الحدائق والملاعب والشوارع والأرض الزراعية وغير المستغلة<sup>١</sup>، والمسطحات المائية التي تشكل ٢٨% من الفراغات.

تأثير المسطحات المائية على نظام التهوية:

يتأثر طقس شبين الكوم بالهواء الملامس للأرض الزراعية والقنوات المائية. ويتوقف نفاذ تأثير الهواء الذي يحمل خصائص المسطح المائي نحو الداخل على سرعته واتجاهه نسبة لنظام المباني وكثافتها. ويساعد تدرج ارتفاعات المباني وعدم اتخاذها هيئة الصفوف أمام الرياح على نفاذ تأثيرها للداخل<sup>٢</sup> شكل ٣٢. وتتميز مباني الجبهة المائية بقربها للمسطح المائي، وكثرة الفراغات المحيطة بها، ووجود الأشجار التي تنقي جو المنطقة وتوجد في ثلث الحيازات أو بالقرب منها.



شكل ٣٢: علاقة نظام المباني وارتفاعاتها بنفاذ أثر الرياح نحو الداخل

<sup>١</sup> بحيث لا يزيد أقصى عرض في الأرض الزراعية وغير المستغلة عن ١٠٠ متر من الشارع الطولى.  
<sup>٢</sup> الرسم عن: أحمد خالد علام، تخطيط المدن، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة ١٩٩١م، ص ٨٧.

ويستفيد الشريط الملاصق للمسطح المائي بتأثيره الملطف للحرارة صيفا والمُخفف من البرودة شتاء. ولصعوبة تقييم تأثير بحر شبين على جو المدينة، يبين "شكل ٣٣" الامتداد النظرى لنطاق تأثيره بفرض أنه يمتد عرضيا لمسافة ٢٠٠ متر، ولنحو ٤٠٠م فى الأراضى الزراعية، وأن تأثير ترعة البتانونية يمتد لنحو ١٠٠ متر فى الاتجاهين. ويوضح الشكل النطاقات النظرية الأكثر تأثرا بأكبر أربع نسب حدوث للرياح المارة بالمسطح المائي على المستوى الشهري والسنوى، ونظام حدوث نسيم البر والمسطح المائي ليلا ونهارا، ويلاحظ من الشكل مايلي:-

- تعد الرياح الشمالية النمط السائد بنسبة ٢٥,٥% سنويا<sup>١</sup>، وبخاصة فى الصيف والخريف وتنفق تأثير المسطح المائي لمسافة أطول على البر الشرقى.
- يتركز تأثير بحر شبين بفضل الرياح الشمالية الغربية على البر الشرقى أيضا، وتبلغ نسبة هذه الرياح ١٨% سنويا ويتركز حدوثها فى نفس الفترة تقريبا.
- تأتى الرياح الشمالية الشرقية فى المرتبة الثالثة بمعدل ١٥,١% ويتركز حدوثها فى الربيع والخريف وتحمل تأثير المسطح المائي للبر الغربى.
- تأتى الرياح الغربية فى المرتبة الرابعة بنسبة ٨% ويتركز حدوثها فى الشتاء بين شهري نوفمبر وإبريل، وتحمل تأثير المسطح المائي إلى البر الغربى.
- تمثل نسبة سكون الرياح ٢٢,٤% ويتركز حدوثها بين شهري أغسطس وفبراير، وتتأثر الواجهات المطلّة على المسطحات المائية على البرين الشرقى والغربى بالنسيم المرطب الذى يساعد على اعتدال حرارة الهواء نهارا وبخاصة فى الصيف، كما يساعد على دفيء الهواء ليلا وبخاصة فى الشتاء.
- يزيد عرض المنطقة المستفيدة من تأثير الهواء المار على المسطحات المائية على البر الشرقى بدرجة أكبر من نظيره الغربى فى كل شهور السنة وبخاصة القطاع الشمالى الشرقى. كما يتوغل الهواء الملامس لبحر شبين إلى القطاع الموازى لطريق كفر المصليحة المتخلخل العمران بعد تشعبه بخصاص المسطح المائي لمروره لمسافة طويلة من أقصى شمال المدينة إلى جنوبها.
- ويلمس تأثير بحر شبين رواد المقاهى والمارين على شطه بعد العصر فى أيام الصيف الحاره حين تعتدل درجات الحرارة، وكذلك بعد غروب الشمس فى

<sup>1</sup> Ministry of cultivation. Climatological Normals for the Arab Republic of Egypt. Meteorological Authority. Cairo, 1975. Table A-2, Surface Wind, 1967-1975.



أيام الشتاء حيث يصبح الهواء دافئاً بالقرب من الكورنيش وبخاصة أثناء هدوء الرياح، وتحول المباني العالية وقلة الفراغات البيئية في بعض المواقع دون توغل تأثير نسيم مسطح بحر شبين نحو الداخل.

كما يلاحظ ارتفاع نسبة الرطوبة على الكورنيش في أيام حدوث "الشابورة" حيث تستمر لفترة أطول عليه. كما ترتفع ليلاً وفي الصباح الباكر عن وسط النهار، ويبلغ متوسط الرطوبة النسبية ٥٧% في الصيف، و٦٧% في الشتاء، كما يبلغ المتوسط اليومي لدرجة الحرارة ١٤,١ درجة شتاء، و٢٦,٩ درجة صيفاً<sup>١</sup>.

٥:المبحث الخامس

## تنمية الجبهة المائية بشبين الكوم

من المنتظر أن يتأثر النمو العمراني للجبهة المائية على المدى القريب بالظروف الحالية لعمران شبين الكوم، واحتياجاتها المستقبلية، ودورها الوظيفي، في ظل الاعتبارات التخطيطية التي تعكس الملامح البيئية والاقتصادية والاجتماعية السائدة، والمفاهيم المتعلقة بقوانين حظر البناء على الأرض الزراعية وتطبيقها.

وعلى الرغم من اختلاف ظروف مدينة شبين الكوم عن نظيراتها في الدول المتقدمة، سيناقش هذا المبحث تجارب تخطيط الجبهة المائية في الولايات المتحدة، بهدف تمييز الظروف التي تحيط بتنمية الجبهة المائية في مدن السهل الفيضي بمصر، كما سيناقش العوامل المؤثرة على مستقبل التوسع الأفقي لشبين الكوم والجبهة المائية، ومقترحات تطويرها.

### ١-٥: تجارب تنمية الجبهة المائية بمدن أجنبية:

دوافع الاهتمام بالجبهة المائية: صاحب نمو المدن بعض مظاهر التلوث البيئي وتدهور بعض مناطقها، كما أصبحت تلك المدن بيئاتاً اصطناعية غيرت من ملامح البيئة الطبيعية المحيطة بها والتي نشأت عليها<sup>٢</sup>. كما لم تسلم المجرى المائية من التلوث بفعل الإنسان ولم تخطط جبهاتها المائية الحديثة على النحو الذي تبدو عليه الآن منذ بداية تعميمها<sup>٣</sup>.

<sup>١</sup> Ministry of cultivation. op. cit. Table A-1.

<sup>٢</sup> أحمد على إسماعيل: دراسات في جغرافية المدن. دار الثقافة والنشر والتوزيع. القاهرة، ١٩٩٣م، ص ١٣١-١٣٧.

<sup>٣</sup> Ian Duglas: Physical problems of the urban environment. Applied Geography, Routledge. London, 1999. pp. 124-134.

واهتمت المنظمات بالأنهار المعرضة للأخطار البيئية ومنها الأنهار الأمريكية America's most endangered rivers التي اهتمت بها منظمة American Rivers Organization. وتناولت منظمات أخرى الأثر السلبى للامتداد العمرانى Urban sprawl ، والتخطيط السيء، واختلاط الاستخدامات على الجبهات المائية<sup>١</sup>.

وقد شهد النمو الحضرى صراع الاستخدامات على المجارى النهرية وبخاصة مصباتها التي مثلت أهمية كبرى فى حركة الهجرة والنقل والصناعة بالولايات المتحدة حتى أصبحت بعض المظاهر الناتجة عن هذه الأنشطة أهم عناصر تطوير الجبهة المائية. كذلك تناوبت الطبقات الاجتماعية تغيير السكن Housing mobility والتأثير فى نمط المنطقة السكنية التي شغلت فى بعض الأحيان الجبهات المائية ساعدها على ذلك عمليات الفرز الاجتماعى Social segregation.

وقد حثت حكومات الولايات مؤخرًا، كما فى نيويوركسى، حكومات المدن على ضبط حيزها العمرانى Zoning لتقليل التمدد الحضرى على الأراضى الطبيعية ولتركيز العمران على مساحات صغيرة، ودمجه بالبيئة الطبيعية لتحديد النطاق الانتقالى<sup>٢</sup>.

كما كان من نتائج التطور الاجتماعى والسياسى والاقتصادى والعمرانى والتخطيطى ظهور حركة التنمية الذكية Smart Development التخطيطية والأهلية التي بلغت زروة نشاطها فى مناهضة التمدد الحضرى قبل نهاية القرن السابق<sup>٣</sup>.

ومن بين ما تبنته هذه الحركة: المساواة Social equity، وتحسين نوعية الحياة بالمجاورة السكنية Neighborhood livability، والمشاركة فى المنافع Shared benefits ، وخفض النفقات والضرائب Lower costs, lower taxes ، وتنمية المدن والبلدات والضواحي Thriving cities, towns and suburbs ،

<sup>1</sup> لمزيد من التفاصيل أنظر: <http://www.americanrivers.org>

<sup>2</sup> لمزيد من التفاصيل أنظر: <http://nj.gov/cgi-bin/governor/njnews>

<sup>3</sup> PAS: The principles of smart development. American Planners Association Press, Chicago, 1998.

والأماكن التي يقطنها الناس أو يرتادونها، والحفاظ على الأماكن المفتوحة Keep  
open space open .

وفي ضوء ذلك حظيت الجبهات المائية باهتمام الأمريكيين لاهتمامهم بقيم  
الجمال وحماية البيئة والحرية الشخصية، ولاعتبارهم الجبهة المائية مكانا لكل  
الناس وليست حكرا على المنشآت التي تشغلها، ونجلى ذلك في اهتمام منظمة أمانة  
الأراضي العامة The trust for public land<sup>1</sup>.

وتضافرت جهود المستثمرين والمخططين والحكومات والجمعيات الأهلية  
وأصحاب رأس المال على مشاريع تأهيل الجبهات المائية، كما اهتمت المنظمات  
بالتراث العمراني بالقلب القديم للمدن مثل منظمة National Trust for  
Historic Preservation<sup>2</sup>، ومنظمة Main street Defense Fund التي  
تعمل على إحياء الشوارع الرئيسية في حي الأعمال المركزي، وجذب  
الاستثمارات نحو الواجهات المائية النهرية والبحرية<sup>3</sup>، ومكاتب historic  
preservation Offices التابعة للولايات القديمة في نيوجيرسي والتي تهتم بالقيم  
التاريخية المعمارية<sup>4</sup>.

كذلك ظهرت في بعض الولايات، كما في كاليفورنيا، حركة Urban  
Ecology Works العلمية بهدف تحسين البيئة الحضرية، تبعا في التسعينيات  
مئات الجمعيات التي تعمل على إدخال البعد الاجتماعي في تخطيط استخدامات  
الأراضي<sup>5</sup>. كما اعتمدت المدن الواقعة في أحزمة المنزهات القومية على منزهات  
جبهاتها المائية في تنوع أنشطتها الثقافية والسياحية، وأصدرت حكومات الولايات،  
ومنها نيوجيرسي، قوانين حماية المجارى المائية بتحديد حرم لها لا يقل عرضه  
عن ١٠٠ متر على طول شبكة التصريف النهري فيها والتي تمتد فيها نحو ٩٦٠  
كيلومتر<sup>6</sup>.

<sup>1</sup> <http://www.tpl.org>

<sup>2</sup> <http://www.sprawlwatch.org/books>

<sup>3</sup> انظر Preservation & Revitalization في: <http://www.smartgrowthamerica.org/>

<sup>4</sup> انظر Historic في: <http://www.state.nj.us/dep/parksandforests/>

<sup>5</sup> The Urban Ecology Works. The urban ecologist magazine. Urban Ecology  
Publisher. Oakland, CA. 2001.

<sup>6</sup> انظر N.J Governor Press Release 2004 في:-

<http://www.state.nj.us/dep/antisprawl/press.html>

أما المدن التي شغلت جبهاتها المائية الاستخدامات الصناعية والموانئ فحولت وظيفتها للنشاط الترويحي والخدمي والإداري بعد تراجع نشاط منشآتها القديمة.

ومن بين المشاريع التي تم تنفيذها بنجاح: الجبهة البحرية بمدينة "بالتيمور" بولاية ميرى لاند، و"بوسطن" ب"ماساتشوستس"، وانصبت على تنمية الأنشطة الترويحية والثقافية والرياضة البحرية والسياحة عوضا عن الاستخدامات القديمة. كما تم تنفيذ مشاريع تنمية الجبهات النهرية في "تيوبرونزفيك" بنيوجيرسى، و"بطسبرج" في بنسلفانيا والى تم استبدلت فيها الاستخدامات الصناعية والتخزينية والمرافق باستخدامات سياحية وإدارية وثقافية وترويحية ورياضية.

وقد مهد لعمليات تنمية الجبهات البحرية والنهرية دراسات جغرافية وتخطيطية وجهودا أهلية وحكومية هدفها تحقيق احتياجات سكان الحضر والحفاظ على البيئة الطبيعية. لذا تعددت دراسات تحسين البيئة الحضرية<sup>١</sup>، بفضل جهود المهندسين المعماريين فى تخطيط وتجميل وتزيين وتشجير المدن الأمريكية<sup>٢</sup>. ومن الدراسات بالجبهات المائية بالولايات المتحدة مايلى:

١. دراسة Nancy Carr بعنوان: Utilization of New Jersey's Delaware River waterfront لقسم الحماية والتنمية الاقتصادية بحكومة ولاية نيوجيرسى عام ١٩٦٥م فى إطار التخطيط الإقليمي لنهر ديلاوير<sup>٣</sup>.
٢. دراسة Joseph D. Meyers بعنوان: A plan for development of the Oregon Mid-Columbia River waterfront، والتي أعدها عام ١٩٦٦م لقسم التخطيط والتنمية بولاية أوريجون<sup>٤</sup>.
٣. دراسة Cynthia W Smith عام ١٩٧٢م بعنوان: Place making on urban riverfronts، والتي تناولت الأسس التخطيطية ومراحل تطوير الجبهة المائية بحى "جورج تاون\_ بواشنطن العاصمة" والمطل على نهر "بوتوماك"<sup>٥</sup>.

<sup>1</sup> Norquist O.John. The Wealth of Cities-Revitalizing the Centers of American Life. Perseus Books. 2000.

<sup>2</sup> Northeast-Midwest Coalition. Downtown revitalization in urban neighborhoods and Small Cities. Washington DC. 2001.

<sup>3</sup> Nancy J Carr: Utilization of New Jersey's Delaware River waterfront. State of New Jersey Bureau of Regional Planning, 1965.

<sup>4</sup> Joseph D Meyers: A plan for development of the Oregon Mid-Columbia River waterfront. Oregon Division of Planning and Development, 1966.

<sup>5</sup> Cynthia W Smith: A design methodology and process for urban waterfront revitalization. Georgetown Waterfront, Potomac River. Washington, D.C, 1972.

٤. دراسة Russell Kaiser، ١٩٨٩م، بعنوان: Menominee River Waterfront plan، لتطوير الجبهة المائية لمدينة "مارينيت" بولاية ويسكونسن<sup>١</sup>.
٥. دراسة D K. Ray بعنوان A Survey of Great Lakes/St. Lawrence River Waterfront Development، وأعدت عام ١٩٩١م لإدارة الأشغال المائية<sup>٢</sup>.
٦. دراسة R. Dower، ١٩٩١م، بعنوان: National City lobbies for tourism on its waterfront، لتخطيط جبهة نهر "سويت ووتر" بسان دييجو<sup>٣</sup>.
٧. دراسة F. Scarcello، ٢٠٠٢م، بعنوان: Fort Frances Waterfront to be revitalized، لتنمية الجبهة المائية على نهر "ريني ريفر" بأونتاريو، كندا<sup>٤</sup>.
٨. دراسة أعدتها مقاطعة "ويست شيلستر"، ٢٠٠٣م، بعنوان: Opening waterfront to Hudson River. Restoration of factory buildings Yonkers الصناعية المعروفة الآن باسم New City شمال نيويورك، وذلك بغرض تغيير استخدام الأرض واستثمار الجبهة المائية<sup>٥</sup>.

نماذج لمشاريع تنمية الجبهات المائية بالولايات المتحدة وكندا:

تباينت أهداف مشاريع إعادة تأهيل وتخطيط الجبهة المائية في المدن الأمريكية والكندية استجابة لاتجاهات العصرنة Modernization واستثمار الإمكانات الاقتصادية الكامنة، وحماية البيئة، واستجابة لضغوط المجتمع. وتستعرض الدراسة نماذج من تلك المشاريع على النحو التالي:

أ- مشروع الجبهة المائية لمصب نهر هدسن Hudson river waterfront، بين ميناء "بورت ليبرتي" بجيرسي سيتي، ومدينة "إيدج ووتر" ويمثل هذا القطاع امتداد مجمع نيويورك الحضري بولاية نيوجرسي، ويبلغ طوله ١٧,٥ كم ويخدم منطقة من أقدم وأكثف مقاطعات الولايات المتحدة سكانا. ويُلخص المخططون عوامل نجاح تحسين هذه الجبهة المائية في التالي<sup>٦</sup>:

■ تقييم استخدام الأرض وتعديله في ضوء رؤية السكان والمستثمرين.

<sup>1</sup> Russell Kaiser: City of Marinette; Menominee River Waterfront plan. The commission press, 1989.

<sup>2</sup> Daniel K. Ray: Water Works, A Survey of Great Lakes/St. Lawrence River Waterfront Development. Harbor House Publishing, 1991.

<sup>3</sup> Rick Dower: National City lobbies for tourism on its waterfront, A study of Sweetwater River area site. San Diego Business Journal. March 1991.

<sup>4</sup> Frank Scarcello: Fort Frances Waterfront to be revitalized. Fort Frances/Rainy River: Special Report. Northern Ontario Business Magazine. Ontario, 2002.

<sup>5</sup> Westchester County Business Journal: Opening waterfront to Hudson River. Restoration of factory buildings. Westfair Communications, Inc. New York 2003.

<sup>6</sup> لمزيد من التفاصيل أنظر: <http://www.betterwaterfront.com/fbw/exhibit-planning.html>

- أن تكون حافة المسطح المائي والجبهة المائية مكان عام مفتوح.
  - أن يتم الفصل بين الحدائق والمنتزهات والملكيات الخاصة والتلقائية.
  - إنشاء ممرات المشاة والشوارع المؤدية والموازية للجبهة المائية.
  - تعديل الواجهات الخلفية للمباني المطلة على الجبهة المائية.
- ب- مشروع الجبهة المائية لشرق منهاتن بنيويورك East River Waterfront Study ١، الخطة العاجله ٢٠٠٢ م - ٢٠٠٥ م وتهدف لما يلي:
- ربط جانب النهر الشرقى بوسط الحى بشوارع تُسهل الحركة إليه.
  - تنمية الشريط الضيق الذى يفصل بين الماء و ناطحات السحاب التى تشغلها الاستخدامات الإدارية والمالية و التجارية والسكنية والفنادق.
  - تحسين التشكيل البصرى على الجبهة المائية وتوفير أماكن التنزه.
  - استغلال هذا الشريط فى استكمال الحزام الأخضر حول منهاتن.
  - فتح الشوارع مسدودة النهايات عند الجبهة المائية.
- ت- مشروع الجبهة المائية على نهر أناكوسيتا بالعاصمة الأمريكية، ٢٠٠٥م، The Anacostia Waterfront Initiative ، ويهدف إلى تنظيم الاستخدامات واستثمار أراضي الجبهة المائية التى تعود ملكية ٩٠% منها للحكومة وبخاصة بالقطعين الجنوبي الشرقى والجنوبى الغربى لمدينة واشنطن. ويعتمد تخطيط المنطقة على إشراك نشطاء المجتمع ومكاتب التخطيط<sup>١</sup>.
- ث- مشروع الجبهة المائية لمدينة نيواورلينز على نهر المسيسيبي Mississippi Riverfront Park، ٢٠٠٥م. ويهدف المشروع لعمل حديقة بطول ٦،٦ كم على نهر المسيسيبي وتهيئة فرص الاستثمار الاقتصادى والجذب السياحى، كما يهدف المشروع لتحسين مظهر المجاورات المطلة على الجبهة المائية، وزيادة مساحة الأماكن المفتوحة، وعمل منافذ موصلة لها، وتنمية النشاط الثقافى بعمل متحف للنهر ومتحف لتاريخ العبودية<sup>٢</sup>.
- ج- مشروع إحياء الجبهة المائية لمدينة كامدن Camden Waterfront، إحدى مدن نيوجيرسى على الساحل الشرقى، وتواجه مدينة فيلادفيا التابعة لبينسلفانيا على نهر " نيلوير". ويبلغ عدد سكان المدينة ٨٠ ألف نسمة وتبلغ مساحتها

<sup>١</sup> انظر صفحة مدينة نيويورك الحكومية: <http://www.nyc.gov/html/dcp/html/erw/index.shtml>

<sup>٢</sup> صفحة لجنة تخطيط العاصمة: [http://www.ncpc.gov/planning\\_init/waterfront/anac\\_faq.html](http://www.ncpc.gov/planning_init/waterfront/anac_faq.html)

<sup>٣</sup> انظر: [http://www.tpl.org/tier3\\_cd.cfm?content\\_item\\_id=17397&folder\\_id=211](http://www.tpl.org/tier3_cd.cfm?content_item_id=17397&folder_id=211)

٢٠٢٦م. ويهدف المشروع لتحسين التشكيل البصرى وتنمية الاستخدام الترويحي والمتنزهات والاستخدامات الترفيهية<sup>١</sup>.

ح- مشروع الجبهة المائية لمدينة "كافلاندا" بولاية أوهايو: وتقع المدينة على بحيرة "إيرى" ونهر "شياهوونجا" وهى إحدى المدن التى اشتهرت بالصناعات الثقيلة إبان عصر Rust belt years ثم قل الاهتمام بالجبهة المائية للمدينة بعد تراجع نشاط المنشآت الاقتصادية القديمة، ويهدف المشروع لإحياء الجبهة المائية على النهر وذلك من خلال تنمية فرص الاستثمار فى الأنشطة الترويحية والصديقة للبيئة وتحويل بعض المباني الصناعية ومباني الميناء للاستخدام الثقافى<sup>٢</sup>.

خ- مشروع الجبهة المائية لمدينة "إليس وورث" على نهر "نيبون ريفر" بولاية "مين" بشمال شرق الولايات المتحدة Ellsworth Waterfront<sup>٣</sup>. وتبلغ مساحة المدينة ٢كم<sup>٨</sup> وعدد سكانها أكثر من ألف نسمة، ويهدف المشروع للتغلب على نمط اختلاط استخدامات الجبهة المائية، وعمل منافذ لها، وزيادة مساحة الترويح والتسوق، والإبقاء على الملامح المعمارية المميزة، وتحويل استخدام المباني التاريخية للاستخدام الثقافى، والإبقاء على كوبرى، واتباع اتجاه مرورى واحد على شارع الكورنيش.

د- تطوير الجبهة المائية لمدينة سانتا باربارا - كاليفورنيا Santa Barbara Waterfront<sup>٤</sup>، وتبلغ مساحتها ١٨كم<sup>٢</sup>، وعدد سكانها ٩٠ ألف نسمة. وتعتمد ميزانية المشروع على عائدات الأراضى والرسوم ومساهمات الميناء والأنشطة التجارية. ويهدف المشروع لتنمية مرافق الترويح والتجارة، والخدمات الشاطئية وحماية الشاطئ، وزيادة الوعي البيئى.

ذ- تطوير الجبهة المائية بمدينة تورنتو- كندا، ١٩٩٩م - ٢٠٠٦م Toronto Waterfront Improvement<sup>٥</sup>، فى إطار مشروع مصب نهر سانت لورنس والبحيرات العظمى فى كندا والولايات المتحدة ويهدف للتالى:

<sup>١</sup> لمزيد من التفاصيل أنظر: <http://www.camdenwaterfront.com/>

<sup>٢</sup> لمزيد من التفاصيل: <http://www.wcpn.org/news/2003/01-03/0318waterfront.html>

<sup>٣</sup> أنظر: - [http://www.ellsworthamerican.com/archive/news2002/06-06-02/news3\\_06-06-02.html](http://www.ellsworthamerican.com/archive/news2002/06-06-02/news3_06-06-02.html)

<sup>٤</sup> أنظر: <http://www.santabarbaraca.gov/Government/Departments/Waterfront?js=false>

<sup>٥</sup> أو: <http://www.seeamerica.org/sam?link=http%3A%2F%2Fwww.gulfcoast.org%2F>  
<http://www.toronto.ca/waterfront/>

- الحد من التلوث الهوائى والمائى وتلوث التربة والخزان الجوفى .
- إحياء الجبهة المائية من خلال حصر وتقييم استخدامات الأرض والأنشطة القائمة وتحسينها وبخاصة الصناعة والنقل والطاقة.
- حماية بيئة الجبهة المائية والاستخدامات الترويحية والآثار التاريخية.
- تحسين التشكيل البصرى للجزء الأدنى من نهر " دون" وشاطئه "شبرى ببيتش" وتنشيط الاستخدام الترويحي عليه.
- مشروع تطوير منتزه نهر "أميركان ريفر" بمدينة سكرامنتو بكاليفورنيا، American River Parkway Plan ١. ويبلغ عدد سكان المدينة ٤٠٠ ألف نسمة ومساحتها ٢٥٠ كم<sup>٢</sup>. ويهدف المشروع إلى الحفاظ على بيئة النهر الذى اخترق عمران المدينة وزمامها، وحماية التنوع الحيوى والنباتى والمظهر الطبيعى، بالإضافة للتوازن بين النمو العمرانى على الجبهة المائية القريبة من المدينة وضوابط الحماية البيئية المعمول بها.
- مشروع وسط البلد بمدينة ترنتون- نيوجيرسى- بهدف إحياء مركز الإدارة والأعمال وتحسين النشاط الترويحي والثقافى على الجبهة المائية<sup>٢</sup>.

### ٣-٥: إكائيات تنمية الجبهة المائية بشبين الكوم:

ضوابط تنمية الجبهات النهرية فى المدن المصرية:

اهتمت إدارة التعمير المصرية باستثمار الجبهات المائية فى خطط المراكز الترويحية كما على خليج العقبة والبحر الأحمر والساحل الشمالى. كما طالت مشروعات تنمية الجبهات المائية مدناً نفذت فيها مشاريع تحسين الجبهة المائية منها مشروع كورنيش الإسكندرية، وكورنيش الأقصر، أو تم التركيز فيها على إنجاح تجربة الإصطيفاف كما فى مدينة مرسى مطروح الآخذة فى الاتساع. ومن بين المدن التى تم الاهتمام فيها بالجبهة المائية منذ ولادتها مدن القنال وبخاصة مدينة الإسماعيلية التى تميزت باتساع المساحات الخضراء عند نشأتها. وتهتم مدن السهل الفيضى المصرية اليوم والواقعة على النيل وقنواته، ومنها شبين الكوم، بتنسيق وتزيين جبهتها النهرية وتوفير الأماكن العامة المفتوحة عليها.

<sup>1</sup> <http://www.co.sacramento.ca.us/planning/american-river-parkway>

<sup>2</sup> <http://www.trenton-downtown.com/>

كما اهتمت الدراسات الجغرافية بالاستخدامات الحضرية على الجبهة المائية لمنطقة القاهرة الكبرى، وخلصت لضرورة إعادة التوازن البيئي إليها<sup>١</sup>. كما ركزت على الاستخدام السياحي والترويجي عليها وخلصت لضرورة استثمار إمكاناتها<sup>٢</sup>. ورغم النمو التلقائي السريع للجبهة المائية لشبين الكوم منذ السبعينيات إلا أنها تتميز بانخفاض نسبة مساحة المباني إلى ثلث مساحتها العمرانية وهذه النسبة أقرب لنظيرتها بالمدن الجديدة، وأقل من نظيرتها بقرى المنوفية "٧٥%"، وأكبر من نظيرتها بجملة المدينة "٦٨%"<sup>٣</sup>. ومع ذلك يعترض تطويرها بعض الصعوبات ويتضح ذلك من خلال مقارنتها مع الحالة الأمريكية:-

١. تقع بعض الجبهات المائية للمدن الفيضية المصرية على ترع ضيقة ورياحات مستقيمة وظيفتها نقل مياه الري، وتم بالفعل استغلال أحواض طرح البحر عليها، ويحظر ردم شواطئها مما يقلل فرص توسعة جبهاتها، أما معظم المجارى المائية التى يجرى تنمية جبهاتها فى الولايات المتحدة تتسم بالاتساع والتعرج وتضرس ضفافها، ومعظمها مصبات خليجية واسعة وبخاصة على الساحل الشرقى وحول البحيرات العظمى.

٢. تشغل الجبهات المائية فى المدن الفيضية مناطق سكنية وخدمات ضرورية واستخدامات صناعية ومرافق يصعب تعديل نشاطها على المدى القريب، فى حين تشغل بعض الجبهات المائية فى المدن الأمريكية الاستخدامات الصناعية ومباني الموانى والتخزين التى يمكن الاستغناء عنها أو تحويل نشاطها فى إطار التحول لنشاط الخدمات وقدرة المستثمرين المالية.

٣. تعاني مدن السهل الفيضى من النمو الحضرى المتراكم واختلاط الاستخدامات و قيود المساحة حيث تحد قوانين حظر البناء على الأرض الزراعية من فرص توسعة حيزها العمرانى نظرا لاعتماد الزراعة المصرية على تلك

<sup>١</sup> لمزيد من التفاصيل: سعيد محمد الحسينى: الاستخدامات الحضرية لضفتى نهر النيل بين شبرا الخيمة وحلوان، دكتوراه غير منشورة، كلية الآداب، جامعة المنوفية، ٢٠٠٤م.

<sup>٢</sup> لمزيد من التفاصيل: مصطفى توفيق بيومى، الاستخدام السياحي لنهر النيل بالقاهرة الكبرى، ماجستير غير منشورة، كلية الآداب جامعة المنوفية، ٢٠٠٠م

<sup>٣</sup> النسبة المتعلقة بالمدن الجديدة بالرجوع إلى: وزارة التعمير والمجتمعات العمرانية الجديدة، الإسكان فى مصر، القاهرة ١٩٨٩م. قرى المنوفية بالرجوع إلى خرائط رقمية لبعض القرى، مركز معلومات محافظة المنوفية، غير منشورة ٢٠٠٤م. شبين الكوم بالرجوع إلى خريطتها الرقمية، الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، غير منشورة ٢٠٠٠م.

الأراضى، أما فى الولايات المتحدة فلاتمثل المجرى المائية ماتمثلته من قيمة نسبية فى مصر لاسيما أنها تتمتع بشبكة تصريف نهري كثيفة، فضلا عن أن الجبهات المائية للمدن تقع مدنها بمنأى عن المناطق الزراعية.

٤. تقوم بعض مشاريع الجبهات المائية فى المدن الأمريكية على الاستثمار فى المجالات الترويجية والتجارية والسياحية والثقافية المدرة للربح على الرغم من اتساع مساحة الأراضى العامة والمنزهات، وعلى العكس تعاني مدن السهل الفيضى من التكدس البنائى ونقص أراضى الحكومة التى تجد بالكاد مايكفى لبناء للخدمات الأساسية. وليس من المنتظر تغيير هذا الوضع على المدى القريب تبعاً لانخفاض المستوى المعيشى وانخفاض عائد الاستثمار الترويجى فى المحافظات الريفية .

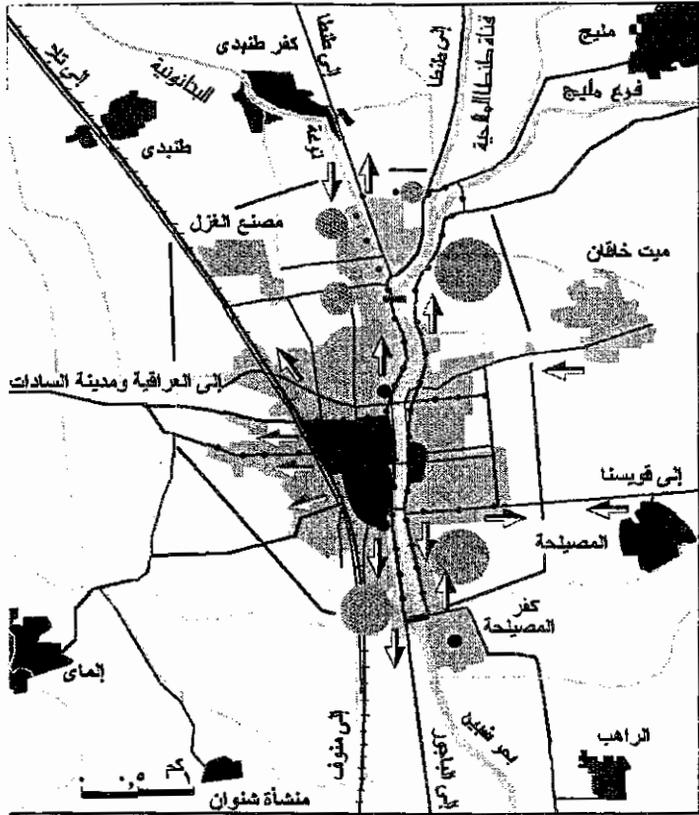
٥. تتسم التجربة الأمريكية بالدور الفاعل للجمعيات الأهلية والعلمية ومؤسسات التمويل فى الحفاظ على البيئة والمشاركة فى رسم السياسات وخدمة المجتمع، وبالمقارنة لايتوفر هذا القدر من الإمكانيات المالية على المستوى الفردى أو المؤسسى فى المجتمع المصرى المُثقل بالمشكلات الاقتصادية والاجتماعية. كذلك يتباين مستوى الوعى بالقيم المتعلقة بالبيئة والترويج بين أفراد المجتمع فى ظل ظروفه الحالية الاقتصادية والمعيشية والثقافية.

٦. على الرغم من تباين الظروف الجغرافية بين المدن الأمريكية ومدن السهل الفيضى المصرية إلا أنه يمكن الافادة من التجارب الأمريكية فى المدن المزدهمة والقديمة ومن التجارب المصرية الناجحة كما فى شبين الكوم، والأقصر، والإسكندرية حيث يتم تنمية كورنيش قنال المحمودية، وتبين من خطط تطوير الجبهات المائية الأمريكية المزدهمة والضيقة وغير المتصلة إمكانية دمج الشوارع العمودية على الجبهة والمساحات المحصورة بين مبانيها فى خطة التنمية لذا انصبحت جهود المخططين على تشجير المساحات المتاحة ودمج بعض الاستخدامات وتعديلها واكتساب مطلات للمتروحين بدون تضيق المجرى المائى "شكل ٣٤".

مستقبل النمو العمرانى على الجبهة المائية بشبين الكوم:

رغم اتصال معظم المنطقة المبنية بشبين الكوم نتيجة لقيود الحيز العمرانى تتناثر مبانيها على طول المنافع الخطية وتأخذ رقتها العمرانية الشكل "شبه النجمى Semi- star shape"، "شكل ٣٥"، وذلك فى ظل الظروف التالية:-

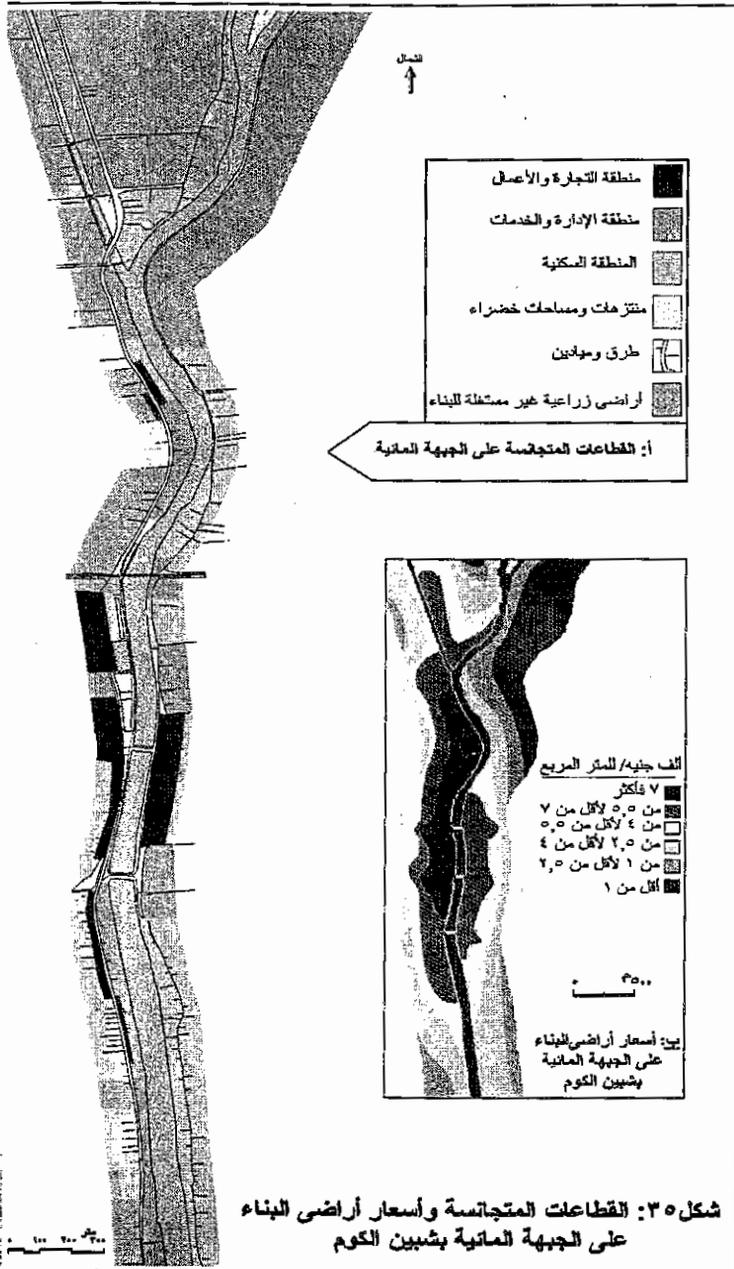




النواى الأصلية	قنوات مائيه
المنطقة الإدارية التجارية القديمة	طرق
المنطقة الإدارية التجارية الحديثة	سكه حديد
مواقع إحلال بالجبهة المائيه	عمران مدينة شبين الكوم
نمو بجاذبية الطرق الحضرية	مراكز عمرانية ريفية
نمو بجاذبية الجبهة المائيه	خط ترام دائرى مقترح
نمو أمام الحواجز	كبارى مقترحة
نمو خلف الحواجز	اتجاه لطريق دائرى مقترح
نمو فى اتجاه المدينة	مواقع التنمية البيئية المقترحة القريبة من الجبهة المائيه

شكل ٣٥: حركة المنطقة المركزية ومحددات النمو العمرانى ومواقع التنمية المقترحة على الجبهة المائيه بشبين الكوم

- أ- نمو العمران الريفي المحيطة بالمدينة خارج كتلتها القديمة فسي اتجاه شبين الكوم.
- ب- التوسع غير المتساوي لرقعة المدينة والمراكز القريبة.
- ج- جاذبية الطرق الريفية والمنافع الخطية العرضية للعمران.
- د- جاذبية بحر شبين للعمران مما يؤدي لزيادة لنمو الطولى للجبهة المائية.
- هـ- جاذبية الطرق الحضرية للنمو وبخاصة طريق طنطا الباجور.
- و- النمو العمرانى خلف الحواجز وبخاصة غرب السكة الحديد أمام المزلقانات.
- ز- نقص الأراضى الحكومية داخل المدينة مما يؤدي لاتساعها فى اتجاه الشمال لتوطين الخدمات، وفى اتجاه حياض البحر الطولية جنوب غرب الجبهة المائية
- ح- نمو و وظائف شبين الكوم الحضرية وتفضيل أبناء المحافظة السكن فيها مما ضاعف البناء السكنى وبخاصة من قبل أصحاب المهن الفنية والعاملين بالخارج.
- وقد صاحب النمو الأفقى لشبين الكوم بعض التغيرات على الجبهة المائية والتي يعتقد استمرار مظاهرها وآثارها فى المستقبل القريب منها:-
- اتساع منطقة الأعمال نحو الجبهة المائية حيث توطنت المنشآت على الكورنيش وبخاصة بالبر الغربى بعد تحرك مركز المدينة من القلب القديم إلى منطقة الدواوين الحكومية، ثم توسع السوق والمنطقة التجارية نحو البر الشرقى، وتركز منشآت الأعمال والإدارة والخدمات على وامتدادها فى اتجاه الشمال.
- ظهور مناطق استخدامات متجانسة غير متصلة كما فى "شكل ٣٥- أ" وهى:
- أ- منطقة التجارة والأعمال قرب المعابر الثلاث وخاصة على البر الغربى.
- ب- منطقة الإدارة والخدمات وبخاصة شمال غرب بحر شبين.
- ج- منطقة السكن وتتركز على البر الشرقى وجنوب الجبهة المائية.
- د- المنطقة الترفيهية وتتركز على البر الغربى.
- هـ- المنطقة الزراعية وتوجد شمال شرق الجبهة المائية.
- ارتفاع أسعار الأرض على الجبهة المائية حيث يوضح "شكل ٣٥- ب" مايلى:
- أ- يبلغ متوسط سعر الأرض على الجبهة المائية ٤,٣ ألف جنيه، ويزيد سعر الأرض على البر الغربى عن نظيره بالبر الشرقى، كما يزيد بوسط منطقة الدراسة ويقل فى طرفيها، وبالبعد عن ضفاف المجرى المائى.



ب- يزيد سعر المتر عن ٧ آلاف جنيه قرب المجرى على البر الغربى بين كوبرى شبين والكوبرى العلوى لوجود منطقة التجارة والأعمال والسكن الراقى.

ج- كما يتراوح سعر المتر بين ٥,٥ و ٧ آلاف جنيه على البر الشرقى بين كوبرى مبارك والكوبرى العلوى. ويبلغ نفس السعر على طريق طنطا الباجور جنوب كوبرى مبارك، وشمال هويس ترعة البتانوتية.

د- يتناقص سعر الأرض فى الداخل بعيدا عن الكورنيش وبخاصة فى الأزقة والحارات إذ يبلغ سعر المتر نحو نصف سعره على الكورنيش.

هـ- يبلغ سعر أرض المبانى أدناه فى شمال شرق الجبهة المائية حيث يقل عن ٣ آلاف جنيه ويقل عن ذلك بعيدا عن الكورنيش، وفى الأرض الزراعية البعيدة عن الكتلة العمرانية والتي تفتقر للطرق وتقع "خارج الحيز العمرانى".

■ شيوع عمليات هدم وإحلال المبانى السكنية القديمة على هوامش النواة الأصلية، وتعلية وتجديد المبانى السكنية متوسطة العمر على الجبهة المائية.

■ ظهور المساحات البيئية الواسعة بين الامتدادات العمرانية القريبة من الجبهة المائية وبخاصة فى المواقع التالية:

أ- المنطقة الواقعة خلف كلية الهندسة غرب بحر شبين.

ب- شرق ترعة البتانوتية شمال المجمع النظرى وجنوب مساكن الغرل.

ج- بعض المواقع جنوب غرب بحر شبين عند المدخل الجنوبى للمدينة.

د- بعض المواقع شرق طريق كفر المصلحة.

### ٣-٥: مقترحات تنمية الجبهة المائية بشبين الكوم:

تضع المقترحات التى توصلت لها الدراسة بعض حلول مشكلات التركيب العمرانى واستخدام الأرض والظروف البيئية على كورنيش المدينة، كما تتفق مع الاتجاه العام لنمو المدينة وتعاضم دورها الوظيفى، وتتمشى مع الخصائص المميزة لعمران الجبهة المائية الحالى، وجهود التطوير المماثلة. وتتلخص هذه المقترحات فى: مقترحات تتعلق بالامتداد الأفقى وتتلخص فى الآتى:

١. الحد من النمو الطولى على بحر شبين خارج الحيز العمرانى على أن يتركز

التوسع الأفقى فى المساحات البيئية والتي يمكن ضمها كما جرت العادة "

للكردون" فى المستقبل القريب لتصبح مجالا للنمو البينى Infill growth.

٢. قصر تحويل الأرض الزراعية إلى الاستخدامات الحضرية على القسم الشمالى الشرقى على الاستخدام الترويحي والثقافى والسكن الراقى المتباعد بحيث يتم الحفاظ على المساحات الخضراء المفتوحة والمتسعة ما أمكن.
٣. التوصية ببناء المباني المنخفضة والمتباعدة على ٥٠% من حيازات حوض البحر، وعدم تسويرها بأسوار مصممة للسماح برؤية المجرى من الطريق.
٤. التوصية بزحزحة خط التنظيم لمباني الإحلال والمباني الحديثة لاتاحة الفرصة لتوسعة الشارع.
٥. الحد من التعدى على المسطح المائى ووقف تضيق المجرى المائى.
  - مقترحات تتعلق بالتركيب العمرانى وتتلخص فى التالى:
١. الحد من انتشار المباني المؤقتة والجوازية على طول الكورنيش.
٢. اتباع نمط تدرج الارتفاع من ناحية المجرى و من ناحية الشارع نحو السداخل فى مباني الإحلال والمنظر تشييدها، والترخيص بالتعليق فى إطار ذلك.
٣. العمل على توحيد ارتفاعات المباني على الجبهة المائية والسماح بالمباني شاهقة الارتفاع بالشوارع العمودية عليها والقريبة منها.
٤. التشجيع على إقامة الفيلات والمنازل منخفضة الارتفاع بدلا من العمارات فى مواقع الإحلال والحيازات المزمع بناؤها قرب ضفة المجرى.
  - مقترحات تتعلق باستخدام الأرض وتتلخص فيما يلى:
١. تجانس أنماط استخدام الأرض بتنظيم تراخيص تغيير النشاط لتلافى تضاربها.
٢. منع إقامة المباني التى يتطلب إنشاؤها مساحات واسعة على المجرى المائى مباشرة، والتوصية بتوسعة منشآتها وملاحقها بمدينة السادات ما أمكن.
٣. تشجيع إقامة منشآت الترويح الملتزمة بيئيا على الجبهة المائية لتوظيفها فى إفادة أكبر قدر من المستخدمين ولزيادة سعة هذا النمط من الاستخدام.
٤. تنسيق كورنيش القطاع الشمالى الشرقى لبحر شبين وشمال ترعة البتانونية داخل الحدود الإدارية للمدينة لزيادة مساحة الاستخدام الترويحي.
٥. السماح بتغيير نشاط المباني الصناعية وإحلالها باستخدامات تتفق مع طبيعة الجبهة المائية، أو تعديل عمارة مبانيها لتتفق مع نشاطها الجديد.
٦. السماح بتوسعة أرصفة التزهة بقطاعات الكورنيش الضيقة بعمل ممرات خشبية مرفوعة على دعائمات فوق المسطح المائى بما يمنع تضيقه أو ردمه.

٧. دمج مداخل الشوارع العرضية مع خطة تحسين الكورنيش والتفاوض مع الملاك الذين تسد حيازاتهم الجبهة المائية بالسماح بعمل منافذ إليها للعامه.
٨. دمج المساحات البيئية المحيطة بمباني المنشآت العامة بخطة تحسين الكورنيش وبخاصة الأجزاء الأمامية المسورة على الجبهة المائية.

■ مقترحات تتعلق بالتشكيل البصرى والبيئة وتتلخص فى الآتى:

١. تشكيل جمعية لأصدقاء البيئة من الشباب ورجال الأعمال والفنيين لمعاونة المجلس المحلى فى جهود حماية وتزيين كورنيش المدينة والحفاظ على بيئته وتشكيله البصرى وتحسين المظهر العام.
٢. إلزام أصحاب الحيازات بضرورة تنسيق الحدائق الخلفية والتخلص من الهيش وتهذيب النباتات المتسلقة التى لا تتسجم مع الشكل العام.
٣. العمل على حظر تخلص المنشآت الواقعة على ضفة الجرى من المخلفات والقمامة فى المجرى المائى أو على جوانب المجرى.
٤. تشجيع أصحاب وشاغلى المباني غير المتشطبة على طلائها واختيار الألوان التى تتسجم مع التشكيل البصرى المحيط.
٥. تشجيع صيانة وطلاء الواجهات الأمامية والخلفية لمباني الكورنيش القديمة.
٦. الحفاظ على النماذج المعمارية الفريدة و تحويلها لآثار تاريخية أو متاحف.
٧. الحفاظ على كوبرى شبين والإبقاء عليه كأثر يشهد على تاريخ المدينة.
٨. حظر قطع أشجار الظل والزينة أمام مباني كورنيش المدينة.
٩. تسيير إجراءات إحلال المباني المتدهورة على هوامش الكتلة القديمة.
١٠. رصف وتسوير ممر المشاة على كورنيش البر الشرقى وإنارته وزيادة مساحة الحدائق عليه حيث لم يستغل لأن القطاع الشمالى منه.
١١. تزيين عبارات المياه وتغطية الكابلات الأرضية العابرة لبحر شبين وتنظيف المجرى أمام قواعد الكبارى حيث يتجمع الهيش والمخلفات العائمة أحيانا.

■ مقترحات تتعلق بالطرق والنقل:

١. تشييد معبرين على بحر شبين أحدهما عند هويس ترعة البتانونية لربط القطاع الشمالى الشرقى بالبر الغربى، والثانى شمال الكتلة القديمة لكفر المصلحة لربط الركن الجنوبى الشرقى بالبر الغربى.

٢. مد طريق دائرى Ring road حول المدينة لربط المراكز العمرانية المحيطة ومداخل المدينة ولتيسير حركة المرور العابر لوسائل النقل الثقيل.

٣. تشغيل خط "لأوتوبيس النهري" بين موقف الباجور جنوبا ومنطقة مجمعات الكليات شمال المدينة للحد من التلوث الهوائى الناجم عن المركبات لقديمة.

٤. مد خط "ترام" دائرى حول الجبهة المائية وبين مداخل المدينة نظرا للاعتماد على النقل الجماعى، ولتجنب التلوث الهوائى والازدحام المرورى. ويمكن الاستعانة فى ذلك بعربات "ترام البلد" التى توقف استخدامها فى القاهرة.

■ مقترحات استثمار شمال شرق المدينة "شياخة ميت خاقان":

يُعد القطاع الشمالى الشرقى للجبهة المائية الواقع بشياخة ميت خاقان أفضل المناطق المحيطة بالكتلة العمرانية الرئيسية لمدينة شبين الكوم والذي يُمكن التفكير فى استغلاله للتوسع الأفقى المستقبلى المُخطط للأسباب التالية:-

١. إمكانية دمج الكتلة العمرانية الرئيسية للمدينة فى حالة السماح بالتوسع العمرانى الأفقى وتوسعة كردون المدينة.

٢. انخفاض أسعار الأراضى فى هذا القطاع فمعظمها يعادل سعر الأرض الزراعية.

٣. إتساع مساحته وقربه من المنطقة الخدمية الحديثة شمال غرب المدينة.

٤. نظام التهوية الجيد الذى يميزه لإحاطته بالأراضى الزراعية.

٥. إحاطته بفرع مليج من جهة الشمال وبحر شبين من جهة الغرب.

٦. تخلخل العمران المتناثر وبعده عن العمران الكثيف بالمدينة.

٧. بعده عن الاستخدامات الصناعية والسكنية الكثيفة.

٨. إمكانية ربطه من خلال الطريق الدائرى بطريق شبين قويسنا المؤدى للقاهرة.

٩. إطلالته على خط الترام المقترح الدائرى حول الجبهة المائية الحالية.

ومن المقترحات الخاصة بتلك المنطقة مايلى:

أ- حفاظا على حقوق ملاك الأرض الزراعية يقترح تعويضهم بأراضى استصلاح غرب فرع رشيد يوازى انتاجها الزراعى انتاج المساحة المزمع استغلالها للتوسع العمرانى الأفقى بشبين " ٢٠ مثل تقريبا".

ب- تعظيم دور الجبهة المائية فى عناصر التخطيط بحيث يتم توسعة المسطح المائى بحفر برك إصطناعية وربطها بنظام الري المحيط "بحر شبين وفرع

- مليج" والترع المتفرعة لرفع قيمة أراضي البناء المشرفة عليه بعد توسعته واستغلاله في الرياضات المائية.
- ج- استغلال نواتج الحفر من البرك في التشكيل البصرى الطبوغرافى تبعاً للاستواء الشديد للمنطقة.
- د- تزويد المنطقة بخدمات البنية الأساسية الجيدة كالطرق، ومياه الشرب النقية، والصرف الصحى، والكهرباء.
- هـ- تخصيص أراضي للاستثمار فى الخدمات العامة كالتعليم، والصحة، والترىيح، والخدمات الثقافية والسياحة الريفية.
- و- تخصيص أراضي للاستثمار السكنى المتميز.
- ز- الالتزام بشروط الحفاظ على البيئة والتصاميم المعمارية المحافظة على نسق الارتفاعات وتدرجها، والارتدادات وخط التنظيم وغيرها.
- ح- استثمار فارق سعر التكلفة وبخاصة للأرضى المميزة فى تخصيص مساحات مفتوحة للتنزه المشاعى والترىيح والترىيض.

## النتائج والتوصيات

### النتائج:

- ١) بينت الدراسة ارتباط شبين الكوم منذ نشأتها بأشكال مائية آخرها بحر شبين الذى أثر فى توجيه نموها العمرانى الحديث ورسم خطتها الشبكية مع اتجاه مجراه. كما بينت أن الجبهة المائية اجتذبت عمران شبين الكوم الذى أخذ فى الاتساع منطلقاً من الكتلة القديمة على البر الغربى، وواصل تقدمه على الشاطئ، وتتنوع نسيجه العمرانى المضاف على الأرض الزراعية أمام وخلف الجسور بطول الجبهة المائية.
- ٢) كما بينت أن مزايا الجبهة المائية وتسهيلات المتنوعة أدت لاستقطاب الاستخدامات التى تحتاج إلى مساحة كبيرة، وواجهة طويلة على الماء، وتمتع بإمكانية وصول جيدة من المراكز العمرانية المحيطة ومن وسط المدينة.
- ٣) لذا استقطبت الاستخدامات التعليمية والترفيهية والسكنية والتجارية والإدارية والصناعية والصحية والأشغال العامة. وشغلت الاستخدامات التعليمية والترفيهية نصف مساحتها، بينما شغلت الاستخدامات التجارية والسكنية

- نصف طولها. وتمثل هذه الاستخدامات ثلاثة أرباع مساحة منطقة الدراسة وطول واجهتها.
- (٤) وكشفت دراسة التركيب العمرانى عن تنوع مبانى الجبهة المائية، وتفاوتها الشديد فى الأبعاد الأفقية، وتباينها الملحوظ فى عدد طوابقها. واتضح أن المبانى السكنية والمختلطة "العادية" تمثل نحو ثلثى مبانى الجبهة المائية، وأن العمارات والمنازل تمثل نحو نصف عدد مبانيها.
- (٥) وتوصلت الدراسة لتوطن المنشآت الاقتصادية والخدمية والسكن المميز على الجبهة المائية، وتركز ظاهرة التكتيف الرأسى المتمثل فى توطن العمارات وزيادة معدل الوحدات السكنية، واستخدامها لغير السكن. وتبين الارتباط الإيجابى بين طول واجهة الشياخات المطلة على الجبهة المائية وتركز تلك الظواهر فيها.
- (٦) واتضح من دراسة التشكيل البصرى تنذب خط السماء، وشكل القطاعات العرضية، والتزام المبانى الأقدم بارتفاعات مناسبة وبالبعد عن خط الشاطئ، ووبالأسلوب المعماري الجمالي. كما تميز شارع الكورنيش وميادينيه بتنظيم اتجاهات المرور والزينات، والحدائق، والمساحات والأرصعة المجهزة بمرافق التنزه وحماية المارة.
- (٧) وكشفت الدراسة مظاهر تلوث بيئة الجبهة المائية كالقمامة والمخلفات الطافية فى بعض أيام السنة، وتجمعات النباتات غير المنسقة خلف المبانى، والتعدي بالبناء على المجرى المائى، بالإضافة لمظاهر التلوث الهوائى والضوضاء. وأظهرت الدراسة عوامل تتافر التشكيل البصرى منها اشترك الواجهات الأمامية والخلفية للمباني بنفس خط التنظيم، والعشش والمباني المتدهورة وغير المتسوية.
- (٨) وتبين من الدراسة تميز الجبهة المائية بإنخفاض الكثافة البنائية، ووجود المساحات الخضراء والأشجار والتقاطعات العرضية والفراغات والمساحات المكشوفة التى يُمثل المسطح المائى أكثر من ربعها، مما يساعد على تحسين نظام التهوية ونفاذ الهواء المشبع بخصائص المسطح المائى نحو الأجزاء الداخلية.

٩) وتبين من الاطلاع على دراسات تخطيط الجبهة المائية في الولايات المتحدة وجود المبررات الثقافية والاجتماعية والاقتصادية والبيئية المشجعة على تميمتها بعكس الظروف البيئية والاقتصادية الصعبة التي تحيط بذلك في مصر. ١٠) واتضح أن التمدد الأفقى التلقائى لشبين الكوم يخضع للضوابط الجغرافية والسلوكية الراهنة. وأن الجبهة المائية تتمتع بإمكانات تنموية أبرزها، تميزها البيئى، واندماج كتلتها المبنية وانقسامها لمناطق متجانسة تجارية وسكنية وخدمية، وانخفاض أسعار الأراضي فى أطرافها وبخاصة قطاعها الشمالى الشرقى، وقربها من المساحات البيئية الممكن تعميرها، وقابليتها لتطوير الطرق والمعابر ونظام النقل.

لذا انتهت الدراسة بوضع مقترحات تخطيطية مرنة قابلة للتطبيق على المدى البعيد والقريب ولا تخرج كثيرا عن تجربة التحسين الحالية الجارية لكورنيش شبين الكوم، وتجارب تطوير الجبهات المائية ببعض المدن الأمريكية القديمة، وتتعلق بتحسين الجوانب الفيزيائية على الجبهة المائية وتوفير فرص الاستثمار عليها. وتناولت المقترحات خطة تنظيم المبانى، وبيئة الجبهة المائية ومظهرها العام وتراثها المعمارى، واستخدام الأرض عليها، وشبكة الطرق ووسائل النقل، وتنمية القطاع الشمالى الشرقى الذى لم يمتد إليه العمران الكثيف لأن.

### التوصيات:

١) نظرا للأهمية الجغرافية والتاريخية للجبهات النيلية فى بعض مدن السهل الفيضى المصرية، ولاعتبارها الواجهة الحضرية والحضارية والمتنفس الترويحي المشاعى لتلك المدن، توصى الدراسة بضرورة توجيه البحوث الدراسات فى التخصصات المختلفة لتناولها .

٢) ضرورة التدخل الرقابى الواعى وتفعيل القوانين المعنية بالبيئة لمنع التلوث البيئى والتعدى على النهر والنمو التلقائى على المدى القريب وتعديل بعض آثاره السلبية السابقة بالترجيح.

٣) حث سكان وملاك الحيازات الواقعة على الجبهة المائية بضرورة الحفاظ على بيئتها، وتكوين جمعيات أهلية ورسمية من المتخصصين ورواد العمل العام لحماية الجبهة المائية والحفاظ على تراثها المعمارى.

- ٤) ضرورة التدخل التخطيطي المبكر، ووضع المقترحات التي جاءت في المبحث الخامس بعين الاعتبار والمتعلقة بتحسين التشكيل البصري، والحفاظ على البيئة والتراث التاريخي، والمنظر العام، وتجانس استخدام الأرض، وتحسين شبكة الطرق وتطوير نظام النقل على الجبهة المائية بشبين الكوم.
- ٥) ضرورة وضع تصور مستقبلي بعيد المدى لمستقبل الجبهة المائية بشبين الكوم وذلك بتخطيط تميمتها في إطار خطة التنمية الحضرية للمدينة...
- ٦) الحث على التفكير غير التقليدي للبحث عن بدائل استثمار إمكانات الجبهة المائية في المجال الترويحي والثقافي وفي السياحة الريفية، وفي توفير السكن الراقى المخطط وبخاصة في القطاع الشمالي الشرقي المتميز.

## قائمة المصادر والمراجع

### أولاً: المطابع والمراجع العربية:

- ١) إسماعيل يوسف إسماعيل: التنمية العمرانية الرأسية للقرية المصرية كمرحلة انتقالية فى استراتيجية التخطيط الإقليمي، دراسة كارتوجرافية تطبيقية على محافظة المنوفية، دكتوراه غير منشورة، كلية الآداب جامعة المنوفية، ١٩٩٦م.
- ٢) إبراهيم نصحي، فن العمارة والبناء، مكتبة الأنجلو، القاهرة، ب.ت.
- ٣) أحمد خالد علام، تخطيط المدن، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة ١٩٩١م.
- ٤) أحمد على إسماعيل: دراسات فى جغرافية المدن. دار الثقافة والنشر. القاهرة، ١٩٩٣م.
- ٥) الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء: التعداد العام للسكان والإسكان والمنشآت ١٩٩٦م، النتائج النهائية لتعداد المباني، محافظة المنوفية، القاهرة فى سبتمبر ١٩٩٨م.
- ٦) الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء: النتائج التفصيلية لتعداد المنشآت ١٩٩٧م، مرجع ١١٠٠/أ م ت. محافظة المنوفية.
- ٧) الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء: ملخص النتائج النهائية لتعداد العام للسكان ١٩٩٦م على مستوى الشياخات، قسم شبين الكوم، محافظة المنوفية.
- ٨) الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، خريطة شبين الكوم الرقمية، دليل التعداد، مركز نظم المعلومات الجغرافية، غير منشورة ١٩٩٩-٢٠٠٠م.
- ٩) ألفت يحيى حمودة: النيل وعلاقته بفن العمارة على ضفتيه، جامعة أسيوط، مركز الدراسات والبحوث البيئية، مؤتمر النيل فى عيون مصر، ج ١، ١٩٩٤.
- ١٠) الهيئة المصرية العامة للمساحة "مصلحة المساحة، المساحة التفصيلية والتسجيل": خريطة حدود عوائد أملاك بندر شبين الكوم، لوحة واحدة، ١ : ٥٠٠٠، وزارة الأشغال العمومية، ١٩٤٧م.
- ١١) الهيئة المصرية العامة للمساحة: خرائط فك الزمام ١ : ٢٥٠٠، محافظة المنوفية، مركز شبين الكوم، لوحات: ٨٧٠ / ٦١٥،٠ ، و ٨٧١ / ٦١٥،٠ ، و ٨٧٢ / ٦١٥،٠ تاريخ المسح ١٩٢٢-١٩٢٣م.
- ١٢) الهيئة المصرية العامة للمساحة: لوحات الأطلس الطبوغرافي ١ : ٥٠٠٠٠، و ١ : ٢٥٠٠٠، تغطى شبين الكوم وماجاورها، تواريخ مختلفة، وزارة الأشغال. القاهرة.
- ١٣) سعيد محمد الحسيني: الاستخدامات الحضرية لضفتى نهر النيل بين شبرا الخيمة وحلوان، دكتوراه غير منشورة، كلية الآداب، جامعة المنوفية، ٢٠٠٤م.
- ١٤) سليم حسن: مصر القديمة: الجزء الثالث، القاهرة ١٩٤٠م.
- ١٥) صابر أمين الدسوقي: مورفولوجية مجرى نهر النيل بين بنى سويف والقناطر الخيرية، مجلة كلية الآداب جامعة المنوفية، العدد العاشر، ١٩٩٢م.

- ١٦) صلاح عبد الجابر عيسى: التحليل الكمي لشبكة الطرق البرية بين مدن محافظة المنوفية، المجلة الجغرافية العربية، الجمعية الجغرافية المصرية، العدد الثامن عشر، القاهرة ١٩٨٦م
- ١٧) عادل إسماعيل شوايش: النقل والتنمية في محافظة المنوفية، ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة المنوفية، ١٩٩١م.
- ١٨) عبد العال على الشامي: مدن مصر وقراها عند ياقوت الحموي- الكويت- ١٩٨١م.
- ١٩) عبد العظيم محمد سعودي: تاريخ تطور الري في مصر من ١٨٨٢ إلى ١٩١٤ م، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ٢٠٠٠.
- ٢٠) علماء الحملة الفرنسية، نسخة مُصغرة لصورة زكوغرافية- للوحات جنوب الدلتا، مطبعة.
- ٢١) على الجريتلي: تطور الصناعة في مصر في القرن ١٩ دار المعارف، القاهرة ١٩٥٢م.
- ٢٢) عيسى على إبراهيم، الأساليب الكمية والجغرافيا، دار المعرفة الجامعية بالإسكندرية، ١٩٩٥م.
- ٢٣) فايز حسن غراب: تطور الخريطة الصناعية في منطقة المنوفية في الفترة العربية وحتى نهاية القرن التاسع عشر- مجلة بحوث كلية الآداب جامعة المنوفية، العدد السابع، ديسمبر ١٩٩١م.
- ٢٤) فتحى محمد أبو عيانه، جغرافية السكان، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية ٢٠٠٠م.
- ٢٥) فتحى محمد أبو عيانه، جغرافية العمران أسس وتطبيقات، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية ١٩٩٠م.
- ٢٦) فتحى محمد مصيلحي: التخطيط الإقليمي، مطابع جامعة المنوفية، شبين الكوم، ٢٠٠٣م.
- ٢٧) فتحى محمد مصيلحي، المنوفية، طاقات بشرية وسقوف تنمية متغيرة، مطابع جامعة المنوفية، شبين الكوم، ٢٠٠٣م.
- ٢٨) فتحى محمد مصيلحي، تطور العاصمة المصرية والقاهرة الكبرى، الجزء الثانى، الإنسان والتحديات الإيكولوجية والمستقبل. مطبعة التوحيد، شبين الكوم ١٩٩٩م.
- ٢٩) محمد القرني جودة، مشروع حماية جوانب نهر النيل وتنمية المجتمع، وأثره على المجتمعات المجاورة، المركز القومى لبحوث المياه، المؤتمر السنوى القاهرة ١٩٩٥م.
- ٣٠) محمد حسونة: مصر والطرق الحديدية، مطبعة التحرير، القاهرة ١٩٣٨م.

- (٣١) محمد رمزي: القاموس الجغرافي للبلاد المصرية من عهد قدماء المصريين إلى سنة ١٩٤٥م، القسم الثاني، البلاد الحالية، الجزء الثاني، مطبعة وزارة التربية والتعليم، القاهرة، ١٩٥٨م.
- (٣٢) محمد رمزي، القاموس الجغرافي للبلاد المصرية من عهد قدماء المصريين إلى سنة ١٩٤٥م، القسم الأول البلاد المنذرة، مطبعة وزارة التربية والتعليم، القاهرة، ١٩٥٨م.
- (٣٣) محمد عبد العال إبراهيم: العمارة والعمران في الوطن العربي، دار الراتب الجامعية، بيروت ١٩٧٦م.
- (٣٤) محمد عبد القادر سويدان: نهر النيل كفرأغ عمراني في تشكيل مدينة القاهرة، ماجستير غير منشورة، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ١٩٩٧م.
- (٣٥) محمد محمود طه: جيومورفولوجية جزر النيل الرسوبية في مصر، القاهرة، المجلة الجغرافية العربية، العدد التاسع والعشرون، ١٩٩٧م.
- (٣٦) محمد محمود طه، وادي النيل بين منطقتي أسيوط والقاهرة، دكتوراه غير منشورة، كلية الآداب جامعة عين شمس، ١٩٩٣م.
- (٣٧) مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، محافظة المنوفية خرائط رقمية حديثة لبعض قرى المنوفية، بيانات غير منشورة، ٢٠٠٤م.
- (٣٨) مصطفى توفيق بيومي، الاستخدام السياحي لنهر النيل بالقاهرة الكبرى، ماجستير غير منشورة، كلية الآداب جامعة المنوفية، ٢٠٠٠م.
- (٣٩) منير البعلبكي: قاموس المورد القريب، دار العلم للملايين، القاهرة ٢٠٠٠م.
- (٤٠) وزارة الأشغال العامة: مشروع حماية وتطوير نهر النيل، معهد بحوث النيل، ١٩٩٢م.
- (٤١) وزارة التعمير والمجتمعات العمرانية الجديدة، الإسكان في مصر، القاهرة ١٩٨٩م.
- (٤٢) وزارة الدفاع: خريطة شبين الكوم السياحية ١ : ١٠٠٠٠، المساحة العسكرية ٢٠٠٤م.
- (٤٣) ياسر عبد المنعم محاريق: المنوفية في القرن الثامن عشر، الهيئة المصرية للكتاب، القاهرة ٢٠٠٠م.

### ثانياً: المصادر والمراجع الأجنبية

1. American Planners Association; PAS: The principles of smart development. APA Press, Chicago, 1998.
2. Andrew Glig; An introduction to rural Geography, Edward Arnold, 1985.
3. Bryant C.R; The city country side, land and its management in rural urban fringe, London 1985.
4. Cynthia W Smith: A design methodology and process for urban waterfront revitalization. Georgetown Waterfront, Potomac River. Washington, D.C, 1972.

5. Daniel K. Ray: Water Works, A Survey of Great Lakes/St. Lawrence River Waterfront Development. Harbor House Publishing, 1991.
6. Frank Scarcello: Fort Frances Waterfront to be revitalized. Fort Frances/Rainy River: Special Report. Northern Ontario Business Magazine. Ontario, 2002.
7. Gautier – Les Nomes de L,Egypte, Le Caire, 1935.
8. Ian Douglas: Physical problems of the urban environment. Applied Geography, Routledge. London, 1999.
9. Ian Douglas; The Urban Environment, London, Edwar Arnold, 1983.
10. Joseph D Meyers: A plan for development of the Oregon Mid-Columbia River waterfront. Oregon Division of Planning and Development, 1966.
11. Lexikon, Der Agyptologie. II. 1976.
12. Ministry of cultivation. Climatological Normals for the Arab Republic of Egypt. Meteorological Authority. Cairo, 1975. Table A-2, 1967-1975.
13. Nancy J Carr: Utilization of New Jersey's Delaware River waterfront. State of New Jersey Bureau of Regional Planning ,1965.
14. Norquist O.John. The Wealth of Cities-Revitalizing the Centers of American Life. Perseus Books. 2000.
15. Northeast-Midwest Coalition. Downtown revitalization in urban neighborhoods and Small Cities. Washington DC. 2001.
16. Rick Dower: National City lobbies for tourism on its waterfront, A study of Sweetwater River area site. San Diego Business Journal. March 1991.
17. Russell Kaiser: City of Marinette; Menominee River Waterfront plan. The commission press, 1989.
18. The Urban Ecology Works. The urban ecologist magazine. Urban Ecology Publisher. Oakland, CA. 2001.
19. Westchester County Business Journal: Opening waterfront to Hudson River. Restoration of factory buildings. Westfair Communications, Inc. New York 2003.

ثالثاً: الروابط الإلكترونية لبعض المؤسسات الأجنبية ومشاريع الجبهة المائية مؤرخة تبعاً لتاريخ تصفحها"

١. American Rivers Organization، صفحة منظمة الأنهار الأمريكية ،  
نوفمبر ٢٠٠٥م <http://www.americanrivers.org>
٢. Camden Water Front، الموقع الإلكتروني للترويج التجاري لجبهة مدينة  
كامدن ديسمبر ٢٠٠٥م <http://www.camdenwaterfront.com/>
٣. Cleveland, OH، توثيق إخباري عن مشروع جبهة مدينة كليفلاند بأهايو، مارس  
٢٠٠٥م - 03/0318waterfront.html [http://www.wcpn.org/news/2003/01-](http://www.wcpn.org/news/2003/01-03/0318waterfront.html)

٤. Department of Environmental Protection, New Jersey ,  
 الموقع قسم البيئة بنيوجيرسى،  
<http://www.state.nj.us/dep/antisprawl/press.html>
٥. Ellsworth American River, موقع الترويج لمشروع جبهة مدينة إليسورث،  
 ديسبر ٢٠٠٥ م  
[http://www.ellsworthamerican.com/archive/news2002/06-06-02/news3\\_06-06-02.html](http://www.ellsworthamerican.com/archive/news2002/06-06-02/news3_06-06-02.html)
٦. Hudson River Water Front, رابط مشروع الجبهة المائية لنهر هدسن ،  
 جيرسى سىتى،  
<http://www.betterwaterfront.com/fbw/exhibit-planning.html>
٧. National Capital Planning Commission تخطيط العاصمة الأمريكية  
 اكتوبر ٢٠٠٥ م  
[http://www.npc.gov/planning\\_init/waterfront/anac\\_faq.html](http://www.npc.gov/planning_init/waterfront/anac_faq.html)
٨. New Jersey Government موقع حكومة ولاية نيوجيرسى، إبريل ٢٠٠٤  
<http://nj.gov/cgi-bin/governor/njnews>
٩. New York City Government, مشروع جبهة نهر إيست ريفر على صفحة  
 حكومة نيويورك، سبتمبر ٢٠٠٥ م  
<http://www.nyc.gov/html/dcp/html/erw/index.shtml>
١٠. Santa Barbara Government موقع حكومة سانتا باربارا، أغسطس ٢٠٠٥ م،  
<http://www.santabarbaraca.gov/Government/Departments/Waterfront?js=false>
١١. See America, الرابط الإلكتروني لموقع صفحة  
<http://www.seeamerica.org/sam?link=http%3A%2F%2Fwww.gulfc coast.org%2F>
١٢. Smart Growth Organization موقع منظمة النمو الذكى بالولايات المتحدة،  
 يناير ٢٠٠٤ م  
<http://www.smartgrowthamerica.org>
١٣. Sprawl Watch Organization منظمة مراقبة النمو الحضري، مارس  
 ٢٠٠٤ م  
<http://www.sprawlwatch.org>
١٤. Toronto, Canada, رابط إلكترونى لصفحة مدينة تورنتو، ديسمبر ٢٠٠٥ م،  
 مشروع الجبهة المائية  
<http://www.toronto.ca/waterfront>
١٥. Trenton Downtown. صفحة الترويج التجارى لوسط مدينة ترنتون، نوفمبر  
 ٢٠٠٥ م  
<http://www.trenton-downtown.com/>
١٦. Trust for Public Land صفحة منظمة أمانة الأراضي العامة بالولايات المتحدة  
 ، نوفمبر ٢٠٠٥ م،  
<http://www.tpl.org>

## الملحق

نسخة من استمارة الاسنيان للمباني والحيازات الواقعة على الجبهة المائية التي تضمنها الدراسة

جامعة المنوفية

كلية الآداب - قسم الجغرافيا

رقم كودى الحيازة: .....

استمارة استنيان لغرض البحث العلمى

محرر الاستمارة:-----، التاريخ:----- رقم كودى للمبنى:-----  
الموقع:

قطاع الدراسة: الشمالى الشرقى-----الجنوبى الشرقى-----الشمالى الغربى-----الجنوبى الغربى-----

مبنى منفرد : مسور-----غير مسور-----، مجمع مباني: مسور-----غير مسور-----، أرض بناء خالية مسورة-----غير مسورة----- أو جزء من أرض زراعية -  
-----، حرم الطريق-----طرح البحر-----مازال قيد الإنشاء-----أخرى ماهى-----  
نوع السور: مباني-----، مباني وكريتال-----، كريتال-----، شجرى-----، سلك-----،  
آخر-----

اسم الحوض الذى يوجد فيه-----، إسم الشياخة التابع له-----  
الرقم الموضوع بمعرفة مجلس المدينة :----- اسم الشارع:-----،  
يقع يمين الشارع-----يقع يسار الشارع----- أو يقع على-----  
يطل على ترعة البتاتونية-----أوبحر شبين----- أو شارع عمودى----- أو  
حارة----- أخرى-----  
جهة الملكية أو تبعيته الحالية-----نمط الحيازة أو الانتفاع الحالى-----  
جهة الملكية السابقة-----ملاحظات-----  
بيانات المجمعات المبنية\*:

عدد بوابات أو مداخل الحيازة-----، منها عدد----- مواجهة للمجرى المائى-----، مظهرة  
له-----عمودية عليه-----، تحيط به أرصفة-----، عرض الرصيف-----  
بالمتر، ارتفاعه-----سم. عدد المباني بالحيازة-----، منها عدد عنبر لغرض الصناعة-----  
، ورشة-----، مخزن-----، خزان----- غرفة حراسة----- مبنى عنابر المستشفى-----  
، مباني إدارية-----، مباني مدرجات-----، مسجد-----، مباني فصول-----  
، استراحة-----، مخازن مكشوفة-----، مخازن مغطاه-----أنواع  
أخرى ماهى وعددها:-----، عددها-----، عددها-----،  
عددها-----، عددها-----  
ملاحظات-----

نوع وأبعاد المبنى:

عمارة----- منزل----- فيلا----- قصر----- بيت ريفى----- غرفة-----  
جولزى-----، مبنى أثرى----- آخر-----  
عمر المبنى-----، هل تم إحلاله-----، تاريخ الإحلال-----، نوع المبنى قبل  
الإحلال-----، عدد الطوابق:-----، جملة عدد الوحدات بالمبنى----- عدد الوحدات  
بالطابق الواحد----- هل تم تعليته-----، تاريخ التعليه-----، الطوابق للمضافة  
-----، استخدامها-----.

الطول الموازى للمجرى----- م. يواجه المجرى-----، تبعد الواجهة عن الشاطئ-----مترا  
الطول يُظاھر المجرى-----تبعد الواجهة الخلفية عن الشاطئ-----مترا. عرض المبنى-----مترا.

## ملاحظات:

\* يخصص لكل مبنى فى مجمعات المباني استمارة

مادة البناء وحالة المبنى:

خرسانة مسلحة أعمدة-----، جدران تحميل طوب أحمر ----- جدران تحميل حجر جيرى  
 طوب لبن أو طين-----، أسقف خرسانة----- أسقف خشبية وجص-----،  
 مادة بناء أخرى----- حالة المبنى الحالية:جيدة-----،متوسطة-----،ردئية----- ملاحظات-----  
 نمط استخدام وإشغال المبنى:

مهجور-----، خالى جزئيا-----، يستغل للسكن----- للعمل----- للسكن والعمل  
 "مختلط"----- عدد وحدات العمل-----،الطوابق التى تشغلها وحدات العمل-----، عدد  
 وحدات للسكن----- الطوابق التى تشغلها وحدات السكن-----، استخدام الطابق الأرضى-----

المنشأة التى تشغل المبنى أو نوع الاستخدام للعمل: تجارى----- ترفيهى-----  
 تعليمى----- صحى----- نقابى----- إدارى----- صناعى-----،  
 تخزينى----- مرافق----- اجتماعى----- أمنى----- ثقافى----- دينى-----  
 ،أشغال عامة-----، تربية الحيوان أو أدوات فلاحه-----، أخرى-----

## ملاحظات

حرم المبنى والفتحات :

مساحة أمامية----- م-----، إستخدامها-----، مساحة خلفية----- م-----، إستخدامها-----  
 مساحة جانبية----- م-----، إستخدامها-----، مساحة جانبية----- م-----، إستخدامها-----  
 هل توجد نباتات متسلقة وهيش حول المبنى-----، ما هو مستوى النظافة حوله-----  
 عدد مداخل المبنى-----، منها مواجه للمجرى المائى-----، مظاهر للمجرى-----، عمودى عليه-----  
 هل يوجد رصيف أمام المنزل-----، عرض الرصيف أمام المنزل----- متراً، ارتفاعه-----سم،  
 توجد أشجار عليه أمام المنزل-----، أو أعمدة إنارة-----، فيما يستخدم-----  
 عدد النوافذ المواجهة للمجرى----- منها بالطابق الواحد----- غير المواجهة للمجرى-----، بالطابق-----  
 البلكونات المواجهة للمجرى-----، منها بالطابق الواحد-----، غير المواجهة للمجرى-----، بالطابق-----  
 هل توجد نباتات زينة بالبلكونات-----، فيما تستخدم-----  
 هل توجد نباتات زينة على النوافذ-----، فيما يستخدم السطوح-----  
 ملاحظات:-----

تشطيب وشكل الواجهة:

بدون تشطيب-----، تشطيب جزئى-----، تشطيب كامل-----، نوع التشطيب: ظاهرة-----،  
 طرطشة-----، رخام-----، زجاج-----، طوب فرعونى-----، أخرى-----  
 لون الواجهة-----، حالتها : جيدة-----، متوسطة-----، باهتة-----  
 ملاحظات عن شكل الواجهة :

رسم كرومى للموقع:

جامعة المنوفية  
مركز البحوث الجغرافية  
والكارتوجرافية  
بمدينة السادات

مجلة مركز البحوث  
الجغرافية والكارتوجرافية

العدد الثامن

# الظواهر المناخية المسببة للحواش الحرورية في المنطقة الغربية بالمملكة الغربية السعودية

دكتور

د/ شحاتة سيد أحمد طلبة

أستاذ مساعد بقسم الجغرافيا  
كلية الآداب - جامعة القاهرة

## المحتويات

الصفحة	الموضوع
١٣٧	المقدمة
١٣٨	منطقة البحث (تحديدها - أسبابها)
١٤١	أهمية الدراسة
١٤٣	أهداف الدراسة وتساؤلاتها
١٤٤	مصادر المعلومات
١٤٦	منهج الدراسة
١٤٨	(١-١) الطرق البرية الرئيسية في المنطقة الغربية بالمملكة العربية السعودية
١٥٥	(٢-١) الظواهر المناخية المسببة للحوادث المرورية في المنطقة الغربية بالمملكة العربية السعودية
١٥٥	(١-٢-١) التغيرات الفصلية لدرجة الحرارة
١٦٣	(٢-٢-١) المدى الحراري
١٦٩	(٣-٢-١) الضباب والشبورة
١٧٤	(٤-٢-١) الأمطار
١٨١	(٥-٢-١) العواصف الرملية والترابية
١٨٨	(٣-١) التوزيع الفصلي والشهري للحوادث المرورية في المنطقة الغربية خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠٠٥م)
١٩٥	(٤-١) العلاقة بين الظواهر المناخية وعدد الحوادث المرورية على الطرق البرية الرئيسية السريعة (دراسة كمية)
١٩٨	(٥-١) وسائل السلامة للحد من الحوادث المرورية الناجمة عن الظواهر المناخية بمنطقة الدراسة
٢٠٢	الخاتمة (النتائج والتوصيات)
٢١٢	المراجع

## مقدمة:

تعتبر حوادث المرور في العالم وما يترتب عليها من خسائر بشرية واقتصادية من أهم قضايا ومشاكل العصر الحديث، التي تستدعي انتباه الباحثين والمهتمين ؛ نظراً لأنها تُعيق تطور المجتمعات، لما تسببه من فقد لفئة عاملة إما بالوفاة أو بالإعاقة، خاصة وأن الغالبية العظمى من ضحايا الحوادث المرورية هم من فئة الشباب والعناصر المنتجة في المجتمع كما أنها تؤدي إلى إهدار وإتلاف بعض الموارد الاقتصادية، بالإضافة إلى أثارها الاجتماعية والنفسية السيئة على المجتمع.

وقد جاء في التقرير العالمي لعام ٢٠٠٤م<sup>(١)</sup> عن الوقاية من حوادث المرور والصادر عن منظمة الصحة العالمية بالاشتراك مع البنك الدولي للإنشاء والتعمير: أن الحوادث المرورية في العالم تؤدي إلى وفاة مليون ومائتي ألف شخص سنوياً، وتصيب خمسين مليوناً آخرين بعاهات وإعاقات خطيرة.

وتبرز هذه المشكلة بشكل ملموس وحاد في البلدان النامية، حيث أن ٧٥% من الحوادث في العالم تقع في الدول النامية (Jacobs, G.D & sayer, I,1983) وتكلف الحوادث المرورية والإصابات الناجمة عنها تلك الدول ما يتراوح بين ٢-٤% من إجمالي ناتجها القومي سنوياً، وهو يزيد على مجموع المساعدات الإنمائية التي تتلقاها هذه البلدان.

وقد أشار هذا التقرير أيضاً، إلى أنه من المتوقع استناداً للتنبؤات المستتدة على الإحصاءات الرسمية، أن ضحايا حوادث المرور ستزيد بنسبة ٦٥% على مدى العشرين عاماً القادمة، ما لم يظهر شيء جديد يكفل توفير الوقاية من تلك الحوادث. وتقدر التكلفة الاقتصادية للحوادث المرورية والإصابات الناجمة عنها في العالم بما قيمته ٥١٨ مليار دولار أمريكي سنوياً . أما بالنسبة للمملكة العربية السعودية، فقد تزايد اهتمام المسؤولين والباحثين في سلامة المرور بمشكلة الحوادث المرورية وما صاحبها من ارتفاع في أعداد المصابين والمتوفين التي تحدث في كل عام والأضرار المادية الناتجة عنها ، حتى أصبحت الحوادث المرورية على طرق المملكة، من أهم الأسباب الرئيسية للوفيات لمختلف الأعمار خاصة فئة الشباب المنتج، وحسب تصنيف منظمة الصحة العالمية فإن حوادث الطرق في المملكة هي أكبر مسبب للوفاة.

وتشير الإحصاءات الرسمية عن الحوادث المرورية في المملكة العربية السعودية وأثارها خلال ثلاثين عاماً الماضية (١٩٧٤-٢٠٠٤) (وزارة الداخلية، الكتاب الإحصائي، العدد ٣٠، ٢٠٠٥م)، ما يلي:-

١- بلغ عدد الحوادث المرورية (١,٥٥١,٣٢٦) حادثاً وعدد المصابين (٨٤٠,٥٨٨) مصاباً وعدد المتوفين من الحوادث المرورية (٧٨,٤٦٧) متوفى، بينما عدد المتوفين في موقع الحادث سنوياً حوالي (٤,٠٠٠) متوفى، وقد يتضاعف هذا الرقم إذا أخذنا في الاعتبار عدد من يموتون أثناء تلقي العلاج في المستشفيات<sup>(٢)</sup>.

٢- أكثر من ٥٦% من حالات الوفاة والإصابات الكبيرة من الشباب (١٨ - ٣٩ سنة) الذين يمثلون الفئة المنتجة، وأن ٨٤% من المصابين والمتوفين هم من الذكور، أكثر من ٢٠٠٠ شخص من المصابين تنشأ عن إصابتهم إعاقات دائمة كالبرتر أو الشلل.

٣- بلغت خسائر المملكة العربية السعودية من حوادث المرور أكثر من ٢١ مليار ريال سنوياً، بما يوازي ٤,٧% من إجمالي الناتج المحلي، بينما تبلغ تلك النسبة ١,٧% في كل من استراليا وانجلترا والولايات المتحدة الأمريكية ( Statistics of Road traffic Accidents, 2000) وتبلغ نفقات الخدمات الطبية الإسعافية لحوادث المرور في المملكة العربية السعودية حوالي (٣٠٠) مليون ريال سنوياً.

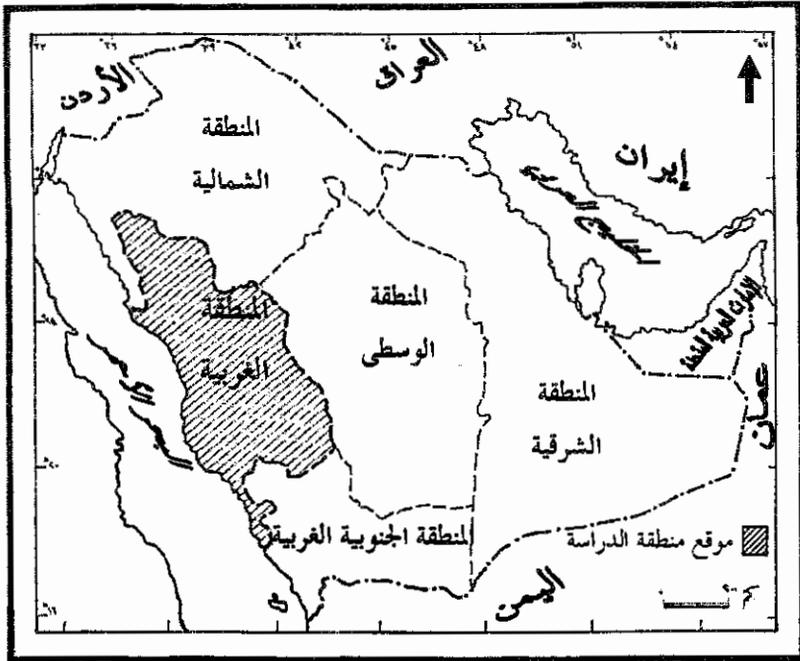
ولهذا فإنه من واجب الباحثين في كل المجالات الجغرافية والاقتصادية والاجتماعية والهندسية والإدارية وغيرها؛ أن يوجهوا اهتمامهم لدراسة الحوادث المرورية من أبعادها المختلفة وأن يستثمروا خبراتهم في مجال البحث العلمي للخروج بنتائج تطبيقية إيجابية وتقديم توصيات علمية للتقليل من الحوادث المرورية، والحد من خسائرها الاقتصادية والبشرية، والتخفيف من أثارها وأضرارها وتعميق مفهوم السلامة المرورية لدى أفراد المجتمع بمختلف فئاته.

#### ٤- منطقة البحث (تحديد أبعادها - أسباب اختيارها):

اعتمد الباحث في تحديد منطقة البحث على التقسيم التخطيطي للمملكة من قبل وزارة التخطيط، حيث تم تقسيم المملكة إلى خمس مناطق تخطيطية (محمد عبد الحميد مشخص، ٢٠٠٠، ص: و، ز) هي: المنطقة الغربية، المنطقة الوسطى،

المنطقة الشرقية، المنطقة الشمالية، المنطقة الجنوبية الغربية شكل (١). وقد لاحظ الباحث أن جميع الإحصاءات والبيانات الحكومية، تصدر على أساس التقسيم التخطيطي لمناطق المملكة، ولذلك تم اتخاذ هذا التقسيم التخطيطي كأساس لتحديد منطقة البحث لتسهيل مهمة الدراسة.

وتقع منطقة البحث (المنطقة الغربية) بين دائرتي عرض (٢٠° و ٢٧° ٢٤' شمالاً) وخطي طول (٢٢° ٣٦' و ٥٣° ٤٣' شرقاً)، وتقدر مساحتها بحوالي (٣٠٠,٠٠٠ كم<sup>٢</sup>) بنسبة تبلغ ١٣,٣% من جملة مساحة المملكة العربية السعودية (٢,٢٥٠,٠٠٠ كم<sup>٢</sup>)، ويبلغ عدد سكانها (٥,٥٥٢,٦١٧) نسمة أي بنسبة ٣٢,٨% من مجموع سكان المملكة البالغ عددهم ١٦,٩٤٨,٣٨٨ نسمة وذلك عام ١٩٩٢ (مصلحة الإحصاءات العامة، وزارة التخطيط، ١٩٩٣م) وتضم المنطقة الغربية العديد من المدن، من أهمها: مكة المكرمة، المدينة المنورة، الطائف، جدة، ينبع.



المصدر: خريطة المناطق التخطيطية في المملكة العربية السعودية، وزارة التخطيط، خطة للتنمية الخامسة، ١٩٩٢، الرياض.

شكل (١) موقع منطقة الدراسة ( المنطقة الغربية بالمملكة العربية السعودية )

وقد اختيرت المنطقة الغربية بالمملكة العربية السعودية لهذه الدراسة، لعدة أسباب، أهمها:

١- أنها تمثل منطقة محددة تخطيطياً تقع في وسط الإقليم الغربي من المملكة، مما جعل لها أهمية إستراتيجية في شبكة الطرق البرية السعودية قديماً وحديثاً.

٢- تتميز المنطقة الغربية بشخصيتها الدينية المميزة عن باقي مناطق المملكة، فإذا كانت المنطقة الوسطى (زراعية، تجارية) والمنطقة الشرقية (بتروولية، زراعية) والمنطقة الشمالية (زراعية، رعوية)، فإن المنطقة الغربية، بالإضافة إلى أنها منطقة زراعية وسياحية فإنها أيضاً منطقة دينية، إذ تضم الأراضي المقدسة في كل من (مكة المكرمة والمدينة المنورة).

٣- تأتي المنطقة الغربية في المركز الأول، من حيث عدد سكان الحضر، فقد بلغ عدد سكان الحضر بها (٤,٥٢٦,٨٨٧) نسمة عام ١٩٩٢، بنسبة ٣٦,١% من مجموع سكان الحضر بالمملكة (١٢,٥٣٨,١٢٢) نسمة، ويتركز معظم سكان الحضر بمنطقة الدراسة في أربعة مدن رئيسية هي: (مكة المكرمة - المدينة المنورة - جدة - الطائف) حيث يوجد بها حوالي ٨٩,٢% من جملة سكان الحضر بالمنطقة (وزارة التخطيط، مصلحة الإحصاءات العامة، ١٩٩٣م).

٤- تقع منطقة الدراسة في موقعاً جغرافياً متميزاً، تتفرد به عن غيرها من باقي مناطق المملكة العربية السعودية، فهي تقع على البحر الأحمر بساحل يبلغ طوله حوالي ١٠٠٠ كم، تتوزع عليه مجموعة من الموانئ أهمها مينائي جدة وينبع، كما يوجد بالمنطقة الغربية الكثير من المناطق الصناعية وبعض الجامعات السعودية.

٥- تتميز الطرق البرية الرئيسية السريعة بمنطقة الدراسة بكثافة حركة النقل عليها، حيث أن المنطقة الغربية تعد منطقة استقطاب ومركز جذب للطرق تتطلق منها وتعود إليها، فهناك الميناء التجاري الأول في المملكة وهو ميناء جدة. وهناك أول المطارات في المملكة وهو مطار الملك عبد العزيز بجدة، كما يوجد بها المدينتان المقدستين مكة المكرمة والمدينة المنورة، كما أن حركة الحج والعمرة إليهما تسببان بلا شك زيادة في كثافة حركة النقل على تلك الطرق وخاصة على الطرق المتجهة إلى مدن: جدة - مكة المكرمة - المدينة المنورة، فهذه

الحركة تتضمن دخول أعداد كبيرة من السيارات للمنطقة الغربية في موسم الحج والعمرة، فعلى سبيل المثال نجد أن عدد السيارات التي تردت على طرق الدخول لمدينة مكة المكرمة، خلال موسم حج ١٤٢٤هـ، وصل إلى مليون و١٥٧ ألف سيارة، بينما بلغ عدد السيارات المترددة على طرق الخروج من هذه المدينة في نفس الموسم مليون و٧٥ ألف سيارة (وزارة الداخلية، ١٤٢٥، ص ١٧٥، ص ١٨١). كما تحتوي المنطقة الغربية على أهم التركزات السكانية المقترنة بوجود تركيزات مماثلة في الأنشطة الاقتصادية، كما يوجد بها مدينة ينبع الصناعية، والمناطق السياحية الترفيهية المتطورة والمتعددة في كل من جدة، ينبع، الطائف، كما تعتبر مدينة الطائف مدخلاً إلى منطقة عسير إلى الجنوب وهي من المناطق ذات الأهمية الزراعية والسياحية بالنسبة للمملكة العربية السعودية.

يتضح مما سبق أن المنطقة الغربية بالمملكة العربية السعودية (منطقة البحث) ذات ثقل سكاني واقتصادي وديني، مما يجعلها ذات قيمة بالغة على المستوى المحلي والإقليمي والدولي، ولذلك اهتمت الدولة بدعم المنطقة بشبكة جيدة من الطرق البرية على شكل خطوط متوازية، بعضها يتجه من الجنوب إلى الشمال والبعض الآخر يتجه من الغرب إلى الشرق، وهذه الطرق تربط ما بين (مكة المكرمة - المدينة المنورة - جدة - الطائف) وعاصمة الدولة الرياض وبقية المدن في المملكة، وسوف يتناول الباحث بالتفصيل فيما بعد.

### ٣- أهمية الدراسة:

تظهر أهمية الدراسة في النقاط التالية:

- أ- ترفع أهمية هذه الدراسة التي تتناول الظواهر المناخية المسببة للحوادث المرورية في المنطقة الغربية بالمملكة العربية السعودية؛ أي أنها أول دراسة مناخية تطبيقية -على ما أعلم- تبرز أثر العامل المناخي في زيادة نسبة الحوادث المرورية على شبكة الطرق البرية بمنطقة الدراسة.
- ب- ارتفاع أعداد الحوادث المرورية في المملكة العربية السعودية سنة بعد أخرى، حيث ارتفع عدد الحوادث المرورية من (٣٢,٥٨٤) حادثاً عام ١٩٨٨ إلى (٢٦١,٥٨٤) حادث بعد عام ٢٠٠٥م وقع منها في مدن منطقة الدراسة (جدة، الطائف، مكة المكرمة، المدينة المنورة) ٨٠,٦٦٠ حادثاً بنسبة ٣١%.

من إجمالي الحوادث المرورية في المملكة العربية السعودية لتلك الفترة (وزارة الداخلية، الأمن العام، الإدارة العامة للمرور، يناير ٢٠٠٦م) وترجع هذه الزيادة الكبيرة في عدد الحوادث المرورية إلى النهضة التنموية الشاملة التي شهدتها المجتمع السعودي في مختلف مناطق المملكة خلال العقود الثلاثة الماضية، وقد صاحب هذه النهضة زيادة عدد السيارات في المملكة، حيث ازداد عددها من (٦٠,٠٠٠) سيارة عام ١٩٧٠م إلى أكثر من خمسة ملايين سيارة في عام ٢٠٠٥م، بحيث أصبح هناك سيارتين لكل خمسة أفراد أو سيارتين لكل عائلة مكونة من خمسة أفراد (الكتاب الإحصائي السنوي، ٢٠٠٥، العدد ٤٠)، مع ملاحظة أن النسبة في بريطانيا تصل إلى ٣٠٦ سيارة لكل ١٠٠٠ شخص وفي الولايات المتحدة الأمريكية ٦٨١ سيارة لكل ١٠٠٠ شخص (Traffic Data Report, 2000).

ج - مؤشرات خطورة حوادث المرور في المملكة ومنها منطقة الدراسة مرتفع جداً بالمقارنة مع مؤشرات الخطورة لدول مثل بريطانيا ، كندا ، الولايات المتحدة وغيرها من الدول المتقدمة في مجال السلامة المرورية ( عامر ناصر المطيري، ٢٠٠٤، ص ٣٠٧)، حيث أن مؤشر خطورة حوادث المرور في المملكة العربية السعودية يصل إلى (٠,١٥٢) درجة، وهذا يعادل تقريباً عشرة أمثال مؤشر الخطورة في كل من بريطانيا (٠,٠١٠٨) وكندا (٠,٠١٣٤) والولايات المتحدة الأمريكية (٠,٠١٧١) واليابان (٠,٠١٥١). ونستنتج من ذلك أن مؤشر خطورة الحوادث المرورية في المملكة العربية السعودية مرتفع بدرجة لافتة للنظر ، بحيث يعبر عن مقدار الخطورة الفائقة للحوادث المرورية بها.

وعليه تبرز أهمية هذه الدراسة، التي يحاول فيها التعرف على أحد الأسباب -الظواهر المناخية- المسببة للحوادث المرورية في المنطقة الغربية بالمملكة العربية السعودية، مع محاولة معرفة مؤشر العلاقة بينهما وتحليل أهم الخصائص المميزة لها، ومن ثم إعداد بعض المقترحات والتوصيات للتقليل من الحوادث المرورية التي تسببها الظواهر المناخية بطريق مباشر أو غير مباشر.

**٤- أهداف الدراسة وتساؤلاتها:**

- تتمثل أهم أهداف هذه الدراسة فيما يلي:-
- التعرف على الظواهر المناخية المسببة للحوادث المرورية في المنطقة الغربية بالمملكة العربية السعودية، مع التركيز على الظواهر المناخية الأكثر سبباً في وقوع الحوادث المرورية.
  - إلقاء الضوء على أكثر فصول السنة وأكثر الأشهر والأيام التي ترتفع فيها أعداد الحوادث المرورية بالمنطقة.
  - التعرف على أكثر الطرق تعرضاً للحوادث المرورية بسبب الظواهر المناخية.
  - التعرف على مؤشر العلاقة بين الظواهر المناخية والحوادث المرورية على شبكة الطرق البرية بمنطقة الدراسة.
  - إعداد المقترحات المناسبة من أجل التقليل من خطورة الظواهر المناخية المسببة للحوادث المرورية ، وتحسين مستوى السلامة المرورية على شبكة الطرق بمنطقة البحث.
- أما تساؤلات الدراسة، فمن أهمها ما يلي:
- هل تتساوى الحوادث المرورية على كل الخطوط البرية السريعة بمنطقة الدراسة؟
  - ما معدل خطورة الظواهر المناخية كأحد مسببات الحوادث المرورية على شبكة الطرق البرية المختلفة ، تبعاً لخصائصها الموقعية - أي الحوادث المرورية - ، إذا كانت بالقرب من ساحل البحر الأحمر ، أو كانت في الأجزاء الداخلية من منطقة الدراسة ؟.
  - هل للظواهر المناخية تأثير على إنشاء وتصميم الطرق البرية من جهة وكثافة الحركة عليها من جهة أخرى؟
  - هل هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين الظواهر المناخية والحوادث المرورية؟
  - هل للظواهر المناخية تأثير على محركات وإطارات السيارات؟
  - ما هو أثر موسمية الظواهر المناخية [الحرارة، المطر، الضباب، والشابورة، العواصف الرملية والترابية] على زيادة نسبة الحوادث المرورية على الطرق؟

- هل لأهمية الطرق وكثافة الحركة عليها، بعض الآثار السلبية المتمثلة في ارتفاع عدد الحوادث المرورية على تلك الطرق؟
- ما هي الإجراءات التي يمكن اتخاذها لتقليل نسبة الحوادث المرورية التي تحدث بسبب الظواهر المناخية؟.
- ما نصيب المنطقة الغربية من الحوادث المرورية وآثارها المختلفة؟
- ما الترتيب الهرمي للظواهر المناخية المسببة للحوادث المرورية على شبكة الطرق البرية بمنطقة الدراسة.

### ٥- مصادر المعلومات:

تعتمد هذه الدراسة بصفة أساسية على المصادر الآتية:

أ- بيانات الظواهر المناخية المسببة للحوادث المرورية، وتتمثل في العناصر المناخية التالية: درجة الحرارة العظمى، درجة الحرارة الصغرى، عدد ساعات سطوع الشمس، الضباب، الشايرة، الأمطار، العواصف الرملية والترابية، وذلك لبعض محطات الأرصاد الجوية الرئيسية المختارة الموجودة في منطقة الدراسة خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠٠٥م) والصادرة عن مصلحة الأرصاد الجوية وحماية البيئة بالمملكة العربية السعودية .

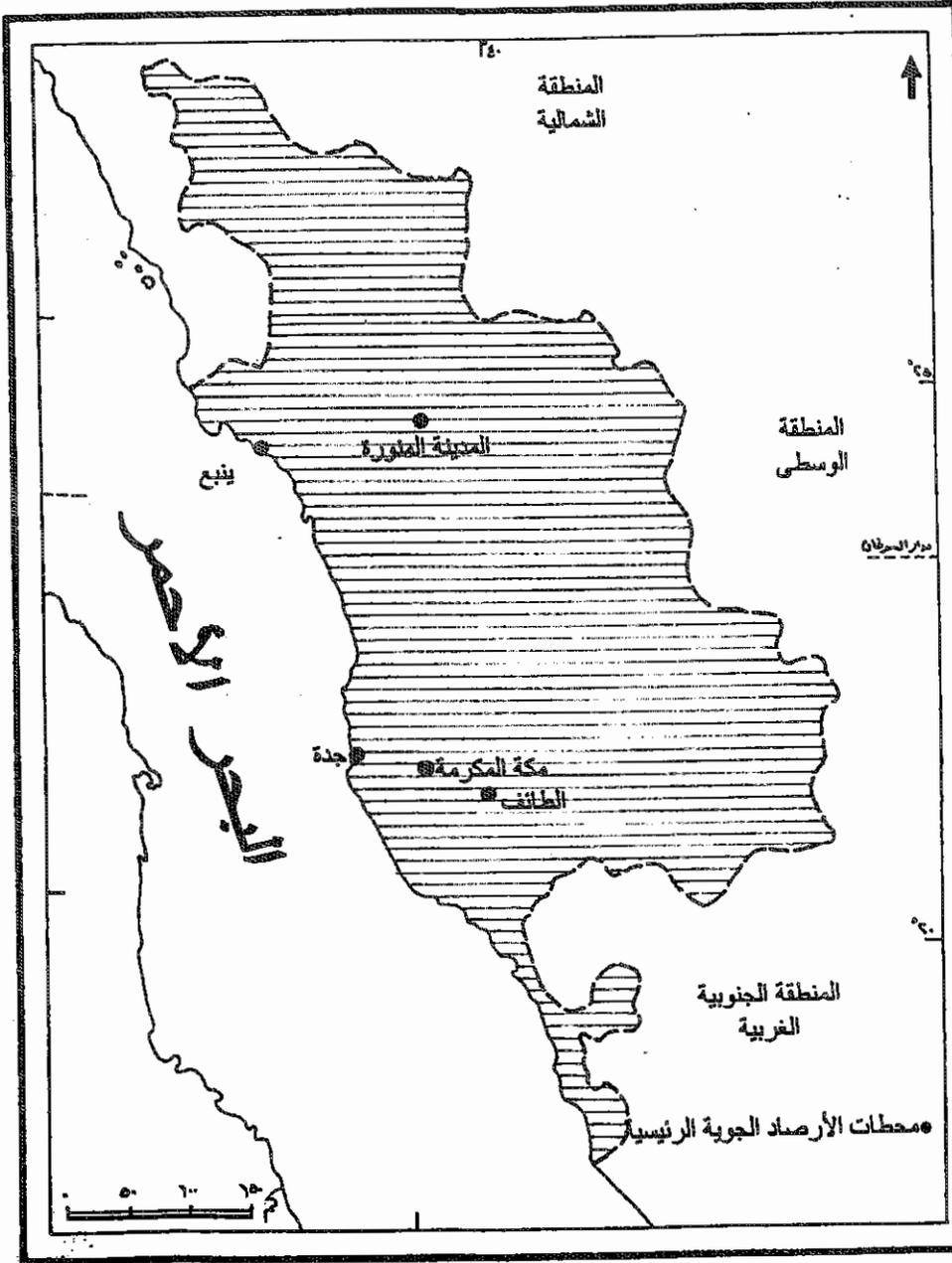
جدول (١) محطات الأرصاد الجوية الرئيسية المستخدمة في الدراسة\*

المحطة	دائرة العرض	خط الطول	الارتفاع (بالمتر)	سنة النشأة
المدينة المنورة	٣٣ ٢٤ شمالاً	٤٢ ٣٩ شرقاً	٦٣٦	١٩٦٠م
ينبع	٩ ٢٤	٤ ٣٨	٦	١٩٦٧م
جدة	٣٠ ٢١	١٢ ٣٩	١٧	١٩٦٠م
مكة المكرمة	٢٩ ٢١	٥٠ ٣٩	٣١٠	١٩٦٦م
الطائف	٢٦ ٢١	٣٣ ٤٠	١٤٥٤	١٩٦٠م

\* المحطات الرئيسية التي تتوفر فيها رصد عناصر المناخ المتوقعة (مصلحة الأرصاد الجوية وحماية البيئة، المملكة العربية السعودية، التقارير السنوية ١٩٩٥-٢٠٠٥م).

وتبين الخريطة رقم (٢) التوزيع المكاني لمحطات الأرصاد الجوية المستخدمة في هذه الدراسة.

ب- الكتاب الإحصائي السنوي (الأعداد من ٣٠-٤٠) الصادر عن مصلحة الإحصاءات العامة بوزارة الاقتصاد والتخطيط بالرياض.



شكل (٢) محطات الأرصاد الجوية الرئيسية المستخدمة في الدراسة

ج- الإحصاءات الصادرة عن الإدارة العامة للمرور بالمنطقة الغربية للفترة من (١٩٩٥-٢٠٠٥م)، بالإضافة إلى البيانات التي تم الحصول عليها من المستشفيات الحكومية المتخصصة في استقبال حالات حوادث المرور عن عام ٢٠٠٥م عن طريق الإدارة العامة للمرور، وكذلك الإحصاءات العالمية المنشورة في التقارير الحكومية والمجلات والدوريات العلمية المتخصصة.

د- بعض المواقع العلمية على الشبكة العالمية (الإنترنت)، والتي لها صلة بموضوع البحث ومن أهمها موقع كل من: الرئاسة العامة للأرصاد الجوية وحماية البيئة والإدارة العامة للمرور ومدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية واللجنة الوطنية لسلامة المرور.

هـ- المشاهدات الميدانية المتتابة للمنطقة خلال العشر سنوات الأخيرة، للتعرف على أثر الظواهر المناخية على الحوادث المرورية على بعض الطرق البرية السريعة في منطقة الدراسة والقيام بأخذ بعض الصور الفوتوغرافية لعدد من تلك الحوادث في مواقع متعددة بمنطقة البحث.

#### ٥- منهج الدراسة:

تستعرض الدراسة البيانات التي تم الحصول عليها من مصلحة الأرصاد الجوية وحماية البيئة، ومن إدارة المرور والمستشفيات لدراسة الحوادث المرورية بخصائصها المختلفة وتقييم أثر الظواهر المناخية على الحوادث المرورية وتحليل مدى خطورتها في المنطقة الغربية بالمملكة العربية السعودية . وقد اتبعت الدراسة المنهج الموضوعي في إطار إقليمي ، مع الأخذ بالأسلوب الإحصائي التحليلي ويتمثل ذلك فيما يلي:-

أ- استخراج وتحليل المتوسطات للظواهر المناخية المسببة للحوادث المرورية (الحرارة والأمطار والسيول والضباب والشابورة والعواصف الرملية والترابية)، واستخراج وتحليل مجموع ونسب ومتوسطات الحوادث المرورية.

ب- معالجة البيانات بالحاسب الآلي واستخدام برامجه في إنشاء الرسوم البيانية والخرائط.

ج- استخدام مقياس معدل الخطورة ( Person years risk rate ) للطرق الأكثر احتمالية لتعرضها للحوادث المرورية اليومية.

د - استخدام معامل ارتباط بيرسون لإظهار العلاقة بين الظواهر المناخية من جهة وعدد من الحوادث المرورية من جهة أخرى.

وستسير الدراسة - بمشيئة الله تعالى - من خلال المحاور الأربعة الآتية:-  
أولاً : الطرق البرية الرئيسية السريعة في المنطقة الغربية بالمملكة العربية السعودية.

ثانياً : الظواهر المناخية المسببة للحوادث المرورية في المنطقة الغربية.  
ثالثاً : التوزيع الفصلي والشهري للحوادث المرورية بمنطقة الدراسة.  
رابعاً : العلاقة بين الظواهر المناخية وعدد الحوادث المرورية (دراسة كمية).  
خامساً: وسائل السلامة المرورية للحد من الحوادث المرورية الناتجة عن الظواهر المناخية بمنطقة الدراسة.  
سادساً: الخاتمة (النتائج-التوصيات).

إن الفائدة المرجوة من هذه الدراسة التطبيقية، أن تكون مع الدراسات الأخرى تحت نظر المسؤولين عن برامج السلامة المرورية بمفهومها الشامل والتي تهدف إلى تبني كافة الخطط والبرامج واللوائح المرورية والدراسات المختلفة والإجراءات الوقائية للحد من وقوع الحوادث المرورية والتقليل من مخاطرها وآثارها على المجتمع، كأحد أبرز مشكلاته الاجتماعية والاقتصادية، ويتمشى هذا مع الرغبة الدولية الملحة بالمطالبة بتخفيض أعداد الحوادث المرورية، حيث تبني البنك الدولي برنامجاً يهدف إلى تقليل الحوادث المرورية بنسبة ٢٥% خلال السنوات العشر القادمة.

## أولاً: الطرق البرية الرئيسية السريعة في المنطقة الغربية

قبل الشروع في دراسة الظواهر المناخية كأحد العوامل المسببة للحوادث المرورية، كان من الأهمية بمكان، التعرف على واقع امتدادات الطرق الرئيسية السريعة في منطقة البحث ودراسة طبوغرافيتها وأنواع الصخور التي ترتكز عليها شبكات تلك الطرق، لما لها من انعكاسات على متانة الطريق وعمره الافتراضي وتكاليف إنشائه وصيانته، ومعرفة مدى تأثير التصميم الإنشائي (Structural Design) للطرق بالعوامل المناخية (وزارة المواصلات، ١٩٩٨، ص ٣)، حيث تتسبب مياه الأمطار الغزيرة (السيول) إلى تعرض أجزاء من أرضية تلك الطرق لعمليات الهبوط الأرضي (Subsidence)، وقد تنهار التربة والرواسب على جوانب الطرق وخاصة الطرق الجبلية شديدة الانحدار، وهذا يؤثر على سلامة مرور السيارات على تلك الطرق.

ولذلك يجب دراسة خصائص الطرق الإنشائية وعلاقتها بالظواهر المناخية حيث أنه قد تصل في بعض الأماكن، إلى أن تصبح حالة الطريق الإنشائية سبباً يهدد السلامة المرورية، وتصبح تلك المناطق عرضة للحوادث المرورية المتكررة، ومن الأسباب الأخرى التي تدفعنا إلى التعرف على الطرق البرية الرئيسية السريعة بمنطقة الدراسة، أنها - أي الطرق - أحد الأركان المهمة في منظومة متكاملة<sup>(٣)</sup> تؤدي إلى الحوادث المرورية، حيث أن تلك المنظومة تتكون من ثلاثة أركان مهمة هي: الإنسان والطريق والمركبة، وعند حدوث أي خلل في أي من هذه الأركان فإن ذلك قد يكون سبباً مباشراً أو غير مباشر في وقوع حادث مروري، بالإضافة إلى التعرف على معدل الخطورة للحوادث المرورية على الطرق الرئيسية السريعة<sup>(٤)</sup> في المنطقة، وتحديد مواقع تركيز الحوادث المرورية عليها، ومعرفة دور الطرق في الحد من الحوادث المرورية.

وتتنظم الطرق الرئيسية السريعة في المنطقة الغربية ضمن شبكة الطرق بالمملكة ككل، وتتسبب تلك الطرق في المنطقة الغربية على محاور رئيسية، خريطة<sup>(٣)</sup> من أهمها:-

أ- محور السهل الساحلي والذي يعتبر من أقدم محاور الحركة في المنطقة إذ كان معظمه يمثل طريق القوافل القديم (محمد أحمد الرويثي، ١٩٨٢م، ص ٢٢٨)، ويمر هذا المحور بمعظم المدن الساحلية، منها (جدة، رابغ، ينبع).

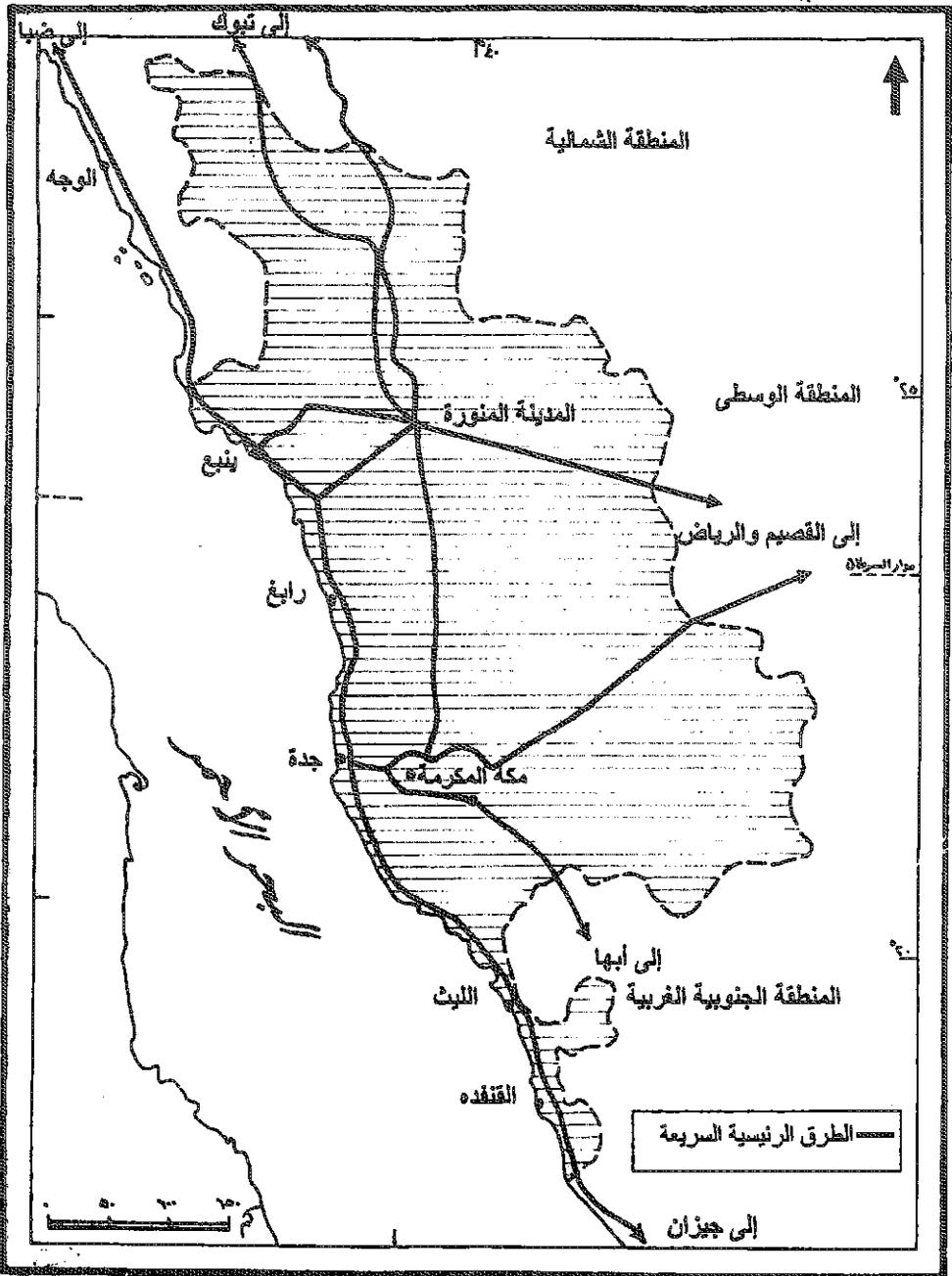
ب- محور الداخل: وهو الذي يمتد من الجنوب إلى الشمال موازياً للحافات الجبلية ماراً بكل من الطائف ومكة المكرمة والمدينة المنورة.

ج- محور الوسط العرضي: الذي يتمثل في طريقين يربطان غرب المملكة بشرقها، الأول يمتد من جدة إلى الدمام ماراً بمكة المكرمة والطائف والرياض، والثاني يمتد من ينبع إلى مدن منطقة القصيم ماراً بالمدينة المنورة.

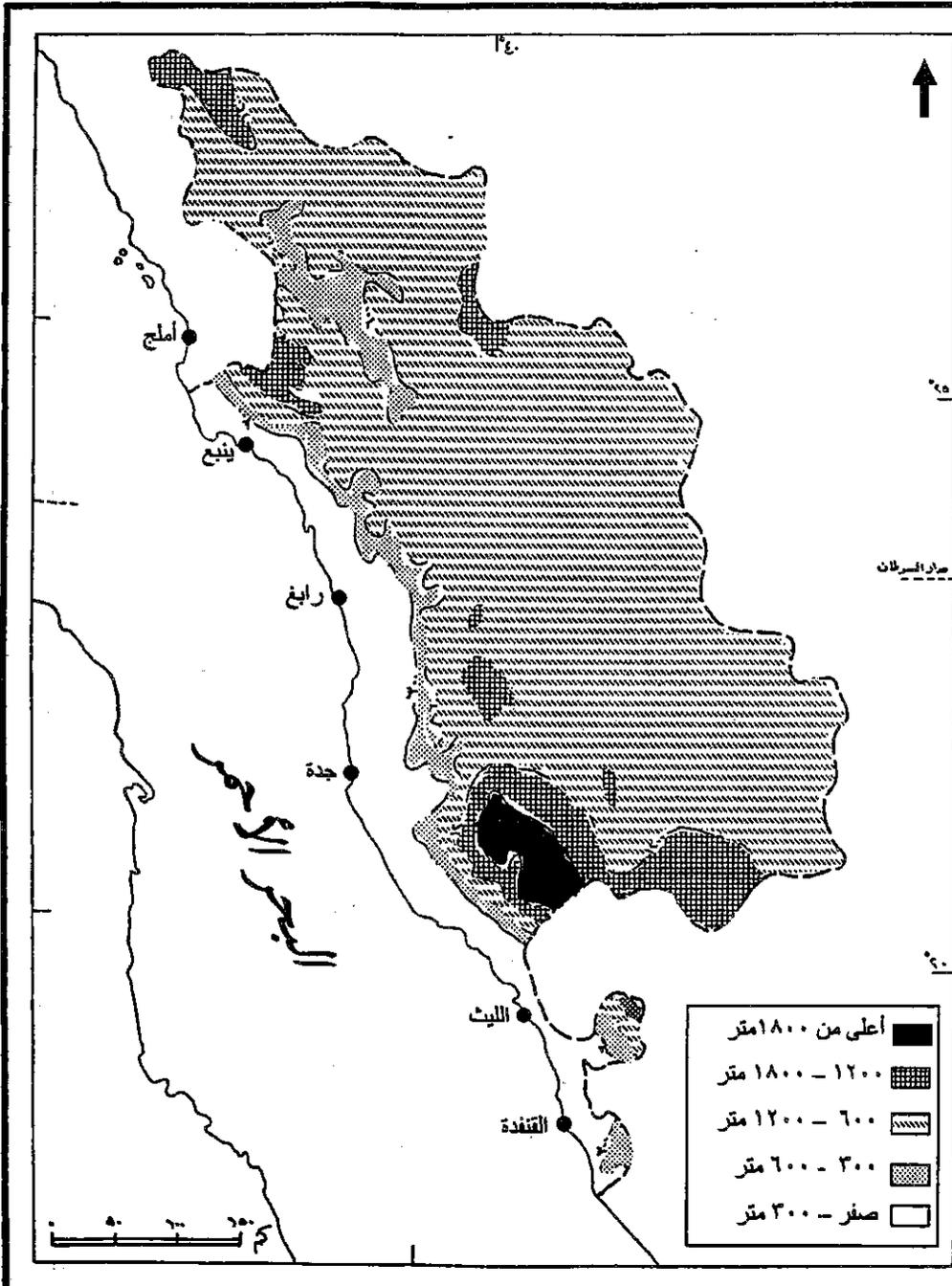
وكما تختلف طرق المنطقة الغربية طولاً وعرضاً، فإنها تختلف أيضاً في الأهمية النسبية والوظيفية، إذ تشمل طرق دولية تربط المنطقة الغربية بل والمملكة ككل بالدول المجاورة، وطرقاً محلية تربط بين المنطقة الغربية ومناطق المملكة الأخرى، بالإضافة إلى الطرق الإقليمية التي تربط بين المدن والمراكز الحضرية الواقعة ضمن المنطقة الغربية نفسها.

ولا يمكن عزل الطرق الرئيسية السريعة في المنطقة الغربية عن توجيه التضاريس وشكل السطح الذي يؤثر في هذه المنطقة تأثيراً واضحاً على اتجاه الطرق وحركتها. ومن دراسة الخريطتين (٣) و(٤)، يمكن ملاحظة نتائج هذا التأثير بوضوح، حيث يلعب المظهر الطبوغرافي دوراً هاماً في تحديد محاور حركة النقل الرئيسية، فالمرتفعات الغربية (جبال الحجاز وعسير) تأخذ اتجاهها شمالياً جنوبياً بطول المنطقة ومحاذية لخط الساحل، وهذا ما يعيق الحركة العرضية من الغرب إلى الشرق في أغلب الأماكن، مما اضطر محاور الحركة في منطقة الدراسة، أن تسير مجاري الأودية الممتدة بين الجبال، الأمر الذي جعل الطرق الرئيسية، طرقاً طولية تجري بمحاذاة الظواهر التضاريسية السائدة في المنطقة.

وقد صُممت شبكة الطرق الرئيسية السريعة في المنطقة الغربية، ونفذت بأحدث المواصفات العالمية، وكنتيجة مباشرة لإنشاء تلك الطرق وتطويرها وعدم وجود وسائل أخرى منافسة لها كالنقل بالسكك الحديدية (القطارات)، إضافة إلى ذلك فإن زيادة أعداد الحجاج بشكل مطرد وزيادة مماثلة في أعداد المعتمرين وزيادة الفترات الزمنية لمواسم الاعتمار، أدت إلى زيادة حركة النقل على تلك الطرق وتعددت أنواعها وخاصة في مواسم الأجازات والحج والعمرة، وبلغت جملة أطوال الطرق الرئيسية السريعة في منطقة الدراسة حتى نهاية خطة التنمية الخامسة (١٩٩٥-٢٠٠٠م) ٢٣٢٨ كم وهي تمثل ٣٠,٤% من مجموع أطوال الطرق الرئيسية السريعة في المملكة البالغ (٧٦٥٠ كم) (وزارة المواصلات، الطرق والنقل، ٢٠٠٤م).



شكل (٣) الطرق البرية الرئيسية السريعة في المنطقة الغربية بالمملكة العربية السعودية



المصدر: معدنة عن الخريطة الكنتورية للمملكة العربية السعودية، أطلس المملكة العربية السعودية، وزارة لتعليم العالي، ١٩٩٩، فرباض

شكل (٤) الخريطة الكنتورية لمنطقة الدراسة ( الكنتور بالمتز ).

ومن أهم الطرق الرئيسية السريعة في منطقة الدراسة:

طريق المدينة المنورة / جدة / مكة المكرمة ، طريق جدة / مكة المكرمة / الطائف ، طريق المدينة المنورة / ينبع ، طريق القصيم / المدينة المنورة / ينبع / رابغ ، طريق المدينة المنورة / تبوك / حائل، طريق جدة / رابغ / ينبع ، طريق جدة / مكة المكرمة / الرياض وترجع أسباب اختيار هذه الطرق كميدان للدراسة ؛ إلى ما تحظى به من أهمية تاريخية واقتصادية ودينية واجتماعية وعمرانية على حدّ سواء، وفي ظل ما تتمتع به هذه الطرق من مواصفات عالية من حيث خصائصها التصميمية وكثافة الحركة المرورية عليها كما سبق الذكر . كما أن هذه الطرق الرئيسية السريعة أكثر عرضة من غيرها لتطرف المناخ ، حيث أنها تمتد لمسافات طويلة في مناطق مكشوفة ، بعكس الطرق الفرعية والثانوية الممتدة داخل المدن والقرى التي تزيد بها نسبة الظل وتتغير خصائصها المناخية بحسب أنماط استخدام الأرض الريفي والحضري. كما تشير إحصاءات الإدارة العامة للمرور عام ٢٠٠٤م أن ٨٦,١% من الحوادث المرورية تقع على الطرق الرئيسية السريعة ، ١٣,٩% من تلك الحوادث تقع على الطرق الفرعية ، ولم تسجل أي حوادث مرورية على الطرق الثانوية ( تقرير الحوادث المرورية لعام ١٤٢٤هـ ، الإدارة العامة للمرور ، ص ٣ ).

ولمعرفة أكثر الطرق الرئيسية السريعة في منطقة الدراسة ، احتمالية في تعرضها للحوادث المرورية اليومية، تمّ استخدام مقياس معدل الخطورة Person years Risk Rate للحوادث المرورية اليومية على تلك الطرق (Dalyil, E, Et al, 1991, pp.200-213) ( ليلي صالح، ٢٠٠٣م، ص ٢٣، ٢٢ )، وذلك من خلال تطبيق المعادلة الآتية :

$$R = \frac{X}{PRS} \text{ حيث أن :}$$

R = معدل الخطر اليومي للحوادث المرورية اليومية على الطرق الرئيسية السريعة .

X = متوسط الحوادث اليومي على الطرق.

PRS = تمثل للحجم المروري للسيارات على الطرق

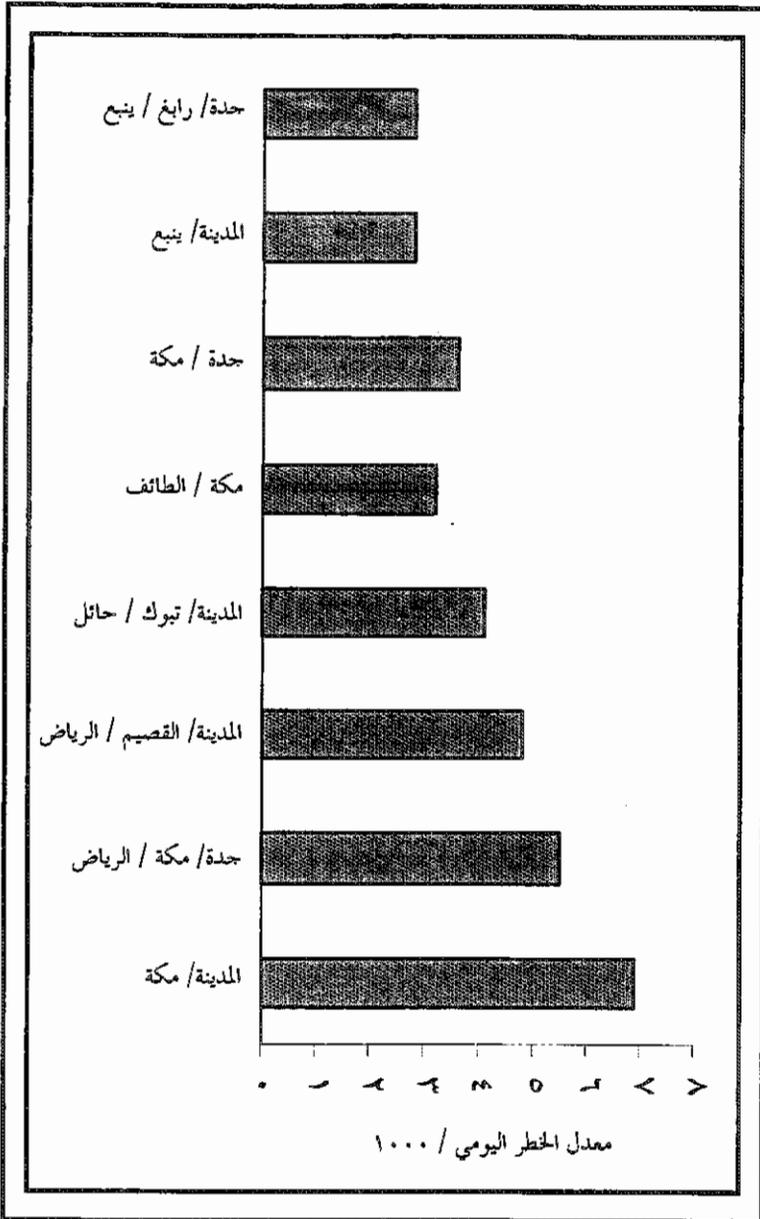
جدول (٢) قياس معدل الخطر اليومي للحوادث المرورية اليومية على الطرق الرئيسية السريعة في المنطقة الغربية بالمملكة العربية السعودية\*

الطريق	حجم المرور اليومي/١٠٠٠	عدد الحوادث اليومي	المتوسط اليومي للحوادث	معدل الخطر اليومي/١٠٠٠
المدينة/مكة/السريع	١٠٥٦٦٨	٢٤٥	٠,٧٣	٦,٩
جدة/مكة/الرياض	١٠٤٥٥٧	١٩٨	٠,٥٨	٥,٥
المدينة/القصيم/الرياض	٩٨٧٩٦	١٤٥	٠,٤٧	٤,٨
المدينة / تبوك/حائل	٩١٨١٨	١١٣	٠,٣٨	٤,١
مكة / الطائف	٧٢٤٥٦	٧٩	٠,٢٣	٣,٢
جدة / مكة	٦٩٨٧٩	٧٨	٠,٢٥	٣,٦
المدينة/ ينبع	٥٠١٥٧	٦٤	٠,١٤	٢,٨
جدة / رابغ / ينبع	٤٦١٠١	٥٢	٠,١٣	٢,٨

\* المصدر: تم حساب هذا الجدول مستنداً على إحصاءات ومنشورات إدارتا مرور منطقتا مكة المكرمة والمدينة المنورة، وزارة الداخلية، الأمن العام، الإدارة العامة للمرور، ٢٠٠٥م.

ويتضح من دراسة الجدول رقم (٢) والشكل رقم (٥) أن طريق المدينة المنورة /مكة المكرمة/السريع ، يحظى بالمعدل الأكبر من حيث معدل الخطورة لعدد السيارات المحتمل تعرضها للحوادث المرورية اليومية، حيث أن من بين كل ١٠٠٠ سيارة على هذا الطريق، تتعرض ما يقرب من سبع سيارات منها إلى حادث مروري في اليوم . يليه في الترتيب طريق (جدة/ مكة/ الرياض) بمعدل حوادث ٥,٥ ، ثم طريق (المدينة/ القصيم/ الرياض) بمعدل حوادث ٤,٨ ، ثم طريق (المدينة المنورة/ تبوك/ حائل) بمعدل ٤,١ وطريق جدة/ مكة بمعدل ٣,٦ وطريق مكة/الطائف بمعدل ٣,٢، ثم تقل معدلات الخطر اليومي للحوادث المرورية إلى ٢,٨ سيارة لكل ١٠٠٠ سيارة على طريقي (المدينة المنورة/ ينبع ) وطريق (جدة/ رابغ/ ينبع)، وسوف نتناول ذلك بشيء من التفصيل فيما بعد.

شكل (٥) معدل الخطورة على الطرق الرئيسية السريعة في المنطقة الغربية بالملكة العربية السعودية



## ثانياً: الظواهر المناخية المسببة للحوادث المرورية في المنطقة الغربية بالملكة العربية السعودية:

تعتبر الظواهر المناخية أحد العوامل المساهمة في زيادة نسبة الحوادث المرورية على الطرق البرية بمنطقة الدراسة، ومن أهم الظواهر المناخية المسببة للحوادث المرورية: التغيرات الفصلية لدرجة الحرارة، المدى الحراري الفصلي، الألبيدو الأرضي، الضباب والشابورة، الأمطار، العواصف الرملية والترابية.

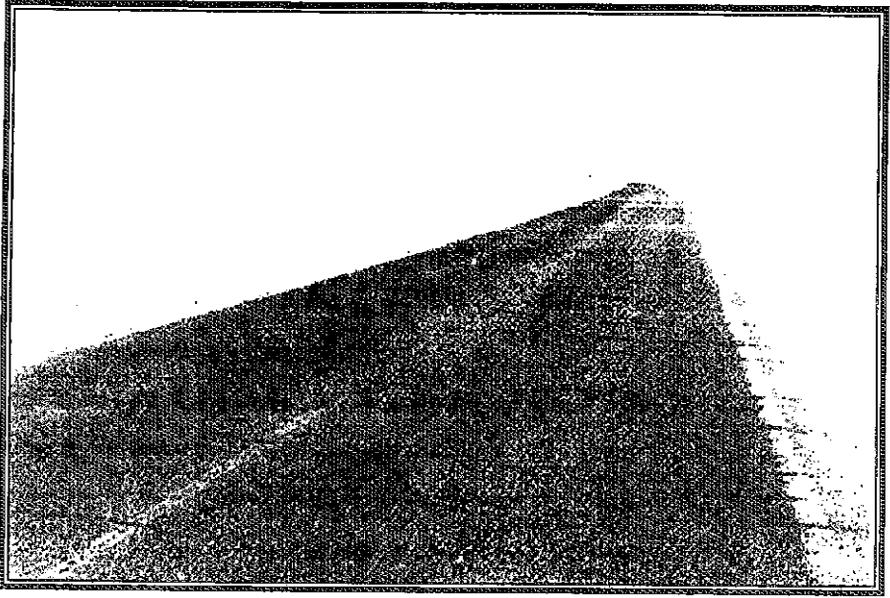
وسيتناول الباحث كل ظاهرة من تلك الظواهر المناخية وأهم آثارها المباشرة وغير المباشرة في وقوع الحوادث المرورية على النحو التالي:

### التغيرات الفصلية لدرجة الحرارة :

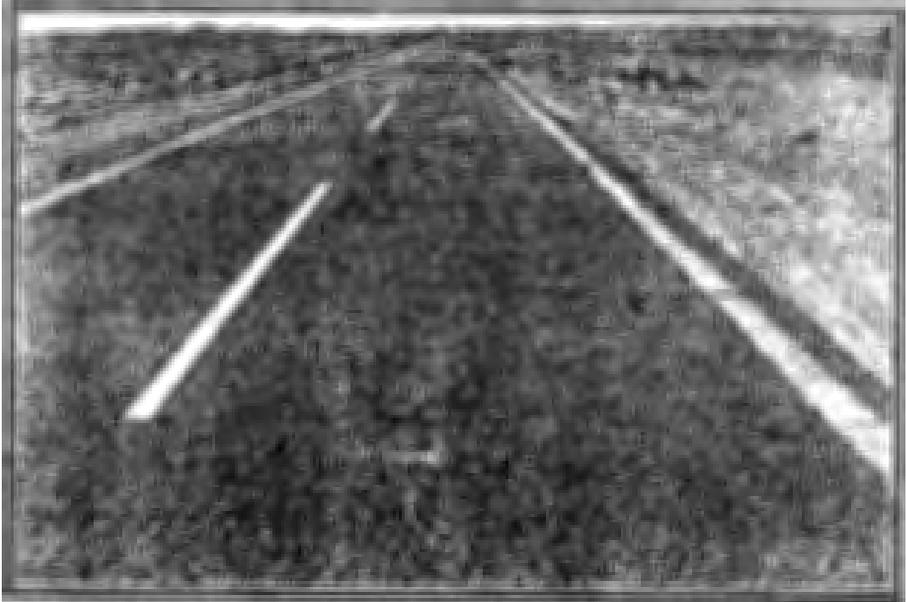
تعتبر درجة الحرارة وتقلباتها في المنطقة الغربية بالمملكة العربية السعودية من أهم الظواهر المناخية المتسببة بطريق مباشر أو غير مباشر في زيادة نسبة الحوادث المرورية، كما أن لتطرفاتها اليومية والفصلية أثر واضح في تجوية وتعرية الطرق البرية السريعة مما يجعلها عرضة للتمدد والانكماش وبالتالي للتآكل فتزيد بها نسبة الحفر والتشققات، ومن أكثر أنواع التشققات انتشاراً في طرق منطقة الدراسة؛ التشققات المتجاورة والعرضية، صورة(١)(٢)، وتزداد هذه التشققات بسرعة إذا لم تتم معالجتها.

وبالإضافة إلى تأثير أسطح الطرق(طبقة الرصف) في المنطقه بالارتفاع الكبير لدرجات الحرارة، فإنها تتعرض أيضاً لأشعة الشمس لوقت طويل ، حيث ترتب على الموقع الفلكي لمنطقة الدراسة، أن درجة سطوع الشمس فيها كبيرة على مدار السنة وخاصة أثناء فصل الصيف، إذ يتراوح معدل سطوعها السنوي ما بين ٣٠٣٠ و٣٦٤٦ ساعة في السنة، كما أن أسطح تلك الطرق ذات قدرة عالية على امتصاص الأشعة الشمسية نهاراً وسرعة فقدانها ليلاً ويؤدي كل ذلك إلى حدوث التجوية الميكانيكية وحوادث بعض أشكال التشوه في طبقات الرصف المرنة، ومن أهم أشكال هذا التشوه المستمر لأسطح الطرق التبعيدات والتخددات والتموجات والتشققات<sup>(٥)</sup>، والتي تبدأ صغيرة، ثم يكبر حجمها شيئاً فشيئاً والتي تؤثر سلبياً على إطارات السيارات وتجعلها عرضة للتسلخ والانفجار وما يترتب على ذلك من زيادة نسبة الحوادث على تلك الطرق.

ومن أهم الآثار المباشرة لارتفاع درجة حرارة سطح الطريق<sup>(٦)</sup> ، انفجار إطارات السيارات، الأمر الذي يترتب عليه انقلابها ، وتعد من أكثر الحوادث المرورية تكراراً، وتؤدي إلى المزيد من الخسائر البشرية والاقتصادية وقد



صورة (١) تشققات متجاورة وعرضية شديدة الخطورة (طريق المدينة/القصيم/الرياض )



صورة (٢) تشققات متجاورة وعرضية متوسطة الخطورة (جدة / رابغ / ينبع )

أوضحت بعض الدراسات (علي سعيد الغامدي، ٢٠٠٣م) أن نسبة ٣٣% من حوادث الطرق البرية تحدث بفعل انفجار أحد أو بعض إطارات السيارة ، ومعظم الدراسات المتعلقة بالحوادث المرورية ( اللجنة الوطنية للسلامة المرورية ، ٢٠٠٤م ) ترى أن حوادث انفجار الإطارات أكثر الحوادث تكراراً على الطرق البرية السريعة ، حيث توضح الإحصائيات أن من بين كل عشرة حوادث تقع على الطرق البرية ، يعد انفجار الإطار هو المتسبب في الحادث.

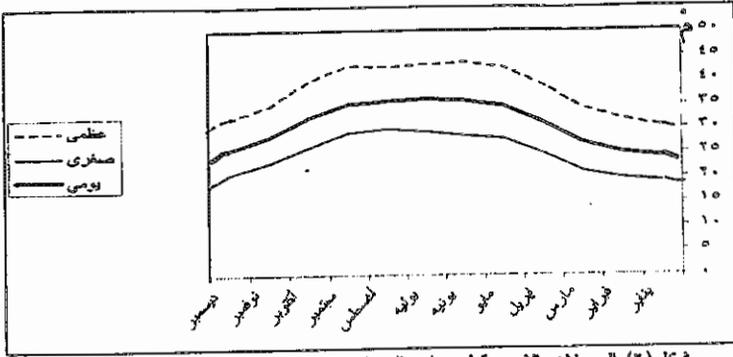
ومن أهم العوامل المسببة لانفجار إطارات السيارات ، ارتفاع درجة حرارة الجو ودرجة حرارة سطح الطريق ، بالإضافة إلى أن اللون الأسود لكل من الإطار وسطح الطريق يزيد من قدرتهما على امتصاص الأشعة الشمسية الحرارية، الأمر الذي يؤدي إلى رفع درجة حرارة الإطار ، فيتعرض الهواء داخله للتمدد فيزداد ضغط الهواء نحو الخارج، وبالتالي يصبح الإطار قنبلة موقوتة قابلة للانفجار في أي لحظة. وتشير دراسة اللجنة الوطنية لسلامة المرور، (٢٠٠٤م) إلى أن نسبة الحوادث الناتجة عن تلف الإطارات في المملكة العربية السعودية أعلى من نظيراتها في أوروبا وأمريكا الشمالية ، وكان ارتفاع درجة حرارة الجو ودرجة حرارة سطح الطريق ودرجة حرارة الإطار وتمدد الهواء داخله وبالتالي انخفاض ضغط الهواء من أهم عوامل تلف الإطارات المتسببة للحوادث.

ويتضح من دراسة الجدولين (٣) (٤) والأشكال (٦) (٧) (٨) (٩) (١٠) ما يلي :-  
جدول (٣) المعدلات الشهرية لدرجات الحرارة العظمى والصغرى واليومية في محطات الأرصاد الجوية المختارة بالمنطقة الغربية خلال الفترة ١٩٩٥ - ٢٠٠٥م\*

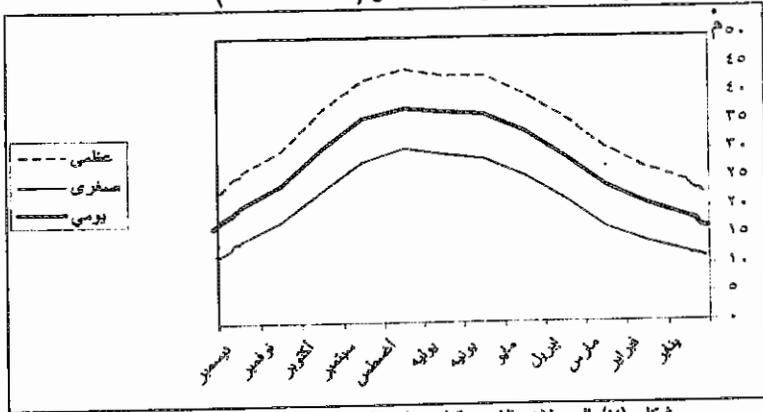
الشهر المحطة	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيه	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	السنوي
البحر الأحمر	عظمى	٣٠,٦	٣٢,٠	٣٤,٦	٣٨,٩	٤٢,٦	٤٣,٧	٤٢,٩	٤٢,٠	٤٠,١	٣٥,٠	٣٢,٢	٤٣,٧
	صغرى	١٩,٠	١٩,٧	٢١,٢	٢٤,٧	٢٧,٩	٢٨,٧	٢٩,٥	٢٩,٣	٢٦,٣	٢٣,١	٢٠,٨	١٩,٠
الغربية	يومي	٢٤,٢	٢٥,١	٢٧,٢	٣١,١	٣٤,٨	٣٦,٢	٣٥,٩	٣٥,٢	٣٢,٤	٢٨,٣	٢٥,٩	٣١,٠
	عظمى	٢٤,٥	٢٧,٠	٣٠,٥	٣٥,٨	٤٠,١	٤٣,٢	٤٤,٤	٤٢,٦	٣٧,٥	٣٠,٤	٢٦,٥	٤٤,٤
الشمالية	صغرى	١٢,٠	١٣,٩	١٦,٦	٢١,٤	٢٥,٧	٢٨,٥	٢٩,٤	٢٨,٢	٢٤,٧	١٧,٧	١٤,٤	١٢,٠
	يومي	١٨,٢	٢٠,٥	٢٢,٧	٢٨,٨	٣٢,٤	٣٦,٤	٣٦,٦	٣٥,٩	٣٠,٥	٢٤,١	٢٠,٢	٢٨,٩
الجنوبية	عظمى	٢٩,١	٢٩,٧	٣١,٧	٣٤,٨	٣٨,١	٤٠,٠	٣٨,٩	٣٧,٩	٣٦,٨	٣٣,٦	٣٠,٩	٤٠,٠
	صغرى	١٨,٢	١٨,٢	١٩,٢	٢١,٩	٢٢,٩	٢٤,٨	٢٦,٨	٢٨,١	٢٦,٧	٢٤,٢	٢٠,٣	١٨,٢
الداخلية	يومي	٢٣,١	٢٣,٥	٢٤,٩	٢٧,٩	٣٠,٥	٣١,٣	٣٣,٠	٣١,٧	٢٩,٩	٢٧,٤	٢٥,٠	٢٨,٤
	عظمى	٢٨,١	٢٩,٢	٣١,١	٣٥,٢	٣٩,٠	٤٠,٤	٤١,٠	٤١,٠	٣٧,٧	٣٣,٣	٣٠,٥	٤١,٠
الشمالية الغربية	صغرى	١٤,٤	١٤,٨	١٦,٦	٢١,٦	٢٤,٠	٢٤,٨	٢٦,٦	٢٦,٤	٢٣,٣	١٩,٦	١٦,٣	١٤,٤
	يومي	٢٠,٩	٢١,٧	٢٣,٩	٢٧,٥	٣١,٢	٣٢,٤	٣٣,٥	٣٢,٨	٢٩,٩	٢٦,٢	٢٢,٩	٢٨,١
الجنوبية الغربية	عظمى	٢١,٩	٢٣,٥	٢٦,٤	٢٨,٨	٣٢,٠	٣٤,٨	٣٤,٦	٣٣,٥	٢٩,٨	٢٥,٧	٢٢,٧	٢٩,٠
	صغرى	٨,٥	٩,٥	١٢,٨	١٥,٨	١٨,٦	٢١,٩	٢٢,٨	٢٠,٤	١٥,٥	١٢,٢	٩,٢	١٥,٨
الشمالية الشرقية	يومي	١٥,٢	١٦,٢	١٧,٦	٢١,١	٢٥,٢	٢٨,٤	٢٨,٥	٢٤,٨	٢٢,٧	١٩,٠	١٦,٠	٢٢,٤

الجدول من إعداد الباحث اعتماداً على : مصلحة الأرصاد الجوية وحماية البيئة ، مركز المعلومات

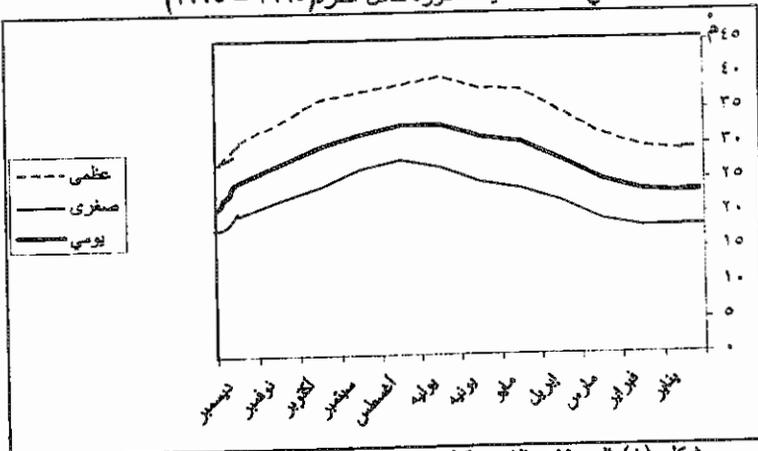
والوثائق العلمية ، وزارة الدفاع والطيران ، المملكة العربية السعودية ، للفترة من ١٩٩٥-٢٠٠٥م.



شكل (٦) المعدلات الشهرية لدرجات الحرارة العظمى والصغرى واليومية في محطة مكة المكرمة خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠٠٥)



شكل (٧) المعدلات الشهرية لدرجات الحرارة العظمى والصغرى واليومية في محطة المدينة المنورة خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠٠٥)



شكل (٨) المعدلات الشهرية لدرجات الحرارة العظمى والصغرى واليومية في محطة جدة خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠٠٥)

جدول (٤) المعدلات الشهرية والفصلية لدرجات الحرارة العظمى والصغرى المطلقة في محطات الأرصاد الجوية المختارة بالمنطقة الغربية خلال الفترة ١٩٩٥-٢٠٠٥م \*

المحطة - الشهر	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيه	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
عظمى مطلقة	٣٦,٤	٣٨,٣	٤٢,٠	٤٤,٧	٤٨,٤	٤٨,٣	٤٨,٦	٤٩,٦	٤٦,٨	٤٠,٧	٣٧,٠
صغرى مطلقة	١١,٥	١٣,٣	١٣,٧	١٥,٦	٢٠,٥	٢٢,٠	٢٥,٠	٢٣,٠	٢١,٠	١٧,٥	١٤,٤
الفصلية	١٢,١			١٣,٦		٢٢,٩	٢٤,٨	٢٣,٠	٢٠,٥		
عظمى مطلقة	٣٢,٠	٣٥,٤	٣٨,٠	٤٣,٠	٤٦,٠	٤٦,٧	٤٨,٦	٤٦,٠	٤٢,٠	٣٦,٥	٣٣,٠
صغرى مطلقة	٥,٠	٧,٦	١٠,٥	١٢,٠	١٩,٠	٢١,٠	٢٢,٠	٢٣,٥	٢٥,٠	١١,٠	٤,٨
الفصلية	٥,٨			١٣,٨		٢٢,٥	٢٣,٥	٢٣,٥	٢٥,٠	١١,٧	
عظمى مطلقة	٣٤,٥	٣٦,٠	٣٩,٠	٤١,٧	٤٨,٠	٤٩,٠	٤٧,٠	٤٤,٦	٤٦,٤	٣٩,٠	٣٦,٠
صغرى مطلقة	١٢,٠	١١,٥	١٣,٠	١٦,٥	٢١,٠	٢٢,٠	٢٤,٠	٢٢,٠	٢٠,٠	١٧,٠	١٤,٠
الفصلية	١٢,٥			١٣,٨		٢٢,٣	٢٤,٠	٢٢,٠	٢٠,٠	١٩,٠	
عظمى مطلقة	٣٤,٠	٣٧,٣	٣٩,٤	٤٣,٠	٤٩,٠	٤٩,٠	٤٩,٠	٤٨,٤	٤٧,٤	٤٢,٠	٤٧,٠
صغرى مطلقة	٤,٧	٨,٦	٩,٤	١١,٥	١٦,٣	١٩,٢	٢١,٨	٢٠,٤	٢٠,٣	١٢,٨	٧,٨
الفصلية	٧,٠			١٢,٤		٢٠,١	٢٠,٤	٢٠,٤	١٥,٨	١٥,٨	
عظمى مطلقة	٢٩,٤	٣٢,٦	٣٢,٤	٣٥,٠	٣٨,٢	٣٨,٦	٣٨,٥	٣٨,٠	٣٧,٦	٣٠,٧	٢٨,٦
صغرى مطلقة	١,٠-	١,٢	٢,٦	٧,٠	٥,٦	١٦,٤	١٨,٨	١٧,٦	١٣,٦	٥,٠	١,٠-
الفصلية	١,٠-			٥,١		١٧,٦	١٧,٦	١٣,٦	٩,٦		

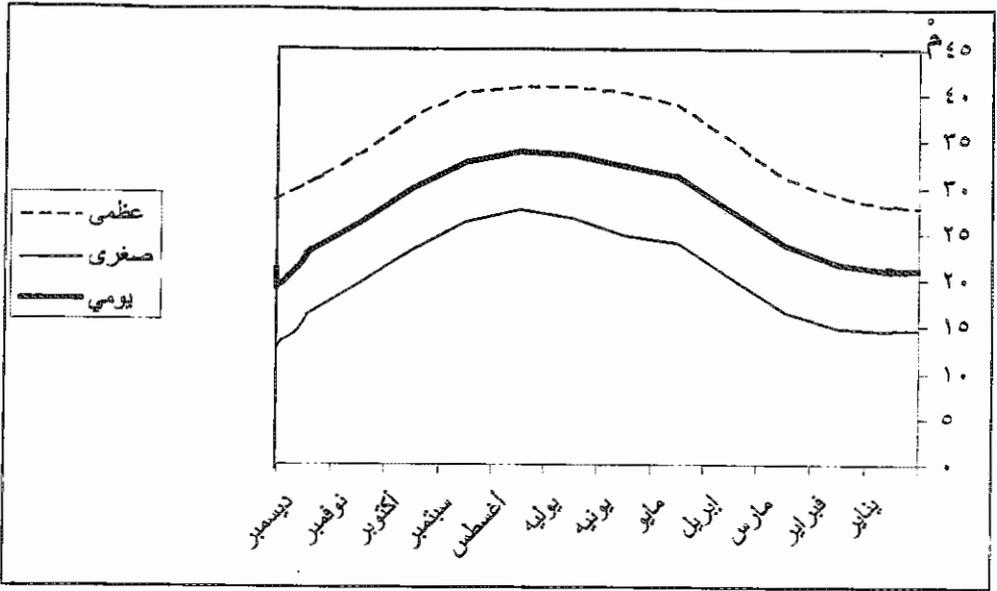
الجدول من حساب الباحث اعتماداً على : مصلحة الأرصاد الجوية وحماية البيئة ، المملكة العربية السعودية التقارير المناخية الشهرية ، الفترة من ١٩٩٥-٢٠٠٥م.

#### أ- فصل الشتاء (ديسمبر - يناير - فبراير):

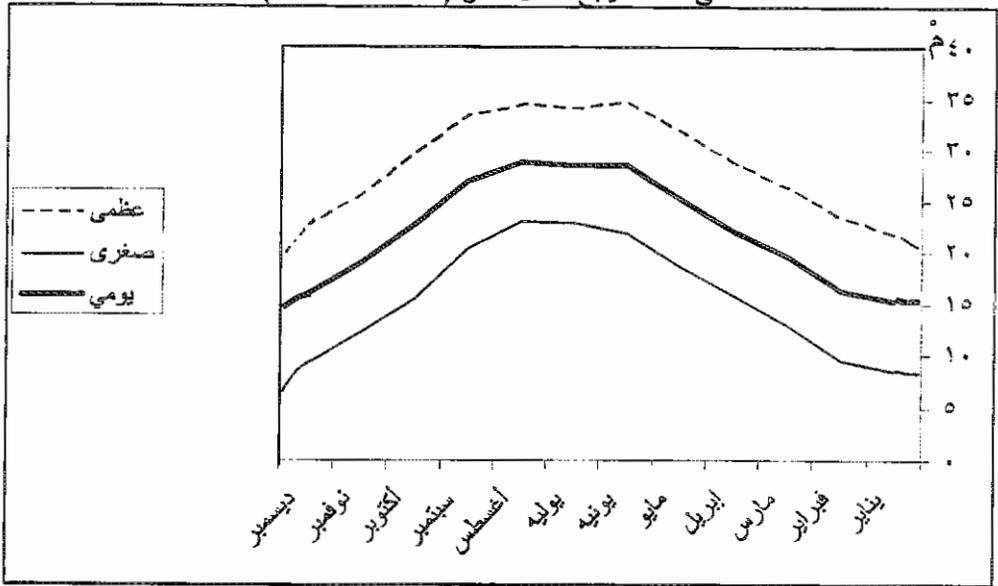
ينضح من الجدول (٣) أن درجات الحرارة توالي انخفاضها في المناطق المرتفعة والمناطق الداخلية في منطقة الدراسة، حيث تسجل الطائف أقل درجات حرارة في المنطقة فيصل إلى ٩,١م تليها المدينة المنورة فتسجل ٣,٤م، وتتدرج درجة الحرارة في الارتفاع صوب المحطات الساحلية فتبلغ في كل من جدة وينبع (٨,٩م و١٥,٢م) على التوالي وانخفاض درجة الحرارة في حد ذاته لا يعد سبباً مباشراً في حدوث الحوادث المرورية، ولكنه يتسبب بشكل مباشر في نشاط عملية التجوية (تكفيك الطبقة السطحية للطرق) بفعل توالي عمليات الانكماش والتمدد.

#### ب- فصل الربيع (مارس - إبريل - مايو):

أما في فصل الربيع، فتبدأ الشمس في حركتها - الظاهرية - من مدار الجدي نحو الشمال لتتعاد على خط الاستواء، مما يسبب الارتفاع التدريجي لدرجة الحرارة، ولهذا السبب ترتفع معدلات درجات الحرارة في فصل الربيع مقارنة بفصل الشتاء ويزداد المدى الحراري بين درجات حرارة الليل والنهار، وتتراوح معدلات درجات ما بين ٢٩,١م و ٣٨,٧م. كما يتميز فصل الربيع بكثرة هبوب العواصف الرملية والترابية واضطراب حركة اتجاهات الرياح وزيادة سرعتها، مما قد يسبب تقادم لأعداد الحوادث المرورية المسجلة خلال هذا الفصل من العام، وسوف نتناول ذلك تفصيلاً فيما بعد.



شكل (٩) المعدلات الشهرية لدرجات الحرارة العظمى والصغرى واليومية في محطة ينبع خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠٠٥)



شكل (١٠) المعدلات الشهرية لدرجات الحرارة العظمى والصغرى واليومية في محطة الطائف خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠٠٥)

## ج- فصل الصيف (يونيه - يولية - أغسطس):

يتضح من الجدول (٤) أن درجة حرارة الهواء تتمثل بأعلى معدلاتها في فصل الصيف ، نتيجة لحركة الشمس الظاهرية من خط الاستواء نحو الشمال لتعتمد على مدار السرطان، وتسجل أعلى معدلات الحرارة في محطات مكة المكرمة والمدينة المنورة بمعدلات تبلغ (٤٣,٣ م° و ٤٢,٦ م°) على التوالي في حين تظل المحطات الساحلية ومحطات المناطق المرتفعة أقل تسجيلاً لدرجات الحرارة المرتفعة ، وإن كانت لا تقل في معدلاتها بأكثر من درجتين عن باقي منطقة الدراسة ، فيما عدا محطة الطائف (٣٥,٥ م°).

ويساهم فصل الصيف عموماً بشكل فعال في نشاطات التجوية الميكانيكية والكيميائية، إذا ما اقترن بالرطوبة النسبية المرتفعة ، كما هو الحال في الأجزاء الساحلية بمنطقة الدراسة، حيث أن معظم الطرق البرية التي تمر بالقرب من الساحل، تتميز بانتشار الكثير من التشققات متعددة الأشكال، والسبب الرئيسي في حدوثها تتمثل في ارتفاع درجة الحرارة وارتفاع نسبة الرطوبة ، فضلاً عن عوامل أخرى منها ضعف أساس الطريق أو طبقة الرصف السطحية (وزارة المواصلات، الكتاب الفني رقم ٦، ص ١٧) وتؤدي الرطوبة العالية في طبقة أساس الطريق أو الطبقة السطحية إلى تحلل وتفكك الخرسانة الإسفلتية ، ويظهر ذلك في شكل تشققات أو تفكك سطح الطريق وتموجه وتعرضه للهبوط . ولذلك نجد أن مشكلات هبوط الطريق، صورة (٣) توجد غالباً في مناطق السبخات والمناطق الساحلية ذات التربة المحلية التي يرتفع منسوب المياه الجوفية بها.

كما يتميز فصل الصيف بمنطقة الدراسة بظاهرتين، الأولى: انفجار إطارات السيارات (كما سبق الذكر)، أما الظاهرة الثانية: فتتمثل في حرائق السيارات المتكررة على معظم الطرق السريعة في المنطقة . وعند الاستفسار وسؤال رجال الدفاع المدني والدوريات الأمنية وأمن الطرق الذين يباشروا هذه الحوادث ، عن أسباب حرائق السيارات في فصل الصيف، أكدوا أن السبب الرئيسي هو ارتفاع درجة الحرارة الذي يعمل على اجهاد محركات السيارات وزيادة اشتعال النيران وانتشارها إلى باقي أجزاء السيارة .



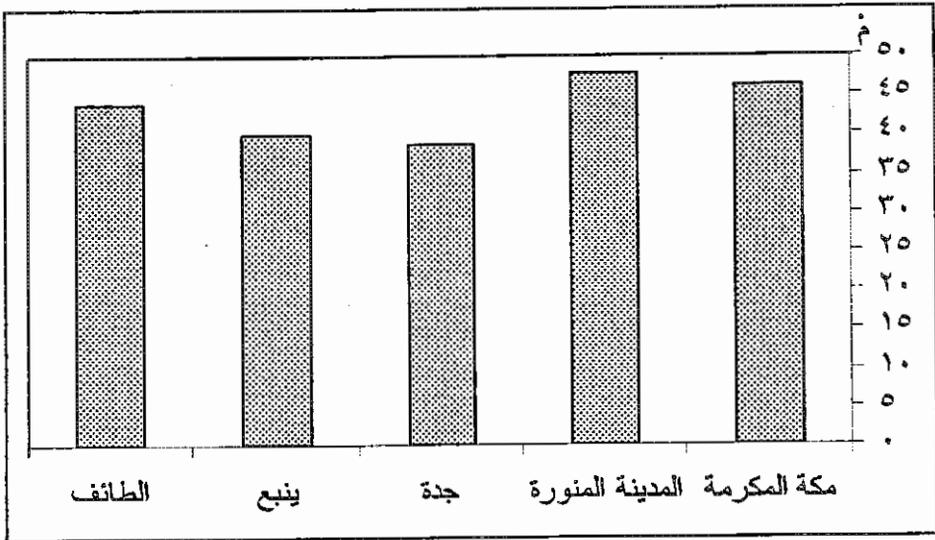
صورة رقم (٣) تفكك سطح الطريق وتوجهه وتعرضه للهبوط (الطريق الساحلي يتبع أيضا )

## د- فصل الخريف (سبتمبر - أكتوبر - نوفمبر):

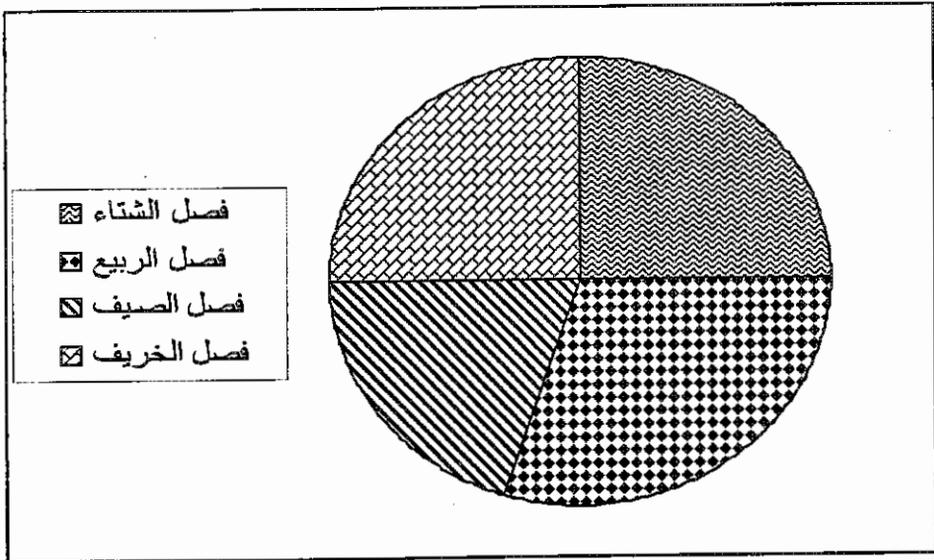
يتضح من الجدول رقم (٣) أن درجات الحرارة في الفترة الانتقالية الخريفية تبدأ في التناقص التدريجي، حيث تكون الشمس في طريقها - الظاهري - إلى الجنوب، وفي نفس الوقت يبدأ ظهور منطقة الضغط المرتفع السيبيري، وتأخذ مقدمة الضغط المرتفع الأزوري في الوضوح وبداية تزحزحها جنوباً مع حركة الشمس الظاهرية، وتعود المنخفضات الجوية للظهور ، وتكثر بصفة خاصة في شهر نوفمبر، وتتعرض منطقة الدراسة إلى هبوب الرياح الشمالية الغربية الملطفة، وتظهر معدلات الحرارة المرتفعة في المحطات الداخلية من منطقة الدراسة (مكة المكرمة - المدينة المنورة)، وخصوصاً إذا ما قورنت بغيرها من المحطات الساحلية (جدة - ينبع) ، ومحطات المناطق المرتفعة (الطائف)، حيث تبلغ معدلات الحرارة في مكة المكرمة (٣٢ م) وفي المدينة المنورة ٣٠,٢ م ، وفي جدة وينبع ٢٩,٧ م وفي الطائف ٢٢,٩ م ويعني هذا أن فصل الخريف فصل معتدل الحرارة بصفة عامة في كافة أرجاء منطقة الدراسة ، كما أنه أقل فصول السنة تعرضاً للتقلبات الجوية ، كما أنه أقل تسجيلاً للحوادث المرورية في منطقة الدراسة، وهذا ما سنوضحه تفصيلاً في حينه.

## ثانياً : المدى الحراري:

يتضح من الجدول رقم (٥) والشكلين (١١، ١٢) أن المدى الحراري الفصلي يتجاوز العشرين درجة مئوية في جميع فصول السنة في محطات منطقة الدراسة وخاصة المحطات الداخلية منها، مما يعني أن هناك مدى حراري فصلي كبير يسود منطقة الدراسة، ويرجع السبب في كبر المدى الحراري الفصلي والسنوي إلى عدة عوامل أدت إلى ارتفاع درجة الحرارة في المنطقة من أهمها: سقوط الأشعة الشمسية بصورة شبه عمودية على كثير من أراضيها ، وخاصة في فصل الصيف وشفاء أجوائها وخلوها من السحب وقلة غطائها النباتي ، وتؤدي تلك الظروف إلى نفاذ كميات كبيرة من الإشعاع الشمسي وامتصاص الأرض لها نهاراً وسرعة فقدها ليلاً.



شكل (١١) المدى الحراري المطلق السنوي  
في محطات منطقة الدراسة خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠٠٥)



شكل (١٢) المدى الحراري الفصلي  
في منطقة الدراسة خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠٠٥)

جدول (٥) المدى الحراري الفصلي والسنوي لمعدلات درجة الحرارة العظمى والصغرى المطلقة، في بعض محطات المنطقة الغربية ، خلال الفترة ١٩٩٥ - ٢٠٠٥ م. \*

السلوي	فصل الخريف			فصل الصيف			فصل الربيع			فصل الشتاء			التصل
	المدى	الصغرى المطلقة	العظمى المطلقة	المدى	الصغرى المطلقة	العظمى المطلقة	المدى	الصغرى المطلقة	العظمى المطلقة	المدى	الصغرى المطلقة	العظمى المطلقة	
٤٦,١	٢٠,٠	٢٥,٥	٤٥,٥	١٨,٠	٣٠,٠	٤٨,٠	٢٨,٤	١٦,٦	٤٥,٠	٢٤,١	١٣,١	٣٧,٢	محطة مكة المكرمة
٤٧,٦	٢٠,١	٢٣,٧	٤٣,٨	١٩,٢	٢٧,٥	٤٦,٧	٢٨,٥	١٣,٨	٤٧,٣	٢٤,٧	٥,٨	٣٠,٥	مدينة المنورة
٣٨,٥	١٨,٠	٢٦,٥	٤٤,٥	١٦,٦	٣٠,٣	٤٦,٩	٢٢,٩	٢٠,٨	٤٢,٧	١٥,٠	٢٠,٥	٣٥,٥	جدة
٣٩,٨	١٧,٠	٢٦,٥	٤٣,٥	١٥,٠	٣٠,٠	٤٥,٠	٢٠,٤	٢٣,٤	٤٣,٨	١٦,٠	١٣,٥	٢٩,٥	ينبع
٤٣,٧	٢٥,٠	٩,١	٣٤,١	٢٠,٨	١٧,٦	٣٨,٤	٣٠,١	٥,١	٣٥,٢	٢٧,٢	١,٠-	٢٦,٢	طائف

\* الجدول من حساب البحوث اعتماداً على: مصلحة الأرصاد الجوية وحماية البيئة، المملكة العربية السعودية التقارير المناخية الشهرية، الفترة من ١٩٩٥-٢٠٠٥ م.

ويبلغ المدى الحراري أقصاه في المحطات الداخلية من منطقة الدراسة ، حيث يمتد طريق المدينة المنورة/ مكة المكرمة السريع ، وكذلك طريق الطائف/ مكة المكرمة، وبدراسة قيم درجات الحرارة العظمى والصغرى المطلقة في محطات (مكة المكرمة/ المدينة المنورة/ الطائف)، نجد أن الفروق تتراوح بين (٣٨,١م-٤٣,٨م) ويمثل فصل الربيع قمة المنحنى، فالفروق الحرارية واضحة بين درجات الحرارة العظمى والصغرى ، حيث أن فصل الربيع يتميز بالتغيرات السريعة والحادة في درجات الحرارة لعدم استقرار التوزيعات الضغطية خلال هذه الفترة الانتقالية الربيعية . يلي فصل الربيع ، فصل الشتاء والخريف من حيث الفروق الحرارية، أما فصل الصيف فهو أقل فروقاً حرارية مقارنة بغيره من الفصول، حيث يعتبر فصل الصيف من أكثر فصول السنة استقراراً في الأحوال الحرارية المرتفعة.

ويلعب الاختلاف الحراري اليومي والفصلي الكبير، الذي تتعرض له سطح الطرق البرية السريعة في منطقة الدراسة، دوراً أساسياً وحاسماً في حدوث التجوية الميكانيكية والمتمثلة في تفكك مكونات سطح الطريق وحدث الكثير من التشققات الطولية العرضية، وهذا يفسر كثرة الحوادث المرورية على الطرق البرية السريعة وخاصة طريق المدينة المنورة/ القصيم/الرياض، طريق المدينة المنورة/تبوك / حائل السريع .

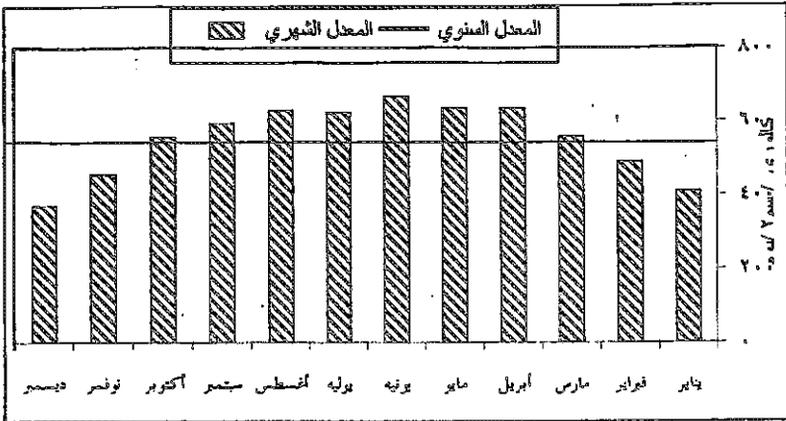
### الألبيدو الأرضي (Earth's Albedo):

يعرف الألبيدو الأرضي بأنه قدرة سطح وجو الأرض على عكس ورد الإشعاع الشمسي إلى الفضاء (٧). ومن أهم العوامل المؤثرة في ذلك؛ لون سطح الأرض، فكلما كان السطح فاتح اللون كالرمال الصفراء والتربة فاتحة اللون، كلما زادت قدرته على ارتداد الأشعة، والعكس صحيح فكلما كان السطح غامق اللون مثل التربة السوداء والسمراء والصخور البازلتية والجرانيتية، كلما ضعفت قدرته على انعكاس الأشعة وأصبح ذا قدرة عالية على امتصاص الأشعة. ومن المعروف أن سطح الطرق البرية السريعة، تتراوح ألوانها بين الأسود الداكن والأسمر (الرصاصي)، ولذا فإن قدرتها على امتصاص الأشعة الشمسية عالية جداً وخاصة في فصل الصيف، عندما تتعامد الشمس على مدار السرطان الذي يكاد يمر في منتصف منطقة الدراسة، فتكون الشمس عمودية على معظم منطقة الدراسة في فصل الصيف الشمالي، وتكون شبه عمودية في الفصلين الانتقاليين ومائلة في فصل الشتاء الشمالي.

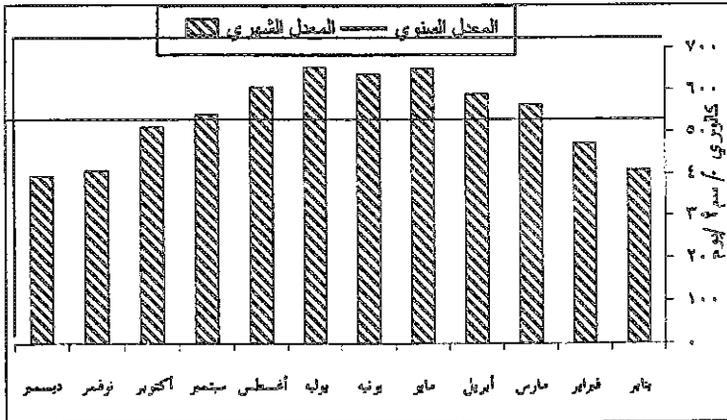
ومن دراسة الجدول رقم (٦) الذي يبين المعدل الشهري والسنوي لمجموع الإشعاع الشمسي في منطقة الدراسة، والأشكال (١٣ و ١٤ و ١٥) يلاحظ ما يلي:-  
جدول (٦) المعدل الشهري والسنوي لمجموع الإشعاع الشمسي في بعض محطات منطقة الدراسة (كالوري /سم<sup>٢</sup>/يوم) خلال الفترة ١٩٩٥ - ٢٠٠٥ م \*

الشهر - المدينة	مكة المكرمة	المدينة المنورة	الطائف
يناير	٤٠٩	٤٠٧	٣٨١
فبراير	٤٨٩	٤٧٢	٤٦٢
مارس	٥٥٦	٥٦٣	٥٣٠
أبريل	٦٣٥	٥٨٩	٥٥٠
مايو	٦٣٤	٦٥١	٥٥٤
يونيه	٦٦٧	٦٣٩	٥٩٠
يوليه	٦٢١	٦٥٤	٥٦٢
أغسطس	٦٢٧	٦٠٧	٥٤٥
سبتمبر	٥٩٣	٥٣٩	٤٨٥
أكتوبر	٥٥٣	٥٠٩	٤٦١
نوفمبر	٤٥٢	٤٠٨	٣٨٠
ديسمبر	٣٦٨	٣٩٥	٣٦٢
السنوي	٥٥٠	٥٣٦	٤٨٩

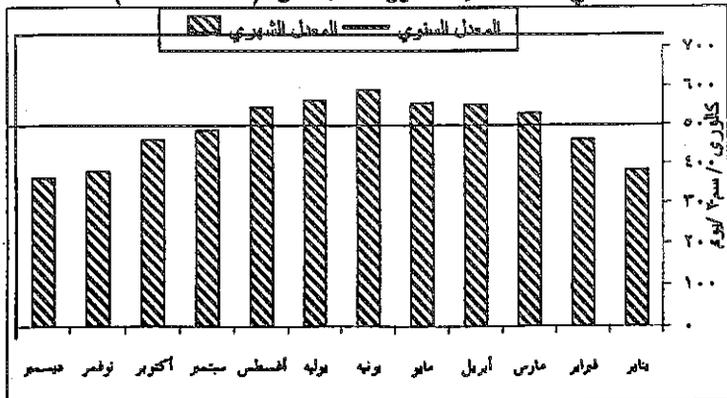
\* المصدر: مصلحة المياه والأرصاد وحماية البيئة، للمملكة العربية السعودية، جدة، للقرارات السنوية (١٩٩٥-٢٠٠٥م).



شكل (١٣) المعدل الشهري والسنوي لمجموع الإشعاع الشمسي في محطة مكة المكرمة خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠٠٥)



شكل (١٤) المعدل الشهري والسنوي لمجموع الإشعاع الشمسي في محطة المدينة المنورة خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠٠٥)



شكل (١٥) المعدل الشهري والسنوي لمجموع الإشعاع الشمسي في محطة الطائف خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠٠٥)

▣ يبلغ المتوسط الشهري للإشعاع الشمسي قيمته العظمى خلال فصل الصيف، حيث يتراوح ما بين ٥٩٠-٦٦٧ جراماً/كالوري/سم<sup>٢</sup>/يوم، ويرجع السبب في ذلك إلى ارتفاع زاوية سقوط الأشعة الشمسية وزيادة طول النهار وخلو السماء من السحب وجفاف الجو.

▣ يسجل أدنى معدل شهري لمجموع الإشعاع الشمسي الكلي خلال فصل الشتاء، نظراً لقصر النهار وأشعة الشمس المائلة، وكثرة تكرار السماء الغائمة نسبياً، ويتراوح هذا المعدل بين ٣٦٢-٤٨٩ جراماً/كالوري/سم<sup>٢</sup>/يوم.

ويتضح مما سبق أن أسطح الطرق البرية السريعة ذات قدرة عالية على امتصاص الأشعة الشمسية، نظراً لونها الأسود الداكن، كما أن أشعة الشمس تسقط عمودية في فصل الصيف على معظم أراضي منطقة الدراسة، فكل ذلك يزيد من خطورة " الطريق " ويؤهل ظاهرة انفجار الإطارات وخاصة في فصل الصيف، وتعد من أكثر الحوادث تكراراً، وتؤدي إلى انقلاب السيارات ذات السرعة العالية، وغالباً ما تؤدي إلى كارثة بشرية، إذ أن أسراً بأكملها تذهب نتيجة لتلك الحوادث.

وقد صدر تقرير عن الإدارة العامة للمرور، يوضح فيه جميع الحوادث التي سجلتها دوريات الأمن الخاص لأمن الطرق بالمنطقة الغربية خلال السنوات (٢٠٠٠-٢٠٠٤م)، وقد أظهر هذا التقرير أن الحوادث المرورية الناجمة عن انفجار الإطارات من أكثرها خطورة، حيث ارتفعت من ٢٠٣ إلى ٢٧٦ حادثاً مرورياً خلال الفترة السابقة وارتفع عدد الإصابات من ٢٦٦ شخص عام ٢٠٠٠ إلى ٣٩٧ شخص عام ٢٠٠٤م، كما ارتفع عدد الوفيات الناجمة عن انفجار الإطارات من ٣٣ شخص إلى ٥٧ شخص خلال تلك الفترة (وزارة الداخلية، الأمن العام، القوات الخاصة لأمن الطرق بالمنطقة الغربية، ٢٠٠٥م).

ولذا يفضل أن تتركز حركة السيارات على الطرق البرية السريعة في فصل الصيف في أول النهار أو في نهايته أو أثناء الليل، وعلى الرغم من أن السيارات الحديثة تتميز بتقنيات عالية في تصنيع الإطارات، إلا أن الظروف الحرارية في منطقة الدراسة، تتغلب على مثل هذه التقنيات، وتستدعي ضرورة أخذ الحيطة والحذر عند قيادة السيارة خاصة في فصل الصيف الحار، كما تساهم أساليب

التخزين غير السليمة في ظل الظروف الحرارية للمنطقة أو عدم صلاحية الإطار للاستعمال أو رداءة النوع ، في سرعة تلف الإطارات المسببة للحوادث المرورية.

### ٣- الضباب والشبابورة:

تعتبر ظاهرتا الضباب والشبابورة من الظواهر المائية الجوية "Hydrometeors" المألوفة في منطقة الدراسة، وخاصة الأجزاء الساحلية والمرتفعة منها، ويعرف الضباب بأنه ذرات وقتية متطايرة من بخار الماء، ويختلف في كثافته، إذ قد يكون كثيفاً بحيث يحول دون الرؤية ويؤدي ذلك إلى أخطار تتعرض لها حركة الملاحة والمواصلات (يوسف عبد المجيد فايد، ١٩٨٢، ص ٧٥)، (عبد العزيز عبد اللطيف يوسف، ٢٠٠٠، ص ٣)، فإذا حجبت الرؤية لأقل من ألف متر فهو ضباب: "Fog" ، وإذا أمكن الرؤية لأكثر من ألف متر فهو شابورة "Mist" ( أحمد عبدالله بابكر ، ١٩٩٠ ، ص ٢٢٩). ويتكون الضباب نتيجة لتكثف بخار الماء في الجو بشكل جزيئات دقيقة تظل سابحة في الطبقة الهوائية القريبة لسطح الأرض أو البحر ، بينما تكون الطبقات التي فوقه صافية . وليس هناك ارتفاع محدد لطبقة الضباب ، إلا أنها تتراوح عادة بين ٥٠ و ١٥٠ متراً (عبد العزيز طريح شرف، ١٩٨٠، ص ١٩٩).

ويتشابه كل من الضباب والشبابورة في عوامل وعمليات تشكلهما ؛ فهما يتكونان في ظل مجموعة من العوامل، أهمها توفر بخار الماء في الهواء وانخفاض درجة الحرارة إلى ما دون نقطة الندى<sup>(٨)</sup>، مع قلة سرعة الرياح أو سكونها. وتزداد ظاهرتا الضباب والشبابورة عادة في أشهر الشتاء والخريف، خاصة في الساعات الأخيرة من الليل ومع الساعات الأولى من النهار، عندما يكون الإشعاع الأرضي Terrestrial Radiation قد بلغ أقصى مداه قبيل التعويض من أشعة الشمس في الصباح. ويضيف كل من بيرري وتشورلي Barry & Chorly (عبد العزيز عبد اللطيف يوسف، ٢٠٠٠، ص ٥)، أن صفاء السماء في بعض ليالي فصل الشتاء ، يؤدي إلى انخفاض كبير وسريع في درجة حرارة الهواء القريب من سطح الأرض ، ومن ثم تبلغ نقطة الندى ، فتتكون الظواهر المائية في الهواء مثل الندى Dew والضباب والصقيع Forst والشبابورة ، إلا أن الرطوبة الجوية ومدى

سمك الهواء الرطب هما المحددان لكل صور العوالق المائية سابقة الذكر ، شريطة توفر النويات المائية الصلبة " Hydroscopic Nuclei " <sup>(٩)</sup>.

وتنتشر هاتين الظاهرتين على طول الساحل والأجزاء المرتفعة في منطقة الدراسة، وتزداد بهما مقارنة بالأجزاء الداخلية. ويتضح ذلك من دراسة الجدول رقم (٧) الذي يوضح المعدل الشهري والسنوي لعدد أيام ظهور الضباب والشابورة في محطات منطقة الدراسة . كما يتضح أيضاً من الجدول المشار إليه ما يلي :

جدول (٧) المعدل الشهري والسنوي لعدد أيام ظهور الضباب والشابورة في محطات منطقة الدراسة خلال الفترة ١٩٩٥ - ٢٠٠٥ م \*

المحطة الشهر	مكة المكرمة		المدينة المنورة		جدة		ينبع		الطائف	
	الضباب	الشابورة	الضباب	الشابورة	الضباب	الشابورة	الضباب	الشابورة	الضباب	الشابورة
يناير	صفر	٠,١	صفر	٠,٠٢	صفر	٣,٣	٠,٣	٠,٠٨	٢,٢	٣,٤
فبراير	صفر	٠,٧	صفر	٠,٠١	صفر	٢,٩	٠,٤	٠,٠٦	٠,٨	٠,٩
مارس	صفر	صفر	صفر	صفر	٠,١	٢,٨	٠,٤	١,١	٠,٣	١,٠
أبريل	صفر	صفر	صفر	٠,٠١	٠,٣	٢,٨	١,٥	٢,٢	٠,٣	٠,٧
مايو	صفر	صفر	صفر	صفر	٠,٦	٦,٠	١,٠	٣,١	صفر	٠,١
يونيه	صفر	٠,٠١	صفر	صفر	٠,٣	٧,٢	١,٣	٦,٤	صفر	صفر
يوليه	صفر	صفر	صفر	صفر	٠,١	٤,٠	٠,٨	٥,٤	صفر	صفر
أغسطس	صفر	٠,٠١	صفر	صفر	صفر	٥,٨	٠,٥	٣,٨	صفر	صفر
سبتمبر	صفر	صفر	صفر	صفر	١,١	٩,٠	١,٤	٥,٣	صفر	٠,١
أكتوبر	صفر	٠,٠٣	صفر	٠,٠١	١,٦	٧,٧	١,٥	٤,٥	٠,١	٠,٤
نوفمبر	صفر	٠,٠٨	صفر	٠,٠٩	٠,٣	٤,٣	٠,٥	٢,٠	٠,٩	١,٩
ديسمبر	صفر	٠,٠١	صفر	صفر	صفر	٢,٣	صفر	٠,٠٤	١,١	٣,٣
السنوي	صفر	٣,١	صفر	١,٤	٤,٤	٥٨,١	٩,٦	٣٥,٦	٥,٧	١١,٨

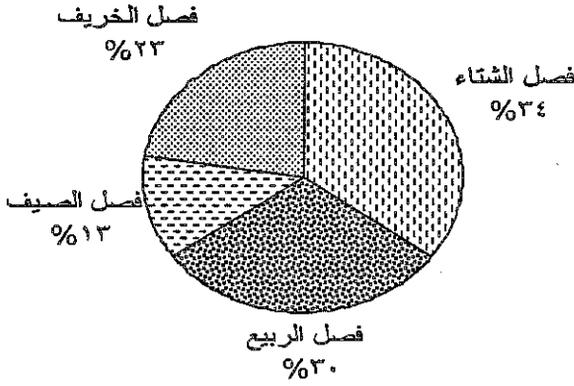
\* المصدر: مصلحة المياه والأرصاد وحماية البيئة ، وزارة الدفاع والطيران ، المملكة العربية السعودية ، جدة، التقارير السنوية ( ١٩٩٥-٢٠٠٥ م).

أ- يتميز توزيع ظاهرتي الضباب والشابورة بالتركز على طول الأجزاء الساحلية والمناطق المرتفعة، بل والأكثر من ذلك ، يكاد يندم تكون الضباب فسي أي شهر من شهور السنة في كل من مكة المكرمة - التي تبعد عن ساحل البحر الأحمر بمسافة ٧٠ كم. - والمدينة المنورة - التي تبعد عن ساحل البحر الأحمر بمسافة ٢٤٠ كم - ويعزى عدم تكون الضباب فيهما إلى سببين هما؛ السبب الأول: قلة الرطوبة النسبية في الهواء، حيث لم يزد معدل الرطوبة النسبية السنوي عن ٢٤% في المدينة المنورة، وتقل خلال شهور الصيف إلى ١٤%، وأعلى معدل لها في شهر ديسمبر ويصل إلى ٤١%، ويقال نفس

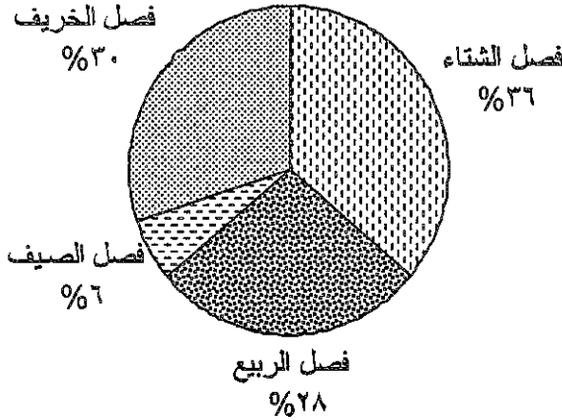
الشيء عن مكة المكرمة التي يصل فيها معدل الرطوبة النسبية السنوي إلى ٤٤% وتقل خلال شهور الصيف إلى ٢٩%، وأعلى معدل لها يصل في شهر يناير إلى ٥٦% (مصلحة الأرصاد وحماية البيئة، ٢٠٠٥ م) أما السبب الثاني، فيتمثل في ارتفاع درجات الحرارة، حيث لا يتوقع أن تصل درجة حرارة الهواء إلى نقطة الندى، فدرجات الحرارة في ازدياد كلما اتجهنا جنوباً، باستثناء المناطق المرتفعة (الطائف)، وحتى إن انخفضت على مكة المكرمة والمدينة المنورة فإن الهواء الذي يعلوهما يتميز بالجفاف.

ب- يتركز الحد الأقصى لحدوث الضباب في محطات جدة، ينبع، الطائف، حيث يبلغ المعدل السنوي لعدد أيام ظهور الضباب في تلك المحطات ٤،٤ يوم، ٩،٦ يوم، ٥،٧ يوم بالترتيب. في حين أن محطتي المدينة المنورة ومكة المكرمة لم تحدث فيهما ظاهرة الضباب خلال فترة الدراسة (كما سبق الذكر). وكذلك فإن الحد الأقصى لحدوث ظاهرة الشبورة يتركز في الأجزاء الساحلية والمرتفعة من منطقة الدراسة، والحد الأدنى لها في كل من مكة المكرمة والمدينة المنورة. فالمعدل السنوي لعدد أيام ظهور الشبورة في جدة ٥٨،١ يوم، وفي ينبع ٣٥،٦ يوم، وفي الطائف ١٨،١ يوم، وفي مكة المكرمة ٣،١ يوم، وفي المدينة المنورة ٤،١ يوم. ويرجع ذلك إلى توفر بخار الماء في الأجزاء الساحلية وانخفاض درجات الحرارة وزيادة كمية الأمطار الساقطة بصورة كبيرة على الطائف مما يؤدي إلى رفع نسبة الرطوبة مقارنة بكل من مكة المكرمة والمدينة المنورة.

ج- تعد أشهر الشتاء أكثر شهور السنة من حيث تعرضها لظاهرتي الضباب والشبورة في معظم محطات منطقة الدراسة، وهذا نتيجة لصفاء السماء وخلوها من السحب وقلة سرعة الرياح، ويساعد هذا على سرعة فقدان الأرض لحرارتها بالإشعاع وبرودة سطح الأرض والهواء الملامس لها، وتساعد هذه البرودة بدورها على تكثف بخار الماء الذي يحمله الهواء، ويتكون ظاهرتي الضباب والشبورة. ويأتي فصلي الربيع والخريف بعد فصل الشتاء من حيث تعرضهما لحدوث الضباب والشبورة ثم يقل عدد أيام حدوث الضباب والشبورة في فصل الصيف حيث يقل ارتفاع الحرارة من احتمالية حدوثهما- وتقتصر فقط على محطتي جدة وينبع.



شكل (١٦) النسبة المئوية للتوزيع الفصلي لعدد أيام ظهور الضباب (الرؤية الأفقية أقل من ١٠٠٠ متر) في منطقة الدراسة (١٩٩٥ - ٢٠٠٥)



شكل (١٧) النسبة المئوية للتوزيع الفصلي لكمية الأمطار في منطقة الدراسة خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠٠٥).

يتضح مما سبق أن خطر هاتين الظاهرتين يقتصر فقط على الأجزاء الساحلية (جدة - ينبع) والأجزاء المرتفعة (الطائف) من منطقة الدراسة. كما أن ظاهرة الضباب أكثر خطورة بكثير من الشايرة ، حيث أن الشايرة قد لا ينجم عنها حوادث مرورية لزيادة مدى الرؤية الأفقية فيها عن الألف متر. أما الضباب فإنه يشكل خطورة على حركة السيارات على الطرق البرية السريعة ، إذ أنه من العوامل التي تؤدي إلى تقليل مدى الرؤية الأفقية لأقل من ألف متر وما ينجم عن ذلك من ضعف رؤية الطريق والسيارات الأخرى.

وينحصر خطر هذه الظاهرة عادة في ساعات الصباح الأولى بانخفاض درجة الحرارة وتراكم الرطوبة والعوالق الهوائية ، ثم يتلاشى خطرهما تدريجياً بعد شروق الشمس حيث تعمل الأشعة الشمسية المصاحبة لساعة الشروق على تبخر العوالق المائية المسببة للضباب . وقد يصعد بخار الماء إلى أعلى وتتشكل منه بعض السحب الطباقية ( عبد العزيز طريح شرف ، ١٩٨٠ ، ص ١٩٩ ).

وتزداد خطورة هاتين الظاهرتين في أشهر فصلي الخريف والشتاء على الطرق البرية السريعة التي تسير بمحاذاة الساحل مثل طريق ينبع / رابغ / جدة / السريع ، وكذلك الطرق البرية السريعة في الطائف ( طريق الهدا والشفا ) حيث يكون الضباب كثيفاً فوق تلك الطرق ، وتتركز هذه الخطورة خلال الساعات الأخيرة من الليل والساعات الأولى من النهار بالإضافة إلى أن هذا التوقيت يشهد حركة كثيفة للسيارات ، لنقل البضائع في الساعات الأخيرة من الليل ومع بداية الرحلة اليومية في ساعات الصباح الباكر وارتفاع حجم الحركة على الطرق في الصباح بالمقارنة بالفترة المسائية.

ومن الدراسة التحليلية لتوقيت الحوادث المرورية في منطقة الدراسة ، اتضح أن نسبة الحوادث المرورية التي وقعت في الفترة من الساعة الثانية صباحاً حتى الساعة التاسعة صباحاً تصل إلى ٦٤,٦% من مجموع الحوادث المرورية لعام ٢٠٠٤م ، في حين تمثل الحوادث المرورية التي وقعت في الفترة المسائية (٥-١٢ مساءً) نحو ٣٥,٤% من مجموع الحوادث المرورية في تلك السنة (أمن الطرق بالمنطقة الغربية ، وزارة الداخلية ، الأمن العام ، بيانات إحصائية دقيقة عن الحوادث المرورية من حيث الموقع ودرجة الإصابة وموعد وتاريخ الحادث ، ٢٠٠٥م).

## ٤- الأمطار:

تقع منطقة الدراسة في الإقليم الصحراوي الحار ، ولذا فإن الأمطار بها تتميز بالقلّة والندرة، حيث يتراوح المعدل السنوي للأمطار بين ١٠٠-٢٠٠ ملم باستثناء المرتفعات الجنوبية الغربية (الطائف) والتي يتراوح معدل المطر السنوي فيها بين ٣٠٠-٥٠٠ ملم . كما تتميز الأمطار أيضاً بالنباتين الكبير في كل ما يتعلق بكميات الأمطار السنوية والشهرية واليومية ، وفي التوزيع المكاني لكل منها ، سواء بالنسبة للمعدلات أو بالنسبة لأرقام كل سنة على حدة، كما تتميز بتركيزها وغزارتها وطابعها الفجائي ، وعدم شمولية أنظمة المطر لمساحات كبيرة ، بالإضافة إلى أنه يغلب سقوطها بعد الظهر وفي المساء. ويتضح من دراسة الجدول (٨) ما يلي:

جدول (٨) معدلات الأمطار الشهرية والفصلية والسنوية في محطات منطقة الدراسة خلال الفترة ١٩٩٥ - ٢٠٠٥ م \*

الفترة	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	السنوي
الفترة السنوية	المعدل الشهري	٢٠,١	٠,٦	٨,٧	١,٨	٠,٨	٣,٤	٥,٢	٤,٧	١٥,٩	٤١,٠	١٥,٨	١١٧,٤
	المعدل الفصلي	٣١,٥			١١,٣		٨,٦			٦١,٦			
	%	٣١			١٠		٧			٥٢			
الفترة السنوية	المعدل الشهري	٦,١	٣,٧	٧,٦	٦,٠	١,٩	٠,٢	٠,٢	٦,٦	٣,٢	١٥,٢	٩,٣	٦٠,٣
	المعدل الفصلي	١٩,١			١٥,٥		٧,١			١٨,٦			
	%	٣١,٧			٢٥,٧		١١,٨			٣٠,٨			
الفترة السنوية	المعدل الشهري	٦,٥	٦,٥	٤,٨	٠,١	٤,٨	١,٢	١,٢	١,٢	٤,٨	٤٦,٣	٧,١	٨٤,١
	المعدل الفصلي	٢٩,١			٤,٩		١,٢			٤٨,٩			
	%	٣٤			٦		٢			٥٨			
الفترة السنوية	المعدل الشهري	٧,٥	٠,٤	٧,٠	٠,١	١,٧	٠,١	٠,١	٠,١	٠,٣	٨,٤	٣,٨	٢٢,٥
	المعدل الفصلي	١١,٧			٧		٣,٥			٨,٨			
	%	٥٢			٩		٣			٣٩			
الفترة السنوية	المعدل الشهري	٧,٣	٦,٥	٢٥,٦	٤٢,٩	٣١,٩	٥,٩	٣,٥	٥,٧	٦,٤	١١,١	١٩,٠	١٧٧,٥
	المعدل الفصلي	٢,٥			٩٧,٧		١٥,٨			٣٨,٦			
	%	١٢			٥٧		٩			٢٢			

الجدول من حساب الباحث اعتماداً على : مصلحة الأرصاد الجوية وحماية البيئة ، المملكة العربية السعودية التقارير المناخية الشهرية ، الفترة من ١٩٩٥-٢٠٠٥ م .  
\* % النسبة المئوية للمعدل الفصلي.

أ- يمتد موسم المطر في منطقة الدراسة من أواخر فصل الخريف ويستمر حتى أواخر فصل الربيع من العام التالي، ويسقط أكثر من ٩٠% من معدلات الأمطار خلال الفترة المذكورة. ويتفق هذا تماماً مع فترة مرور منخفضات البحر المتوسط والتي تكثُر في الشتاء والربيع والخريف، ثم يقل مرورها تدريجياً حتى ينقطع مرورها تماماً في فصل الصيف.

ب- يعتبر فصل الربيع أكثر فصول السنة مطراً في المرتفعات الجنوبية الغربية (منطقة جبال الطائف) ، حيث يصل معدل كمية المطر فيه إلى ٩٧,٧ ملم بنسبة ٥٧% من المعدل السنوي للأمطار . كما يعتبر شهر أبريل أكثر شهور فصل الربيع في الربيع أمطاراً، حيث يسقط فيه ما يقرب من ٤٤% من أمطار فصل الربيع في تلك المنطقة<sup>(١٠)</sup> ويلي ذلك الفصل ، فصل الخريف بكمية أمطار (٣٨,٦ ملم) بنسبة ٢٢% من المعدل السنوي للأمطار ، ثم فصل الشتاء بكمية أمطار (٢٠,٥ ملم) السنوي. ثم يأتي فصل الصيف أقل الفصول مطراً ، حيث يتراوح معدل كمية الأمطار فيه ما بين صفر و ١١,٨% من المعدل السنوي في معظم محطات منطقة الدراسة.

ج- أما في محطتي مكة المكرمة وجدة ، فيعتبر فصل الخريف أكثر الفصول مطراً حيث يصل معدل كمية الأمطار فيه إلى (٦١,٦ ملم) بنسبة ٥٢% من المعدل السنوي للأمطار بالنسبة لمكة المكرمة ، أما بالنسبة لجدة فمعدل كمية الأمطار فيه (٤٨,٩ ملم) بنسبة ٥٨% من المعدل السنوي للأمطار . ويعتبر شهر نوفمبر<sup>(١١)</sup> أكثر شهور فصل الخريف أمطاراً حيث يسقط فيه ما يتراوح بين ٧٠-٩٥% من أمطار هذا الفصل في غالبية محطات الدراسة. ويلي ذلك الفصل - في كل من مكة المكرمة وجدة - فصل الشتاء بكمية أمطار (٣٦,٥ ملم) بنسبة ٣١% من المعدل السنوي للأمطار في مكة المكرمة ، وكمية أمطار (٢٩,١ ملم) بنسبة ٣٤% من المعدل السنوي للأمطار في جدة . ثم يأتي فصل الربيع بنسبة تتراوح بين ٦-١٠% من المعدل السنوي للأمطار ، وأخيراً فصل الصيف بنسبة تتراوح بين ٢-٧% من المعدل السنوي للأمطار .

د- يعتبر فصل الشتاء أكثر الفصول مطراً في كل من المدينة المنورة وينبع ، حيث أن معدل كمية الأمطار فيهما يتراوح بين ٣٢-٥٢% من المعدل السنوي للأمطار ، يلي ذلك فصل الخريف بمعدل يتراوح بين ٣١-٣٩% من المعدل السنوي للأمطار، ثم فصل الربيع بمعدل يتراوح بين ٩-٢٦% من المعدل السنوي للأمطار.





ولا يكفي في دراسة أثر الأمطار على الحوادث المرورية ، معرفة الكميات والمعدلات ونسبها المنوية والشهرية والفصلية للدلالات المناخية، بل لابد من معرفة أكبر كمية سقطت في شهر واحد أو في يوم واحد (أربع وعشرين ساعة) لأنه قد يحدث أن يسقط خلال أربع وعشرين ساعة ما يساوي - أو يزيد - عن نصف كمية الأمطار الساقطة سنوياً، وتبلغ أحياناً أضعاف ما يسقط في بضعة أعوام وما لذلك من دلالات على الآثار الإيجابية والسلبية التي يمكن أن تنعكس على البيئة الطبيعية والأنشطة الاقتصادية والقطاعات المختلفة ولا سيما الطرق البرية السريعة.

ويتضح لنا من دراسة الجدول (٩) الذي يبين معدلات الأيام المظيرة وأكبر كمية مطر سقطت خلال شهر واحد أو في يوم واحد (٢٤ ساعة) وتاريخ حدوثها ، ما يلي:-

أ- أكبر كمية مطر سقطت في شهر واحد خلال الفترة ١٩٩٥-٢٠٠٥م كانت في شهر نوفمبر ١٩٩٦ ، حيث بلغت ٢٥٨,١ ملم في جدة ، ١٥٥,٢ ملم في مكة المكرمة و ١٠٤ ملم في الطائف و ٦٣,٤ ملم في المدينة المنورة ، يليه شهر أبريل عام ٢٠٠٤م بكمية أمطار ٨٠,٨ ملم في الطائف، ثم شهر يناير عام ١٩٩٧م بكمية أمطار ٤١,١ ملم في ينبع ، وتأتي هذه النتيجة متوافقة مع كون هذه الأشهر الأكثر مطراً بين شهور السنة.

ب- أما بالنسبة لأكبر كمية من الأمطار سقطت في ٢٤ ساعة فقد بلغت ٥٥ ملم بتاريخ ٢٥/١١/١٩٩٦م في جدة، و ٥٤ ملم بتاريخ ١٦/١١/٢٠٠٠م في مكة المكرمة.

ج- يلاحظ من الجدول (٩) أن الكميات القياسية للمطر خلال (٢٤ ساعة) يقع أغلبها في أشهر (مارس- أبريل- نوفمبر)، ومن خلال المشاهدات الميدانية، يغلب سقوطها في ساعات ما بعد الظهر (كحد أقصى) وفي الليل (كحد أدنى). ولعل هذا يرجع إلى حالات عدم الاستقرار الناتجة عن وجود هواء بارد في طبقات الجو العليا ، في حين أن الطبقات السفلى من الجو في هذا الوقت من السنة ما زالت دافئة ، فيصعد الهواء تحت تأثير تسخين الأرض، مما يؤدي إلى تشكيل الغيوم وسقوط الأمطار وهذا أمر شائع بصفة عامة- حيث أن المطر تصاعدي غالباً في الجهات المدارية.

وتساهم الأمطار الغزيرة السيالية في زيادة عدد الحوادث المرورية ، من خلال تسببها في الكثير من الانزلاقات الأرضية للسيارات والتأثير على توازنها وفقدان السيطرة عليها أثناء القيادة، حيث تؤدي الأمطار الغزيرة إلى أن تصبح الطرقات زلقة بالمياه ، وتتجمع مياه الأمطار في بعض أجزاء الطريق على شكل بحيرات - نتيجة لسوء في التخطيط أو التنفيذ - ولذا يجب على قائدي السيارات أن يتعاملوا بحرص شديد - ضعف الاهتمام في الظروف العادية - فعندما تسقط الأمطار يجب أن يسلك قائد السيارة الطريق بدون سرعة ، وأن يلتزم جانب الحذر واليقظة لأنه عادة عندما تتعرض فحمت فرامل السيارة للمياه ، فإنها تصبح عاجزة عن عملها التي وضعت من أجله ، ومن ثم فقدان السيطرة عليها أثناء عملية القيادة ، الأمر الذي يؤدي إلى الكثير من حوادث الاصطدام والانزلاقات.

كما تساهم الأمطار أيضاً في تدني مستوى الرؤية الأفقية ، وما ينجم عنه من ضعف رؤية الطريق والسيارات الأخرى، مما يؤدي إلى ارتفاع نسبة الحوادث المرورية على الطريق. كما أن مياه الأمطار الغزيرة المتدفقة (السيول) كثيراً ما تتسبب في تعرض أجزاء من أرضية الطريق البري لعمليات الهبوط الأرضي Subsidence وقد تنهار التربة والرواسب على جوانب الطريق ، حيث أن التربة حول هذه الطرق تكون متحللة ومفككة، مما يسهل على المياه جرفها، صورة(٤) وكما يزيد من خطورتها، أن بعض مجاري السيول تكون ضيقة وغالباً ما تردمها الرمال المنقولة ، ولذا تعجز مجاري تلك السيول عن استيعاب مياه الأمطار الغزيرة، وتكون النتيجة التعرض لمزيد من التخريب والتدمير وحوادث المزيد من الانهيارات الأرضية، مما يؤدي إلى توقف حركة المرور على هذه الطرق.

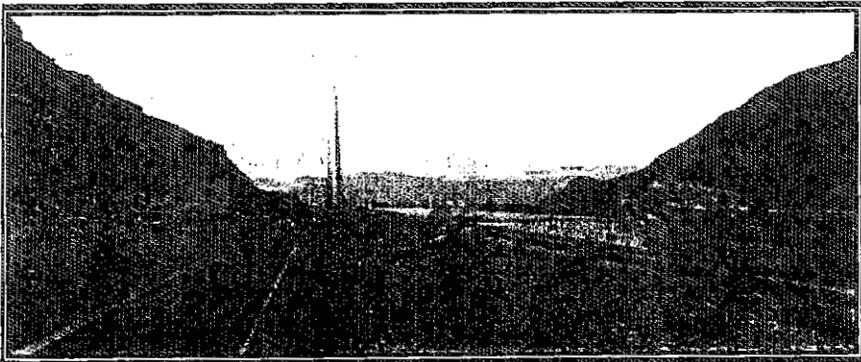
ومن الدراسة التحليلية للبيانات الإحصائية عن الحوادث المرورية في المنطقة الغربية، من حيث الموقع ودرجة الإصابة والتاريخ وأسباب الحوادث خلال الفترة من ١٩٩٥-٢٠٠٥م ، ومن اللقاءات الشخصية مع رجال أمن الطرق بالمنطقة ، اتضح أن الأمطار الغزيرة السيالية تساهم في زيادة نسبة الحوادث المرورية على الطرق بزيادة قدرها ١٧% من معدل الحوادث على شبكة الطرق البرية بمنطقة الدراسة، وقد أشارت دراسة مرورية(التقرير الصادر عن شعبة العمليات بالقوة الخاصة لأمن الطرق بالمنطقة الغربية ، الإدارة العامة للمرور، ٢٠٠٥م) إلى أن عدم الالتزام بقواعد القيادة في الظروف الجوية المتقلبة ، خاصة الأمطار الغزيرة ، وراء زيادة عدد الحوادث ، فكثيرون يسرون على الطرق أثناء سقوط الأمطار بنفس السرعة التي يتحركون بها في الظروف الجوية العادية.



صورة (٤) تعرض طريق المدينة المنورة / مكة المكرمة (منطقة وادي الفارع) لسقوط الأمطار الغزيرة التي أدت إلى انهيار التربة والرواسب على جانبي الطريق.



صورة رقم (٥) بعض آثار الأمطار الغزيرة (السيول) على طريق المدينة المنورة/ تبوك/ حائل وتوقف حركة المرور على هذا الطريق



صورة رقم (٦) انهيار الصخور على جانبي الطريق (طريق المدينة المنورة / مكة المكرمة) على أثر الأمطار التي سقطت على الطريق (٢٧-٢٩-٤/٢٠٠٥م)

أما عن أشد الأمطار الغزيرة السيلية التي تعرضت لها منطقة الدراسة خلال العشر سنوات الأخيرة، فتلك التي حدثت خلال الفترة ٢٧-٢٩ أبريل ٢٠٠٥م، حيث تعرضت منطقة مكة المكرمة (مدينة مكة المكرمة- جدة - الطائف) لسقوط أمطار فجائية غزيرة مصحوبة برياح شديدة السرعة، بلغت سرعتها ٨٦ كم/ساعة، واستمرت الأمطار في التساقط لمدة يومين متصلين وعلى إثرها ارتفع منسوب المياه في الشوارع والطرق إلى ٤٥ ملم، ووصل ارتفاع منسوبه في بعض المناطق إلى مترين (تقرير مصلحة الأرصاد الجوية وحماية البيئة، جدة، يونيو، ٢٠٠٥م).

وقد تسببت هذه الأمطار الغزيرة في الكثير من الحوادث المرورية على الطرق البرية أودت بحياة الكثيرين ، حيث ارتفعت إحصائيات الوفيات في منطقة مكة المكرمة نتيجة لهذه الأمطار الغزيرة والسيول إلى أكثر من ٤٠ شخص خلال تلك الفترة، منها ٢٠ شخص في الطائف و٤ اشخص في مكة المكرمة و ١٦ شخصاً في جدة ، وذلك نتيجة لحوادث انزلاق السيارات على الطرق واصطدامها ببعضها البعض وانحرافها عن الطريق، بالإضافة إلى احتجاز عدد من السيارات في مناطق الأودية والشعاب صورة(٧)، وقدرت الخسائر المادية في الممتلكات العامة والخاصة بملايين الريالات (جريدة الشرق الأوسط، العدد ٩٦٥٠، ٣٠/٤/٢٠٠٥م).

#### ٥- العواصف الرملية والترابية: Dust/ Sand Storms:

تعتبر العواصف الرملية والترابية <sup>(١٢)</sup> بصفة عامة من الظواهر الجوية المألوفة في المناطق الجافة وشبه الجافة - ومنها منطقة الدراسة - ويرجع ذلك إلى طبيعة سطح الأرض في هذه المناطق ومناخها الذي يتميز بقلّة الأمطار وتذبذب كميتها في المكان والزمان وافتقار الغطاء النباتي، ارتفاع درجة الحرارة وحالات الاضطرابات الناتجة عن تسخينه وعدم الاستقرار والتي تساعد في عملية رفع الأتربة والرمال إلى ارتفاعات عالية واشتداد سرعة الرياح بالإضافة إلى التغير اليومي الكبير في عناصر الطقس.

وتعتبر شبه الجزيرة العربية من المناطق التي تكثر فيها حدوث العواصف الرملية والترابية على مدار العام، وقد صنّف "أدسو" الجزيرة العربية كواحد من أعظم خمس مناطق في العالم حدوثاً للعواصف الرملية والترابية



صورة (٧) احتجاز السيارات في الأودية والشعاب بعد سقوط الأمطار الغزيرة في ٢٧-٢٩/٤/٢٠٠٥م بمنطقة مكة المكرمة ( طريق مكة / الطائف )

(محمد صبري محسوب، محمد أرباب، ١٩٩٨، ص ٩٣)، والتعريف المتفق عليه لظاهرتي العواصف الرملية والترابية من قبل منظمة الأرصاد الجوية العالمية، هو أنهما ظاهرتان من الظواهر الجوية اليابسة، تشتد فيهما سرعة الرياح لتصل إلى ٣٤ عقدة/ساعة (٦٣ كم/ساعة) وتخفض بهما الرطوبة النسبية إلى أقل من ٧٠%، ويثار فيهما الأتربة والغبار والرمال، ونقل مدى الرؤية الأفقية إلى أقل من ١٠٠٠ متر وقد تتعمد أحياناً (منظمة الأرصاد العالمية، معجم المصطلحات العلمية والفنية، ١٩٨٧م، ص ٩٣).

وتحدثت العواصف الرملية والترابية في منطقة الدراسة لسببين السبب الأول: قوة الإشعاع الشمسي وارتفاع درجة حرارة سطح الأرض أثناء النهار، مما يساعد على إيجاد حالة عدم استقرار في طبقات الجو السفلى، وعلى ظهور تيارات هوائية صاعدة نشطة، يمكنها أن ترفع الأتربة أو تساعد على رفعها. ويحدث هذا في منطقة الدراسة في أيام الصيف والربيع، نتيجة لطول ساعات النهار وسقوط الأشعة الشمسية عمودية وشبه عمودية، مما يؤدي إلى تسخين سطح الأرض، حتى أن درجة حرارة سطح الرمال والأتربة قد تصل بعد (الظهر الساعة الثانية بعد الظهر) إلى ٨٠ م أو ٨٥ م.

أما السبب الثاني فيتمثل في تعرض منطقة الدراسة لرياح قوية شديدة السرعة، يمكنها إثارة الرمال والأتربة وحملها، والحقيقة أنه يصعب وضع حدود معينة لسرعة الرياح السطحية التي تتشكل عندها العواصف الرملية والترابية، على اعتبار أن هناك عوامل أخرى غير سرعة الرياح السطحية، تلعب دوراً بارزاً في إثارة الأتربة، كطبيعة سطح الأرض التي تعترض الرياح السطحية السائدة، والتيارات الهوائية الرأسية، ومقدار الرطوبة النسبية والغطاء النباتي (عبد العزيز عبد اللطيف، ١٩٩٠م، ص ١٧)، وعلى أية حال فإن سرعة الرياح إذا تجاوزت العشرين كيلو متر/الساعة، فإن احتمالية إثارة الأتربة والرمال تصبح قائمة ومن ثم تسوء الرؤية (عبد العزيز طريح شرف، ١٩٨٠م، ص ٧١).

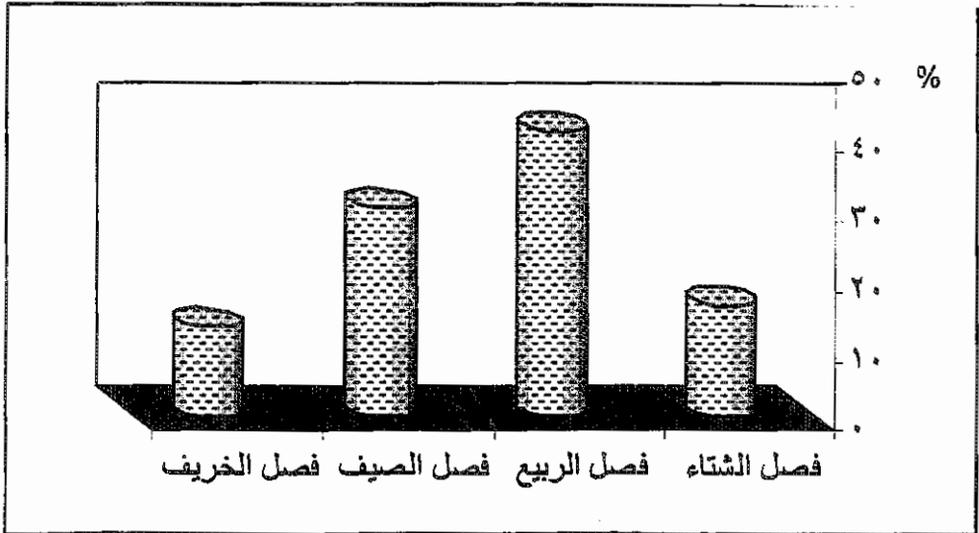
ومن دراسة معدل سرعة الرياح الشهرية والسنوية في منطقة الدراسة، لوحظ أن معدلاتها الشهرية تتراوح ما بين ١٨-٥٢ كم/ساعة، ومعدلات أقصى سرعة للرياح تتراوح ما بين ٨٠-١١٠ كم/ساعة، وتزداد معدلات سرعة الرياح في

فصليّ الربيع والصيف عن معدلاتها في فصليّ الخريف والشتاء، ولذا فإن فصليّ الربيع والصيف أكثر تعرضاً للعواصف الرملية والترابية، كما سيتضح بعد قليل. وتتضح من دراسة الجدول رقم (١٠) المعدلات الشهرية والفصلية والسنوية لعدد الأيام التي تحدث فيها العواصف الرملية والترابية في منطقة الدراسة، والشكل (١٨)، ما يلي:

جدول (١٠) المعدلات الشهرية والفصلية والسنوية لعدد الأيام التي تحدث فيها العواصف الرملية والترابية "مدى الرؤية الأفقية أقل من ١٠٠ متر في محطات منطقة الدراسة خلال الفترة ١٩٩٥ - ٢٠٠٥ م"

الشهر	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيه	يوليه	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	السنوي
النسبة %	٠.١	٠.١	٠.١	٠.١	٠.٢	٠.٢	٠.٢	٠.٢	٠.١	٠.١	٠.١	٠.٥	٠.٥
النسبة %	٢.٠	٢.٠	٢.٠	٢.٠	٢.٠	٢.٠	٢.٠	٢.٠	٢.٠	٢.٠	٢.٠	٢.٠	١٠.٠
النسبة %	٠.٣	٠.١	٠.١	٠.٦	٠.٣	٠.١	٠.٥	٠.٤	٠.٣	٠.٣	٠.٣	٠.٣	١.٧
النسبة %	١.٨	١.٦	٢.٢	٣.٤	١.٨	١.٤	٢.٨	١.١	٠.٩	١.٨	١.١	١.٧	١٧.٤
النسبة %	٤.٧	٢.٧	٦.٢	٣.٦	٤.٢	٤.٢	٢.٤	٢.٣	١.٣	٢.٣	١.١	١.٧	١٧.٤
النسبة %	٠.٢	٠.٢	١.١	١.٥	١.١	٢.٢	١.٦	١.٥	٠.٢	٠.٦	٠.٤	٠.٤	٩.٨
النسبة %	٢.٢	٢.٢	٣.٧	٣.٨	٥.٣	٥.٣	٥.٣	٥.٣	٦.٠	٦.٠	٦.٠	٦.٠	٦.٠
النسبة %	٠.١	٠.١	٠.٥	٠.٨	٠.٢	٠.٥	٠.٤	٠.٧	٠.٢	٠.١	٠.٣	٠.٣	٣.٢
النسبة %	١.٦	٢.٥	٢.٥	٥.٠	١.٦	١.٦	٥.٠	١.٦	١.٦	١.٦	١.٦	١.٦	١٠.٠

تم حساب هذا الجدول اعتماداً على: مصلحة الأرصاد الجوية وحماية البيئة، جدة، المملكة العربية السعودية التقارير السنوية، الفترة من ١٩٩٥ - ٢٠٠٥ م.



شكل رقم (١٨) النسبة المئوية للتوزيع الفصلي لعدد الأيام التي تحدث فيها العواصف الرملية والترابية (الرؤية الأفقية أقل من ١٠٠ متر) في منطقة الدراسة خلال الفترة ١٩٩٥ - ٢٠٠٥ م

أ- أن أشهر فصليّ الصيف والربيع أكثر الأشهر تعرضاً لحداث العواصف الرملية والترابية، أما أشهر فصليّ الشتاء والخريف فهي أقل شهور السنة تعرضاً للعواصف الرملية والترابية، حيث أن أكثر من ٧٠% منهما يحدث في السنة أشهر المبتدئة بشهر مارس والمنتوية بشهر أغسطس، ويرتبط ذلك بحركة الرياح الموسمية الجنوبية الغربية شديدة الحرارة وزيادة سرعة الرياح في فصليّ الربيع والصيف ووجود منخفض جوي في وسط أراضي المملكة العربية السعودية خلال فصل الصيف، ويؤدي كل هذا إلى نشاط الرياح السطحية وإثارة الأتربة والرمال والغبار والدوامات الترابية " Dust Whirls " <sup>(١٣)</sup> وتبلغ العواصف الرملية والترابية أقصى شدتها في أواسط النهار عندما تصل درجة الحرارة إلى قمتها، بينما تبلغ أدناها بين منتصف الليل وشروق الشمس. كما تتميز العواصف الرملية والترابية التي تهب في فصل الربيع بأنها أقوى وأكثر إثارة للرمال والأتربة من تلك التي تهب في الفصول الأخرى من السنة، ويرجع ذلك إلى التقلبات الجوية السريعة والحادة والفجائية في شهور فصل الربيع وأوائل الصيف.

ب- قلة عدد الأيام التي تحدث فيها العواصف الرملية والترابية في كل من مكة المكرمة، المدينة المنورة، الطائف، حيث بلغ عدد أيام حدوث العواصف الرملية الترابية خلال فترة الدراسة (١٩٩٥-٢٠٠٥م)، ٠,٥، ١,٧ و ٣,٢ يوم بالترتيب، بينما يلاحظ كثرة عددها في كل من جدة وينبع، حيث بلغت ١٧,٤ يوم في جدة و ٩,٨ يوم في ينبع خلال فترة الدراسة ويرجع ذلك إلى عدة أسباب من أهمها: أن منطقة مكة المكرمة محمية بالجبال الواقعة إلى الشرق وبالتلال المنتشرة في المنطقة ذاتها (بدر الدين يوسف، ١٩٩٢م، ص ٥٢)، أما في المدينة المنورة، فهي بعيدة عن المسطحات الرملية الكبيرة، وتحيط بها سلسلة من الجبال أهمها: جبل أحد وجبل عير وجبل ثور، إضافة إلى ذلك فإن سطوح الحرات والجبال تغطي مساحة واسعة من منطقة المدينة المنورة، ويرجع قلة حدوث ظاهرة العواصف الرملية والترابية في منطقة الطائف، إلى أن التربة فيها تتسم بالثبات النسبي بسبب الأمطار والغطاء النباتي إلى جانب السطوح الصخرية والحماية التضاريسية لها (بدر الدين يوسف، ١٩٩٧م، ص ٩٧)، يساعد كل ذلك على عدم إثارة الرمال، والأتربة، ولا تجد الرياح إلا القليل من التربة المفككة التي يمكن أن تحملها.

ويبدو أن السبب في كثرة عدد الأيام التي تحدث فيها العواصف الرملية والترابية في كل من جدة وينبع هو وقوعهما في منطقة سهلية ساحلية على البحر

الأحمر وانتشار الفرشات الرملية الموازية لاتجاه الرياح السائدة، كما تتميز هذه المنطقة الساحلية بكثرة الخَبْتِ [ وهي مفتتات مفككة يغلب عليها الرمال ويكثر وجودها وانتشارها بين إرسابات المجاري الدنيا للأودية (عبد الرحمن صادق الشريف، ١٩٨٤م، ص ١٤١) بالإضافة إلى وقوعهما على جهة بحرية تمتد بطول يقرب من ١٠٠٠ كم على ساحل البحر الأحمر، ذلك الممر المائي الطويل الضيق المحصور بين حافتين جبليتين في الشرق والغرب، كما أن امتداد البحر الأحمر في اتجاه من الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي، قد أثر في حركة الرياح واتجاهاتها تأثير واضحاً، حيث أن الرياح تقوى وتشتد إذا كان اتجاهها متمشياً مع اتجاه البحر الأحمر وانحصرت بين ساحلية (يوسف عبد المجيد فايد، ١٩٨٢م، ص ٢٠٤). يضاف إلى ذلك نسيم البحر القوي الذي يعطي زيادة سرعة الرياح.

وتساهم العواصف الرملية الترابية في زيادة نسبة الحوادث المرورية حيث أنها تؤدي إلى تدنى مستوى الرؤية الأفقية، خاصة على الطرق البرية السريعة في الأجزاء الغربية من منطقة الدراسة، كما هو الحال على طرق جدة/مكة، جدة/ ينبع، ينبع/ رابغ، الطائف/الرياض. ومن الدراسة التحليلية للبيانات الإحصائية عن الحوادث المرورية في المنطقة الغربية (الإدارة العامة للمرور، الأمن العام، إحصاءات الحوادث المرورية، ٢٠٠٥م) اتضح أن الحوادث المرورية بسبب العواصف الرملية والترابية تتراوح نسبتها بين ٧-١٢% من مجموع الحوادث المرورية على شبكة الطرق البرية في المنطقة الغربية.

ومن العواصف الرملية والترابية التي تعرضت لها منطقة الدراسة تلك التي شهدت المنطقة وخاصة في الجزء الغربي منها، يوم ٢٧/٥/٢٠٠٤م، حيث تعرضت المنطقة لعواصف رملية وترابية شديدة أدت إلى تدنى مستوى الرؤية الأفقية إلى أقل من ١٠٠ متر في بعض المحافظات (جدة ونبع ومكة)، وتراوحت سرعة الرياح خلالها بين ٤٥-٧٦ كم/ساعة، وتسببت تلك العاصفة إلى اقتلاع الكثير من الأشجار وبعض أعمدة الكهرباء وبعض اللوحات الإعلانية، صورة (٨) (٩) (جريدة الشرق الأوسط، ٢٩/٥/٢٠٠٤م).

كما أدت إلى حدوث عدد من حوادث السير المتفرقة، دون أن تسفر عن وقوع ضحايا، فيما عدا بعض الإصابات المتوسطة والبسيطة وتركز حدوث تلك العاصفة ما بين الساعة الثالثة والسابعة مساءً، وكثفت الدوريات الأمنية عملها أثناء العاصفة، ودعت سائق السيارات إلى توخي الحيطة والحذر.



صورة رقم (٨) تعرض طريق ينبع/ المدينة لعواصف رملية  
وترابية شديدة يوم ٢٧/٥/٢٠٠٤م



صورة رقم (٩) بعض آثار الرياح شديدة السرعة التي  
تعرضت لها المدينة المنورة ٢٧/٥/٢٠٠٤م

## ثالثاً: التوزيع الفصلي والشهري للحوادث المرورية في المنطقة الغربية خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠٠٥م)

يتضح من دراسة الجدول (١١)(١٢) والشكلين (١٩)(٢٠)، ما يلي:

يعتبر فصل الربيع (مارس- أبريل- مايو) أكثر فصول السنة تسجيلاً للحوادث المرورية، حيث بلغ مجموع الحوادث المرورية فيه (١٥,٣٩٦) حادثاً بنسبة (٢٩%) من المجموع الكلي للحوادث خلال الفترة ١٩٩٥-٢٠٠٥م، ويرجع ذلك إلى أن فصل الربيع، يعتبر فصل التقلبات الجوية السريعة والحادة، بسبب الصراع بين الدورة الهوائية الشتوية والدورة الهوائية الصيفية وعدم وضوح مراكز الضغط الجوي وعدم ثباتها، كما أن الرياح تصل إلى أقصى سرعة لها في ذلك الفصل (١٠ كم/ساعة).

ولذا فإنه يعتبر أكثر فصول السنة تعرضاً للعواصف الرملية والترابية والتي تتميز بأنها أقوى وأكثر إثارة للرمال والأتربة في ذلك الفصل - كما سبق الذكر - ويزداد عدد الأيام التي تتدنى فيها مدى الرؤية الأفقية إلى أقل من ١٠٠ متر، خاصة على الطرق البرية السريعة في الأجزاء الغربية من منطقة الدراسة والتي تساهم بشكل مباشر وغير مباشر في زيادة نسبة الحوادث على تلك الطرق.

ويعتبر شهر أبريل أكثر شهور فصل الربيع، بل أكثر شهور السنة تسجيلاً لعدد الحوادث المرورية، جنول (١١)، حيث بلغ متوسط عدد الحوادث فيه (٥٢٠٠) حادثاً مرورياً بنسبة ٣٤% من مجموع عدد الحوادث هذا الفصل. يليه شهريّ مارس وأبريل بمتوسط عدد الحوادث (١٠١٩٦) حادثاً مرورياً بنسبة ٦٦% من مجموع عدد حوادث هذا الفصل ويعود ذلك إلى تركيز العواصف الرملية والترابية بالإضافة إلى تضافر الأمطار الإعصارية الناتجة عن المنخفضات الجوية المتوسطة مع الأمطار التصاعديّة (الانقلابية) الناتجة عن التسخين الشديد.

جدول (١١) المتوسط الشهري والسنوي لعدد الحوادث المرورية في المنطقة الغربية بالمملكة العربية السعودية للفترة من ١٩٩٥ - ٢٠٠٥م

الشهر	عدد الحوادث	النسبة	الترتيب
يناير	٤٠٦٢	٧,٦	٨
فبراير	٣٨٢٤	٧,٢	٩
مارس	٥١٣٢	٩,٧	٢
أبريل	٥٢٠٠	١٠	١
مايو	٥٠٦٤	٩,٥	٣
يونيه	٤٨٤٣	٩,١	٦
يوليه	٤٩٥٠	٩,٣	٤
أغسطس	٤٩٣٥	٩,٢	٥
سبتمبر	٣٥٧١	٦,٧	١١
أكتوبر	٣٥٩٢	٦,٨	١٠
نوفمبر	٤٧٤٣	٨,٩	٧
ديسمبر	٣٢٠٥	٦,٠	١٢
السنوي	٥٣١٢١	%١٠٠	-

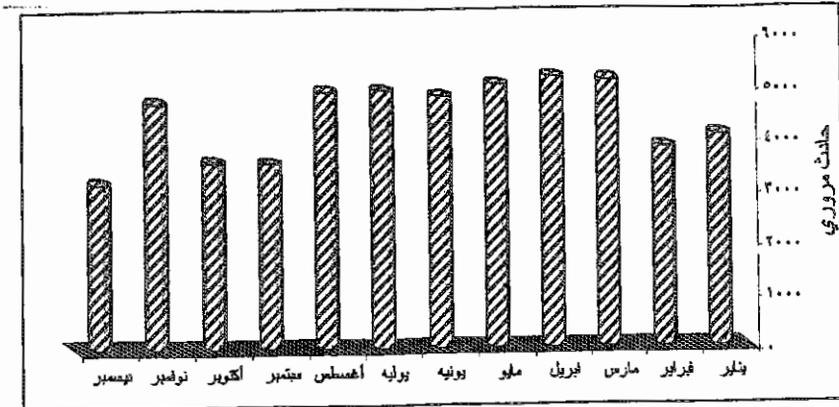
تم حساب الجدول اعتماداً على: الإدارة العامة للمرور، وزارة الداخلية، الأمن العام، إحصاءات الحوادث للفترة من (١٩٩٥ - ٢٠٠٥م).

جدول (١٢) التوزيع الفصلي لعدد الحوادث المرورية ونسبتها المئوية في المنطقة الغربية بالمملكة العربية السعودية للفترة من ١٩٩٥ - ٢٠٠٥م

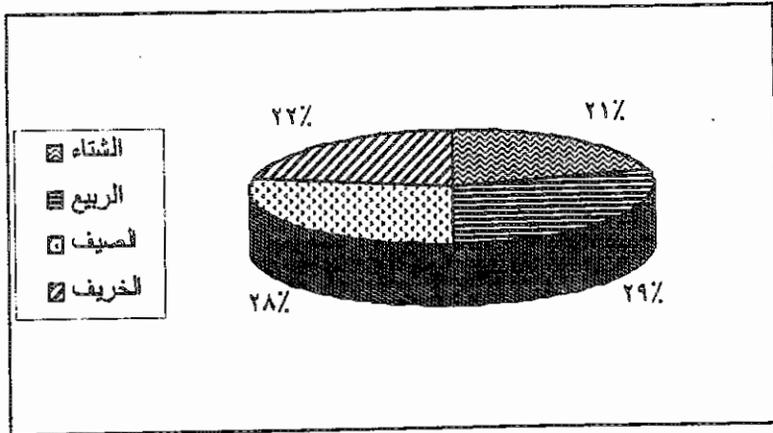
الفصل	الشتاء	الربيع	الصيف	الخريف	الفترة الحارة	الفترة الباردة
عدد الحوادث	١١٠٩١	١٥٣٩٦	١٤٧٢٨	١١٩٠٦	٣٠١٢٤	٢٢٩٩٧
النسبة %	٢١	٢٩	٢٨	٢٢	% ٥٧	% ٤٣
الترتيب	٤	١	٢	٣	١	٢

تم حساب هذا الجدول بناءً على الجدول السابق رقم (١١)

يأتي فصل الصيف (يونيه- يوليه- أغسطس) في المرتبة الثانية بعد فصل الربيع من حيث عدد الحوادث المرورية، فقد بلغ مجموع الحوادث المرورية فيه (١٤٧٢٨) حادثاً مرورياً، بنسبة ٢٨% من المجموع الكلي للحوادث المرورية في منطقة الدراسة، خلال الفترة ١٩٩٥ - ٢٠٠٥م. ولعل هذا يعود إلى ما يتميز به فصل الصيف من ارتفاع درجة الحرارة وما يترتب عليه من آثار سلبية، تتمثل في حوادث انفجار إطارات السيارات، حيث أن الحوادث المرورية الناتجة عن انفجار أحد أو بعض إطارات السيارات، أكثر تكراراً في فصل الصيف، كما أن ارتفاع درجة الحرارة يعمل على إجهاد محركات السيارات وتعرضها إلى اشتعال النيران وانتشارها في أجزاء السيارة، كما سبق الذكر.

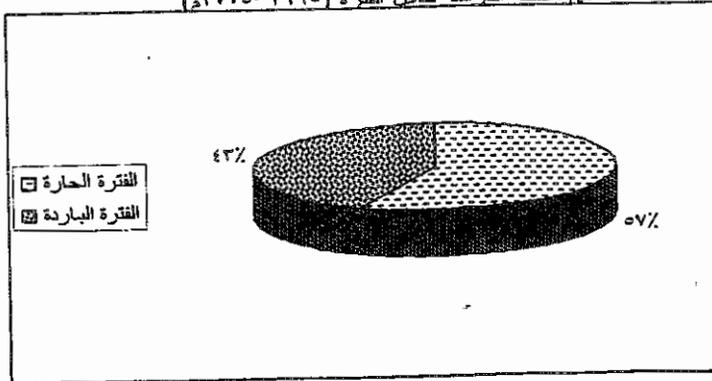


شكل رقم (١٩) المتوسط الشهري لعدد الحوادث المرورية في منطقة الدراسة خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠٠٥م)



شكل رقم (٢٠) النسبة المئوية للتوزيع الفصلي لعدد الحوادث المرورية

في منطقة الدراسة خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠٠٥م)



شكل رقم (٢١) النسبة المئوية لعدد الحوادث المرورية التي حدثت في الفترة الحارة (فصلي الربيع والصيف)

والفترة الباردة (فصلي الخريف والشتاء) بمنطقة الدراسة خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠٠٥م)

أما فصل الخريف (سبتمبر - أكتوبر - نوفمبر) فيأتي في المرتبة الثالثة بعد فصلي الربيع والصيف، من حيث عدد الحوادث المرورية، فقد بلغ مجموع الحوادث المرورية فيه (١١٩٠٦) حادثاً مرورياً بنسبة ٢٢% من المجموع الكلي للحوادث المرورية خلال فترة الدراسة. ويرجع ذلك إلى أن فصل الخريف يعتبر من الفصول الانتقالية، كثيرة التقلبات الجوية، وإن كانت في هذا الفصل أقل بصورة واضحة من التقلبات الجوية في فصل الربيع، ويبدو أن السبب في ذلك هو أن التحول من المظاهر الصيفية المرتبطة بارتفاع درجة الحرارة إلى المظاهر الشتوية المرتبطة بالبرودة، يؤدي إلى زيادة الاستقرار وبالتالي تناقص الاضطرابات الإعصارية وانخفاض سرعة الرياح.

بعكس الحال في فصل الربيع الذي تزداد فيه التقلبات الجوية وتزداد فيه سرعة الرياح بالتحول من برودة الشتاء إلى حرارة الصيف، حيث إن زيادة درجة حرارة الجو في فصل الربيع وخصوصاً شهري أبريل ومايو، يساعد على تولد كثير من المنخفضات الجوية الحرارية الربيعية، فتحدث نتيجة لذلك حالات عدم استقرار سريعة وحادة في الهواء، ولذا فإن فصل الخريف بصفة عامة يتميز بالاعتدال الحراري وقلة حدوث العواصف الرملية والترابية، ولكن هذا لا يمنع من أنه سجل العديد من الحوادث المرورية، بلغ عددها (١١٩٠٦) حادثاً مرورياً، بنسبة ٢٢% من المجموع الكلي للحوادث المرورية خلال فترة الدراسة، وما يقرب من (٤٧٤٣) حادثاً مرورياً سجل في شهر نوفمبر بنسبة ٤٠% من المجموع الكلي لعدد الحوادث المرورية في هذا الفصل، ولذا فإن شهر نوفمبر أكثر شهور فصل الخريف تسجيلاً لعدد الحوادث المرورية.

ولعل هذا يعود إلى أن شهر نوفمبر، يشهد حالات عدم استقرار في طبقات الجو العليا المصاحبة لحركة منخفض السودان الموسمي وما يتبع ذلك من حدوث العواصف الرعدية والتي يصاحبها غالباً سقوط الأمطار كرخات غزيرة، ويحدث هذا عادة بعد الظهر أو في المساء، يضاف إلى ذلك، تكون ظاهرتي الضباب والشابورة وخاصة على طول الساحل والأجزاء المرتفعة في منطقة الدراسة، وتساهم تلك الظواهر المناخية بطريق مباشر أو غير مباشر في زيادة نسبة الحوادث المرورية وخاصة على الطرق البرية الرئيسية والسريعة بمنطقة الدراسة.

وتجدر الإشارة إلى أن هناك تداخل في العوامل المسببة للحوادث المرورية ( Whitelegg, J, (1987), P.168 ) ، فعلى الرغم من أن الظواهر المناخية [الاختلافات الفصلية الحادة والسريعة في درجة الحرارة في درجة الحرارة، الأمطار الغزيرة (السييلية)، العواصف الرملية والترابية، الضباب والشابورة] تعتبر من العوامل المسؤولة عن ذلك، ولكنها ليست هي العوامل الوحيدة المسببة للحوادث المرورية، فهناك مثلاً السرعة الزائدة أو التجاوزات غير النظامية أو عدم الالتزام بالإشارات الضوئية وكذلك التصميم الهندسي والإنشائي للطرق<sup>(١٤)</sup>، والحالة التشغيلية للسيارة، كلها عوامل إضافية تؤثر بنسب مختلفة على عدد الحوادث المرورية.

أما فصل الشتاء، فيأتي في المرتبة الرابعة من حيث عدد الحوادث المرورية هو أقل فصول السنة ، تسجيلاً لعدد الحوادث المرورية في منطقة الدراسة خلال الفترة ١٩٩٥ - ٢٠٠٥م، حيث بلغ عدد الحوادث المرورية (١١٠٩١) حادثاً مرورياً، بنسبة ٢١% من المجموع الكلي للحوادث المرورية خلال تلك الفترة، وتتركز الحوادث المرورية لفصل الشتاء خلال شهري يناير وفبراير، إذ تصل نسبة عدد الحوادث المرورية خلال هذين الشهرين إلى ٧١% من مجموع عدد حوادث هذا الفصل ، ويعتبر شهر يناير أكثر شهور فصل الشتاء تسجيلاً لحوادث المرور، حيث بلغت نسبة الحوادث المرورية فيه ٣٧% من حوادث هذا الفصل، وهذا راجع إلى أن المنخفضات الجوية في هذا الشهر تكون أكثر عدداً وأقوى فاعلية ، وما يترتب عليها من حالات عم الاستقرار المتمثلة في سقوط الأمطار الغزيرة التي تساهم في زيادة عدد الحوادث المرورية من خلال تسببها في الكثير من الانزلاقات الأرضية للسيارات والتأثير على توازنها وفقدان السيطرة عليها أثناء القيادة. بالإضافة إلى أن شهور فصل الشتاء أكثر شهور السنة حدوثاً لظاهرتي الضباب والشابورة والتي تساهم أيضاً في زيادة عدد الحوادث المرورية بسبب تدني مدى الرؤية الأفقية إلى أقل من ١٠٠٠ متر.

يتضح من التحليل السابق أن مجموع الحوادث في الفترة الحارة من السنة [فصلي الربيع والصيف] يفوق عددها في الفترة الباردة من السنة [فصلي الشتاء والخريف]، حيث بلغ مجموع الحوادث المرورية خلال فصلي الربيع والصيف (٣٠١٢٤) حادثاً مرورياً بنسبة ٥٧% من المجموع الكلي للحوادث المرورية خلال

فترة الدراسة، شكل (٢١)، بينما يصل مجموع الحوادث المرورية خلال فصليّ الخريف والشتاء إلى (٢٢٩٩٧) حادثاً مرورياً بنسبة ٤٣% من المجموع الكلي للحوادث المرورية خلال تلك الفترة ويدل هذا على أن الظواهر المناخية التي تحدث في فصليّ الربيع والصيف والتي من أهمها : ارتفاع درجة الحرارة والتركز الواضح للعواصف الرملية والترابية خلال فصل الربيع ، وحالات عدم الاستقرار المصحوبة بسقوط الأمطار الغزيرة وخاصة في شهر أبريل، كلها تساهم بصورة مباشرة وغير مباشرة في زيادة نسبة الحوادث على الطرق البرية السريعة في منطقة الدراسة، إضافة إلى ذلك، فإن هذه الفترة الحارة تتخللها (إجازة آخر العام الدراسي) - الإجازة الصيفية - والتي تزداد فيها كثافة الحركة على الطرق، بغرض السياحة الدينية والداخلية، وهذا في حد ذاته يزيد من احتمالية حدوث الحوادث في تلك الفترة.

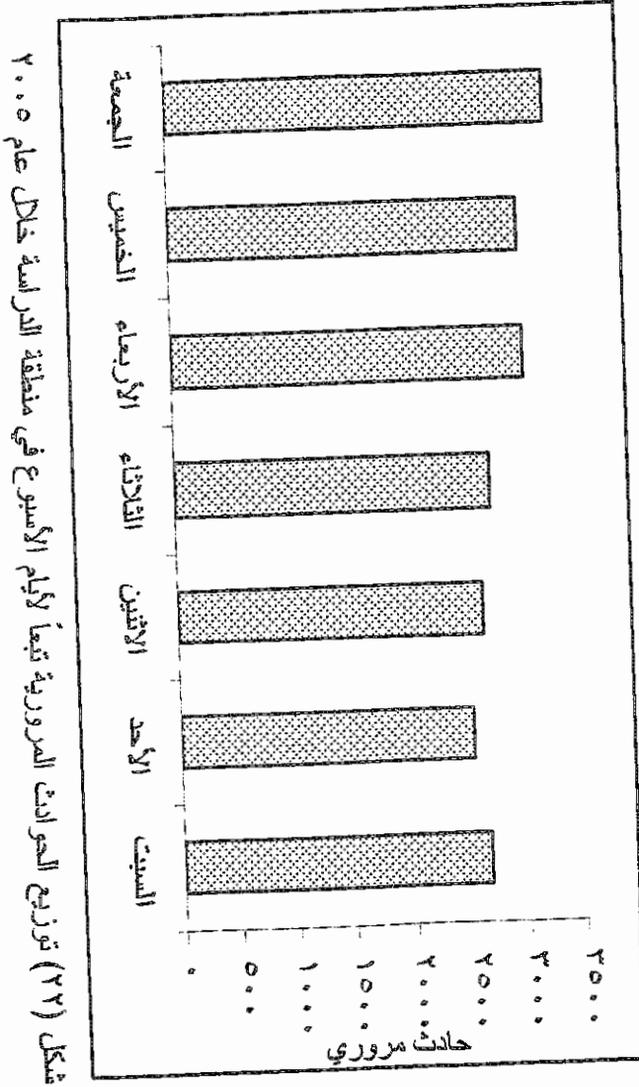
أما الفترة الباردة (فصليّ الخريف والشتاء) فتتميز بأنها أقل فصول السنة تعرضاً لحدوث العواصف الرملية والترابية، وقلة حدوث الاختلافات الحرارية السريعة والحادة، بالإضافة إلى ما يميز به فصل الخريف بأنه فصل اعتدال درجة الحرارة والاستقرار النسبي في الأحوال الجوية - بالمقارنة بفصل الربيع - مما يساهم في التقليل من كم الحوادث المرورية.

وللتأكد من أن العوامل المناخية ليست هي العوامل الوحيدة المسببة للحوادث المرورية، تم دراسة توزيع الحوادث المرورية تبعاً لأيام الأسبوع في منطقة الدراسة، خلال عام ٢٠٠٥م، والمتمثلة في الجدول (١٣) والشكل (٢٢).

جدول (١٣) توزيع الحوادث المرورية ونسبتها المئوية تبعاً لأيام الأسبوع في المنطقة الغربية بالمملكة العربية السعودية للفترة من ١٩٩٥ - ٢٠٠٥م

اليوم	عدد الحوادث	النسبة %	الترتيب
السبت	٢٦٥٥	١٣,٣	٥
الأحد	٢٥٢٥	١٢,٧	٦
الاثنين	٢٦٤٥	١٣,٣	٥ مكرر
الثلاثاء	٢٧٢٣	١٣,٧	٤
الأربعاء	٣٠٣٨	١٥,٣	٢
الخميس	٣٠٢٥	١٥,٢	٣
الجمعة	٣٢٨٢	١٦,٥	١
المجموع	١٩٨٩٣	١٠٠ %	-

\* المصدر: وزارة الداخلية، الأمن العام، القوات الخاصة لأمن الطرق (بيان يوضح جميع الحوادث التي باشرتها دوريات الأمن الخاص لأمن الطرق بالمنطقة الغربية خلال عام ٢٠٠٥م.



ويلاحظ منها ما يلي:-

١- يعتبر يوم الجمعة أكثر أيام الأسبوع تسجيلاً لعدد الحوادث المرورية ، حيث سجل فيه (٣٢٨٢) حادثاً مرورياً بنسبة ١٦,٥% من المجموع الكلي للحوادث خلال عام ٢٠٠٥م ، في مقابل يوم الأحد الذي سجل فيه أدنى رقم وهو (٢٥٢٥) حادثاً مرورياً من المجموع الكلي للحوادث خلال عام ٢٠٠٥م ، ويرجع ذلك إلى ازدياد كثافة الحركة المرورية على الطرق السريعة ، لكثرة الزوار والمعتمرين وقد وهم من مختلف المدن والمناطق الأخرى في المملكة إلى كل من مكة المكرمة والمدينة المنورة.

٢- يأتي يوم الأربعاء في المركز الثاني ويوم الخميس في المركز الثالث وهي أيام العطلة الأسبوعية وازدياد الحركة المرورية إلى كل من جدة والطائف بالنسبة لمنطقة مكة المكرمة، وإلى مدينة ينبع بالنسبة لمنطقة المدينة المنورة ، ويعني هذا أن ازدياد كثافة الحركة المرورية تؤدي إلى احتمالية زيادة عدد الحوادث المرورية على تلك الطرق.

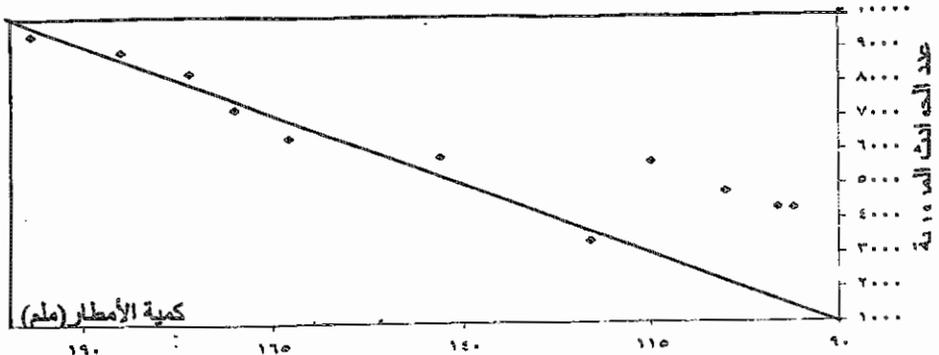
أما على مستوى الأشهر العربية فتمثل أشهر: ربيع الأول ، ورجب ورمضان ونو الحجة أكثر الشهور تسجيلاً للحوادث المرورية ، ويتفق ذلك مع كثافة حركة السيارات على الطرق خلال تلك الأشهر والتي تمثل مواسم العمرة والزيارة [ عمرة المولد النبوي، عمرة رجب، عمرة رمضان ] وكذلك تمثل موسم الحج.

### رابعاً : العلاقة بين الظواهر المناخية وعدد الحوادث المرورية على الطرق البرية الرئيسية السريعة (دراسة كمية).

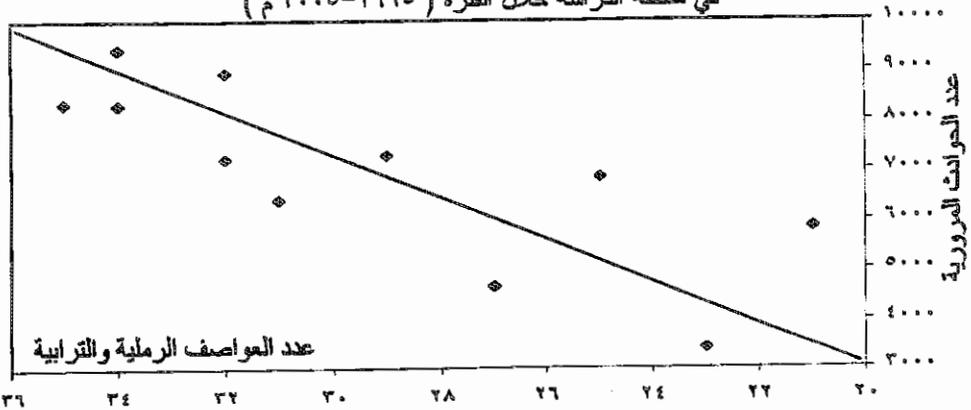
اهتمت الدراسة بتحليل العلاقة الارتباطية بين متوسط عدد الحوادث المرورية والظواهر المناخية، باستخدام معامل ارتباط بيرسون، ومعادلة انحدار الخط المستقيم، وذلك من خلال استخدام برنامج (Excel XP) بالحاسب الآلي، ونتائج هذه التحليلات الإحصائية في الأشكال (٢٣)(٢٤)(٢٥).

ويتضح من هذا التحليل الإحصائي والأشكال (٢٣) و (٢٤) و (٢٥) ما يلي:-

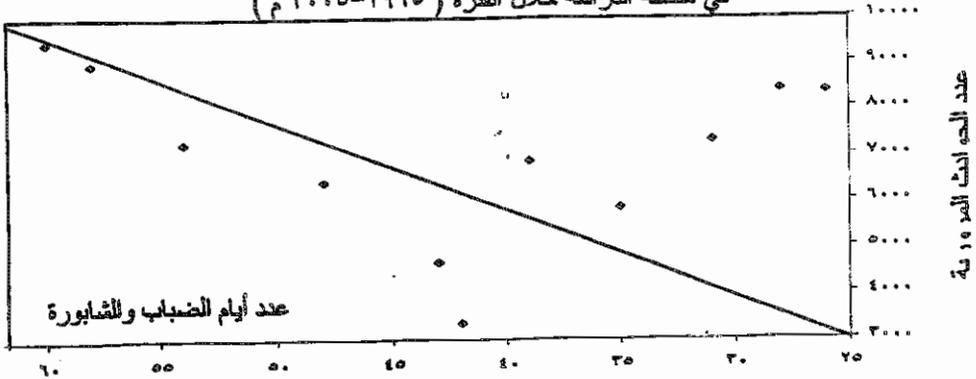
(١) علاقة الارتباط الموجبة بين متوسط عدد الحوادث المرورية والأمطار، وبلغت درجة الارتباط (٠,٨٠) بمستوى ثقة<sup>(١٥)</sup> يصل إلى ٩٠%. وهذا يؤكد إسهام ظاهرة الأمطار في زيادة عدد الحوادث المرورية على الطرق السريعة في المنطقة الغربية بالمملكة العربية السعودية، ويتفق هذا مع ما سبق توضيحه



شكل رقم (٢٣) العلاقة بين متوسط عدد الحوادث المرورية ومتوسطة كمية الأمطار في منطقة الدراسة خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠٠٥ م)



شكل رقم (٢٤) العلاقة بين متوسط عدد الحوادث المرورية ومتوسط عدد العواصف الرملية والترابية في منطقة الدراسة خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠٠٥ م)



شكل رقم (٢٥) العلاقة بين متوسط عدد الحوادث المرورية ومتوسط عدد أيام ظهور الضباب والضبابورة في منطقة الدراسة خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠٠٥ م)

من أن الأمطار تؤدي إلى إنزلاق السيارات بحيث يصعب التحكم في قيادتها، بالإضافة إلى تعرض فحمت فرامل السيارة لمياه الأمطار يُضعف من عملها ووظيفتها، كما تساهم الأمطار أيضاً وما يصاحبها من ظاهرات التغميم الكلي والجزئي في زيادة الفترات التي تتدنى فيها مدى الرؤية الأفقية.

(٢) علاقة الارتباط الموجبة بين عدد الحوادث المرورية والعواصف الرملية والترابية، إذا بلغت درجة الارتباط (٠,٨٥) بمستوى ثقة يصل إلى ٩٠% . ويعني هذا أن العواصف الرملية والترابية ، أحد العوامل المسببة للحوادث المرورية، حيث أنها تؤدي إلى تنني مستوى الرؤية الأفقية على الطرق البرية السريعة وخاصة في الأجزاء الغربية من منطقة الدراسة.

(٣) يلاحظ من الشكل (٢٥) علاقة الارتباط بين الحوادث المرورية وعدد أيام ظهور الضباب والشابورة ، وهي علاقة موجبة متوسطة ، إذ بلغت درجة الارتباط (٠,٦٨) بمستوى ثقة ٧٥% . ويعني هذا أن الحوادث المرورية تزيد مع زيادة عدد أيام ظهور الضباب والشابورة، حيث أنها تؤدي على تقليل مدى الرؤية الأفقية لأقل من ألف متر وما ينجم عن ذلك من ضعف رؤية الطريق والسيارات الأخرى، وقد يرجع السبب في أن هذه العلاقة الارتباطية موجبة متوسطة ، إلى أن ظاهرتي الضباب والشابورة ظواهر مناخية مؤقتة تتركز خطورتها خلال الساعات الأخيرة من الليل والساعات الأولى من النهار ، وينتهي أثرها بطلوع الشمس، ولذا فإن تسببها للحوادث المرورية وقتي ومحدد بفترة زمنية قصيرة.

يتضح مما سبق أن الظواهر المناخية التي لها دوراً مهماً في زيادة الحوادث المرورية بمنطقة الدراسة هي: الأمطار الغزيرة وما يترتب عليها من سيول، العواصف الرملية والترابية، تطرفات درجة الحرارة اليومية والفصلية الضباب، الشابورة، وأن معامل الارتباط لبيرسون أظهر العلاقة الارتباطية الموجبة بين تلك الظواهر المناخية والحوادث المرورية، وتراوحت تلك العلاقة الارتباطية الموجبة ما بين القوية (٠,٨٥) والمتوسطة (٠,٦٨).

ونستنتج من هذا ، أن الظواهر المناخية ليست هي المسبب الوحيد للحوادث المرورية في المنطقة الغربية بالمملكة العربية السعودية ، حيث أن هناك عدد كبير من الأسباب الأخرى - كما سبق الذكر - قد تساهم في زيادة عدد الحوادث

المرورية، كما أنه من الصعوبة بمكان أن يشار إلى سبب معين، بوصفه السبب الرئيسي في زيادة الحوادث المرورية ، فهناك تداخل كبير في العوامل المسببة لها ، بالإضافة إلى أن هذه العوامل متغيرة من دولة إلى أخرى ومن إقليم إلى آخر داخل الدولة الواحدة.

### **خامساً: وسائل السلامة للحد من الحوادث المرورية الناجمة عن الظواهر المناخية بمنطقة الدراسة**

بعد الدراسة التحليلية للظواهر المناخية المسببة للحوادث المرورية على الطرق البرية الرئيسية السريعة في المنطقة الغربية بالمملكة العربية السعودية . سنعرض فيما يلي خمسة محاور لوسائل السلامة للحد من الحوادث المرورية الناجمة عن الظواهر المناخية في منطقة الدراسة.

#### **المحور الأول: مراعاة معايير الجودة الشاملة عند إنشاء الطرق:**

من أجل سلامة الإنسان وطمأنينته وتحسين إنتاجيته ، تتفق الحكومة السعودية مليارات الريالات ، على إنشاء شبكة الطرق البرية ، التي تغطي جميع مناطق المملكة ، بعد القيام بتخطيط مساراتها التي تلائم الأوضاع الجيولوجية والهيدرولوجية والجغرافية(وزارة المواصلات ، ١٩٩٨، ص ١٢) . ويسهم ذلك كثيراً في الحد من أثار الظواهر المناخية على الطرق البرية على المدى الزمني الطويل. ومن الأمور التي يجب مراعاتها عند إنشاء الطرق، الأرضية التي يستند إليها الطريق والقدرة التحميلية لها، ونوعية خلطات الرصف المستخدمة ومكوناتها (الأسفلت والحصى والرمل)، ونوعية الأسفلت من حيث لزوجته وتماسكه وخصائصه الفيزيائية والكيميائية ومدى تأثيره بالظواهر المناخية وخاصة الحرارة والرطوبة.

ويجب استخدام خلطات اسفلتية ملائمة لبيئة منطقة الدراسة، غير قابلة للتقشر وتنتثر حبيبات الحصى، وذلك باختيار نوعية جيدة من الأسفلت والحصى(حسن مساعد الأحمدى وآخرون، ١٩٩٧، ص ١٠١) . وتجنب استخدام الرصفات ناعمة السطح، حيث أنها تعتبر من أهم أسباب شدة الانزلاق على الطرق المختلفة وخاصة أثناء سقوط الأمطار، وبالتالي تتسبب في كثير من الحوادث المرورية التي يمكن تفاديها باستخدام خلطات إسفلتية خشنة نسبياً، كما يجب استحداث وسائل كيميائية وفيزيائية وخصائص هندسية تحد من أثار عوامل التعرية التي تؤدي إلى

التآكل السريع لطبقة سطح الطرق ونشاط عملية التعرية بنوعيتها الميكانيكية والكيميائية بسبب كبر المدى الحراري اليومي والفصلي والسنوي لمنطقة الدراسة، بالإضافة إلى انخفاض نسبة الألبيدو الأرضي لهذه الطرق.

ولا شك في أن تطبيق نتائج البحوث المتطورة في هندسة الطرق ودراسة وسائل تقوية مكوناتها في مواجهة التقلبات الحرارية وتباينات الرطوبة النسبية، ستزيد من جودة الطرق، وبها يمكن الحد من تفكك وتفتت الطبقة السطحية للطرق، مما يقلل من نسبة انفجار الإطارات من جراء الاحتكاك المباشر بسطح الطرق التي يكثر بها التشققات والحفر المتفرقة، وبالتالي يقلل من عدد الحوادث المرورية.

### المحور الثاني: الصيانة الدورية والوقائية للطرق السريعة:

إن الاهتمام بإنشاء الطرق وفق أحدث المواصفات العالمية ، يساهم في سرعة صيانتها، كما إن عمليات التقويم الدوري وإجراء أعمال الصيانة الدورية والوقائية المطلوبة في الوقت المناسب، يساعد على رفع مستوى أداء الطريق ورفع مستوى السلامة المرورية ويقلل من احتمالية وقوع الحوادث المرورية . والطرق البرية السريعة في منطقة الدراسة، بوضعها الحالي تحتاج لكثير من أعمال الصيانة الدورية(من واقع المشاهدات الميدانية)، التي يجب الاهتمام بها وتنفيذها دون تأخير، حتى لا يترتب على ذلك زيادة عدد الحوادث المرورية وخاصة في مواسم الأجازات الموسمية والأسبوعية ، عندما تزداد كثافة الحركة المرورية عليها، ولذا فإن صيانة الطرق لا تقل أهمية عن إنشائها لكي تؤدي دورها بكفاءة تامة.

وتشمل أعمال الصيانة الدورية والوقائية للطرق البرية السريعة ، للحد من الحوادث المرورية الناتجة عن الظواهر المناخية ما يلي: صيانة سطح الطريق من وجود بعض حالات التدهور والحفر والتخددات والتشققات فيه، معالجة نعومة ملمس سطح الطريق ، تنظيف منشآت تصريف المياه والسيول، تجديد دهانات الطريق، صيانة الإشارات الضوئية والعلامات والحواجز الوقائية، إنشاء بعض أجزاء الطريق المتضررة والمتهورة ، وضع طبقة جديدة من الرصف الإسفلتي مع مراعاة الانحدار العام للطريق ، وكذلك وضع مصدات للرياح لحماية الطرق من زحف الرمال وللمحد من تدهور مدى الرؤية الأفقية، وغير ذلك من الأعمال التي تهدف إلى المحافظة على الطريق ورفع كفاءته التشغيلية، مما يساعد على تناقص معدلات الحوادث المرورية على تلك الطرق.

### المحور الثالث: العناية المرورية للسيارات :

تعتبر السيارة العامل الوسيط في سلسلة العوامل المسببة للحوادث المرورية، حيث أنه من المعلوم أن الحوادث المرورية تقع بسبب قصور في أحد العناصر الأساسية المكونة لعملية الانتقال، وهذه العناصر هي: الإنسان والطريق والسيارة (حسن مساعد الأحمدى وآخرون، ١٩٩٧، ص ٨٩). ويؤدي إهمال السيارة وعدم إجراء الفحص الدوري لها، إلى تدهور أحد عوامل السلامة الأساسية في قيادة السيارة، ولهذا فقد استحدثت إدارة المرور في المملكة العربية السعودية إستراتيجية الفحص الدوري السنوي للسيارات منذ عام ١٩٨٦م وحتى الآن، لضمان سلامة السيارة أثناء القيادة. وللظواهر المناخية دوراً كبيراً في إتلاف مكونات السيارة، خاصة تلك التي تتعرض بصفة دائمة ومباشرة للظواهر المناخية، فعلى سبيل المثال، تتسبب الحرارة المرتفعة في تلف إطارات السيارات، عن طريق تمدد مكوناتها البلاستيكية مما يجعلها عرضة للخدش والتمزق والانفجار، كما تعمل الحرارة المرتفعة أيضاً على تمدد الهواء داخل الإطار نفسه خاصة في فصل الصيف الحار، فتكون أيضاً عرضة للتلف والانفجار. كما تسبب الرياح المحملة بالرمال الأتربة في خدش وتشويه أسطح مصابيح الإضاءة، مما يقلل من فاعليتها أثناء السفر ليلاً، أو في حالة تكون الضباب والشبورة ونزول الأمطار.

ولهذا فمن الضروري جداً، إجراء الفحص الدوري (السنوي) للسيارات والاهتمام بصفة خاصة بأجزاء السيارة التي لها صلة مباشرة بالحوادث المرورية مثل: الفرامل والإطارات ومصابيح الإضاءة ومساحات الأمطار، وغيرها من أجزاء السيارة الأخرى، للتأكد من سلامة جميع أجزاء السيارة، وما لذلك من آثار إيجابية تتمثل في الحد من الحوادث المرورية ونتائجها السلبية. وأيضاً من المزايا العديدة للفحص الدوري للسيارات، أنه سيزيد من عمر السيارات العاملة على الطرق من أربع سنوات إلى ست سنوات، وسيوفر ذلك ملايين الريالات لاقتصاد المملكة الوطني (الفحص الدوري للسيارات، نشرة ٤٩/٥٣٠، ٢٠٠٥م).

### المحور الرابع: السعي لتطوير الوعي المروري:

إن الاهتمام بالتوعية المرورية والسعي لتحسين مستواها، من أهم سبل السلامة المرورية والحد من حوادث المرور، ويحتاج الأفراد عادة، داخل أي قطر نامي أو متقدم للتوعية المرورية الدائمة من خلال وسائل الإعلام المختلفة المرئية،

المسموعة، المقروءة] بالاتفاق مع الإدارة العامة للمرور ووزارة المواصلات، الأمر الذي يعمق المعرفة لدى قائدي السيارات عن مدى خطورة الظواهر المناخية في حدوث الحوادث المرورية بطريق مباشر وغير مباشر.

كما نود الإشارة هنا إلى أهمية إعلام قائدي السيارات مباشرة بمعدلات الحوادث المرورية والآثار السلبية الناجمة عنها، وسوف يساعد ذلك بلا شك في الحد من الحوادث المرورية. كما يفضل تكرار المادة الإعلامية المرورية في وسائل الإعلام بصيغ مختلفة لجذب انتباه المستمعين والمشاهدين والقارئ لمثل هذه التوضيحات وخاصة فئة الشباب منهم.

ومن أهم خصائص الوعي المروري، أن يكون السائق على دراية كاملة بالقوانين وقواعد السير والمرور على الطريق والالتزام بما جاء فيها، ومعرفة المبادئ الأساسية لتقنية السيارة، للتمكن من السيطرة عليها، والتعامل بحذر وانتباه مع آثار الظواهر المناخية كالأمطار الغزيرة، ارتفاع درجة الحرارة، الضباب والشابورة والعواصف الرملية والترابية.

### **المحور الخامس: تكثيف وتشديد الرقابة المرورية على الطرق وتوسعة تغطيتها لتشمل جميع الطرق بمنطقة الدراسة**

تشير إحصائيات المرور في المنطقة الغربية لعام ٢٠٠٠م، إلى أن ٤٩,٤% من إجمالي حوادث المرور، سببه تجاوزه السرعة المسموح به، ولهذا تعتبر السرعة الزائدة أحد الأسباب الرئيسية لحوادث المرور، بل تعتبر من الأسباب التي تؤدي إلى كوارث على الطرق، وخاصة إذا ما اتحدت مع بعض الظواهر المناخية فالسرعة الزائدة مثلاً إذا ما تزامنت مع الأمطار الغزيرة (السيول) أو الشقوق على الطرق أو الضباب أو العواصف الرملية والترابية، أو انفجار أحد إطارات السيارة بسبب ارتفاع درجة حرارة الجو والطريق، ينتج عنها الكثير من الحوادث المرورية شديدة الخطورة.

ولهذا يجب تشديد الرقابة المرورية على الطرق التي تكثر فيها مثل هذه الحوادث، وتكثيف دوريات المرور خلال الـ ٢٤ ساعة، ونصب الرادار على تلك الطرق، وضرورة التشديد في تطبيق القوانين والأنظمة المرورية على جميع مستخدمي الطرق دون تساهل أو تهاون في المخالفات التي قد تؤدي إلى الحوادث المرورية.

## سادساً: الخاتمة [ النتائج - التوصيات ]

بعد الدراسة التحليلية للظواهر المناخية المسببة للحوادث المرورية في المنطقة الغربية بالمملكة العربية السعودية، والتي تعتبر من العوامل الرئيسية المسببة للحوادث المرورية، قد استنتجت الدراسة عدداً من النتائج أهمها:

(١) أدت الظواهر المناخية [الأمطار الغزيرة وما يتبعها من سيول، كبر المدى الحراري اليومي والفصلي، الضباب والشابورة، العواصف الرملية والترابية، الأليدو الأرضي] بطريق مباشر وغير مباشر إلى زيادة عدد الحوادث المرورية على شبكة الطرق البرية الرئيسية السريعة في المنطقة الغربية.

(٢) يعتبر فصل الربيع أكثر فصول السنة تسجيلاً للحوادث المرورية، حيث بلغت ٢٩% من مجموع الحوادث المرورية خلال فترة الدراسة، ويرجع ذلك إلى أنه أكثر فصول السنة تعرضاً للعواصف الرملية والترابية، والتي تتميز بأنها أقوى وأكثر إثارة للرمال والأتربة، مما يؤدي إلى تدهور مدى الرؤية الأفقية إلى أقل من ١٠٠ متر، بالإضافة إلى تضافر الأمطار الإعصارية الناتجة عن المنخفضات الجوية المتوسطة مع الأمطار التصاعديّة (الانقلابية) الناتجة عن التسخين الشديد في هذا الفصل.

(٣) يأتي فصل الصيف في المكانة الثانية بعد فصل الربيع، تسجيلاً للحوادث المرورية فبلغت ٢٨% من مجموع الحوادث المرورية خلال فترة الدراسة، وربما يعود ذلك إلى ما يتميز به فصل الصيف من ارتفاع درجة الحرارة وما يترتب على ذلك من آثار سلبية تتمثل في حوادث انفجار إطارات السيارات، وحوادث اشتعال النيران في محركات السيارات . يضاف إلى ذلك أن هذا الفصل يتخلله إجازة آخر العام الدراسي ، مما يزيد من كثافة حركة السيارات على الطرق البرية السريعة بغرض السياحة الدينية [ الذهاب إلى مكة المكرمة والمدينة المنورة لأداء مناسك العمرة والزيارة] والسياحة الداخلية [ الذهاب إلى المدن الساحلية(ينبع- جدة) ومدن الاصطياف(الطائف)] ، وهذا في حد ذاته يزيد من احتمالية وقوع الحوادث المرورية على تلك الطرق.

(٤) تعتبر الأمطار أحد أهم الظواهر المناخية المسببة للحوادث المرورية حيث توجد علاقة ارتباطية موجبة (٠,٨٠) بين الأمطار وعدد الحوادث المرورية، وذلك لما تسببه الأمطار من فقدان السيطرة على السيارة وانزلاقها، وتدنى

مدى الرؤية الأفقية أثناء سقوطها، كما يساهم سقوط الأمطار في تقليل معامل احتكاك السيارة بالطريق، حيث أن الطريق أو الإسفلت الجاف يتمتع بأعلى معامل احتكاك، ويكون هذا الطريق في أسوأ حالاته عندما تسقط عليه الأمطار، بالإضافة إلى أن تعرض فحمت فرامل السيارات لمياه الأمطار، يضعف من عملها ووظيفتها.

(٥) يساهم الألبينو الأرضي للطريق (قدرة سطح وجو الأرض على عكس ورد الإشعاع الشمسي إلى الفضاء) واللون الأسود للإطار في امتصاص جزء كبير من الأشعة الشمسية، الأمر الذي يؤدي على رفع درجة حرارة الإطار فيعرض الهواء داخله للتمدد، مما يؤدي إلى اختلال ضغط الإطار، وبالتالي يصبح الإطار قابلاً للانفجار في أي لحظة.

(٦) تلعب العواصف الرملية والترابية دوراً مهماً في زيادة عدد الحوادث المرورية حيث أنها تؤدي إلى تدني مستوى الرؤية الأفقية خاصة على الطرق البرية السريعة في الأجزاء الغربية من منطقة الدراسة، وذلك خلال فصلي الربيع والصيف.

(٧) يؤدي كبر المدى الحراري اليومي والفصلي في منطقة الدراسة، إلى تفكيك وتعرية أسطح الطرق البرية عامة والسريعة خاصة، نتيجة لتعرضها للتمدد والانكماش وبالتالي للتآكل وزيادة نسبة الحفر والتشققات والتجعدات وغير ذلك من أشكال التشوه في طبقات الرصف والتي تؤثر سلباً على إطارات السيارات وتجعلها عرضة للتسلخ والانفجار وما يترتب على ذلك من زيادة عدد الحوادث المرورية على تلك الطرق.

(٨) تساهم ظاهرتا الضباب والشابورة وخاصة ظاهرة الضباب الكثيف في زيادة عدد الحوادث المرورية، عن طريق تدني مدى الرؤية الأفقية لأقل من ١٠٠٠ متر، ويقتصر تأثيرها فقط على الطرق البرية السريعة في الأجزاء الساحلية (جدة- رابغ- ينبع) والأجزاء المرتفعة(الطائف) من منطقة الدراسة، كما أن تأثيرهما يتركز في الساعات الأخيرة من الليل والساعات الأولى من النهار وينتهي أثرهما بطلوع الشمس، وذلك خلال فصل الشتاء بصفة خاصة.

(٩) كلما انخفضت كثافة الحركة المرورية على الطريق، كلما قل معدل حوادثه المرورية، فحوادث الطرق الثانوية الفرعية ومنها على سبيل المثال طريق

المدينة المنورة / العلا ، طريق المدينة المنورة / بدر ، يتدنى معدل حوادثها المرورية ، وكلما زادت كثافة الحركة المرورية على الطريق ، تزداد احتمالية حدوث الحوادث ومنها على سبيل المثال طريقي المدينة المنورة / مكة المكرمة السريع ، طريق جدة / مكة المكرمة / الرياض ، اللذان تزداد فيهما معدلات خطورة الحوادث المرورية .

## التوصيات

في ضوء أهم النتائج السابقة المستقصاه من البحث، يمكن اقتراح بعض التوصيات، التي نرى أن الأخذ بها من قبل قائدي السيارات والمسؤولين والمختصين من مهندسي الطرق والنقل ، سيساهم بمشينة الله تعالى - في تقليل الحوادث المرورية الناتجة عن الظواهر المناخية في منطقة الدراسة ، ونوجز هذه التوصيات فيما يلي:

١- إنشاء قاعدة بيانات إحصائية دقيقة وموثقة عن الحوادث المرورية على مستوى المدن والمحافظات من حيث ، العدد والسبب والنوع والموقع ودرجة الإصابة وأعداد المصابين وأعمارهم وموعد وتاريخ الحادث وأعداد الوفيات وأعمارهم وجنسية السائقين وأعمارهم ، وذلك لتقليل الوقت والجهد في جمع البيانات يدوياً ، وتشجيعاً للباحثين لدراسة الحوادث المرورية من أبعادها المختلفة للتقليل والحد منها.

٢- الاهتمام بالتوعية المرورية المدرسية ، وذلك عن طريق إصدار نشرات مرورية تعريفية عن أنظمة المرور وأسباب الحوادث المرورية ونتائجها، وتوزيع هذه النشرات على المدارس والجامعات من أجل زيادة الوعي والثقافة المرورية، والاهتمام أيضاً بإيصال برامج التوعية المرورية للجمهور عن طريق وسائل الإعلام المختلفة [ المرئية والمسموعة والمقروءة ] .

٣- الحد من حركة السيارات مؤقتاً على الطرق البرية السريعة خلال الأحوال الجوية غير المناسبة مثل سقوط الأمطار الغزيرة وهبوب العواصف الرملية والترابية وتكون الضباب الكثيف وخاصة على الطرق السريعة في الأجزاء الغربية من منطقة الدراسة، وذلك لتجنب وقوع الحوادث المرورية عليها.

٤- زيادة الرقابة على وكلاء بيع وتخزين الإطارات ، للتأكد من جودة المواصفات والمقاييس للإطارات، والتأكد من تطبيقهم للشروط القياسية

لتخزين الإطارات ، وعدم تخزينها لمدة طويلة في مستودعات غير مكيفة مما يعرضها للجفاف والتلف.

٥- يجب تخفيف السرعة عن الحد الأقصى المسموح به ليلاً أو في حالة وجود الضباب الكثيف والعواصف الرملية والترابية أو سقوط الأمطار ، نظراً لما تسببه تلك الظواهر المناخية سابقة الذكر من انخفاض مدى الرؤية الأفقية وتدنيها ، الأمر الذي يؤدي إلى زيادة احتمالية حدوث الحوادث المرورية على تلك الطرق ، كما يجب أيضاً تكثيف عمل الدوريات وتزويدها بتجهيزات خاصة لظروف المطر والضباب وزيادة الرقابة على الطرق في مثل هذه الظروف.

٦- الاهتمام بصيانة أنوار السيارة والإضاءة الخلفية والأمامية من حيث الوضوح واللون ومستوى الإضاءة والتأكد من سلامة الإطارات ومساحات المطر والفرامل والمحرك ، وذلك قبل السفر بها على الطرق السريعة ، مع التأكيد على أهمية فحصها دورياً وصيانتها

٧- الاهتمام بحركة المرور خلال مواسم الحج والعمرة وعطلة نهاية الأسبوع حيث دلت الدراسات على وجود ذروة للحوادث المرورية خلال هذه الأوقات، وذلك عن طريق تكثيف الدوريات المرورية ، وتطبيق مفهوم "نقاط التهدة" بحيث يتم تمركز الدوريات على مسافة متقاربة (٢٥-٥٠ كم) على كافة الطرق وخاصة الطرق المؤدية إلى المشاعر المقدسة من أجل التقليل من حدوث الحوادث المرورية، مع إجراء الدراسات والبحوث في مجال تخفيف الاختناقات المرورية في بعض المناطق وعلى بعض الطرق.

٨- تكثيف الرقابة المرورية على السائقين من ذوي الأعمار الصغيرة، حماية لأرواحهم وأرواح المواطنين، كما يجب زيادة عدد الرادارات على الطرق السريعة، والعمل على توحيد السرعة القصوى المسموح بها على تلك الطرق.

٩- يجب اختيار الإطارات الأكثر جودة وتحملاً لأحوال الطقس والمناخ واختيار الفئة (A) من الإطارات لأنها الأكثر تحملاً لدرجات الحرارة العالية.

- ١٠- إنشاء أحزمة خضراء تحيط بالطرق السريعة والصحراوية للتقليل من زحف الرمال على تلك الطرق والحد من أثر العواصف الرملية والترابية والمتمثل في تدهور مدى الرؤية الأفقية على تلك الطرق.
- ١١- زيادة عدد مراكز الإسعاف ، وتقريب المسافة بينها ، وتسيير سيارات إسعاف على الطرق وخاصة الطرق الدولية في مواسم الحج والعمرة والأجازات الصيفية.
- ١٢- الاهتمام بتحسين المواصفات الفيزيائية للطرق السريعة وتحسين تجهيزات وأنظمة السلامة المرورية عليها، حتى تكون أكثر أمناً وسلاماً، الأمر الذي يساعد على خفض معدلات الحوادث المرورية.
- ١٣- تجنب السفر ليلاً، خاصة في فصول تشكل الضباب والعواصف الرملية والترابية وسقوط الأمطار، وأخذ أقصى درجات الحيطة والحذر عند القيادة أثناء سقوط الأمطار، حيث أنها تتسبب في فقدان السيطرة على السيارة وتزحلقها خاصة عند محاولة إيقافها بسرعة أو إبطائها.
- ١٤- التوسع في استخدام أحدث التقنيات المرورية الحديثة، لضبط المخالفات المرورية وخاصة الخطيرة منها كتجاوز الإشارة الحمراء وتجاوز السرعة المحددة، والتوسع في استخدام الجهاز الذي يثبت على السيارة والذي يتضمن آلة تصوير دقيقة وآلة تسجيل فائقة الحساسية تعملان إلكترونياً - بما يشبه الصندوق الأسود- في الطائرات والسفن وذلك لتسجيل أداء السائقين وحركة السيارات وسرعتها ، الأمر الذي يساعد في تعديل سلوكيات قاندي السيارات، لشعورهم بأن الأخطاء سوف تسجل وتحسب عليهم، كما يساعد هذا الجهاز المحققين المروريين، ويسهم في الكشف عن أسباب وقوع الحوادث ، ولا شك في أن انتشار مثل هذه التقنية سوف يسهم بشكل كبير في خفض معدلات حوادث المرور.
- ١٥- أهمية تطبيق نتائج الدراسات والأبحاث التي تناولت دراسة الحوادث المرورية بأبعادها المختلفة والتي تساعد على التقليل من الحوادث المرورية وآثارها السلبية، وحث وتشجيع الباحثين لإجراء المزيد من هذه الدراسات.

## الهوامش

(١) بمناسبة الاحتفال بيوم الصحة العالمي، أصدرت منظمة الصحة العالمية بالاشتراك مع البنك الدولي للإنشاء والتعمير ، تقريراً عالمياً عن الوقاية من الإصابات الناجمة عن حوادث المرور ؛ شارك في إعداده أكثر من (١٠٠) خبير من جميع القادات ومختلف الاختصاصات وبخاصة من أساتذة الجامعات والمهندسين والأطباء والشرطة والتعليم والنقل والخدمات المدنية . ومع أن منظمة الصحة العالمية من أكثر الوكالات الدولية اهتماماً بحوادث المرور، بحكم اختصاص المنظمة المذكورة بالوقاية من الأمراض ومكافحتها، وتعزيز الخدمات الصحية الشاملة ومعالجة المشاكل الصحية الرئيسية في العالم، وتقديم خدمات صحية وقائية وعلاجية وتأهيلية لعموم الدول الأعضاء المشتركة فيها . أما مشاركة البنك الدولي بإعداد التقرير العالمي الجديد عن الوقاية من الإصابات الناجمة عن حوادث المرور ، فيكشف عياً عالمياً بالنتائج السلبية لحوادث المرور على مساعي التنمية الاقتصادية ، وبالتالي على مردودات القروض والمعونات الفنية التي يمنحها البنك المذكور للدول الأعضاء ، وبخاصة في البلدان النامية ( البنك الدولي ، منظمة الصحة العالمية ، التقرير العالمي عن الوقاية من الإصابات الناجمة عن حوادث المرور ، ٢٠٠٤).

(٢) على الرغم من أن الإحصاءات المرورية في المملكة العربية السعودية لا تتضمن الأشخاص الذين يتوفون في المستشفيات بعد أيام من وقوع الحادث ، مثل ما تفعله كثير من الدول الصناعية الأخرى ، فقد وجدت بعض الدراسات أن ما يسجل في الإحصاءات الرسمية من أعداد المتوفين بسبب حوادث المرور لا يمثل سوى نسبة ( ٥٤,٧% ) من العدد الفعلي ( عامر ناصر المطير ، ٢٠٠٤ ، ص ٢٨٥ ).

(٣) تتمثل هذه المنظومة المتكاملة فيما يلي:-

- الإنسان : ( تشديد الرقابة المرورية وتنمية الوعي المروري ) .
- الطريق : ( معالجة الأماكن التي تكثر بها الحوادث المرورية ) .
- السيارة : ( الفحص الدوري للمركبة ) .

وتمثل تلك المنظومة (استراتيجيات) الحد من الحوادث المرورية؛ لمزيد من التفصيلات يرجى الرجوع إلى (حسن مساعد الأحمدى وآخرون، ١٩٩٧، ص ١١٩).

(٤) الطرق السريعة : هي الطرق التي قام الإنسان بتخطيطها وتصميمها وتنفيذها والإشراف عليها وإدارتها وتشغيلها وصيانتها بهدف استخدامها لأغراض السفر والنقل بين المدن الرئيسية في الدولة الواحدة ، وكذلك تربط بين الدول بعضها ببعض ، وتمتاز بأن سرعتها التصميمية عالية ( ١٢٠ كم / ساعة ) ، وهي ذات طاقة استيعابية عالية ، ومدخل محدودة ، وتكون أكثر استجابة لمتطلبات النقل الثقيل والسيارات متعددة الأطوال والأحجام، وتتكون من اتجاهين سريعين "Highways" متضادين ، كل منها يحتوي على عدد من الحارات والمسارات ، تتراوح بين ستة إلى ثمانية مسارات ، ثلاثة أو أربعة منها في كل اتجاه ، وقد تصل مسارات بعض الطرق السريعة إلى ثمانية مسارات في كل اتجاه في بعض الدول، ويتراوح عرض تلك الطرق ما بين ١٨-٢٠ م ، وتفصل اتجاهات الحركة عليها بحواجز خرسانية أو جزر وسطية يبلغ عرضها في المعتاد ٢٠ م . لمزيد من التفصيلات ، يرجى الرجوع إلى، محمد خميس الزوكة، ٢٠٠٢، ص ١١٨، وزارة المواصلات، الطرق والنقل ، ٢٠٠٤، ص ١٤).

(٥) التخدد : هو عبارة عن الانخفاضات الرأسية في سطح الرصف على طول مسار العجلات والارتفاعات الحادثة على جانبي هذه الانخفاضات ، أما التجددات، فهي تموج مستمر بسطح طبقة الرصف على مسافات متقاربة، (وزارة المواصلات، المملكة العربية السعودية صيانة الطرق لأداء أفضل ، الكتاب الفني (٦) ، ص ١٧، ١٦).

(٦) لوحظ أن درجة حرارة الهواء تكون عادة أقل من درجة حرارة سطح الطريق ، حيث أن حرارة سطح الطريق أثناء النهار وتحت أشعة الشمس ترتفع كثيراً عن درجة حرارة الهواء الملامس لها.

(٧) الألبيدو الأرضي ( Earth's Albedo ) :- يقصد بظاهرة الألبيدو الأرضي : القدرة الكلية للأرض والجو على رد الأشعة الشمسية إلى الفضاء . والمعروف أن جزءاً كبيراً من الأشعة الشمسية ينعكس إلى الفضاء بعد

سقوطها على سطح السحب وعلى ذرات الغبار وبخار الماء العالقة بالجو وعلى سطح الأرض نفسه . ويتكون الألبيدو الأرضي من القدرة الكلية لكل هذه الأجسام على عكس ورد الأشعاع الشمسي إلى الفضاء ، إلا أن لكل جسم منها ألبيدو خاصاً به ، لمزيد من التفصيلات يرجى الرجوع إلى ( عبد العزيز طريح شرف ، ١٩٨٥ ، ص ٤٩ ) .

(٨) نقطة الندى :- هي درجة الحرارة التي إذا برد عندها الهواء تحت ضغط ثابت يصبح مشبعاً ببخار الماء ، وأي تبريد دون هذه الدرجة يؤدي إلى تكثف بخار الماء .

(٩) النويات الصلبة التي تساعد في عمليات التكاثف ، مصدرها هو : ما تذروه الرياح من أسطح الصحاري من مواد معدنية دقيقة أو حبوب اللقاح ، أو الذرات الملحية التي تتطاير مع حركة أمواج البحار المحيطة ( عبد العزيز عبد اللطيف يوسف ، ٢٠٠٠ ، ص ٤ ) .

(١٠) يزداد المطر في شهر مارس (٢٥،٦ ملم) أو أبريل (٤٢،٩ ملم) أو في كليهما عن الشهر السابق ( فبراير ٦،٥ ملم ) زيادة ملحوظة ، وهذا على غير ما هو مألوف في المحطات الواقعة في الجزء الشمالي من منطقة الدراسة ( المدينة المنورة - جدة - مكة - ينبع ) ، وقد فسر البعض زيادة أمطار الربيع بأنها ترتبط بالعواصف الرعدية التي تنشأ عن تسخين سطح الأرض و حدوث حالات عدم الاستقرار في الهواء المجاور له . ولكن هناك تفسير آخر ( طه جاد ، ١٩٨٢ ، ص ١٤ ) لهذه الزيادة الربيعي ، وهو أنه إلى جانب بعض الأمطار التصاعدية وأمطار المنخفضات الجوية التي يبدو أنها تحدث في هذا الفصل ، هناك ألسنة من الهواء المحيطي الرطب من جهة بحر العرب والمحيط الهندي تتسرب إلى شبه الجزيرة العربية ، ربما في طبقات الجو العليا وينتج عن هذه الألسنة تكثف وسقوط أمطار هذه المناطق في فصل الربيع .

(١١) ترجع زيادة كمية المطر في نوفمبر إلى حالات عدم الاستقرار في طبقات الجو العليا المصاحبة لحركة منخفض السودان الموسمي أثناء تمرّكه فوق شمال شرق السودان ، وامتداد لسان منه نحو البحر الأحمر في هذا الوقت من السنة ، وترجع حالات عدم الاستقرار هذه إلى اندفاع الهواء الرطب

الدافئ من الجنوب نحو مركز المنخفض وامتزاجه بالهواء الجاف نسبياً الأقل حرارة من الشمال . ويؤدي اختلاط الكتل الهوائية المتباينة الحرارة والرطوبة إلى عدم الاستقرار الذي يزيد من حدته ، شدة التيارات الحرارية الصاعدة خلال هذا الشهر، ويتبع عدم الاستقرار في طبقات الجو العليا حدوث العواصف الرعدية والتي يصحبها غالباً سقوط الأمطار كرخات غزيرة ويحدث هذا عادة بعد الظهر أو في المساء.

(١٢) الفرق بين العاصفة الرملية " Sand Storm " والعاصفة الترابية " Dust Storm " هو اختلاف حجم نرات الأتربة المثارة ، فهي أصغر في العواصف الترابية ، لذلك تمتد عادة لمسافات كبيرة ومرتفعة من الجو ، وقد يصل ارتفاع غبارها إلى أكثر من ألف متر فوق سطح الأرض . أما العاصفة الرملية فأهم ما يميزها عن العاصفة الترابية هو كبر حجم الحبات التي تحملها نسبياً ، وعدم ارتفاعها إلى مستويات عالية ، وعدم بقائها عالقة في الهواء لمدة طويلة ، ولا بد أن تكون سرعة الرياح التي تثيرها أكبر من سرعة الرياح التي تثير الأتربة . لمزيد من التفصيلات يرجى الرجوع إلى (عبد العزيز طريح شرف ، ١٩٨٠ ، ٧٤) ، (معجم المصطلحات العلمية والفنية المستعملة في الأرصاد الجوية ، ص ص ١٤٤-١٤٨).

(١٣) دوامة (ترابية) غبارية Dust whirl ، دوامة رملية Sand whirl ظاهرتان من الظواهر الجوية اليابسة. والدوامة الترابية أو الدوامة الرملية تجمعات من جسيمات الغبار (dust) في الحالة الأولى ومن الرمال (Sand) في الحالة الثانية رفعتها الرياح إلى ارتفاعات متباينة في صورة اسطوانة دوامية صغيرة القطر رأسية المحور تقريباً المصحوبة أحياناً بالفضلات الصغيرة خفيفة الوزن المنتشرة على الأرض (قش- ورق- أوراق الشجر) وتتولد هاتين الظاهرتين عندما يكون الهواء بالقرب من الأرض غير مستقر إلى درجة كبيرة، وعلى سبيل المثال عندما تشتد حرارة التربة بفعل الإشعاع الشمسي المباشر الساقط عليها، وبصفة عامة هي دوامات سريعة الحركة يكثر حدوثها في المناطق الصحراوية عموماً ، حتى أنها تعتبر من الظواهر اليومية الشائعة، ويبدأ نشاطها عادة بعد شروق الشمس بثلاث أو أربع ساعات، ومن الممكن أن تنور فجأة لأقل حركة عارضة في الهواء ، وكما أنها تنور فجأة

فإنها تتطلق بسرعة ، ثم تحتفي فجأة كما ظهرت ، وقلما ترتفع إلى أكثر من بضع عشرات من الأمتار(معجم المصطلحات العلمية والفنية المستعملة في الأرصاد الجوية، ص ١٤٩)، (عبد العزيز طريح شرف، ١٩٨٠، ص ٧١). (١٤)التصميم الهندسي للطريق من حيث عدد المسارات ، وتحديد السرعة القصوى ، ووضع الإشارات الضوئية والشواخص الإرشادية والتحذيرية . أما التصميم الإنشائي للطريق فيتمثل في : سماكة الرصافات ونوعية الخلطات السطحية والحالة التشغيلية للطريق من حيث : وجود التدهورات السطحية كالحفر المتفرقة وانخفاض معامل مقاومة الانزلاق أو انفصام أجزاء الطبقات السطحية وتأثيرها، كل هذه الأوضاع تحدد إمكانية وقوع الحوادث المرورية، [حسن مساعد الأحمدى وآخرون ، ١٩٩٧ ، ص ص ٩٠ - ٩١].

(١٥)يتراوح معامل ارتباط بيرسون ( R ) بين ٠,١ - ١ ، فإذا كان يساوي واحداً ، وهو الحد الأقصى الذي يصل إليه ، يكون الارتباط بين المتغيرين ارتباطاً موجباً تاماً ، أما إذا كان يساوي -١ ، فإنه يعكس ارتباطاً سالباً تاماً . ويدل معامل الارتباط الذي يساوي صفرأ على عدم وجود أي ارتباط بين المتغيرين - وتدل معاملات الارتباط التي تتراوح بين (٠,٨-٠,٠) أو بين (-٠,٨ - ١,٠) على علاقة ارتباط موجب قوي ، في الحالة الأولى ، وارتباط سالب قوي في الحالة الثانية . أما معاملات الارتباط التي تتراوح بين(٠,٨-٠,٥) وبين(-٠,٥ - ٠,٨) فتدل على علاقات ارتباط متوسطة، وتعتبر علاقات الارتباط التي تتراوح بين(صفر- ٠,٥) أو بين(- صفر- ٠,٥) علاقات ضعيفة. وقد تم الحصول على مستويات الثقة بالنسبة لمعامل ارتباط بيرسون من الجداول الإحصائية الخاصة بذلك. لمزيد من التفاصيل يرجى الرجوع إلى كل من(عبدالقادر عبد العزيز علي، ١٩٨٤، صفحات متعددة، سيد نور ، ١٩٨٩، ص ٣٩٣، نعمان شحادة، ١٩٩٨، ص ٣٣٩).

## المراجع

### أولاً: المراجع باللغة العربية

- (١) إبراهيم سليمان الأحيدب (١٩٩٦) : المخاطر الطبيعية في المملكة العربية السعودية وكيفية مواجهتها ، دراسة جغرافية ، الرياض.
- (٢) أحمد عبدالله بابكر (١٩٩٠) : أسس الجغرافيا المناخية ، الدوحة ، قطر .
- (٣) إدارة المرور بمنطقة المدينة المنورة (٢٠٠٣) : اللجنة الوطنية للسلامة المرورية ، أسبوع المرور الخليجي التاسع عشر ( قواعد المرور ضمان وأمان ) ، العدد الثاني .
- (٤) إدارة المرور بمنطقة المدينة المنورة (٢٠٠٤) : اللجنة الوطنية للسلامة المرورية ، أسبوع المرور الخليجي العشرين (المخالفات المرورية ، الأسباب ، الآثار والحلول)، العدد الثامن .
- (٥) الأمانة العامة لمجلس التعاون لدول الخليج العربية (١٩٩٢) : المؤتمر المروري الخليجي الأول ، الحد من الحوادث المرورية بدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية الفترة (٢-٤) نوفمبر ١٩٩٢ ، الكويت.
- (٦) الفحص النوري للسيارات (٢٠٠٥ م ) ، نشرة رقم ٤٩/٥٣٠ ، وزارة الداخلية ، الأمن العام ، الإدارة العامة للمرور، الرياض.
- (٧) القوات المسلحة السعودية (٢٠٠٢) : الشرطة العسكرية ، ( قسم المرور والحوادث ) ، فعاليات الحملة الوطنية الثانية للتوعية الأمنية تحت شعار " حتى لا يتروح الروح " ، الرياض.
- (٨) بدر الدين يوسف محمد أحمد (١٩٩٢) : مناخ مكة المكرمة ، معهد البحوث العلمية وإحياء التراث الإسلامي ، جامعة أم القرى ، مكة المكرمة ، المملكة العربية السعودية.
- (٩) بدر الدين يوسف محمد أحمد (١٩٩٣) : مناخ المملكة العربية السعودية، قسم الجغرافيا بجامعة الكويت ، رسائل جغرافية رقم (١٥٧) ، الجمعية الجغرافية الكويتية .
- (١٠) بدر الدين يوسف محمد أحمد (١٩٩٧) : مناخ الطائف ، معهد البحوث العلمية وإحياء التراث الإسلامي، مركز بحوث العلوم الاجتماعية ، جامعة أم القرى ، مكة المكرمة ، المملكة العربية السعودية.

- ١١) جريدة الشرق الأوسط ، العدد ٩٦٥٠ ، السبت ، ٣٠/٠٤/٢٠٠٥م.
- ١٢) حسن مساعد الأحمدي وآخرون (١٩٩٧): الحوادث المرورية في المملكة العربية السعودية ، وطرق الحد منها ، مجلة الأمن ، العدد ١٥ ، الإدارة العامة للعلاقات والتوجيه ، وزارة الداخلية ، المملكة العربية السعودية.
- ١٣) سعيد عبده (١٩٩٤) : أسس جغرافية النقل ، مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة.
- ١٤) سهيل سليمان الصبحي (١٩٩٣) : دراسة إحصائية لمعدلات الحوادث المرورية في المملكة العربية السعودية ، مجلة الأمن ، العدد السابع ، الإدارة العامة للعلاقات والتوجيه ، وزارة الداخلية للمملكة العربية السعودية.
- ١٥) سيد نور (١٩٨٩) : مقامة في الإحصاء ، دار القلم ، دبي .
- ١٦) صلاح سالم بادويلان (٢٠٠٤) : دماء على الطريق ، قصص وعبر من حوادث المرور ، الطبعة الثانية ، دار طويق للنشر والتوزيع ، الرياض.
- ١٧) طه محمد جاد (١٩٨٢) : " الأمطار في الكويت " الندوة الأولى لمستقبل الموارد المائية بمنطقة الخليج العربي وشبه الجزيرة العربية ، مجلة دراسات الخليج العربي والجزيرة العربية ، المجلد الثاني ، جامعة الكويت ، الكويت.
- ١٨) عامر ناصر المطير (٢٠٠٤) : درجة خطورة حوادث المرور بالمملكة العربية السعودية ، ومقارنتها ببعض الدول الأخرى ، مجلد دراسات الخليج والجزيرة العربية ، العدد (١١٥) ، مجلس النشر العلمي ، جامعة الكويت.
- ١٩) عبدالرحمن صادق الشريف (١٩٧٦) : مناخ إقليم جنوب غرب المملكة العربية السعودية ، مجلة الدارة ، تصدر عن إدارة الملك عبد العزيز ، العدد الثاني ، السنة الأولى ، الرياض.
- ٢٠) عبدالرحمن صادق الشريف (١٩٨٤) : جغرافية المملكة العربية السعودية ، الجزء الأول ، دار المريخ ، الرياض.
- ٢١) عبدالرحمن محمد الطيب الأنصاري وآخرون (١٩٩٩) : المواصلات والاتصالات في المملكة العربية السعودية خلال مائة عام ، دراسة توثيقية ، المجلد الأول، الرياض.
- ٢٢) عبد العزيز طريح شرف (١٩٨٠): مناخ الكويت ، مؤسسة الثقافة الجامعية ، الإسكندرية.

- ٢٣) عبد العزيز طريح شرف (١٩٨٥): الجغرافية المناخية والنباتية ، الطبعة الحادية عشر، دار الجامعات المصرية، الإسكندرية.
- ٢٤) عبد العزيز عبد اللطيف يوسف (١٩٩٠) : بعض الظواهر المناخية وتأثيرها على مدى الرؤية الأفقية في الأجواء المصرية ( دراسة جغرافية ) ، المؤتمر القومي الثاني للدراسات والبحوث البيئية معهد الدراسات والبحوث البيئية ، المجلد الثالث ، جامعة عين شمس.
- ٢٥) عبد العزيز عبد اللطيف يوسف (٢٠٠٠) : الضباب في مصر دراسة جغرافية في التباين المكاني ، مركز بحوث الشرق الأوسط ، العدد (٢٧٢) جامعة عين شمس ، القاهرة .
- ٢٦) عبدالقادر عبد العزيز علي (١٩٨٤) : الإحصاء والكمبيوتر في معالجة البيانات الاجتماعية والجغرافية خاصة ، دار الجامعات للطباعة الحديثة ، القاهرة.
- ٢٧) علي سعيد الغامدي (٢٠٠٤): السلامة المرورية ، اللجنة الوطنية لسلامة المرور ، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية ، العدد السادس ، الرياض.
- ٢٨) عيد علي الخفاف ، ثعبان كاظم خضير (١٩٩٩) المناخ والإنسان ، الطبعة الأولى، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان ، الأردن.
- ٢٩) فضل إبراهيم الأجود (١٩٩٧) : المدخل إلى جغرافية النقل ، الدار العربية للنشر والتوزيع ، القاهرة.
- ٣٠) ليلي صالح محمد زعزوع (٢٠٠٣) : التوزيع الجغرافي لمواقع الحوادث المرورية الجسيمة في مدينة جدة ، مجلة البحوث الأمنية ، مركز البحوث والدراسات بكلية الملك فهد الأمنية ، المجلد ١٢ ، العدد ٢٥ ، الرياض.
- ٣١) محمد أحمد الرويثي (١٩٨٢) : النقل والمواصلات في المنطقة الغربية من المملكة العربية السعودية ، دراسة في التغير والتنمية ، مجلة البحوث ، العدد الأول ، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية ، الرياض.
- ٣٢) محمد أحمد الرويثي (١٩٨٢) : شبكة الطرق البرية في منطقة المدينة المنورة ( دراسة جغرافية تحليلية ) ، الندوة الجغرافية الرابعة لأقسام الجغرافيا بالمملكة العربية السعودية ، كلية العلوم الاجتماعية ، قسم الجغرافيا ، جامعة أم القرى .

- ٣٣) محمد خميس الزوكة (٢٠٠٢) : جغرافية النقل ، دار المعرفة الجامعية ، الإسكندرية.
- ٣٤) محمد عبدالحميد مشخص (٢٠٠٠) : الجغرافية البشرية المعاصرة للمملكة العربية السعودية ، الطبعة الثانية ، دار كنوز العلم ، جدة.
- ٣٥) محمد صبري محسوب سليم ، محمد إبراهيم أرباب (١٩٩٨) : الأخطار والكوارث الطبيعية الحدث والمواجهة ، معالجة جغرافية ، دار الفكر العربي ، القاهرة.
- ٣٦) مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية (٢٠٠٥) : الحملة الوطنية الرابعة للتوعية الأمنية والمرورية، العدد السادس، الرياض.
- ٣٧) منظمة الأرصاد الجوية العالمية (١٩٨٧) : معجم المصطلحات العلمية والفنية المستعملة في الأرصاد الجوية، جنيف ، سويسرا.
- ٣٨) ناصر الشراكي (١٩٩٦) : العواصف الرملية والترابية في شمال أفريقيا ، اللجنة العربية الدائمة للأرصاد الجوية، الدورة ١٢ ، (١٣ - ١٤ مارس)، القاهرة.
- ٣٩) ناصر عبدالله عثمان الصالح (١٩٩٤) : المستجدات والمتغيرات في حوادث المرور في مدينة مكة المكرمة خلال السنوات العشر الماضية (١٩٨٣ - ١٩٩٢) ، مجلة الأمن، العدد التاسع، الإدارة العامة للعلاقات والتوجيه، وزارة الداخلية، المملكة العربية السعودية.
- ٤٠) نعمان شحادة (١٩٩٨) : الأساليب الكمية في الجغرافية باستخدام الحاسوب، الطبعة الأولى، عمان، الأردن.
- ٤١) وزارة التخطيط، مصلحة الإحصاءات العامة (١٩٩٢) : النتائج التفصيلية للتعداد العام للسكان والمساكن للمملكة العربية السعودية، جدول رقم (١)، ص ٢٥.
- ٤٢) وزارة التعليم العالي (١٩٩٩) : أطلس المملكة العربية السعودية ، المملكة العربية السعودية ، الرياض.
- ٤٣) وزارة الداخلية (١٩٩٦) : الكتاب الإحصائي ، العدد ٢٣ ، المملكة العربية السعودية ، الرياض.
- ٤٤) وزارة الداخلية (٢٠٠٦) : إحصاءات المرور في ثلاثين سنة (١٩٧٥ ، ٢٠٠٥) ، الأمن العام ، الإدارة العام للمرور ، الرياض.

- ٤٥) وزارة الداخلية (٢٠٠٥) : إدارة مرور منطقة مكة المكرمة ، معلومات إحصائية متفرقة عن حوادث المرور من ١٩٩٥-٢٠٠٥م ، مكة المكرمة.
- ٤٦) وزارة الداخلية (٢٠٠٥) : إدارة مرور منطقة المدينة المنورة ، معلومات إحصائية متفرقة عن حوادث المرور من ١٩٩٥-٢٠٠٥ ، المدينة المنورة.
- ٤٧) وزارة المالية والاقتصاد الوطني ، مصلحة الإحصاءات العامة ، الكتاب الإحصائي السنوي، الأعداد من (٣٠-٤٠) للفترة من ١٩٩٥-٢٠٠٥ ، الرياض.
- ٤٨) وزارة المالية والاقتصاد الوطني، البيانات الأولية للتعداد العام للسكان والمساكن لعام ١٩٩٢ ، ص ٦-١٨ ، ١٩ ، ٢١ ، ٢٣ ، ٢٥ ، ٢٨ ، ٢٩ ، ٣٥ ، ٤٧ ، الرياض.
- ٤٩) وزارة المواصلات (١٩٩٩): المواصلات والاتصالات في المملكة العربية السعودية خلال المائة عام، دراسة توثيقية، المملكة العربية السعودية ، الرياض.
- ٥٠) وزارة المواصلات (١٩٩٦): الطرق والنقل، حقائق وأرقام، المملكة العربية السعودية ، الرياض.
- ٥١) وزارة المواصلات (١٩٩٨): هندسة وسلامة المرور، الكتاب الفني رقم (٥)، المملكة العربية السعودية، الرياض.
- ٥٢) وزارة المواصلات (١٩٩٨): صيانة الطرق لأداء أفضل، الكتاب الفني رقم (٦) ، المملكة العربية السعودية، الرياض.
- ٥٣) وزارة المواصلات (١٩٩٨): تصميم وتنفيذ الطرق ، الكتاب الفني رقم (٢)، المملكة العربية السعودية ، الرياض.
- ٥٤) يوسف عبد المجيد فايد (١٩٨٢) : مناخ مدينة جدة، مجلة كلية الآداب والعلوم الإنسانية، المجلد الثاني، جامعة الملك عبد العزيز، جدة ، المملكة العربية السعودية.
- ٥٥) يوسف عبد المجيد فايد (١٩٨٢): جغرافية المناخ والنبات، دار النهضة العربية، القاهرة.

**ثانياً: المراجع باللغة الأجنبية:**

- 56) Kingdom of Saudi Arabia, Meteorology And Environmental Protection Administration, Scientific Information And Documentation Center, Surface Monthly Climatological Report (1995-2005).
- 57) Kingdom of Saudi Arabia, Meteorology And Environmental Protection Administration, Scientific Information And Documentation Center, Surface Annual Climatological Report (1995-2005).
- 58) Dalyil, E & Bourke, G.J, & Gwray, J (1991), Interpretation & Uses Of Medical Statistics, Blackwell.
- 59) Whitelegg, J,(1987), A Geography Of Road Traffic Accidents, Institute Of British Geographical Transaction, Vol.12, pp.161-176.
- 60) Statistics Of Road Traffic Accidents, In Europe and North America (2000), Vol. XLIV, United Nations, New York And Geneva.
- 61) Jacobs, G.D & Sayer, I(1983): "Road Accidents In Developing Countries " Accid. Anal. & Prev.15.
- 62) Traffic Data Report, (2000), Works And Emergency Services Department, Transportation Systems, City Of Toronto, Canada.

**ثالثاً:- بعض المواقع العلمية على الشبكة العالمية ( Internet ) الإنترنت التي تم الاستعانة بها.**

www.pme.gov.sa	١- الرئاسة العامة للأرصاد الجوية وحماية البيئة
www.Kacst.edu.sa	٢- موقع مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية
www.trafficsofety.org.sa	٣- موقع اللجنة الوطنية لسلامة المرور
www.r-t.gov.sa/Riyadh-AR	٤- موقع إدارة مرور الرياض
www.Almuraba.net	٥- موقع المربع نت للسيارات
www.dulaipolice.gov.ae/links/travel / Traffic	٦- موقع نادي السفر البري
www.mvpi.net/arabic profile	٧- موقع الفحص الدوري للسيارات



جامعة المنوفية  
مركز البحوث الجغرافية  
والكارتوجرافية  
بمدينة السادات

مجلة مركز البحوث  
الجغرافية والكارتوجرافية

العدد الثامن

أهمية النخيل وتطوره في  
سلطنة عمان بين عامي  
(١٩٩٧ و ٢٠٠٢م)

دكتور

د/ صالح وهبي

مدرس بقسم الجغرافيا  
بكلية الآداب - جامعة دمشق



## المحتويات

الصفحة	الموضوع
٢٢٣	مقدمة
٢٢٣	أهداف البحث
٢٢٣	الأسس المنهجية للبحث
٢٢٤	أهمية النخيل
٢٢٧	العوامل المؤثرة في تدني التمور في سلطنة عمان
٢٢٨	العوامل المناخية المؤثرة في نوعية التمور
٢٣٣	تطور الإنتاج
٢٤٨	معوقات تطوير كمية ونوعية التمور العمانية
٢٤٩	النتائج
٢٥٠	المقترحات والتوصيات
٢٥٢	المراجع



**مقدمة:**

تسمى نخلة التمر باللغة الإنكليزية (Date palm)، وهي من عائلة Palmaceae، ومن جنس Phoenix، ومن نوع Dactylifera. وللنخيل أشجار أنثوية وأشجار ذكورية. وقد عرف الإنسان النخلة منذ آلاف السنين. وقد ذكر النخيل في القرآن الكريم في ست وعشرين آية في ست عشرة سورة. كما ذكر النخيل والرطب في الأحاديث النبوية في نحو ٣٠٠ حديث ومن هذه الأحاديث الشريفة نذكر الآتي: "أكرموا عنكم النخلة فإنها خلقت من الطين الذي منه آدم" (١). وقد حضنا رسولنا الكريم صلى الله عليه وسلم على زراعة النخيل والاهتمام به حيث ورد في الصحيحين: "إن قامت الساعة وفي يد أحدكم فسيلة فإن استطاع أن لا يقوم حتى يغرسها فليغرسها" (هذا الحديث على إطلاقه بحث على الزراعة).

ولللنخيل فوائد جمة حيث يمكن الاستفادة من كل أجزائه. والتمر متوافر بأسعار رخيصة وهو لذيذ الطعم وسهل الهضم والحفظ وقيمه الغذائية والحرارية عالية جداً. والنخيل ملائم جداً للظروف المناخية السائدة في سلطنة عمان وبعض المناطق العربية ويتحمل الظروف الجوية القاسية وملوحة التربة إذ يجب الاستفادة من هذه الميزة. وبكل بساطة يمكن القول إن النخيل من المزروعات الاستراتيجية في سلطنة عمان ويساهم إلى حد ما في تحقيق الأمن الغذائي وتقليل الفجوة الغذائية مثله في ذلك مثل محصول القمح والأرز والذرة التي تعد من المحاصيل الاستراتيجية في بعض البلدان الأخرى.

**أهداف البحث:**

١. إظهار أهمية التمر الغذائية والصحية والصناعية، والعوامل المؤثرة في نوعية التمور العمانية.
٢. توضيح الانتشار الجغرافي لنخيل التمر، وحساب معامل التركيز، ومعامل تقلب الإنتاج.

**الأسس المنهجية للبحث:**

لقد تم استخدام هذا ضمن المنهج الاستقرائي الإحصائي المتداخل مع المنهج الإقليمي والموضوعي (المحصولي) حيث تم تحليل البيانات الإحصائية الزراعية

(1) - أبو يعلى، في مسنده المطالب العلية، دار العاصمة الرياض تحقيق التوبجري، الجزء ١٠، ص ٧٦٧.

والاستفادة منها في رسم الأشكال البيانية والخرائط الجغرافية لإظهار التوزيع الجغرافي للنخيل وإنتاج التمر في سلطنة عمان وكثافته في بعض المناطق والولايات ، كما تم حساب معامل ثقل إنتاج التمر على مستوى سلطنة عمان والمناطق والمحافظات فيها ، واستخدمت الإحصاءات الزراعية على أساس التقسيمات الإدارية للمناطق والمحافظات والولايات في سلطنة عمان وذلك لتوافرها على هذا المستوي ، وتمت الاستعانة بالحاسب الآلي لإنجاز الرسوم البيانية وبعض الخرائط .

## أهمية النخيل

ويمكن تقسيمها إلى قسمين : أهمية صحية وغذائية وأهمية صناعية كالآتي:

### أ- الأهمية الصحية والغذائية:

بعد التمر بحق أسلوب غذائي وصحي فهو مادة غذائية متكاملة تحتوي على الكربوهيدرات والفيتامينات والبروتينات والأملاح المعدنية والسكريات سهلة الهضم وفيه ١٦ حمضاً أمينياً ونسبة قليلة من الدهون وغيرها، قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: "بيت ليس فيه تمر أهله جياح" وقال أيضاً صلى الله عليه وسلم "إن التمر يذهب الداء ولا داء فيه ، وإنه من الجنة وفيه شفاء" .

وللتمر فوائد طبية وعلاجية كبيرة حيث يدعو الأطباء وخبراء التغذية إلى الإكثار من تناوله ، فثلثي السكريات الموجودة فيه تكون على صورة كيميائية بسيطة (جلكوز وسكروز) فهي من أسهل المواد التي يمكن امتصاصها حيث تصل إلى الدم خلال دقائق معدودة . ولذلك فإن تناول الصائم الرطب والتمر عند بدء الإفطار يزود الجسم بنسبة كبيرة من المواد السكرية فتزول أعراض نقص السكر بسرعة وينشط الجسم . وقد أوصانا رسول الله صلى الله عليه وسلم أن نبدأ فطورنا بالتمر في شهر رمضان الفضيل . فعن سلمان بن عامر رضي الله عنه أن رسول الله صلى الله عليه وسلم قال : "إذا أفطر أحدكم فليفطر على تمر ، فإنه بركة ، فإن لم يجد تمرأ فالماء ، فإنه طهور" . رواه أبو داود والترمذي . وعن أنس أن رسولنا الكريم صلى الله عليه وسلم كان يفطر قبل أن يصلي على رطبات ، فإن لم تكن رطبات فتميرات ، فإن ، لم تكن تميرات حسا حسوات من الماء(٢).

(2) الترمذي، كتاب الصوم ، دار إحياء التراث العربي بيروت ، الجزء الثالث ، ص ٧٨ .

ويؤكد خبراء التغذية على ضرورة تناول التمر بدلاً من الحلوى. (٣) ويعد التمر أفضل غذاء للمرأة بعد الولادة لأنه غذاء مركز وسريع الهضم ، حيث يوفر الحليب في الثدي ، كما يعوض الحديد المفقود في الدم في أثناء عملية الوضع . وقد روت سلمة بنت قيس عن رسول الله صلى الله عليه وسلم : " أطعموا نساكم في نفاسهن التمر فإنه من كان طعامها في نفاسها التمر خرج ولدها حليماً فإنه كان طعام مريم حين ولدت ، ولو علم الله طعاماً أفضل خيراً من التمر لأطعمها إياه . "

ويقي التمر من الإمساك لاحتوائه على الألياف ، والأملاح القلوية الموجودة في التمر تعمل على تعديل حموضة الدم الناتجة عن الإفراط في أكل اللحوم والنشويات وهذه تسبب بعض الأمراض مثل حصى المرارة والكلبي وارتفاع ضغط الدم . والتمر يبعد الإصابة بالسرطان لاحتوائه على فيتامين ب١، ب٢ . وينصح الأخصائيون بتناول التمر في حالات مرضية عديدة مثل فقر الدم والهزال والإمساك والتورم وغيرها .

يحصل الفرد في المتوسط في كوكبنا على ٢٥٩٠ سعراً حرارياً يومياً (٤) . وإذا حسبنا على هذا الأساس كمية السعرات الحرارية الموجودة في كمية التمر المنتجة عام ٢٠٠٣ في سلطنة عمان والبالغة (٢١٩٧٧٢ طنناً) فإنها تكفي (٧٣٨٤٣٣ شخصاً) ولمدة عام كامل من السعرات الحرارية والفرد العماني يستهلك وسطياً نحو ٦٠ كج (٥) سنوياً من التمر فإن هذه الكمية كافية لمدته بالسعرات الحرارية لمدة ٧٣،٦٦ يوماً. ويحصل الفرد سنوياً في البلدان النامية على ٢١٨٩ سعراً حرارياً ، وهذا دون الحد الأدنى الضروري الذي يشكل ٢٣٨٥ سعراً حرارياً حسب معطيات منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة (الفاو).

### ب- الأهمية الصناعية :

للتمر ومخلفات النخيل أهمية كبيرة في الصناعة المباشرة والتحويلية سواء كانت غذائية للإنسان أو أعلاف للحيوان والصناعة السليلوزية . تتوافر في سلطنة

(3) مجلة النبأ ، العدد ٣٩-٤٠ شعبان -رمضان ١٤٢٠ هجرية .

(4) كريتشكوف ، استخدام الأرض والموارد الغذائية ، موسكو ١٩٨٧م ، ص٣ ، المصدر غير مترجم .

(5) إنتاج السلطنة من التمر ، وزارة الزراعة والثروة السمكية العمانية ، عام ٢٠٠١-٢٠٠٢م ، ص ٧٦ .

عمان كميات كبيرة من طبخ البلح في مرحلة البشر ، وفي مرحلة الرطب يمكن تخزينه وتبريده إلى فترة خارج الموسم ، وصناعة المربي وفي مرحلة التمر يمكن صناعة صلصة التمر ، وغذاء للأطفال وثمر معبئة محشوة بالمكسرات وتمر بالشوكولاتة وتعبئة فاخرة .

أما الصناعات التحويلية فهي كثيرة جداً وبعد المعالجة بالماء يمكن استخلاص النوى من التمر حيث تستخدم في صناعة الأعلاف ، وتقل بدون نوى وألياف ، وبعد الترشيح يمكن الحصول على عصير وبعد تركيزه يمكن الحصول على دبس وتميرة (تمر + دبس + روب) وسكر سائل ومشروبات غازية ومرطبة ، (٦) وكحول طبي وصناعي ومشتقاته وبعد التخمر يمكن الحصول على خل وخميرة العلف ومشروبات غازية وحمض الستريك . (٧)

وللبلح استعمالات عديدة ومتداخلة طبقاً لدرجة الإنضاج للثمرة . ففي السنوات الأخيرة زاد الاهتمام بالبلح كمصدر غذاء رئيسي ، يمكن استخدامه في بعض المستحضرات الغذائية مثل الحلويات والمنتجات السكرية ومنتجات المخازر ، وإنتاج الأغذية الصحية ، حيث يستخدم على مائدة الإفطار وبعد الطعام وهناك قائمة طويلة من الأطعمة يستخدم البلح في تحضيرها لا مجال لذكرها هنا . (٨)

ويمكن الاستفادة من مخلفات وبقايا النخيل وفق طرق علمية حديثة في صناعة الألواح المضغوطة (Block board) وغيرها من الأخشاب المعالجة وقد دلت التجارب على نجاح تصنيع أخشاب الألياف المتوسطة الكثافة بدرجة عالية ، إذ يمكن استخدامها في صناعة الأثاث الحديث لما لها من القوة والمتانة . وتقدر مخلفات النخيل في السلطنة بنحو ١٦١ ألف طن سنوياً .

كما يمكن استخدام مخلفات النخيل في المشغولات اليدوية واستعمالها . (٩) ولزراعة النخيل جدوى اجتماعية هامة إذ يعمل عدد لا بأس به بزراعة النخيل وتجارته . ويمكن زيادة عدد الأيدي العاملة من خلال زيادة المصانع التي

(6) -حسن خالد ، سعدون رشيد ، حمود موسى ، استخدام السكر السائل في إنتاج المشروبات المرطبة ، مجلة نخلة التمر ، العدد ٢ ، ١٩٨٦ . ص ٤٥-٤٩ .

(7) - فائق تطوير النخيل في سلطنة عمان ، ملحق خاص أصدرته جريدة عمان بمناسبة العيد الوطني الثاني والثلاثين بالتعاون مع وزارة الزراعة والثروة السمكية العمانية .

(8) منتجات نخيل البلح ، منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو) نشرة الخدمات الزراعية للفاو ، ١٠١ ، المكتب الإقليمي للشرق الأدنى القاهرة ، ١٩٩٤ . ص ١١٩-١٢٠ .

(9) آفاق تطوير النخيل مرجع سابق . ص ١٦ .

تقوم بفرز وتعبئة التمور بطريقة وعبوات فاخرة . وبذلك تزداد القيمة المضافة لأسعار التمور وترتفع القدرة التنافسية لها .

### العوامل المؤثرة في تدنى التمور في سلطنة عمان

وتعود أسباب تدنى النوعية إلى عدم اهتمام المزارع بالنوعية والعمليات الزراعية التي تؤدي إلى تحسينها . وعدم التقيد بالطرق الصحيحة في معاملات ما بعد الحصاد وفي أثناء التوزيع علماً أن عمليات ما بعد الحصاد لا تحسن من نوعية التمور لكنها تحافظ عليها المستوى الذي جمعت عليه من المزرعة . وتتعلق نوعية التمور بالعمليات الزراعية من ري وتسميد ولقيح ووقاية وحصاد إضافة إلى العوامل الوراثية والمناخية .

وما تزال تسود الكثير من الأصناف الرديئة على الرغم من ملائمة الظروف المناخية لأصناف تمور ممتازة . وعلى سبيل المثال ما يزال يسود صنف "أم السلا" في الباطنة علماً أنه من الأصناف الرديئة ، وللظروف البيئية من حرارة ورطوبة وتهوية ومحتوى المنتج من الماء ووجود المواد الغريبة والأحياء الدقيقة أثر بالغ في نوعية التمور . وعمليات ما بعد الحصاد تتعلق بطريقة القطاف والنقل والتصنيع والتبخير أو التسخين ، والتبريد وطريقة التخزين والتغليف والتصنيف . إضافة إلى ما سبق فإنه يؤثر في نوعية التمور حشرات ما قبل الحصاد وحشرات ما بعد الحصاد كالآتي :-

#### أ- حشرات ما قبل الحصاد :

■ دوباس النخيل وهي من أخطر الحشرات في السلطنة على النخيل والتمور ، وتتركز الإصابة في الأودية بالدرجة الأولى كما هو الحال في أودية ولاية الرستاق مثلاً (١٠) وتؤدي إلى نقص إنتاجية النخلة بشكل كبير وتم مكافحتها من قبل وزارة الزراعة عن طريق رش المبيدات بالطائرات وهناك محاولات لمعالجتها بالمكافحة الحيوية .

- الحميرة : وتهاجم يرقاتها الثمار فوق النخلة وفي المخزن .
- حشرة النخيل القشرية : وتقوم بامتصاص العصارة الغذائية من الثمار والأوراق وتؤثر في نوعية التمور حيث تغطيها بحشرات ميتة وحية .
- بق نخيل التمر الدقيقي: وتمتص العصارة الغذائية من الأوراق والثمار مما يؤدي إلى افرار الأوراق وجفاف الثمار .
- حلم الغبار: وله أنواع عديدة من العناكب التي تمتص العصارة الغذائية وتهاجم الثمار قبل نضجها .

### ب- حشرات ما بعد الحصاد :

- وتؤدي إلى تدهور نوعية التمور في أثناء التخزين ونذكر منها :
  - -دودة التين : وتصيب التمور في الحقل في أثناء النضج وأثناء التخزين عندما تكون التمور جافة وتسبب خسائر كبيرة .
  - -فراشة الطحين الهندية : وتزداد كثافة الإصابة فيها في أثناء الحصاد حيث تدخل اليرقات عبر أي شق إلى داخل الثمرة فتفسدها وتصبح غير قابلة للتسويق .
  - -دودة طلع النخيل : وتصيب الثمار الناضجة والمخزنة .
  - -خنفساء الحبوب ذات الصدر المنشاري : ولها خطورة كبيرة على التمور المخزنة في سلطنة عمان فعند الإصابة الشديدة تؤدي إلى إفساد كامل للتمور حيث تسبب في تراكم الخميرة وأنواع أخرى من الفطر والبكتيريا . وهناك آفات أخرى تسبب تدهور نوعية التمور وتلفها حيث تزداد كلما كانت الظروف ملائمة لتكاثرها . (١١)

### العوامل المناخية المؤثرة في نوعية التمور في سلطنة عمان :

- تأثير درجة الحرارة: تؤثر درجة الحرارة على ميعاد نضج التمور فصفر النمو للنخيل ٩ درجة مئوية وهي الدرجة التي يتوقف عندها نمو النخلة ولدرجة الحرارة السائدة بعد التلقيح دور في تحديد فترة النضج فيجب ألا تنخفض درجة الحرارة عن ٢٢ درجة مئوية بالنسبة للأصناف المبكرة النضج . وتعد درجات الحرارة السائدة سلطنة عمان مثالية لإنتاج التمور عالية الجودة . وفي حالة ارتفعت درجة الحرارة إلى ٣٥ درجة مئوية فترة طويلة خلال مراحل تطور

الثمرة الأولى فإن الثمار تنكمش . وتحتاج الثمار لدرجة حرارة مرتفعة لنضج الثمار في المرحلة الأخيرة . (١٢)

ويمكن تقسيم أصناف التمور حسب وقت نضجها كالآتي:-

أ- أصناف مبكرة النضج جداً : وتمتد من (مايو-يونيو) وأهم أصنافها النغال وبوهبيشة والبطاش والبهلاني وقاروت ومناز . وأصناف مبكرة مثل جما وقنطرة ونعيم .

ب- أصناف متوسطة النضج: مثل الزبد وخلاص عمان والزاد والخرما والخنيزي والفرض واللولو وغالبية تمور القش وتمتد فترة نضجها ما بين (يوليو وأغسطس).

ت- أصناف متأخرة النضج جداً: وتتضح بين (سبتمبر-أكتوبر) وتشمل الخصاب والهالي والبونارنجا. علماً أن موسم الإرتاب في السلطنة يمتد سبعة أشهر من مايو وحتى نوفمبر . (١٣)

تأثير الأمطار والرطوبة النسبية: قد تحدث الأمطار أضراراً بالتمور وهذه الأضرار تتعلق بمرحلة نمو الثمرة وارتفاع الرطوبة النسبية حيث يكون الضرر أكبر في مرحلتي الرطب والتمر. وفي بعض الأحيان يكون المطر مفيداً في مرحلتي الكمري والبسر لأنه يغسل الثمار من الغبار والأوساخ . وقد تسببت الأمطار عام ١٩٩٥ و عام ٢٠٠٣ في ضياع قسم كبير من التمور في بعض المناطق بسبب بقاء الماء فترة طويلة على سطح التمور لقلة التبخر مما أدى إلى تشكل العفن والفطور . وفي حال كانت الرطوبة النسبية مرتفعة مثل سواحل الباطنة مثلاً فإنها تؤدي إلى تعفن وليونة التمور وسقوط الثمار .

تأثير الرياح: وكذلك للرياح أثر سلبي على جودة التمور وخاصة إذا كانت محملة بالغبار والرمال عند هبوبها في مرحلتي الرطب والتمر (١٤)

التوزيع الجغرافي للنخيل في معظم أراضي ومناطق ومحافظة سلطنة عمان في الواحات والمناطق التي تتوافر فيها المياه الجوفية والينابيع والأفلاج والترتبة والمناخ الملائم وفي المناطق التي ينتشر فيها السكان .

(12) المرجع السابق نفسه ص ٩ .

(13) أفاق تطوير النخيل ، وزارة الزراعة العمانية ، ٢٠٠٢ ، ص ٥.

(14) تحسين نوعية التمور في سلطنة عمان ، جامعة السلطان قابوس ، ١٩٩٨ ، ص ٩-١٠ .

وتشغل الأراضي المزروعة بالنخيل نحو ٤٨,٤٤% من إجمالي الأراضي المزروعة في السلطنة ، ونحو ٨٤% من الأراضي المزروعة بأشجار الفاكهة حسب إحصاءات عام ٢٠٠٢. (١٥)

ومن خلال الشكل (١) (١٦) يتبين أن أكثر من ٩٩% من أعداد أشجار النخيل تتركز في الجزء الشمالي من سلطنة عمان .

وبعد تحليل الإحصاءات التي حصلت عليها تبين أن أهم المناطق التي ينتشر فيها النخيل هي منطقة الباطنة التي تصدرت بقية مناطق السلطنة من حيث عدد الأشجار والمساحة والإنتاج خلال الفترة الواقعة بين عامي ١٩٩٧-٢٠٠٣م. حيث بلغت أعداد أشجار النخيل المثمرة نحو (٢٨١٧١٩٠ شجرة) عام ٢٠٠٣م تشكل ٤٣,٥% تقريباً من مجمل أشجار نخيل التمر في السلطنة ، وبلغت المساحة نحو ٤٠ ألف فدان وتشكل هذه نحو ٤٧,٢% من مجمل المساحة المزروعة بنخيل التمر في السلطنة . وبلغ الإنتاج نحو ٣٦,١% من كمية التمور في السلطنة في المتوسط أي نحو ٩٣٤٠٧ طناً وذلك بين عامي ١٩٩٨، ٢٠٠٣م. واحتلت المرتبة الثانية المنطقة الشرقية من حيث الإنتاج وعدد النخيل والمساحة فبلغت النسبة المئوية على التوالي (١٧,٢,٢١,٥,٢٦,٢) (%). (١٧).

واحتلت المنطقة الداخلية المرتبة الثالثة بعدد الأشجار والمساحة والرابعة بالإنتاج بعد منطقة الظاهرة فبلغت النسبة المئوية على التوالي (١٣,٥,١٧,٥) (%). في حين احتلت منطقة الظاهرة المرتبة الرابعة بعدد النخيل والمساحة والثالثة بالإنتاج فبلغت النسبة المئوية على التوالي (١٥,١٣,٩,١٢,٦) (%).

واحتلت المنطقة الداخلية المرتبة الثالثة بعدد الأشجار والمساحة والرابعة بالإنتاج بعد منطقة الظاهرة فبلغت النسبة المئوية على التوالي (١٣,٥,١٧,٥) (%). في حين احتلت منطقة الظاهرة المرتبة الرابعة بعدد النخيل والمساحة والثالثة بالإنتاج فبلغت النسبة المئوية على التوالي (١٥,١٣,٩,١٢,٦) (%).

واحتلت محافظة مسقط المرتبة الخامسة بالإنتاج وعدد النخيل والمساحة فكانت النسبة المئوية على التوالي (١٥,١٣,٩,١٢,٦) (%).

(15) - الكتاب الإحصائي السنوي ٢٠٠٢، وزارة الزراعة والثروة السمكية ، ٢٠٠٤ جدول (٢-١) إحصاءات القطاع الزراعي النباتي.

(16) جميع الأشكال والرسوم في البحث من عمل الباحث .

(17) المصدر من خلال تحليل البيانات الإحصائية التي حصل عليها الباحث .

واحتلت محافظة مسقط المرتبة الخامسة بالإنتاج وعدد النخيل والمساحة فكانت النسبة المئوية على التوالي (٦,٤,٥,٢,٣,٥) % .

واحتلت محافظة مسندم المرتبة السادسة بالمساحة والإنتاج وعدد النخيل فبلغت النسبة المئوية على التوالي (١,٦,٢,٢,١,٥) % . بينما احتلت محافظة ظفار المرتبة الأخيرة بالمساحة وعدد النخيل والإنتاج فبلغت النسبة المئوية على التوالي (٠,٢,٠,٣,٠,٠,٤) % .

وتعود قلة زراعة نخيل التمر إلى عدم ملائمة الظروف المناخية لزراعته في المناطق التي تصلها الأمطار الموسمية صيفاً (خريف صلالة) .

ومن خلال الشكل (١) يتبين أن منطقة الباطنة تشغل معظم أعداد أشجار نخيل التمر الإناث المثمرة في السلطنة (٢٨١٧٩٠ نخلة) ، فالشرقية ثانياً (١٣٩٧٠١٠ نخلة) . والداخلية ثالثاً ٩٥٢٤٢٨ نخلة والظاهرة رابعاً (١٤٤٣٨١ نخلة) . وخامساً محافظة مسقط (٣٣٨٦٧٤ نخلة) وسادساً محافظة مسندم (٤٤٣٨١ نخلة) . وسابعاً محافظة ظفار ٢١٣٨٨ نخلة . (١٨) بينما أعداد النخيل في المنطقة الوسطى قليلة جداً وتكاد لا تذكر وهذه المنطقة قليلة السكان .

ويعود تركيز النخيل في منطقة الباطنة لتوافر المياه والتربة الجيدة والسهول الواسعة والتركز الكبير للسكان ، ولكن نوعية نوعية التمور تتأثر سلباً بسبب ارتفاع الرطوبة الجوية بالقرب من الساحل وتدهور نوعية الماء والتربة بسبب تداخل مياه البحر المالحة مع المياه العذبة .

ويبين الشكل (٢) قرينة التركيز (معامل التركيز) لنخيل التمر في محافظات ومناطق سلطنة عمان لعام ٢٠٠١ م . إذ تم حساب قرينة التركيز كالتالي:

النسبة المئوية لمساحة النخيل في المناطق والمحافظات من مساحة أراضيها المزروعة  
قرينة التركيز =  $\frac{\text{النسبة المئوية لمساحة النخيل في السلطنة من جملة مساحة أراضيها الزراعية}}{\text{النسبة المئوية لمساحة النخيل في المناطق والمحافظات من مساحة أراضيها المزروعة}}$

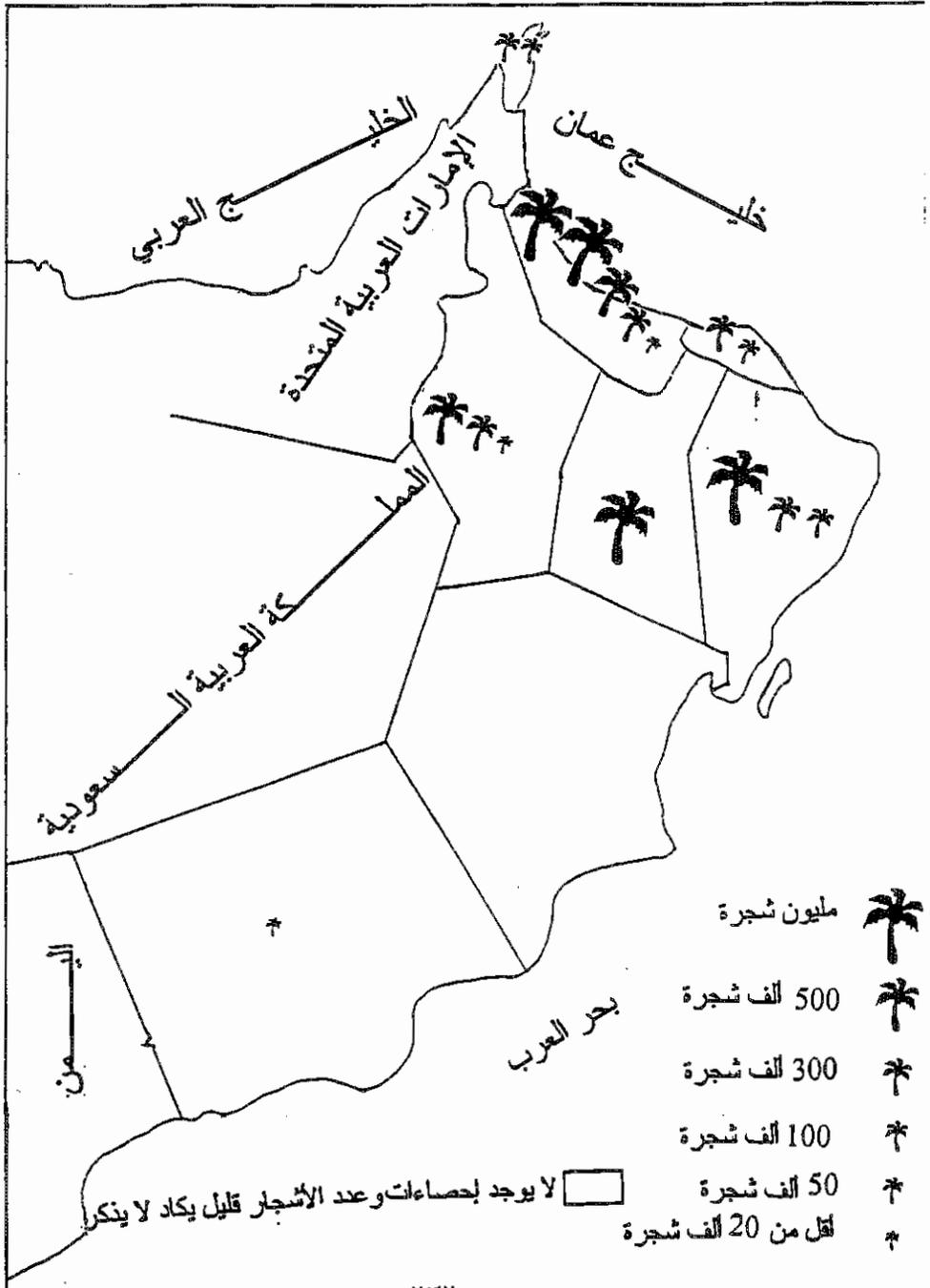
وإذا كانت ناتج القسمة أقل من واحد فهذا يدل على أن هذه المحافظة أو المنطقة لا تتركز فيها زراعة هذا المحصول .

وإذا كانت نتيجة القسمة أكبر من واحد فهذا يدل على أن تركيز هذا المحصول أكبر من نظيرها على مستوى الدولة .

الشكل ( 1 ) توزع اشجار نخيل التمر في سلطنة عمان حسب المحافظات والمناطق لعام

2003 م .

ملاحظة : لا يعتمد على الخريطة من حيث الحدود



ومن خلال الشكل (٢) نلاحظ أن قرينة التركيز تزيد عن واحد في كل من المنطقة الشرقية والداخلية ومحافظة مسقط، إذ بلغت على التوالي (١,٣٤,١,٤,١,٧)، كما نلاحظ أن قرينة التركيز تكون متوسطة وهي أقل من واحد في كل من منطقتي الظاهرة والباطنة حيث بلغت على التوالي (٠,٨٦,٠,٩٩). وتكون قرينة التركيز منخفضة جداً في المنطقة الوسطى ومحافظة ظفار حيث بلغت على التوالي (٠,٢١,٠,٢). وهذا يدل على قلة تركيز زراعة نخيل التمر فيهما.

### تطور الإنتاج:

هناك جهود كبيرة بذلت لتحسين جودة ونوعية التمور في السلطنة منها على سبيل المثال افتتاح مختبر الزراعة النسيجية عام ١٩٩٢ في محطة البحوث الزراعية بجماع في ولاية بهلاء، والذي يهدف إلى إكثار الأصناف الجيدة من النخيل وتوفير الأعداد المطلوبة من الفسائل المرغوب إحلالها إضافة إلى إدخال أصناف جديدة إلى السلطنة. وتم توزيع عشرات الآلاف من الفسائل للمزارعين. ومن الجدير بالذكر إنه يوجد في السلطنة نحو ٢٥٠ صنفاً من التمور (١٩).

وعلى الرغم من هذه الجهود المبذولة ما تزال نوعية التمور دون مستوى الطموح وهذا ما أضعف قدرتها التنافسية في الأسواق المحلية والخارجية، على الرغم من صدور مواصفات الجودة لمنتجات التمور منذ عام ١٩٨٥ (٢٠).

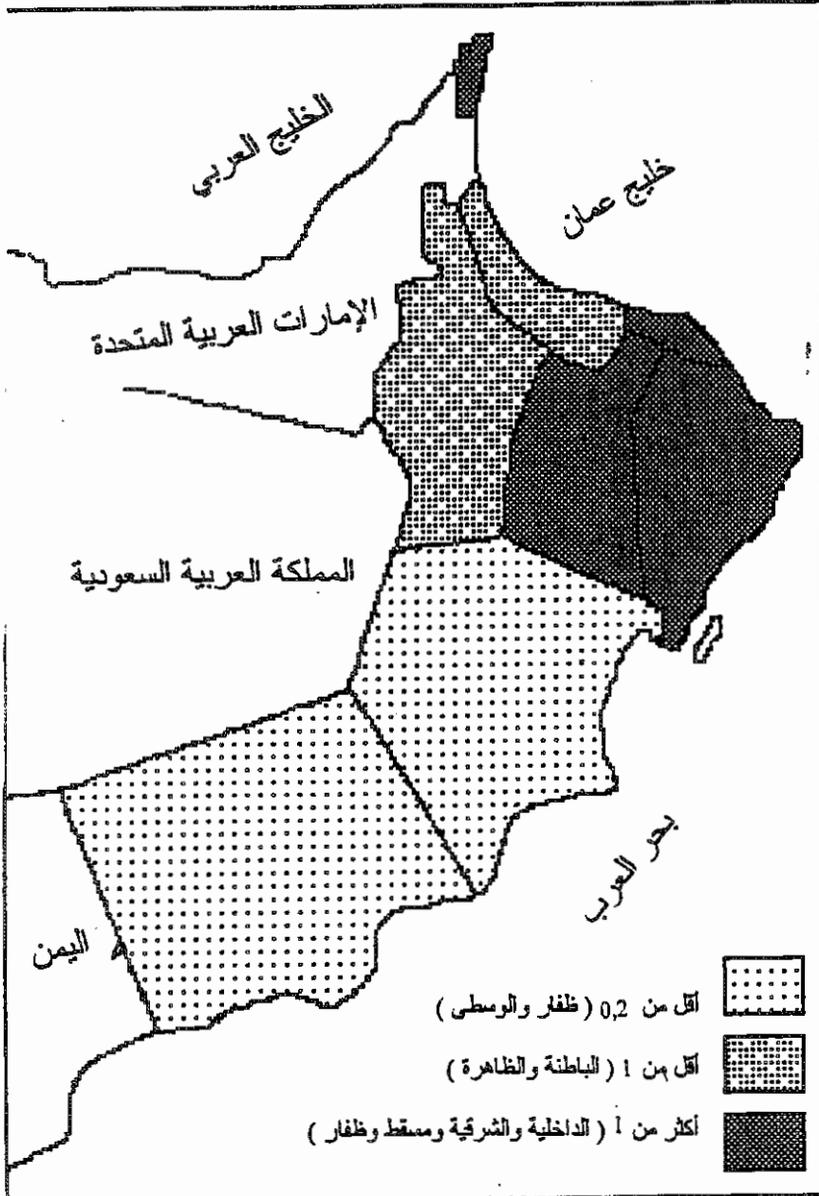
يبين الشكل (٣) الولايات الخمس الأكثر إنتاجاً للتمر على مستوى السلطنة لموسم ٢٠٠٣م، إذ أنتجت ولاية سمائل نحو ١٧٨٣٠ طناً وبذلك احتلت المرتبة الأولى على مستوى ولايات السلطنة، تلتها ولاية بركاء بفارق ألف طن تقريباً، فولاية عبري الثالثة بفارق ٤٥ طناً عن ولاية بركاء، أما ولاية السويق فشغلت المرتبة الرابعة، واحتلت ولاية المضبيبي المرتبة الخامسة فبلغ إنتاجها ١٢,٥ ألف طناً، كما يبين الشكل (٣) أن أعداد النخيل في ولاية سمائل التي تحتل المركز الأول بين ولايات السلطنة بالإنتاج بأن أعداد الأشجار فيها أقل من عدد الأشجار بولاية المضبيبي بنحو النصف في حين تحتل ولاية المضبيبي المرتبة الخامسة بالإنتاج. ويعود السبب في ارتفاع كمية الإنتاج في ولاية سمائل لارتفاع إنتاجية النخلة فيها.

(19) إنتاج السلطنة من التمور، وزارة الزراعة والثروة السمكية العمانية، عام ٢٠٠١-٢٠٠٢، ص ١١.

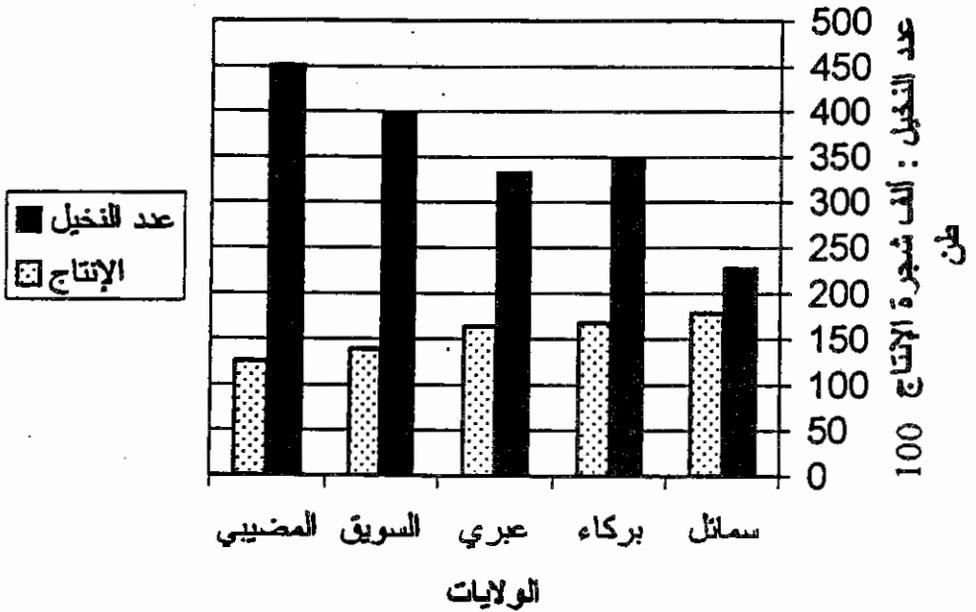
(20) - تحسين نوعية التمور في سلطنة عمان، جامعة السلطان قابوس، ١٩٩٨، ص ٣.

الشكل ( 2 ) قرينة التركيز لنخيل التمر في محافظات ومناطق السلطنة لعام 2001 م .

ملاحظة : لا يعتمد على الخريطة من حيث الحدود



الشكل ( 3 ) الولايات الأكثر إنتاجاً للتمر على مستوى السلطنة  
لموسم 2003 م حسب الولايات .



ويبين الشكل (٤) أهم الولايات (ال ٣٢ من أصل ٥٩ ولاية) المنتجة للتمر في السلطنة لمسم ٢٠٠٣م، حيث تم تمثيل كمية التمر بطريقة النقاط وتمثل مكل نقطة (وزن النقطة ٥٠٠ طن) من التمر وتم ترتيب الأرقام تصاعدياً إذ يشير الرقم إلى مرتبة الولاية حسب كمية إنتاجها من التمر. وقد أنتجت الولايات (ال ٣٢) نحو ٩٥% من إنتاج السلطنة من التمر.

ومن خلال الشكل (٤) نلاحظ أن نحو ٩٥% من التمر يتم إنتاجه في الجزء الشمالي من أراضي السلطنة. ويتركز الإنتاج في المنطقة الجغرافية الواقعة في جنوب الباطنة وشمال المنطقة الداخلية وشمال الباطنة. وأنتجت الولايات العشر الأولى نحو ٥٥,٣% من إنتاج السلطنة من التمر وأنتجت الولايات الأولى نحو ٨٠% من مجمل إنتاج السلطنة من التمر.

ومن خلال الشكل (٤) نلاحظ أن ولايات المنطقة الوسطى ومحافظة ظفار لا تدخل ضمن الولايات (ال ٣٢) الأولى المنتجة للتمر وذلك لقلّة الإنتاج فيها.

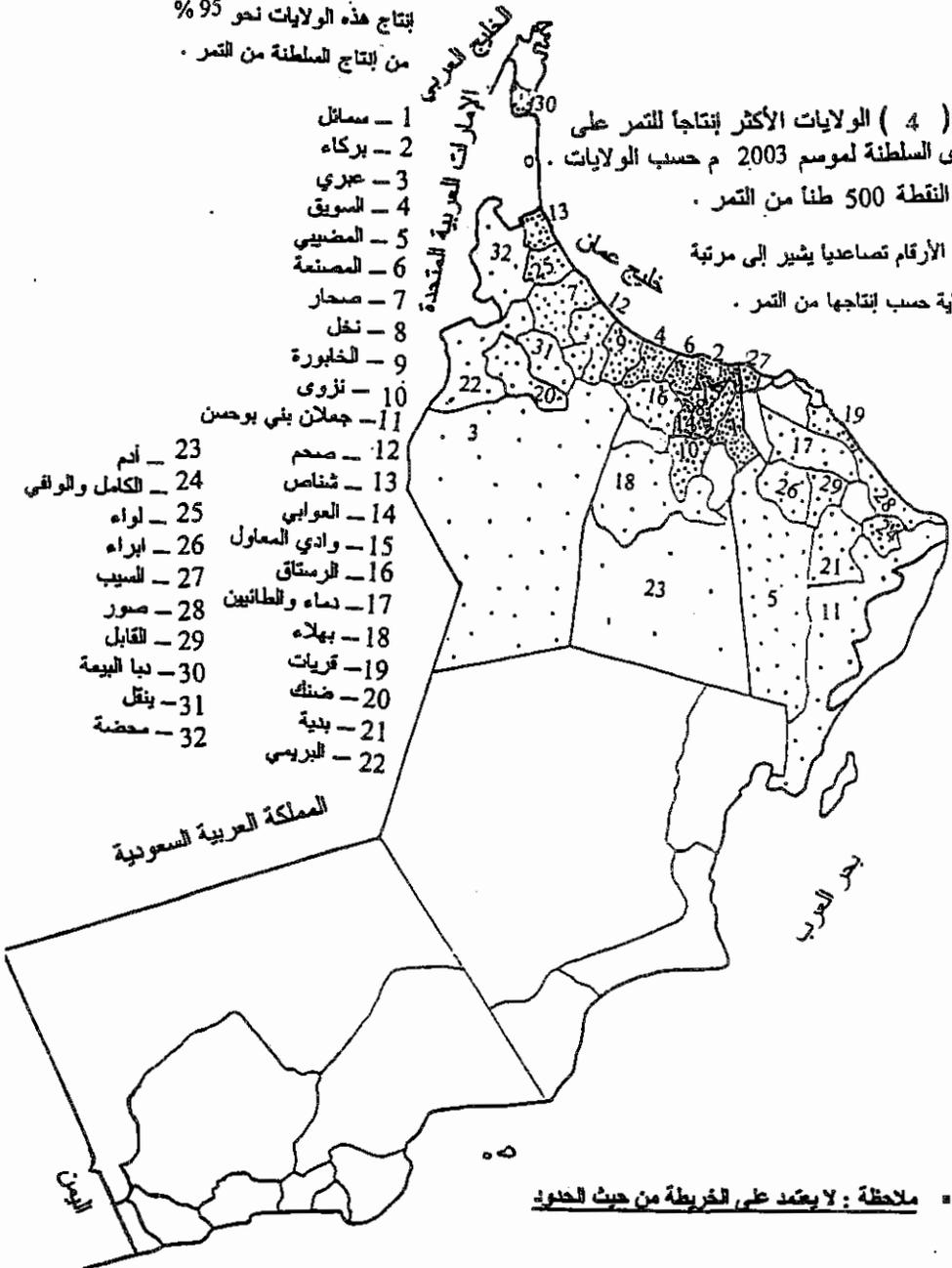
ويبين الشكل البياني (٥) الأصناف الخمسة الأولى الأكثر إنتاجاً للتمر لموسم ٢٠٠٣ في السلطنة وعدد النخيل وإنتاج النخلة والنسبة المئوية للإنتاج من هذه الأصناف. إذ نجد أن صنف أم السلا يعطى أكبر كمية من التمر في السلطنة نحو (٣٠٩٦١ طن) أي نحو (١٤,٩%) من إجمالي إنتاج السلطنة من التمر، وبلغ متوسط إنتاجية النخلة ٣١,٦٤ كغ، وهي أقل إنتاجية بين الأصناف الخمسة الأولى، بينما بلغت أعداد النخيل من هذا الصنف نحو ٩٧٨٥٤٢ نخلة. والصنف الثاني من حيث كمية الإنتاج هو صنف مبسلي والأول بإنتاجية النخلة بين الأصناف الخمسة الأولى (٤٣,٠٤ كغ). والثالث بعد صنف النغال بعدد الأشجار ولكن بفارق ضئيل جداً. ويأتي صنف النغال في المرتبة الثالثة بكمية الإنتاج وصنف خصاب في المرتبة الرابعة وخامساً صنف النغال.

ويبين الشكل البياني (٦) كمية التمور المنتجة في موسمي ٢٠٠٣، ٢٠٠٠م حسب المناطق والمحافظات في سلطنة عمان إذ شغلت منطقة الباطنة المرتبة الأولى في العامين المذكورين أنفاً، وكان الإنتاج في موسم ٢٠٠٣م أعلى من إنتاج موسم ٢٠٠٢م بنحو ثمانية آلاف طن تقريباً، والمرتبة الثانية الشرقية فكان إنتاجها عام ٢٠٠٠م أعلى من إنتاج عام ٢٠٠٣م بفارق كبير يزيد عن الضعف فبلغ الإنتاج

إنتاج هذه الولايات نحو 95%  
من إنتاج السلطنة من التمر .

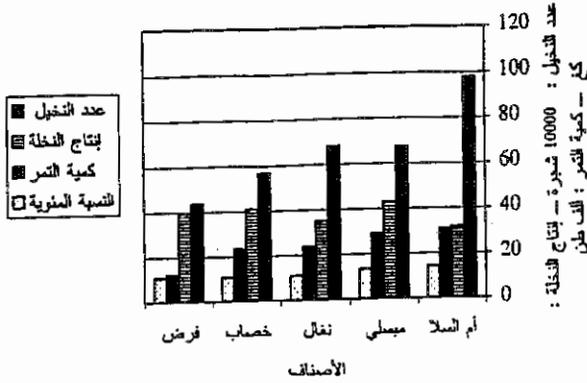
- |                       |                     |
|-----------------------|---------------------|
| 1 - مسال              | 12 - صحح            |
| 2 - بركاء             | 13 - شناص           |
| 3 - عري               | 14 - العوابي        |
| 4 - السوق             | 15 - وادي السعول    |
| 5 - المضبيي           | 16 - الرستاق        |
| 6 - المصنعة           | 17 - دماء والطانيين |
| 7 - صحار              | 18 - بهلاء          |
| 8 - نخل               | 19 - قريات          |
| 9 - الخبورة           | 20 - صنك            |
| 10 - نزوى             | 21 - بندية          |
| 11 - جمالان بني بوحسن | 22 - البريسي        |
| 23 - أم               |                     |
| 24 - الكامل والواقى   |                     |
| 25 - لواء             |                     |
| 26 - ابراء            |                     |
| 27 - للميب            |                     |
| 28 - صور              |                     |
| 29 - للقابل           |                     |
| 30 - دبا البيمة       |                     |
| 31 - بنقل             |                     |
| 32 - محضة             |                     |

الشكل ( 4 ) الولايات الأكثر إنتاجاً للتمر على مستوى السلطنة لموسم 2003 م حسب الولايات .  
وزن النقطة 500 طنا من التمر .  
ترتيب الأرقام تصاعديا يشير إلى مرتبة كل ولاية حسب إنتاجها من التمر .

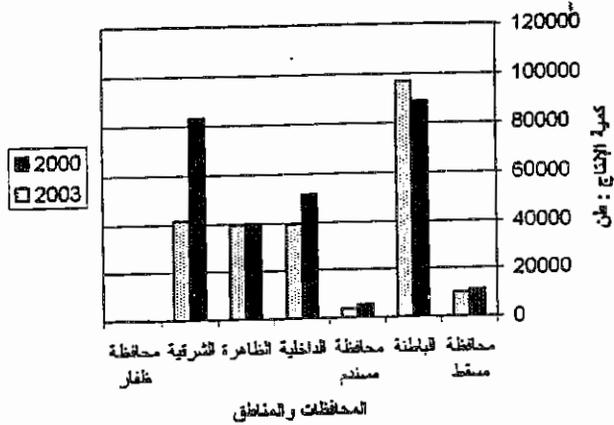


ملاحظة : لا يعتمد على الخريطة من حيث الحدود

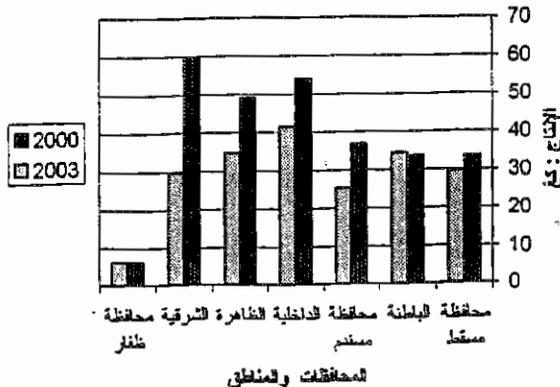
الشكل ( 5 ) الأصناف الأكثر إنتاجاً للتمر في السلطنة لموسم 2003 م .



الشكل ( 6 ) كمية إنتاج التمور لموسم 2002 - 2003 م حسب المحافظات والمناطق في سلطنة عمان .



الشكل ( 7 ) متوسط إنتاج النخلة حسب محافظات ومناطق السلطنة لعامي 2003 - 2000 م .



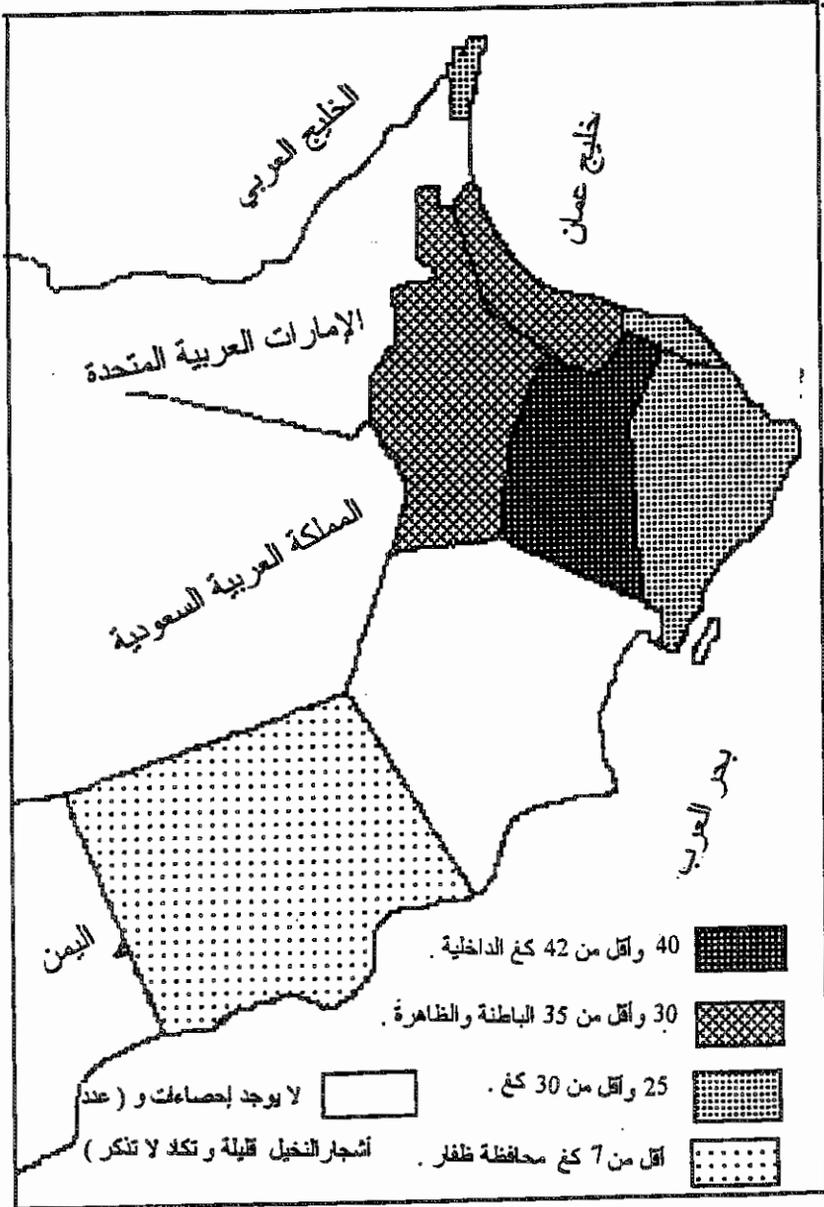
على التوالي (٨٣٠٠٠ و ٤١٣٥٩ طنًا). وجاءت في المرتبة الثالثة المنطقة الداخلية والمرتبة الرابعة منطقة الظاهرة حيث كان الإنتاج متقارباً وبفارق ٥٠٠ طنًا تقريباً.

ويبين الشكلان البيانيان (٧ و ٨) متوسط إنتاجية النخلة في موسم ٢٠٠٠ عنه في موسم لموسمي ٢٠٠٠ و ٢٠٠٣م حيث يلاحظ ارتفاع إنتاجية النخلة في موسم ٢٠٠٠ عنه في موسم ٢٠٠٣م باستثناء منطقة الباطنة وتساويه في منطقة ظفار. وكان أكبر فارق في إنتاجية النخلة خلال الموسمين المذكورين آنفاً في المنطقة الشرقية فكان ٥٩,٤ كغ عام ٢٠٠٢م ثم انخفض إلى ٢٩,٦١ كغ خلال موسم ٢٠٠٣م. وأكبر متوسط لإنتاج النخلة في موسم ٢٠٠٣م كان في المنطقة الداخلية إذ بلغ ٤٤,٤٤ كغ، تلتها الظاهرة فالباطنة ثم محافظة مسقط فمسندم وأخيراً وأقلها ظفار حيث بلغت إنتاجية النخلة على التوالي (٣٤,٦٧-٣٤,٣٩-٣٤,٦١-٢٩,٥٤-٢٩,٣٣-٢٥,١٩ كغ). وبلغ متوسط إنتاجية النخلة على مستوى السلطنة عام ٢٠٠٣م نحو ٣٣,٨٨ كغ، وفي عامي ٢٠٠١ و ٢٠٠٢م كان متوسط إنتاج النخلة أعلى من عام ٢٠٠٣م حيث بلغت إنتاجية النخلة على التوالي (٣٧,٨ ، ٣٦,٨ كغ)<sup>(٢١)</sup> ويبين الشكل البياني (٩) الصنف الذي أعطى أكبر كمية إنتاج من التمر وأعداد نخيل التمر والنسبة المئوية للإنتاج من بقية الأصناف في مناطق وحافظات السلطنة لعام ٢٠٠٣م. فقد أنتج صنف سهل في حافظة مسندم نحو ٤٤% من كمية التمور فيها ، وفي الشرقية أنتج صنف مبسلي ٣٥% من كمية التمور فيها . وفي منطقة الظاهرة أنتج صنف فرض ٣٢% من كمية التمور فيها ، وفي الباطنة أعطى صنف أم السلا ٢٤% ، وفي الداخلية أنتج صنف نغال ١٨% من كمية التمور فيها ، وفي محافظة ظفار أنتج صنف صرنا ٩% من كمية التمور فيها .

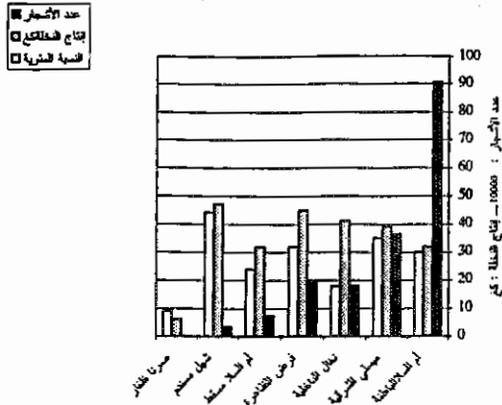
ويبين الشكل البياني (١٠) متوسط النسبة المئوية لإنتاج التمور خلال ست سنوات بين عامي ١٩٩٨ و ٢٠٠٣م والنسبة المئوية لعدد النخيل والمساحة لعام ٢٠٠٣م. ويتبين من الشكل (١٠) أن منطقة الباطنة احتلت المرتبة الأولى بالإنتاج إذ أنتجت نحو ٣٦,١% من إنتاج السلطنة ، ويتركز فيها ٤٣,٥% من عدد النخيل ٤٧,٢% من المساحة المزروعة بنخيل التمر خلال موسم ٢٠٠٣. في حين شغلت

(21) مصدر الإحصاءات وزارة الزراعة والثروة السمكية ٢٠٠٤م (الإحصاءات غير منشورة) .

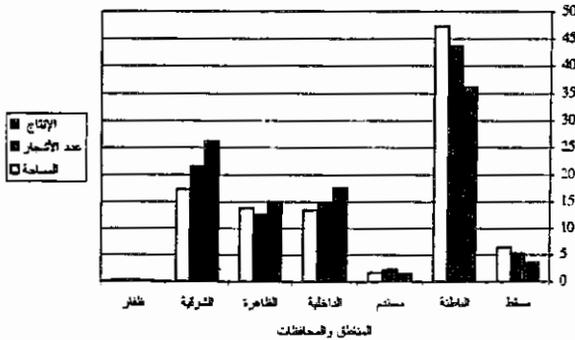
الشكل ( 8 ) متوسط إنتاج نخلة التمر في سلطنة عمان حسب المحافظات والمناطق عام 2003 .  
 ملاحظة : لا يعتمد على الخريطة من حيث الحدود



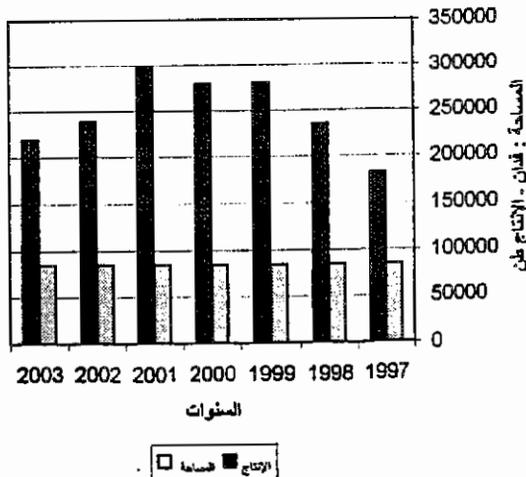
شكل ( ٩ ) المساحات الأكثر إنتاجاً للتمر وأعداد أشجار النخيل والنسبة المئوية لإنتاج من بقية الأشجار في مناطق ومحافظات السلطنة لعام 2003 م.



شكل ( 10 ) متوسط النسبة المئوية لإنتاج بين عامي 1998-2003 ومساحة وعدد أشجار النخيل لعام 2003 حسب مناطق ومحافظات السلطنة .



الشكل ( 11 ) مساحة وإنتاج النخيل في سلطنة عمان بين عامي 1997 و2003 م .



المنطقة الشرقية المرتبة الثانية من حيث الإنتاج وعدد الأشجار والمساحة إذ بلغت النسبة المئوية على التوالي (٢٦,٢-٢١,٥-١٧,٢) . والمنطقة الداخلية شغلت المرتبة الثالثة بنسبة الإنتاج وعدد أشجار النخيل والرابعة بالمساحة فبلغت النسبة المئوية على التوالي (١٧,٥-١٤,٧-١٣,٥) واحتلت منطقة الظاهرة المرتبة الرابعة بالإنتاج وعدد الأشجار والثالثة بالمساحة فبلغت النسبة المئوية على التوالي (١٥-١٣,٦-٢١,٩). والخامسة محافظة مسقط والسادسة محافظة مسندم والمرتبة السابعة محافظة ظفار وذلك خلال الفترة الزمنية المذكورة آنفاً، ويبين الشكل (١١) مساحة وإنتاج النخيل في سلطنة عمان بين عامي ١٩٩٧ و٢٠٠٣م، وهذا التذبذب في الإنتاج يرجع إلى عوامل طبيعية بالدرجة الأولى ، بينما المساحة تكاد تكون ثابتة تقريباً بين عامي ١٩٩٧ و٢٠٠٣م وذلك نظراً لقلة مياه الري المتوافرة.

لقد كان أعلى إنتاج من التمور في الفترة الواقعة بين عامي ١٩٩٧-٢٠٠٣م خلال موسم ٢٠٠١م إذ بلغ الإنتاج نحو ٢٩٨ ألف طن ، بزيادة ٦١,٠٧% عن إنتاج ١٩٩٧م، وبلغ أدنى إنتاج خلال عام ١٩٩٧م نحو ١٨٢ ألف طن، ومن الجدير بالذكر أن هذه الكمية هي من التمر إلا أن هناك قسم لا بأس به من الإنتاج يتم قطافه في مرحلة البسر والرطب.

هذا وبلغت الكمية الفائضة من التمور عام ٢٠٠١م نحو (١١٥) ألف طن ونحو ٥٧ ألف طن عام ٢٠٠٢م، (٢٢) ونحو ٥٣,٢٤ ألف طن عام ٢٠٠٣م. وقدرت كمية التمور المستهلكة من قبل الإنسان عام ٢٠٠٣م بنحو (١١٧٨٠٠) طناً على أساس أن الفرد العماني يستهلك نحو ٦٠ كغ من التمر سنوياً والوافد ٢٠ كغ سنوياً، وبحسب تعداد عام ٢٠٠٣م بلغ عدد السكان سلطنة عمان ٢٣١١٣٩١ نسمة ١٧٧٩٣١٨ من العمانيين و ٥٥٢٠٧٣ نسمة من الوافدين (٢٣). بينما قدرت كمية التمور المستهلكة أعتلاً للحيوانات نحو ٤٨ ألف طن في عام ٢٠٠٢ (٢٤).

(22) وزارة الزراعة والثروة السمكية-إنتاج السلطنة من التمور لعامي ٢٠٠١-٢٠٠٢-٢٠٠٤م، ص ٢٣-

(23) نشرة تعريفية ، إدارة التعداد السكاني العام للسكان والمساكن والمنشآت ، وزارة الاقتصاد الوطني- يناير ٢٠٠٤م، ص ٢٠.

(24) إنتاج السلطنة من التمور ، وزارة الزراعة والثروة السمكية العمانية ، عام ٢٠٠١/٢٠٠٢م ، ص

وبلغت كمية الصادرات العمانية من التمور عام ٢٠٠١ نحو ١٣ ألف طن وذلك طبقاً لإحصاءات التجارة الخارجية التي تنشرها الإدارة العامة للجمارك وبلغت كمية الصادرات وسطياً خلال الخمس سنوات الماضية نحو ٩ آلاف طن سنوياً .

وأنتجت سلطنة عمان من التمور نحو ٤,٦٦% من إنتاج الوطن العربي و١٤,١٩% من إنتاج التمور في دول مجلس التعاون الخليجي وذلك عام ١٩٩٥م. وأنتجت عام ١٩٩٩ نحو ٥,٢١% من إجمالي التمور في الوطن العربي ١٤,٧٩% من إنتاج التمور في دول مجلس التعاون الخليجي . (٢٥)

### معامل تقلب إنتاج نخيل التمر:

يتم لأول مرة حساب معامل تقلب إنتاج النخيل على مستوى السلطنة والمناطق والمحافظات فيها للفترة الزمنية الواقعة بين عامي ١٩٩٧ و٢٠٠٣م، وذلك باستخدام الصيغة التالية التي استخدمها كل من غوجفين ومانيليا ونوفيكوف (٢٦):

$$V = a + B \cdot X$$

$$A = \frac{\sum y}{N}$$

$$B = \frac{\sum y \cdot X}{\sum X^2}$$

$$\Delta y \quad X = \sqrt{\frac{\sum (y - \bar{y})^2}{N}}$$

N

$$v = 100 \cdot \left\{ \frac{\Delta y \cdot X}{\sum (y - \bar{y})^2} \right\}$$

a) المتوسط الحسابي لخلعة التمر خلال الفترة المدروسة = a

B= مجموع المحصول الفعلي مضروب بالسنوات على مجموع مربع السنوات

Y= لإنتاج الفعلي للنخيل من التمر

(ŷ) الإنتاج الحسابي للنخيل من التمر

(25) المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية ، المجلد (١٧) القسم الخامس

، الجدول ٩٨ و ١٠٢ .

(26) التحليل الإحصائي الرياضي والاقتصادي للإنتاج الزراعي ، موسكو ١٩٦٩ ، ص ٦٩ ، المصدر

غير مترجم .

مقدار الانحراف بين المحصول الفعلي والحسابي  $= (6yx)$

عدد سنوات الفترة الزمنية المدروسة  $= (n)$

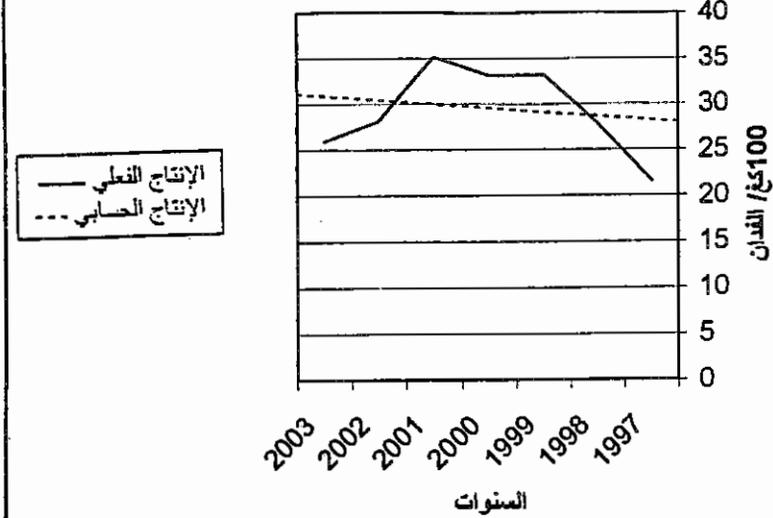
عدد السنوات المدروسة مرتبة وفق ترتيب خاص  $= (X)$

معامل الثقل  $= (v)$

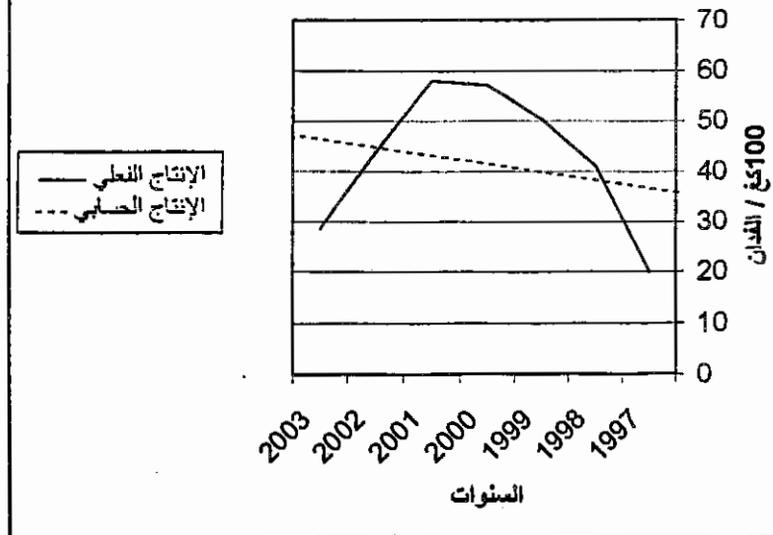
إن تحليل مؤشر معامل الثقل هذا يسمح بإظهار حدود المناطق التي يحدث فيها تغير محسوس صغيراً كان أم كبيراً وإظهار درجة استقرار الإنتاج أو تذبذبه وقد دلت النتائج إلى أن معامل ثقل إنتاج النخيل من التمر على مستوى السلطنة قد بلغ ١٤,٥٥%، وفي محافظة مسقط ٢٨,٩٩%، وفي منطقة الباطنة ٢٤,٥٦%، وفي منطقة الظاهرة ١٩,٧٣%، وفي المنطقة الداخلية ١٥,٢٤%، وفي محافظة ظفار ٤٣,٣٧%، وفي محافظة مسندم ٢٧,٠٨%، أما المنطقة الوسطى فلم يتم حساب معامل ثقل الإنتاج فيها نظراً لعدم توافر الإحصاءات عن النخيل فيها وبطبيعة الحال عدد النخيل والإنتاج فيها قليل جداً، وتتميز هذه المنطقة بقلة عدد السكان أيضاً. وأخيراً المنطقة الشرقية التي بلغ معامل الثقل فيها حداً مرتفعاً نتيجة لشدة انخفاض إنتاجية النخلة التي أدت إلى انخفاض الإنتاجية في وحدة المساحة كما هو الحال في عام ١٩٩٧م و٢٠٠٣م، نتيجة حدوث بعض العوارض المناخية مثل الحرارة والجفاف والرطوبة والأمطار غير المناسبة.

ويتبين لنا من الشكل البياني (١٢) أن الغلة كانت مرتفعة على مستوى السلطنة عام ٢٠٠١م حيث بلغت ٣٥١٤ كغ/الفدان، وتعد هذه الإنتاجية هي الأعلى في الفترة المدروسة أي بين عامي ١٩٩٧م و٢٠٠٣م، في حين أخفض إنتاجية نجدها عام ١٩٩٧م حيث بلغت ٢١٥٢ كغ/الفدان، أما على إنتاجية على مستوى المناطق خلال الفترة المدروسة كانت في المنطقة الشرقية عام ٢٠٠١م، حيث وصلت إلى نحو ٥٨٠٠ كغ/الفدان (الشكل ١٣)، وأخفض إنتاجية كانت في محافظة ظفار عام ١٩٩٨م حيث وصلت إلى نحو ٦١١٣ كغ/الفدان وبشكل عام تتميز محافظة ظفار بانخفاض الإنتاجية فيها لعدم ملائمة الظروف الطبيعية لنخيل التمر، وعند تمثيل مؤشر الإنتاج الحسابي لنخيل التمر بيانياً تبين أنه خطأ مستقيماً أكثر انحداً في المنطقة الشرقية ومحافظة مسقط ومنطقة الباطنة بالمقارنة مع المناطق الأخرى الممثلة بيانياً، (الأشكال ١٣-١٤-١٥-١٦-١٧).

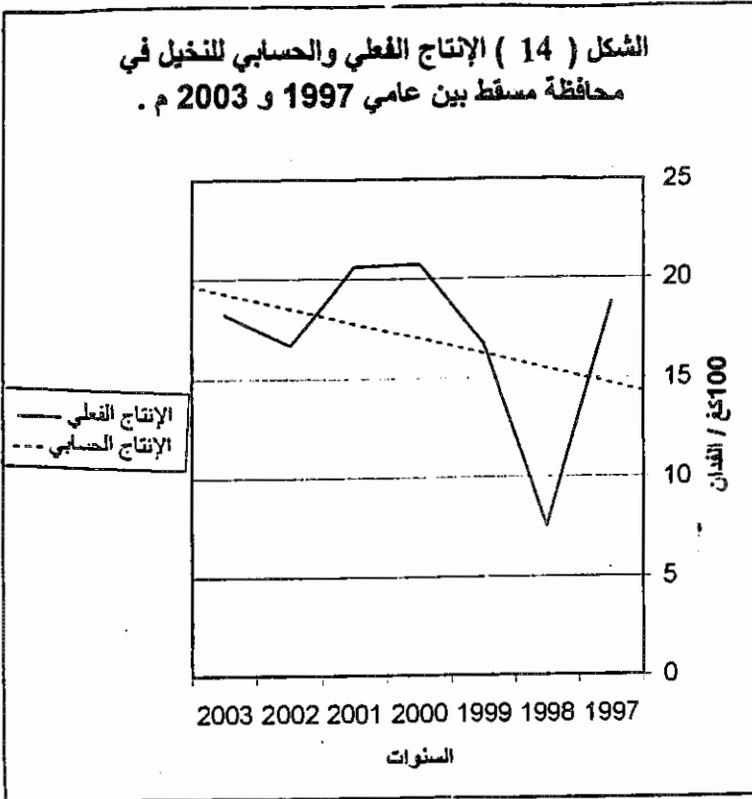
الشكل ( 12 ) الإنتاج الفعلي والحسابي للنخيل على مستوى سلطنة عمان بين عامي 1997 و 2003 م .



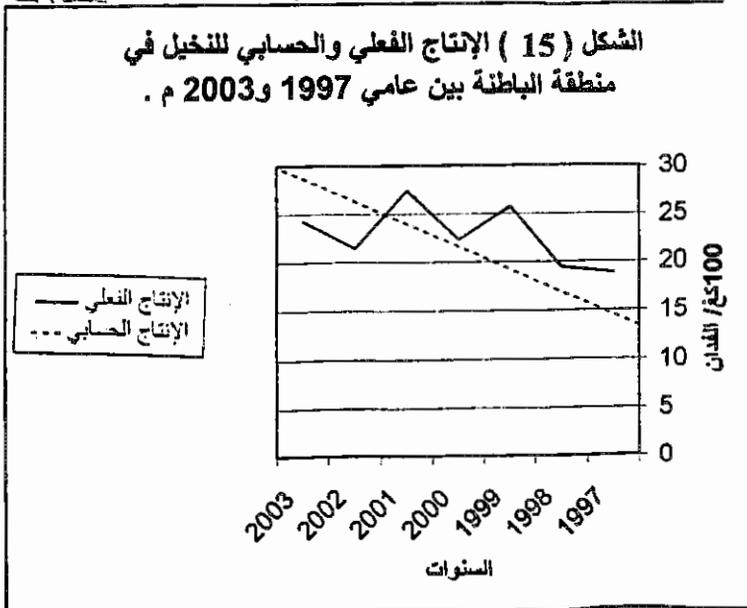
الشكل ( 13 ) الإنتاج الفعلي والحسابي للنخيل في المنطقة الشرقية بين عامي 1997 و 2003 م .



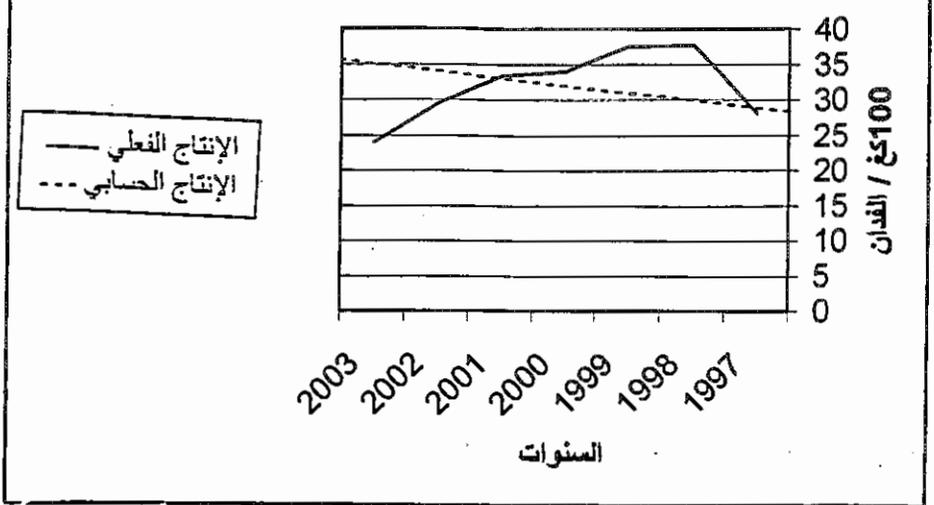
الشكل ( 14 ) الإنتاج الفعلي والحسابي للنخيل في محافظة مسقط بين عامي 1997 و 2003 م .



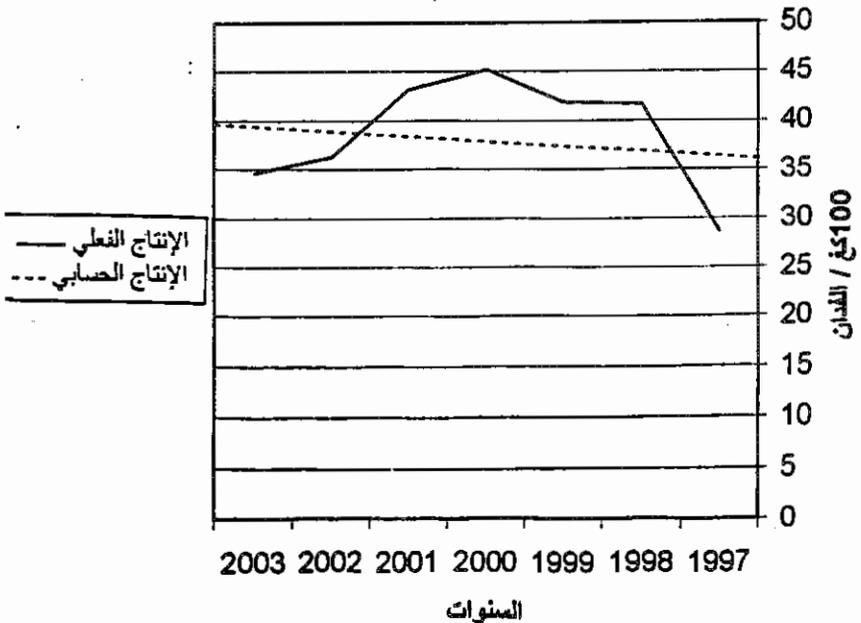
الشكل ( 15 ) الإنتاج الفعلي والحسابي للنخيل في منطقة الباطنة بين عامي 1997 و 2003 م .



الشكل ( 16 ) الإنتاج الفعلي والحسابي للنخيل في منطقة الظاهرة بين عامي 1997 و 2003 م .



الشكل ( 17 ) الإنتاج الفعلي والحسابي للنخيل في المنطقة الداخلية بين عامي 1997 و 2003 م .



**مخوقات تطوير كمية ونوعية التمور العمانية:**

- ١- عدم كفاية المياه للتوسع في المساحات المزروعة وتذبذب الأمطار السنوية وتدهور كمية ونوعية المياه الجوفية .
- ٢- الآفات الزراعية التي تصيب أشجار وثمار النخيل والتي تعد بمعظمها دخيلة إلى السلطنة في منتصف الستينات من القرن الماضي .
- ٣- رداءة نوعية بعض أصناف التمور وبطء عملية تجديدها بنوعية مرغوبة في الداخل والخارج .
- ٤- العوارض المناخية المختلفة التي يتعرض لها النخيل فتؤثر سلباً على كمية ونوعية التمور في بعض المناطق .
- ٥- ما تزال العلميات الزراعية المتبعة تقليدية في معظمها.
- ٦- ضعف قدرة التمور العمانية على المنافسة في الأسواق الخارجية وضعف دراسة هذه الأسواق مما يؤدي إلى صعوبة فتح منافذ وأسواق جديدة .
- ٧- قلة إتباع الطرق الحديثة في عملية حصاد وفرز وتوضيب التمور .
- ٨- قلة الاهتمام الكافي بالعلميات الزراعية الرئيسية مثل الري والتسميد والتلقيح وإجرائها في مواعيدها المناسبة .
- ٩- قدم الكثير من النخيل الذي يحتاج إلى تجديد .
- ١٠- هجرة الأيدي العاملة من الريف المدينة المدينة والاعتماد على العمالة الوافدة
- ١١- توسع الزحف العمراني إلى الأراضي الزراعية والمزروعة بالنخيل .

شكل ١٨

## النتائج

- ١- يتبين من خلال الشكل (١) أن ٩٩% من أعداد أشجار نخيل التمر والإنتاج يتم تركزهما في الجزء الشمالي من سلطنة عمان .
- ٢- احتلال ولاية سمائل المرتبة الأولى بالإنتاج على مستوى ولايات السلطنة على الرغم من أن عدد أجار النخيل فيها هو الأقل بين الولايات الخمس الأولى ويعود ذلك لارتفاع إنتاجية النخلة فيها الشكل (٣) .
- ٣- تفوق صنف أم السلا بعدد الأشجار على مستوى السلطنة علماً أنه من الأنواع الرديئة ، وإنتاجية النخلة من هذا الصنف هي الأقل بين الأصناف الخمسة الأولى الأكثر إنتاجاً للتمر على مستوى السلطنة لعام ٢٠٠٣م (الشكل ٥) .
- ٤- تفاوت إنتاجية النخلة بين عام وآخر وخاصة في المنطقة الشرقية بين موسمي ٢٠٠٠ و ٢٠٠٣ . وانخفاض إنتاجية النخلة بشكل كبير في محافظة ظفار عن بقية مناطق ومحافظات السلطنة في جميع السنوات . وتفوق المنطقة بإنتاجية النخلة الشكليين (٧ ، ٨) .
- ٥- تفوق منطقة الباطنة على مناطق ومحافظات السلطنة بكمية إنتاج التمر وعدد الأشجار والمساحة الشكل (١٠) .
- ٦- ارتفاع قرينة التركيز في المنطقة الداخلية والشرقية ومحافظة مسقط وانخفاضها في المنطقة الوسطى ومحافظة ظفار الشكل (٢) .
- ٧- وجود كمية كبيرة من التمور فائضة عن حاجة السوق الداخلية ، وانخفاض الكمية المصدرة .
- ٨- تحتوي كمية التمور المنتجة عام ٢٠٠٣ على عدد من السعرات الحرارية كافية لتزويد ٧٣٨٤٣٣ شخصاً بالطاقة لمدة عام كامل . ويستهلك الفرد العماني وسطياً ٦٠ كغ سنوياً وهذه الكمية كافية لمدته بالطاقة لمدة ٧٣,٦٦ يوماً.
- ٩- يحتوي الطن الواحد من التمر على ١٨٠٠٠٠ سعراً حرارياً وهذه كافية لتزويد ٣,٣٦ شخصاً لمدة عام كامل بالطاقة على أساس أنه يحصل يومياً على ٢٥٩٠ سعراً حرارياً.
- ١٠- الجدول (١) يبين معامل تقلب الإنتاج لنخيل التمر على مستوى السلطنة والمناطق والمحافظات فيها، الذي تم حسابه في الفترة الزمنية الواقعة بين عامي ١٩٩٧ و ٢٠٠٣م .

A كغ/الفدان	B	byx	%v	المناطق والمحافظات
٢٢٧٦	٣,٢٨	٢١٩,٤٢	٢٤,٥٦	منطقة الباطنة
٣٨٧٠	٠,٣٧	٢٤٣,٥٧	١٥,٢٤	المنطقة الداخلية
٣٢٠٢	١,١٨	٢٨٠	١٩,٣٧	منطقة الظاهرة
٤٢٦٨	١,٣٩	١١٧٥,٤٨	١٩٨,٣٤	المنطقة الشرقية
١٧٠٤	٠,٧١	١٧١,٢٣	٢٨,٩٩	محافظة مسقط
٨٠٧	٠,٥٩	٨٦,٠١	٤٣,٣٧	محافظة ظفار
٢٥٩٥	٢,٥٤	٣٤٥,٨٩	٢٧,٠٨	محافظة مسندم
٢٩٢٧	٠,٥٥	١٢٧,٥٧	١٤,٥٥	على مستوى السلطنة

ومن الجدول (١) يتبين أن معامل تقلب إنتاج نخيل التمر مرتفعاً في المنطقة الشرقية ومحافظة ظفار ومتوسطاً في محافظتي مسقط ومسندم ومنطقة الباطنة ومنخفضاً في المناطق الداخلية والظاهرة والشرقية . ويبين الشكل (١٨) المناطق والمحافظات في سلطنة عمان .

### المقترحات والتوصيات

- ١- الإسراع باستبدال النخيل القديم بغراس جديدة من نوعية مرغوبة وعالية الإنتاجية وملائمة للبيئة العمانية .
- ٢- التوسع بزراعة نخيل التمر المبكر النضج جداً للاستفادة من ارتفاع أسعار الرطب في بداية الموسم .
- ٣- زيادة الاهتمام أكثر بالعمليات الزراعية الرئيسية مثل الري والتسميد والتلقيح ومكافحة الآفات والأمراض التي تتعرض لها أشجار النخيل والتمور .
- ٤- التوسع والاستفادة من كمية التمور الفائضة بالتصنيع الغذائي والصناعات التحويلية وهي كثيرة جداً .
- ٥- الاستفادة من بقايا ومخلفات النخيل في صناعة الألواح المضغوطة .
- ٦- تشجيع المزارعين على استخدام الري بالتنقيط وإعطائهم القروض الميسرة لذلك
- ٧- رفع مستوى الوعي عند المواطنين بأهمية النخيل ومنتجاته من الناحية الصحية والغذائية والصناعية والبيئية .
- ٨- رفع مستوى الدعاية للتمور العمانية داخلياً وخارجياً بمختلف وسائل الدعاية .
- ٩- إتباع الطرق الحديثة في عملية جني الثمار والتخزين والفرز والتوضيب والتعبئة ووضع التمور في عبوات جميلة الشكل ومختلفة الأحجام لإرضاء أذواق جميع المستهلكين .
- ١٠- تخصيص مهرجان أو عيد سنوي للتمور، ومكافأة المزارع المتميز بإنتاج التمور ومن يساهم في تطوير إنتاج التمور .

الشكل ( 18 ) يبين المناطق والمحافظات في سلطنة عمان .



## المراجع

- ١- الكتاب الإحصائي السنوي للإحصاءات الزراعية ، المنظمة العربية للتنمية الزراعية ،المجلد رقم (١٧) القسم الخامس ، الجدول (٩٨) والجدول (١٠٢) ٢٠٠٠ م .
- ٢- الكتاب الإحصائي السنوي ، ٢٠٠٢، وزارة الزراعة والثروة السمكية العمانية، الإصدار عام ٢٠٠٤م.
- ٣- أبو يعلو، في مسنده ، المطالب العالية، دار العاصمة الرياض ، تحقيق التويجري.
- ٤- الترمزي، كتاب الصوم ، الجزء الثالث ، تحقيق أحمد محمد شاكر ، دار إحياء التراث العربي بيروت ص ٧٨.
- ٥- آفاق تطوير النخيل في سلطنة عمان ، ملحق خاص إصدار جريدة عمان بمناسبة العيد الوطني الثاني والثلاثين بالتعاون مع وزارة الزراعة والثروة السمكية العمانية.
- ٦- إنتاج السلطنة من التمور، ٢٠٠١/٢٠٠٢م، وزارة الزراعة والثروة السمكية العمانية، إعداد دائرة الإحصاء والمعلومات ، الإصدار عام ٢٠٠٤م.
- ٧- الزيارات الميدانية في العديد من مناطق وولايات السلطنة.
- ٨- تحسين نوعية التمور في سلطنة عمان ، جامعة السلطان قابوس ، كلية الزراعة، ١٩٩٨م.
- ٩- حسن خالد وآخرون، استخدام السكر السائل في إنتاج المشروبات المرطبة ، مجلة نخلة التمور، العدد(٢) ص ٤٥-٤٩، ١٩٨٦م.
- ١٠- جريدة الوطن، العدد(٧٦١٧) ١٦/٥/٢٠٠٤م.
- ١١- كريتشكوف، استخدام الأرض والموارد الغذائية، موسكو ، ١٩٨٧م، المصدر غير مترجم.
- ١٢- منتجات نخيل البلح، منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة(الفاو) نشرة الخدمات الزراعية، نشرة الخدمات الزراعية للفاو ١٠١، المكتب الإقليمي للشرق الأدنى القاهرة، ١٩٩٤م- نشرة تعريفية(رقم ١٣)، إدارة التعداد العام للسكان والمساكن والمنشآت، وزارة الاقتصاد الوطني، يناير، ٢٠٠٤م

@@@

جامعة المنوفية  
مركز البحوث الجغرافية  
والكارتوجرافية  
بمدينة السادات

مجلة مركز البحوث  
الجغرافية والكارتوجرافية

العدد الثامن

**تأثير الجوار المعنوي - المروني  
دراسة تطبيقية على قرية كفر الجزار  
مركز بنها محافظة القليوبية**

وكتور

محمد صبري عبد الحميد إسماعيل

مدرس بقسم الجغرافية  
بكلية الآداب جامعة بنها

## المحتويات

٢٥٥

(١) مقدمة:

٢٥٥.....	(١-١) إشكالية البحث.....
٢٥٥.....	(٢-١) أهداف البحث.....
٢٥٦.....	(٣-١) أسباب اختيار البحث.....
٢٥٧.....	(٤-١) فرضيات الدراسة.....
٢٥٧.....	(٥-١) أساليب الدراسة.....
٢٥٨.....	(٦-١) الدراسات السابقة.....
٢٦٠.....	(٧-١) خطة الدراسة.....
٢٦٠.....	(٢) لمحة تاريخية عن قرية كفر الجزار.....
٢٦٠.....	(٣) موقع وموضع قرية كفر الجزار.....
٢٦١.....	(١-٣) موقع القرية.....
٢٦٢.....	(٢-٣) موضع القرية والعوامل المؤثرة فيه.....
٢٦٣.....	(٤) الخصائص السكانية لقرية كفر الجزار وتأثيرها بصلة الجوار بمدينة بنها
٢٦٣.....	(١-٤) النمو السكاني.....
٢٦٥.....	(٢-٤) الكثافة السكانية.....
٢٦٨.....	(٣-٤) التركيب السكاني.....
٢٧٩.....	(٥) الخصائص العمرانية لقرية كفر الجزار وتأثيرها بصلة الجوار بمدينة بنها
٢٨٢.....	(١-٥) شكل القرية.....
٢٨٨.....	(٢-٥) الخطة والامتداد السكاني.....
٣٠٨.....	(٣-٥) النمو العمراني لقرية كفر الجزار.....
٣١٢.....	(٤-٥) استخدام الأرض بقرية كفر الجزار.....
٣١٢.....	(٥-٥) مرافق البنية التحتية بقرية كفر الجزار.....
٣١٣.....	(٦) خصائص الإسكان بقرية كفر الجزار وتأثيرها بالجوار المدني.....
٣١٥.....	(١-٦) المظهر الخارجي للمباني بقرية كفر الجزار.....
٣١٥.....	(٢-٦) حالات المباني بقرية كفر الجزار.....
٣١٥.....	(٣-٦) ارتفاعات المباني بقرية كفر الجزار.....
٣١٨.....	(٤-٦) مادة بناء المباني بقرية كفر الجزار.....
٣٢٢.....	(٧) الخاتمة.....
٣٢٢.....	(١-٧) نتائج الدراسة.....
٣٢٤.....	(٢-٧) أهم المشاكل التي تعاني منها القرية والحلول المقترحة لها.....
٣٢٦.....	المراجع والمصادر.....

## مقدمة:

### (١-١) إشكالية البحث :

نبتت فكرة هذا البحث من خلال رؤية الباحث لتأثير المتصل الريفي-الحضري، أو النطاق الانتقالي بين الحضر والريف بعامل غاية في الأهمية، هو قرب المسافة بين القرية والمدينة، أو بعدها عنها. فاقتراب القرية من المدينة يبلور ويبرز فكرة الهامشية الحضرية، أو يؤدي إلى ظهور القرى الحضرية، أو القرى الحضرية الريفية. وفي مرحلة متقدمة تظهر الضاحية الحضرية للمدينة. في حين أن بعد القرية عن المدينة يبلور ويجسد فكرة الريفية، ومعه تظهر القرى الريفية التي يغلب عليها الطابع الريفي الصرف. وبمعنى آخر تظهر فكرة الثنائية بين الريف والحضر واضحة، ببعد القرية عن المدينة، والعكس صحيح حين تظهر فكرة التدرج الحضري الريفي بقرب القرية من المدينة. وبذلك يكون العامل الحاسم، والقول الفصل في وجود تلك الظاهرة، هو عامل المسافة الفاصلة بين القرية والمدينة.

### (١-٢) أهداف البحث :

يهدف البحث إلى دراسة العلاقة الريفية - الحضرية من خلال صلة الجوار المدني-الريفي بدراسة تطبيقية على قرية كفر الجزار، التي تقترب جدا من مدينة بنها. حيث لا تتعدى المسافة الفاصلة بينهما أقل من نصف كيلو متر، تتمثل في كوبري كفر الجزار الذي يقع على فرع دمياط، ويصل بينهما.

وتهدف الدراسة إلى الكشف عن أوجه التغير، ومظاهره الناتجة عن صلة الجوار المدني-الريفي، وخصائص هذا التغير، والعوامل المؤثرة فيه. وتبرز أهداف البحث من خلال دراسة العناصر التالية، في ضوء تأثيرها بعامل قرب المسافة بين قرية كفر الجزار ومدينة بنها :-

١- دراسة النمو السكاني، وخصائصه للقرية في ضوء تأثيرها بصلة الجوار المدني.

٢- تحليل الأنشطة الاقتصادية بالقرية، ورصد تغيراتها في ضوء التأثير المدني-الريفي. ودراسة عملية التحول من الوظيفة الإحادية والقطاع الأولي، إلى الوظائف المتعددة، والقطاع الثنائي والثلاثي بالقرية.

كـ تحليل النمو العمراني للقرية عبر الزمن، ودرجة التركيز العمراني بها، وتحديد اتجاهات هذا النمو وعلاقته بالمدينة.

كـ توزيع أوجه استخدام الأرض في القرية، والتعرف على أوجه استخدام الأرض الحضري في ضوء صلة الجوار بين القرية والمدينة.

كـ تحليل مشكلة أسعار الأراضي بالقرية، وانتقال الإقطاع العقاري إليها بعد أن كان قاصرا وجوده في المدينة فقط.

كـ إبراز شكل القرية، ودراسة الخطة البنائية لها، ومدى تأثيرها بالقرب من المدينة.

كـ تحليل تركيب المسكن بالقرية من حيث: مادة بنائه، ومظهره الخارجي، وارتفاعاته. وتحديد مدى اتصال المساكن بشبكات المياه، والكهرباء، والصرف الصحي، والاتصالات.

كـ توضيح وتحليل الخدمات بالقرية، ودراسة التغير الذي طرأ عليها في ضوء القرب من المدينة.

كـ الكشف عن تطور العلاقة المتبادلة بين المدينة والقرية، فكلتاهما تقع عند مدخل كوبري على الطريق القومي الأول (طريق القاهرة \_ الإسكندرية الزراعي) العابر لنهر النيل فرع دمياط، منذ خمسينات القرن التاسع عشر حتى الآن رغم الفوارق الضخمة بينهما.

كـ إمكانية وضع تصور عام عن زحف العمران على الأراضي الزراعية، خاصة في تلك المنطقة القريبة من المدينة.

### (١-٣) أسباب اختيار البحث:

كـ ندرة وقلة الدراسات التي تناولت المتصل الحضر الريفى من المنظور الجغرافى، ويتضح ذلك من خلال استعراض الدراسات السابقة.

كـ قرب قرية كفر الجزار من مدينة بنها يحقق مبدأ صلة الجوار التي من المفترض أن يكون لها تأثير على العمران بالقرية. حيث أن المدينة مقر عمل الباحث.

كـ ملاحظة الباحث من خلال الزيارات الميدانية للقرية وجود متصل حضري- ريفى بالقرية واضح.

## (١-٢) فرضيات الدراسة :

تعتمد الدراسة على إثبات أو نفي الفرضيات التالية :  
كوجود علاقة ارتباط بن قرب قرية كفر الجزار من مدينة بنها، وزيادة نسبة النمو السكاني، وارتفاع الكثافات السكانية بها، وتغير الخصائص النوعية للسكان.

ك تبرز علاقة ارتباط بين القرب من المدينة، والتحول من قطاع الأنشطة الأولية، والوظيفة الأحادية إلى الوظائف المتعددة، وقطاع الأنشطة الثابتة والثلاثية.

ك توجد ارتباط بين قرب القرية من مدينة بنها وارتفاع المستوى التعليمي بالقرية، وانخفاض نسبة الأمية بها.

ك تتضح علاقة ارتباط بين صلة جوار القرية مع مدينة بنها، وتغير استخدامات الأرض بها، واستحداث استخدامات جديدة، مثل السكني التجاري، والسكني الصناعي.

ك تشكل علاقة ارتباط بين صلة الجوار المدني الريفي، والتحول من الزراعة التقليدية إلى البستنة. وارتفاع قيمة الأرض، وزيادة أسعارها، وتغير التركيب المحصولي فيها، وتفتت الحيازة الزراعية، وارتفاع نسبة الملكيات الصغيرة، ودخول الإقطاع العقاري إليها بعد اختفاء الإقطاع الزراعي منها.

ك وجود علاقة ارتباط واضحة بين مجاورة القرية لمدينة بنها، وتغير خصائص المسكن بالقرية، وتغير مادة بنائه، وزيادة نسبة اتصاله بشبكات المياه، والصرف الصحي، والكهرباء، والتليفونات.

## (١-٥) أساليب الدراسة:

يعتمد البحث أسلوب الدراسة الميدانية المكثفة التي أجريت في صيف ٢٠٠٤، و٢٠٠٥ وترتكز هذه الدراسة على تقصي خصائص الكتلة السكنية للقرية، وتحديد أوجه استخدام الأرض بها، وملاحظة اتجاهات النمو العمراني وتتبع أسبابه، والعوامل المؤثرة فيه، ودراسة خصائص السكن في قطاعات القرية المختلفة، وتتبع أسعار الأراضي ورصدها، وتحديد القيمة الإيجارية لها، وتحديد ارتفاعات المباني، وحالاتها، واستخداماتها، ومرافق البنية التحتية. وتمت هذه الدراسة بالاستعانة بالخرائط التفصيلية للقرية مقياس ١:٢٥٠٠٠ القديمة والمستحدثة، وخرائط التصوير

الجوي ١٩٨٥. ثم إضافة المستحدثات من العمران حتى عام ٢٠٠٥، واعتمدت هذه الدراسة على بيانات التعدادات لسنوات ١٩٧٦، ١٩٨٦، ١٩٩٦، وتم استكمالها من خلال الاستعانة بمركز المعلومات للوحدة المحلية بالقرية، والخرائط المعلوماتية.

### (١-٦) الدراسات السابقة :

من خلال دراسة تحت عنوان "حصر وتقييم الدراسات التي أعدت عن الريف المصري" (محمد صبرى عبد الحميد، ٢٠٠١، صفحات متعددة) أمكن حصر الدراسات التي تتصل مباشرة بموضوع البحث، والدراسات التي تتصل اتصالاً غير مباشر بموضوع الدراسة. وتأتي أهمية الدراسات السابقة في بناء منهج الدراسة، والتحليل العلمي لها.

#### (١-٦-١) الدراسات التي تتصل مباشرة بموضوع الدراسة:

وتبرز تلك الدراسات التغيرات الحديثة في الريف، ويمثلها ثمان دراسات، هي:-

محمد عبد الفضيل<sup>١</sup> (١٩٧٢)، عبد المنعم على عبد الهادي<sup>٢</sup> (١٩٨٩)، صلاح عبد الجابر عيسى<sup>٣</sup> (١٩٩٠)، فتحي محمد مصيلحي<sup>٤</sup> (١٩٩٠)، نوال فؤاد حامد<sup>٥</sup> (١٩٩١)، جمال حمدان<sup>٦</sup> (١٩٩٣)، إسماعيل يوسف إسماعيل يوسف<sup>٧</sup> (١٩٩٦).

ويلاحظ على دراسات ذلك المحور تميزها بالحدائث الزمنية، فأدت فترة السبعينات بدراسة واحدة فقط، على حين قدمت فترة الثمانينات دراسة واحدة أيضاً، وقدمت فترة التسعينات باقي الدراسات وعددها خمس دراسات، كما يلاحظ قلة وندره تلك الدراسات التي قدمت على ذلك المحور.

<sup>١</sup> محمد عبد الفضيل (١٩٧٢) "التحولات الاقتصادية والاجتماعية في الريف المصري ٥٢-١٩٧٢ دراسة في تطور المسألة الزراعية" القاهرة .

<sup>٢</sup> عبد المنعم على عبد الهادي (١٩٨٩) "الهامش الحضري الريفي للقاهرة الكبرى"، دراسة في جغرافية العمران، ماجستير، غير منشورة، كلية الآداب، جامعة القاهرة.

<sup>٣</sup> صلاح عبد الجابر عيسى (١٩٩٠) "الهوامش الحضري ريفية بالمنوفية"، مجلة كلية الآداب، جامعة المنوفية، العدد السادس، أغسطس.

<sup>٤</sup> فتحي محمد مصيلحي (١٩٩٠) "مشاكل التنمية وتخطيط القرية المصرية"، الجزء الأول، مطابع الطوبجي، القاهرة.

<sup>٥</sup> نوال فؤاد حامد (١٩٩١) "التحول الحضري لقرية مصرية دراسة تطبيقية على قرية العزيزية"، نشرة البحوث الجغرافية، كلية البنات، جامعة عين شمس، العدد الثاني عشر، أبريل.

<sup>٦</sup> جمال حمدان (١٩٩٣) "إعادة بناء القرية المصرية"، مجلة الطبيعة، مايو، دار الهلال، القاهرة.

<sup>٧</sup> إسماعيل يوسف إسماعيل يوسف (١٩٩٦) "التنمية العمرانية الرأسية للقرية المصرية كمرحلة انتقالية في استراتيجية التخطيط الإقليمي دراسة كاروجرافية تطبيقية على محافظة المنوفية"، دكتوراه غير منشورة، كلية الآداب، جامعة المنوفية.

(١-٦-٢) الدراسات التي تتصل اتصالاً غير مباشر بموضوع الدراسة :

وقدم هذه الدراسات مجموعة من الباحثين، محمود عبد اللطيف عصفور (١٩٧٣)<sup>١</sup>، عبد الباسط عبد المعطي (١٩٧٩)<sup>٢</sup>، أكاديمية البحث العلمي (١٩٨٠)<sup>٣</sup>، سمير الدسوقي عبد العزيز (١٩٨٣)<sup>٤</sup>، صلاح عبد الجابر عيسى (١٩٨٣)<sup>٥</sup>، أحمد محمد عبد الله حميد (١٩٨٦)<sup>٦</sup>، صلاح عبد الجابر عيسى (١٩٨٦)<sup>٧</sup>، محمد حجازي محمد حجازي، وآخرون (١٩٨٨)<sup>٨</sup>، محمد عبد العزيز الهنداوي (١٩٨٨)<sup>٩</sup>، عبد المجيد رجب فوده (١٩٩١)<sup>١٠</sup>، عمر عبد الهادي غنيم (١٩٩١)<sup>١١</sup>، نوال فؤاد حامد (١٩٩١)<sup>١٢</sup>، عيسى علي إبراهيم (١٩٩٢)<sup>١٣</sup>، سيد أحمد سالم محمد قاسم (١٩٩٥)<sup>١٤</sup>.

ويلاحظ على هذا المحور الاهتمام بالقرية المصرية، إلا انه يتفرع لمحاو أصغر، هي: الدراسات العامة والتفصيلية، وجاءت سبع دراسات تمثل ذلك

<sup>١</sup> محمود عبد اللطيف عصفور (١٩٧٣) قرية الوفائية محافظة البحيرة دراسة في جغرافية العمران، المجلة الجغرافية العربية، تصدر عن الجمعية الجغرافية المصرية، العدد ١١.

<sup>٢</sup> عبد الباسط عبد المعطي (١٩٧٩)، توزيع الفقر في القرية المصرية، دار الثقافة الجديدة، القاهرة.

<sup>٣</sup> أكاديمية البحث العلمي (١٩٨٠) "المسكن الريفي والتخطيط العمراني للقرية المصرية"، الهيئة العامة لبحوث البناء والتخطيط العمراني، الجزء الثالث، القاهرة.

<sup>٤</sup> سمير الدسوقي عبد العزيز (١٩٨٣) قرية الحوطة دراسة في جغرافية العمران الريفي "المجلة الجغرافية العربية، تصدر عن الجمعية الجغرافية المصرية، العدد ١٥، السنة ١٥.

<sup>٥</sup> صلاح عبد الجابر عيسى (١٩٨٣) تخطيط وتخطيط المستوطنات الريفية دراسة جغرافية أصولية تطبيقية، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة.

<sup>٦</sup> أحمد محمد عبد الله حميد (١٩٨٦) قرية مزرعة الجبل الأصفر، الأنجلو المصرية، القاهرة.

<sup>٧</sup> صلاح عبد الجابر عيسى (١٩٨٦) التطور العمراني لقرية جروان محافظة المنوفية"مؤسسة الأمانة للطباعة، الجايجور، المنوفية.

<sup>٨</sup> محمد حجازي محمد حجازي وآخرون (١٩٨٨) "الأنماط البنائية والعمرانية للقرية المصرية"، مركز البحوث الاجتماعية والجنائية، القاهرة.

<sup>٩</sup> محمد عبد العزيز الهنداوي (١٩٨٨) قرية الخياطة دراسة في جغرافية العمران الريفي" نشرة البحوث الجغرافية، كلية البنات، جامعة عين شمس، العدد ١٢.

<sup>١٠</sup> عبد المجيد رجب فوده (١٩٩١) "استخدام الأرض الزراعي في قرية الوفائية"، المجلة الجغرافية العربية، تصدر عن الجمعية الجغرافية المصرية، العدد ٢٢.

<sup>١١</sup> عمر عبد الهادي غنيم (١٩٩١) "العمران الريفي والأرض الزراعية دراسة حالة لقرية الأصفر بمركز سوق كفر الشيخ دراسة جغرافية"، مجلة كلية الآداب جامعة المنيا، المجلد الخامس، العدد السادس.

<sup>١٢</sup> نوال فؤاد حامد (١٩٩١) "القرية المصرية من منظور جغرافي" مجلة كلية الآداب، جامعة الزقازيق.

<sup>١٣</sup> عيسى علي إبراهيم (١٩٩٢) قرية السباعية دراسة في جغرافية التنمية الريفية"مجلة كلية الآداب، جامعة الإسكندرية.

<sup>١٤</sup> سيد محمد سالم أحمد قاسم (١٩٩٥) "أثر هجرة الريفيين إلى الخارج على المسكن الريفي دراسة جغرافية لقرية نيتيت مركز مشقول السوق-شرقية"، نشرة الجغرافية والتنمية، مجلة كلية الآداب، جامعة الزقازيق العدد الرابع، أبريل.

الموضوع، وأنت دراسة واحدة اهتمت بالأنماط البنائية والعمرانية للقرية المصرية، على حين جاءت دراسة واحدة أيضا لتهتم بالنمو العمراني للقرية المصرية، وأبرزت دراسة أخرى الاهتمام باستخدام الأرض الزراعي داخل القرية المصرية، ودراسة واحدة مثلت التنمية الريفية، ودراستان حول المسكن الريفي، ودراسة واحدة عن التخطيط، ودراسة أخرى عن الناحية الاقتصادية. ولقد استفاد الباحث كثيرا من تلك الدراسات.

ويتضح نفل ذلك المحور من خلال عدد الدراسات التي قُدمها ١٤ دراسة، وتميز أيضا بالحدائثة الزمنية، حيث قُدمت دراستان في فترة السبعينات، وسبع دراسات في فترة الثمانينات، وخمس دراسات في فترة التسعينات.

وعلى الرغم من أهمية المجلة الجغرافية العربية، التي تصدرها الجمعية الجغرافية المصرية، لمجتمع الجغرافيين، باعتبارها مجلة جغرافية متخصصة "إلا أنها لم تُقدم سوى دراستين ميدانيتين فقط لجغرافية القرية على مستوى تفصيلي إحداهما لقرية الحوطة بالسعودية، والثانية لقرية الوفائية بالبحيرة بمصر." (صلاح عبد الجابر عيسى، ٢٠٠٤، ص ٨).

### (٧-١) خطة الدراسة :

تبدأ الدراسة بإلقاء الضوء على نشأة القرية، يتناول لمحة تاريخية عنها، ثم تعالج الدراسة موقع وموضع القرية، وتتبع الخصائص السكانية لها، ثم تبرز الخصائص العمرانية بالقرية، بتحديد النمو العمراني بها واتجاهاته، والخطة البنائية فيها، ودراسة استخدامات الأرض، وتحديد أسعارها، وتحليلاً لمرافق المياه، والكهرباء، والصرف الصحي، والاتصالات، ورصد وتحليل الخصائص الإسكانية بالقرية بدراسة خصائص المباني والمسكن بها، وتوزيعها من حيث حالاتها، وأعمارها، وارتفاعاتها، ومادة بنائها، ثم تنتهي الدراسة بخاتمة تتضمن نتائج الدراسة واتفاقها أو اختلافها مع فرضياتها، ثم إبراز أهم المشاكل التي تعاني منها، وأهم الحلول المقترحة.

### (٢) لمحة تاريخية عن قرية كفر الجزار

ترجع نشأة القرية إلى الفترة الحديثة، وهي فترة محمد على، حيث توالت تواريخ المساحات (من تاريخ مساحة ١٨١٣م إلى تاريخ ١٨٥٤م)، "أصله من توابع ناحية ورورة ثم فصل عنها في تاريخ ١٢٢٨هـ، باسم كفر ورورة، وفي تاريخ ١٢٢٢هـ باسمه الحالي، وقد كانت القرية تابعة لمركز قويسنا منوفية، ثم ضُمت

إلى مركز بنها مع سبع قرى أخرى في تعداد ١٩٦٦ (محمد رمزي، ١٩٩٤، ص ٢١٠).

وهي تمثل مركز الوحدة المحلية لسبع قرى مجاورة لها، هي: ميت الحوفيين، ودملو، وورورة، وبطا، وكفر بطا، وكفر أبو زكري، وبقيرة. ودلالة أسم القرية يدخل تحت القرى المتبوعة باسم علم، سواء اسم قرية، أو شخص .

### (٣) موقع وموضع قرية كفر الجزائر

#### (٣-١) موقع القرية :

يتبين من دراسة الشكل رقم (١) الذي يوضح موقع قرية كفر الجزائر بين قرى مركز بنها، أن القرية، والقرى السبع التابعة لوحدتها المحلية، تقع على الضفة الغربية لفرع دمياط، وتتبع مركز بنها. وباقي القرى وعددها ٣٢ قرية تقع إلى الشرق من فرع دمياط.

وتتصل القرية مع مدينة بنها بواسطة كوبري كفر الجزائر، وهي تمثل نهاية حدود محافظة القليوبية من جهة الغرب، وبالتالي تشكل همزة الوصل، ونقطة العبور بين محافظتي القليوبية، والمنوفية، وبين مركزي بنها وقويسنا. والقرية بموقعها الجغرافي المشار إليه تمثل المدخل الغربي لمركز بنها ومحافظة القليوبية. وتتوسط القرية مجموعة القرى التابعة لوحدتها المحلية. حيث تقع إلى الشمال منها، ثلاث قرى، هي: ميت الحوفيين، ودملو، وورورة، ويقع إلى جنوبها، أربع قرى، هي: بطا، وكفر ابو زكري، وكفر بطا، وبقيرة.

وهذا الموقع للقرية يعبر عن الصورة العامة التي رسمها "Hudson لتوزيع التجمعات العمرانية، حيث يرى أنها تتقارب على مسافات قصيرة، وتزداد بها الكثافات السكانية، وتقع في مواضع قريبة من الأراضي الزراعية - إن لم تكن في وسطها- ليستفيد السكان بالمزايا الاجتماعية التي تتوفر في المركز العمراني، مثل الخدمات التعليمية أو الصحية، غيرها... (Hudson, 1970, p.33).

#### (٣-٢) موقع القرية والعوامل المؤثرة فيه:

من خلال دراسة موقع وموضع القرية يتبين تضايف مجموعة من العوامل المهمة، اشتركت فيما بينها، لتمثل دوافع ديناميكية، أسهمت في زيادة التأثير المدني على القرية. وكانت بمثابة الشرايين التي حملت ضخ مظاهر التحضر، وأوصلته للقرية وتلك العوامل، هي: القرب من مدينة بنها، و المجرى المائي: حيث تقع القرية على



الضفة الغربية لفرع دمياط، وتسير الكتلة بمحاذاته. ويتلازم تأثير الجبهة المائية العريضة مع تأثير الطرق لإقليمية والمحلية، حيث تشرف القرية على مجموعة من الطرق التي لها أهميتها الكبرى في التأثير الواضح والمباشر على موضع القرية. فتقع القرية على الطريق الزراعي السريع القاهرة-بنها-الإسكندرية سابقاً. بالإضافة إلى الخط الحديدي القاهرة-بنها-الإسكندرية. ويضاف إلى تلك الطرق الإقليمية الطرق المحلية، والتي تمثلت في طريق محلي واسع، طريق طراد النيل، الذي يقع على فرع دمياط، ويربط بين القرى المجاورة لها، والتابعة لوحدها المحلية، والتي تقع شمالها وجنوبها. وشارك العوامل سابقة الذكر عامل استواء السطح حيث تقع القرية بأكملها في المنطقة الواقعة بين خطي كنتور ١١-١٢ متراً فوق مستوى سطح البحر، ويضاف إلى ذلك كبر مساحة الزمام الزراعي. فتمتلك القرية زمماً زراعياً، تبلغ مساحته ٥٢٦,٣ فداناً (حصر الأراضي الزراعية، ١٩٩٠، ص ١٢٨). وكل تلك العوامل مجتمعة تركت بصمة قوية على النمو العمراني والسكاني، وتغير مورفولوجية القرية.

#### (٤) الخصائص السكانية لقرية كفر الجزار وتأثيرها بصلة الجوار مع مدينة بنها

##### (١-٤) النمو السكاني:

يشير حسن إلى وجود ظاهرة ديموغرافية جديدة ظهرت مع نتائج ١٩٩٦ "بدت في الأفق ظاهرة ديموغرافية جديدة لم تشهدها البلاد من قبل، وهي تناقص نسبة سكان الحضر لصالح ساكني الريف" (حسن سيد حسن، ٢٠٠٢، ص ٢٣٦). وتشهد قرية كفر الجزار تزايداً مستمراً لنسبة عدد سكانها إلى جملة سكان مركز بنها خلال العقود الماضية. حيث جاءت نسبة سكان القرية في تعدادات ٧٦-٨٦-١٩٩٦، على التوالي (٣,٩٤%، ٤,٠٦%، ٤,٤٥%). مما يعطي مؤشراً على أهمية القرية من حيث التزايد السكاني. وتتأكد أهمية القرية سكانياً بالنسبة للمركز، بتتابع تطور عدد سكانها، حيث زاد عدد السكان من ٢,٣٣٠ نسمة (١٩٢٧) ليصل إلى ٧,٥١٠ (١٩٧٦)، بنسبة زيادة بلغت ٣٢٢%، أي أن سكانها تضاعفوا أكثر من ثلاث مرات خلال تلك الفترة، وتضاعفوا ثمان مرات فيما بين تقدير ٢٠٠٥ وتعداد ١٩٢٧، وهي بذلك تعد من أعلى قرى مركز بنها نمواً سكانياً، ويتأكد ذلك أيضاً بمقارنة النمو السكاني في القرية مع القرى المجاورة، والتابعة لوحدها المحلية فوصلت نسبة النمو بقرية كفر الجزار ثلاثة أضعاف نسبة النمو في ثلاث قرى، هي: كفر أبو ذكري، كفر بطا، بقيرة، وزادت بمقدار ضعفين عن

قرية بقبيرة، وبضعف واحد في قرىتي ورورة، وبطا. ووصلت الزيادة إلى خمسة أضعاف النمو السكاني في بعض القرى التي تقع في أقصى جنوب مركز بنها، والبعيدة عن المدينة، مثل كفر العرب، منشأة دياب، وفرسيس. مما يعكس ويؤكد بصمة مدينة بنها على القرية، وتأكيد تأثير صلة الجوار بينهما، فهي تعتبر ضاحية من ضواحيها أو حياً من أحياءها، والجدول التالي يوضح تطور نسبة الزيادة الكلية ومعدل النمو السنوي لسكان القرية خلال الفترة من (١٩٧٦/٢٠٠٥).

جدول رقم (١) تطور نسبة الزيادة السكانية ومعدل النمو السنوي لسكان قرية كفر الجزائر خلال الفترة من (١٩٧٦/٢٠٠٥)

تقدير ٢٠٠٥			١٩٩٦			١٩٨٦			١٩٧٦	
معدل النمو السنوي %	نسبة الزيادة السكانية %	عدد السكان	معدل النمو السنوي %	نسبة الزيادة الكلية %	عدد السكان	معدل النمو السنوي %	نسبة الزيادة الكلية %	عدد السكان	عدد السكان	كفر الجزائر
٣٩,٣٦	٤,٤	١٩١٦٥	٣,١	٣٥,٦٧	١٣٧٥٢	٣,٠٤	٣٥	١٠١٣٦	٧٥١٠	

المصدر: بيانات تعدادات (٧٦) جدول رقم ٥٤، (٨٦) جدول رقم ٥٥، (٩٦) جدول رقم ٥٦، وتقدير ٢٠٠٥ من حساب الباحث بنسبة الزيادة الكلية، ومعدل النمو السنوي طبقاً للمعادلات

من دراسة الجدول السابق يتبين وجود زيادة سكانية مستمرة وصلت إلى قمتها في عام ٢٠٠٥ سواء في أعداد السكان الخام، أو من حيث نسبة الزيادة الكلية، أو معدل النمو السنوي، وذلك على مدى التعدادات الأربعة. وبمقارنة الحجم السكاني لقرية كفر الجزائر مع القرى المجاورة لها، والتابعة لوحدتها المحلية، يتبين أن نسبة السكان في قرية كفر الجزائر تضاعفت بمقدار ثلاثة أضعاف عن ثلاث قرى، هي: كفر أبو نكري، كفر بطا، كفر بقبيرة، (٣٨٩، %٣٥٩، %٣٥٩) وبمقدار الضعفين عن قرية ميت الحوفيين (٢٣٧ %)، وبمقدار الضعف في قرى بطا، دملو، وورورة. وتزداد نسبة الزيادة بشكل ملحوظ عن القرى التي تقع في أقصى جنوب مركز بنها، والبعيدة عن المدينة، حيث بلغت نسبة الزيادة ثمانية وسبعة أضعاف عن قرى كفر العرب، وفرسيس، ومنشأة دياب، وتلك الزيادة السكانية المستمرة تعطي دليلاً واضحاً على أن قرية كفر الجزائر تمثل بيئة جاذبة للسكان، ولا تدخل ضمن البيئة الريفية الطاردة لهم، وذلك لكونها تمثل متنفساً رئوياً لسكان مدينة بنها التي عانت من الآثار التراكمية للهجرات السكانية السابقة، التي

١ ك = ٢ ك (١ + ر) = لو ك = ١ لو ٨,٥ لو ١,٠٣١ طريقة تقدير السكان بالمقارنة الهندسية -  
 ك = ١ = عدد السكان في التعداد الأول، ٢ = عدد السكان في التعداد الثاني، ر = معدل النمو السنوي، ن = طول الفترة بين تاريخي التعدادين بالسنوات التغيير النسبي = ٢ ك - ١ ك

١ ك

معادلة النمو السكاني = ٢ ك - ١ ك - هـ - ر

٢ ك = عدد السكان في التعداد الثاني، ١ ك = عدد السكان في التعداد الأول، ر = معدل النمو السنوي، ن = الفترة الزمنية الفاصلة بين التعدادين، هـ = القوى الأسية التي يرفع إليها معدل النمو والزمن ومقدارها ثابت وهو = ٢,٧١٨٢٨ (أبو عيانة، ١٩٨٦، ص ص ٢٣٣-٢٣٦)

أسهمت في خلق مشكلات حادة بالمدينة، مثل: الكثافات السكانية العالية، والنمو العمراني العشوائي في بعض أحيائها، والضغط على المرافق وإنهاكها، وارتفاع أسعار الأراضي بشكل متزايد ومتضخم، بالإضافة إلى ما يترتب على الإقامة في المدينة من أعباء مالية تزيد كثيراً مقارنة بالإقامة في الريف، ويقابل ذلك التحسن النسبي لمستوى الخدمات والمرافق في القرية بعد زيادة الاستثمارات الموجهة إلى قطاع التنمية في قرية كفر الجزار مما شجع سكنى السكان للقرية والعيش فيها.

وترجع تلك الزيادة السكانية في جزء منها إلى أثر تبعات حرب أكتوبر بزيادة معدلات النمو السكاني الناجم عن الزيادة الطبيعية، التي ترجع في جزء منها إلى زيادة معدلات الزواج، خاصة في الفترة ما بين تعدادين ٧٦-٨٦.

تفكك الأسرة الممتدة الذي أدى إلى زيادة الأسر الزوجية الصغيرة، مما أثر في جزء منه على زيادة الطلب على السكن الرخيص نسبياً بمقارنته بأسعاره بالمدينة.

ولا يستثنى من ذلك أثر التوسع في التعليم الجامعي، بافتتاح عدد من كليات جامعة الزقازيق فرع بنها (جامعة بنها حالياً)، وما يتبعه من زيادة النمو السكاني في الهوامش المحيطة بالمدينة بما فيها قرية كفر الجزار.

#### (٤-٣) الكثافة السكانية :

تهدف إلى إيضاح العلاقة بين السكان والأرض، وفيها يتم تناول عدة أنواع من الكثافات، منها الكثافة العامة أو الحسابية وهذا النوع من الكثافة لا يعطي إلا فكرة بسيطة عن مدى تركيز السكان في الإقليم،... وتبدو قيمتها في مقارنة المناطق الصغيرة المساحة والمتجانسة في ظروفها الطبيعية والاقتصادية ("أبو عيانة، ١٩٨٠، ص ص ٤٦-٤٧) ثم جاءت دراسة الكثافة الفيزيولوجية أو الحقيقية وهي تعد تطويراً للكثافة الخام، وتعطي الملامح العامة لهذه العلاقة ("أبو عيانة، المرجع السابق، ص ٤٩) وأنت دراسة الكثافة الزراعية أو الريفية لتوضح حجم ظاهرة الريفية بالقرية، علي حين جاءت دراسة الكثافة السكانية العمرانية لتعكس مدى ازدحام القرية بالسكان بصفة عامة، ومدى الضغط على المساحات المفتوحة خاصة ("مصيلحي، ٢٠٠٠، ص ١٤). والجدول التالي يبرز الكثافات السكانية المتنوعة لقرية كفر الجزار.

جدول (٢) الكثافات السكانية المتنوعة لقرية كفر الجزار خلال الفترة من ١٩٧٦-٢٠٠٥

البيان/السنة	١٩٧٦	١٩٨٦	١٩٩٦	تقدير ٢٠٠٥
الكثافة العامة	٢٤٣٨	٣٢٩١	٤٤٦٥	٦٢٢٢
الكثافة الفيزيولوجية	٨٩٤٠	١١٦٥٠	١٥٨٠٧	٢٢٠٢٨
الكثافة الزراعية	١٣٠	١٣٨	١٣٨	—
الكثافة السكانية العمرانية	١٧٤٦٥	٢٣٥٧٢	٢٨١٥٥	٤٤٥٦٩

طبقا لاستخدام المعادلات اعتمادا على البيانات للعام من الجدول ارقام الثالث ص ١٣٠ (١٩٧٦) وبالخامس ص ٧٧ (١٩٨٦) والسابع ص ١٤٣ (١٩٩٦)

تبرز من خلال دراسة الجدول السابق الحقائق التالية :-

كبلغ التأثير الحضري مداه في قرية كفر الجزار من خلال ارتفاع الكثافات السكانية بأنواعها وانخفاض الكثافة الريفية. وكانت الكثافة العمرانية في قمتها، وشغلت القرية بذلك المركز الأول على مستوى قرى مركز بنها. وتتأكد تلك الصورة بمقارنة الكثافة العمرانية مع القرى المجاورة لقرية كفر الجزار، والقرى البعيدة عنها فتضاعفت تلك الكثافة بمقدار ستة أضعاف عن قرى: ميث الحوفيين، دملو، وبقيرة، وكفر بطا، وزادت بمقدار ١٥ ضعفاً عن قرى منشأة دياب، وكفر العرب، وفرسيس التي تقع في أقصى جنوب مركز بنها، والبعيدة عن المدينة. ويرجع ارتفاع تلك الكثافات بالقرية إلى مجموعة من العوامل منها تقلص الأرض الزراعية، وزيادة نسبة الملتحقين بالأنشطة الثلاثية والخدمية، وزيادة نسبة المساحة العمرانية، وارتفاع نسبة الاستخدام السكني، بالإضافة إلى زيادة نسبة المباني متعددة الطوابق بالقرية.

كومن الدراسة تبين تزايد الكثافة العامة لسكان قرية كفر الجزار تزايداً مستمراً بدأ من ١٩٧٦ (٢٤٣٨ نسمة) لتصل إلى أقصاها في تقدير عام ٢٠٠٥ للتزيد على ستة آلاف نسمة، كما تضاعفت الكثافة العامة عام ١٩٩٦ لتقترب من مرتين تقريباً (١,٨%)، وتزيد على ضعفين ونصف في عام ٢٠٠٥ لتصل نسبتها (٢,٦%).

كوجود فروق واضحة بين الكثافة الفيزيولوجية والكثافة العامة، حيث بلغت ما يزيد على ثلاثة أضعاف ونصف الكثافة العامة (٣,٥%) في جميع التعدادات مما يعطي دلالة واضحة على ارتفاع الكثافة الحقيقية للسكان، ويبرز مدى ما يشكله الضغط السكاني على الأرض بالقرية. كما تزايدت الكثافة الفيزيولوجية تزايداً

مستمراً من تعداد إلى آخر لتصل إلى أقصاها في تعداد ٢٠٠٥، لتتضاعف بمقدار مرتين ونصف (٢,٥%) عما كانت عليه في تعداد ١٩٧٦ مما يشير إلى تزايد السكان بصفة مستمرة بالقرية، حيث تمثل مصدر جذب سكاني كبير بحكم صلة الجوار مع مدينة بنها.

وبحساب الكثافة العمرانية التي اتخذت من الكتلة السكانية أساساً لها، تتبلور وتبرز حقيقة هامة تعطي مؤشراً قوياً على تكثف وتكدس وتضاعف السكان بالقرية، وتبرز تلك الحقيقة من خلال مضاعفة الكثافة العمرانية بما يزيد على ٦ مرات ضعف الكثافة العامة بالقرية، حيث بلغ المتوسط العام في جميع التعدادات (٦,٤٨%) وأيضاً مضاعفتها بما يقرب من مرتين عن الكثافة الفيزيولوجية في جميع التعدادات، بمتوسط بلغ (١,٩٣%).

وإذا قورنت تلك الكثافات بالمؤشرات التي نكرها العلماء للتمييز بين الكثافة الريفية والحضرية، مثل مؤشر ويلكوكس (Wilcox) الذي اعتبر ٦٠٠ نسمة/كم<sup>٢</sup> عمراناً حضرياً، ومؤشر مارك جيفرسون (Mark Jefferson) الذي اعتبر ٣٩٠٦ نسمة/كم<sup>٢</sup> أيضاً عمراناً مدنياً وذلك على الرغم من الاعتبارات التي تؤخذ على معيار الكثافة باعتباره مقياساً محلياً بحتاً، وأنه يختلف من دولة إلى أخرى، ومن فترة زمنية إلى أخرى داخل الدولة الواحدة، وعدم وجود اتفاق حوله بين الدول والباحثين مما يقلل من قيمته بوصفه معياراً عالمياً (جمال حمدان، ١٩٧٧، ص ٧) إلا أنه من الممكن أن تدخل قرية كفر الجزار ضمن العمران المدني بوصفها مؤشراً استرشادياً خاصة مع الكثافات السكانية العالية التي سجلتها.

وبحساب الكثافة الريفية أو الزراعية، يتبين وجود حقيقة واضحة، وهي تدني وانخفاض قيمة الكثافة الريفية، فبنت وكأنما شقيق ضعيف إلى جوار الكثافات العامة والفيزيولوجية والعمرانية، فلا وجه للمقارنة بينها فنحن أمام كثافة عمرانية طاغية وضاغطة، تضاعفت بمقدار ٤٣ ضعفاً عما كانت عليه عام ١٩٧٦ مقابل كثافة ريفية ضعيفة، مثلت ثباتاً واضحاً، لم يعرف أية زيادات ولو طفيفة وذلك خلال ما يقرب من ثلاثة عقود، مما يعتبر مؤشراً لتدني نسبة الريفية بالقرية، وتفسر تلك الحقيقة بانخفاض نسبة العاملين بالزراعة على مدار التعدادات الثلاث، مع ثبات نسبة المساحة المزروعة أو تناقصها بنسبة محدودة.

كهر وفي النهاية تبرز قيمة التأثير المدني على قرية كفر الجزار، وتتضح البصمة القوية لصلة الجوار القوية مع مدينة بنها في تزايد الكثافات السكانية بأنواعها المختلفة، وتدني نسبة الكثافة الريفية أو الزراعية.

### (٣-٤) التركيب السكاني:

"يعد التركيب السكاني مظهراً مهماً من المظاهر الديموغرافية لأنه نتاج مجموعة من العوامل تؤثر فيه وتتأثر به، ويعني التركيب السكاني الخصائص الكمية للسكان، وأهم هذه الخصائص التركيب العمري والنوعي، وحجم تكوين الأسرة، والتركيب الاقتصادي. ويهتم الجغرافي بدراسة التركيب السكاني لتوضيح ملامح التباين الإقليمي بين الحضر والريف" (إسماعيل، ١٩٨٤، ص ٣٩٧).

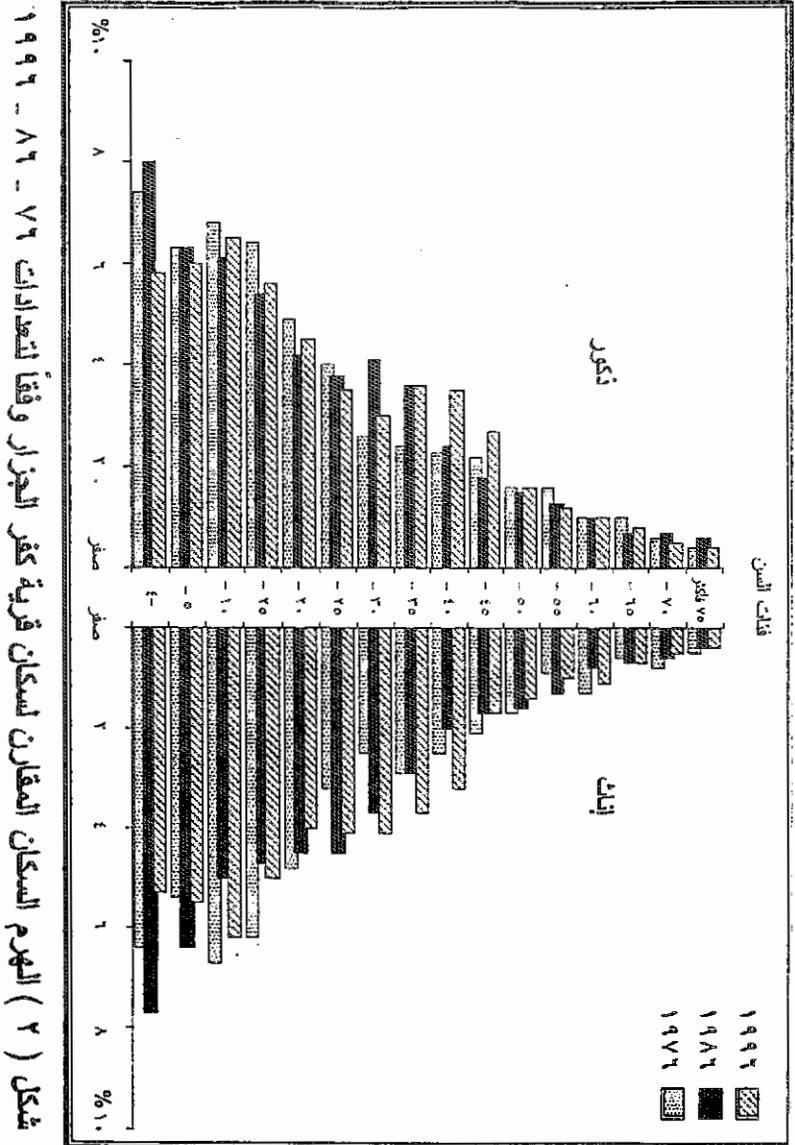
### (٤-٣-١) التركيب العمري والنوعي:

تبدو أهميته لأنه يوضح الملامح الديموغرافية للمجتمع ذكوراً وإناثاً، وتحديد الفئات المنتجة فيه والتي تقع على عاتقها عبء إعالة باقي أفرادها. كذلك فإن التركيب العمري والنوعي نتاج للعوامل المؤثرة في النمو السكاني من مواليد ووفيات وهجرة. وتساعد على فهم دور هذه العوامل في النمو واتجاهها.

ومن دراسة الأهرامات السكانية لقرية كفر الجزار خلال الفترة من ١٩٧٦-١٩٩٦ والتي يوضحها الشكل رقم (٢) التي رسمت بناء على بيانات الملحق رقم (١) تبين عدم وجود تغير جوهري يذكر بين الهرمين السكانيين للتعديدين ٧٦-١٩٨٦ إلا أنه لوحظ وجود تغير ملحوظ في الهرم السكاني ١٩٩٦ برز في انكماش قاعدته عن الهرمين السابقين، بالإضافة إلى زيادة انبعاث الهرم من الوسط مما يعطي مؤشراً إلى انخفاض نسبة المواليد، ونزوح المهاجرين من المدينة إلى القرية من الأعمار الوسيطة للسكن بها.

وبدراسة تلك الفئة العمرية لسكان قرية كفر الجزار في تعدادات ٧٦، ٨٦، ١٩٩٦ تبين زيادتها من تعداد إلى آخر ولكن بنسبة ضئيلة فجاءت نسبتها من جملة سكان القرية في التعدادات الثلاثة على التوالي (٣٩,٨%، ٤١,٤%، ٤٢,٩%) وعلى الرغم من قلة نسبة تطورها إلا أنها تمثل نسبة كبيرة من جملة سكان القرية، حيث تزيد على خمسي جملتها، مما يعطي مؤشراً أيضاً بالاتجاه نحو التحضر.

ويتوافق هذا مع ما توصل إليه أحمد إسماعيل عن خصائص التركيب العمري للمدن "المدن تمثل مراكز جذب للبالغين الذين لم يرتبطوا بالزواج بعد، لهذا ترتفع



فئات العمر الوسطي من الشبان البالغين، ولعل فئات العمر بين ١٥-٣٥ عاما من أكثر الفئات التي تجتذبها المدن لذا فعدد السكان البالغين في المدن أكبر منه في الريف" (إسماعيل، مرجع سابق، ص ٣٥٠).

وبدراسة التركيب النوعي لسكان قرية كفر الجزائر في تعدادات ٧٦-٨٦-١٩٩٦ تبين ارتفاع نسبة الإناث تدريجيا ارتفاعا طفيفاً فجاءت النسب على التوالي (٤٨,٥%، ٤٨,٥%، ٤٨,٩%) ويقابل ذلك انخفاض في نسبة الذكور، حيث جاءت النسب على التوالي (٥١,٥%، ٥١,٥%، ٥١,١%). وتشير تلك الحقائق إلى الاتجاه نحو الحضرية بصورة تدريجية.

وتفسير صورة التركيب العمري والنوعي في قرية كفر الجزائر بالأسباب التالية تبني فكرة تنظيم الأسرة التي تؤدي إلى تكوين الأسرة صغيرة الحجم التي تقتضيها حياة المدن غالية التكاليف ومعقدة الحياة، وذات مشاكل عديدة. عكس الحياة في الريف حيث تفضل الأسرة كثرة الإنجاب، وتدعو إلى تبني فكرة الأسرة كبيرة الحجم "حيث الأولاد يمثلون -عزوه- ويساعدون في أعمال الزراعة وحيث بساطة العيش وسهولتها.

تأثير الانتقاء الهجري على نسبة النوع في فئة متوسطي السن ١٥-٤٥ ربما يكون أحد العوامل التي أدت إلى انخفاض نسبة الذكور عن الإناث، خاصة الهجرة إلى الدول العربية.

#### (٤-٣-٣) التركيب الوظيفي:

الدراسة التالية توضح تغير الأنشطة الاقتصادية الأولية والثانية والثالثة بفروعها لسكان قرية كفر الجزائر في الفترة من ١٩٧٦-١٩٩٦. برؤية أبو عيانة " بدمج ثلاث مجموعات رئيسية يندرج تحت كل منها نشاطات مترابطة، وتتضمن المجموعة الأولى فروع النشاط الاقتصادي المرتبط باستغلال الموارد الطبيعية والحيوية، وهو ما يعرف بالأنشطة الأولية. بينما تضم المجموعة الثانية الأنشطة الثانوية التي تتمثل في تحويل هذه الموارد لتصلح للاستخدام، أما المجموعة الأخيرة والثالثة فتشمل الأنشطة الاقتصادية التي لا ترتبط بإنتاج سلع مادية، وإنما تشمل خدمات متنوعة" (فتحي محمد أبو عيانة، ٢٠٠٠، ص ٣٥٠).

جدول رقم (٣) التغير في التركيب الوظيفي لسكان قرية كفر الجزائر في الفترة من ١٩٧٦-١٩٩٦

الأنشطة الأولية			الأنشطة الثانوية				الأنشطة الثلاثية			
التعداد	الزراعة	المناجم والمحاجر	الصناعة التحويلية	التشييد والبناء	الكهرباء والغاز	التجارة	النقل	التمويل	الخدمات	أخرى
١٩٧٦	١٦,٨	٠,٢	١٤,٧	٦,٩	٠,٦	٦,٧	١٣,٦	٢,٣	٣٥,٦	٢,٦
١٩٨٦	١٢,١	٠,٢	١٠,٥	٧,٩	٠,٧	٦,٢	١٠,٨	٣,٧	٤٥,٥	٢,٣
١٩٩٦	٦,٩	٠,١	١٣,٥	٧,٣	٠,٧	٩,٢	٩,١	٦,٠	٤٥,٥	١,٥

المصدر: تطبيق معامل الأهمية النسبية اعتماداً على بيانات الجداول أرقام: ص٣ ص١٣٠ (١٩٧٦)، ص٥٥ ص٧٧ (١٩٨٦)، ص٧ ص١٤٣ (١٩٩٦)

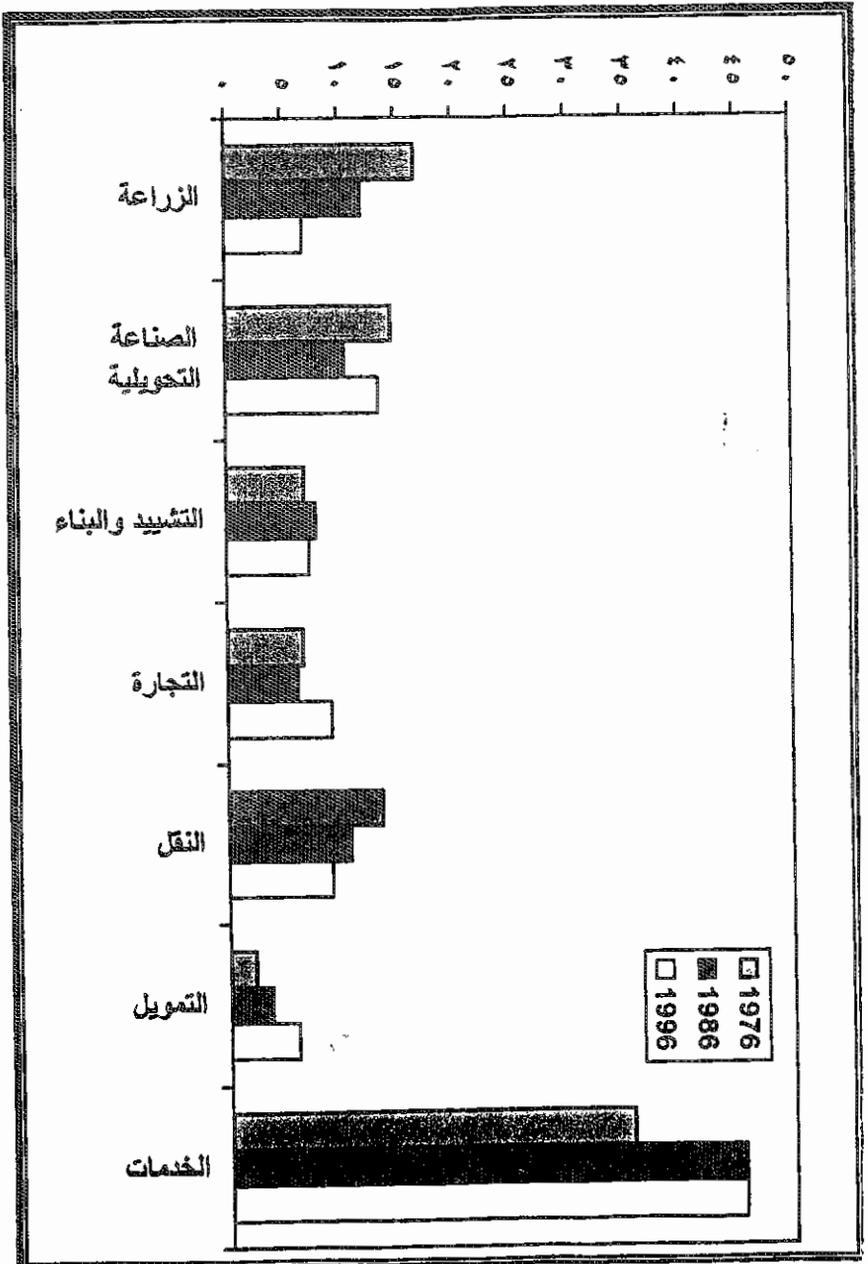
بتحليل معامل الأهمية النسبية لكل قطاع من قطاعات الحرف الاقتصادية وفروعها المختلفة لسكان قرية كفر الجزائر خلال الفترة من ١٩٧٦-١٩٩٦ كما يبدو من الجدول السابق، ويرسمه بوضوح الشكل رقم (٣) وبمقارنتهما بالشكل النموذجي أو المثالي لنظرية القطاع الاقتصادي، الذي يتضح من الملحق رقم (٢) تظهر الحقائق التالية:-

كـ يشابه النموذج التطوري لقطاعات الأنشطة الاقتصادية مع النموذج التطوري المثالي لنظرية القطاع. وتبرز خطوطه الرئيسية في انخفاض نسبة العاملين في الأنشطة الأولية انخفاضاً مطرداً. وثانيها زيادة نسبة العاملين بالأنشطة الثانوية والثلاثية، ويختلف النموذج التطوري القطاعي لسكان القرية مع نظرية القطاع في ارتفاع معدل نمو العاملين بالأنشطة الثانوية والثلاثية، ولكن الأخيرة أكثر ارتفاعاً عن الأنشطة الثانوية.

كـ التحول الواضح والبارز من قطاع الأنشطة الأولية الذي لم يحظ إلا بنسبة ضئيلة (٦,٩%) عام ١٩٩٦ إلى قطاع الأنشطة الثانوية والثلاثية الذي حظي بنسبة (٩٣,١%) في العام نفسه، مما يعطي مؤشراً مهماً لتأثر القرية بقربها من مدينة بنها، واتجاهها بشكل واضح وحاسم نحو السلم المدني وبعدها عن الريفية.

كـ انخفاض نسبة العاملين بالزراعة انخفاضاً ملحوظاً ما بين تعدادي ٧٦-١٩٩٦ لدرجة قلت عن نصف العاملين بها في التعداد الأول على الرغم من تزايد أعداد سكان القرية فيما بين التعدادين لدرجة تقترب من النصف تقريباً، زادت

شكل رقم (٣) التغيير في التركيب الوظيفى لسكان قرية كفر الجزائر خلال الفترة من ١٩٧٦ - ١٩٩٦



الأعداد من ٧٥١٠ نسمة (١٩٧٦) إلى ٣٧٥٢ نسمة (١٩٩٦). ويرجع ذلك النقص في العمالة الزراعية إلى جذب المدينة لكثير من العمال الزراعيين الذين يغيرون نشاطهم وينتقلون إلى العمل بالخدمات، والأعمال غير الزراعية.

كـ زيادة نسبة العاملين في مجال الخدمات زيادة ملحوظة، حيث ارتفعت من ٣٥,٦% (١٩٧٦) لتصل إلى ٤٥,٥% (١٩٩٦)، ويعود ذلك إلى ارتفاع مستوى معيشة السكان، وارتفاع المستوى التعليمي الذي ترتب عليه زيادة عدد العاملين في مجال الخدمات، وجذب فئة من قوة العمل التي تفرغت لهذا الأداء الوظيفي.

كـ استتبع ما سبق زيادة في الدخل الفردي، وارتفاع في حركة التعامل التجاري لتوفير مستلزمات الحرفيين، وسد حاجات السكان ورغباتهم، مما ترتب عليه زيادة عدد العاملين في مجال التجارة من ٦,٧% (١٩٧٦) لتصل إلى ٩,٥% (١٩٩٦). وكذلك زيادة نسبة العاملين في وظيفة التمويل من ٢,٣% (١٩٧٦) إلى ٦,٠% (١٩٩٦).

كـ ارتفاع نسبة العاملين في مجال التشييد والبناء، حيث زادت نسبتهم من ٦,٩% (١٩٧٦) لتصل إلى ٧,٣% (١٩٩٦) ويرجع ذلك استجابة لحركة التعمير الحديثة والمتزايدة في القرية. التي قامت على أساس تشييد وبناء العديد من العمارات الحكومية والخاصة بجميع أنحاء. نتيجة إلى اتجاه المواطنين نحو سكنى القرية باعتبارها متنفساً سكنياً لمدينة بنها، نظراً لقربها منها، ورخص أسعار الأراضي مقارنة بها. واتجاه العائدين من دول الخليج إلى تجديد مساكن أسرهم، وبناء مساكن جديدة لهم خارج الكتلة السكنية القديمة.

ولعل الصورة تزداد وضوحاً، وتتجه نحو مزيد من الدقة بدراسة معامل توطن الأنشطة الاقتصادية لسكان القرية. وذلك لمعرفة المزيد من الحرف التي تخصص فيها القرية، وتبرز تميزها مقارنة بمركز بنها. والجدول التالي يوضح معامل توطن الأنشطة الاقتصادية لسكان قرية كفر الجزائر في تعداد ١٩٩٦.

جدول رقم (٤) معامل توطن الأنشطة الاقتصادية لسكان قرية كفر الجزائر في تعداد ١٩٩٦

الأنشطة الثلاثية				الأنشطة الثنائية			الأنشطة الأولية		
أخرى	الخدمات	التصويل	النقل	التجارة	الكهرباء والغاز	التشييد والبناء	الصناعة التحويلية	المناجم والمحاجر	الزراعة
٢,٥	١,٣	١,٤	١,٥	١,٦	٠,٩	١,٢	١,٣	٠,٦	٠,٢
المصدر: تطبيق معامل التوطن <sup>١</sup> اعتمادا على بيانات الجدول رقم ٧ ص ١٤٣ (١٩٩٦)									

يتضح من دراسة الجدول السابق الآتي:

كح تدخل القرية ضمن القرى متعددة الوظائف، حيث تخصصت في سبعة أنشطة اقتصادية تنتمي جميعها إلى قطاعي الأنشطة الثنائية والثلاثية. وهي من الوظائف التي تميز سكان الحضر الذين يتخصصون في الأنشطة غير الزراعية، مما يعكس تأثر القرية بشكل واضح وملحوظ بقرية من مدينة بنها، وإرتفاعها للسلم الحضاري تأثراً بها، واتجاهها بخطى سريعة نحو التمدين هدياً على خطاها. وتتميز بذلك عن القرى البعيدة عن مدينة بنها، التي تقع في أقصى جنوب مركز بنها، والتي كانت حرفة الزراعة هي النشاط السائد فيها، كما كانت من القرى أحادية الوظيفة، مثل: منشأة دياب، وكفر العرب، وفرسيس.

كح وبحساب معامل التوطن لقطاع الأنشطة الأولية تبين بوضوح وجلاء بأن القرية لا تدخل ضمن القرى الزراعية. وبالتالي وظيفة القرية ليست الزراعة حيث جاء معامل التوطن بها متدنياً للغاية، وبأقل قيمة بين الوظائف ٠,٢.

كح يلاحظ تميز القرية وتخصصها في الأنشطة غير كاملة التوصيف والتي تدخل تحت تصنيفات أخرى، حيث بلغ معامل توطنها ٢,٥، وهي من الوظائف الحديثة التي يصعب تصنيفها، والتي تدخل تحت بند الوظائف المعاونة.

ولعل من المفيد دراسة معدل البطالة بالقرية استكمالاً لدراسة صورة التركيب الوظيفي. حيث أن قوة العمل في الريف تتغير نتيجة لعدة عوامل، أهمها: حجم السكان، التركيب العمري والنوعي، المستوى التعليمي، وكلها عوامل تعتبر مؤثرات أساسية في حجم قوة العمل وسوقه.

<sup>١</sup>معامل التوطن = النسبة المئوية للعاملين بالنشاط في القرية  
النسبة المئوية للعاملين بالنشاط في المركز (صلاح عبد الجابر عيسى، مرجع سابق، ص ٢١٩)

وبحساب معدل البطالة في تعدادات ١٩٩٦، ٨٦، ٧٦ جاءت النسب على التوالي (٨،٦%، ١٦،٣%، ٨،٠%) حيث يلاحظ ارتفاعها في تعداد ٨٦ لنسبة تقترب من الضعف تقريبا، إلا أنها عادت وانخفضت مرة أخرى لتصل إلى أدنى نسبة لها في تعداد ١٩٩٦. وبمقارنة النسب الثلاث مع مثيلتها على مستوى مركز بنها في التعدادات نفسها جاءت النسب على التوالي (٧،٦%، ١٨،٧%، ١١،٤%) وفي ذلك توافق مع نسب القرية حيث حققت ارتفاعاً ملحوظاً في تعداد ١٩٨٦، ويرجع انخفاض نسبة البطالة في تعداد ١٩٧٦ إلى تجنيد أعداد كبيرة من الشباب في سن العمل خلال فترة حرب أكتوبر وحسابهم ضمن قوة العمل. ويرجع ارتفاع نسبة البطالة في تعداد ١٩٨٦ إلى عودة أعداد من المجندين إلى سوق العمل، وقلة فرص العمل نتيجة إلى انخفاض الأحوال الاقتصادية كنتيجة لتبعة الحرب. وحققت البطالة انخفاضاً في تعداد ١٩٩٦. بسبب زيادة معدلات الهجرة الخارجية للشباب في سن العمل إلى دول الخليج. وبسبب زيادة الفرص الاستثمارية أمام القطاع الخاص بالدولة، وفتح فرص عمل جديدة أمام أعداد من القوى العاملة. وتوجه الدولة نحو زيادة الخدمات الحضرية في المدن، مما وفر فرص عمل أمام الباحثين عنها.

وبحساب نسب الإعالة الكلية في تعدادات ١٩٩٦، ٨٦، ٧٦ لسكان قرية كفر الجزائر تبين أنها انخفضت انخفاضاً طفيفاً في تعداد ١٩٨٦، وواصلت انخفاضها لتصل إلى أدناها في تعداد ١٩٩٦، حيث جاءت النسب على التوالي (٨٢،١%، ٨١،١%، ٦٨،٧%). ومعنى ذلك أنه يوجد ٦٩ فرداً بالنسبة لكل ١٠٠ فرد في سن الإنتاج. ويرجع ذلك إلى انخفاض نسبة المواليد بشكل ملحوظ في التعداد الأخير.

وبمقارنة نسبة الإعالة الكلية السابقة بمثيلتها لمركز بنها، والتي جاءت على التوالي (٩٥،٢%، ٩٢،٩%، ٧٦،٩%) فنجد النتيجة نفسها، وهي الانخفاض الملحوظ في التعداد الأخير، إلا أن أهم ما تتميز به القرية عن المركز، هي الانخفاض الملحوظ عن النسبة العامة في المركز في جميع التعدادات.

وبدراسة نسب الإعالة الحقيقية لسكان قرية كفر الجزائر في تعدادات ٧٦، ٨٦، ٩٩٦ تبين أنها جاءت على التوالي (١٨٧،٤%، ١٤٦،٧%، ١٢٨،٣%) أي أن الفرد في تعداد ٩٩٦ يعول شخصاً بالإضافة إلى نفسه، بعد أن كان يعول شخصين تقريباً بالإضافة على نفسه في تعداد ١٩٧٦. ويبرز ذلك من خلال انخفاض نسبة الإعالة الحقيقية انخفاضاً تدريجياً وصل إلى أدناه في تعداد ١٩٩٦.

وبمقارنة نسب الإعالة الحقيقية في التعدادات الثلاثة بمثيلتها بمركز بنها، يشاهد أنها حققت النتائج نفسها. بالانخفاض التدريجي الذي وصل إلى أدناه في آخر تعداد ١٩٩٦. لكن تميزت القرية بانخفاض نسبتها عن نسب المركز عامة، حيث جاءت نسب الإعالة الحقيقية على مستوى المركز على التوالي (٣،٢٠٢%)، (١٩١،٨%، ١٤١،٣%) . والنتائج السابقة تؤكد تأثر القرية بقريةها من مدينة بنها، مما أتاح لسكانها وجود فرص عمل لهم داخلها.

#### (٤-٣-٣) الحالة التعليمية:

توجد علاقة عكسية واضحة بين انخفاض معدلات الأمية وارتفاع الحالة التعليمية من جهة وارتفاع السلم الحضاري، والاتجاه نحو مزيد من التحضر، وزيادة التمدين من جهة أخرى. وبدراسة الجدول التالي والشكل رقم (٤) اللذين يوضحان تطور نسب الحالة التعليمية لسكان قرية كفر الجزائر خلال الفترة من ١٩٧٦-١٩٩٦.

جدول رقم (٥) تطور الحالة التعليمية لسكان قرية كفر الجزائر خلال الفترة من ١٩٧٦-١٩٩٦

البيان للتعداد	أمي	يقرأ ويكتب	ابتدائي	مؤهل أقل من متوسط ومتوسط	فوق المتوسط وأقل من الجامعي	الدرجة الجامعية الأولى	غير مبين
١٩٧٦	٤٢،٨	٢٤،٤	١٠،٥	١٧،٢	٠،٤	١،١	٣،٧
١٩٨٦	٣١،٧	٢٠،١	١٠،٨	٣١،٥	٢،١	٣،٥	٠،٢
١٩٩٦	٢٤،٠	١٣،٣	١٢،٣	٣٨،٩	٣،٨	٧،٥	٠،٢

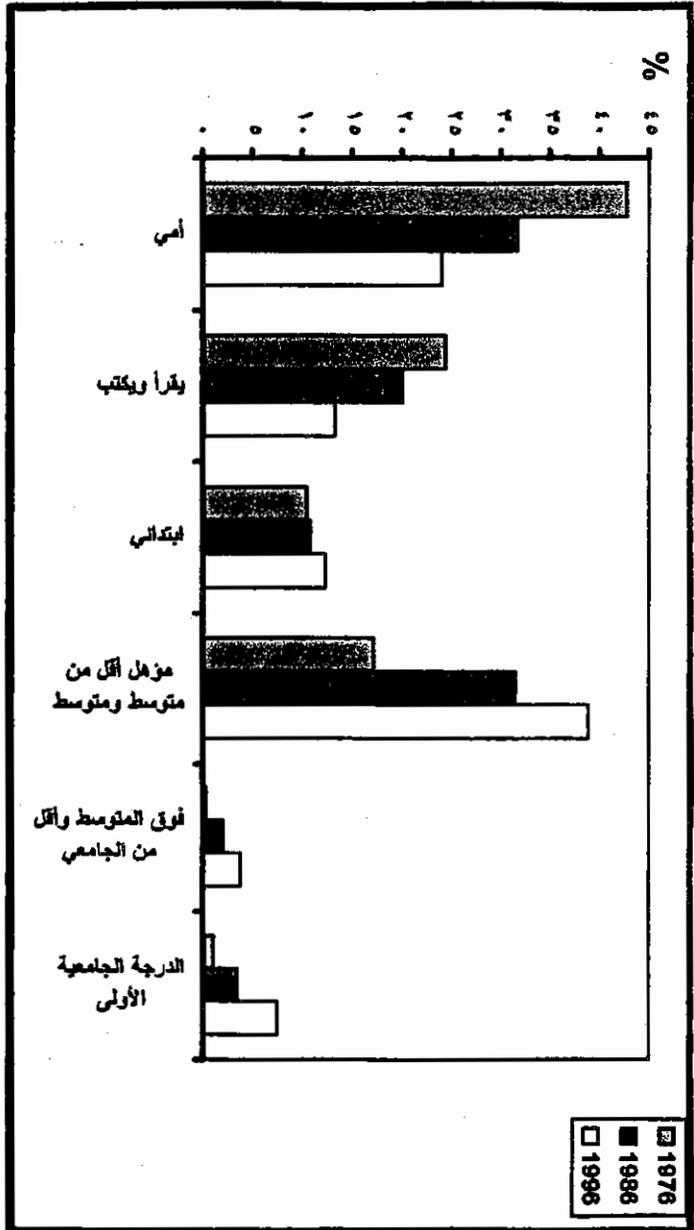
من دراسة الجدول والشكل السابقين التعليمية لسكان قرية كفر الجزائر تبرز

#### الحقائق التالية:-

انخفاض نسبة الأمية انخفاضاً ملحوظاً في تلك الفترة، ووصلت إلى أدناها في تعداد ١٩٩٦، حيث انخفضت بنسبة تزيد على نصف مثيلتها في تعداد ١٩٧٦، وكذلك انخفضت نسبة الذين يقرأون ويكتبون فقط إلى ما يزيد على نصف مثيلتها أيضاً في التعداد نفسه. مما يعطي مؤشراً قوياً إلى تأثر القرية بصلة الجوار مع مدينة بنها، مما انعكس على الاهتمام بمحو الأمية، وزيادة نسبة التعليم، وكل ما سبق له مردوده على الحياة الاجتماعية والاقتصادية بالقرية.

كما يقابل ذلك ارتفاع كبير في نسب المتعلمين، وصلت إلى أقصاها في التعليم فوق المتوسط وأقل من الجامعي، حيث تضاعفت بما يزيد على تسعة أضعاف ما كانت عليه في تعداد ١٩٧٦ حيث كانت النسبة ٠،٤%، ووصلت إلى

شكل رقم (٤) تطور الحالة التعليمية لسكان قرية كفر الجزار خلال الفترة من ١٩٧٦ - ١٩٩٦



٣,٨%، وكذلك تضاعفت نسبة التعليم الجامعي بما يقرب من سبعة أضعاف عما كانت عليه في تعداد ١٩٧٦ فزادت من ١,١% لتصل إلى ٧,٥%. وأيضاً تضاعفت أعداد المؤهل المتوسط بما يزيد على ثلاث مرات عما كانت عليه في تعداد ١٩٧٦ فارتفعت النسبة من ٨,٤% لتصل إلى ٢٧,٨%.

كما سبق يتبين ارتفاع الحالة التعليمية لسكان القرية، وانخفاض نسبة الأمية، ويمثل ذلك معولاً مهماً في بناء الصرح الاجتماعي والاقتصادي بالقرية، والارتفاع بها نحو مزيد من التقدم، في ظل وجودها بالقرب من مدينة بنها بما تحويه من مؤسسات تعليمية ثانوية، وفنية، وجامعية، التي كانت بمثابة النبراس المضيء الذي يشع بمؤثراته العلمية والتعليمية على القرية، أهلها لقيادة مسيرة التعليم في الإقليم المجاور والقرية بموقعها المجاور لمدينة بنها استثمرت تلك الأهمية، مما أدى إلى زيادة أعداد المتعلمين بها، وتخفيض نسبة الأمية.

#### (٤-٣-٤) درجة التزام:

باعتبار أن درجة التزام تعني معياراً من معايير قياس درجة التحضر، وارتفاع مستوى المعيشة، وتدل على اتجاه القرية نحو التحضر بخطى متقدمة.

وبدراسة النتائج العامة للتعداد العام للسكان والإسكان والمنشآت ١٩٩٦ إلى وجود ٣١٢٦ أسرة، يبلغ عدد أفرادها ١٣٧٥٢ فرداً بقرية كفر الجزائر. كما بلغ عدد الغرف بالقرية ١٦٥٥ غرفة. وبالتالي يكون متوسط التزام بالقرية ١,٨ فرداً لكل حجرة، وهو معدل منخفض يدل على ارتفاع المستوى المعيشي، والاجتماعي، والاقتصادي، والسكني لسكان القرية.

وبالنظر إلى أن الدخل المنخفض، والمستوى المعيشي، والاجتماعي، والاقتصادي المنخفض يرتبط بالتكدس والازدحام داخل الغرف والعكس صحيح. فيتضح أن عدد الأسر والأفراد الذين يتركزون في مساكن تضم غرفة واحدة أو اثنتين. قد بلغ ٢٦٥ أسرة، تمثل ٨,٥% من جملة الأسر بالقرية، ويبلغ عدد أفرادها ١٠٠٧ فرداً، يمثلون ٧,٣% من جملة سكان القرية. ويعتبر ذلك مؤشراً على قلة عدد الأفراد والأسر الذين يعيشون في مستوى معيشي منخفض.

وباعتبار أن المستوى المعيشي، والاقتصادي، والاجتماعي المتوسط يتمثل في الأسر والأفراد الذين يقطنون في مساكن تتكون من ثلاث غرف. فقد تبين من الدراسة وجود ١٢١٣ أسرة، تمثل ما يقرب من خمسي الأسر بالقرية، حيث بلغت نسبتهم ٣٨,٨%، ويبلغ عدد أفرادها ٥٢٥٧ فرداً يمثلون أيضاً ما يقرب من خمسي عدد الأفراد بالقرية، حيث بلغت نسبتهم ٣٨,٢%.

وإذا قرنت الدراسة بين العيش في المساكن التي تتكون من أربع غرف والمستوى المعيشي والاقتصادي والاجتماعي فوق المتوسط يتبين وجود ١٣٣٣ أسرة تعيش في هذا المستوى، تمثل ما يزيد قليلاً على خمسي الأسر بالقرية، حيث بلغت نسبتهم ٤٢,٦%، ويبلغ عدد أفرادها ٥٩٢٣ فرداً، يمثلون أيضاً ما يزيد على خمسي أفراد القرية، حيث بلغت نسبتهم ٤٣,١%.

أما المستوى المعيشي، والاقتصادي، والاجتماعي الراقى، فيتمثل في الأسر التي تقطن في المساكن التي تتكون من خمس غرف فأكثر، ويبلغ عدد الأسر ٣١٥ أسرة، تمثل ما يزيد قليلاً على عشر الأسر بالقرية، حيث بلغت نسبتهم ١٠,١%، ويبلغ عدد أفرادها ١٥٦٥ فرداً، تمثل ما يزيد على عشر عدد الأفراد بالقرية، وتمثل ١١,٤% من جملة أفراد القرية.

وبذلك يتبين أن المستوى المعيشي والاقتصادي والاجتماعي فوق المتوسط والراقي بالقرية يمثل ما يزيد على نصف عدد الأسر بالقرية، في حين أن المستوى المتوسط يمثل خمسي الأسر بالقرية، وبلغ المستوى المنخفض ٨,٥% فقط من جملة الأسر بالقرية، مما يبرز تأثير القرية بالموثرات الحضارية المجاورة في مدينة بنها وانتقالها إلى الحضارية بصورة واضحة.

### (٥) الخصائص العمرانية لقرية كفر الجزائر وتأثيرها بصلة الجوار مع مدينة بنها

بعد دراسة الخصائص السكانية لقرية كفر الجزائر بعناصرها المختلفة والمتنوعة، والتعرف على التأثير المدني عليها. يأتي دور دراسة الخصائص العمرانية للقرية بعناصرها المتنوعة، والكشف عن تأثير صلة الجوار المدني عليها أيضاً. ويبرز ذلك من خلال دراسة العناصر التالية.

#### (١-٥) شكل القرية :

يعكس الشكل الخارجي للقرية مدى تفاعل السكان مع عناصر البيئة الجغرافية الطبيعية، لذا يعرف دوهرز Dohrs شكل القرية بأنه الصورة النهائية التي تظهر

عليها بسبب امتداد المباني والمساكن" (Dohrs and others,1969,p.692).  
 وتطبيق مقياس بويس-كلارك<sup>١</sup> (عيسى علي إبراهيم، ١٩٩٥، ص ٤٨-٥٠)  
 لتحديد شكل القرية كما يظهر من الملحق رقم (٣) الذي يوضح تطبيق مقياس  
 بويس-كلارك، ومن خلال مشاهدة ودراسة الشكل رقم (٥) الذي يوضح خطة  
 الأرض بقرية كفر الجزار تبين أن المقياس بلغ ٣٠,٢٤، أي أنه يتخذ الشكل  
 المستطيل .

وتطبيق معامل الشكل كما أورده جيبس وهاجيت<sup>٢</sup> (Jibbs,1964, p.99)  
 و (Haggett,1965,p. p. 227-229) تبين أنه بلغ ٠,٥٣، مما يؤكد النتيجة  
 السابقة.

وبالبحث عن العوامل المسؤولة عن اتخاذ القرية للشكل المستطيل، وبقراءة  
 الضوابط الحاكمة والكامنة خلف هذه الصورة. يتبين أن الجبهة المائية الجاذبة،  
 وهي فرع دُمياط، تمثل الشريان المحوري الذي تطل عليه القرية بواجهة كبيرة،  
 وكان العامل الأول في ذلك الامتداد الطولي. والعامل الثاني الطرق الرئيسية،  
 والمتمثلة في الطريق الزراعي السريع القاهرة-بنها- الإسكندرية سابقا، والذي أدى  
 دوراً مهماً في تحديد اتجاه القرية وشكلها. وكلا العاملين اتخذ المحور الشمالي  
 الجنوبي امتداداً له. مما تسبب في ميلاد ذلك الشكل المستطيل.

إلا أن هذا الشكل لم ينبت من فراغ، وإنما نشأ من أصل مهم، وهو الشكل  
 الدائري، الذي نشأت فيه بدايات القرية، خاصة في أقصى جنوبها. لذلك اتخذ  
 انبعاجه دائرية خفيفة في الجنوب، وشارك في ظهور تلك الانبعاجة دوران وانحناء  
 الطريق الزراعي السريع سابقا. وذلك الشكل الدائري كان السمة التي تميز القرى  
 المصرية، التي كانت تتخذ من الأرض على ربوة مرتفعة موضعاً لها، تعتصم به  
 تفادياً لخطر الفيضان.

<sup>١</sup> م ب ك = | مج ر

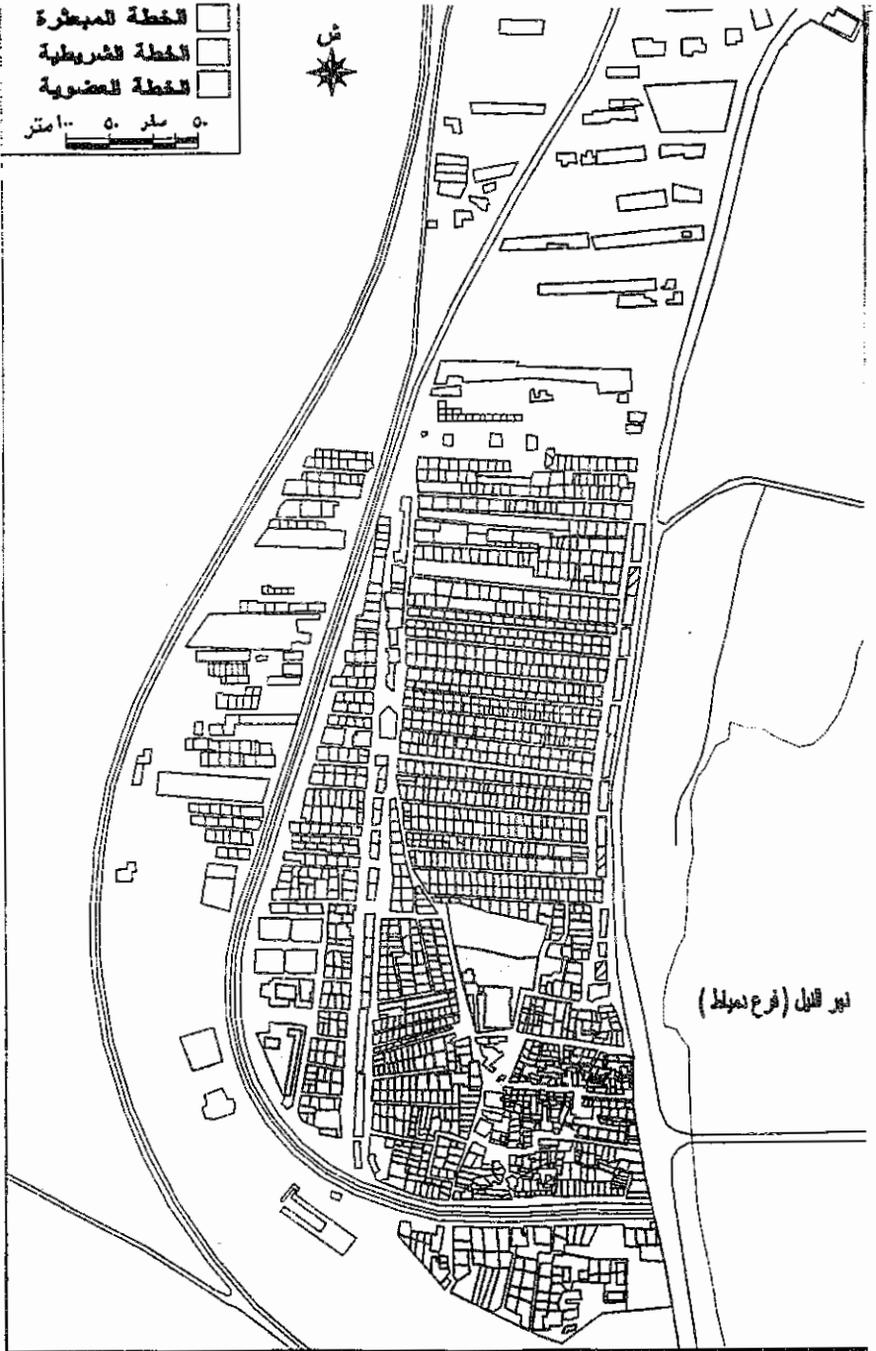
١٠٠-١٠٠

|| ن مج ر

م ب ك = مقياس بويس كلارك للشكل ، ر = طول نصف القطر الواحد، مج ر = مجموع أطوال عدد من  
 أنصاف الأقطار، ن = عدد أنصاف الأقطار، | = علامة رياضية تعني بغض النظر عن الإشارة أو القيمة  
 ، إذا كان الناتج صفراً كان الشكل دائرياً، وإذا كان ١٢ كان الشكل مربعاً، وإذا كان ١٨ كان الشكل معينا، وإذا  
 كان ٢٥ كان الشكل نجماً، وإذا كان ٢٨ كان الشكل مستطيلاً، وإذا كان ١٧٥ كان الشكل خطياً.

<sup>٢</sup> معامل الشكل = نصف قطر أكبر دائرة يستوعبها الشكل

نصف قطر أصغر دائرة تستوعب الشكل من الخارج



شكل رقم (٥) خطة الأرض بقرية كفر الجزار .

## (٣-٥) الخطة والامتداد السكني:

وتعني امتداد الشوارع واتساعها، وتوزيع وانتشار الكتل السكنية على أرضها، ومن قراءة الشكل السابق يتبين وجود ثلاثة أنواع من الخطط داخل قرية كفر الجزائر.

**النوع الأول:** الخطة العضوية *organic plan* وتوجد في أقصى جنوب القرية، وتمثل نشأتها وبدايتها الأولى، وهي النواة التي نمت حولها القرية، وينطبق عليها وصف حمدان "خطة بدائية فطرية تظهر تلقائية غير عامدة، خطة بلا تخطيط تبرز من مجرد تجمع المباني معا، وهي في جوهرها خطة القرية المصرية والتي لا تخلو تماما من منطق هندسي، ولكن باهت بالغ التقريب، فثمة حوله الحله طريق دائري ولكنه غير منتظم (داير الناحية) تخرج منه إلى قلب المنطقة المبنية عشرات من الطرق الضيقة والحارات التي تنتهي بنهايات مسدودة في قلب البلد - أي أزقة مُغلقة- والتي تتلوى وتتفرع وتتخلل الكتلة المبنية بدرجة أو بأخرى، والعشوائية بادية بلا شك. (جمال حمدان ، ١٩٨٤، ص ٢٨).

**والنوع الثاني:** الخطة الشريطية *linear plan*، وهي خطة حديثة لم تتحدد اعتباطاً، بل هي من وحي وتوجيه ضابطين رئيسيين أساسيين، هما: النهر ذلك الشريان المحوري الذي اتخذ اتجاهاً شمالياً جنوبياً، والطريق الزراعي السريع سابقا الذي اتخذ الاتجاه نفسه. وكان العاملان موجّهين رئيسيين. ثم جاءت شبكة الشوارع الثانوية لتتخذ اتجاهاً شرقياً غربياً، فيكمل بناء الصورة. ومن هنا اجتمع أثر النهر والطريق ليدمغا الخطة بطابع فذ.

ولقد جاءت تلك الخطة استجابة لرغبة الإنسان في تحسين ظروف معيشته، واستثمار الموارد الطبيعية المتاحة في بيئته بصورة أفضل.

**والنوع الثالث:** الخطة المبعثرة *dispersed plan* وظهرت في أحدث المناطق العمرانية بالقرية، وانتشرت بين الحقول الزراعية متخذة من الطرق العرضية امتداداً لها. وجاءت لحاجة المدن الكبيرة في الريف، حيث تمثل تلك المحاور متنفساً رثوياً لفئة من ساكنيها، فانتقلت تلك الطبقة التي تتشد الابتعاد عن إزعاج المدينة، ووضوحاتها وأزحامها، وارتفاع أسعارها، طالبة الهدوء والخصوصية خارج الكتلة السكنية، وبشكل سكني متميز خاص بها. وتشكلت تلك الخطة أيضا لرد فعل الطبقات العاملة في الخارج، والتي عادت لاستثمار أموالها في بناء مساكن خاصة بها، بعيدا عن الكتلة السكنية الرئيسة للقرية.

ولقد تشكلت الخطتان الأخيرتان استجابة لدواعي التحضر الذي فرضه التأثير المدني لمدينة بنها على قرية كفر الجزائر، واستجابة لصلة القرب بينهما. وعليه نجد ثنائية واضحة تجمع بين التقاليد الذي فرضته الخطة القديمة، والتجديد الذي رسخته الخطتان الشريطية والمبعثرة، الأولى تتوقع في مساحة صغيرة في أقصى جنوب القرية، والثانية تنتشر على أطراف الكتلة السكنية القديمة في معظم الاتجاهات وعلى مساحة واسعة.

### (٥-٣) النمو العمراني لقرية كفر الجزائر:

المحلات العمرانية ليست ثابتة أو جامدة، وإنما تتغير وتتطور عبر الزمن، فينمو عمرانها، وتزداد مساحتها، وتتمدد اتجاهاتها وتتعدد. ويكون العمران سريعاً، والمساحة أكبر، والاتجاهات متعددة، كلما اقتربت القرية من المدينة، متأثرة في ذلك بصله الجوار بينهما. وتحقق ذلك المعنى من خلال دراسة الجدول التالي، والشكل رقم (٦) الذي يوضح مراحل النمو العمراني لقرية كفر الجزائر.

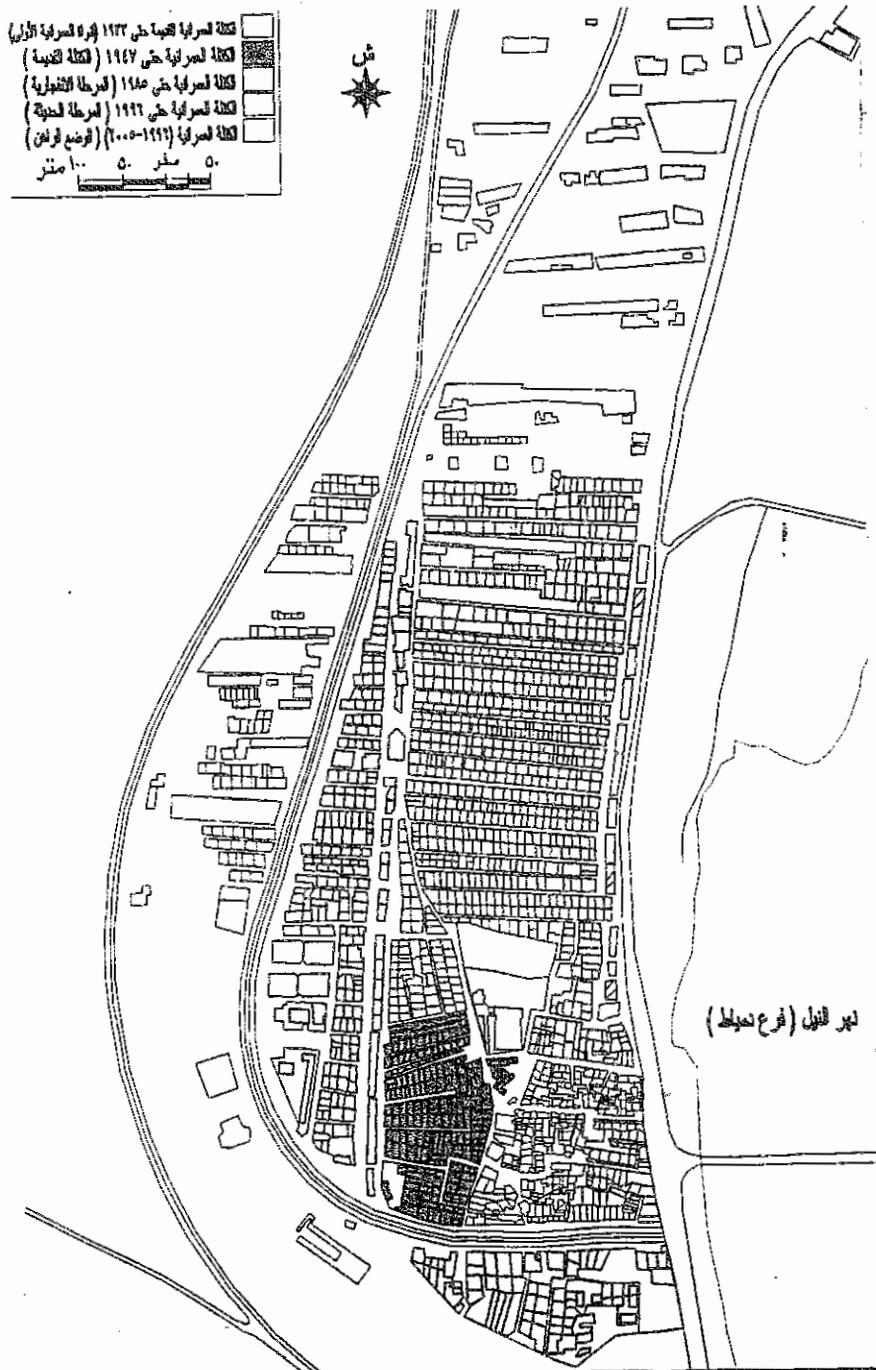
جدول رقم (٦) تطور النمو العمراني ومراحله بقرية كفر الجزائر في الفترة من (ما قبل ١٩٣٣-٢٠٠٥)

العامل الجغرافي المؤثر	الاتجاه السائد للنمو	معدل النمو السنوي %	طول الفترة الزمنية	معدل التغير النسبي العمراني %	% من جملة مساحة القرية	المساحة بالفدان	مراحل النمو العمراني
النهر والطريق	الشمال والغرب	٠,٠	٠,٠	٠,٠	١٠,٣	١٢,٥	المرحلة النووية قبل ١٩٣٣
الطريق الزراعي السريع	الشمال والغرب	٢,٤	١٤	٣٣,٦	٦,٩	٨,٣	المرحلة التكوينية ما بعد ١٩٣٣-١٩٤٧
النهر والطريق	الشمال والشرق والشمال والغرب	١٢,٨	٣٨	٤٨٦,٤	٦٠,٥	٧٣,٣	المرحلة الانفجارية ما بعد ١٩٤٧-١٩٨٥
الطرق	الغرب والشمال والجنوب	٠,٣٦	١١	٤,٠	٩,٩	١٢,٠	المرحلة الحديثة ما بعد ١٩٨٥-١٩٩٦
الطرق	الغرب والشمال	٢,٢٢	٩	٢٠,٠	١٢,٤	١٥,٠	المرحلة المعاصرة ما بعد ١٩٩٦-٢٠٠٥
		١٧,٧٨	٧٢	٥٤٤	١٠٠	١٢١,١	الجملة

المصدر: النسب من عمل الباحث، والقياسات من خرائط ١٩٤٧، ١٩٣٣، والتصوير الجوي ١٩٨٥، ١٩٩٦، والمسوحات الميدانية بمعرفة الباحث ٢٠٠٥

من دراسة الجدول والشكل السابقين تظهر الحقائق التالية:-

كهر زيادة النمو العمراني لقرية كفر الجزائر بما يقرب من عشرة أمثال ما كان عليه في عام ١٩٣٣. وكان ذلك النمو السريع والكبير استجابة لدواعي



شكل رقم (٦) مراحل النمو العمرى لقرية كفر الجزار .

التحضر، والقرب من مدينة بنها، التي تركت بصمتها الواضحة في زيادة تلك النسبة. حيث بلغت المساحة الإجمالية ١٢١,١ فداناً، وجاء معدل التغيير النسبي ٥٤٤%، ومعدل النمو السنوي ١٧,٧٨% وهو معدل نمو سريع. وتظهر خصوصية كفر الجزائر بتلك الميزة من خلال مقارنتها ببعض القرى التي تقع في أقصى جنوب مركز بنها بعيدة عن المدينة، حيث لم تزد نسبة النمو العمراني بها عن ثلاثة أمثال ما كانت عليه في الماضي، كما في قرى: كفر العرب، منشأة دياب، فرسيس. ويؤكد ذلك بوضوح مدى تغلغل التأثير الحضري بقرية كفر الجزائر بحكم قربها من مدينة بنها

كجاءت فترة المرحلة التكوينية لتمثل أقل فترات النمو العمراني نمواً في القرية، وشغلت الفترة الزمنية من عام ١٩٣٣-١٩٤٧، وأتت بأقل معدلات النمو العمراني ٢,٤% سنوياً. وترجع قلة الامتداد العمراني في تلك الفترة إلى عدة عوامل، منها: انخفاض مستوى معيشة السكان، انخفاض معدلات الأجر، قلة النمو السكاني. لذلك لم تقدم تلك الفترة سوى ٨,٣ فداناً، مثلت ٦,٩% من جملة مساحة القرية، بمعدل تغير نسبي بلغ ٣٣,٦%.

كأخصب فترات النمو العمراني التي مرت بها القرية، هي المرحلة الانفجارية، والتي تمثل طفرة عمرانية في عمر القرية، وهي تشغل الفترة الممتدة ما بعد ١٩٤٧ حتى ١٩٨٥، وتمثل أطول الفترات الزمنية، حيث وصل طولها ٣٨ عاماً، وبلغت المساحة التي أضافتها ٧٣,٣ فداناً، بنسبة ٦٠,٥%، وبنسبة تغير تقترب من خمسة أمثال ما كانت عليه في الفترة الزمنية الأولى، ٤٨٦,٤% وترجع زيادة النمو العمراني في تلك الفترة إلى عدة عوامل، منها: النمو السكاني السريع، ارتفاع مستوى المعيشة، زيادة دخول الأفراد، معايشة فترة الانفتاح الاقتصادي، زيادة فرص العمل في الخارج، وجاءت أيضاً استجابة لدواعي التقدم الاجتماعي، والاقتصادي، والسكاني.

كومن مشاهدة الشكل ودراسته يتبين أن النواة العمرانية الأولى للقرية تقع في جنوبها متخذة من الجبهة المائية النهرية العريضة امتداداً لها نحو الشمال، والطريق الزراعي السريع سابقاً جنوباً وجنوب غرب. وبالتالي يتبين تلامز أثر كل من النهر والطريق في جذب النواة الأولى للقرية.

كـ ثم جاءت الكتلة القديمة كامتداد للنواة الأولى، لتأخذ اتجاهها غربياً، متمشياً مع الطريق الزراعي السريع سابقاً، ثم تغير اتجاهها معه متجهة نحو الشمال، وهي أقل فترات النمو العمراني بالقرية.

كـ أما المرحلة الانفجارية، والطفرة العمرانية الكبيرة، والتي تمثل أعلى معدلات النمو العمراني بالقرية، فقد اتخذت من المحور النيلي المتجه نحو الشمال، والطريق السريع الذي اتخذ الاتجاه نفسه، محددات من الجبهتين الشرقية والغربية للقرية. واتخذت من شبكة الطرق الثانوية أو الفرعية التي تمتد امتداداً عرضياً بين هذين المحورين، وتأخذ اتجاهها شرقياً غربياً، أساساً للنمو العمراني في تلك المرحلة، وموجهاً لها.

كـ ومما أسهم في زيادة النمو العمراني في تلك المرحلة وجود المرافق والخدمات المتنوعة وانتشارها خلال تلك الكتلة العمرانية، حيث استقطبت تلك الخدمات تجمعات سكانية وسكنية كبيرة تركزت حولها، كما ساعد على زيادة النمو العمراني بها انتعاش القدرة الشرائية، وزيادة معدلات الدخل الفردي نتيجة إلى الانفتاح الاقتصادي، وزيادة رؤوس الأموال الناتجة عن السفر إلى الخارج، مما أدى إلى الإقبال على شراء أراضى البناء في تلك الكتلة العمرانية. وشارك الجانب الحكومي في زيادة المساحة العمرانية بالقرية في تلك المرحلة حيث قام ببناء العديد من العمارات من فئة الإسكان الاقتصادي على طريق طراد النيل، وطريق جسر السكة الحديد القديم، وخصص منها عدداً من العمارات لمساكن الإيواء.

كـ أما النمو العمراني الحديث والذي شغل الفترة ما بين ١٩٨٥-١٩٩٦، فكان محدوداً مقارنة بالفترة السابقة، ويقع في منطقتين أحدهما في الغرب، والثانية في أقصى الجنوب. وتتخذ الكتلة الغربية: شكلين، في الجنوب شريط مستطيل الشكل، في الشمال مثلث الشكل، واتخذنا الاتجاه الشمالي محدداً لنموها الأول (المستطيل) يقع في أقصى غرب القرية، متخذاً من الطريق الرئيسي، وهو الطريق الزراعي السريع السابق امتداداً له، ويشكل الحد الغربي للكتلة العمرانية الرئيسية بالقرية، وفي الوقت نفسه الحد الشرقي للكتلة الحديثة. ثم امتدادات الكتلة العمرانية ٢٠٠٥ محدداً له. والثاني: (المثلث) يقع إلى شماله، ويتخذ الطريق الزراعي محدداً شرقياً له، وطريق جسر السكة الحديد القديم،

الذي يربط القرية بالقري التابعة لها، الحد الغربي له. والمنطقة الثانية: تقع في أقصى جنوب القرية عابرة الطريق الزراعي السريع من جهة الجنوب، ومتخذة من الحد الجنوبي للقرية أقصى امتداد لها، والسبب في قلة النمو العمراني في تلك المرحلة صدور قرار منع البناء على الأراضي الزراعية. أما مرحلة النمو العمراني المعاصر، والممتدة حتى ٢٠٠٥، فقد أتت بنسبة ضئيلة، إلا أنها لم تمنع النمو العمراني على الأرض الزراعية، بالرغم من صدور قرار نائب الحاكم العسكري العام رقم (٧٠١) لسنة ١٩٩٦، الذي يقضي بمنع أعمال البناء على الأرض الزراعية، إلا أن القانون يتيح البناء بنسبة من مساحة الأرض الزراعية دون مراعاة الحيز العمراني للقرية. مما يعني تضارب القوانين والقرارات المتعلقة بالبناء على الأرض الزراعية مما أتاح الفرصة لبناء العديد من الوحدات السكنية داخل الأراضي الزراعية، فاتخذت تلك الكتلة العمرانية في معظمها النمط المبعثر داخل الأراضي الزراعية.

وأهم ما يلاحظ على النمو العمراني بالقرية عشوائية وتقطع وتبعثر العمران الحديث من ٩٦-٢٠٠٥ مختاراً للملكيات الزراعية في زمام القرية. عدم توازن الامتداد العمراني الحديث حيث استأثر الاتجاه الشمالي بمعظم الامتدادات العمرانية بالقرية، نتيجة لوجود محددات النمو العمراني المتمثلة في طريق مصر-إسكندرية الزراعي بجنوب وجنوب غرب الكتلة القديمة، وجسر طراد النيل من جهة الشرق. قرب الكتلة السكنية للقرية، خاصة الامتداد العمراني الحديث من المقابر وإمكانية تخطيطها مستقبلاً. عدم وجود طرق اختراقية طولية داخل الكتلة السكنية حيث تقتصر على هوامشها. النمو العمراني بالقرية جاء على حساب الأرض الزراعية الخصبة. الشكل الشريطي للقرية يؤثر سلباً على توزيع الخدمات بالقرية، خاصة في ظل عدم وفرة الأرض اللازمة للخدمات بالقرب من وسط الكتلة العمرانية. انتقال مسار خط السكة الحديد في اتجاه الغرب أتاح الفرصة إلى امتداد النمو العمراني في المساحة المتاحة ما بين الموقع القديم والموقع الحالي.

## (٥-٤) استخدام الأرض بقرية كفر الجزار:

تؤثر وظائف المحلة العمرانية في نوعية استخدام الأرض بها، وتنعكس آثار الوظائف على خصائص المساحة المبنية، وحجمها، وطبيعة مبانيها، وموقعها، وأحوال السكان القاطنين فيها، وتعطي استخدامات الأرض الوظيفية مؤشراً على خصائص المناطق الهامشية في المدن الكبيرة .

كما يبرز الشامي "أن الجغرافيا المعاصرة تهدف إلى تفصي العلاقة بين الإنسان والأرض، تلك العلاقة التي أسفرت عن أوجه متباينة من استخدام الأرض، وتطويرها التطوير المناسب لحساب الإنسان، من خلال منهج تحليلي يتعقب تصنيف وترتيب هذه الأنماط، بحيث يمكن للاجتهاد الجغرافي أن يميز بين استخدام الأرض في مجال العملية الإنتاجية، والاستيطانية، والاجتماعية، والحضرية. وتمثل حركة الحياة في المستوطنة محصلة التداخل بين هذه العناصر الثلاثة" (الشامي، ١٩٨٧، ص ص ٢٢٧-٢٢٨).

ويميز حمدان بين مجموعتين عريضتين من الوظائف بقوله "الوظائف مجموعتان عريضتان: وظائف عمل وإنتاج كالجارة، والإدارة، والصناعة، ووظائف خدمات كالتعليم، والصحة، والدين، والترفيه. غير أن بين المجموعتين حلقة وصل هامة، هي السكن أكبر رقعة من مساحة أي محلة عمرانية في العادة، ومصدر أهميتها أنها المفتاح والمدخل الطبيعي لوظائف الخدمات. ومع ذلك فالسكن وظيفة من نوع خاص جداً، ربما قلنا وظيفة سلبية تميزها لها عن الوظائف الموجبة من إنتاج وخدمات. وتمثل وظيفة السكن طبوغرافية المحلة العمرانية الاجتماعية، في حين وظائف العمل الأخرى تمثل طبوغرافيتها الاقتصادية" (جمال حمدان، مرجع سابق، ص ٤٣).

تتميز أوجه استخدام الأرض بقرية كفر الجزار بتوطنها على صورتين رئيسيتين: الأولى استخدامات تقليدية من الممكن أن تشاهد في الكثير من القرى، مثل الاستخدامات الإنتاجية، والخدمية. والثانية، التي استحدثت بفعل صلة الجوار مع مدينة بنها وميزتها عن الكثير من القرى، وهي أوجه الاستخدام التجاري، والحرفي، والصحي المشتركة مع الاستخدام السكني. وتبرز من خلال مشاهدة الملحق رقم (٤) الذي يوضح الاستخدام الصحي والتجاري مشتركاً مع الاستخدام السكني، والذي تتشابه فيه مع أنماط استخدام الأرض في المدن.

وستأتي دراسة استخدام الأرض الزراعي منفصلة عن باقي استخدامات الأرض الأخرى التي تقع داخل الكتلة العمرانية، ودخل امتداداتها خارجها، وذلك لثلاثة اعتبارات: الأول، ذلك الاستمرار الطاغي والضاغط من حيث نسبة مساحته إلى جملة الزمام الكلي للقرية (٨٣,٨%)، والثاني يمثل استخداماً إنتاجياً منفرداً يقع خارج الكتلة العمرانية، والثالث انفصاله عن باقي استخدامات الأرض الأخرى.

(٥-٤-١) استخدام الأرض الزراعي :

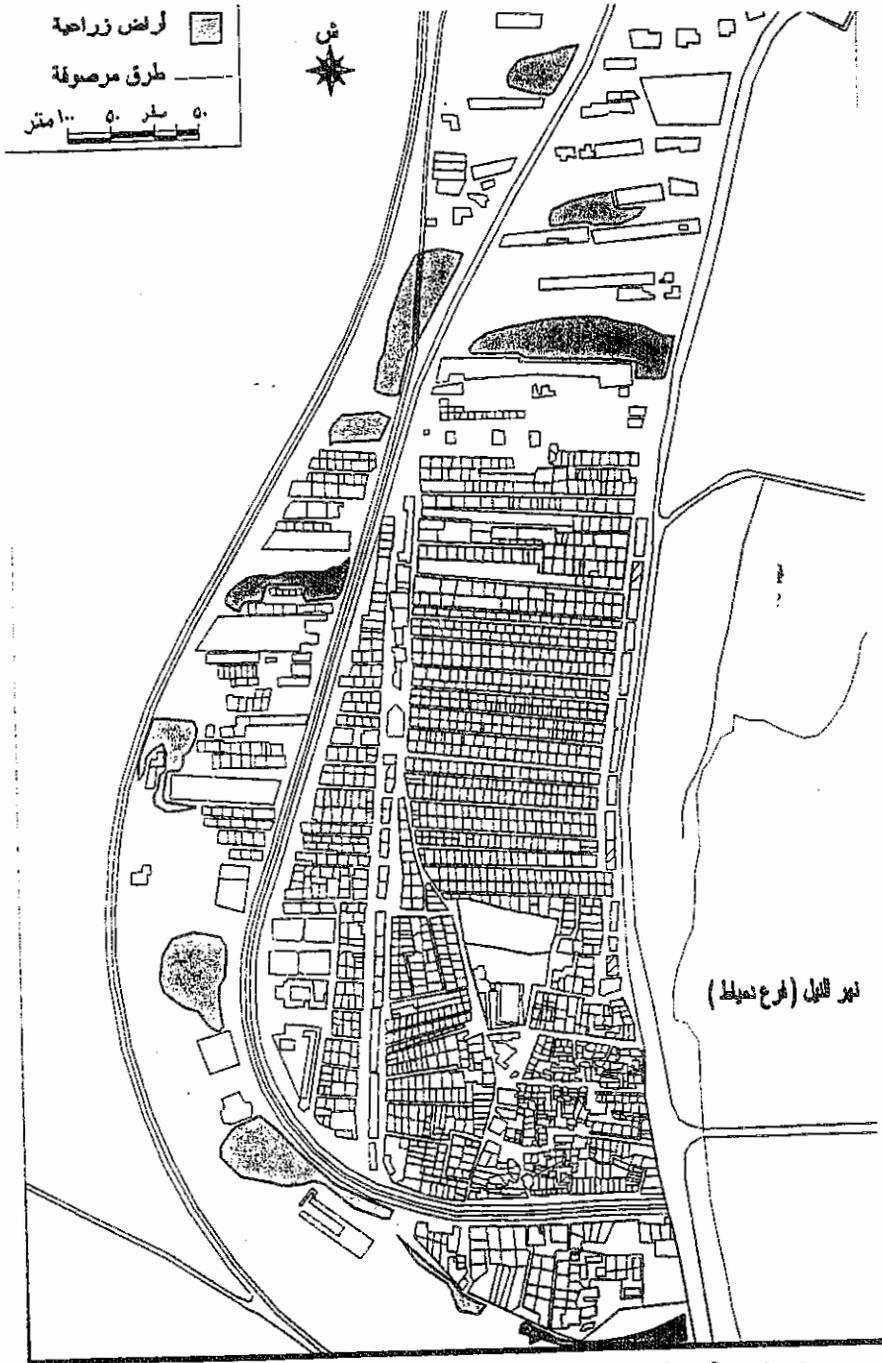
تبلغ مساحة الزمام الكلية بقرية كفر الجزار ٣٢ ط ١١ ط ٧٣٤ ف، تشغل مساحة الأرض الزراعية منها ٣٢ ط ١٠ ط ١٥ ف، بنسبة بلغت ٨٣,٨% من جملة مساحة الزمام الكلي بالقرية. في حين أن الكتلة العمرانية بالقرية وامتدادها تبلغ ١ ط ٢١ ف. ويقع جزء من تلك الأرض الزراعية ضمن السكن المبعثر داخل الكتلة العمرانية، وتبلغ مساحته حوالي ١٨ فداناً.

ويتضح من قراءة الشكل رقم (٧) توطن الجزء الأكبر منها في الاتجاه الشمالي من الكتلة المبنية، والجزء الثاني يقع في الجهتين الغربية والجنوبية بالقرب من الطريق الزراعي السريع القديم، والجزء الثالث يتمثل في أراضي طرح النهر، التي تحد القرية من الجهة الشمالية. وتلك الأجزاء الثلاثة تمثل أرضاً من الممكن التعدي عليها، والتهامها بواسطة المباني المجاورة في المستقبل القريب، وبذلك تمثل مشكلة حيوية مستقبلية للقرية.

وبتصنيف الحائزين وفقاً لفئات الحيازة الزراعية بالقرية يتبين التالي:-

الحائزون لأكثر من ثلاثة أفدنة يبلغ عددهم ٤٨ حائزاً فقط، ويمثلون ٥,٩% من جملة الحائزين بالقرية، ويمتلكون ١٨,٧% من جملة الأرض الزراعية. أما الحائزين من فدان إلى أقل من ثلاثة أفدنة، فيمثلون الغالبية العظمى، ويبلغ عددهم ٧٧١ فرداً، بنسبة بلغت ٩٤,١% من جملة الحائزين، ويمتلكون باقي الأرض الزراعية، والتي تبلغ نسبتها ٨١,٣%.

ومن العرض السابق لاستخدامات الحيازة الزراعية، يتبين انخفاض نصيب الفرد من الأرض الزراعية، وارتفاع نسبة الملكيات الزراعية الصغيرة (أقل من ثلاثة أفدنة-١)، وتفقيت الأرض الزراعية، ويستتبع ذلك استخدام الوسائل التقليدية في الإنتاج الأمر الذي يؤدي إلى ضعف الإنتاجية، خاصة مع قلة عدد العاملين



شكل رقم (٧) توزيع الأراضي الزراعية المتخلة الكتلة  
العمرانية بقرية كفر الجزار .

بالزراعة ٢٨٤ عاملاً فقط مما يترك الأثر الكبير على التركيب المحصولي بالقرية، والجدول والشكل التاليين يوضحان التركيب المحصولي في قرية كفر الجزار.

جدول رقم (٧) توزيع التركيب المحصولي في قرية كفر الجزار

النسبة %	المساحة المزروعة بالفدان	الاستخدام الزراعي
٥٨,٤	٣٥٩,٠	البستنة
٢٧,٣	١٦٨,٠	الأرز
١١,٤	٧٠,٠	الذرة الشامية
٢,٩	١٨,٠	البطاطس
١,٠٠	٦١٥	الجملة
المصدر: مديرية الزراعة، الجمعية الزراعية بقرية كفر الجزار، بيانات غير منشورة		

بتحليل التركيب المحصولي كما يوضحه الجدول والشكل رقم (٨) تظهر

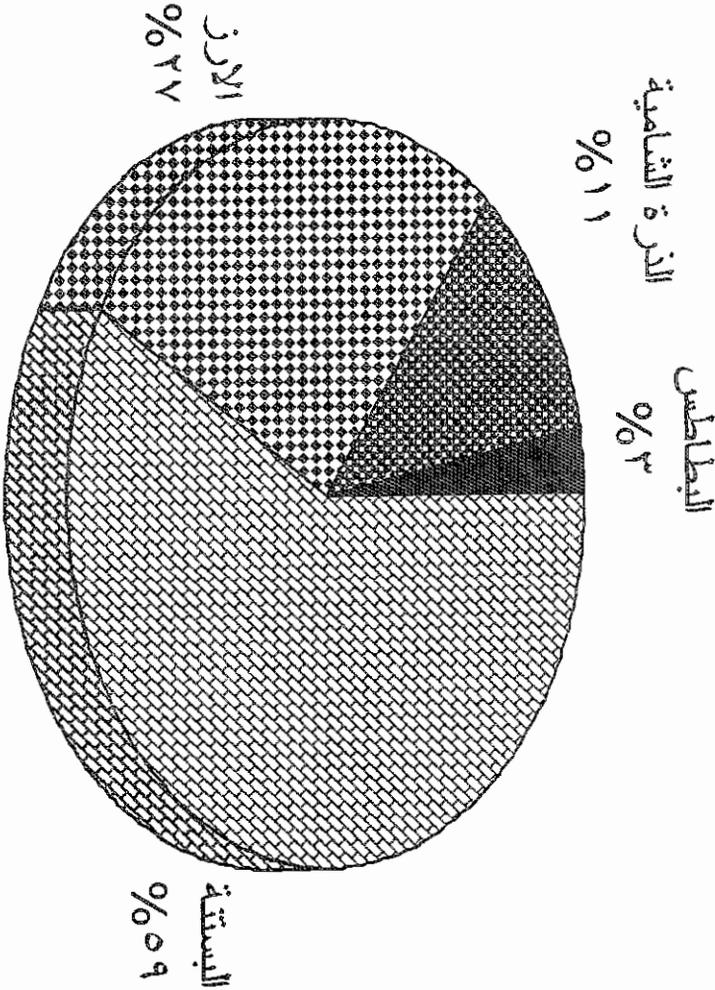
الحقائق التالية:-

كـ تأثرت القرية بشكل واضح وكبير بعامل القرب الجغرافي من مدينة بنها، وكونها تمثل سوقاً ضخماً لها، لذلك دخل التركيب المحصولي بها ضمن الزراعة الحضرية، ذات السمات الخاصة التي تخدم المدن، والتي تسمى بزراعة المدن، والتي تعد من أهم خصائصها اتساع مساحات الزراعات الحقلية، مثل زراعة الخضر والفاكهة والحبوب وظهر ذلك جلياً بتحليل التركيب المحصولي بالقرية .

كـ وترجع زيادة مساحة البستنة في القرية ٣٥٨ فداناً، وارتفاع نسبتها بما يزيد على نصف مساحة الزمام المزروع إلى عدة أسباب نتيجة قلة العمالة الزراعية، وعدم التفريغ للعمل الزراعي، وزيادة العائد الربحي لتلك المزروعات، وتقدم مساحة الملكيات الزراعية الكبيرة وتفضيل المزارعين زراعة المحاصيل التي لا تحتاج إلى خدمة مستمرة، سواء في إعداد الأرض، أو في رعاية المحصول. وبذلك يتبين أن المدينة فرضت نفوذها في توجيه الإنتاج الزراعي بالقرية، بل ودفعه، وتشكيله، وتحديد خصائصه. وظهر ذلك بوضوح في إنتاج السلع سريعة التلف كالخضراوات والفاكهة. فالمدينة تعتمد أساساً على غيرها في إمدادها بالغذاء.

وترتب على ذلك وجود ظاهرة واضحة، وهي ارتفاع قيمة الأرض الزراعية، وزيادة أسعارها، بالإضافة إلى ارتفاع القيمة الإيجارية لها. ولقد تبين من الدراسة الميدانية أن سعر الأراضي الزراعية التي تتخلل المباني المتناثرة بالقرية، يقيم

شكل رقم (٩) التركيب المسمولى فى قرية كفر الجزار



بالمتر، ويختلف ذلك السعر حسب القرب من الطرق الرئيسية، فوصل سعر متر الأرض بالقرب من طريق طراد النيل ٣٠٠٠ جنياً، في حين وصل السعر ٢٥٠٠ جنياً بالقرب من الطريق الزراعي السريع القديم. ووصل سعر فدان الأرض الزراعي إلى ٧٥ ألف جنياً، وبدراسة أسعار القيمة الإيجارية للأرض الزراعية وجد أنها تتدرج حسب جودة وخصوبة الأرض، والقرب من الطريق لتتراوح الأسعار ما بين ١٠٠ جنياً لتصل إلى ٦٠ جنياً للقيراط. وبذلك يتبين أن أسعار الأراضي الزراعية بالقرية والقيمة الإيجارية لها، قد تأثرت بشكل واضح بصلة الجوار مع مدينة بنها، مما أدى إلى انتقال سوق المضاربة العقارية إليها، وسيادة الإقطاع العقاري بها بدلا من الإقطاع الزراعي قديما.

#### (٥-٤-٢) استخدام الأرض داخل الكتلة العمرانية:

تميزت استخدامات الأرض بقرية كفر الجزائر بتعدد أنواعها، واستحداث بعض الأوجه التي جعلها تشبه المدن، مثل استخدام السكن الحرفي، والسكن التجاري، والسكن الصحي، وسيادة الاستخدام السكني. والجدول التالي يوضح توزيع استخدام الأرض داخل الكتلة العمرانية (شكل ٩).

جدول رقم (٨) استخدامات الأرض داخل الكتلة العمرانية بقرية كفر الجزائر

القطعة	القطاع السكني			أراضي لفضاء	استعمالات أخرى	مخبر	تربوي	تعليمي	تجاري	إداري	وقت	الجملة
	سكني	سكني تجاري	سكني حرفي									
المساحة بالفدان	٧٢,٤٢	٩,٣٢	٢,٤٢	١٩,٤٩	٤,٩٧	٤,٤٨	٢,٧٩	١,٨٢	١,٤٥	١,٢١	٠,٧٣	١٢١,١
النسبة %	٥٩,٨	٧,٧	٢,٠	١٦,١	٤,١	٣,٧	٢,٣	١,٥	١,٢	١,٠	٠,٦	١٠٠

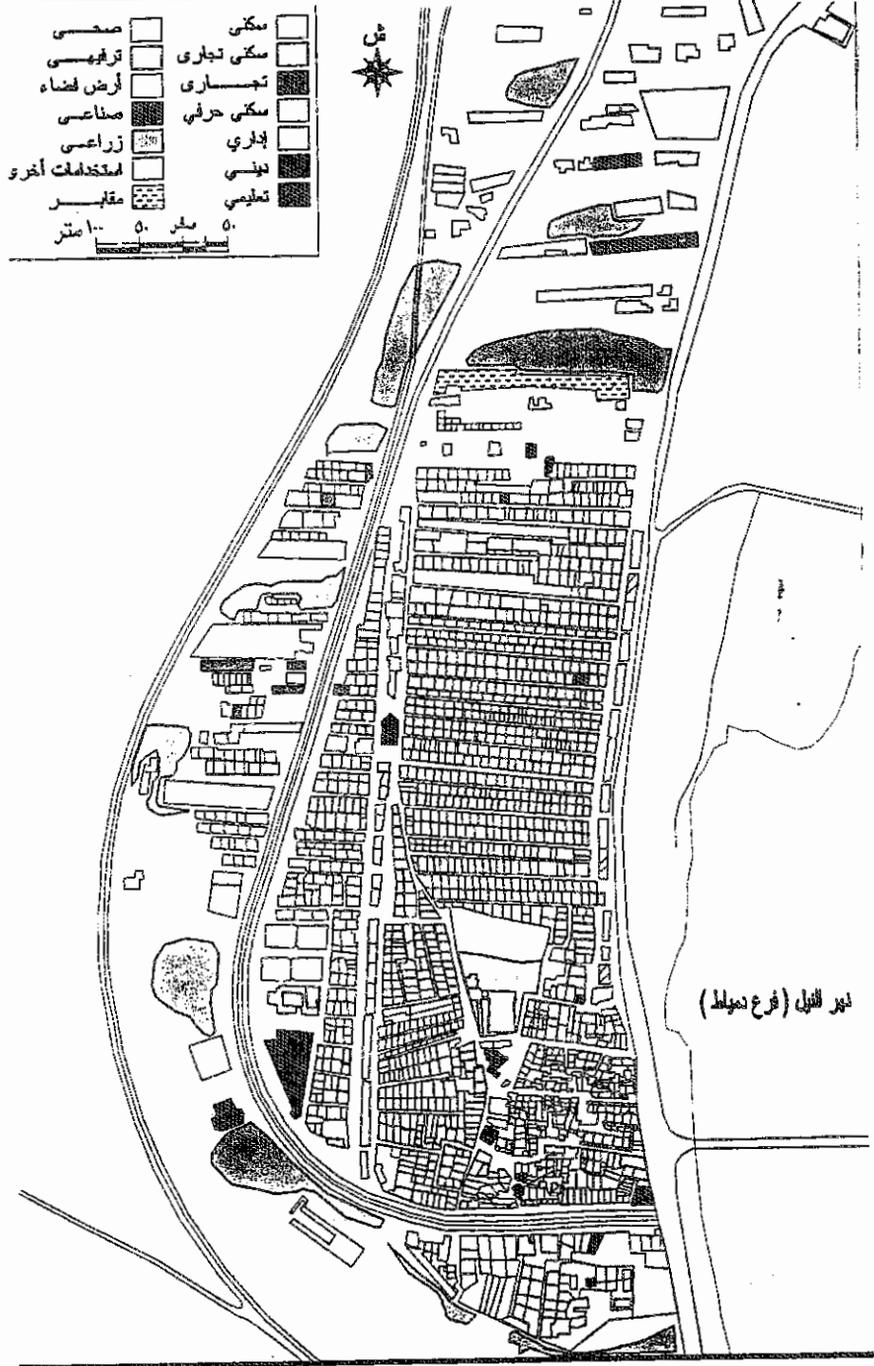
المصدر: الدراسة الميدانية .

يتبين من دراسة الجدول والشكل السابقين الحقائق التالية:-

سيادة الاستخدام السكني بالقرية، يليه استخدام أراضي للفضاء، ثم الاستخدامات الأخرى، والخدمات.

#### (٥-٤-٢-١) الاستخدام السكني:

بعد تقسيم الكتلة العمرانية بالقرية إلى خمسة قطاعات، من أجل دراسة خصائصها، ومساحاتها دراسة تفصيلية، اعتماداً على دراسة ميدانية مكثفة، جاءت



شكل رقم (٩) توزيع استخدامات الأرض داخل الكتلة العمرانية بقرية كفر الجزار .

تلك القطاعات كالتالي: **القطاع الأول:** النواة العمرانية القديمة وتبدأ من امتداد كوبري بنها، وامتدادها نحو الغرب والشمال منتهياً بالطريق العرضي الذي يأخذ اتجاهها شرقياً غربياً، ويقع شمال منطقة السوق ومركز الشباب.

**والقطاع الثاني:** يمتد شمال القطاع الأول، ويتخذ شكل المستطيل، ويتجه اتجاهها عرضياً، يمتد من الشرق إلى الغرب، واقعاً بين طريق طراد النيل الذي يتخذ امتداداً طويلاً، شمالياً جنوبياً، ويمثل الحد الشرقي لذلك القطاع، أما الحد الغربي له، فيتمثل في الطريق الرئيسي للقرية، ويوازي الطريق السابق، وينقسم ذلك القطاع إلى سبعة أقسام فرعية.

**والقطاع الثالث:** يقع بين الطريق الرئيسي للقرية، الذي يمتد نحو الشمال، ويمثل الحد الشرقي للقطاع، والطريق الزراعي السريع القديم، الذي يتخذ الاتجاه نفسه، ويمثل الحد الغربي للقطاع.

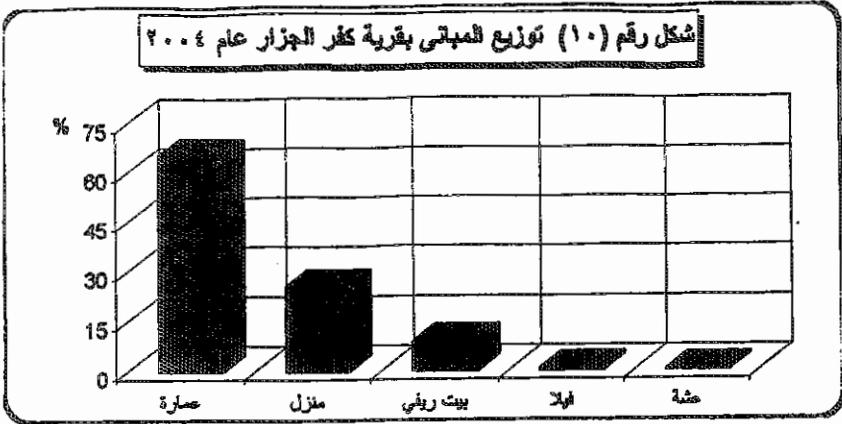
**والقطاع الرابع:** يمتد غرب القطاع السابق، ويأخذ الشكل المثلث، ويقع جنوب الطريق الزراعي السريع القديم، وينتهي بنهاية الحدود الجنوبية للقرية، ويجاور النواة القديمة وامتدادها من جهة الجنوب. أما القطاع الخامس فيشمل العمران المبعثر خارج الكتلة العمرانية، ويتركز غرب الطريق الزراعي القديم، وشمال الكتلة العمرانية.

يشغل الاستخدام السكني الترتيب الأول بين الاستخدامات المتنوعة داخل الكتلة العمرانية، أي ما يزيد على ثلثيها، فقد بلغت نسبته ٦٩,٥% من جملة الاستخدامات، ويرجع ذلك لأهميته في توفير الاحتياجات الضرورية للإنسان، أهمها المأوى، والخصوصية، والأمان. وبلغت مساحة ذلك الاستخدام ١٦ ط ٨٤، ويعتبر من أكبر المساحات بين الاستخدامات، ومن واقع الدراسة الميدانية أمكن حصر ١٨٧٣ مبنى، والجدول التالي والشكل رقم (١٠) يوضحان توزيع المباني بقرية كفر الجزار عام ٢٠٠٤.

جدول رقم (٩) توزيع المباني بقرية كفر الجزار عام ٢٠٠٤

نوع المبنى	العدد	المساحة
مسكن متعددة الطوابق	١٢١٩	٦٥,١
منزل	٤٧٨	٢٥,٥
بيت ريفي	١٦٥	٨,٨
فيلا	١٠	٠,٥
عشة	١	٠,١
الجملة	١٨٧٣	١٠٠

المصدر: الدراسة الميدانية



من دراسة الجدول والشكل السابقين، تبرز الحقائق التالية :-

كح سيادة المساكن متعددة الطوابق بالقرية، وشغلها للترتيب الأول، ولعلها ظاهرة فريدة تتميز بها قرية كفر الجزار عن القرى الأخرى، وهي تعكس الأثر المباشر لمدينة بنها، وتبرز البصمة القوية لها، حيث كانت القرية منتفساً أمام الازدحام الضاغط على المدينة. ويبلغ عدد العمارات ١٢١٩ عمارة، تختلف فيما بينها من حيث عدد الأدوار، وستأتي دراساتها تفصيلاً عند دراسة خصائص الإسكان بالقرية، وتمثل ما يزيد على ثلاثة أخماس المباني بالقرية.

كح ويقابل ذلك انخفاضاً ملحوظاً في نسبة البيت الريفي، حيث لم يزد عدد هذه البيوت عن ١٦٥ بيتاً، لم تمثل سوى ٨,٨%. مما يؤكد اتجاه القرية نحو الحضرية بخطى سريعة، وانخفاض نسبة الريفية بشكل بارز، كما لم يعد وجود البيت الريفي المُعبر الحقيقي عن الحياة الريفية، فقد اختفى وتبدل بشكل جديد هو العمارات متعددة الأدوار، مما يؤشر إلى تشابه اللاندسكيب الخاص بقرية كفر الجزار واللاندسكيب الحضري في مدينة بنها.

كح ومما يبرز ارتفاع وارتقاء المستوى السكني بالقرية، وجود الفسيلات، التي تعكس المستوى الاجتماعي لسكانها، حيث توجد ١٠ فيلات بالقرية، تمثل ٥,٥% من جملة المباني بالقرية، ويقابل ذلك اختفاء وندرة السكن الفقير أو المتردي، حيث لم ترصد سوى عشة واحدة فقط بالقرية.

كأما المنازل والتي تعكس مستوى الطبقة الوسطى، فقد بلغ عددها ٤٧٨ منزلاً، بنسبة تزيد قليلاً على ربع المباني بالقرية، ٢٥,٥%، وتنتشر بصورة متناثرة بين الكتلة المبنية بالقرية.

ومما يؤكد وجود المستوى السكني الراقى بالقرية، أن عدد الأسر التي تعيش في وحدات سكنية تتكون من ٤ أو ٥ غرف يبلغ عددها ١٦٤٨ أسرة، تمثل ما يزيد على نصف عدد الأسر بالقرية ٥٢,٥%. ويقابل ذلك قلة المستوى السكني الفقير بالقرية، ويؤيد ذلك انخفاض عدد الأسر التي تعيش في وحدات سكنية مكونة من غرفة واحدة أو اثنتين، حيث بلغ عددها ٢٧٥ أسرة، تمثل ما يقل عن عشر الأسر بالقرية، بنسبة ٨,٥% من جملة الأسر بالقرية. ويظهر السكن المتوسط بالقرية من خلال عدد الأسر التي تقطن وحدات سكنية مكونة من ٣ أو ٤ غرف، حيث بلغ عددهم ١٢١٣ أسرة، تمثل ما يقرب من خمسي الأسر بالقرية، بنسبة ٣٨,٨%. (الجهاز المركزي للإحصاء، ١٩٩٦، جدول ٤، ص ٥٧)

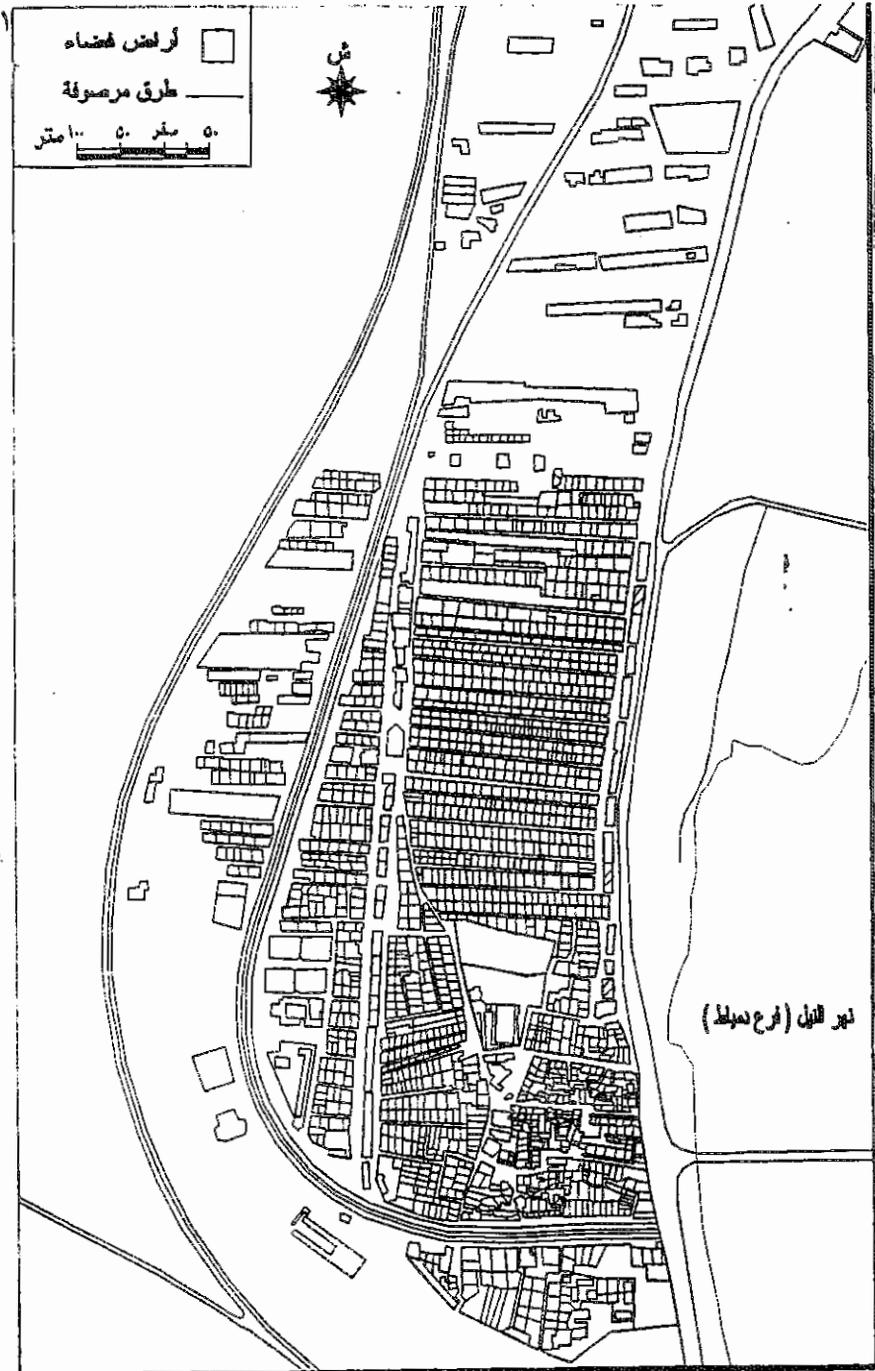
كما سبق بتبين قدرة وأهمية وظيفة الاستخدام السكني كوظيفة فعالة ومؤثرة في الكتلة العمرانية بالقرية وسيادته لأوجه استخدام الأرض الأخرى.

#### (٥-٤-٢) الأراضي الفضاء وأسعار الأرض:

تمثل الاستخدام الثاني بقرية كفر الجزار، وتبلغ مساحته ٤ ط ١٩ ف، وتتنقسم إلى ١٥٣ قطعة أرض، وهي عبارة عن متخللات عمرانية، تتوطن في أربع مناطق بالقرية كما يشاهد في الشكل رقم (١١) الذي يوضح الأراضي الفضاء المتخللة للكتلة العمرانية بقرية كفر الجزار عام ٢٠٠٤.

المنطقة الأولى: وتقع في أقصى جنوب القرية من الجهة الشرقية، وهي عبارة عن أراضي طرح النهر. والمنطقة الثانية: تتوطن في أقصى شمال القرية، وتتوزع في صورة عرضية، تأخذ اتجاهها شرقياً غربياً، أما المنطقة الثالثة: تتمثل في أرض السوق، وتقع في منتصف القرية، وهي مستغلة جزئياً في إقامة سوق للقرية عليها. أما المنطقة الرابعة: فتوجد على هيئة شريحة طولية ضيقة، تمثل حرم الطريق الزراعي السريع القديم.

وتتمثل أهمية تلك الأراضي في أنه يمكن الاستفادة منها في توفير الخدمات، وبناء المساكن عليها، لاستيعاب النمو السكاني المستقبلي بالقرية. والملحوظ



شكل رقم (١١) توزيع الأراضي الفضاء داخل الكتلة العمرانية  
بقرية كفر الجزار .

رقم (٥) صورة توضح بعض الأراضي الفضاء غير المستغلة داخل الكتلة العمرانية بالقرية.

ويمثل ذلك الاستخدام مجالاً للنمو العمراني المستقبلي للقرية، ولزحف الاستخدامات الحضرية عليه، خاصة في ظل اختلاف قيمة استخدامات الأرض الحضرية عن الاستخدامات الزراعية، حيث تكون ذات قيمة أكبر بكثير، " فيصل اختلاف القيمة بينهما إلى عشرة أمثال أحياناً " (Mather, A.S., 1986, P.131). ولقد شهدت أسعار الأراضي بقرية كفر الجزار، زيادة كبيرة وسريعة، وارتبطت تلك الزيادة مع نموها العمراني المطرد. وتأثرت أسعار الأراضي بها بالنتيجة التالية "حركة سوق الأراضي في المناطق الهامشية المجاورة للمدن لا تتحدد وفق التكلفة الاقتصادية (ثمناً الأرض الزراعية بالإضافة إلى تكلفة المرافق)، ولكنها تتحدد وفق مستوى الأسعار في وسط المدينة، وهو ما يعني أن الحضرية العقارية في وسط المدينة تؤثر في بقية أجزاءها " (أحمد محمد عبد الله حميد، ١٩٨٢ ص ١٢). مما أدى إلى انتقال السوق العقاري والمضاربة العقارية إلى القرية.

ومن تحليل أسعار الأراضي من خلال الدراسة الميدانية بالقرية تبين وجود تباين واضح بين مناطق القرية المختلفة، ويتوقف سعر الأرض بها وفقاً لأربعة عوامل رئيسية: الأول هو القرب من نهر النيل، باعتباراه القطب المغناطيسي الجاذب للعمران، والملطف لدرجات الحرارة صيفاً، والثاني القرب من مدينة بنها، وكوبري كفر الجزار، ما العامل الثالث، فيتمثل في وقوع الأرض على شارع رئيسي أو فرعي، والعامل الرابع اتجاه المبنى نحو الشمال (البحري) أو اتجاهه نحو الجنوب (القبلي)، لأن معظم مباني وشوارع القرية تمتد امتداداً عرضياً، من الشرق إلى الغرب.

وبناء على ما سبق ذكره وصل سعر متر الأرض في القرية بالقرب من نهر النيل، وطريق طراد النيل إلى ثلاثة آلاف جنيهاً، في حين وصل سعره بالقرب من الطريق الزراعي السريع ٢٥٠٠ جنيهاً، ويقل عن ذلك باقترابه من الطرق الداخلية، التي يصل عرضها ثمانية أمتار، فوصل سعر المتر ١٥٠٠ جنيهاً، والطرق التي تقل في عرضها، وتنتج نحو الشمال يصل سعر متر الأرض بها ١٠٠٠ جنيهاً. وتلك الأسعار المرتفعة، تعطي مؤشراً واضحاً لتأثير مدينة بنها على القرية، التي تمثل

هامشاً حضرياً لها، ومتنافساً رثوياً للازدحام بها، حيث تشتت المنافسة بين الاستخدامات الحضرية على الأراضى وانعكس ذلك أيضاً على ارتفاع القيمة الأيجارية للشقق بالقرية، فقد تبين من الدراسة الميدانية تراوح أسعار إيجارات الشقق بها بين ٢٥٠-٣٠٠ جنيهاً شهرياً، وذلك حسب قربها من المدينة، أو وقوعها على الطريق السريع.

ووصل سوق المضاربة العقارية بالقرية إلى مداه في بيع الشقق السكنية التي أنشأتها الحكومة وملكتها لأفراد، والتي تتوطن في منطقتين: الأولى على طريق طراد النيل، ويمثل الحد الشرقى للقرية، والثانية على الطريق الرئيسى بالقرية المتجه شمالاً، ويقع في غرب الكتلة العمرانية. فقد ملكت الشقق بأسعار تراوحت ما بين ٤٠٠٠-٥٠٠٠ جنيهاً، عام ١٩٨٥، وقام معظم ملاك تلك الشقق بإعادة بيعها مرة ثانية بعشرة أضعاف سعرها القديم ٤٠٠٠-٥٠٠٠ جنيهاً عام ١٩٩٥، ثم تراوحت أسعارها ما بين ٨٥٠٠-٩٠٠٠ جنيهاً عام ٢٠٠٥

#### (٥-٤-٢-٣) الاستعمالات الأخرى والمقابر:

وهذان الجانبان يكادان يقتربان من التساوي في مساحتهما، حيث سجلت الأولى ٩٧،٤ فداناً، في حين سجل الاستخدام الثانى مساحة قدرها ٤٨،٤ فداناً، وبلغت نسبة كل منهما على التوالي من جملة استخدامات الأرض داخل الكتلة العمرانية ٤،١%، ٣،٧%. وأهم ما يلاحظ على موقع المقابر بالقرية، أنها تقع في شمال الكتلة العمرانية، وهي بذلك تشكل خطراً بيئياً، لأنها تقع في مهب الرياح الشمالية التي تهب على القرية معظم شهور السنة، وعرضه لوصول المنطقة المبنية إلى موقعها مع التوسع العمرانى.

#### (٥-٤-٢-٤) الاستخدام التجارى:

يأتى الاستخدام التجارى على صورتين إحداهما مشتركة مع السكن حيث تشغل الطابق الأرضى من المباني، وتبلغ مساحتها ٩،٣٢ فداناً، بنسبة ٧،٧% من جملة استخدامات الأرض بالقرية، والثانية تأتي في صورة محلات تجارية مستقلة، وتبلغ مساحتها ٤،٥٥ فداناً، بنسبة ١،٢%.

وبالتحليل المكاني للاستخدام التجارى تبين توطن الاستخدام التجارى المشترك مع السكن في القرية بالقرب من الطرق الرئيسية، وهي طريق طراد النيل من جهة الشرق، والطريق الرئيسى الذي يتوسط الكتلة العمرانية من جهة الغرب. ويتميز

الاستخدام التجاري المستقل بالتركز المكاني على الطريق الزراعي السريع القديم، خاصة بالقرب من كوبري كفر الجزار، وتتوطن على جانبيه، خاصة من الجهتين الجنوبية والشمالية، ثم تواصل امتدادها على الطريق جهة الشمال خاصة من الناحية الشرقية للطريق، وبعضها يقع ضمن الامتداد العمراني المبعثر. ومن واقع الدراسة الميدانية أمكن حصر عدد المحلات التجارية بالقرية وأنواع النشاط بها، كما يوضحها الجدول التالي.

جدول رقم (١٠) توزيع النشاط التجاري بقرية كفر الجزار عام ٢٠٠٤

النشاط التجاري	عدد المحلات	النسبة	النشاط التجاري	عدد المحلات	النسبة
محلات يقاله	٥٢	٢٤,٣	كي ملابس	٥	٢,٣
مزارع وبيع دواجن	٣٧	١٧,٣	توكيلات أسمنت وحديد	٥	٢,٣
مطاعم	٢٠	٩,٤	أدوات منزلية	٤	١,٩
مكتبات	١٥	٧,٠	عصير قصب	٤	١,٩
مقاهي	١٥	٧,٠	طحن غلال ودقيق	٤	١,٩
حلاق	١٣	٦,١	جرارات	٣	١,٤
ترزي	١٣	٦,١	دقيق	٢	٠,٩
حبوب	٦	٢,٨	ساعات	٢	٠,٩
كوافير	٥	٢,٣	محطة وقود	١	٠,٦
كافتيريا	٥	٢,٣	الجملة	٢١٤	١٠٠
جزارة	٥	٢,٣			

المصدر: الدراسة الميدانية

من دراسة الجدول السابق تبرز الحقائق التالية :

كـ تعدد وتنوع النشاط التجاري بالقرية مما يعكس صفة التحضر عليها، حيث بلغ عدد أوجه النشاط التجاري ١٩ نشاطاً تجارياً.

كـ وما يبرز ويؤكد ظاهرة الانتشار الحضري بالقرية تميزها عن باقي القرى المجاورة لها، والتابعة لوحدتها المحلية من حيث نسبة المحلات التجارية، حيث بلغت النسبة ما يزيد على الضعفين في خمس قرى، هي: دملو، ميت الحوفيين، ورورة، بقيرة، كفر أبوذكري، وجاءت نسب الزيادة على التوالي

(٢٨٩%، ٢٦٤%، ٢٣٨%، ٢٣٥%، ٢٢٣%)، وبلغت ما يزيد عن الضعف في قريتين، هما: كفر بطا، ويطا، حيث جاءت نسبتهما على التوالي (١٩٣%، ١٧٧%) ويفسر انخفاض تلك النسبة لقربهما من قرية كفر الجزار (النسب من عمل الباحث اعتمادا على الأرقام الخام من مركز معلومات التنمية المحلية، بالوحدة المحلية بالقرية، التابعة لمحافظة القليوبية، بيانات غير منشورة)

كما ومما يلفت النظر وجود ما يزيد عن ثلث جملة النشاط التجاري بالقرية، متمثلاً في مزارع الدواجن ومحلات ذبحها وتنظيفها، حيث بلغ عددها ٣٧ محلاً، بنسبة ١٧,٣%. وفي ذلك إشارة واضحة إلى تحول القرية من قرية منتجة لغذائها تعتمد على نفسها إلى قرية مستهلكة تعتمد على غيرها في إنتاج غذائها، وتتشابه بذلك مع خصائص المدن. وبالتحليل المكاني لذلك النشاط تبين انتشار مزارع الدواجن على هوامش الكتلة السكنية داخل الأرض الزراعية المحيطة بها والمتخللة فيها. في حين تنتشر محلات الذبح والتنظيف داخل الكتلة السكنية بالقرب من وسط الكتلة العمرانية القديمة، وقليل منها يقع في الكتلة العمرانية الحديثة.

كما وتمثل محلات البقالة ما يقرب من ربع عدد المحلات التجارية بالقرية ٥٢ محلاً، بنسبة ٢٤,٣%، وذلك لأهميتها في تقديم الخدمات الأساسية والضرورية للسكان، وينبغي أن تكون قريبة منهم، وفي متناول أيديهم، لذلك تنتشر في معظم شوارع القرية، وهي محلات بسيطة تفتح داخل المباني السكنية. ومن واقع الدراسة الميدانية تبين انتشار تلك المحلات في معظم شوارع القرية، خاصة التي يتراوح عرضها ما بين ٢-٤ متراً، وتتركز في الكتلة الوسطى من منطقة النمو العمراني الحديث، وتشغل الطابق الأرضي من المسكن، مختارة للحجرات المطلية على الشارع.

كما توجد أنشطة تجارية أخرى تدل على تغلغل صفة الحضرية في القرية، بحكم قربها من مدينة بنها، متمثلت في وجود ٢٠ مطعمًا تقدم خدماتها داخل القرية، وللمسافرين على الطريق الزراعي السريع القديم، ولسكان مدينة بنها القريبين من كوبري كفر الجزار؛ خاصة حي الفلل. وبعمل التحليل المكاني لتوزيع تلك المطاعم من واقع الدراسة الميدانية تبين أن ما يزيد عن نصف عدد تلك المطاعم يتركز على الطريق الزراعي السريع، وباقى تلك المطاعم

ينتشر على طريق طراد النيل.وجاءت تلك المطاعم إلى القرية للاستفادة من رخص أسعار إيجارات المحلات بالقرية مقارنة بمثلتها في مدينة بنها. ومما يؤكد التحول الحضري وجود ١٥ مكتبة بالقرية تقدم خدماتها للطلاب؛ ولا يقتصر تقديم خدماتها على سكان القرية فقط بل يمتد إلى مدينة بنها، نظراً لأن القرية لا توجد بها مدارس ثانوية أو كليات جامعية، وبالتالي فقد وجدت من أجل خدمة طلاب المدينة بحكم قربها منها، كما أنها قريبة من جامعة بنها، واعتمدت في ذلك أيضاً على رخص أسعار إيجارات المحلات بالقرية مقارنة بمثلتها في المدينة. وبدراسة الانتشار المكاني لتلك المكتبات في القرية تبين أن معظمها يقوم بالقرب من كوبري كفر الجزائر، الذي يمثل أقرب منطقة في القرية للمدينة، وتتركز على الطريق الزراعي السريع قديماً، خاصة في جنوب الكتلة العمرانية القديمة، وذلك على الرغم من ارتفاع قيمة أسعار الأراضي في تلك المنطقة، إلا أن ذلك النشاط لا يحتاج إلى مساحات واسعة؛ ولديه القدرة على دفع قيم إيجاريه عالية.

ومما يعكس عملية التحضر لمدينة بنها على القرية وجود عدد ٢٦ محلاً للعناية الشخصية بالقرية، تمثل ما يزيد قليلاً على عشر المحلات التجارية ١٢,٢% من جملتها، وبالطبع لا تقتصر خدماتها على سكان القرية فقط بل تشمل جزءاً من سكان المدينة. ومعظمها يتركز على الطرق الرئيسية بالقرية. كما يلاحظ تميز القرية بزيادة عدد المقاهي والكافيتريات بها، فتضم القرية ٢٠ مقهى وكافتيريا، تمثل ما يزيد على ٩,٣% من جملة الاستخدمات بالقرية. وتتميز بذلك العدد عن باقي القرى المجاورة لها والتابعة لوحدها المحلية، فلم يتجاوز عددها بتلك القرى أكثر من ثلاث مقاهي، وينعدم وجود كافيتريات بها. ومن واقع التحليل المكاني لذلك النشاط بالقرية تبين تركزه على طريق طراد النيل، خاصة بالقرب من كوبري كفر الجزائر، ويكاد يختفي وجوده داخل الكتلة السكنية.

أما باقي الأنشطة الأخرى فتتقارب أعدادها، ونقل تدريجياً لتتراوح ما بين خمسة محلات إلى محل واحد، وهي خدمات معاونة تقدم للقرية.

وتوجد علاقة بين الاستخدام التجاري من ناحية، وحالات وارتفاعات المباني من ناحية أخرى في قرية كفر الجزائر فيشير ارتباط الرتب إلى وجود علاقة

طردية موجبة بين نسبة مباني الاستخدام التجاري ونسبة المباني من فئة "حديث"، وتبلغ درجة الارتباط بينهما +٠,٧٦، وهي علاقة قوية، وتبلغ درجة الارتباط بين نسبة المباني المكونة من ثلاثة طوابق أو أكثر إلى +٠,٨٢، وهي درجة علاقة قوية. وباختبار قيمة ت، تبين أن الفرضية الأولى تحتمل نسبة من الصدفة البحتة تصل إلى ٠,٨ من الحالات، بمعنى أن درجة الثقة فيها تصل إلى ٠,٩٢%. بينما تبلغ نسبة الصدفة البحتة في الحالة الثانية ٣% من الحالات، ودرجة الثقة فيها تبلغ ٩٧%، وبالتالي تكون هذه الفرضية صحيحة إلى درجة كبيرة.

كما توجد علاقة طردية موجبة في توزيع مباني الاستخدام التجاري في قرية كفر الجزار ونسبة الاستخدام السكني، حيث وصلت درجة الارتباط بينهما إلى +٠,٨٥، وهي درجة علاقة قوية. وتلقي الحضرية بظلالها على هذه العلاقة لرغبة السكان في الاستفادة من العوائد القصوى لمساكنهم بفتح المحلات التجارية داخلها.

#### (٥-٤-٢-٥) الاستخدام الحرفي:

من واقع الحصر الميداني للأنشطة الحرفية بالقرية تبين الآتي:-

كما تتميز قرية كفر الجزار بالاستخدام الحرفي عن باقي القرى المجاورة لها، والتابعة لوحدتها المحلية، فزادت نسبة عدد الورش بها عن ثلاثة أضعاف عددها في قرينتين، هما: كفر أبو ذكري، وميت الحوفيين، وجاءت نسبة الزيادة على التوالي (٣٦١%، ٣٤٥%)، وتزيد عن قرينتين بمقدار الضعفين، في كفر بطا، وبقيرة، وجاءت نسبة الزيادة على التوالي (٢٩٥%، ٢٦٠%)، وتزيد عن ثلاث قرى بمقدار الضعف، هي ورورة، دملو، بطا، وجاءت نسبة الزيادة على التوالي (١٧١%، ١٤٨%، ١١٠%). ويؤدي دور القرب من القرية دوراً مهماً في زيادة تلك النسبة.

كما يأتي الاستخدام الحرفي في معظمه مختلطاً مع الاستخدام السكني، وتبلغ مساحته ٢,٤٢ فداناً، ويشغل نسبة ٢% من جملة الاستخدامات داخل الكتلة العمرانية، ويضم ٦٧ ورشة حرفية، تخصصت في أنشطة متنوعة، مثل: النجارة والحداثة، خدمة السيارات، أعمال المعادن، الأعلاف، المواد الغذائية، صناعة الأحذية، التعبئة والتغليف. ويزداد تركزها بالقرب من الطريق

الزراعي السريع القديم، وبعضها يقع خارج الكتلة العمرانية الرئيسية بالقرية، وينتشر ضمن الكتلة العمرانية المبعثرة خارج الزمام. وخصصت في أعمال النجارة والحدادة ٢٠ ورشة، كان نصيب كل منها عشر ورش، وبلغت نسبتها من جملة الأنشطة الحرفية ٢٩,٩%. وبالتحليل المكاني لذلك النشاط تبين تركزه على أطراف الامتداد العمراني الحديث للقرية، وذلك لخدمة النهضة العمرانية الحديثة في تلك المنطقة، واختار طريق طراد النيل، والطريق الرئيسي الذي يخترق الكتلة العمرانية الحديثة لينتشر على جانبيهما، ولضمان سهولة الوصول إليها.

في حين بلغ عدد ورش خدمة السيارات ١٣ ورشة، تمثل ما يقرب من خمس نسبة الورش بالقرية، بنسبة ١٩,٤%، تمثلت في تخصصات الميكانيكا، وشحن البطاريات، وصيانة السيارات، وإصلاح الكاوتش، سمكرة السيارات. وتقع كلها على الطريق الزراعي السريع القديم، لخدمة السيارات المارة على الطريق.

تخصصت في أعمال المعادن عشر ورش، بلغت نسبتها ١٤,٩% أي ما يزيد على سبع عدد الورش بالقرية، وتمثلت في تخصصات خراطة المعادن، وتشكيل المعادن، وورش اللحام. وجاءت بوصفها خدمات معاونة لنشاط خدمة السيارات، وتميزت بانتشارها على الطريق الزراعي السريع القديم، خاصة الجهة الشمالية من الطريق.

ويوجد بالقرية أيضا عشرة مصانع أعلاف، مثلت ما يزيد على عشر الورش بالقرية. ونظرا لشهرة مدينة بنها بصناعة الأحذية، فقد انتقلت بعض الورش إلى القرية، وتخصصت في ذلك المجال، ويبلغ عددها أربع ورش، بلغت نسبتها ٥,٩%. وتركزت تلك المصانع على هوامش الكتلة العمرانية الحديثة بالقرب من مزارع الدواجن، أما مصانع الأحذية فتوجد بالقرب من منطقة السوق في وسط الكتلة العمرانية القديمة بالقرب من كوبري كفر الجزائر، لتكون في أقرب منطقة من المدينة.

وجاءت ورش المواد الغذائية بعدد ثمان ورش، بلغت نسبتها ١١,٩% من جملة الورش بالقرية. تخصصت ست منها في المخابز، واثنتان مصانع حلويات. وبالتحليل المكاني لذلك النشاط توزعت المخابز على أنحاء الكتلة

السكنية، اثنتان منها في المنطقة السكنية القديمة، بالقرب من منطقة السوق، ومخبر واحد في الكتلة العمرانية الحديثة، وباقي المخازن تتوزع على طريق طراد النيل، والطريق الرئيسي المار بالكتلة السكنية. أما مصانع الحلويات فتركزت على الطريق الزراعي السريع.

كـ وأخيراً جاء التخصص في التعبئة والتغليف بنسبة ٢,٩% مصنع لإنتاج البلاستيك، وآخر لإنتاج الكراتين. ويقع المصنعان في أقصى شمال القرية حيث توفر مساحات الفضاء .

#### (٥-٤-٢-٦) الاستخدام الترفيهي:

تبلغ مساحته ٢,٧٩ فدانا، بنسبة ٢,٣% من جملة مساحات الاستخدامات داخل الكتلة العمرانية، وتمثل في مركز الشباب، يضم ملعبين، ويقدم الخدمات الترفيهية والرياضية، ويستفيد منه شهرياً ١١٥١ فرداً. والملاعب داخل المدارس بالقرية. ويقع مركز الشباب عند الطرف الغربي للكتلة السكنية القديمة، بالقرب من الدوران الجنوبي للطريق الزراعي السريع حيث توجد مساحات فضاء.

#### (٥-٤-٢-٧) الاستخدام التعليمي:

تشغل مؤسساته ١,٨٤ فدانا، بنسبة ١,٥% من جملة الاستخدامات القرية، تمثلت في أربع مدارس خاصة بالتعليم الابتدائي، ثلاثة منها تتبع التعليم العام، وواحدة تتبع التعليم الأزهرى. وتضم ٣٤ فصلاً، وتخدم ٣٠٣ تلميذاً. ومدرسة واحدة تضم ثلاثة فصول، وتخدم ٩٦ تلميذاً، وتوجد مدرسة واحدة تخص التعليم المتوسط، بها ستة فصول، وتخدم ٢٩٤ طالباً، ولا يوجد بالقرية أية مدارس تابعة لمرحلة الثانوية العامة أو الأزهرية أو التعليم الفني. لاعتمادها اعتماداً رئيسياً على المدارس بمدينة بنها.

(الأعداد من مديرية التربية والتعليم بمحافظة القليوبية، بيانات غير منشورة). ويتبين من تحليل الخدمات التعليمية بالقرية، أنها من الخدمات ذات المرتبة الدنيا، التي تخدم سكان القرية أكثر من خدمتها لسكان المراكز العمرانية المجاورة. وبطبيعة الحال يستكمل سكان قرية كفر الجزار احتياجاتهم من الخدمات التعليمية ذات المرتبة العليا من مدينة بنها، مما يؤكد تغلغل صفة الحضرية بها، وهي سمة تتميز بها المناطق الهامشية المجاورة للمدن. وبالتحليل المكاني لتوزيع الخدمات التعليمية بالقرية يتبين تميزها بصفة التجمع، حيث تقع أربع مدارس داخل الكتلة السكنية القديمة في أقصى جنوب القرية، على حين تقع المدرسة الإعدادية الوحيدة بالقرية

بالقرب من مركز الشباب. وتوزيع الخدمات التعليمية يشير إلى عدم عدالة التوزيع المكاني لها، حيث تعاني مناطق النمو العمراني الحديث من عدم توافر تلك الخدمة بها، وبالتالي يتكبد التلاميذ مشقة رحلة تعليمية طويلة تأتي من أطراف القرية الشمالية، وأجزاءها الوسطى إلى جنوب القرية.

#### (٥-٤-٢-٨) الاستخدام الإداري:

بلغت مساحته ٢١,٢١ فدانا، بنسبة ١,٠% من جملة الاستخدامات، تمثلت في وحدة اجتماعية، ووحدة تنمية مجتمع، وثمانية أسر منتجة، وست حضانات، بلغ عدد المستفيدين منها ٣٢٠ عضواً، تقدم معاشات إلى ١٥٠ عضواً. ومركزاً للرعاية الاجتماعية والأمومة، بلغ عدد المستفيدين منه ٩٤ عضواً (مديرية الشؤون الاجتماعية بمحافظة القليوبية، بيانات غير منشورة). ومن واقع الحصر الميداني للخدمات الإدارية تبين تركزها وتجمعها في أقصى شمال القرية، وبالتالي يتكبد سكان الكتلة القديمة التي تقع في جنوب القرية مشقة رحلة طويلة للحصول على تلك الخدمة. وبدراسة الخدمتين السابقتين يتبين عدم وجود توازن في توزيعهما، وتظهر هذه النتيجة مظهراً من مظاهر الهامشية الحضرية المتمثل في عشوائية توزيع الخدمات، خاصة في ظل غياب عملية التخطيط المحلي للقرية.

#### (٥-٤-٢-٩) الاستخدام الديني:

تبلغ مساحته ٠,٧٣ فدانا، بنسبة ٠,٦% من جملة الاستخدامات بالقرية، وتتمثل في عشرة مساجد، تنتشر داخل الكتلة العمرانية. وتنتشر المساجد القديمة منها في النواة القديمة للقرية، في حين تتوزع المساجد الحديثة داخل الكتلة العمرانية الحديثة.

#### (٥-٤-٢-١٠) الاستخدام الصحي:

يأتي مختلطاً مع الاستخدام السكني، وتمثل في وجود ١٩ عيادة، وأربع صيدليات، وثلاثة مراكز للتحاليل والأشعة، ونقطة إسعاف واحدة تضم سيارتين. (مديرية الشؤون الصحية بمحافظة القليوبية بيانات غير منشورة). وتتركز الخدمات الصحية في القرية على أطراف الكتلة العمرانية الحديثة مشتركة مع السكن، الذي يقع عند الطري الزراعي السريع، وطريق الطراد النيل.

مما سبق ذكره يتبين أن معظم الخدمات بالقرية تقدم خدماتها إلى سكان القرية وسكان المراكز العمرانية المجاورة، وتمثل ذلك في الخدمات التالية نقطة الشرطة،

والعيادات الصحية، والوحدة الاجتماعية، ومحطة الوقود، وورش خدمة السيارات، ونقطة الإسعاف، وتوكيلات مواد البناء. وتعتمد القرية في الخدمات العليا على مدينة بنها، وهي سمة تتميز بها المناطق الهامشية المجاورة للمدن.

### (٥-٥) المرافق بقرية كفر الجزائر:

يعتبر وجود مرافق البنية التحتية، وزيادة عدد المشتركين فيها، وارتفاع عدد المنازل المتصلة بها، دليلاً على زيادة الحضارية بالقرية. وانعدام وجود تلك المرافق، وقلة عدد المشتركين فيها، وانخفاض عدد المنازل المتصلة بها، يعد مؤشراً على انخفاض درجة الحضارية. فارتباط المنازل بالمياه النقية، والكهرباء، والصرف الصحي، والاتصالات، دليلاً على الرقي والتحضر، وارتفاع مستوى المعيشة، والانتقال من الحياة الريفية البدائية المغلقة إلى الحياة الحضرية المنفتحة.

ويحدد "كتاب" Knapp "اصطلاح البنية التحتية Infrastructure ليشتمل على كل الشبكات تحت السطحية، وما فوقها" (Knapp & Others, 1989, p., 136).

ويفرق مصيلحي ما بين الشبكات الخطية والنقطية بقوله "تمتد شبكات ما تحت السطح إلى الأراضي السطحية، وتتمثل في مؤسسات وأبنية مختلفة، مثل محطات توليد الكهرباء، وتنقية المياه، ورغم هذا يطلق على هذه المرافق الشبكات الخطية تمييزاً لها عن الخدمات التي تتميز بانتشارها النقطي، مثل الخدمات التعليمية، والصحية، والدينية، والاجتماعية ...، وتصنف الخدمات الشبكية تحت مجموعتين: الأولى، الخدمات الشبكية المساعدة والداخلية إلى المحلة العمرانية، التي تعتمد على عمليات الإنتاج، والنقل، والتوزيع. وتضم شبكات الشرب، والكهرباء، والهاتف. والثانية: تضم الخدمات الشبكية المتجهة خارج التجمعات العمرانية، مثل شبكة الصرف الصحي، وتتألف من مجموعة وحدات الخدمات الشبكية نفسها السابقة، ولكنها معكوسة الاتجاه. وتشغل شبكة الطرق والشوارع موقعاً وسطياً بين المجموعتين، وتتميز بترتيبها الهرمي، وتقدم خدمات مباشرة للسكان. (فتحي محمد مصيلحي، ٢٠٠١، ص ص ٨٩، ١٩).

وتتألف تلك الشبكات من ثلاث وحدات: أولها وحدات الإنتاج والتزود، وتتوطن في مناطق ترتبط بعناصر تضمن التزود المستمر بالخدمة، مثل محطات توليد الكهرباء. أما الوحدة الثانية فتتمثل في شبكة أنابيب النقل والتزود بالخدمة إلى المنازل والأحياء السكنية، التي تنظم توزيعها محطات ووحدات تضمن سلامة وأمان

عملية التوزيع. أما الوحدات الأخيرة فترتبط بأدوات وتسهيلات التوزيع النهائية بالوحدات السكنية، مثل: عدادات ولوحات التوزيع والمحابس وغيرها. وبذلك يتبين انتظام تلك الشبكات انتظاماً هيراركياً، يبدأ بتمديدات نهائية ترفع طاقاتها إلى أقصاها، ثم تمديدات وسطية ترفع طاقاتها كحوامل، ثم تمديدات دنيا في أطراف الشبكة. وتتفق في خاصيتين رئيسيتين: التجاور والتركز في المحاور الخطية، التي تتفق مع شبكة الشوارع والطرق والأحياء السكنية داخل القرية. بهدف تنظيم تسهيلات الصيانة والإنشاء وتقليل النفقات إلى أدنى حد ممكن والتجمع والتركز في مراكز الأحياء السكنية للاستفادة أيضاً من الوفورات الناجمة عن التجمع في التشغيل والصيانة.

#### (٥-٥-١) مرفق مياه الشرب بقرية كفر الجزار:

يقدم مرفق المياه العامة خدماته لعدد ٢٨٤٨ أسرة، تمثل ٩١,١% من جملة الأسر بالقرية، ويبلغ عدد أفرادها ٢,٤٣٣ نسمة، تمثل ٩٠,٤% من جملة أفراد القرية عام ١٩٩٦. على حين يمثل عدد الأسر التي تسقّم مياهها من مصدر (الظلمة) ٢٤٥ أسرة، تمثل ٧,٣% من جملة الأسر، ويبلغ عدد أفرادها ١٥٥ فرداً، بنسبة ٨,٤% من جملة أفراد القرية. والمصدر الثالث للمياه بالقرية (أخرى) ويخدم ٣٣ أسرة، تمثل ١,١% من جملة الأسر، ويبلغ عدد أفرادها ٦٤ فرداً، بنسبة ١,٢% (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ١٩٩٦، جدول ٢، ص ٢٦) إلا أن عدد المشتركين ارتفع في عام ٢٠٠٥ ليصل إلى ٣٤٠٣ مشتركاً، وبلغ عدد الوحدات المتصلة بالمياه ١٣٤٨ وحدة سكنية، مما يعطي مؤشراً على انخفاض نسبة غير المشتركين بشبكة المياه النقية. (البيانات الرقمية من الوحدة المحلية بكفر الجزار بيانات غير منشورة).

يتضح ويبلغ التأثير الحضري لمدينة بنها في قرية كفر الجزار من خلال مقارنة نسبة المنازل المتصلة بمرفق المياه النقية مع القرى المجاورة لها، والتابعة لوحدتها المحلية، وبعض القرى التابعة لمركز بنها، والبعيدة عن المدينة. تفوقت نسبة المنازل المتصلة بمرفق المياه في قرية كفر الجزار عن مثيلتها في القرى المجاورة بمقدار الضعفين تقريباً في أربع قرى، هي: كفر أبو نكري، دملو، كفر بطا، بقيرة، وجاءت نسب الزيادة على التوالي (٢٦٩%، ٢٠٣%، ١٩٩%، ١٩٨%)، وزادت

النسبة بمقدار الضعف في ثلاث قرى، هي: بطاء، ميت الحوفيين، ورورة)، وجاءت نسب الزيادة على التوالي (١٨٠%، ١٧٣%، ١١٥%). ويعمل المقارنة نفسها مع قرى كفر العرب، ومشأة دياب، وفرسيس، التي تقع في أقصى جنوب مركز بنها، والبعيدة عن المدينة، تبين انخفاض أعداد المنازل المتصلة بمرفق المياه فيها، وبالتالي زيادة نسبتها في قرية كفر الجزار بمقدار أربعة أضعاف (٤٠٥%، ٤٠٠%، ٣٩٧%). ويعكس ذلك تأثير المد الحضري لمدينة بنها على قرية كفر الجزار، وتأثرها بصللة الجوار معها (النسب من عمل الباحث اعتمادا على الأرقام الخام من الوحدة المحلية بقرية كفر الجزار، والتعداد العام للسكان والمنشآت)

### (٥-٥-٢) مرفق الصرف الصحي بقرية كفر الجزار:

يعتبر الصرف الصحي من الخدمات الحيوية التي تتعامل مع أهم المخرجات السلبية للقرى، كما يعتبر من الخدمات الضرورية التي ينبغي توافرها، لتأثيرها الضار على البيئة لكونها تحتوي على مخرجات سائلة تختلط بها مواد صلبة وكيميائية؛ ينتج عنها تفاعلات تؤثر سلباً على البيئة، مما يفرض ضرورة التخلص منها. كما ينبغي الاهتمام بالمعالجة الكاملة لمخرجات الصرف الصحي، والانتفاع بكل مشتقات عملية المعالجة، وذلك لتجنب الكثير من المشاكل التي تنجم عن وجودها، مثل: ارتفاع مستوى الماء الباطني، وانبعاث الروائح الكريهة، وتجمع البعوض والحشرات، والإضرار بالمنشآت والمباني السكنية نتيجة لتلحم وتآكل الأساسات، وغيرها من المشاكل الأخرى.

تضم قرية كفر الجزار أربع محطات رفع تقع على مساحة فدانين، تعمل بمتوسط عدد ساعات ٢٤ ساعة/يوم، وتقدر قدرتها بحوالي ٣٢٨٥ م<sup>٣</sup>/يوم، وتقوم تلك المحطات باستقبال تصريفات الصرف الصحي من القرية. وتتوزع تلك المحطات مكانياً على هوامش الكتلة العمرانية، اثنتان منها شمال الكتلة السكنية، وواحدة في غرب القرية، والرابعة في جنوبها.

وجود مرفق الصرف الصحي بالقرية، وزيادة عدد المحطات فيها، وكبر عدد ونسبة المنازل المتصلة بها، يؤكد على صفة الحضرية بالقرية، وتأثرها بصللة الجوار مع مدينة بنها. خاصة إذا قورنت تلك النسبة بالقرى المجاورة لكفر الجزار،

والتابعة لوحدها المحلية، فيتبين عدم وجود مرفق صرف صحي إلا في قرية واحدة فقط، هي قرية بطا، المجاورة لقرية كفر الجزائر، وعلى الرغم من ذلك تميزت الأخيرة بزيادة نسبة المنازل المتصلة بالمرفق بمقدار الضعفين (٢٠٤%). أما باقي القرى فلا يوجد بها مرفق صرف صحي، وإنما تعتمد على نظام الترنشات.

(٣-٥-٥) مرفق الكهرباء بقرية كفر الجزائر:

تمثل الكهرباء ضرورة حيائية لأهميتها في تلبية الاستخدامات المتنوعة، مثل إنارة المساكن، والمحلات، والشوارع، وتشغيل الأجهزة الكهربائية المنزلية بأنواعها المختلفة. فضلاً عن استخدامها في مجالات الصناعة، والخدمات داخل المحلات العمرانية. ومن أهداف مرفق الكهرباء توفير التيار الكهربائي بقدر كاف يتم الاعتماد عليه لسد الاحتياجات اليومية لجميع المنتفعين، مع وجود طاقة احتياطية لتأمين الحاجات الطارئة، والمستقبلية دون أن ينخفض مستوى الخدمة.

ويوجد بالقرية ١٥ محولاً، تصل قدرتها التحويلية ٥١٥٠ ك.و.ت، غطت كل مناطق القرية حيث لا يوجد بها مناطق غير مخدمة. ومما يعكس تأثر القرية بالمد الحضري لمدينة بنها، ويؤكد زيادة معدل الحدثة بها، زيادة نسبة المنازل المتصلة بشبكة الكهرباء عن باقي القرى المجاورة لها، والتابعة لوحدها المحلية، والقرى البعيدة عن مدينة بنها، وإجراء تلك المقارنة تبين الآتي: تفوق قرية كفر الجزائر بمقدار سبعة أضعاف المنازل المتصلة بشبكة الكهرباء في قرية كفر بطا، ٧١٣%، وبلغت نسبة الزيادة أربعة أضعاف في قرى: بقيرة، كفر ابو ذكري، وميت الحوفيين، وجاءت النسب على التوالي (٤٩٧%، ٤٨١%، ٣٨٥%) وعامل البعد عن قرية كفر الجزائر احد أسباب انخفاض عدد المنازل المتصلة بشبكة الكهرباء في تلك القرى. حيث تزيد النسبة بمقدار الضعف عن ثلاث قرى، هي: دملو، ورورة، بطا، وجاءت النسب على التوالي (١٧١%، ١٦٧%، ١٠٦%) مما يعكس تأثر قرية كفر الجزائر، والقرى التابعة لها بصله الجوار مع مدينة بنها. وإجراء المقارنة نفسها مع القرى البعيدة عن مدينة بنها، وتقع في أقصى جنوب مركز بنها، يتبين تفوق قرية كفر الجزائر من حيث نسبة عدد المنازل المتصلة بشبكة الكهرباء بمقدار يقترب من أربعة أضعاف، في قرى كفر العرب، ومشأة دياب، وفرسيس وكانت نسب الزيادة كالتالي (٣٩٧%، ٣٩٥%، ٣٩٣%).

(٤-٥-٥) مرفق الاتصالات بقرية كفر الجزائر:

تعد الخدمة الهاتفية من أهم خدمات الاتصالات السائدة على الرغم من تعرضها لطفرة تموية كبيرة تمثلت في ظهور خدمات التليفون المحمول، والفاكس، والتلكس التي عملت على تعظيم الخدمة الهاتفية. ويعمل السنترال على تدفق الاتصالات الهاتفية بين المناطق المختلفة، ولقد سعت هيئة الاتصالات السلكية واللاسلكية نحو تعظيم عوائدها بتقديم خدمات هاتفية بالشوارع، من خلال إنشاء كبائن الكروت المدفوعة الثمن مسبقا بالشوارع، ومنحت للقطاع الخاص تقديم الخدمة الهاتفية عبر تليفونات ذات خط مباشر يتم استخدامها من قبل المتصلين.

قدمت الشبكة خدماتها عام ٢٠٠٥ لعدد ١٨١٣ مشتركاً، بكثافة تليفونية<sup>١</sup> (إفراج عزب السيد باشا، ١٩٩٢، ص ١٢٤) قدرت ٩,٥ خط تليفون لكل ١٠٠ انسمة. وهو معدل جيد بالنسبة لخدمة الاتصالات بالقرى. وبمقارنة عدد المشتركين في خدمة الاتصالات مع القرى المجاورة لقرية كفر الجزائر، والتابعة لوحدتها المحلية، يتبين انخفاض عدد المشتركين بالخدمة الهاتفية بالبعد عن القرية ومدينة بنها. فقد تفوقت نسبة المشتركين بالخدمة الهاتفية بمقدار يزيد ويقترب من أربعة أضعاف في قريتي: كفر بطا، وكفر أبو ذكري، وكانت نسبة الزيادة فيهما (٤٦٤%، ٣٩٢%)، وجاءت بما يزيد عن الضعفين في قرية بقرية (٢٣٩%).

وكلما اقتربت القرى من قرية كفر الجزائر زادت نسبة المشتركين في الخدمة الهاتفية بها، وبالتالي جاءت نسبة الزيادة عنها بمقدار الضعف فقط كما في قريتي: ورورة، وبطا (١٥٨%، ١١٠%). والفرق يظهر بوضوح، ويبرز معه التأثير الحضري لمدينة بنها عند المقارنة مع القرى البعيدة عن المدينة والتي تقع في أقصى جنوب مركز بنها، حيث تفوقت قرية كفر الجزائر عن قرى كفر العرب، ومنشأة دباب، وفرسيس بنسب تراوحت بين خمسة وستة أضعاف (٦١٠%، ٥٩٩%، ٥٧٦%)

## ٦) خصائص الإسكان بقرية كفر الجزائر وتأثيرها بالجوار المدني

السؤال الذي تحاول الدراسة أن تجيب عنه هو هل المسكن بقرية كفر الجزائر يتشابه في خصائصه مع المساكن الريفية بالقرى البعيدة عن مدينة بنها أم يختلف عنه. من حيث أنه يستمد مادة بنائه من التربة الطينية، بمعنى أنه ابن البيئة، وما زال

<sup>١</sup> حسب الكثافة التليفونية على أساس عدد خطوط التليفون لكل ١٠٠ انسمة

يتميز بالمساحة الواسعة التي تسع العائلة الكبيرة، ومازال قاصرا على دور واحد أو دورين على الأكثر، ومازال جزء كبير منه يؤدي الوظائف المعاونة لحرفة الزراعة. أم أنه تغير في مظهره، ومادة بنائه، وشكله، وارتفاعه، وتركيبه، ووظيفته، وذلك في ظل تأثره بصلة الجوار مع مدينة بنها، وفي ظل التحول من قطاع الأنشطة الأولية إلى قطاع الوظائف الثنائية والثلاثية. لذا ستبرز الدراسة حالات المباني، وأعمارها، وارتفاعاتها.

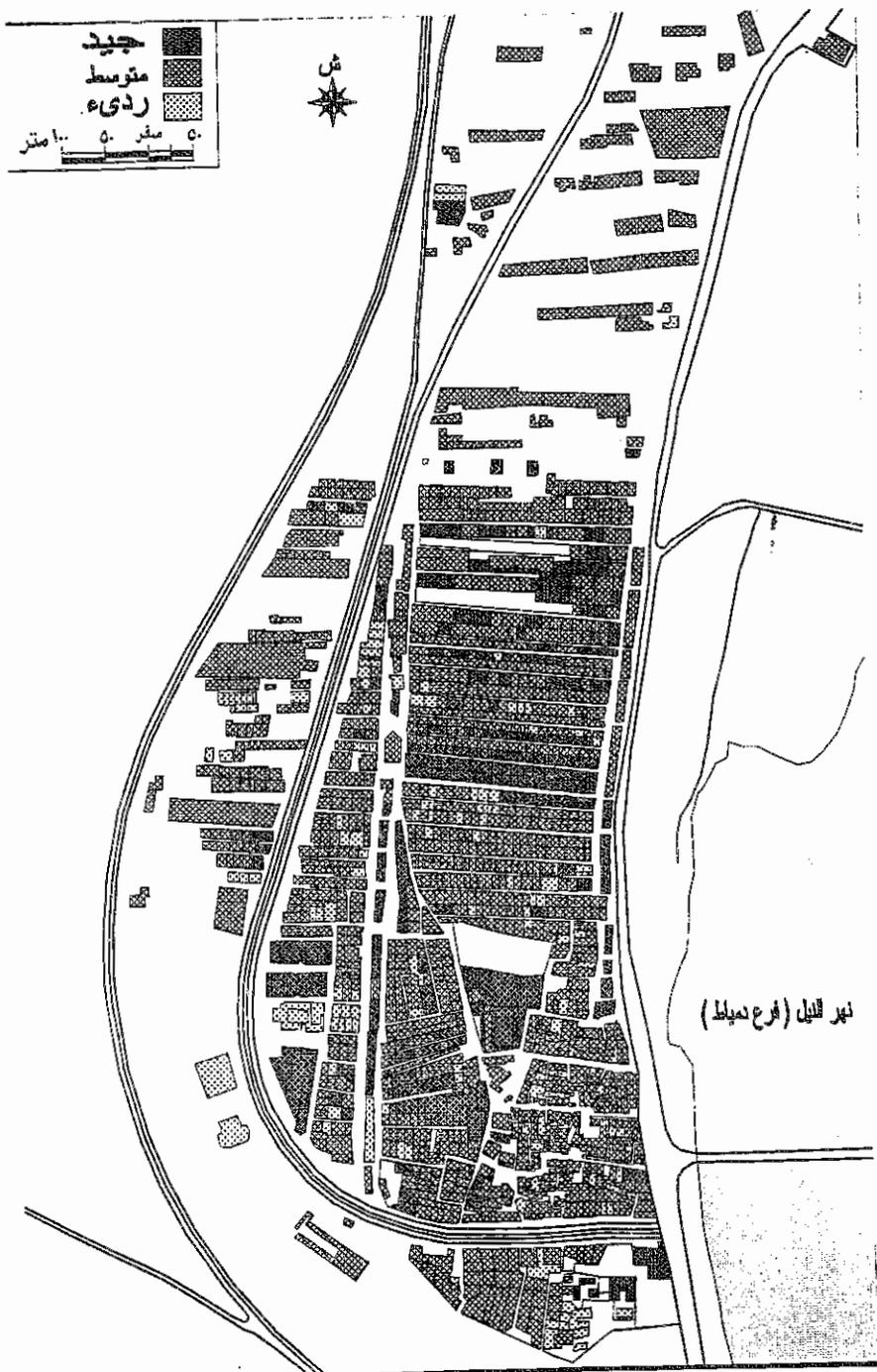
من الدراسة الميدانية المكثفة للكتلة العمرانية بالقرية، أمكن إعطاء صورة تفصيلية عن مبانيها من حيث، مظهرها الخارجي، وحالتها العامة، وارتفاعاتها، ومادة بناءها.

### (٦-١) المظهر الخارجي للمباني بقرية كفر الجزار:

باعتبار زيادة معدل حدائة المسكن بالقرية دليلاً على تأثر القرية بالمد الحضري المجاور، ومؤشراً للتحول الحضري فيها. ونظراً لصعوبة الحصول على معلومات دقيقة عن السنة التي تم فيها بناء كل مسكن في قرية كفر الجزار وانطلاقاً من أن المظهر الخارجي للمباني ومادة بنائه، تكون بمثابة مؤشر تقريبي. لذلك تم تصنيف المباني في القرية من حيث مظهرها الخارجي إلى ثلاث فئات: حديث، ومتوسط، رديء.

كجاءت فئة المتوسط بالنصيب الأكبر من مباني القرية، حيث بلغت أعدادها ٩٨٩ مبني، تمثل ما يزيد قليلاً على نصف مباني القرية بنسبة ٥٢,٨%. وتتركز تلك الفئة بصورة واضحة في وسط القرية، كما يبدو من الشكل رقم (١٢) الذي يوضح توزيع المباني بقرية كفر الجزار حسب مظهرها الخارجي، وتتوزع باقي المباني في الكتلة العمرانية القديمة، وجنوب الطريق الزراعي السريع قديماً، وكذلك في شمال القرية، وكل المباني ذات النمط المبعثر خارج الكتلة العمرانية.

كقابل ذلك انخفاض فئة المباني الرديئة، وهي تمثل نسبة قليلة جداً من المباني إذا ما قورنت بالفئة السابقة، فوصلت النسبة ٣,٥%، وبعدها ٦٦ منزلاً فقط، وتتوطن في النواة العمرانية الأولى بالقرية، وبدرجة تالية في شرق الطريق السريع القديم، ثم تتوزع باقي مباني الفئة داخل الكتلة العمرانية بالقرية.



شكل رقم (١٢) توزيع المباني حسب حالاتها بقرية كفر الجزار .

كـ والفئة الثالثة فئة المباني الحديثة بلغ عدد مبانيها ٨١٨ منزلاً، بنسبة ٤٣,٧%، أي بما يزيد على خمسي المباني بالقرية. وتتوطن مباني تلك الفئة بين نطاقي فئة المباني المتوسطة في وسط الكتلة العمرانية، وفي امتداد النواة العمرانية القديمة، وعدد قليل منها يتوطن في شرق الطريق الزراعي السريع القديم. من الدراسة السابقة يتبين سيادة فئتي المباني المتوسطة والحديثة، حيث جاءت نسبتهما معا ٩٦,٥% من جملة المباني بالقرية، وبذلك يتبين التأثير الحضري الواضح على القرية، وطغيان أثر مدينة بنها على القرية.

### (٦-٣) حالات المباني بقرية كفر الجزائر:

كـ يوجد ارتباط واضح بين حالات المباني ومظهرها الخارجي، ويتضح ذلك من خلال تقسيم مباني القرية إلى ثلاث فئات، هي: ممتازة، وجيدة، وريئة، وتبين من الدراسة وجود ارتباط كبير وواضح بين فئتي المباني كـ الممتازة والجيدة من جهة، والمتوسطة والحديثة من جهة أخرى. وكذلك ارتباط بارز بين فئة القديمة والريئة من جهة أخرى.

والملاحق رقم (٧) ثلاث صور توضح حالات المباني بقرية كفر الجزائر باعتبارها مؤشراً على أعمارها، وصفوة القول أن معدل الحدائة يزداد بوضوح في القرية حيث يمثل ما يزيد على تسعة أعشار مباني القرية، مما يعكس تأثر القرية بالمد الحضري لمدينة بنها.

### (٦-٣) ارتفاعات المباني بقرية كفر الجزائر:

أظهرت الدراسة الميدانية بشكل واضح تعمق المد الحضري لمدينة بنها في قرية كفر الجزائر، من خلال ارتفاعات المباني. فقد تبين سيادة فئة العمارات العالية بالقرية، حيث بلغت نسبتها ٦٥,١% من جملة مباني القرية، أي ما يزيد على ثلاثة أخماس مبانيها، وبلغ عددها ١٢١٩ مبنى. والنسبة الكبيرة منها كانت ممثلة في العمارات التي تتراوح أعمارها ما بين ٣-٤ أدوار، وهي تمثل ما يزيد على نصف عدد مباني القرية، بنسبة ٥٣,٣%، بعدد ٩٩٨ مبنى.

وتأصلت فكرة الحضرية في القرية بصورة أكثر وضوحاً، وتأكدت صفة الخصوصية لها، من خلال تميز قرية كفر الجزائر عن باقي القرى المجاورة لها، والتابعة لوحدتها المحلية في فئة العمارات العالية، حيث زادت بمقدار ستة

أضعاف مثلتها في ست قرى، هي: ميت الحوفيين، دملو، ورورة، بقيرة، كفر بطا، وكفر أبو ذكري، وبمقدار خمسة أضعاف في قرية بطا.

وتبلور التأثير الحضري في القرية بصورة أكثر وضوحاً، بزيادة فئة العمارات العالية في كفر الجزار عن القرى الواقعة في أقصى جنوب مركز بنها، والبعيدة عن المدينة، بمقدار وصل ٢٤ ضعفاً في قرى: منشأة دياب، وكفر العرب، وفرسيس.

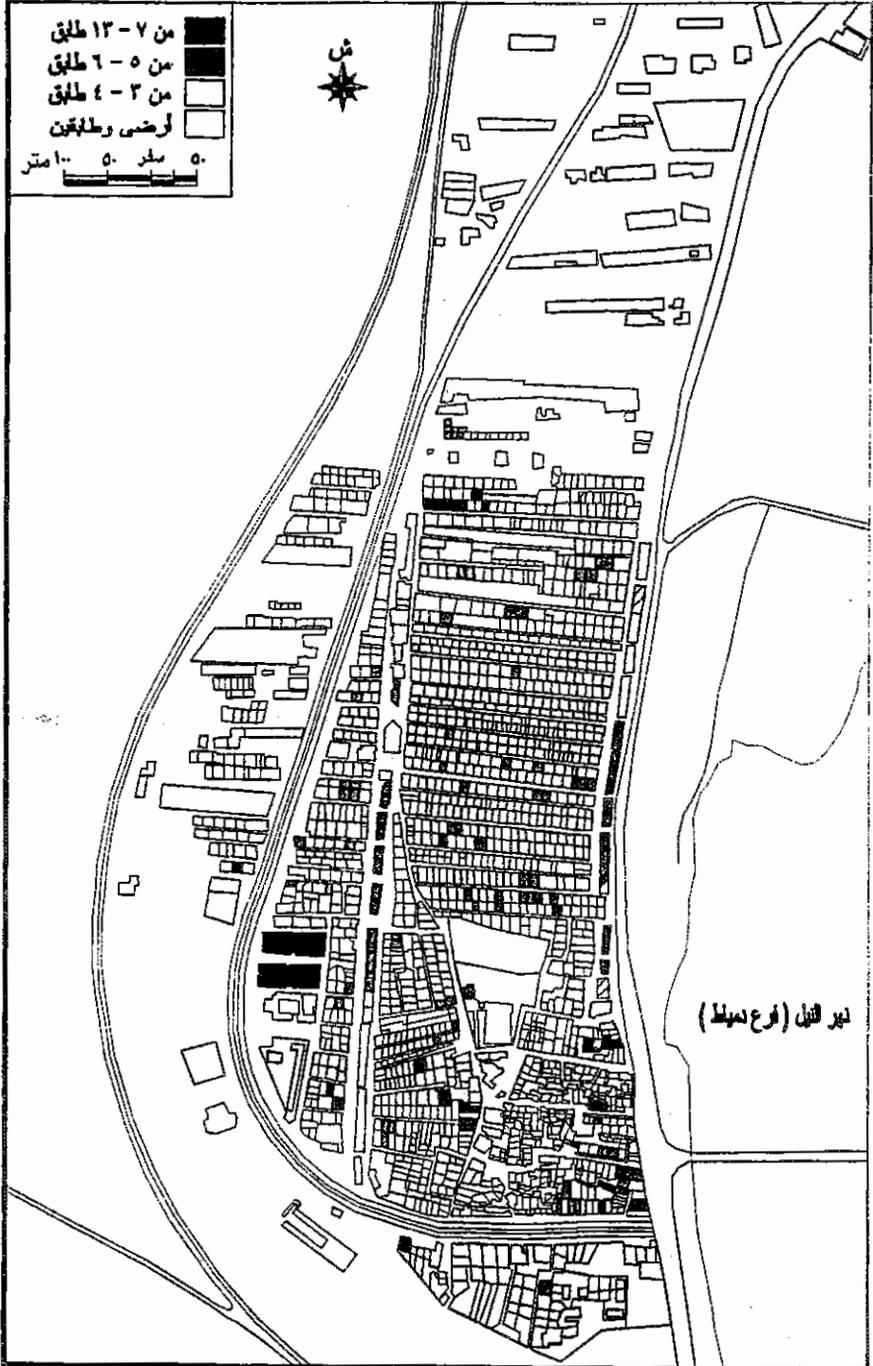
ويوضح الشكل رقم (١٣) توزيع المباني في قرية كفر الجزار حسب ارتفاعاتها، ومنها يتبين تركيز تلك الفئة في الجزء الحديث من الكتلة العمرانية، خاصة في المنطقة ذات الامتداد الشريطي، ويقل وجودها في النواة العمرانية بالقرية، ويزداد وجودها أيضاً في امتداد الكتلة القديمة في شرق وجنوب الطريق الزراعي السريع القديم.

أما الفئة الثانية، وهي العمارات التي يتراوح ارتفاعها ما بين ٥-٦ أوار فينتشر بصورة مبعثرة داخل الكتلة العمرانية بالقرية في النطاقات السابقة، وتتركز أساساً في المساكن الشعبية التي أقامتها الحكومة في منطقتين: الأولى على طريق طراد النيل شرقاً، والطريق الرئيسي الطولي غرباً. وبلغ عدد ها ١٨٤ عمارة، بنسبة ٩,٨% من جملة مباني القرية، أي ما يقرب من عشر مبانيها. وتلك الفئة يندر وجودها في القرى الريفية البعيدة عن المدن، وتستأثر بها قرية كفر الجزار، كشاهد يؤكد صفة التحول الحضري فيها نتيجة لقربها من مدينة بنها.

أما العمارات العالية، والتي تبدو غريبة داخل القرية، وتشبه ناطحات السحاب نسبة إلى مباني القرية الأخرى. والتي يتراوح ارتفاعها ما بين ٧-١٣ دوراً، ويبلغ عددها ٣٤ عمارة، بنسبة ٢% من جملة مباني القرية، ويتركز توطنها جنوب الطريق الزراعي السريع القديم وشرقه، وأيضاً على طريق طراد النيل. فتعد تلك الفئة أبرز الظواهر العمرانية التي تعكس المد الحضري لمدينة بنها على القرية.

أما فئة الدور الواحد، والدورين فقد حققت نسبة تمثل ثلث مباني القرية، بعدد ٦٥٤ مبني، ويتوطن بشكل مبعثر داخل الكتلة العمرانية، ولكنه يقل بشكل واضح في منتصف الكتلة العمرانية.

كما يوجد ارتباط واضح، وعلاقة طردية موجبة وقوية بين نسب حالات المباني التي تتكون من ثلاثة أوار فأكثر، وبين نسب حالات المباني الممتازة، والجيدة، وكذلك حالات المباني المتوسطة. نقل درجة الارتباط بين حالات المباني



شكل رقم (١٣) توزيع المباني بقرية كفر الجزائر حسب ارتفاعاتها .

المكونة من طابق واحد وطابقين من جهة وفئة المباني القديمة والرديئة من جهة أخرى، فليست كل مباني تلك الفئة تدخل ضمن النمط القديم والرديء، بل هناك أعداد كبيرة منها تدخل ضمن النمط المتوسط والحديث. والملحق رقم (٨) ثلاث صور تبرز خصائص ارتفاعات المباني بقرية كفر الجزار.

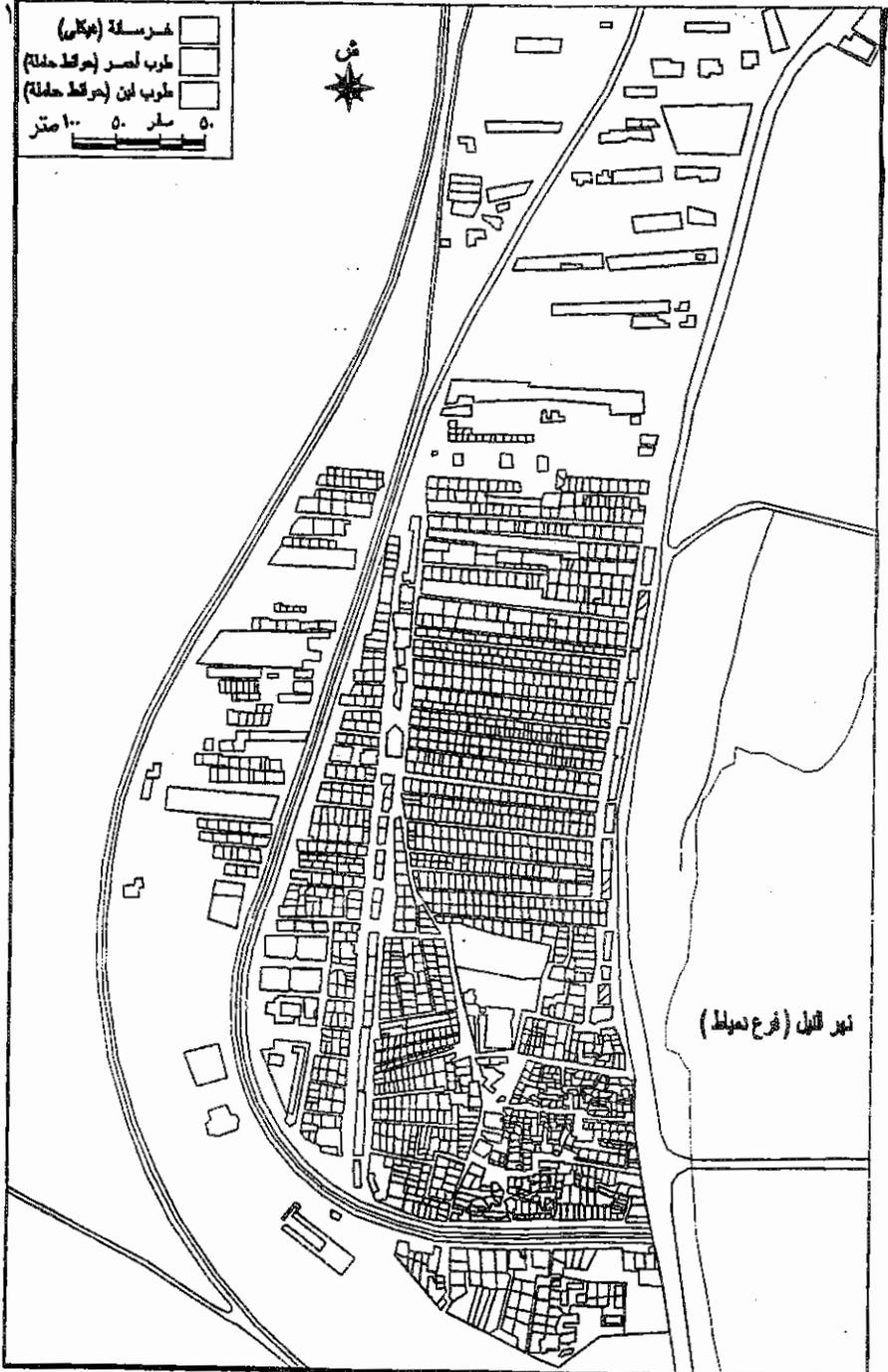
### (٦-٤) مادة بناء المباني بقرية كفر الجزار:

يوضح حمدان أهمية مادة البناء في إبراز الاختلاف بين الريف والمدينة بقوله "إن هناك عاملاً واحداً بعينه نراه الفاصل وفصل الخطاب في مصير القرية الجديدة، وذلك هو المادة الخام، الطوب الأخضر أو اللبن...والفارق الجوهرى بين المدن الإقليمية والقرى الكبيرة يكاد ينحصر في مادة البناء: الأولى تلبس عمارة من الطوب الأحمر، والثانية عمارة من الطوب الأخضر، وليوشك رفع القرية إلى مستوى المدينة أن ينحصر أساساً في تغيير مادة البناء الأولى.... ومفتاح إعادة بناء القرية المصرية يكمن الآن في هذه الخاصية" (حمدان، ١٩٩٣، ص ٣١٨).

ويؤكد هذا المعنى مصيلحي بقوله "استخدام الطوب الأحمر كمادة بناء يعد قرينة لتحسن الوضع الاقتصادي والاجتماعي للطبقة الوسطى للسكان، ذات الدخول المرتفعة نسبياً، وإن كانت تقي بحجم الطلب الكبير على المسكن من جانب السكان ذوي المدخرات المتوسطة والمحدودة" (فتحي محمد مصيلحي، مرجع سابق، ص ٣١).

ومن خلال دراسة الشكل رقم (١٤) الذي يوضح توزيع المباني بقرية كفر الجزار حسب مادة البناء، ومن خلال الدراسة الميدانية. أمكن تقسيم مباني القرية إلى أربع فئات: الأولى خرسانة هيكلية، والثانية طوب أحمر وحوائط حاملة، والثالثة طوب لبن وحوائط حاملة، والرابعة أخرى.

كما يبرز تأثير واضح للحضرية بقرية كفر الجزار، وهو ما يؤكد الطابع الحضري مظهراً حيث يمثل الطوب الأحمر مادة البناء الرئيسية لكل مباني قرية كفر الجزار وتفسر هذه الظاهرة بعدة أسباب: عامل حداثة المباني، حيث شكلت فئتي المباني المتوسطة، والحديثة بالقرية ما يزيد عن تسعة أعشار المباني بها، وتكاد تتساوى تلك النسبة مع حالات المباني الممتازة والجيدة بالقرية، والسبب الثاني موقع القرية من الطريق الزراعي السريع مما سهل الحصول على الطوب الأحمر، وقرب القرية من قمائن الطوب الأحمر التي كانت تنتشر في مركز بنها خاصة في القرى القريبة من فرع دمياط. والعامل



شكل رقم (١٤) توزيع المباني بقرية كفر الجزار حسب مادة البناء

الثالث إتاحة الأرض حيث توافرت الأرض الزراعية بشكل كبير في الاتجاه الشمالي للقرية

كما استأثرت الفئتان الأولى والثانية بمعظم مباني القرية، حيث بلغت نسبتهما معا ٩٦,٧% من جملة مباني القرية، بعدد ٨١١ مبنى، أي ما يزيد على تسعة أعشار المباني بالقرية. ويتخذ ذلك مؤشراً على إمكانية النمو الرأسي لمباني قرية كفر الجزائر بدرجة تفوق ما هي عليه في القرى الأخرى.

كما وكانت السيادة للفئة الأولى، الخرسانة الهيكلية، حيث وصلت نسبته إلى ٧٠% بعدد ١٣١١ مبنى، تتركز في معظم أنحاء الكتلة العمرانية، وبعد ذلك قرينة على تحسن الوضع الاجتماعي والاقتصادي لسكان القرية، ويوحى ذلك بارتفاع أسعار الأراضي في تلك المناطق وخضوعها إلى المضاربات العقارية.

كما أما الفئة الثانية الطوب الأحمر والحوائط الحاملة، فقد جاءت بنسبة ٢٦,٧%، أي ما يزيد قليلاً على ربع مباني القرية، بعدد ٥٠٠ مبنى. وتتوطن تلك الفئة أساساً في شمال الكتلة العمرانية، والبعض منها ينتشر بصورة مبعثرة في جنوب القرية، وجزء آخر يقع خارج الزمام العمراني.

كما والفئة الثالثة الطوب اللبن والحوائط الحاملة تعتبر أقل مواد البناء استخداماً، حيث جاءت نسبتها ٠,٦% من جملة مباني القرية، بعدد أحد عشر منزلاً، تنتشر بصورة مبعثرة داخل الكتلة العمرانية بالقرية.

كما أما الفئة الأخيرة مواد أخرى فلا تزيد نسبتها على ٢,٧% من جملة مباني القرية، وبعدد ٥١ مبنى فقط.

كما يتبين مما سبق أن الغالبية العظمى من مباني القرية جاءت ممثلة في الفئتين الأولى والثانية، وتتميز بذلك عن أي قرية ريفية أخرى، وهي بذلك تعطي مؤشراً واضحاً على تشابهها مع المدن في مظهرها، وتعطي انعكاساً بارزاً لتأثير صلة الجوار المدني على الريف المجاور، وتأكيد الطابع الحضري في مورفولوجية القرية.

وختاماً القول: أن قمة تبلور ظاهرة الحدائنة في قرية كفر الجزائر ظهرت بشكل واضح من خلال دراسة الخصائص الإسكانية بالقرية، وأن الضوابط الحاكمة والكامنة خلف هذه الصورة التوزيعية تتركز في عدة عوامل: عامل القرب من

مدينة بنها، وعامل القرب من الجبهة المائية، والطريق الزراعي السريع القديم، ويضاف إلى ما سبق ذكره عامل الاتجاه نحو الشمال، ففي مصر الحارة لا شك أن الرياح البحرية السائدة مرغوبة جداً، وأن لها ثمناً يدفع، حيث تتجذب المباني السكنية إلى الشمال كما تتجذب البوصلة المغناطيسية.

## (٧) الخاتمة

وتبرز في عنصرين رئيسيين: الأول نتائج الدراسة، والثاني أهم المشاكل التي تعاني منها القرية والحلول المقترحة لها:-

### (٧-١) نتائج الدراسة :

ظهر تأثير صلة الجوار المدني الريفي بشكل واضح في قرية كفر الجزائر من خلال النقاط التالية:-

#### (٧-١-١) فيما يتعلق بالجوانب السكانية للقرية اتضحت عدة مؤشرات:

زيادة النمو السكاني بالقرية بشكل مطرد وصل إلى قمته في عام ٢٠٠٥ حيث تضاعف بما يزيد على ثماني مرات عما كان عليه في تعداد ١٩٢٧. وبذلك تعد القرية من أعلى قرى مركز بنها نمواً سكانياً. ويتأكد ذلك أيضاً بمقارنة النمو السكاني في القرية مع القرى المجاورة، والتابعة لوحدتها المحلية فوصلت نسبة النمو بالقرية ثلاثة أضعاف نسبة النمو في ثلاث قرى، هي: كفر أبو ذكري، كفر بطا، بقيرة، وبما يزيد بضعفين في قرية بقيرة، وبضعف واحد في قريتي ورورة، ويطا. ووصلت الزيادة إلى خمسة أضعاف النمو السكاني في بعض القرى التي تقع في أقصى جنوب مركز بنها، والبعيدة عن المدينة، مثل كفر العرب، منشأة دياب، وفرسيس. مما يعكس ويؤكد بصمة مدينة بنها على القرية، وتأكيد تأثير صلة الجوار بينهما، فهي تعتبر ضاحية من ضواحيها أو حياً من أحيائها.

كـ تضاعفت الكثافات السكانية بأنواعها داخل القرية، فوصلت الكثافة العامة إلى مرتين ونصف عما كانت عليه في تعداد ١٩٧٦ ووصلت الكثافة الفيزيولوجية ثلاثة أضعاف ونصف عما كانت عليه في جميع التعدادات. وتزايدت الكثافة العمرانية بالقرية بما يزيد على ست مرات ضعف الكثافة العامة بالقرية. ويقابل ذلك تدرج وانخفاض نسبة الكثافة الريفية أو الزراعية، أمام الكثافات الأخرى، فقد تفوقت الكثافة العمرانية عليها في عام ٢٠٠٥ بمقدار ٣٤٣ ضعفاً. فظهرت كثافة عمرانية طاغية مقابل كثافة ريفية ضعيفة، وكأنما القرية تخلت عن ريفيتها.

كـ التحول الواضح من قطاع الأنشطة الأولية إلى قطاع الأنشطة الثنائية والثلاثية، حيث حظي القطاعان بما يزيد على تسعة أعشار السكان، فجاءت نسبتهم ٩٣,١%، وقابل ذلك انخفاض نسبة العاملين بالزراعة انخفاضاً

ملحوظاً، بنسبة نقل عن نصف العاملين بها في تعداد ١٩٧٦. وتدخل القرية ضمن القرى متعددة الوظائف، حيث تخصصت في سبعة أنشطة اقتصادية تنتمي جميعها إلى قطاعي الحرف الثنائية والثلاثية. وهي من الوظائف التي تميز سكان الحضر الذين يتخصصون في الأنشطة غير الزراعية.

كـ انخفاض نسبة الأمية بالقرية انخفاضاً ملحوظاً، بلغ ما يزيد على نصف نسبتها في تعداد ١٩٧٦ وكذلك انخفاض نسبة من يقرأون ويكتبون فقط، وقابل ذلك ارتفاع ملحوظ في نسبة المستوى التعليمي، حيث تضاعفت النسبة بما يزيد على تسعة أضعاف ما كانت عليه في التعداد نفسه. وبمقارنة تلك النسبة مع بعض القرى البعيدة عن مدينة بنها، والتي تقع في أقصى جنوبها تبين أن نسبة زيادة المتعلمين لم تزد عن ثلاثة أضعاف ما كانت عليه في تعداد ٧٦ في قرية كفر العرب، وزادت بمقدار ضعفين فقط في قرية فرسيس، وزادت بمقدار الضعف في منشأة دياب

#### (٧-١-٢) وتحققت من الخصائص العمرانية للقرية النتائج الآتية:

كـ التحول من الشكل الدائري المميز للقرية المصرية إلى الشكل المستطيل والشريطي، ونتج عن ذلك تعدد أنواع الخطط العمرانية بالقرية، حيث جمعت ما بين الدائري، والشريطي، والمبعثر، وكانت الخططان الأخيرتان استجابة لدواعي التحضر الذي فرضه التأثير المدني لبناها. وبذلك يتبين أن القرية قد جمعت بين الخطة العمرانية القديمة بعشوائيتها وضيق شوارعها، الخطة الحديثة الأكثر انتظاماً واستقامة وهو الشكل الغالب في القرية.

كـ شهدت القرية طفرة عمرانية كبيرة، فبلغت نسبة التغير العمراني بها إلى ما يقرب من عشرة أمثال ما كانت عليه قبل عام ١٩٣٣. وكانت المرحلة الانفجارية الممتدة خلال الفترة من ٤٧-١٩٨٥ أهم مراحل نموها العمراني.

كـ تعدد أوجه استخدامات الأرض بالقرية، وسيادة الاستخدام السكني، واستحداث أوجه استخدام جديدة تعكس صفة الهامشية الحضرية، تمثلت في السكني التجاري، والسكني الحرفي، والسكني الصحي. وتوطن بعض الأنشطة الحرفية ذات الصفات الحضرية بالقرية، مثل المطاعم، والمكتبات، وخدمة السيارات، والكافيتريات والمقاهي.

كـ فرضت المدينة نفوذها في توجيه الإنتاج الزراعي بالقرية، وذلك بالتحول إلى زراعة البستنة gardening، مما أدى إلى اتساع مساحات الأراضي الحقلية مثل زراعة الخضراوات والفاكهة والحبوب، بنسبة بلغت ٨٩% من جملة المساحة المزروعة، وافترن بذلك ارتفاع أسعار الأرض الزراعية بصورة فجائية، فوصل سعر الفدان إلى ٧٥ ألف جنيهها، وسعر متر الأرض الزراعية داخل الكتلة العمرانية تراوح ما بين ٢٥٠٠-٣٠٠٠ جنيهها.

### (٧-١-٣) وبرزت من الخصائص الإسكانية لمباني القرية النتائج الآتية:

كـ برزت حقيقة واضحة بلغ التأثير الحضري فيها مداها، وتمثلت في تغيير خصائص المسكن بالقرية، من خلال سيادة فنني المباني المتوسطة والحديثة، بنسبة تزيد على تسعة أعشار المباني بالقرية، ٩٦,٥%. واستثنى فنني المباني الممتازة والجيدة، بما يزيد أيضا على تسعة أعشار المباني بالقرية. كما تبلور وتعمق المد الحضري من خلال سيادة فئة المباني متعددة الأدوار، حيث مثلت ما يزيد على ثلثي نسبة المباني بالقرية. وبرز تغلغل الصفة الحضرية على القرية أيضا في سيادة مادة الطوب الأحمر في البناء، وفنني الخرسانة الهيكلي، والحوائط الحاملة، بما يزيد على تسعة أعشار المباني بالقرية أيضا. ومن النتائج السابقة يتبن تحقيق فرضيات البحث.

### (٧-٣) أدم المشاكل التي تعاني منها القرية والحلول المقترحة لها :

كـ توجد مناطق زراعية تقع على هامش الكتلة العمرانية بالقرية، يستحسن عدم توجيه النمو العمراني المستقبلي إليها، واستبدالها بأراضي طرح النهر، وحررم الطريق الزراعي السريع القديم، والأراضي الفضاء والمبورة داخل القرية التي لم تستغل بعد، مما يساعد على اندماج شكل القرية، ويقلل من احتمالات الامتداد على ما تبقى من أراضي زراعية جيدة مجاورة.

كـ يسود بالقرية العمران الشريطي، الذي يمتد امتداداً عرضياً من الشرق إلى الغرب، ويعاني من وجود طرق طولية تربط أجزاءه، مما يمثل مشكلة حادة في. لذا يقترح الباحث الاستفادة من الطرق المناسبة من حيث اتساع عرضها، وجعلها وصلات للربط بين الطرق الطولية مع التوصية بعمل طريق دائري حول القرية، ويتضح ذلك في الملحق رقم (٩).

كعدم تناسب ارتفاعات للمباني مع عروض الشوارع، حيث تقف عمارات عالية مكونة من ٣-٤ أبنار داخل شوارع يتراوح عرضها ما بين ٣-٤ أمتار، في ظل عدم تطبيق اشتراطات البناء، وعدم تدخل الأجهزة المعنية.

كعدم توفر بعض الخدمات بالقرية، وذلك على الرغم من نشأة العديد من الخدمات، كالمدارس الابتدائية، مركز الشباب، والعيادات، والصيديات والأنشطة الحرفية. لذا يقترح الباحث بعض الخدمات مثل إنشاء مدرسة ثانوية، ومستشفى عام، ونقطة إطفاء، ومستودع للبوئاجاز، لخدمة الكثافات السكانية الكبيرة بها، ويقترح إقامتها في مناطق النمو المبعثر بالقرية في جهتي الشمال والغرب.

ك تطوير منطقة السوق، حيث تمثل مساحة واسعة فضاء غير مستغلة استغلالاً جيداً، فيتم استخدامها في توطین الأنشطة الاقتصادية التي تقدم خدماتها لسكان القرية.

ك السماح بتعلية مباني السكن الخراسانية منخفضة الارتفاع، مع التوصية بارتداد الطوابق المضافة نحو الداخل، حيث يتفق ذلك مع خلفية السكان الثقافية **cultural background**، حيث يرتفع المستوى التعليمي لسكان القرية بشكل واضح. مما يحقق المحافظة على الأرض الزراعية، وتوفير بعض التكاليف الإنشائية، مثل ثمن الأرض والبنية التحتية، والقضاء على انتقال أنشطة المضاربة العقارية إلى القرية.

ك استثمار الأراضي الفضاء المبورة المتخللة للكتلة العمرانية في توطین بعض الخدمات، واستيعاب النمو السكاني المستقبلي، وتحديد أسعار الأراضي بها منعا لتغلغل السوق العقارية إليها، حيث أن بعض تلك الأراضي لم يعد صالحاً للزراعة.

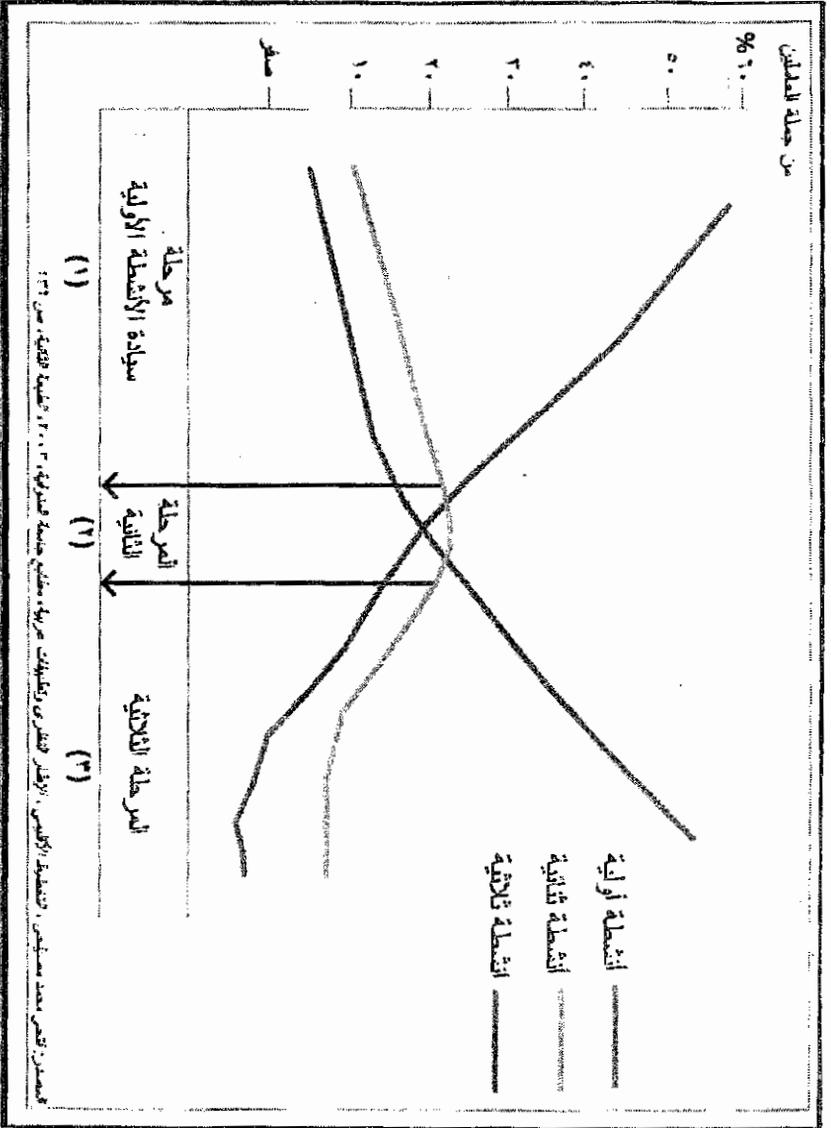
ك اعتبار قرية كفر الجزار أحد أقسام أو أحياء مدينة بنها، ليتم الاهتمام بالتخطيط العمراني لها، وذلك نظراً لتميزها بخصائص الحضرية، وبعدها عن صفتها الريفية.

(الملاحق)

ملحق رقم (١) الأهرامات السكانية لسكان قرية كفر الجزائر في تعدادات ١٩٩٦-٨٦-٧٦

١٩٩٦		١٩٨٦		١٩٧٦		الفئات
إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	
٥,٣	٥,٨	٧,٧	٨,٠	٦,٤	٧,٤	أقل من ٤
٥,٥	٦,٠	٦,٤	٦,٣	٥,٤	٦,٣	٩-٥
٦,٢	٦,٥	٥,٠	٦,١	٦,٧	٦,٨	١٤-١٠
٥,٩	٥,٦	٤,٧	٥,٤	٦,٢	٦,٤	١٩-١٥
٤,٠	٤,٥	٤,٥	٤,٢	٤,٨	٤,٩	٢٤-٢٠
٤,١	٣,٥	٤,٥	٣,٨	٣,٢	٤,٠	٢٩-٢٥
٤,١	٣,٩	٣,٧	٤,١	٢,٥	٢,٦	٣٤-٣٠
٣,٧	٣,٦	٢,٩	٣,٦	٢,٩	٢,٤	٣٩-٣٥
٣,٢	٣,٥	٢,٠	٢,٤	٢,٥	٢,٣	٤٤-٤٠
١,٨	٢,٧	١,٧	١,٨	٢,١	٢,٢	٤٩-٤٥
١,٤	١,٦	١,٦	١,٥	١,٧	١,٦	٥٤-٥٠
١,٠	١,٢	١,٣	١,٣	٠,٩	١,٦	٥٩-٥٥
١,١	١,٠	٠,٨	١,٠	١,٣	١,٥	٦٤-٦٠
٠,٧	٠,٨	٠,٧	٠,٧	٠,٦	١,٠	٦٩-٦٥
٠,٥	٠,٥	٠,٦	٠,٧	٠,٨	٠,٦	٧٤-٧٠
٠,٤	٠,٤	٠,٤	٠,٦	٠,٥	٠,٤	٧٥ فأكثر
٤٨,٩	٥١,١	٤٨,٥	٥١,٥	٤٨,٥	٥١,٥	المجموع

المصدر: النسب من عمل الباحث اعتماداً على الأرقام الواردة في بيانات التعدادات الثلاثة جداول أرقام (١) صفحات (٥٤,٥٠١)



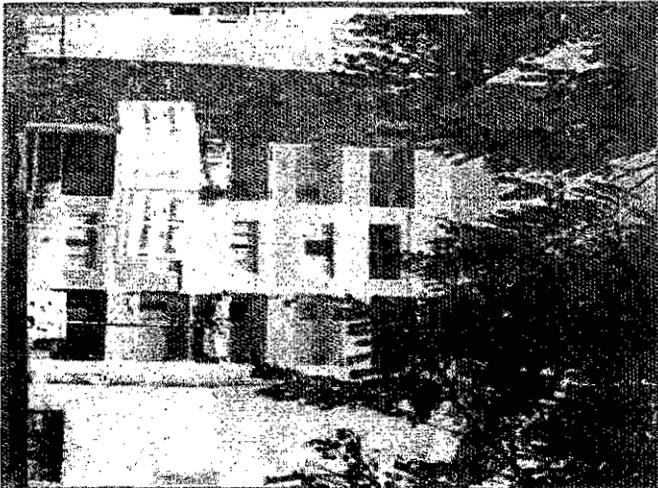
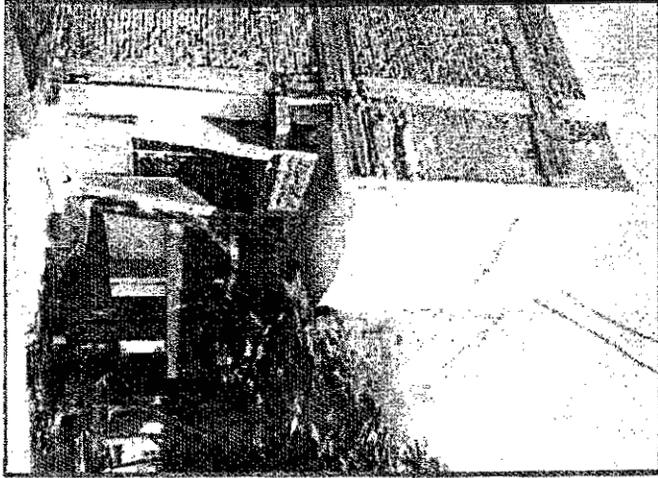
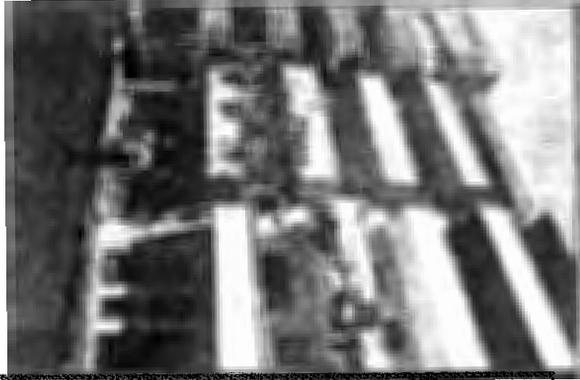
ملحق رقم (٢) الهيكل النموذجي لنظرية القطاع الاقتصادي

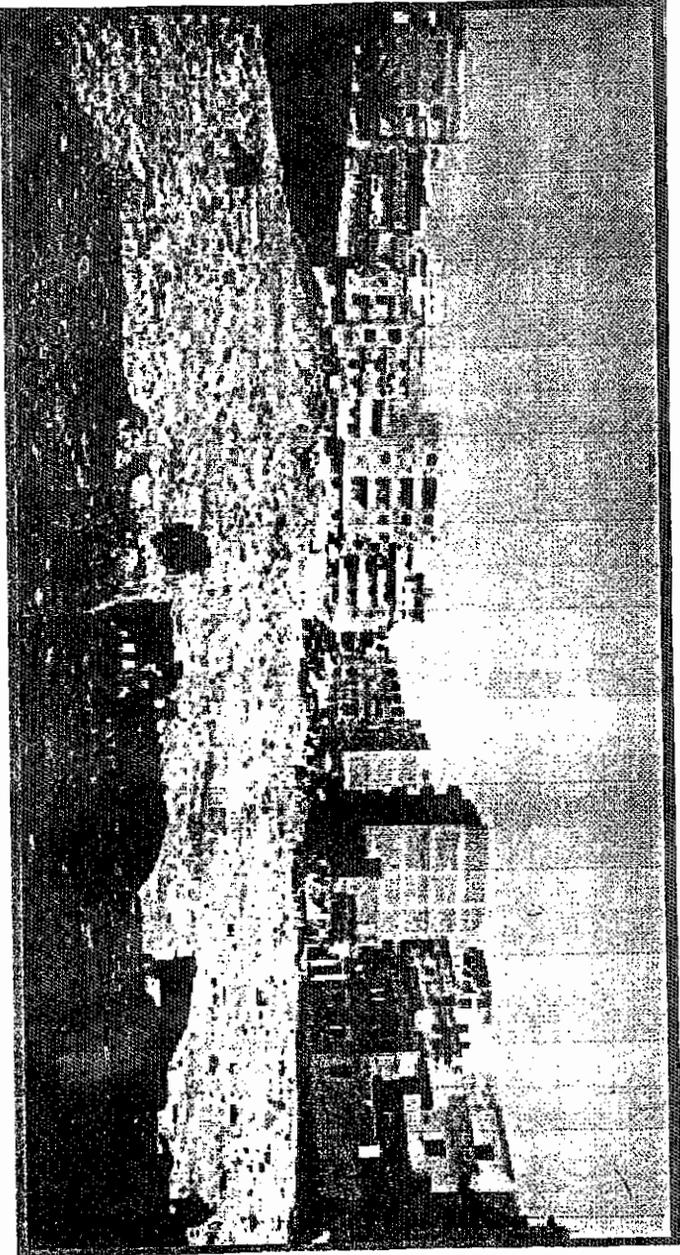
ملحق رقم (٣) مقياس بويس-كلارك  
لقياس شكل قرية كفر الجزائر

الفروق	نسبة طوله المتوقع %	نسبة طوله الفعلي	طوله	رقم نصف القطر
٢,٨٧	٦,٢٥	٣,٣٨	٢,٠	١
٢,٣٦	٦,٢٥	٣,٨٩	٢,٣	٢
٠,٦٧	٦,٢٥	٥,٥٨	٣,٣	٣
٢,٢١	٦,٢٥	٨,٤٦	٥,٠	٤
١,٣٦	٦,٢٥	٧,٦١	٤,٥	٥
٠,٥٢	٦,٢٥	٦,٧٧	٤,٠	٦
٠,٣٣	٦,٢٥	٥,٩٢	٣,٥	٧
٠,٦٧	٦,٢٥	٥,٥٨	٣,٣	٨
١,٣٣	٦,٢٥	٤,٩٢	٢,٩	٩
١,٦٨	٦,٢٥	٤,٥٧	٢,٧	١٠
١,١٧	٦,٢٥	٥,٠٨	٣,٠	١١
٠,١٨	٦,٢٥	٦,٤٣	٣,٨	١٢
٤,٤١	٦,٢٥	١٠,٦٦	٦,٣	١٣
٦,٤٤	٦,٢٥	١٢,٦٩	٧,٥	١٤
١,١٧	٦,٢٥	٥,٠٨	٣,٠	١٥
٢,٨٧	٦,٢٥	٣,٣٨	٢,٠	١٦
٣٠,٢٤	١٠٠	١٠٠	٥٩,١	الجملة

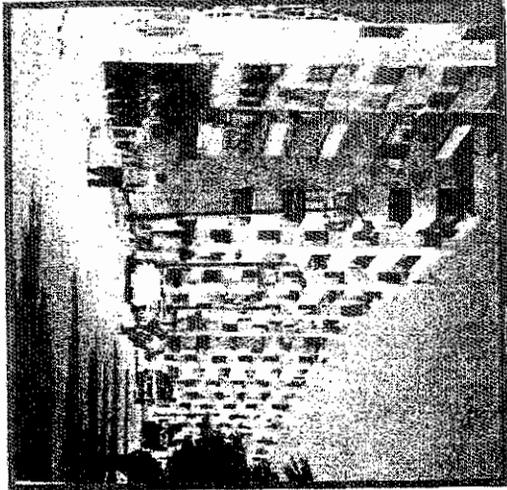
المصدر: من عمل الباحث

ملحق رقم (٢) الاستخدام المخطط والتجزئى  
مبنى ١٤ مع الاستخدام السكنى، بقرية كفر الجزار

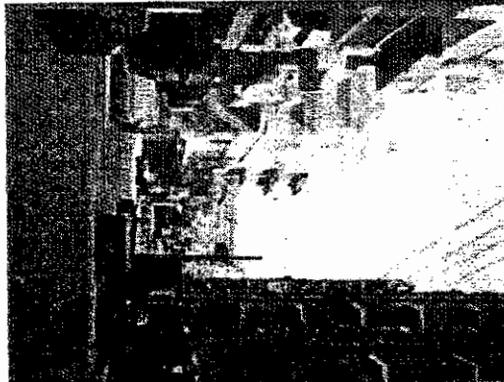
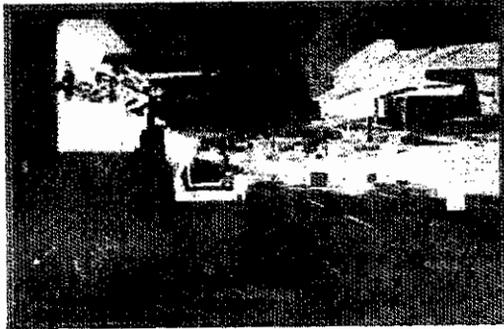


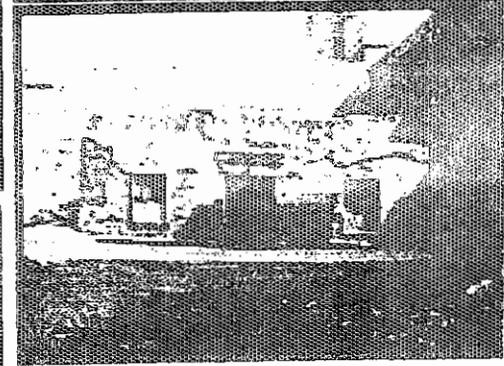
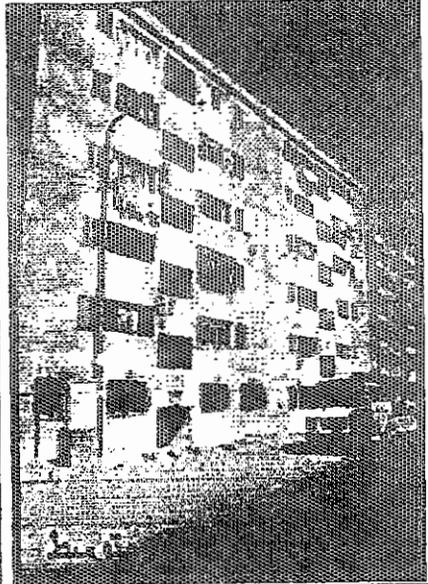
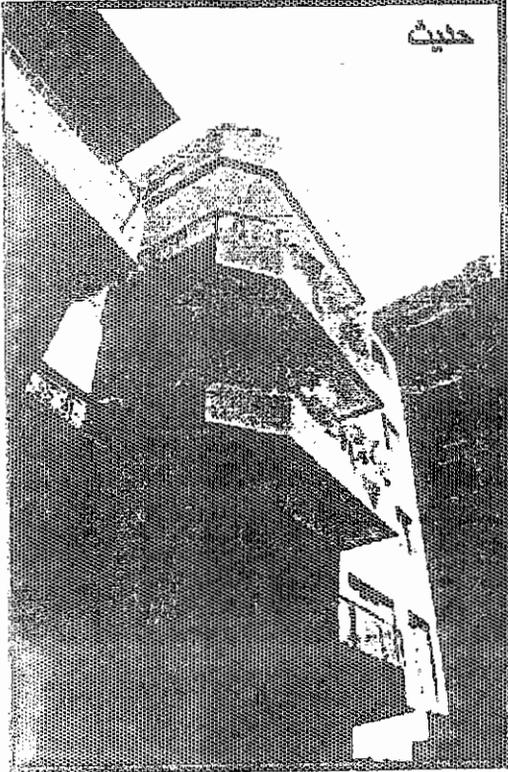


ملحق رقم (٥) بعض الأراضي الفضاة غير المستعملة داخل الكتلة العمرانية



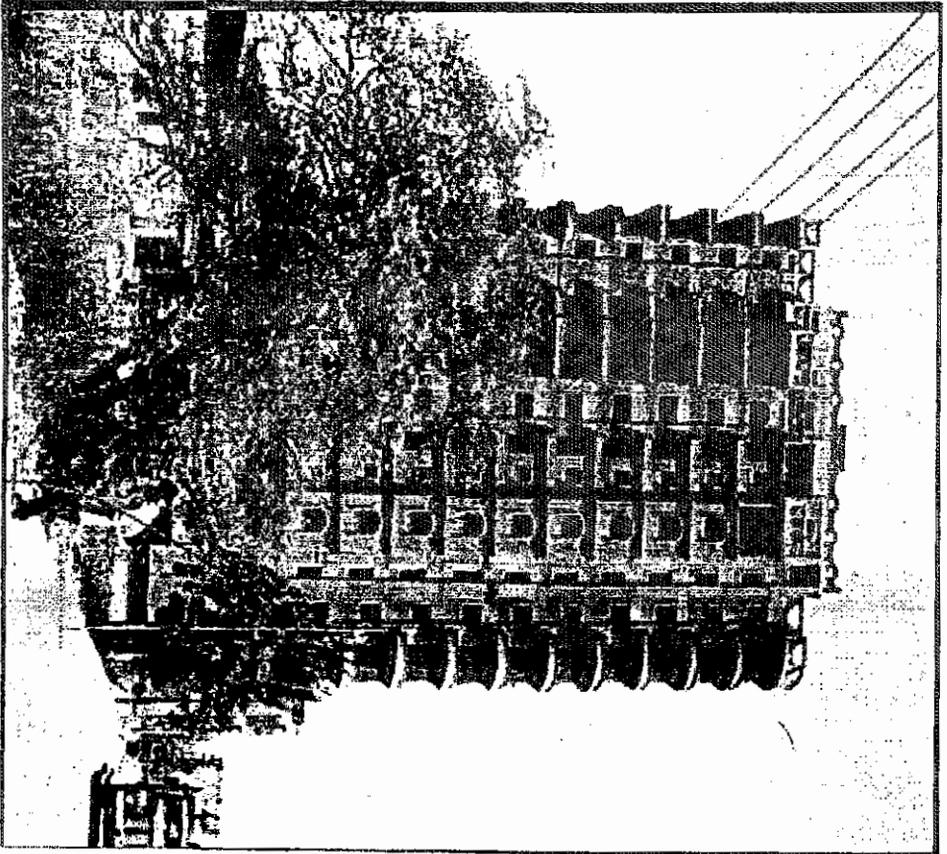
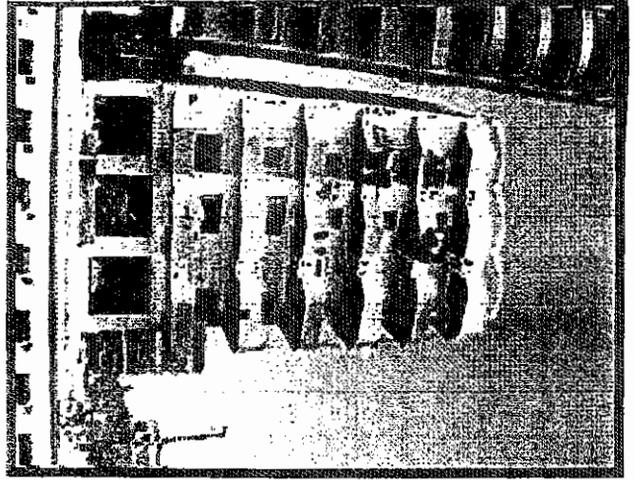
مطلق رقم (١٦) اتساع الشوارع وضيقها في قرية كفر الجزار

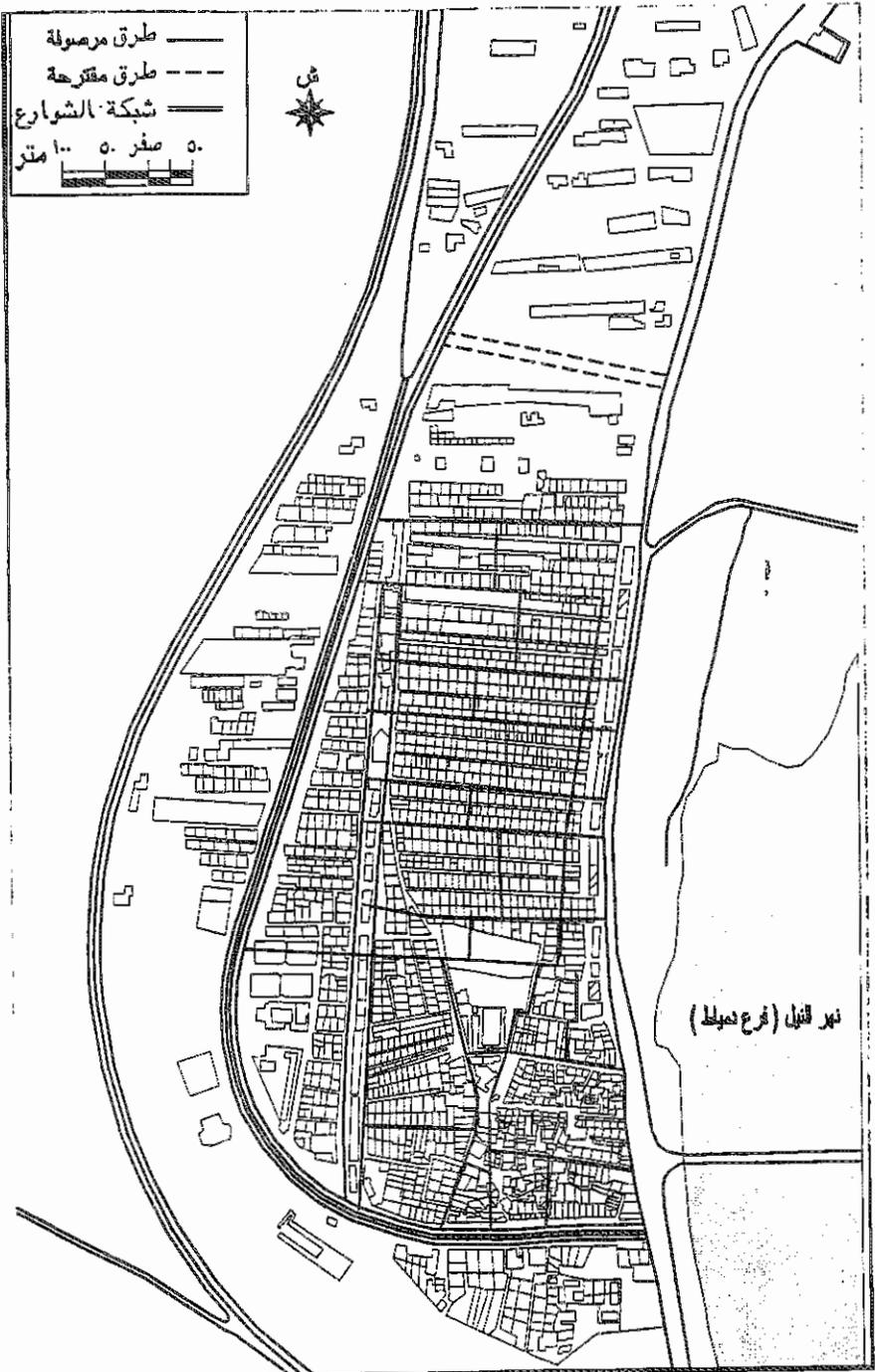




ملحق رقم (٧) حالات المباني  
باعتبارها مؤشراً على اعمارها

ملحق رقم (٨) خصائص ارتفاعات المباني بقرية كفر الجزار





ملحق رقم (٩) الطرق المقترحة لحل مشكلة الكتلة العمرانية  
بقرية كفر الجزار .

## ملحق رقم (١٠)

### استمارة استبيان عن الخصائص العمرانية بقرية كفر الجزار

أولاً: المباني:

- ١) العمر التقريبي للمبنى: قديم ( ) متوسط ( ) حديث ( )
  - ٢) حالة المبنى: رديء ( ) متوسط ( ) حديث ( )
  - ٣) ارتفاع المبنى: دور واحد ( ) دورين ( ) ثلاثة أدوار ( ) أكثر من ثلاثة أدوار ( )
  - ٤) مادة البناء: طوب لبن ( ) طوب أحمر ( ) حجارة ( ) مواد أخرى ( )
  - ٥) طريقة بناء المبنى: حوائط حاملة ( ) مسلخ وأعمدة ( ) أخرى ( )
  - ٦) كم عدد الغرف بالمسكن: غرفة ( ) غرفتان ( ) ثلاث غرف ( ) أربع غرف ( ) خمس غرف فأكثر ( )
  - ٧) كم مساحة المبنى: ( )
  - ٨) المبنى يضم: عائلة واحدة ( ) عائلتان ( ) أكثر من عائلة ( )
  - ٩) إذا أصبح المبنى قديماً فأين تبنى مبنى آخر: مكان المبنى القديم ( ) أبني دوراً ثانياً ( ) أبني على أطراف القرية ( )
  - ١٠) وظيفة المبنى: سكن فقط ( ) سكني تجاري ( ) سكني حرفي ( ) سكني صحي ( ) حكومي ( ) نوعه ( )
  - ما قيمة سعر التملك ( ) وما قيمة سعر الإيجار ( )
  - ١١) ملكية المبنى: ملك ( ) إيجار ( )
  - ١٢) نوع الوحدة السكنية: شقة ( ) منزل مستقل ( ) فيلا ( )
  - ١٣) موقع المبنى: على طريق رئيسي ( ) على طريق فرعي ( ) على شارع ثانوي ( ) بالقرب من النيل ( )
  - ١٤) أسعار الأرض: كم يبلغ سعر متر الأرض قديماً ( ) وحديثاً ( )
  - ١٥) المرافق العامة: المبنى مزود بالكهرباء ( ) مزود بالمياه ( ) مزود بالصرف الصحي ( ) مزود بالهاتف ( )
- ثانياً: الأرض الزراعية:
- ١) هل تمتلك أرض زراعية ( )
  - ٢) أين تقع: داخل الكتلة السكنية ( ) خارج الكتلة السكنية ( ) بالقرب من طريق رئيسي ( ) أم طريق فرعي ( )
  - ٣) هل تعرضها للبيع ( ) وما هي وحدة البيع بالقيراط أم بالمتر ( ) كم يبلغ سعر القيراط ( ) وكم يبلغ سعر المتر ( )
  - ٤) ما القيم الإيجارية التي توجر بها الأرض ( )
  - ٥) ما هو المحصول الزراعي الذي تحرص على زراعته ( )

## المراجع والمصادر

### أولاً: المراجع باللغة العربية:

- (١) أحمد على إسماعيل (١٩٨٤) "دراسات في جغرافية المدن"، الطبعة الثالثة، دار التوثيق النموذجية، القاهرة.
- (٢) أحمد محمد عبد الله حميد (١٩٨٦) "قرية مزرعة الجبل الأصفر"، الأنجلو المصرية، القاهرة.
- (٣) أحمد محمد عبد الله حميد (١٩٨٢) "نور الطرق في نشأة وتطور المحلات العمرانية مع التطبيق على طريق القاهرة الإسكندرية السريع"، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس.
- (٤) إسماعيل يوسف إسماعيل يوسف (١٩٩٦) "التنمية العمرانية الرأسية للقرية المصرية كمرحلة انتقالية في استراتيجيات التخطيط الإقليمي دراسة كارتوجرافية تطبيقية على محافظة المنوفية"، دكتوراه غير منشورة، كلية الآداب، جامعة المنوفية.
- (٥) إفراج عزب السيد باشا (١٩٩٢) "المسح الجغرافي للخدمات في محافظة المنوفية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة بنها فرع الزقازيق.
- (٦) أكاديمية البحث العلمي (١٩٨٠) "المسكن الريفي والتخطيط العمراني للقرية المصرية"، الهيئة العامة لبحوث البناء والتخطيط العمراني، الجزء الثالث، القاهرة.
- (٧) الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، التعداد العام ١٩٨٦، الحصر الشامل خصائص السكان، النتائج النهائية، محافظة القليوبية، مرجع رقم ١٩٠/٦٧٣/م ت، التعداد العام الحادي عشر، سبتمبر ١٩٨٨.
- (٨) الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، التعداد العام للسكان والإسكان ١٩٧٦، تعداد السكان، النتائج التفصيلية، محافظة القليوبية، مرجع رقم ٩٣-١٥١١١-١٩٧٨، سبتمبر ١٩٧٨.
- (٩) الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، التعداد العام للسكان والإسكان والمنشآت ١٩٩٦، النتائج النهائية لتعداد السكان مستوى شياخات وقسرى، مرجع رقم ١١٠٢/١٩٩٨/م ت، محافظة القليوبية، ديسمبر ١٩٩٨.

- ١٠ الهيئة العامة للمساحة (١٩٩٠)، المشروع القومي لحصر الأراضي الزراعية، جدول محافظة القليوبية، مركز بنها.
- ١١ جمال حمدان (١٩٧٧) "جغرافية المدن"، الطبعة الثانية، عالم الكتب، القاهرة.
- ١٢ جمال حمدان (١٩٨٤) "شخصية مصر دراسة في عبقرية المكان"، الجزء الأول، عالم الكتب، القاهرة.
- ١٣ جمال حمدان (١٩٩٣) "إعادة بناء القرية المصرية"، مجلة الطليعة، مايو، دار الهلال، القاهرة.
- ١٤ جمال حمدان (١٩٩٣) "القاهرة"، دار الهلال، العدد ٥١٠.
- ١٥ حسن سيد حسن (٢٠٠٢)، التغيير في بعض خصائص سكان الحضر والريف في أواخر القرن العشرين، المجلة الجغرافية العربية، تصدر عن الجمعية الجغرافية المصرية، العدد التاسع والثلاثون، السنة الرابعة والثلاثون، الجزء الأول.
- ١٦ سمير الدسوقي عبد العزيز (١٩٨٣) "قرية الحوطة دراسة في جغرافية العمران الريفي" المجلة الجغرافية العربية، تصدر عن الجمعية الجغرافية المصرية، العدد ١٥، السنة ١٥.
- ١٧ سيد محمد سالم أحمد قاسم (١٩٩٥) "أثر هجرة الريفيين إلى الخارج على المسكن الريفي دراسة جغرافية لقرية نبتيت مركز مشنتول السوق شرقية"، نشرة الجغرافية التسمية، مجلة كلية الآداب، جامعة الزقازيق العدد الرابع، أبريل.
- ١٨ صلاح الدين الشامي (١٩٨٧)، الدراسة الميدانية في العمل الجغرافي، منشأة المعارف، الإسكندرية.
- ١٩ صلاح عبد الجابر عيسى (١٩٩٠) "الهوامش الحضر ريفية بالمنوفية"، مجلة كلية الآداب، جامعة المنوفية، العدد السادس، أغسطس.
- ٢٠ صلاح عبد الجابر عيسى (١٩٨٣) "تميط وتخطيط المستوطنات الريفية دراسة جغرافية أصولية تطبيقية"، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة.
- ٢١ صلاح عبد الجابر عيسى (١٩٨٦) "التطور العمراني لقرية جروان محافظة المنوفية" مؤسسة الأمانة للطباعة، الباجور، المنوفية.
- ٢٢ صلاح عبد الجابر عيسى (٢٠٠٤) "دراسات العمران العربي بالمجلة الجغرافية العربية: عرض وتحليل"، المجلة الجغرافية العربية، تصدر عن

- الجمعية الجغرافية المصرية، الجزء الأول، العدد الثالث والأربعون، السنة السادسة والثلاثون.
- (٢٢) عبد الباسط عبد المعطي (١٩٧٩)، توزيع الفقر في القرية المصرية، دار الثقافة الجديدة، القاهرة.
- (٢٤) عبد المجيد رجب فودة (١٩٩١) "استخدام الأرض الزراعي في قرية الوفائية"، المجلة الجغرافية العربية، تصدر عن الجمعية الجغرافية المصرية، العدد ٢٢.
- (٢٥) عبد المنعم علي عبد الهادي (١٩٨٩) "الهامش الحضري الريفي للقاهرة الكبرى"، دراسة في جغرافية العمران، ماجستير، غير منشورة، كلية الآداب، جامعة القاهرة.
- (٢٦) عمر عبد الهادي غنيم (١٩٩١) "العمران الريفي والأرض الزراعية دراسة حالة لقرية الأصفير بمركز سوق كفر الشيخ دراسة جغرافية"، مجلة كلية الآداب جامعة المنيا، المجلد الخامس، العدد السادس.
- (٢٧) عيسى علي إبراهيم (١٩٩٢) "قرية السباعية دراسة في جغرافية التنمية الريفية"، مجلة كلية الآداب، جامعة الإسكندرية.
- (٢٨) عيسى علي إبراهيم (١٩٩٥) "الأساليب الكمية والجغرافيا"، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية.
- (٢٩) فتحي محمد أبو عيانة (١٩٨٠) "جغرافية السكان"، الطبعة الثانية، دار النهضة العربية، بيروت.
- (٣٠) فتحي محمد أبو عيانة (١٩٨٦) "مدخل إلى التحليل الإحصائي في الجغرافيا البشرية"، دار النهضة العربية، بيروت.
- (٣١) فتحي محمد أبو عيانة (٢٠٠٠) "جغرافية السكان أسس وتطبيقات"، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية.
- (٣٢) فتحي محمد مصيلحي (١٩٩٠) "مشاكل التنمية وتخطيط القرية المصرية"، الجزء الأول مطابع الطوبجي، القاهرة.
- (٣٣) فتحي محمد مصيلحي (٢٠٠٠) "جغرافية المدن الإطار النظري وتطبيقات عربية"، الطبعة الأولى، المؤلف، القاهرة.
- (٣٤) فتحي محمد مصيلحي (٢٠٠١) "جغرافية الخدمات الإطار النظري وتجارب عربية"، الطبعة الأولى، المؤلف، مطابع جامعة المنوفية.

- (٣٥) فتحي محمد مصيلحي(٢٠٠٤)"جغرافية السكان الإطار النظري وتطبيقات عربية"، الطبعة الثانية، مطابع جامعة المنوفية.
- (٣٦) محمد حجازي محمد حجازي وآخرون(١٩٨٨)"الأنماط البنائية والعمرائية للقرية المصرية"، مركز البحوث الاجتماعية والجنائية، القاهرة.
- (٣٧) محمد حجازي(١٩٨٢)"جغرافية الأرياف"، الطبعة الأولى، دار الفكر العربي، القاهرة.
- (٣٨) محمد رمزي(١٩٩٤)"القاموس الجغرافي للبلاد المصرية من عهد قدماء المصريين إلى سنة ١٩٤٥ القسم الثاني، البلاد الحالية، الجزء الثاني، مديريات الغربية والمنوفية والبحيرة"مركز وثائق وتاريخ مصر المعاصر، الهيئة المصرية العمة للكتاب، القاهرة.
- (٣٩) محمد صبري عبد الحميد إسماعيل (٢٠٠١)،حصر وتقييم الدراسات التي أعدت عن الريف المصري،بحث مرجعي قدم للجنة الترقية، غير منشور.
- (٤٠) محمد عبد العزيز الهنداوي(١٩٨٨)" قرية الخياطة دراسة في جغرافية العمران الريفي" نشرة البحوث الجغرافية ، كلية البنات ، جامعة عين شمس، العدد ١٢.
- (٤١) محمد عبد الفضيل(١٩٧٢) "التحولات الاقتصادية والاجتماعية في الريف المصري ٥٢-١٩٧٢ دراسة في تطور المسألة الزراعية " القاهرة.
- (٤٢) محمد علي عمر الفراء(١٩٧٥) "مناهج البحث في الجغرافيا بالوسائل الكمية"، الطبعة الثانية، وكالة المطبوعات، الكويت.
- (٤٣) محمد مصطفى عبد الرحمن(١٩٦٣) "هندسة المباني الزراعية"،دار الهنا للطباعة، القاهرة.
- (٤٤) محمود عبد اللطيف عصفور(١٩٧٣) "قرية الوفائية محافظة البحيرة دراسة في جغرافية العمران"، المجلة الجغرافية العربية، تصدر عن الجمعية الجغرافية المصرية، العدد ١١.
- (٤٥) نوال فؤاد حامد(١٩٩١) "القرية المصرية من منظور جغرافي"مجلة كلية الآداب، جامعة الزقازيق.
- (٤٦) نوال فؤاد حامد(١٩٩١) "التحول الحضري لقرية مصرية دراسة تطبيقية على قرية العزيزية"، نشرة البحوث الجغرافية، كلية البنات، جامعة عين شمس، العدد الثاني عشر، أبريل.

## ثانياً: المراجع باللغة الأجنبية:

- 1) Brian,R.K.,1977,"Rural Settlement in Britain", Oxford press, London.
  - 2) Broek,M.&Webb, W.,1978,"A Geography of Mamkind" , Mc Graw Hill, New York.
  - 3) Dohrs, F.E., Sommers, I. m., and Peterson, D. R. 1969,"Outside Readings in Geography", New York, Eleventh Printing .
  - 4) Haggett, P.,1965, "Locational Analysis in Human Geography" ,block well, London .
  - 5) Hudson,F.S.,1970,"A Geography of Settlements", Macdonald & Evans, London.
  - 6) Jibbs,J.P.,&nostrand,d.v.1964"Urban Research Methods " Princeton, New York.
  - 7) Knapp, B.,Ross, S., Mccare,d.,1989"Challenge of the Human Environment", Longman Group, London.
  - 8) Mather,A.S.,1986,"land Use", Arnold ,London.
  - 9) Smailes, A.E., 1968,"The Geography of Towns", Hutchinson Univ., ersity,London.
- Tim Hall,1998,"Urban Geography",2nd Edition, Routledge, Londo

## كتاب: محمد صبحي عبد الحكيم - الإنسان والمفكر

عرض: أ.ه فتحي محمد مصيلحي

ألفه لفيف من أساتذة الجغرافيا بالجامعات المصرية ، وقام بتحريره ونشره الدكتور فتحي محمد مصيلحي ، تكمن أهمية الكتاب في كونه يتعرض لأحد أعلام ورواد الجغرافيا بالمدرسة الجغرافيا المصرية في خمسينيات القرن العشرين ، ويعتبر حلقة من حلقات استحضار القدوة بين أجيال الجغرافيين والباحثين .

محرر هذا الكتاب هو ناشره ، وطباعته تمت بمطابع جامعة المنوفية ٢٠٠٢ ، ويبلغ حجم هذا الكتاب ما يقرب من ثلاثين ملزمة (٤٧٤ صفحة) من القطع العادي ، ويتضمن من الجداول ٤٢ ، ٣٦ شكلا ، هذا فضلا عن الصور الفوتوغرافية .

وقد أقبل عدد كبير من الأساتذة الجغرافيين (سبعة عشر كاتباً) على المشاركة في هذا العمل العلمي والتسجيلي من معظم الأقسام العلمية للجغرافيا بجمهورية مصر العربية مثل قسم الجغرافيا بكل من كلية الآداب ومعهد البحوث والدراسات الأفريقية بجامعة القاهرة وقسم الجغرافيا جامعة عين شمس ، وقسمي الجغرافيا بكليتي الآداب بالإسكندرية ومنهور بجامعة الإسكندرية ، وقد شاركت أقسام أخرى بالجامعات الإقليمية في الوجه البحري مثل جامعة المنوفية وطنطا والزقازيق والصعيد مثل جامعتي المنيا وجنوب لوادي في سوهاج .

تتمحور تلك المشاركات حول الاحتفال بعلمائنا الذين لم تجف أقلامهم بعد أو يتوقف عطائهم لحظة ، وجميع المسهمين بهذا العمل العلمي يقعون بالنسبة للرجل مواقع المحبين له إما لفكرة الملتزم والمتجدد أو سلوكه القدوة أو رفاق كفاح بالمراحل الأولى من الدراسة أو لإنسانيته ، وتكمن دوافع المشاركة بهذا الكتاب التذكاري عن صبحي عبد الحكيم في الاحتفاء برواد الجغرافيين من الأحياء ليستلهمون منهم خلاصة تجاربهم ويكتشفون مقومات القدوة في حياتهم ، وهذا في حد ذاته تدفيع سلوكي وفكري سليم في الاتجاه الأنسب الذي يستهدف القيم والأخلاق والعلم في نفس الوقت .

وجميع المحفليين بالأستاذ القدوة هنا من خيرة الأساتذة بالمدرسة الجغرافية ، فلا يليق أن يقدم أستاذ عملاق مثل صبحي عبد الحكيم سوى جوقة منتخبة من الجغرافيين البارزين ضمت سبعة من الأعضاء الحاليين للجنة الدائمة لترقية الأساتذة المساعدين والأساتذة ورئيسهم ، وثمانية أعضاء بالمجلس الأعلى للثقافة ،

وعدد لا بأس به من الأعضاء الحاليين والسابقين بمجلس إدارة الجمعية الجغرافية المصرية ، كما تضم من تقلد أرفع المناصب الإدارية منهم من كان رئيسا للجامعة أو نائبا لها ، وستة منهم شغلوا - أو ما زالوا - عمداء لكليات الآداب وكذلك وكلاء ورؤساء أقسام علمية للجغرافية.

ويدور المحور الأول عن الشخصية ويتضمن ثلاث فصول ، أولها يعرض لبانوراما عصر صبحي عبد الحكيم لعمر الفاروق سيد رجب الذي ناقشه في أطروحته للماجستير والدكتوراه في النصف الأول من السبعينيات (١٩٧٢-١٩٧٤) أما الفصل الثاني فجاء تحت عنوان صبحي عبد الحكيم - الإنسان والمعلم والتدوة والمثل الأعلى - لأحمد حسن إبراهيم الذي تتلمذ على يديه في الدكتوراه (١٩٧٧) أما الفصل الثالث فيتعلق بتطور الإنتاج الفكري عند صبحي عبد الحكيم لفتحي محمد مصيلحي الذي ناقش أطروحته للماجستير (١٩٧٧) وتتلمذ على يديه في الدكتوراه بمطلع الثمانينيات (١٩٨٠) وقوائم بأعمال صبحي عبد الحكيم وإسهاماته الجغرافية .

ويتعلق المحور الثاني بأكثر الاهتمامات البحثية الحيوية عند صبحي عبد الحكيم وهو السكان بين القضايا الأكاديمية والقومية ، ويشتمل على أربعة فصول جاء أولها بعنوان جغرافية السكان عند صبحي عبد الحكيم لفتحي محمد أبو عيانه ، ويعرض الثاني للحركة الدولية للاجئين في النصف الثاني من القرن العشرين مع تطبيقات علي أقطار افريقية وآسيوية لأحمد علي إسماعيل ، وطرح الفصل الثالث تساؤلا عن سكان مصر إلي أين ؟ لأحمد عبد العال ، أما الفصل الأخير بهذا المحور فيناقش بعض الرؤى في الانثروبولوجيا الديموغرافية لفاروق عبد الجواد متولي شويقة الذي شارك صبحي عبد الحكيم في مناقشة أطروحته للدكتوراه في ١٩٧٤ .

ويتعلق المحور الثالث بأحد الاهتمامات الرائدة عند صبحي عبد الحكيم وهي جغرافية الحضر بين النظرية والتطبيق ، وأشتمل أيضا علي أربعة بحوث ، أولها جاء تحت عنوان استخدام التقنيات اليدوية في إعداد قاعدة البيانات الرقمية والخرائطية لمحمد علي بهجت أفاضلي الذي ناقشة صبحي عبد الحكيم في الماجستير في ١٩٧٢ ، تلاثة بحث عن مسيرة جغرافية المدن نحو القرن الحادي والعشرين لمحمد جابر الذي ناقش أطروحته بالدكتوراه في ١٩٨٧ ، وجاء الفصل

الثالث بالمحور بعنوان (دراسات عن المدن المصرية) لصالح حماد البحيري ، وقد تعلق الفصل الأخير بمحور موضوع التحضر في الفكر الاجتماعي لمحمود فهمي الكردي وهو اجتماعي حرص المشاركة ، وقد ناقشة الأستاذ في ١٩٧١ - ١٩٧٤ بأطروحة للماجستير والدكتوراه .

أما المحور الرابع فقد اختص بأحد الاهتمامات الجغرافية التي أجاد فيها الأستاذ هي الجغرافيا الاقتصادية ، وتضمن ثلاثة بحوث ، أولها يتعلق بمساهمات صبحي عبد الحكيم في الجغرافيا الاقتصادية لمحمد محمود الديب تلاثة فصل عن مناهج وأساليب البحث في جغرافي النقل لفاروق كامل عز الدين الذي ناقشة الأستاذ في درجة الماجستير في (١٩٧٠) وتلمذ علي يديه في الدكتوراه في (١٩٧٩) ، أما الفصل الأخير بهذا المحور (فيعرض لاتجاهات البحث في جغرافية السياحة من خلال إسهامات الأستاذ الدكتور محمد صبحي عبد الحكيم لحمدي إبراهيم الديب الذي تلمذ علي يد الأستاذ في مرحلة الماجستير (١٩٨٠) والدكتوراه (١٩٨٦) .

وجاء المحور الخامس والأخير عن الجغرافيا التطبيقية الذي اهتم بها صبحي عبد الحكيم وأصبح رائدا من روادها في فترة باقرة ، وتضمن هذا المحور ثلاثة بحوث أو فصول ، أولها يعرض لمشكلات التنمية في إفريقيا (مع التطبيق علي النقل والمواصلات) للسعيد احمد البدوي الذي ناقشة في الأطروحة المقدمة مئة لنيل درجة الدكتوراه في (١٩٧١) ، تلاثة بحث لأحد رفقاء طريقة بمرحلة الليسانس وجاء تحت عنوان التخطيط والجغرافيا دروس من التخطيط الجائر لمحمد رياض ، أما الفصل السابع عشر والأخير من الكتاب يتعلق بأساليب العرض الكارتوجرافي - دراسة لبعض نماذج من الأطالس المصرية لأحمد البدوي محمد التشريعي .

وعندما يلتقي المحققون بالأستاذ مع جمهرة الجغرافيين ويختارون رائدا آخر من رواد الجغرافيا الذين ما زالوا وافر العطاء حتى الآن فسيشعرون كم حلقة كم حلقة بين الأجيال المتعاقبة وسيقتنع الجميع بأنهم اتخذوا مجرد خطوة واحدة - ولكنها صعبة - في الاتجاه الأنسب

دكتور/ فتحي مصيلحي

## CULTURAL GEOGRAPHY THEMES.CONCEPTS.ANALYSES

**Author: WILLIAM NORTON**

This book is authored by WILLIAM NORTON, it is one of recent publications of human Geography, it deals with one of its main branches, This is Cultural Geography. it Published In Canada By Oxford University Press, First Published 2000.

The book is about 379 pages ,It concludes ten chapters, bibliographical references and indexes. it contains 55 figures , 8 tables and 55 boxes.

Chapter one handles with **Introducing Cultural Geography**, it lies in 26 pages and minors chapters ,as, Doing Cultural Geography, What this book about , Providing a context, Introducing Culture, Concluding comments , Further reading

Chapter two handles **Humans and nature**, it lies in 42 pages , and minors chapters ,as, Population and technology, Separating humans and nature , Separating humans and nature, Environmental determinism ,Human use of nature ,Toward holistic Emphases, Contemporary Ideologies of Nature ,Humans as Members of Cultural Groups, Concluding Comments  
Further Reading

Chapter three discusses **Landscape Evolution**, it lies in 39 pages , and minors chapters ,as, The Landscape School, Cultural Diffusion, Cultural Contact and Transfer, Shaping Landscapes, Concluding Comments, Further Reading

Chapter four investigates **Regions and landscapes**, it lies in 43 pages , and minors chapters ,as, What Is a cultural Region?, The Evolution of Cultural Regions: Concepts , Cultural Regions , Shaping the Modern World Global Regions , Concluding comments , Further Reading

Chapter five handles **Ecology and landscape**, it lies in 40 pages , and minors chapters ,as, Ecology: A Unifying Science?, Cultural Ecological analysis, Revisiting humans and Nature , Political Ecological Analysis,  
Concluding comments , Further reading

Chapter six investigates **Behavior and Landscape**, it lies in 37 pages , and minors chapters ,as, Understanding human behavior, Behavioral Cultural Geography. Spatial Understanding and Spatial Perception, Concluding Comments, Further Reading.

Chapter seven discusses **Unequal Groups, Unequal Landscapes**, it lies in 42 pages , and minors chapters ,as, Three Challenges, Conceptual Underpinnings, A Divided World :The Idea of Race, A Divided World :Ethnicity, Global power :Economics , Politics, and Culture, Concluding Comments, Further Reading.

Chapter eight provides **Landscape, Identity, Symbol**, it lies in 44 pages , and minors chapters ,as, Understanding Place and People, Others and Other Worlds, Symbolic Landscapes, Ordinary Landscapes, Concluding Comments , Further Reading

Chapter nine handles **The Status of Cultural Geography** it lies in 44 pages , and minors chapters ,as, Informing Cultural Geographic Analysis, A Practical Discipline Some Final Questions, Further Reading The Number of Figure 377.

**Prof.**  
**Fathy Mohamed Moselhy**

*Professor of Human and Urban Geography and Head  
of Dept of Geography at Faculty of Arts, Minufiya  
University.*



## بعض ملامح جغرافية عمران الجبهة المائية بمدينة شبين الكوم

د/إسماعيل يوسف

تناولت الدراسة بأسلوب نقدي وتحليلي الخصائص الفيزيائية للمنطقة المبنية على الجبهة المائية لمدينة شبين الكوم على طول بحر شبين وترعة البنائونية بغرض الكشف عن فاعلية الجبهة المائية ومظاهر تفاعل المجتمع الحضري معها. واستعرضت الدراسة دور المجرى المائي في نشأة شبين الكوم ونموها العمراني ورسم خططها، ومراحل نمو الواجهة المبنية حول مسطحة، والعوامل التي أثرت في ترسيم خط تنظيمها نسبة لخط الشاطئ، وأنماط نسيجها العمراني على الضفتين.

كما تناولت مركب استخدام الأرض على الجبهة المائية، وخصائصه التوزيعية من حيث المساحة وطول الواجهة.

وتناولت الدراسة التركيب العمراني على الجبهة المائية من حيث أنماط المباني تبعاً لوظيفتها، وأنواعها تبعاً لتصميمها وأبعادها الأفقية والرأسية، ومعدل عدد الوحدات السكنية بها.

وأبرزت الدراسة دور الجبهة المائية في توطين بعض أنماط البناء، والمنشآت، وترسيم مناطق الاستخدامات المتجانسة التجارية والسكنية والترفيهية، وكشفت الدراسة العناصر المؤثرة على التشكيل البصري بتحليل منحني خط السماء، والقطاعات العرضية، وأنماط واجهات المباني، كما خصت كورنيش المدينة بتحليل عناصره الجمالية، وتجهيزاته الملائمة لأداء وظيفته.

ووضحت الدراسة العوامل المؤدية لتلوث بيئة الجبهة المائية وتشويه منظرها العام، كما استعرضت أثر الهواء الملامس للمسطح المائي في دورة التهوية عليها.

وعرضت الدراسة نماذج من التجارب الأمريكية في تطوير الجبهات المائية، وأوجه الشبه بينها وبين الجبهة المائية بشبين الكوم، ومستقبل نموها التلقائي وضوابطه، كما وضعت بعض المقترحات التنموية القابلة للتنفيذ على المدى القصير وال المدى البعيد على الجبهة المائية بشبين الكوم في ضوء تجربتها الراهنة، واستئناسا بالتجارب الأمريكية بالمدن القديمة والمزدحمة وأخذت الظروف المحلية بالبيئة المصرية بعين الاعتبار.

وخلصت الدراسة للخصوصية الحضرية والحضارية للجبهة المائية، وأوصت بتوجيه الباحثين والمخططين ونشطاء البيئة نحو الاهتمام بدراساتها والبحث عن أفضل السبل لحمايتها وتمييزها.

### **Some urban features of Shebin El-Kom water front**

This descriptive and analytical urban study explores the geographical features of the water front of Shebin El-Kom town, capital of Menoufia Governorate which is located on Bahr Shebin and El-Batanoniah irrigation canals in mid south Nile Delta.

The objective is to examine the effectiveness of the water front for Shebin El-kom urban growth and how its community deals with it.

The study displays the responsibility and effect of the canal for the existence of Shebin El-Kom, its horizontal expansion and plan. The growth of the built up area on the canal, its texture and offset from canal sides are also highlighted.

The study analyzes the land use components, its area and length on the water front. The types of buildings are explored and analyzed in accordance with its function, design, dimensions and rate of housing unites per building.

This study proves the attractiveness of the water front towards modern housing, economic establishments and services, and the verticalization phenomenon.

The study analyzes the water front landscape by utilizing cross sections drawings, sky line-graph, and by examining buildings facades and other architectural, engineering and traffic elements along the Cornish. The negative impacts on the water front landscape and environment are equally highlighted. The study also examined the effect of water surface on air circulation on the water front.

Regarding planning issue, the study compares some American water front projects with local constrains and circumstances in Nile Delta water front type. The study explores the potential development on Shebin El-Kom water front, the expected scenarios and gives some applicable suggestions and precautions.

It is revealed that water front is a unique urban sector in Shebin El-Kom, and it deserves more focused interest by geographers, planners, other scientists and local community organizations

## الظواهر المناخية المسببة للحوادث المرورية في المنطقة الغربية بالمملكة العربية السعودية

٥/ شحاته طلب

تهدف الدراسة إلى التعرف على الظواهر المناخية المسببة للحوادث المرورية في المنطقة الغربية بالمملكة العربية السعودية وإلقاء الضوء على أكثر فصول السنة وأكثر الأشهر والأيام التي ترتفع فيها أعداد الحوادث المرورية بالمنطقة. كذلك التعرف على أكثر الطرق تعرضاً للحوادث المرورية بسبب الظواهر المناخية وتتناول هذه الدراسة عدة عناصر ومنها ما يلي:-

■ الطرق البرية الرئيسية السريعة في المنطقة الغربية بالمملكة العربية السعودية.  
■ الظواهر المناخية المسببة للحوادث المرورية في المنطقة الغربية بالمملكة العربية السعودية.

■ التوزيع الفصلي والشهري للحوادث المرورية بمنطقة الدراسة.  
■ العلاقة بين الظواهر المناخية وعدد الحوادث المرورية (دراسة كمية).  
■ وسائل السلامة للحد من الحوادث المرورية الناجمة عن الظواهر المناخية في المنطقة الغربية بالمملكة العربية السعودية.

وبعد الدراسة التحليلية للظواهر المناخية المسببة للحوادث المرورية في المنطقة الغربية بالمملكة العربية السعودية ، والتي تعتبر من العوامل الرئيسية المسببة للحوادث المرورية قد استنتجت الدراسة عدداً من النتائج والتوصيات وعدد كل منهما ٩ و ١٥ على الترتيب.

### Weather (metrological) phenomena causing traffic accidents in the western region of Saudi Arabia

The present study aims at identifying the meteorological phenomena that bring about traffic accidents in the western region of the kingdom of Saudi Arabia besides highlighting the seasons, months and days during which traffic accidents score higher .

The study also aims at recognizing the roads that are more vulnerable to traffic accidents due to weather phenomena . the study handles the following points :

- a) The major land highways in the western region Saudi Arabia.
- b) The meterological phenomena that cause traffic accidents in the western region in Saudi Arabia
- c) Seasonal and monthly distribution of traffic accidents in the area under study

d) The relationship between meteorological phenomena and number of traffic accidents (a quantitative study) safety means aiming at reducing traffic accidents due to meteorological Phenomena in the western region of Saudi Arabia

Based on the analytic study of the meteorological phenomena causing traffic accidents in the study concludes with finding and 15 recommendations .

The objective of this study is to reveal the manifestations of change and its patterns in the villages neighboring the cities, their characteristics and the influential factors. These manifestations have appeared conspicuously in Kafr algazar village in the following aspects.

## أهمية التمور وتطوره في سلطنة عمان بين عامي (١٩٩٧ و٢٠٠٣م)

د/ صالح وهبي

يعد نخيل التمر من أهم الزراعات الاستراتيجية في سلطنة عمان ويمكن اعتبار التمر من المحاصيل الاستراتيجية المهمة لأنه يساهم في تحقيق الأمن الغذائي وتقليل الفجوة الغذائية في السلطنة وهناك إمكانية كبيرة لزيادة إنتاجية كما ونوعاً لملاءمة الظروف الطبيعية وفي حالة إتباع الطرق الحديثة في زراعته. يهدف البحث إلى إظهار أهمية التمر الغذائية والصحية والصناعية وتوزيعه الجغرافي وحساب قرينة التركيز ومعامل تقلب الإنتاج وإظهار العوامل المؤثرة في نوعية التمور العمانية . وتم تحليل الأشكال والرسوم البيانية واستخلاص النتائج وإظهار أهم المعوقات التي تحد من إنتاج التمور . وفي البحث مجموعة من المقترحات والتوصيات لتطوير زراعة نخيل التمر في سلطنة عمان وزيادة الإنتاجية كما ونوعاً.

### Importance and Development of Dates in Oman for the Period : 1997-2003

Date Palms are regarded as one of the strategically most important agricultural Plants in the Sultanate of Oman as it contributes to the achievement of increasing the yield of dates in the Sultanate in both quantity and quality as the natural conditions are Very convenient for this increase provided the modern methods of farming are followed. this research aims at showing the importance of dates as a food and its significance for health and for the industry as well. The research also illustrates the distribution of date Production and the calculation of its concentration and the factors behind the fluctuation of Production in addition to the factors that actually affect the quality of Omani dates . some relevant figures and graphs have been analysed and a number of findings have been arrived at . the research also offers a number of suggestion and recommendations for the development of the growing of date palms in the sultanate of Oman in terms of both quantity and quality.

## تأثير الجوار المدني. القروي دراسة تطبيقية على قرية كفر الجزار مركز محافظة القليوبية

د/ محمد صبرى عبد الحميد

- تهدف الدراسة إلى الكشف عن مظاهر التغير، في القرى المجاورة للمدن، وخصائص هذا التغير، والعوامل المؤثرة فيه، وظهرت تلك المظاهر بشكل واضح في قرية كفر الجزار من خلال التحولات التالية:-
- ▣ زيادة النمو السكاني بالقرية بشكل مطرد وتضاعفه بما يزيد على ثمان مرات عما كان عليه في تعداد ١٩٢٧.
  - ▣ تदन وانخفاض الكثافة الريفية أو الزراعية، مقابل ارتفاع وتضاعف أنواع الكثافات الأخرى، مثل الكثافة العامة، والفيزيولوجية، والعمرانية.
  - ▣ حدث تحول واضح من النشاط الأولي إلى الأنشطة الثنائية والثلاثية، مستوعباً تسعة أعشار العاملين
  - ▣ انخفضت نسبة الأمية بالقرية انخفاضاً ملحوظاً، بلغ ما يزيد على نصف نسبتها ما بين ١٩٧٦-١٩٩٦ وعلى النقيض ارتفعت نسبة حاملي الشهادات المتوسطة، والدرجات الجامعية من ١٢ إلى ٤٥% بين التاريخين.
  - ▣ تحولت القرية من الشكل المندمج الصغير إلى الشكل الطولي والممتد، الذي يظهر فيه النظام الشبكي.
  - ▣ تميزت القرية باستخدام الأرض المتعدد، الذي يشتمل على السكن، والخدمات والحرف وتجارة التجزئة، أصبح السمة السائدة في القرية.
  - ▣ شهدت القرية تغيراً من زراعة المحاصيل إلى البستنة.
  - ▣ تحديث التصميم الداخلي لمساكن القرية تبعاً لتغير مواد البناء، والارتفاعات، والمظهر الخارجي للمباني، في ظل تغير خصائص السكان، والحدائق الناجمة عن التحضر وقرب القرية من مدينة بنها، واستخلصت الدراسة الأثر العميق للانتشار الحضري على قرية كفر الجزار، وكشفت عن بعض المشاكل في القرية، واقترحت بعض الحلول لها، ومنها: يستحسن توجيه النمو العمراني المستقبلي بالقرية، إلى أراضي طرح النهر، وحرمة الطريق الزراعي السريع القديم، والأراضي الفضاء والمبورة داخل القرية التي لم تستغل بعد، مما يساعد على اندماج شكل القرية، ويقلل من احتمالات الامتداد على ما تبقى من أراضي زراعية جيدة مجاورة.
  - ▣ يقترح الاستفادة من الطرق المناسبة من حيث اتساع عرضها، وجعلها وصلات للربط بين الطرق الطولية مع التوصية بعمل طريق دائري حول القرية.

- تقترح بعض الخدمات مثل إنشاء مدرسة ثانوية، ومستشفى عام، ونقطة إطفاء، ومستودع للبوغاز لمخدمة الكثافات السكانية الكبيرة بالقرية، ويقترح إقامتها في مناطق النمو المبعثر بالقرية في جهتي الشمال والغرب.
- تطوير منطقة السوق، حيث تمثل مساحة واسعة فضاء غير مستغلة استغلالاً جيداً، في توطين الأنشطة الاقتصادية التي تقدم خدماتها لسكان القرية.
- السماح بتعليق مباني السكن الخراسانية منخفضة الارتفاع، مع التوصية بارتداد الطوابق المضافة نحو الداخل، حيث يتفق ذلك مع خلفية السكان الثقافية cultural background، حيث يرتفع المستوى التعليمي لسكان القرية بشكل واضح. مما يحقق المحافظة على الأرض الزراعية، وتوفير بعض التكاليفات الإنشائية، مثل ثمن الأرض والبنية التحتية، والقضاء على انتقال أنشطة المضاربة العقارية إلى القرية.
- اعتبار قرية كفر الجزار أحد أقسام أو أحياء مدينة بنها، ليتم الاهتمام بالتخطيط العمراني لها، وذلك نظراً لتمييزها بخصائص الحضرية، وبعدها عن صفتها الريفية.

The objective of this study is to reveal the manifestations of change and its patterns in the villages neighboring the cities, their characteristics and the influential factors. These manifestations have appeared conspicuously in Kafr algazar village in the following aspects.

- 1- Systematic increase and doubling of population growth more than eight times that it had been in 1927.
- 2- Increase of the general density in the village two times and a half more than it had been in 1976. the physiological density reached three times and a half more than it has been in all censuses. The urban density in the village has increased six times more than it has ever been in the village. Against this, there has been a reduction in the agricultural or rural density as the urban density surpassed it in 2005 in about 343 times.
- 3- Clear transformation from the primary activity sector to secondary and tertiary sectors as the two sectors consumed nine tenths of population.
- 4- Illiteracy rate has also been reduced from 45% to 25% between 1976 and 1996. In contrary the percentage of holders of middle school certificates and the first university degrees rose from nearly 12% to 45% between the two dates.
- 5- The village transformed from a compact small village to an elongated shaped in which the grid system appeared.

- 6- The village has witnessed an urban leap representing an explosive stage in which the urban area has increased to 60,5%, so that the rate of urban change has reached about five times more than it had been in the past.
- 7- Multiple land uses which includes mainly housing use, and urban services, craft workshops, retail shops, has dominated the village.
- 8- The village has witnessed a change from crops farming to gardening on the left over non built land.
- 9- The internal structure of the village's houses has been modernized as building materials, The building's appearance and heights were also changed in the view of changing population characteristics and modernity due to the effect of urbanization and for being adjacent to the Benha city.
- 10- The study concluded the deep effect of urban diffusion on Kafr algazar village, explored some problems that have taken place in it, and proposed some solutions for the.
- 11- The study included list for references, an attached copy of the questionnaire used during the field study, and another abstract in Arabic