مركز البحوث
الجغرافية والكارتوجرافية

تصدر عن مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية بمدينة السادات
ربع سنوية – العدد العشرين – يونيه ٢٠٠٨

د/ سعيد محمد الحسيني	**النظم والمشاكل البيئية في جزيرة القرصاية محافظة الجيزة**
د/ عادل محمد شاويش	**تقييم عناصر التنمية في مركز شبين الكوم دراسة في الجغرافيا الاقتصادية**
د/ عواد حامد محمد موسى	**التحليل المجهري لرواسب رمال الكثبان الطولية في منخفض وادي الريان**
د/ كريم مصلح صالح د/ محمود أحمد حجاب	**التحليل المورفولوجي لمنحدرات جوانب وادي قصب (الصحراء الشرقية)**
د/ مدحت سيد أحمد الأنصاري	**حوض وادي بني كلبان أحد الروافد العليا لحوض الوادي الكبير بولاية عبري بسلطنة عمان (دراسة في الجيومورفولوجية التطبيقية)**

العدد العشرين — يونيه ٢٠٠٨

مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية
كلية الآداب - جامعة المنوفية

مجلة مركز البحوث
الجغرافية والكارتوجرافية

هيئة التحرير

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

توجه جميع المراسلات لهيئة التحرير على العنوان التالي:-

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

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

البريد الإلكتروني: Geocart_center@hotmail.comE-mail:

المحتويات

تقديم

رئيس التحرير ٧-٩

النظم والمشاكل البيئية في جزيرة القرصاية محافظة الجيزة..... ٩-٧٤

د/ سعيد محمد الحسيني

تقييم عناصر التنمية في مركز شبين الكوم دراسة في الجغرافيا الاقتصادية..... ٧٥-١٦٤

د/ عادل محمد شاويش

التحليل المجهري لرواسب رمال الكثبان الطولية في منخفض وادي الريان..... ١٦٥-١٨٩

د/ عواد حامد محمد موسى

التحليل المورفولوجي لمنحدرات جوانب وادي قصب (الصحراء الشرقية)..... ١٩١-٢٤٨

د/ كريم مصلح صالح ، د/ محمود أحمد حجاب

حوض وادي بني كلبان أحد الروافد العليا لحوض الوادي الكبير بولاية عبري بسلطنة عمان (دراسة في الجيومورفولوجية التطبيقية)..... ٢٤٩-٣١٧

د/ مدحت سيد أحمد الأنصاري

عرض الكتب..... ٣١٩-٣٢٤

الملخصات..... ٣٢٥-٣٢٦

مقدمة

يتناول العدد العشرون من مجلة مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية في سنتها السادسة خمس دراسات عن مصر وعمان لستة باحثين مصريين ، واتجاهات الباحثين في هذا العدد تنحصر بين جغرافية السكان والجغرافية الاقتصادية، وثلاثة أبحاث بالجغرافيا الطبيعية " الجيومورفولوجيا"، وقد تعرض البحث الأول للنظم والمشاكل البيئية في جزيرة القرصاية بمحافظة الجيزة، وتعرض البحث الثاني لتقييم عناصر التنمية بمركز شبين الكوم من الناحية الاقتصادية، فيما تتعرض البحوث الثلاث الأخرى لنواحي جيومورفولوجية.

فالبحث الأول يتناول النظم والمشاكل البيئية في جزيرة القرصاية بمحافظة الجيزة ،ويضع البحث عدة تساؤلات عن مدخلات ومخرجات النظام البيئي بالجزيرة مقارنة بالجزر النهرية الأخرى، كما يتناول بيئة الصيادين والمزارعين السكنية وتأثيراتها على النظام البيئي للجزيرة، وعناصر الإنتاج ببيئة الجزيرة، وأوجه القصور البيئي والمشكلات التي نتجت عنه ، كما يعرض للمشكلات والنتائج التي توصل لها البحث.

أما البحث الثاني فيعرض لتقييم عناصر التنمية في مركز شبين الكوم – دراسة في الجغرافيا الاقتصادية، وتهدف الدراسة إلى تقييم العناصر التنموية الإنتاجية والخدمية الرئيسية بأبعادها المكانية الريفية والحضرية في مركز شبين الكوم باعتباره يضم عاصمة المحافظة التي تعتبر مركز تنموي رئيسي في المحافظة، خاصة بعد توطن شركة مصر شبين الكوم للغزل والنسيج به باعتبارها الصناعة القائدة للتنمية في المركز والمحافظة، كما تهدف الدراسة إلى تحليل هياكل التنمية في المناطق الريفية بالمدينة والمركز ومعرفة المشكلات التي تواجهها، ويضع البحث في النهاية مجموعة من المقترحات والتوصيات للدفع بعملية التنمية بالمركز.

ويتعلق البحث الثالث بالتحليل المجهري لرواسب رمال الكثبان الطولية في منخفض وادي الريان وذلك لما لها من أهمية كبيرة، كما أنها مفيدة لما تضيفه من بيانات مهمة عن البيئات الترسيبية المختلفة التي تمر بها حبة الرمل، وما تتعرض له من عمليات تجوية وتعرية خلال رحلتها، كما تساعد

على تفسير ظروف الإرساب التي مرت بها الرواسب، وقد أصبح التحليل المجهري باستخدام المجهر الالكتروني أحد التحليلات المهمة لمعرفة خصائص النسيج السطحي لحبات الرمال، والتي اعتمدت عليه العديد من الدراسات الحديثة في دراستها للكثبان في مناطق عديدة وذلك لمعرفة ظروف البيئة الترسيبية ومراحل تطور الحبيبة، وتفيد تلك الدراسة على رؤية أنواع كثيرة من تآكل النسيج السطحي للحبيبات، وتوصل الباحث في النهاية إلى نتائج لم يكن التوصل إليها سهلا دون التحليل المجهري للحبات المفحوصة.

ويأتي البحث الرابع تحت عنوان التحليل المورفولوجي لمنحدرات جوانب وادي القصب بالصحراء الشرقية، وقد قدما فيه الباحثان جهدا كبيرا كما تحملا مشقة العمل الميداني ويضم مجموعة من الأشكال الجيدة، كما أسفر البحث عن مجموعة نتائج وتوصيات لا بأس بها.

وأخيرا يتناول البحث الخامس في حوض بني كلبان أحد الروافد العليا لحوض الوادي الكبير بسلطنة عمان- دراسة في الجيومورفولوجيا التطبيقية، ويناقش البحث أثر التغذية الجوفية والظاهرات الجيومورفولوجية المهمة فى السياحة والخطر الذى يتعرض له الوادى، الأمر الذي قد يسهم في التنمية السياحية بالوادي.

كما يعرض العدد للملتقى الجغرافي العربي الرابع والذي شهدت فاعلياته دولة المغرب العربية الشقيقة في نهاية عام ٢٠٠٧.

رئيس التحرير

أ.د/ فتحي محمد مصيلحي

جامعة المنوفية
مركز البحوث الجغرافية
والكارتوجرافية
بمدينة السادات

مجلة مركز البحوث
الجغرافية والكارتوجرافية

العدد العشرين

النظم والمشاكل البيئية في جزيرة القرصاية محافظة الجيزة
دراسة ميدانية

دكتور

سعيد محمد الحسيني

مدرس بقسم الجغرافيا
كلية الآداب – جامعة حلوان

مدخل نظري:

تلاحظ من خلال دراستي السابقة عن مجرى نهر النيل..[1]غياب جزيرة القرصايه في الدراسات السابقة عن نهر النيل ومنطقة القاهرة الكبرى ، ربما لصغر حجم الجزيرة وعدم اكتمالها فيزيوغرافيا أو قربها من الضفة الغربية لجنوب مدينة الجيزة وبالتالي بعدها عن محاور الحركة التي تربط الضفة الشرقية بالغربية واقتصادها الريفي.

وتتبع القرصاية إداريا حي جنوب الجيزة ورغم ذلك لا توجد لدى الحي أي بيانات إحصائية أو تقارير عن جزيرة القرصاية لخطأ في تجميع البيانات وتبويبها بضم جزيرتي الدهب والقرصاية معا في بيان واحد، ونفس الشيء ينطبق على بيانات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء في التعدادات المختلفة.

ولكن بعد إنشاء القرية الفرعونية أصبحت مقصدا لزيارات السائحين بالمراكب النيلية التقليدية ، ورغم هذا ظلت منعزلة لأن معدية القرية السياحية تقع داخل القرية ذاتها ، وظهرت الجزيرة إلى فم الإعلام بعد رد الفعل الأهلي لقرار الحكومة لتحويل الحكومة إلى قرية سياحية.

ومما يدل على أنها جهة غير محددة في ذاكرة المجتمع تعدد مسمياتها ذات الدلالة بعدم وضوح الموقع فهناك نفر من الناس يسميها جزيرة يعقوب رغم عدم وجود أي عائلة أو دليل مادي بالجزيرة يحمل هذا الاسم، والبعض يطلق عليها جزيرة بين البحرين، ومن الناس من يطلق عليها جزيرة الدهب، وهناك من ذكرها باسم جزيرة الكورساية .

ومن الغريب حقا ان جزيرة القرصاية تعانى من كثير من المشاكل وأبرزها المشاكل البيئية رغم قربها الكبير من قلب الجيزة والمنطقة المركزية للقاهرة الكبرى.

النظام البيئي بالجزيرة:

أولا: المكونات الطبيعية للنظام البيئي النهري:

أهمها ومحورها النهر نفسه وقد بلغ متوسط طول مجرى نهر النيل بقطاع الجزيرة بين جسر المنيب وجسر الجيزة ٣٩٥٠ مترا- ٣,٩كم -، ومتوسط عرضه

---

[1]- سعيد محمد الحسينى عفيفى، الاستخدامات الحضرية لضفتى نهر النيل بين شبرا الخيمة وحلوان دراسة فى الايكولوجيا الحضرية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية،دكتوراه غير منشورة ، كلية الآداب جامعة المنوفية، ٢٠٠٤.

٦٠١مترا، ومنسوب المياه ٢٢,٤مترا والغاطس ٣,٨مترا ومنسوب قاعه ١٨,٦مترا.

بالإضافة إلى المكونات الطبيعية للنظام البيئي النهري كالجزر النباتية والحشائش والمغروسات التي تظهر على السطح أو غاطسة تظهر في موسم التحاريق سواء بالمجرى أو الضفاف، فضلا عن الثروة السمكية بأنواعها المختلفة والكائنات المائية الأخرى، كذلك الجزر المستغلة بالأنشطة البشرية بالقاهرة الكبرى هي جزيرة الدهب، القرصاية، الروضة، الزمالك، الوراق.

ثانيا النشاط البشرى المرتبط بالنظام البيئي بالجزيرة:

جذب هذا النظام البيئي المتميز للنيل نشاطاً بشريًا بالجزيرة، هذا النشاط البشرى متعدد الجوانب سواء زراعة وعمران حضر ريفي وفلل وسياحة وترويح- القرية الفرعونية ٣٢ فدان- وصيد سمك وكل نشاط مما سبق له سماته وخصائصه وبعضها جلب معه أنماطاً عدة من الملوثات.

ويكفل النيل ويستفيد منه السكان المقيمون على شارع الكورنيش والضفة والجزر، كذلك والاستخدامات ذات العلاقة بالمياه مثل محطتا مياه ساقية مكي على ضفة النيل المقابلة للجزيرة جهة الجيزة، ومحطة محولات جزيرة الدهب على ضفة الجيزة، ومحطة مياه جزيرة الروضة، والمراسي النهرية السياحية على ضفتي النهر بالقاهرة والجيزة، وكذلك يستفيد منه العابرون بين ضفتي النهر سواء بالمعديات أو الجسور.

مشكلة البحث:

تحتوى جزيرة القرصاية على عدة تناقضات مرتبطة بتنوع أنماط استخدام الأرض فيها وما يترتب عليه من مستوى اقتصادي ولا يوجد أى ارتباط بين فئات الاستخدام رغم التلاحم بينها ولا يوجد انتقال تدريجي بينها ففي الجنوب استخدام سياحي ترويحي بالقرية الفرعونية بما اكتسبته من شهرة دولية ومحلية جعلت الناس لا يعرفون اسم جزيرة القرصاية رغم معرفتهم الجيدة بالقرية الفرعونية التي استفادت من موقعها الجزرى أفضل استفادة.

على النقيض مما سبق الجزء الأوسط من الجزيرة عمران فقير متدهور غير متصل بالمرافق وارض زراعية تتناثر بها البيوت الريفية والحظائر.

في الشمال فلل الصفوة والرأسماليين وأصحاب النفوذ، كل ذلك يوجد بالجزيرة الصغيرة-١٤٣ فدان- حديثة التكوين، وهى الجزيرة الوحيدة بالقاهرة

الكبرى التي تحتوى على ذلك التنوع وأكثر الجزر الريفية تداولا بين وسائل الإعلام فى الوقت الحالي.

وتهدف الدراسة إلى التعرف على طبيعة الموقع والموضع بالجزيرة والاستفادة بتقنيات نظم المعلومات الجغرافية من اجل ذلك، تحليل وضع الجزيرة كجزء من النظام الجزرى الحضرى، دراسة مجرى النيل والجزر الغاطسة بالمنطقة،تحليل النظم البيئية والمشكلات بالجزيرة.

مناهج البحث:

المنهج التطورى (التاريخى): وهذا المنهج يتمثل فى رصد تطور الملامح الطبيعية للجزيرة وتقويم التجربة التاريخية لإعمار الجزر القديمة (الزمالك والروضة) والاستفادة من خلاصة تلك التجارب فى تعمير الجزيرة.

منهج التحليل المكانى: ويستفاد من هذا المنهج فى إبراز التباينات والتشابهات بين تجربة التعمير فى هذه الجزيرة البكر مقارنة بالجزر الأخرى فى محاولة التعمير الأولى وإبراز التباينات الداخلة بالجزيرة فى منطقة الدراسة. المنهج السببى التأثيرى هذا المنهج صورة متطورة من المنهج الايكولوجى القديم الذى كان يبرز العلاقة بين الإنسان والبيئة.[1]

المنهج السلوكى: يدرس مدى تأثير وتأثر السلوك البشرى على البيئة المحيطة، ويستخدم هذا المنهج فى توضيح مدى تأثير الإنسان فى بيئة الجزيرة ومدى تأثره بها وهل أدى هذا التأثير إلى تدهور الجزيرة وتعرضها للهلاك.[2]

منهج النظم: يتناول هذا المنهج دراسة الظاهرة كنظام له مدخلات ومخرجات كما يدرس مدى كفاءة هذا النظام من خلال العلاقة بين المدخلات والمخرجات وقدرة النظام على استيعاب المخرجات.[3]، يؤكد المنهج السابق على التعامل مع الجزيرة كنظام بيئى صغير داخل نظام كبير يتعامل مع النظام الحضرى للقاهرة الكبرى، وعلاقة النظام الفرعى بالنظام الكلى، والتحول فى وظائف النظام الفرعى تحت تأثيرات النظام الأكبر، وتتمثل المدخلات بالجزيرة فى تدخل الإنسان متمثل فى (المستثمرين- المهاجرين-السياح).

---

(١) فتحى محمد مصيلحى خطاب، مناهج البحث الجغرافى، مطبعة جامعة المنوفية، ٢٠٠٥ ، ص٢٠٠.

(٢) المرجع السابق،ص٢٤٥.

(٣) صفوح خير ، البحث الجغرافى مناهجه وأساليبه ، دار المريخ للنشر ، السعودية ،١٩٩٠، ص٤٢.

تساؤلات البحث: يحاول البحث الاجابة عن عدة تساؤلات منها:-

١) ماهى أهم المدخلات والمخرجات بالنظام البيئى للجزيرة وما علاقة ذلك النظام بالنظم الفرعية الأخرى المرتبطة بالنيل.

٢) حلل ملامح النظام البيئى للجزيرة مقارنة بالنظم البيئية للجزر النهرية المحيطة.

٣) ماهى طبيعة النظم البيئية الفرعية بها سواء بيئة صيادين أو مزارعين أو بيئة سكنية وما انعكاساتها على النظام البيئى للجزيرة.

٤) ما عناصر الإنتاج ببيئة الجزيرة وما شخصية كل منها.

٥) ماهى أوجه القصور فى النظام البيئي بالجزيرة وما المشاكل التى نتجت عن ذلك.

٦) هل من الأفضل دمج النظام البيئى للجزيرة بالنسيج الحضرى للقاهرة الكبرى أم تحسينه وبقاءه شبه مغلق .

٧) ما الحلول التى تنمى مجتمع الجزيرة وتعالج مشكلاتها وتضيف تحسينات لنظامها البيئى.

ولتحقيق أهدف البحث قام الباحث باستخدام عدة وسائل منها:

- تم الاعتماد على الدراسة الميدانية التفصيلية لإجراء البحث. أيضا تم عمل استمارات استبيان لمعالجة بعض القضايا المرتبطة بالبحث.
- تم أيضا استخدام صورة القمر الصناعي IKONOS٢٠٠٠ وتحليلها باستخدام برامج نظم المعلومات الجغرافية G.I.S والاستشعار عن بعد.

ونحاول فى الجزء التالي دراسة الموقع والموضع للجزيرة لمعرفة أثرهما على ايكولوجيتها وسط المحيط الحضرى المحيط.

الموقع والموضع

يوجد نمطان من الجزر بنطاق القاهرة الكبرى وهى الجزر الريفية وتتبع محافظة الجيزة، والجزر الحضرية وتتبع محافظة القاهرة. وهناك فرق بين نمطي الجزر السابق الإشارة إليهم الأول يغلب عليه الطابع الريفي الفقير مثل جزر الوراق والدهب والقرصاية.وتضم الجزر الريفية السابقة أراض زراعية وبيوت ريفية، ويغلب عليها الاستخدام العشوائي من قبل السكان دون وجود ضوابط وقوانين ودون رقابة من الأجهزة الإدارية، ساعد على ذلك عدم الوعي البيئي للسكان والاستخدام السيئ للموارد البيئية ومشكلات الصرف الصحي والنفايات

الصلبه والسائلة.النمط الثاني حضري مخطط تميزه الشوارع المرصوفة والعمائر السكنية والفلل والفنادق وغيرها من أنماط العمران الحضري.

الموقع والعلاقات المكانية بين الجزيرة وقلب القاهرة الكبرى:

تم عمل عدة دوائر بعدية مركزها وسط الجزيرة لقياس المسافة بينها وبين أحياء القاهرة الكبرى نصف قطر تلك الدوائر ٢كم ومنها يتضح مايلي:

- من صفر-٢كم: تلك المسافة تربط الجزيرة بعدة مناطق منها ميدان ومدينة الجيزة شمالا وشمال غرب، وساقية مكي غربا، والجزء الشمالي من المنيب حتى الطريق الدائري وكوبري المنيب والقسم الشمالي من جزيرة الدهب جنوبا، وأثر النبى وزهراء مصر القديمة والقسم الجنوبى من جزيرة الروضة وجسر الجيزة(كوبري عباس)شرقا وشمال شرق.
- ٢-٤كم : هذه المسافة تفصلها عن الدقي شمالا، وجامعة القاهرة وبين السرايات وبولاق الدكرور والعمرانية غربا، والمنيب وضواحيها والقسم الجنوبي من جزيرة الدهب ودار السلام جنوبا، ومصر القديمة شرقا، المنيرة وجاردن سيتي والقسم الشمالي من جزيرة الروضه بما يضم من منشآت مثل القصر العيني وفندق جراند حياه (المريديان سابقا) شمال شرق وشمال.
- ٤-٦كم : تبعد بها عن قصر النيل ميدان التحرير وميدان عبد المنعم رياض وكوبري قصر النيل وجنوب الزمالك وشمال الدقى والمهندسين وأجزاء من مناطق فيصل والهرم غربا، والمناوات ومنيل شيحة جنوبا، البساتين والخليفة، عابدين والسيدة زينب شرقا.
- ٦-٨ كم: بولاق أبوالعلا وشمال جزيرة الزمالك والعجوزة شمالا، ارض اللواء وأجزاء من منطقة الهرم غربا، وقرى مركز الجيزة جنوبا، والمعادى والسيدة عائشة ومنشأة ناصر والجمالية والدرب الأحمر والموسكى وباب الشعرية والازبكية شرقا.
- ٨-١٠كم: روض الفرج وإمبابة شمالا، ضواحي إمبابة وارض اللواء وحدائق الأهرام غربا، أبوالنمرس وطموه والقرى المحيطة جنوبا، أجزاء من المعادى وزهراء المعادى والمقطم والدويقة والظاهر وغمرة والشرابية وشبرا شرقا.

العلاقة بين الموضع والموقع ومجتمع الجزيرة :

ندرس فى الجزء التالي أثر موقع الجزيرة وموضعها على سكانها بصفة عامة فيما يتعلق ببعض العادات الاجتماعية مثل أكل السمك واستغلال السكان للبوص والحشائش بضفاف الجزيرة.

يختلف عدد مرات أكل السمك حسب عمل الزوج ودخله فبعض الأسر تتناوله مره بالشهر أو أكثر من مرة بالشهر أو مرة أسبوعيا، ومن خلال الدراسة الميدانية يتضح أن أكبر نسبة من السكان يأكلوا السمك مرة واحدة بالشهر وقد زادت نسبتهم عن الربع -٢٧,٦%- من جملة الجزيرة ويرجع ذلك لقلة دخل غالبية السكان بالجزيرة، كما ذكرت بعض الأسر أنهم يأكلوا السمك حسب الظروف وبلغت نسبتهم ١٦,٦%، تليها فئة من يأكلون السمك مرة كل أسبوع وقد بلغت نسبتها ١٤,٩%، بعد ذلك أكل السمك مرتين كل أسبوع ونسبتهم ١٢,٧%،، وكانت اقل النسب فئة أكل السمك من ٣-٤ مرات أسبوعيا ونسبتها ٢,٨% من جملة الجزيرة.

الجدول التالي رقم (١) يوضح عدد مرات أكل السمك لكل أسرة بالجزيرة

	القطاع الشرقى	القطاع الغربى	جملة	%
١-بالشهر	٨	٤١	٤٩	٢٧,١
%	١٦,٢	٨٣,٧	١٠٠	٠
١-بالشهرين	١٠	١٢	٢٣	١٢,٧
%	٤٢,٥	٥٦,٥	١٠٠	٠
١ اسبوع	١١	١٦	٢٧	١٤,٩
%	٤٠,٧	٥٩,٣	١٠٠	٠
٢-بالشهر	٨	٦	١٤	٧,٧
%	٥٧,١	٤٢,٩	١٠٠	٠,٠
٢ اسبوع	٦	١٧	٢٣	١٢,٧
%	٢٦,١	٧٢,٩	١٠٠	٠,٠
٣ -٤ إسبوعيا	٢	٢	٥	٢,٨
%	٤٠	٦٠	١٠٠	٠,٠
حسب الظروف	١١	١٩	٢٠	١٦,٦
%	٢٦,٧	٦٢,٢	١٠٠	٠,٠
اخرى	٨	٢	١٠	٥,٥
%	٨٠	٢٠	١٠٠	٠,٠
جملة	٦٤	١١٧	١٨١	١٠٠

أما فيما يتعلق بأكل السمك أكثر من مرة في اليوم: يختلف السكان من حيث أكلهم السمك أكثر من مرة في بعض أيام الأسبوع وان كانت نسبة من أجاب بنعم قلت قليلا عن الخمس -١٨,٨% - من جملة الجزيرة، وهؤلاء معظمهم يعملون بالصيد أو تجارة السمك، بعض السكان ذكروا أنهم أحيانا يأكلون السمك أكثر من

مرة في بعض الأيام لتوفر السمك في ذلك اليوم وعدم بيعه كله مما يدفعهم لأكله أكثر من مرة باليوم وقد قلت نسبتهم عن العشر -٧,٧%- ، أما حوالي ثلاث أرباع سكان الجزيرة -٧٢,٤%-أشاروا إلى أنهم لا يأكلون السمك أكثر من مرة في الأسبوع لارتفاع أسعار السمك وانخفاض دخولهم ويعمل غالبيتهم بحرف أخرى غير الصيد، وأقل نسبة من السكان ذكرت أنهم يأكلون السمك أكثر من مرة في الأسبوع حسب الظروف وبلغت النسبة ١,١% من الجزيرة.

والجدول التالي رقم (٢) يوضح ذلك.

أكل السمك فى بعض الأيام / القطاع	احيانا	%	حسب الظروف	%	لا	%	نعم	%	جملة
القطاع الشرقي	٨	٥٧,١	١	٥٠	٤٧	٣٣,٨	٨	٢٣,٥	٦٤
القطاع الغربي	٦	٤٢,٩	١	٥٠	٨٤	٦٦,٢	٢٦	٧٦,٥	١١٧
جملة	١٤	١٠٠,٠	٢	١٠٠	١٣١	١٠٠,٠	٣٤	١٠٠,٠	١٨١
%	٧,٧	١٠٠,٠	١,١	١٠٠	٧٢,٤	١٠٠,٠	١٨,٨	٠	١٠٠

المصدر :الدراسة الميدانية، يناير ٢٠٠٥.

وفى محاولة للاستفادة من تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية في إبراز طبيعة الموقع والموضع وأثريهما فى مورفولوجية الجزيرة وشخصيتها الجغرافية وهو ما يوضحه الجزء التالى:

الخرائط الاستشعارية ونظم المعلومات ومنهجية البحث

نهدف فى هذا الجزء إلى محاولة الاستفادة من الإمكانيات الكبيرة التي توفرت عن طريق التطور في تقنيات الاستشعار عن بعد عن طريق الصور الجوية تصوير جوى ١٩٧٧ طباعة ١٩٧٨ مقياس ١:٥٠٠٠ والذي عرف بالمشروع الفرنسي للقاهرة الكبرى، وصور الأقمار الصناعية فائقة الدقة وأهمها صور القمر الصناعي الامريكى IKONOS دقة واحد متر 3Bands سنة ٢٠٠٠ والتي أمكن عن طريقها رصد كثير من معالم استخدام الأرض بالجزيرة بوضوح بل امتد ذلك إلى إمكانية قياس استخدام المسطح المائي من سفن وقوارب سياحية وقوارب صيد ، وساعد التطور الكبير في برامج الكمبيوتر إلى إمكانية قياس مساحة كل الاستخدامات السابقة عن طريق برنامج نظم المعلومات الجغرافية ArcView Gis3.2.

مصادر البيانات: أولا: مصادر خرائطية:

خرائط القاهرة تصوير جوي ١٩٧٧-إنتاج ١٩٧٨-المعروفة باسم المشروع الفرنسي، والمهيأة لتتمشى مع برامج وتقنيات نظم المعلومات الجغرافية حيث مدون بها المسقط المجسم البيضاوي الدولي جيفرد١٩٠٩-الإسقاط UTMمنطقة رقم ٣٦) ، مقياس رسمها ١:٥٠٠٠.

ثانيا: الصور الفضائية:

- الصورة الفضائية Landsite-7(7 BANDS) إنتاج ٢٠٠١.
- الصورة الفضائية IKONOS دقة واحد متر ٢٠٠٠.

الدراسة الميدانية: الدراسة الميدانية التفصيلية عام ٢٠٠٥ وشملت:-

- مسح تفصيلى لاستخدامات الأرض بالجزيرة: مباني سكنية ، والمباني الأخرى، والاستخدامات الزراعية، الأراضي البور، الحشائش والمغروسات على الضفة ،القمامة، المباني تحت الإنشاء، مع كل استخدام تقييم لوضعه البيئي.

مراحل إعداد البحث : بالإضافة إلى مرحلة جمع البيانات من المصادر السابقة ، تم إنشاء قواعد البيانات باستخدام تقنيات نظم المعلومات الجغرافية في البحث كالتالي :-

أولاً عمل قاعدة بيانات رقمية ورقية: وتشمل مرحلتين هما :-

١-الترقيم على الخرائط الورقية بترقيم جميع الاستخدامات بالجزيرة

٢- تفريغ بيانات الدراسة الميدانية وتحويلها إلى قاعدة بيانات رقمية ورقية

ثانيا: إدخال قاعدة البيانات في الحاسب: بدأ الباحث بعد ذلك استخدام الحاسب الآلي وإدخال قاعدة البيانات باستخدام برنامج(Excel).

ثالثا: مرحلة التحليل الحاسوبى وإنتاج الخرائط:-

١- بدأت هذه المرحلة بتجهيز خرائط المشروع (والتي تنتمي لمسقط Helmert وهو من المساقط الجغرافية المعروفة).

٢- إدخال الخرائط على الحاسب بواسطة جهاز scanner ، مقياس رسمها ١:٥٠٠٠ للقاهرة (كما سبق وأن أشرنا أنها تمثل المشروع الفرنسي تصوير جوي ١٩٧٧إنتاج ١٩٧٨).

٣- تلى ذلك مرحلة تجميع الخرائط في مشروع واحد عن طريق برنامج Arc info.

٤- وقد تم فتح جميع الخرائط السابق إعدادها في برنامج Arc info باستخدام برنامج Arc view3.2 فكانت خرائط المنطقة المدروسة عبارة عن لوحة واحدة أو خريطة واحدة متصلة.

٥- عملية الرسم أو التمثيل الكارتوجرافي(Digitizing) لكل وحدة استخدام بالجزيرة والمسطح المائي ، مع كتابة رقم مسلسلها العام(نفسه) السابق كتابته في قاعدة البيانات ID.

٦- ربط المشروع في(ArcViewGIS٣,٢) بقاعدة البيانات في برنامج (Excel) عند هذه المرحلة تم استدعاء جميع تفاصيل ومفردات قاعدة البيانات [D.B.F(Data Base File)].

٧- مرحلة إنتاج الخرائط التفصيلية وطبقات المعلومات(Layer)لأي ظاهرة بغرض إبرازها ، عندئذ يمكن استخراج وطباعة أي خريطة لأي نمط استخدام أو تفاصيل أخرى، استخدم الباحث برنامج Erdas Imagine في تحليل الصورة الفضائية (Ikonos2000 one Band) دقة واحد متر، والصورة الفضائية (Landsat-7(7- Band.

مساحة أنماط استخدام الأرض بالقرصاية من خرائط التصوير الجوى المشروع الفرنسى ١٩٧٧:

بدراسة الأنماط الرئيسية للاستخدام بالجزيرة من خلال خرائط التصوير الجوى ١٩٧٧ اتضح أن أكبر مساحة بالجزيرة كانت أرضا زراعية نظرا لحداثة تكوين الجزيرة وانكشافها بعد بناء السد العالي كما أسلفنا ولم تكن قد تعددت صور استخدام الأرض بها كما هي علية الآن سواء كما أو نوعا فلم تكن قد بنيت بعد القرية الفرعونية بل كان موقعها يضم أرض زراعية وبعض البيوت الريفية المتناثرة ومساحة كبيرة من الحشائش كما توضحه الخريطة المرفقة رقم().

والجدول التالى (٣) يوضح مساحات استخدام الأرض بالجزيرة اعتمادا على خرائط التصوير الجوى ١٩٧٧.

نمط الاستخدام	المساحة م٢	%
المبانى	١١٧٤٩	٢,٧٨
الأراضى الزراعية	٢٨٥٥٨١	٦٧,٥٣
حشائش ونبات طبيعى*	١٢٥٥٧٠	٢٩,٦٩
جملة المساحة	٤٢٢٩٠٠	١٠٠,٠٠
* الجزيرة بما فيها القرية الفرعونية التى لم تكن قد أنشأت بعد		
** القياسات من عمل الباحث اعتمادا على خرائط التصوير الجوى ١٩٧٧باستخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية ARCVIEW GIS 3.2		

من الجدول السابق نلاحظ أن أكبر نسبة من المساحة أرضا زراعية وبلغت مساحتها ثلثى مساحة الجزيرة، الحشائش والنبات الطبيعى قلت نسبته قليلا عن الثلث ٢٩,٦٩%، ولوحظ من الخرائط أن أكبر نسبة من الحشائش تركزت فى

الجنوب لارتفاع منسوب القاع واقترابه من سطح الأرض مما أدى إلى ظهور جزر مائية صغيرة تتخللها قنوات مائية ، وهذه القنوات والحشائش ضمت بعد ذلك للقرية الفرعونية. أقل النسب كانت للمبانى وقلت عن ٣% وكانت عبارة عن بيوت ريفية وزرائب ولم تكن قد شهدت بناء الفلل بعد وتركزت تلك المبانى بعيدا عن أطرافها.

مساحة الاستخدام بتحليل صورة القمر الصناعى IKONOS ٢٠٠٠:

فى محاولة لمقارنة مساحة الاستخدام بين الخرائط عام ١٩٧٧ والصور الفضائية Ikonos 2000 بعد مايقرب من ٢٥ سنة. والجدول التالى رقم(٤) يوضح ذلك .

أنماط الاستخدام	المساحة م٢	%
المبانى	٤٤٢٢٢	٨,٣٣
مساحة استخدام المسطح المائى	٢٠٩٦	٠,٣٩
مساحة استخدام الأرض بالقرية الفرعونية	١٤١٣٣٢	٢٦,٦١
الأراضى الزراعية	٩٥٣١٠	١٧,٩٤
حشائش ونبات طبيعى	٢٤٨٢٢٩	٤٦,٧٣
جملة المساحة	٥٣١١٨٩	١٠٠,٠٠

** القياسات من عمل الباحث اعتمادا على صور القمر الصناعى IKONOS 2000 باستخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية ARCVIEW GIS 3.2

يتضح من الجدول السابق وخريطة الاستخدام رقم () أن أكبر مساحة بالجزيرة عبارة عن حشائش ونبات طبيعي قلت مساحتها قليلا عن ثلث مساحة الجزيرة وتركزت هذه الحشائش بالضفة والمسطح المائي شرق الجزيرة وجنوبها حيث المجرى الرئيس للنيل يوجد حاجز نهرى بالجزء الشمالي الشرقي فضلا عن عدد من الجزر الصغيرة الغاطسة.

ويلاحظ زيادة مساحة الحشائش هنا بمقدار الضعف تقريبا(٢٤٨٢٢٩م٢) عن عام ١٩٧٧(١٢٥٥٧٠م٢)،ساعد على زيادة مساحتها أيضا عدم قيام كراكات وزارة الري بتطهير النيل بتلك المواضع لبعده عن الممر الملاحي الرئيس للنيل والذي يسير شرقا بين جزيرة الدهب والقاهرة وتركيزها على السيالة المائية التي تفصل الجزيرة عن الجيزة غربا.

يلي الجزء السابق في الترتيب من حيث المساحة القرية الفرعونية والتي سبق الإشارة إلى افتتاحها في الثمانينات من القرن العشرين وتقع بالمثلث الجنوبي من الجزيرة وتضم قنوات مائية وحدائق ومساحات من نبات البردي والحشائش فضلا

عن المباني من معابد وكل ما يحاكى الفترة الفرعونية والقديمة بمصر وبلغت مساحتها ربع مساحة الجزيرة (١٤١٣٣٢ م٢).

الأراضي الزراعية بالجزيرة قلت مساحتها قليلا عن الخمس في تلك الفترة وهى نسبة تناقصت كثيرا عن الفترة السابقة، والتي بلغت ثلثي الجزيرة ١٩٧٧ (٢٨٥٥٨١ م٢) في حين قلت ٢٠٠٠ إلى (٩٥٣١٠م٢) وبناء على ذلك فان الأراضي الزراعية بالجزيرة انخفضت بمقدار الثلثين وتلك المساحة الكبيرة التي اقتطعت من الأرض الزراعية تحولت إلى الاستخدام السياحي متمثل في القرية الفرعونية، والاستخدام السكنى سواء تقليدي في صورة منازل ذات طابع ريفي حضري أو سكن رفاهى في صورة فلل للأثرياء المصريين والعرب.

المباني بالجزيرة قلت مساحتها قليلا عن العشر وهى تشمل جميع أنماط المباني وقد زادت أربع أضعاف مساحتها في الفترة السابقة ١٩٧٧ ويرجع ذلك لضبط النهر بعد بناء السد العالي وانتهاء دوامة الفيضانات العالية وبالتالي انكشاف أراضى الجزيرة، إضافة إلى موقع الجزيرة وسط بؤرة المجمع الحضري والسكاني الكبير بالقاهرة الكبرى ورخص الأرض بها في بداية تعميرها صادف ذلك فترة الانفتاح الاقتصادي وسفر كثير من المصريين للعمل في الخليج وحدوث انتعاش اقتصادي داخل مصر شجع كثير من الفئات المهمشة في الريف للهجرة للقاهرة الكبرى بحثا عن مصدر أفضل للدخل. وفى السنوات الأخيرة بدأ المستثمرون يضعون أقدامهم بالجزيرة بدأت في صورة فلل ثم تلاها مرحلة زيادة المساحات المملوكة لهم بشراء الأراضي الزراعية تزامن ذلك مع زيادة اللغط الدائر بشأن تحويلها لمشروع استثماري كبير.

أقل مساحة بالجزيرة ٢٠٠٠ تتمثل فى استخدامات المسطح المائى من سفن وقوارب سياحية وقوارب صيد تقع فى نطاق الجزيرة وبلغت جملة مساحتها ٢٠٩٦ م٢ وقلت نسبتها قليلا عن الواحد فى المئة من الاستخدامات بالجزيرة .

مخرجات التحليل :

أنماط الاستخدام الأرض بالجزيرة بناءً على الدراسة الميدانية٢٠٠٥:

بدراسة أنماط الاستخدام بالجزيرة اتضح أن أكبر نسبة منها خاصة بالاستخدام السكنى سواء السكن المستقل أو المختلط باستخدامات أخرى كالاستخدام التجاري كبعض محلات البقاله أو سكن ملحق به حظيرة مواشي بالنسبة للمزارعين وبلغت نسبتها ما يقرب من ثلثي الجزيرة-٦٥,٧%-.والجدول التالي رقم(٥) يوضح أنماط الاستخدام الأرض بالجزيرة.

نمط الاستخدام	بور		تحت البناء		سكن/سكن مختلط		فيلا		أخرى		جملة
	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد
القطاع الغربي	١١	٦٨,٨	١٨	٧٥,٠	٨٩	٧٤,٨	٢	١٨,٢	٧	٦٣,٦	١٢٧
القطاع الشرقي	٥	٣١,٣	٦	٢٥,٠	٣٠	٢٥,٢	٩	٨١,٨	٤	٣٦,٤	٥١
جملة	١٦	١٠٠	٢٤	١٠٠	١١٩	١٠٠	١١	١٠٠	١١	١٠٠	١٨١
%	٨,٨	٠	١٣,٣	٠	٦٥,٧	٠	٦,١	٠	٦,١	٠	١٠٠

المصدر :الدراسة الميدانية ٢٠٠٥ ،الجدول والنسب من حساب الباحث

ويتركز ثلاث أرباع الاستخدام السكنى بالقطاع الغربي جهة الجيزة بينما يضم القطاع الشرقي الربع وقد سبق تفسير ذلك فى مواضع أخرى من البحث، المباني تحت الإنشاء بلغت نسبتها أكثر من عشر أنماط الاستخدام وتركزت بالقطاع الغربي لاعتبارات يصعب تفسيرها مرتبطة بنشاط عملية بيع وشراء الأراضى بالجزيرة والنفوذ والقدرة على الوصول واختراق القوانين من أجل البناء، أقل أنماط الاستخدام نسبة فئة الأخرى (مثل المساجد والمعدية والورشة ومزرعة الدواجن) فقد قلت نسبتها عن ٦,١ % من أنماط الاستخدام بالجزيرة.

سوف ندرس فى المبحث التالى القرصاية كجزء من النظام الجزرى بمنطقة القاهرة.

المبحث الثانى: القرصاية فى النظام الجزرى بمنطقة القاهرة:

النمو العمرانى للقاهرة الكبرى فيما وراء خط عرض جزيرة القرصاية جنوبا:

مدينة الجيزة: كانت مدينة الجيزة(البندر القديم) محددة جغرافيا بالمنطقة الممتدة جنوب جسر عباس وشارع الأهرام، أما المنطقة الواقعة إلى الشمال من جسر عباس وشارع الأهرام حتى بندر إمبابة شمالا وخط حديد الوجه القبلي غربا والنيل شرقا كانت تتبع مدينة القاهرة، لقد كان بندر الجيزة في فترات من تاريخه الإداري -قبل ١٩٠٧- يتبع العاصمة إداريا . إن مدينة الجيزة اليوم إنما هي جزء لا يتجزأ من القاهرة الكبرى والجميع وحدة وظيفية عمرانية اقتصادية واحده، وليس النيل بينهما أكثر من بحيرة داخلية ملطفة أو جبهة مائية منعشة.[1]

أما المنطقة المقابلة لجزيرة القرصاية على الضفة الغربية للنهر والتي تقع جنوب بندر الجيزة- ساقية مكى- فهى أحياء سكنية فقيرة، وعلى النقيض تتوزع الأحياء الغنية شمال بندر الجيزة.

---

[1] جمال حمدان، القاهرة، الهيئة العامة للكتاب، ١٩٩٦، ص٢٥٣.

تتعدد وتتشابك العوامل المؤثرة في الاستغلال الحضري على جانبي النهر فمنها ما هو مرتبط بخصوصية الموقع والموضع، مثل كثرة الجزر كثرة غير عادية في المنطقة كنتيجة لتغير مستوى الارساب فجأة مع الانتقال من الوادي الضيق إلى الدلتا الواسعة هذه الكثرة توفر قواعد هامة لعبور النهر ولنمو المدينة.

أثر النيل على عمران المنطقة والبصمة الواضحة لنهر النيل في الخريطة العمرانية للقاهرة الكبرى، تتمثل في جذب الأحياء الراقية على ضفتيه سواء في القاهرة أو الجيزة، وفي أنماط استخدام الأرض على جانبيه من حلوان جنوبا حتى شبرا الخيمة شمالاً. وللنهر جاذبية فللجبهة المائية المنعشة في مناخ حار فضلا عن المنظر الطبيعي في اللاندسكيب، مغناطيسية لا مفر منها على السكن الراقي، ويطل على النهر أفضل المساكن وتقل درجاتها كلما بعدنا عنه[1].

أثر إنشاء الجسور على النيل وعلى عمران المنطقة: وبإنشاء الجسور على النيل ابتداء من١٨٧١زال العائق الغربي (النيل)، وبالتالي تحولت المدينة إلى الشكل الدائري بالنمو غربا لتشمل الجزر النيلية وبندر الجيزة وإمبابة ، لتمتد حاليا لتشمل قرى من مركز إمبابة وامتداد محور ٢٦يوليو، وامتدادات طريق الهرم جنوبها الغربي، وجنوب المنيب حتى البدرشين غرب النيل.

ظلت الجيزة مدينة متواضعة إلى بداية القرن الحالي ،وظلت تنمو شمالا ببطء كشريط يزداد سمكا وعمقا، وبعد أن كان عمران الجيزة يقع دائما (جنوب) القاهرة أصبح يقع(غربها) نصا، وهنا نلاحظ أن نمو الضفة الغربية باستثناء بندر الجيزة هو نمو طارئ حديث جدا إذا قورن بالضفة الشرقية عموما.

غربا فان المدينة استعمرت النهر نفسه –الجزر–ثم عبرته لتجعل الضفة الغربية شقيقة صغرى للشرقية تناظرها طولا وان دقت عرضا، ولتجعل المجتمع المدني كله مدينه تمتطى النهر[2].

الواجهة النيلية لنطاق الجزر يشكل نهر النيل الواجهة النيلية لنطاق الجزر وهو العنصر الحاكم في تحديد ملامح هذا النطاق، والواجهة النهرية تتشكل بين الشريط الضيق المطل مباشرة على النهر ويدعمه نطاق شريطي عمراني لا يزيد عرضه عن ١٠٠٠متر في أكثر الأجزاء عمقا والذي يقع مباشرة تحت التأثير البيئي المباشر لمسطح النهر وتأثيراته المباشرة من حيث تهوية الكتلة العمرانية

---

(١) المرجع السابق، ص ص ٩، ٤٨.

(٢)المرجع سابق، ص ص ١١–١٣.

والمطلات، والذي تنعكس بدورها في قيمة الأراضي وجاذبيتها لقطاعات محددة من السكان[١].

تطور تعمير الكورنيش جهة الجيزة: كان للإنشاء طريق الكورنيش وتكسية جوانب المجرى أثر كبير في تحديد مجرى النهر ساعد على ذلك بناء السد العالي والذي فرض مستوى معين لمنسوب النهر، مما شجع الأهالى بالبناء عليه، وتكثيف استغلال السهل الفيضى.

نود الإشارة إلى أننا لا نعلم عن الضفة الغربية للنيل الكثير لقلة المصادر التاريخية بالقياس إلى الضفة الشرقية التي كانت معمورة منذ العصر الروماني، وآخر ما نعرفه أن النيل في عصر الخديو إسماعيل كان يسير شمال مدينة الجيزة بانحراف يسير إلى الغرب، وعَمَّر إسماعيل بعض مناطقها كإنشاء قصر الجيزة (شمال جامعة القاهرة مباشرة)[٢].

١-النيل وعمران ضفتي النهر: يعد نهر النيل موجه حاسم وحتمي سواء على الضفة الشرقية أو الغربية، يجرى عدا الكورنيش وبعده شارع رئيسي يمتد بطول النهر ويحاذيه ، ولما كان للنهر تعرجاته وانحناءاته، فإن ذلك الشارع يتبعها بأمانة. وكذلك تفعل الشوارع الثانوية الموازية إلى الداخل، وتكون الشوارع العرضية عمودية على الطولية. [٣]

٢- ضفة الجيزة في النصف الأول من القرن ١٩م: كان نهر النيل كما جاء في خرائط الحملة الفرنسية يمر تحت مباني السكن بالجيزة بعد أن كان يسير إلى الشمال، مائلا إلى الغرب قليلا، يسير مخترقا ارض حديقة الحيوان، إلى أن يصل إلى شارع الدقي، فيسير محاذيا له من الجهة الشرقية.

٣- التحول الكبير للمجرى ١٨٦٩م: تم الانتهاء من تحويل المجرى سنة ١٨٦٥، ثم قامت شركة فرنسية بردم الجزء الجنوبي من تلك المنطقة في المسافة الواقعة بين مدينة الجيزة وشارع ثروت،أما القسم الشمالي بين شارع ثروت وإمبابة فقد طمرت أرضها، وأصبحت هذه المنطقة أرضا زراعية، تتوسطها قرية العجوزة وعزبة الحوتيه.[٤]

---

[١] وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية،مركز التخطيط العمراني لإقليم القاهرة الكبرى،مشروع المخطط الهيكلي والعام لمدينة الجيزة، محافظة الجيزة ،٢٠٠٢،ص ٥/١٨.

[٢] محمد رياض، القاهرة نسيج الناس في المكان والزمان ومشكلاتها في الحاضر والمستقبل، القاهرة، دار الشروق، ٢٠٠١، ص٢٠.

[٣] جمال حمدان، مرجع سابق، ص ٢١.

[٤] شحاته عيسى إبراهيم، القاهرة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٩٩، ص ص ٣٠٩- ٣١٠.

٤-الخديو إسماعيل وعمران المنطقة: عندما تولى الخديو إسماعيل عرش مصر كان نهر النيل يبعد عن القاهرة وكان فرعه الرئيسي يمر بمنطقة الجيزة وبولاق الدكرور والدقي والعجوزة ،وكان يسير محازيا لشارع الدقي ممتدا إلى إمبابة في حين كان فرعه الآخر الذي تطل عليه القاهرة كان راكدا وتنحصر عنه المياه أكثر فصول السنة فكان السقاءون ينقلون الماء إلى المساكن بالقاهرة من مائه الراكد الآسن.

٥- أواخر القرن التاسع عشر: وفي أواخر القرن التاسع عشر بذلت الحكومة جهدا كبيرا لإيقاف تحول مجرى النهر إلى الغرب ، وقد ألقيت من أجل ذلك حجارة كبيرة وكثيرة في فرع النهر إلى الغربى جهة الجيزة لإرغامه على الجريان في معظمه في فرعه الشرقى كما تمت تقوية جسور النيل على شارع الجيزة ، مما أدى إلى تثبيت سهل الفيضان الغربى للنيل وردمه وشق الشوارع والحدائق فيه وعلى هذا السهل توجد الآن أحياء العجوزة والدقى والجيزة[1]، كان عمران الضفة الغربية للنيل جهة الجيزة في نهاية ثمانينات القرن التاسع عشر عبارة عن أراضى زراعية فسيحة بها مراكز عمرانية قروية صغيرة منها جزيرة الدهب وساقية مكي ،وكلها نويات قروية صغيرة عدا الجيزة التي كانت أكبر حجما،وكانت وقتذاك قرية كبيرة الحجم، تتخذ شكل طولي على ضفة النيل اليسري، وكان يحدد نموها العمراني تجاه الغرب بركة العجوز القبلية التي جمدت نموها.

٦- بداية القرن العشرين: وفي نهاية القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين ظهرت بعض الطرق والشوارع المحورية كانت موجهة للنمو العمراني بالمنطقة أهمها شارع الجيزة(شارع النيل) بموازاة النيل، شارع الأهرام، شارع الدقي، شارع بولاق الدكرور، وامتد العمران غرب البندر القديم وغرب ساقية مكي وجزيرة الدهب(لوقوعها على ضفة النيل).[2]

٧- في النصف الأول من القرن العشرين: انتقلت بعض الوزارات والمؤسسات الخدمية والترويحية إلى الجيزة وأنشئت جامعة القاهرة مما أدى ظهور عمران سكنى حديث لاستيعاب العاملين بالمنشآت الجديدة وساهمت في نمو النويات القديمة خاصة بندر الجيزة، وفي النصف الثاني من القرن العشرين امتد عمران الجيزة

---

[1] رشدى سعيد، نهر النيل نشأته واستخدام مياهه في الماضى والمستقبل ، القاهرة ، دار الهلال ، الطبعة ثانية، ٢٠٠١،ص ٨٧.

[2] فتحي محمد مصيلحى، تطور العاصمة المصرية والقاهرة الكبرى، القاهرة، دار المدينة المنورة، ج١، ١٩٨٨، ص ص٢٠٧، ٢٤٦.

نحو الجنوب تجاه عمران ساقية مكي واتصلا وامتد جنوبا إلى المنيب واتجه غربا على طول الترع التي تخترق الأرض الزراعية وتتميز الكثافة السكانية في تلك المناطق بارتفاعها[١].

٨- في عهد الثورة١٩٥٢م : أما شارع الكورنيش جهة القاهرة فهو أحد أهم مشروعات الإنشاء والتعمير التي أنجزتها ثورة ٢٣ يوليو ١٩٥٢، وأشرف على تنفيذه عبد اللطيف البغدادي وزير الشئون البلدية والقروية(آنذاك). [٢] ونستنتج مما سبق أن شارع الكورنيش والمنشآت المقامة عليه جهة الجيزة أقدم من نظيرة جهة القاهرة.

منظومة الجزر فى النطاق الجنوبى:

نشأة جزيرة الدهب ونموها العمرانى: كانت جزيرة الدهب جزيرة واحدة فقط وقت الحملة الفرنسية تحمل اسم ترسا، ثم أصبحت ثلاث جزر عام ١٩٠٣ تحمل اسم سلسول وترسا وديون، ثم أضحت جزيرة واحدة باسم جزيرة الدهب على خريطة ١٩٢٥، فربما كان ذلك نتيجة لانخفاض تصريف النهر من ٩٨ مليار م^{٣} عام ١٩٠٣ومن ٦٩مليار م^{٣} ١٩٢٥ إلى ٣٤,٨مليار م٣ ١٩٨٤.[٣]

وإذا ما تناولنا التغيرات التي حدثت لجزيرة الدهب يظهر لنا مدى تحول شكل الجزائر الرسوبية التى تتكون وسط المجرى تحت تأثير التيارات المائية وقوة الرياح، ففى١٩٠٥م كانت الجزيرة تنقسم إلي جزأين احدهم في الشمال والثاني في الجنوب ، وفى١٩١٤م عمل النهر بما يحمله من رواسب وبفعل قوة التيار وقوة اندفاع الرياح، واستطاع أن ينحت في الجانب الشرقي والجنوبي ويرسب في الجانب الغربي والشمالي وظل الحال على هذا النحو إلى أن التحم الجزآن السابقان مكونان جزيرة واحدة عام ١٩٣٠ نلاحظ أن جزيرة الدهب زادت اتساعا في الشمال والغرب نتيجة النحت المتواصل في الجنوب والشرق.[٤]

وبالنسبة لنمط العمران السائد بالجزيرة فهو النمط الريفى (المجمع والمبعثر) توجد ثلاث حالات رئيسة هى العزبة الغربية وهى الأقدم ، والعزبة الجنوبية وقد

---

[١] المرجع السابق، ص ٢٩٣.

[٢] شحاتة عيسى إبراهيم، مرجع سابق، ص ٣٣٤.

[٣] - هناء نظير على، بين الخرائط التقليدية وخرائط الاستشعار عن بعد دراسة مقارنة على خرائط جزيرة الدهب، القاهرة،الجمعية الجغرافية المصرية، سلسلة بحوث جغرافية، العدد ١١، ٢٠٠٦ ،ص ١٦ .

[٤] عبد القادر عبد العزيز، استخدام الأرض في الجزر النيلية ،ماجستير غير منشورة ،كلية الآداب جامعة القاهرة،١٩٧٣، الجزء الثانى، ص٣٢ .

تعرضت أكثر من مرة قبل بناء السد العالى فانتقل السكان إلى العزبة الشرقية بجوار معدية دار السلام والمرسى حيث بنوا عزبتهم الجديدة فى هذا الموضع المرتفع.(١)

جزر الجوار الجغرافى :

تطور عمران جزيرة الروضة: بدء تعمير الجزيرة منذ عهد الفراعنة وقبل الفتح العربي وهى أقدم جزيرة بالقاهرة. اكتسبت الجزيرة أهمية كبيرة لقربها من الفسطاط عاصمة مصر الإسلامية وكونها المعبر الواصل بين ضفتي النيل وبالتالي ارتباط العاصمة بالصعيد والإسكندرية.

- كانت الجزيرة قلعة حصينة منذ عهد الرومان لموقعها الجزرى وامتد ذلك بعد الإسلام، وسكنها الأمراء ليكونوا بالقرب من القلعة وعظمت عمارة الفسطاط وتضخمت أسواقها لمجاورتها الجزيرة.
- بعد إن كان العمران يتركز في الأجزاء الجنوبية منها حيث كانت الأجزاء الشمالية من الجزيرة أضيق مساحيا وأحدث من حيث النشأة فهي تمثل الأطراف النامية والمنخفضة في نفس الوقت
- وقد استغل القسم الشمالى في الزراعة والبساتين وقد كان وجود الجسور التى تربط جزيرة الروضة بالفسطاط والجيزة سببا في تركز العمران في الجنوب الذى كان يمثل امتداد للعمران في الفسطاط والجيزة.(٢)
- كانت الجزيرة مكان للترويح والتنزه واثر ذلك على النمو العمراني لها ،وظهر ذلك على مر الفترات التاريخية . وقد اكتسبت الجزيرة هذا النمط بفضل ظروفها الطبيعية كجزيرة وقربها المكاني من العاصمة.
- وقد تركزت اغلب الامتدادات العمرانية بالجزيرة خلال القرن ١٩ على طول السواحل الشرقية والغربية وان كان العمران على الساحل الشرقى اكبر من الغربى الذى تركزت عليه الأراضى الزراعية.
- كانت الجزيرة مجال للتعمير الرفاهى وريادة الأمراء لهذا السوق مما ساعد على انتشار هذا النمط من العمران والذى ظل مزدهرا حتى نهاية القرن التاسع عشر.(١)

---

(١) هناء نظير على، أهمية خرائط الاستشعار عن بعد فى التنمية والتخطيط البيئى نموذج تطبيقى على جزيرة الدهب، القاهرة، المجمع العلمى المصرى،المجلد ٨١، ٢٠٠٥/٢٠٠٦، ص ١٥٤ .

(٢) مها محمد جمال ، جزيرة الروضة دراسة في جغرافية العمران ، دكتوراة غير منشورة ،كلية الآداب جامعة القاهرة،٢٠٠٣، ص ص ٣١-٣٣ .

المعالم المورفولوجية للجزيرة:

خطوط الكنتور بالجزيرة: بتتبع خطوط الكنتور ونقط المناسيب بالجزيرة وجد أنها تتراوح بين ١٧,١ على ضفتى النهر قرب اتصالها بالماء و ٢٠ فوق مستوى سطح البحر التى تعد أعلى نقطة بالجزيرة وأقيم عليها أقدم منزل بالجزيرة مازال قائم حتى الآن بطابعة الريفى منزل أولاد عبد المعطى واختير ذلك الموضع تجنبا لخطر الفيضان.

وتفسر لنا الخريطة الكنتورية رقم( ) العلاقة الوثيقة بين مواضع العمران ونقط المناسيب وخاصة فى فترات التعمير الأولى للجزيرة؛ فمن الملاحظ تركز الكتلة العمرانية المتصلة جنوبها لارتفاع منسوب الأرض ١٧,٩ فوق سطح البحر جنوبها شمال القرية الفرعونية، مقارنة بشمالها الأحدث عمرانيا فى أواخر تسعينات القرن الماضى منسوب الأرض بين ١٧,٢- ١٧,٥ بعد اكتمال تكون أرض الجزيرة واستقرار منسوب سطح مياه النيل بنسبة كبيرة مقارنة بالفترات السابقة وهى المنطقة التى أقيمت عليها الفلل الحديثة مثل فيلا محمد أبو العينين ١٩٩٩.

الخط الطولى منتصف الجزيرة (الضهر أو خط تقسيم المياه بين المجرى الرئيس للنيل شرقا والقناة المائية التى تفصل الجزيرة عن الجيزة غربا) هو الأعلى منسوبا يتراوح منسوبه بين ١٧,٩-٢٠مترا فوق سطح البحر، وإذا ما قمنا بعمل مطابقة لعمران الجزيرة بناء على خرائط التصوير الجوى ١٩٧٧(والتى عالجها البحث فى دراسة عمران الجزيرة من الخرائط وصور الأقمار الصناعية) وهذه المناسيب يتضح اتخاذها مواضع عمرانية فمسجد الجزيرة القديم أقيم فوق منسوب ١٧,٩منازل عائلة أولاد يوسف مناسيب ١٨وفيلا الفنان التشكيلى محمد عبلة ١٨,٢.

الأراضي المعرضة للغرق نتيجة ارتفاع منسوب مياه النيل صيفا فى المناسيب المنخفضة بين ١٧,١-١٧,٥ متر فوق سطح البحر وجزء كبير منها فى الغرب مثل أرض أبو شقرة ٦ أفدنة منسوبها ١٧,١ وأرض أبو الوفا عزام أربع أفدنة ١٧,٢ متر فوق سطح البحر، المنطقة التى كان سيقام عليها المدرسة البحرية والأراضي الزراعية المجاورة لها ١٧,٣.وتوضحها الصور أرقام()

---

(١) المرجع السابق، ص ص ٤٣-٤٧

بعد أن انتهينا من دراسة القرصاية كنظام جزرى بالقاهرة الكبرى ، نتناول فى الجزء التالى دراسة النظام البيئى النهرى المحيط بالجزيرة.

المبحث الثالث: النظام البيئى للمحيط المائى النهرى

نحاول فى هذا الجزء دراسة النظام البيئى للمحيط المائى النهرى والذى يحيط بالجزيرة سواء المجرى نفسه أو القناه النهرية بالإضافة لما يحتويه من جزر نباتيه غاطسة فى طور النشأة والتكوين، كما ندرس أيضا ضفتى الجزيرة.

النظام الطبيعي (القناة النهرية):

نهر النيل بنطاق الجزيرة: يتميز النهر بالتعرج جنوب جزيرة القرصاية وشمالها بمعدل تعرج(١,١)، بينما بلغ معدل تعرج المجرى المائي في القاهرة الكبرى ١,٢والمعدل العام للتعرج لمجرى النيل داخل الأراضي المصرية ١,٤.

وبلغ معامل الارتباط بين عرض المجرى السطحي، وعرض الجزر(٠,٩٦) بينما قوة الارتباط بين الأخيرة(أي الجزر) وعرض القناة المائية لا يتجاوز(٠,٣)[١].

تكون الجزر: الجزر هي نتاج نهر غير متكافئ Incompetent stream، يعجز عن نقل حمولة قاعه فتتراكم في شكل حواجز وسطي Central bars لا تلبث أن تتلقى كميات إضافية من الرواسب الناعمة، وهناك عدة عوامل لنشأة الجزر من بينها اتساع المجرى موضعيا لدرجة تسمح بتكوين الحواجز الرملية التي تمثل نواة لبناء الجزر، كذلك الاختلاف الإقليمي في انحدار النهر، كما أن العوامل المؤثرة في توزيع الجزر هى من التشابك والتعدد بدرجة كبيرة[٢].

إن أغلب الجزر الناشئة بعد السد العالي رملية التكوين منخفضة المنسوب، ولا ينتظر لهذه الجزر أن تبرز كثيرا فوق سطح المياه في المجرى، كما يسهم انحدار النهر الطفيف واتساع مجراه، وضحولته في بيئة صالحة لإرساب الحواجز الرملية، وتكوين الجزر النهرية، وإلى جانب الجزر يقوم النهر بإرساب سلسلة من

---

(١) معدل التعرج = الطول الفعلي للقناه النهرية/الطول المستقيم للقناة النهرية، وإذا كان معدل التعرج أقل من ١,٠٥وصف المجرى بالاستقامة وإذا تراوح المعدل بين ١,٠٥و ١,٥وصف المجرى بالتعرج ، وإذا زاد المعدل عن ١,٥وصف المجرى بالتثني نقلا عن:

صابر أمين الدسوقي، مورفولوجية مجرى نهر النيل فيما بين بنى سويف والقناطر الخيرية، مجلة بحوث كلية الآداب جامعة المنوفية، العدد العاشر، أغسطس ١٩٩٢، ص ص ٨١، ٨٢.

(٢) السيد السيد الحسيني، نهر النيل في مصر منحنياته وجزره دراسة جيمورفولوجية، مركز النشر بجامعة القاهرة، ١٩٩١، ص ٧١.

الحواجز الرملية على كلا ضفتيه، فتضيف هي الأخرى رقعة جديدة من الأرض يهرع إليها الزراع لزراعتها و إعمارها[١].

وبعد بناء السد العالي تغيرت كل أبعاد صورة النهر المتزنة جيومورفولوجيا فصار النهر ينحت قاعه وجوانبه، ويبنى بنتاج ذلك النحت جزرا جديدة أصغر مساحة، ولعله لم يبلغ بعد مرحلة الاتزان، فالجزر تتجه نحو التناقص المساحي والتزايد العددي بمعدل كبير، كما تتناقص الكثافة المساحية. وبإقامة السد العالي انقلب نظام إيراد النهر، وانخفض منسوب المياه بالمجرى، ومن ثم اضطرب توزيع الجزر وخصائصها المورفولوجية[٢].

والجزيرة التي نحن بصدد دراستها (جزيرة القرصاية) هى جزيرة قوسيه يأخذ أحد جوانبها خطا مستقيما، بينما يدور الجانب الآخر في شكل قوس يتفق مع انحناء النهر في الثنية، كما يستقيم جانبها الشرقي إلى حد ما المواجه لجزيرة الدهب، بينما يتقوس الجانب الغربي المواجه للجيزة متمشيا مع ضفة النهر الغربية.

هناك أيضا عوامل بشرية مؤثرة، مثل حركة السفن على نحت الضفة الطميه وتطور مجرى النيل، فإن التأثيرات الهيدروديناميه الرئيسية تؤثر على النهر، وتتمثل في تيار تفريغ النهر والأمواج المتشعبة الناتجة عن حركة السفن بشكل رئيسي. هناك عوامل أخرى تؤثر على نحت الضفة وتطور النهر مثل النحت بواسطة التدفق الحر لمياه الري، مياه الأمطار، والتجويف القاعدي بواسطة مياه الصرف[٣].

ومن العوامل البشرية الأخرى الأعمال الصناعية المقامة بالنهر كالقواعد الخرسانية لأعمدة الجسور العابرة للنهر والقناطر المقامة عليه، والأنفاق العابرة تحت المجرى المائي مثل الخط الثاني لمترو الأنفاق بين شبر الخيمة والجيزة، مما يمثل عائقاً أو حاجزاً صناعياً يعوق مياه النهر في تعميق مجراه، وذلك على المدى البعيد خاصة، وأن نهر النيل حاليا يتجه لتعميق مجراه ونحته رأسيا؛ وذلك نتيجة لبناء السد العالي وغيره من الأعمال الصناعية التي تغير من سرعة المياه ومناسيبها، وبالتالي تسبب النحت في بعض الأماكن والترسيب في أماكن

---

[١] المرجع السابق، ص ص ٨٥ ، ٩٩

[٢] محمد محمود طه، جيمورفولوجية جزر النيل الرسوبية في مصر، القاهرة ، المجلة الجغرافية العربية ، العدد التاسع والعشرون، ١٩٩٧م، ص ص ٢٩٣ – ٢٩٦ .

[٣] T.H. Anstey , A.M. Shady , Physical Responses of the River Nile to Interventions, National Seminar. Cairo ,12-13 November ,1990 , P. 185 .

أخرى.وبعد فترة زمنية معينة تصل إلى أعوام تبدأ بعض الجزر الغاطسة في التكون والظهور مسببة اختناقات ملاحية[١].

منسوب مياه النهر بالمنطقة: لدراسة منسوب مياه النهر بمنطقة الدراسة ينبغى علينا تحليل إيراد مياه النهر، وفيما يلى عرض لبعض بيانات إيراد النيل منذ ١٨٧٨ وحتى بداية الألفية الثالثة(أى على مدى أكثر من ١٢٠ عام):

- إيراد النهر يتسم بالتذبذب الواضح من سنة لأخرى فلا توجد سنتان متساويتان فى الإيراد المائى.
- سجل أعلى إياد مائى للنهر عام ١٨٧٨- ١٨٧٩ وبلغ ١٥٠ مليار م٣.
- سجلت الفترة بين ١٨٧٠-١٨٩٩ أعلى متوسطات للإيراد المائى للنهر والتى بلغت ١١٠,٤مليار م٣، بينما كانت الفترة من ١٨٩٩- ١٩٥٤ ذات إيرادات مائية متوسطة بلغت ٨٢,٥ مليارم٣.
- فى الفترة التى تلت عام ١٩٤٥حتى ١٩٦٧وصل متوسط تصرف النيل عند أسوان الى ٨٧,٥مليار م٣.
- بلغ متوسط اتساع النهر وقت الفيضان فى قطاع أسيوط القاهرة الذى يضم الجزيرة حوالى ١١٠٠متر، بينما بلغ وقت التحاريق ٦٠٠متر فقط.
- كان الاختلاف والتفاوت فى إيراد مياه النيل كبيرا قبل السد العالى بين الفيضان والتحاريق فقد كان قبل إقامة سد أسوان التفاوت بنسبة ١: ١٥، وقبل السد العالى ١: ١٠.
- كان إيراد النهر اليومي عند أسوان يرتفع أثناء الفيضان الى ٧٠٠مليون م٣ وينخفض الى أقل من ١٠٣مليون م٣.
- بعد إقامة السد العالي وحجز المياه تراوحت تصرفات النهر المارة بالقاهرة من ٣٠يناير حتى ١٧فبراير ٢٠٠١متوسط ٨١,٤٥٠مليون م٣/يوم.[٢]

إن سلوك النهر يتعدى نمط مجراه (كمسقط أفقي) إلى عوامل أخرى يأتى فى مقدمتها عرضه وعمقه وقطاعه العرضى وانحداره.اما عرض النهر فهو العرض الفعلى للمياه فى مجرى النيل خلال موسم انخفاض النهر(موسم التحاريق)ومتوسط

---

[١] وزارة السياحة، السياحة النيلية في ظل سياسة ترشيد الاستخدامات المائية بمصر، بحث رقم٢ ، ١٩٩٨ ، ص٢٣ .

[١] هناء نظير على، بين الخرائط التقليدية وخرائط الاستشعار عن بعد دراسة مقارنة على خرائط جزيرة الدهب، مرجع سابق،ص ص ٢٣، ٢٤ .

عمق المجرى(الغاطس المائي) هو الفارق الرأسى بين سطح المياه فى النهر ومتوسط منسوب القاع.(١)

والجدول التالي رقم (٦) يوضح منسوب القاع ومسطح ماء النيل بين شبرا الخيمة وحلوان عام ١٩٩٨

البيان / القطاع	منسوب القاع(*)	منسوب المياه	الغاطس المائي
جسر المرازيق/جسر المنيب (قطاع جنوب القرصاية)	١٧,٦	٢٣,٤	٥,٨
جسر المنيب /جسر الجيزة (قطاع القرصاية)	١٨,٦	٢٢,٤	٣,٨
جسر الجيزة/جسر الجامعة (قطاع شمال القرصاية)	١٦,٤	٢٢,٣	٥,٩

(*) المنسوب بالمتر فوق مستوى سطح البحر .

الجدول اعتمادا على استقراء الشكل (أ-١٠) مناسيب المياه خلف قناطر أسيوط (كيلو ٧٤٦ :كيلو ٩٥٤)من المصدر التالي:

المصدر : وزارة السياحة ، السياحة النيلية في ظل سياسة ترشيد الاستخدامات المائية بمصر ، ١٩٩٨ ، ص ٧٥ .

بلغ منسوب القاع بين جسر المنيب وجسر الجيزة ١٨,٦مترا فوق مستوى سطح البحر، في حين أن منسوب سطح مياه النهر بنفس القطاع بلغ ٢٢,٤مترا فوق مستوى سطح البحر، أي أن الغاطس المائي للقطاع ٣,٨ أمتار، وتتوقف حركة الملاحة النهرية على مناسيب المياه في نهر النيل، فانخفاض مناسيب المياه يزيد من مشاكل الملاحة ويقلل من كفاءتها، ويتراوح الغاطس المائي للسفن السياحية الكبيرة بين ١,٦-١,٧متر، وهي تمثل ١٩%من حجم السفن السياحية بالنهر، أما الغالبية العظمى من السفن السياحية ذات غاطس أقل من ١,٥متر، وسفن النقل النهري يتراوح الغاطس المائي بين ١,٦-١,٨متر، وإن كان معظمها ذا غاطس كبير(١,٨متر)(٢).

تميز النهر بالتعرج والتثني، وكثرة الجزر الغاطسة والحواجز النهرية المتكونة حديثا بالمنطقة والتي ظهرت أجزاء منها على السطح في صورة نباتات وحشائش طافية فوق سطح الماء. النهر يتجه الآن لتعميق مجراه وزيادة النحت بأقدام الضفة الشرقية والترسيب بجوار الضفة الغربية، مما يؤدى لزيادة مساحة الضفة جهة الجيزة بطرح أرضا جديدة، ولا يتم ذلك بين عشية وضحاها ولكن تدريجيا بمرور الوقت.

الدليل على ذلك أن السائر على كورنيش الجيزة بمحاذاة النهر يرى جزءاً كبيراً من مسطح المياه الملاصق للضفة به النباتات المائية والطحالب التي تنمو في

(١) السيد السيد الحسيني، مرجع سابق، ص٨ .

(٢) وزارة السياحة ، مرجع سابق ، ص ص ٩،١٠ .

المجارى المائية الضحلة جنوب وشمال جزيرة القرصاية، وتتضح الصورة أكثر للرائي للنهر من فوق جسر الجيزة شمال منطقة الدراسة.

قام معهد بحوث النيل بدراسة التغيرات المورفولوجية بمجرى النيل أمام قناطر الدلتا فى الفترة من ٣٠ يناير الى ١٧ فبراير ٢٠٠١، ومقارنة عينات مواد القاع والمواد العالقة وقياس سرعة التيار المائى بما سبق قياسة لمجرى النيل عام ١٩٨٢، وتوصلت الدراسة للنتائج التاليه:

- وجود ترسيب فى الغالبية العظمى من قطاعات النهر
- حالات النحر والترسيب تحدث أساسا فى قاع النهر حيث ان منطقة القاهرة الكبرى تمت حماية جوانبها منذ أمد طويل ، حيث ظاهرة الإطماء هى الغالبة على طول المنطقة، مع ظهور حالات قليلة للنحر، وتتأرجح قيم الترسبات عند مختلف القطاعات فى حدود ثقل أو تزيد عن المتر بقليل.
- تبين من دراسة القطاع العرضى الذى تقع فى نطاقة جزيرة الدهب/ جزيرة القرصاية أن عرض القطاع المائى نقص بما قيمته ١٩٢,٧ متراً خلال عام ٢٠٠١ عنه خلال عام ١٩٨٢، وهذا يعطى انطباعا بوجود نحر وهى نتيجة غير حقيقية، حيث أن النحر فى هذا القطاع يرجع الى عمليات التكرك الذى تظهر نتيجته فى متوسط عمق القطاع المائى الحالى، ردم جزء من القطاع المائى الذى كان عليه الوضع عام ١٩٨٢ والذى يظهر فى صورة نقص متوسط عمق المياه، وبالتالى يعتقد حدوث نحر وهى عوامل خارجية وليست عوامل هيدرولوكية.[1]
- طول وعرض المجرى المائي بقطاع القرصاية: يختلف طول وعرض مجرى النيل بقطاع الجزيرة والذي يقع بين جسر (كوبري) المنيب/المعادى جنوبا وجسر الجيزة شمالا(كوبري عباس) بينه وبين القطاع التالي له من الشمال الواقع بين جسر الجيزة و جسر الجامعة شمالا،والقطاع الجنوبي منه بين جسر المرازيق وجسر المنيب.

---

[1] هناء نظير على، أهمية خرائط الاستشعار عن بعد فى التنمية والتخطيط البيئى نموذج تطبيقى على جزيرة الدهب، القاهرة، مرجع سابق، ص ص ١٥٩، ١٦٠ .

- احمد فهمى احمد، مقترحات تطوير مجرى النيل فى نطاق القاهرة الكبرى، وزارة الاشغال العامة والموارد المائية، المركز القومى لبحوث المياه، معهد بحوث النيل، القاهرة يوليو ٢٠٠٢. ص ص ٩-١٧ .

والجدول التالي رقم (٧) يوضح ذلك.

القطاع	طول المجرى (متر)	%	متوسط عرض المجرى(متر)
جسر الجيزة / جسر الجامعة	١٤٠٠	٣,١	٤٩٣
جسر المنيب/ جسر الجيزة (قطاع القرصاية)	٣٩٥٠	٨,٩	٤١٨,٢
جسر المرازيق/ جسر المنيب	٢٤٨٥٠	٥٥,٨	٦٠٦
الإجمالي بالقاهرة الكبرى	٤٣٢٥٠	%١٠٠	

المصدر:خرائط القاهرة مقياس ١:٥٠٠٠ – تصوير جوى ١٩٧٧ – إنتاج ١٩٧٨ (المشروع الفرنسي).
القياسات من عمل الباحث باستخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية ArcView 3.2 GIS.

يبلغ طول المجرى المائي بقطاع جسر المنيب/جسر الجيزة (قطاع القرصاية) ٣,٩كم ، وبلغت نسبته ٨,٩% من جملة طول النهر بالقاهرة.

أما قطاع جسر الجيزة/جسر الجامعة، فهو أقصر من القطاع السابق طوله ١,٤كم وبلغت نسبته ٣,١% من النهر، ويرجع قصره لتقارب المعابر النيليه بالمنطقة المركزية التي محورها جسر قصر النيل وجسر الجلاء. بينما قطاع جسر المرازيق/المنيب فهو أطول القطاعات وزادت نسبته الطولية عن نصف طول النهر بالقاهرة الكبرى، ومتوسط عرضه فى هذا القطاع ٦٠٦متر.

عرض النهر بقطاع القرصاية: يبلغ متوسط عرض القناة المائية التي تفصل الجزيرة عن الضفة الغربية للنيل جهة الجيزة ١١٥,٢متراً، نتيجة لان الجزيرة قوسية الشكل فان اتساع القناة المائية يزداد أقصى جنوبها عند بداية القرية الفرعونية إلى ١٨٥مترا ويقل مع تقوسها واقترابها من الجيزة ويبلغ عند المعدية أكثر المواضع اقتراب بين الجزيرة والجيزة ٦٦مترا، عرض الجزيرة عند أقصي الشمال ١٣٤مترا.

متوسط عرض المجرى الرئيس للنهر شرق الجزيرة ٤١٨,٢مترا، وقد بلغ عرض النهر جنوبها الذي يفصل بينها وبين جزيرة الدهب ٤٨٢,٢٠مترا، بينما بلغ شمالها٦٥١ مترا،وفى أقصى شمالها قل عرض المجرى ٣٨١,٥٠مترا حيث يفصل بينها وبين جزيرة الروضة.أما قطاع جسر الجيزة/جسر الجامعة فبلغ متوسط عرضه ٤٩٣متراً. وقطاع جسر المرازيق/جسر المنيب متوسط عرضه هذا القطاع ٦٠٦متر.

مقارنه عرض المجرى المائي والانحراف عن المتوسط العام بقطاع القرصاية والقاهرة الكبرى ومصر، في جنوب الجزيرة بلغت نسبة انحرافه عن

المتوسط العام – ١٥,٣٠%، بينما سجلت انحرافا عن المتوسط العام بمصر – ٣٥,٦٩ %، شمال الجزيرة الانحراف عن المتوسط العام بالقاهرة الكبرى – ٣٣,٠١ % وفي مصر – ٤٩,١٣%.

الجدول التالي (٨) يدرس عرض المجرى المائي والانحراف عن المتوسط العام بالقاهرة الكبرى ومصر.

المنطقة	عرض المجرى المائي (بالمتر)	الانحراف عن المتوسط العام بالقاهرة الكبرى(%)	الانحراف عن المتوسط العام في مصر(%)
جنوب جزيرة الدهب	٨٧٣,٠٠	٥٣,٣١	١٦,٤٠
شمال جزيرة الدهب/جنوب جزيرة القرصاية	٤٨٢,٣٠	١٥,٣٠-	٣٥,٦٩-
جزيرة الروضة/ شمال جزيرة القرصاية	٣٨١,٥٠	٣٣,٠١-	٤٩,١٣-
المتوسط العام لأتساع المجرى في القاهرة	٥٦٩,٤٥		
*المتوسط العام لأتساع المجرى في مصر	٧٥٠		

*المصدر: صابر أمين دسوقي، مورفولوجية نهر النيل فيما بين بني سويف والقناطر الخيرية، مجلة بحوث كلية الآداب جامعة المنوفية، العدد العاشر، ١٩٩٢، ص٨٦.

المصدر:خرائط القاهرة١:٥٠٠٠ – تصوير جوى ١٩٧٧ – إنتاج ١٩٧٨ (المشروع الفرنسي).
القياسات من عمل الباحث باستخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية ArcView 3.2 GIS.

بيئة ضفاف الجزيرة:

انحدارات الضفة بالجزيرة[1]: قام الباحث بدراسة انحدارات الضفة بالجزيرة وقسّمت إلى ثلاث أنماط من الانحدار وهى: انحدار قليل، انحدار متوسط، انحدار شديد ووزعت كل فئة منها على مستوى قطاعي الجزيرة كما يوضحها الجدول التالي رقم(٩).

	اطوال الانحدارات القليلة		اطوال الانحدارات المتوسطة		اطوال الانحدارات الشديدة		جملة	%
	طول(متر)	%	طول(متر)	%	طول(متر)	%		
القطاع الشرقى	١٨٢٠	٦٦,١	٢٤١	١٨,١	٤٢٣	٧٧,٥	٢٤٨٤	٥٣,٦
القطاع الغربى	٩٣٥	٣٣,٩	١٠٩٤	٨١,٩	١٢٣	٢٢,٥	٢١٥٢	٤٦,٤
جملة	٢٧٥٥	١٠٠	١٣٣٥	١٠٠	٥٤٦	١٠٠	٤٦٣٦	١٠٠,٠
%	٥٩,٤	٠,٠	٢٨,٨	٠,٠	١١,٨	٠	١٠٠	٠,٠

القياسات من عمل الباحث اعتمادا على صور القمر الصناعى IKONOS 2000 باستخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية ARCVIEW GIS 3.2 ، والدراسة الميدانية ٢٠٠٥ .

[1] تم قياس الانحدار لكل نمط استخدام أثناء اجراء الدراسة الميدانية عام ٢٠٠٥ ، وتم توصيف انحدارات الضفة على أساس : الانحدار البسيط أقل من ٥ درجات تقريبا :الانحدار المتوسط ٥-١٥درجة ، الانحدار الشديد أكثر من ١٥درجة.

من الجدول السابق يتضح أن الانحدارات القليلة تمثل أكثر من نصف الانحدارات وبلغت ٢٧٥٥ مترا وذلك يدل على أن أكثر من نصف ضفافها مازالت بصورتها الطبيعية ولم يغلب عليها نمط الاستخدام الحضري والذي غير فيه الإنسان من مورفولوجية وهيئة الضفة بأنشطته سواء مراسِ سياحية أو موانى نهرية وغير ذلك من الأنشطة البشرية، ووضوح النشاط الزراعي بالجزيرة ساعد على ذلك أيضا،وتركز ثلثيها بالقطاع الشرقي جهة القاهرة بينما الثلث جهة الجيزة.

الضفاف متوسطة الانحدار زاد طولها عن ربع طول أنماط الانحدار ويميز هذا النمط ضفاف الأراضي الزراعية المطلة على النيل وبلغ طولها ١٣٣٥ مترا، وأربع أخماسها بالقطاع الغربي جهة الجيزة والخمس الآخر بالقطاع الشرقى.

أما الضفاف شديدة الانحدار فهى أقلها نسبة حوالى عُشر أنماط الانحدار وتركز ثلاث أرباعها بالقطاع الشرقى لانتشار الفلل بهذا القطاع أكبر من الغربى فبنيت أسوارها ومراسيها على الضفة عند نقط اتصال الماء بالضفة للاستفادة أكبر قدر بالمساحة المطلة على النيل خاصة المجرى الرئيس جهة القاهرة، وتمثل الجزء الغربى من تلك الفئة فى بعض المواضع بالقرية الفرعونية حيث مرساها النهرى وعند مسجد مقام على الضفة وبعض المواضع القليلة الأخرى.

إزالة أجزاء من الحشائش والبوص بهوامش الجزيرة:

يقوم بعض السكان بإزالة البوص والحشائش بهوامش الجزيرة سواء بغرض الصيد أو لردم أجزاء من مجرى النهر المجاور للضفة لتوسيعها وزيادة مساحة ممتلكاتهم المطلة على النهر سواء للبناء عليها أو لزراعتها بالمحاصيل وبلغت نسبة من أشاروا بنعم أنهم قاموا بإزالتها ٤,٤٢% من الجزيرة، بينما الذين أشاروا أنهم أحيانا أزالوا تلك الحشائش فبلغت نسبتهم ٦,٦% من الجزيرة، أما الذين لا يقومون بإزالة الحشائش فنسبتهم ضئيلة لم تتعد ٢,٢% من الجزيرة.كما أن ٨٦,٧% من السكان بالجزيرة لا يعملون بالزراعة ولا يملكون حيوانات. الجدول رقم (١٠) يوضح ما سبق.

إزالة الحشائش على ضفاف الجزيرة / القطاع	أحيانا – أحيانا للصيد	%	لا	%	لا نعمل بالزراعة- لا توجد حيوانات	%	نعم	%	جملة
القطاع الشرقى	١٠	٨٣,٣	٣	٧٥,٠	٤٨	٣٠,٦	٣	٣٧,٥	٦٤
القطاع الغربى	٢	١٦,٧	١	٢٥,٠	١٠٩	٦٩,٤	٥	٦٢,٥	١١٧
جملة	١٢	١٠٠,٠	٤	١٠٠,٠	١٥٧	١٠٠,٠	٨	١٠٠,٠	١٨١
%	٦,٦	٠	٢,٢	٠	٨٦,٧	٠	٤,٤٢	٠	١٠٠

المصدر :الدراسة الميدانية، يناير ٢٠٠٥.

بيئة الجزر الغاطسة المحيطة

الجزر الغاطسة هى تلك الجزر النباتية التى مازالت فى طور النشأة والتكوين وتتكشف أجزاء كبيرة منها فى فترة التحاريق لقلة كمية المياه بالنيل فى تلك الفترة، وعلى العكس من ذلك تغمر المياه أجزاء كبيرة منها صيفا.الجدول التالى (١١) أعداد ومساحات الجزر الغاطسة الواقعة فى زمام جزيرة القرصاية.

	المساحة م٢	%	عدد	%
القطاع الشرقى	٤٧٢٧٣	٩٦,٥	٢٨	٨٨
القطاع الغربى	١٧٠٧	٣,٥	٤	١٣
جملة	٤٨٩٨٠	١٠٠,٠	٣٢	١٠٠

- القياسات من عمل الباحث اعتمادا على صور القمر الصناعى IKONOS 2000 باستخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية ARCVIEW GIS 3.2 ، والدراسة الميدانية ٢٠٠٥.

نستنتج من الجدول السابق عدة حقائق منها أن غالبية تلك الجزر تكاد تقتصر فى توزيعها على المسطح المائى الملاصق للقطاع الشرقى من الجزيرة ٩٦,٥% من جملة مساحة الجزر الغاطسة ٤٧٢٧٣م٢ وعددها ٢٨جزيرة نباتيه ويرجع ذلك الى أن ذلك الجزء غير مدرج كمجرى ملاحى نهرى لدى وزارة الأشغال والموارد المائية وبالتالى لايتم تعميقة بكراكات وزارة الرى حيث أن المجرى الملاحى فى تلك المنطقة يسير شرقا بموازاة ضفة النهر جهة القاهرة، وتتفاوت تلك الجزر فى مساحتها وان كانت أكبرها مساحة جنوبها الشرقى وشمالها الشرقى أيضا وهى مواضع تغير حركة المياه والدوامات المائية عند تفرعها جنوب الجزيرة وعند التقائها مرة أخرى شمالها.

على العكس مما سبق نجد أعدادها ومساحتها قليلة بالقناة المائية الملاصقة للقطاع الغربى من الجزيرة لتطهير تلك القناة باستمرار بكراكات وزارة الأشغال المائية لتسير بها السفن السياحية التابعة للقرية الفرعونية ونادى السينمائيين الواقع على ضفة الجيزة المقابلة للجزيرة، وعددها اربع جزر صغيرة مساحتها ١٧٠٧م٢.

بعد أن انتهينا من دراسة الجزيرة كجزء من النظام الجزرى وبيئة النيل بالمنطقة نتطرق الى دراسة مجتمع الجزيرة وتحليل أنشطته الرئيسة فى الجزء التالى.

المبحث الرابع: البيئة الإنتاجية:

نركز فى هذا المبحث على دراسة النشاط البشرى بالجزيرة كوحدات إنتاجية لكل منها مدخلاتها ومخرجاتها وفق منهج دراسة النظم البيئية وأهمها مجتمع الصيادين ومجتمع المزارعين بالجزيرة.

بيئة الصيادين :

عدد أفراد الأسرة: يتفاوت حجم أسر الصيادين بالجزيرة واتضح أن أكبر نسبة الأسر التى يتراوح عدد أفرادها بين ٣-٥ أفراد وقد زادت نسبتها قليلا عن نصف جملة أسر صيادي الجزيرة. الجدول رقم (١٢) يوضح عدد أفراد أسر الصيادين بالجزيرة.

	اقل من ٣	%	من ٣-٥	%	٦ فأكثر	%	جملة	%
القطاع الغربي	٠		٢٦	٧٨,٧٩	١٦	٥٩,٢٦	٤٢	٦٨,٨٥
القطاع الشرقي	١	١٠٠	٧	٢١,٢١	١١	٤٠,٧٤	١٩	٣١,١٥
جملة	١	١٠٠	٣٣	١٠٠	٢٧	١٠٠	٦١	١٠٠
%	١,٦	٠	٥٤,١	٠	٤٤,٣	٠	١٠٠	٠

الأسر الكبيرة ٦ أفراد فأكثر تقل نسبتها قليلا عن نصف جملة أسر الصيادين -٤٤,٣%-، أما الأسر الصغيرة البالغ عدد أفرادها أقل من ٣ تتمثل في أسرة واحدة بالقطاع الشرقي بينما القطاع الغربي فلا يوجد به ذلك الحجم من الأسر.

التركيب العمرى: يتفاوت التركيب العمرى للصيادين من مرحلة سنية لأخرى وأكبر نسبة بمراحل سن العمل ١٥-٥٩ سنة ونسبتها ٥٧,١%، تليها الفئة الأصغر أقل من ١٥ سنة ٤٢,٠ %،

الجدول التالي رقم(١٣) يوضح ما سبق.

	٦٠ فاكثر	%	١٥-٥٩	%	أقل من ١٥	%	جملة	%
القطاع الغربي	٢	٦٦,٧	١٢٥	٦٨,٧	٨٩	٦٦,٤	٢١٦	٦٧,٧
القطاع الشرقى	١	٣٣,٣	٥٧	٣١,٣	٤٥	٣٣,٦	١٠٣	٣٢,٣
جملة	٣	١٠٠,٠	١٨٢	١٠٠,٠	١٣٤	١٠٠,٠	٣١٩	١٠٠,٠
%	٠,٩	٠,٠	٥٧,١	٠,٠	٤٢,٠	٠,٠	١٠٠,٠	٠,٠

بينما فئة كبار السن ٦٠ سنه فأكثر فقلت نسبتهم عن واحد في المئة من الصيادين ويرجع ذلك لظروف عمل الصيادين بالنيل وانخفاض الوعي والرعاية الصحية لديهم مما أدى لإصابتهم بالأمراض الناتجة عن الإصابة بالبلهارسيا مثل الفشل الكلوي والفيروسات الكبدية مما أدى لتناقص أمد الحياة لديهم .

الحالة الاجتماعية: تختلف طبيعة الحالة الاجتماعية من فئة لأخرى كما يلي:

١) **فئة أعزب أقل من ١٥سنة:** تعد أكبر فئة في نسبتها ٤٢% من جملة الصيادين بالجزيرة.

٢) المتزوجين:تقل نسبتها قليلا عن الفئة السابقة وبلغت ٤١,٤% وهما أكبر فئتين بالجزيرة.

٣) أعزب أكبر من ١٥ سنة: نسبتها ١٥,٤% ، أما الفئات الأخرى سواء كانت أرمل أو مطلق فان نسبتيهما ضئيلة للغاية لم تتجاوز ١% من جملة الجزيرة.

الجدول التالي رقم (١٤) يوضح الحالة الاجتماعية للصيادين بالجزيرة.

	أعزب اقل من١٥سنة	%	أرمل	%	مطلق	%	متزوج	%	أعزب اكبر من ١٥ سنة	%	جملة
القطاع الغربى	٨٩	٦٦,٤	٣	١٠٠		٠	٩٢	٦٩,٧٠	٣٢	٦٥,٣	٢١٦
القطاع الشرقي	٤٥	٣٣,٦	٠	٠	١	١٠٠	٤٠	٣٠,٣٠	١٧	٣٤,٧	١٠٣
جملة	١٣٤	١٠٠,٠	٣	١٠٠	١	١٠٠	١٣٢	١٠٠	٤٩	١٠٠,٠	٣١٩
%	٤٢,٠	٠,٠	٠,٩	٠,٠	٠,٣	٠,٠	٤١,٤	٠,٠	١٥,٤	٠,٠	١٠٠

الحالة التعليمية: بدراسة الحالة التعليمية لبيئة الصيادين بالجزيرة يتضح أن أكبر نسبة منهم أميين وقلت قليلا عن النصف، تليها نسبة الحاصلين على الابتدائية وانخفضت قليلا عن الخمس، وأقل نسبة هم الحاصلين على مؤهل عال والتي لم تزد عن واحد في المائه من جملة الجزيرة.

كما يوضحها الجدول التالي رقم (١٥) .

	القطاع الغربي	القطاع الشرقي	جملة	%
مؤهل عال	٤	٠	٤	١,٢٥
%	١٠٠	٠	١٠٠	٠,٠٠
مؤهل متوسط	١١	٧	١٨	٥,٦٤
%	٦١,١١	٣٨,٨٩	١٠٠	٠,٠٠
اعدادى	٢٩	٧	٣٦	١١,٢٩
%	٨٠,٥٦	١٩,٤٤	١٠٠	٠,٠٠
ابتدائى	٤٠	١٨	٥٨	١٨,١٨
%	٦٨,٩٧	٣١,٠٣	١٠٠	٠,٠٠
حضانة	٤	٢	٦	١,٨٨
%	٦٦,٦٧	٣٣,٣٣	١٠٠	٠,٠٠
أمى	٩٧	٤٩	١٤٦	٤٥,٧٧
%	٦٦,٤٤	٣٣,٥٦	١٠٠	٠,٠٠
طفل	٣٠	١٥	٤٥	١٤,١١
%	٦٦,٦٧	٣٣,٣٣	١٠٠	٠,٠٠
يقرأ ويكتب	١	٥	٦	١,٨٨
%	١٦,٦٧	٨٣,٣٣	١٠٠	٠,٠٠
جملة	٢١٦	١٠٣	٣١٩	١٠٠

محل الميلاد: يتعدد محل الميلاد للصيادين بالجزيرة حسب المحافظة التي ولد بها كل منهم ومن الدراسة الميدانية اتضح أن اكبر نسبة منهم محل ميلادهم محافظة

الجيزة وبلغت ثلاثون فى المائة لوقوع الجزيرة قرب قرى جنوب الجيزة وجزرها وأقربها للقرصاية جزيرة الدهب، الصيادين الذين ولدوا بالجزيرة ولم يولدوا خارجها زادت نسبتهم قليلا عن الربع، الصيادين المولودين بأسيوط والفيوم نسبة كل منها الخمس تقريبا،أقل نسبة من الصيادين بالجزيرة مولودين بمحافظتي أسيوط والفيوم ولم تتجاوز نسبتيهما عن ٣% من جملة الصيادين بالجزيرة، الجدول التالي رقم (١٦) يوضح محل ميلاد الصيادين بالجزيرة.

	القطاع الغربي	القطاع الشرقي	جملة	%
أسيوط	٧	٥	١٢	١٩,٦٧
%	٥٨,٣٣	٤١,٦٧	١٠٠	٠
الجيزة	١٤	٤	١٨	٢٩,٥١
%	٧٧,٧٨	٢٢,٢٢	١٠٠,٠٠	
الجزيرة القرصاية)	١٤	٣	١٧	٢٧,٨٧
%	٨٢,٣٥	١٧,٦٥	١٠٠,٠٠	
المنيا	١	٠	١	١,٦٤
%	١٠٠	٠	١٠٠	٠
بنى سويف	١	٠	١	١,٦٤
%	١٠٠	٠	١٠٠	٠
الفيوم	٥	٧	١٢	١٩,٦٧
%	٤١,٦٧	٥٨,٣٣	١٠٠	٠
جملة	٤٢	١٩	٦١	١٠٠

محل الإقامة السابق: بتحليل محل الإقامة السابق للصيادين بالجزيرة تبين أن أكثر من ثلاث أرباعهم كانوا يسكنون في نطاق محافظة الجيزة قبل أن يهاجروا إلى الجزيرة، وهناك تيار آخر من المهاجرين وفد إلى الجزيرة من محافظة الفيوم وبلغت نسبتهم ١٥,٧٩%، وأقل نسبة مهاجرين إليها من محافظة أسيوط لم تتجاوز نسبتهم ٣% من جملة المهاجرين إلى الجزيرة، كما يوضحها الجدول التالي رقم(١٧).

	القطاع الغربي	القطاع الشرقي	جملة	%
الجيزة	١٩	١٠	٢٩	٧٦,٣٢
%	٦٥,٥	٣٤,٥	١٠٠,٠	٠,٠٠
الفيوم	٢	٤	٦	١٥,٧٩
%	٣٣,٣	٦٦,٧	١٠٠,٠	٠,٠٠
القاهرة	١	١	٢	٥,٢٦
%	٥٠	٥٠	١٠٠	٠,٠٠
أسيوط	١	٠	١	٢,٦٣
%	١٠٠	٠	١٠٠	٠,٠٠
جملة	٤٢	١٩	٣٨	١٠٠

تاريخ الإقامة بالجزيرة: تختلف مدد الإقامة بالجزيرة لتتراوح بين مدد صغيرة أقل من ٥ سنوات وهى أقل الفترات الزمنية نسبة وقلت عن ٢% من جملة الجزيرة، وهى مؤشر على انخفاض نسب المهاجرين الجدد إلى الجزيرة فى الفترة الحالية لتكدس السكان بالمنطقة المبنية بالجزيرة وعدم إمكانية البناء على الأرض الزراعية بها وان تم فعلى نطاق محدود مصحوبا باختراق القانون.

على العكس مما سبق فان مدد الإقامة الطويلة بالجزيرة هي الأكبر نسبة خاصة الذين تراوحت مدة إقامتهم بالجزيرة بين ٢٠و٢٤ سنة وقلت نسبتهم قليلا عن الخمس حيث هاجر هؤلاء إلى الجزيرة في أوائل الثمانينات والتي شهدت نشاط في البناء بعد انحسار مياه النيل عن كثير من أراضي الجزيرة بعد بناء السد العالي وزيادة دخل كثير من المصريين نتيجة السفر للعمل بدول الخليج ورغبة هؤلاء في استثمار مدخراتهم في بناء مسكن مستقل وعدم وجود قيود على البناء على الأراضي الزراعية.الجدول التالى رقم (١٨) يوضح مُدَدْ الإقامة بالجزيرة

	القطاع الغربي	القطاع الشرقي	جملة	%
أقل من ٥ سنوات	١	٠	١	١,٦
%	١٠٠	٠	١٠٠	٠,٠
من ٥-٩	٥	٢	٧	١١,٥
%	٧١,٤٣	٢٨,٥٧	١٠٠	٠,٠
من ١٠-١٤	٧	٢	٨	١٣,١
%	٨٧,٥٠	٢٥,٠٠	١٠٠	٠,٠
من ١٥-١٩	٦	٢	٨	١٣,١
%	٧٥,٠٠	٢٥,٠٠	١٠٠	٠,٠
من ٢٠-٢٤	٥	٥	١٠	١٦,٤
%	٥٠,٠٠	٥٠,٠٠	١٠٠	٠,٠
من ٢٥-٢٩	٢	٤	٦	٩,٨
%	٣٣,٣٣	٦٦,٦٧	١٠٠	٠,٠
٣٠ فأكثر	٢	١	٣	٤,٩
%	٦٦,٦٧	٣٣,٣٣	١٠٠	٠,٠
مولود بالجزيرة	١٤	٣	١٧	٢٧,٩
%	٨٢,٣٥	١٧,٦٥	١٠٠	٠,٠
جملة	٤٢	١٩	٦١	١٠٠,٠

المصدر:الدراسة الميدانية ٢٠٠٥.

عدد مرات أكل السمك: تتفاوت أسر الصيادين بالجزيرة في عدد مرات أكل السمك أسبوعيا وشهريا وثلث الصيادين أشاروا إلى أكله مرتين في الأسبوع، بينما ربعهم أشار إلى أكلهم السمك مرة واحدة في الأسبوع، أقل نسبة من الصيادين

يناول السمك ثلاث أو أربع مرات في الأسبوع والتي تبلغ نسبة أي منهما ٣% ويرجع ذلك لقيام الصيادين ببيع ما يتم صيده من أسماك لتدبير الأموال اللازمة للإنفاق على أسرهم وتلبية احتياجات الأسرة.

الجدول التالي(١٩) خاص بعدد مرات أكل السمك.

	القطاع الغربي	القطاع الشرقي	جملة	%
١-بالشهر	١٠	٢	١٢	١٩,٦٧
%	٨٣,٣٣	١٦,٦٧	١٠٠	٠,٠٠
١ أسبوع	٨	٧	١٥	٢٤,٥٩
%	٥٣,٣٣	٤٦,٦٧	١٠٠	٠,٠٠
٢ أسبوع	١٦	٥	٢١	٣٤,٤٣
%	٧٦,١٩	٢٣,٨١	١٠٠	٠,٠٠
٣ أسبوع	١	١	٢	٣,٢٨
%	٥٠,٠٠	٥٠,٠٠	١٠٠	٠,٠٠
٤ أسبوع	٢		٢	٣,٢٨
%	١٠٠,٠٠		١٠٠	٠,٠٠
حسب الظروف	٣		٣	٤,٩٢
%	١٠٠,٠٠		١٠٠	٠,٠٠
أخرى (-٢ بالشهر- كل شهرين مرة)	٢	٤	٦	٩,٨٤
%	٣٣,٣٣	٦٦,٦٧	١٠٠	٠,٠٠
جملة	٤٢	١٩	٦١	١٠٠,٠٠

المصدر:الدراسة الميدانية ٢٠٠٥.

أكل السمك أكثر من مرة فى بعض الأيام: ذكر بعض الصيادين أنهم يأكلون السمك أكثر من مرة في بعض الأيام وبلغت نسبتهم أقل قليلا من النصف، بينما أشار ربعهم تقريبا إلى أنهم أحيانا يأكلون السمك في بعض الأيام، ويرجع تكرار أكل بعض الأسر للسمك أكثر من مرة في بعض الأيام أنهم أحيانا ما يفيض منهم كميات أسماك لم يتم بيعها، أو كميات تم صيدها آخر النهار بحيث يتعذر بيعها فيتم أكلها كبديل لشراء أغذية أخرى وتوفيرا لنفقات شراء غذاء آخر، وأشار أقل قليلا من الثلث إلى أنهم لا يأكلون السمك أكثر من مرة في بعض الأيام.

	لا	%	نعم	%	أحيانا	%	جملة
القطاع الغربي	١٤	٧٣,٦٨	٢٢	٧٨,٥٧	٦	٤٢,٨٦	٤٢
القطاع لشرقي	٥	٢٦,٣٢	٦	٢١,٤٣	٨	٥٧,١٤	١٩
جملة	١٩	١٠٠	٢٨	١٠٠	١٤	١٠٠	٦١
%	٣١,١٥	٠,٠٠	٤٥,٩٠	٠,٠٠	٢٢,٩٥	٠,٠٠	١٠٠

المصدر: الدراسة الميدانية ٢٠٠٥.

بيئة المزارعين :

عدد أفراد الأسرة: يتفاوت حجم الأسرة بين المزارعين بالجزيرة وتم تقسيم الأسر من حيث الحجم إلى ثلاث فئات أسر صغيرة أقل من ٣ أفراد ، أسر متوسطة الحجم ٣-٥ وأخرى كبيرة الحجم ٦أفراد فأكثر. الجدول رقم (٢٠) يوضح عدد أفراد أسر المزارعين بالجزيرة.

	اقل من ٣	%	٣-٥	%	٦ فأكثر	%	جملة	%
القطاع الغربي	٢	٤٠,٠	٢	٢٨,٥٧	٠		٤	٢٥,٠
القطاع الشرقي	٣	٦٠,٠	٥	٧١,٤٣	٤	١٠٠	١٢	٧٥,٠
جملة	٥	١٠٠	٧	١٠٠	٤	١٠٠	١٦	١٠٠,٠
%	٣١,٣	٠,٠	٤٣,٨	٠,٠	٢٥,٠	٠,٠	١٠٠,٠	٠,٠

ومن الدراسة الميدانية اتضح أن أكبر نسبة من الأسر تلك التي يتراوح عدد أفرادها بين ٣-٥ أفراد وقد قلت نسبتها قليلا عن نصف جملة أسر المزارعين بالجزيرة، الأسر الصغيرة البالغ عدد أفرادها أقل من ٣ أفراد بلغت نسبتها أقل قليلا من ثلث جملة المزارعين بالجزيرة، أما الأسر الكبيرة ٦ أفراد فأكثر فنسبتها ربع المزارعين بالجزيرة وتركزت بالقطاع الشرقي بينما لا تتواجد تلك الفئة بالقطاع الغربي.

التركيب العمرى: يختلف التركيب العمري لأسر المزارعين من فئة عمريه لأخرى وأكبر نسبة بمراحل سن العمل ١٥-٥٩ سنة ونسبتها ثلثى المزارعين بالجزيرة، تليها الفئة الأصغر أقل من ١٥ سنة أكثر قليلا من الربع -٢٩,٦% - .أما مرحلة الشيخوخة-٦٠ سنة فأكثر- فنسبتها ضئيلة للغاية -٢%-. والجدول التالي رقم(٢١) يوضح ما سبق.

	٦٠ فأكثر	%	١٥-٥٩	%	أقل من ١٥	%	جملة	%
القطاع الغربي	٠	٠,٠	١٠	١٨,٢	٨	٣٣,٣	١٨	٢٢,٢
القطاع الشرقي	٢	١٠٠,٠	٤٥	٨١,٨	١٦	٦٦,٧	٦٣	٧٧,٨
جملة	٢	١٠٠,٠	٥٥	١٠٠,٠	٢٤	١٠٠,٠	٨١	١٠٠,٠
%	٢,٤٦٩	٠,٠	٦٧,٩	٠	٢٩,٦	٠,٠	١٠٠	٠,٠

الحالة الاجتماعية: تختلف طبيعة الحالة الاجتماعية من فئة لأخرى كما يلي:-

- **فئة المتزوجين:** يمثلون أكبر نسبة بين المزارعين بالجزيرة وبلغت ٣٩,٥%.
- **فئة أعزب أقل من ١٥سنة :** تعد الفئة التالية في نسبتها ٢٩,٦% من جملة المزارعين بالجزيرة.
- **أعزب أكبر من ١٥سنة:** ربع المزارعين بالجزيرة ، أما الفئات الأخرى الأرامل والمطلقين فالأولى نسبتها ضئيلة لم تتجاوز ٥% من جملة المزارعين بالجزيرة والثانية غير متمثلة بهم.

الجدول التالي رقم (٢٢) يوضح الحالة الاجتماعية للمزارعين بالجزيرة

	أعزب اقل من١٥سنة	%	أرمل	%	مطلق	متزوج	%	أعزب اكبر من ١٥سنة	%	جملة
القطاع الغربي	٨	٣٣,٣	٢	٥٠	٠	٨	٢٥,٠	٠	٠	١٨
القطاع الشرقي	١٦	٦٦,٧	٢	٥٠	٠	٢٤	٧٥,٠	٢١	١٠٠	٦٣
جملة	٢٤	١٠٠,٠	٤	١٠٠	٠	٣٢	١٠٠,٠	٢١	١٠٠	٨١
%	٢٩,٦	٠,٠	٤,٩	٠,٠	٠,٠	٣٩,٥	٠,٠	٢٥,٩	٠	١٠٠

الحالة التعليمية: بدراسة الحالة التعليمية لبيئة المزارعين بالجزيرة يتضح أن أكبر نسبة منهم أميين والتي زادت قليلا عن النصف، تليها نسبة الحاصلين على الابتدائية والتي لغت ١٦%، وأقل نسبة هم من يقرأون ويكتبون والتي لم تزد عن واحد في المائة من جملة الجزيرة، كما يوضحها الجدول التالي رقم (٢٣) .

	مؤهل عال	%	مؤهل متوسط	%	إعدادي	%	ابتدائي	%	أمي	%	طفل	%	يقرأ ويكتب	%	جم
القطاع الغربي	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٢	١٥,٤	١٠	٢٢,٢	٦	٥٤,٥	٠	٠	٨
القطاع الشرقي	٤	١٠٠	٣	١٠٠	٤	١٠٠	١١	٨٤,٦	٣٥	٧٧,٨	٥	٤٥,٥	١	١٠٠	٣
جملة	٤	١٠٠	٣	١٠٠	٤	١٠٠	١٣	١٠٠	٤٥	١٠٠,٠	١١	١٠٠,٠	١	١٠٠	١
%	٤,٩	٠,٠	٣,٧	٠,٠	٤,٩	٠,٠	١٦,٠	٠,٠	٥٥,٦	٠,٠	١٣,٦	٠	١,٢	٠,٠	٠,٠

محل الميلاد يتعدد محل الميلاد للمزارعين بالجزيرة حسب المحافظة التي ولد بها كل منهم ومن الدراسة الميدانية اتضح أن اكبر نسبة منهم محل ميلادهم محافظة الجيزة وبلغت ٤٣,٨% من جملة الجزيرة لوقوع الجزيرة قرب قرى جنوب الجيزة وجزرها ، المزارعين الذين ولدوا بالجزيرة ولم يولدوا خارجها زادت نسبتهم عن الثلث، جزيرة الدهب الأقرب للقرصاية فنسبة المولودين بها زادت نسبتهم قليلا عن العشر، أقل نسبة من المزارعين المولودين بمحافظة أسيوط نسبتهم عن ٦% من جملة المزارعين بالجزيرة، الجدول التالي رقم (٢٤) يوضح محل ميلاد المزارعين بالجزيرة.

	الجيزة	%	الجزيرة (القرصاية)	%	ج الدهب	%	الزقازيق	%	جملة
القطاع الغربي	١	١٤,٢٩	٣	٥٠					٤
القطاع الشرقي	٦	٨٥,٧١	٣	٥٠	٢	١٠٠	١	١٠٠	١٢
جملة	٧	١٠٠	٦	١٠٠	٢	١٠٠	١	١٠٠	١٦
%	٤٣,٨	٠,٠	٣٧,٥	٠,٠	١٢,٥	٠,٠	٦,٣	٠,٠	١٠٠,٠

محل الإقامة السابق: بتحليل محل الإقامة السابق للمزارعين بالجزيرة تبين أن ربعهم كانوا يسكنون في نطاق محافظة الجيزة قبل أن يهاجروا إلى الجزيرة، وهناك تيار آخر من المهاجرين إلى الجزيرة هاجروا من جزيرة الدهب المقابلة

للجزيرة وزادت نسبتهم قليلا عن العشر ويتركزون في القطاع الشرقي من الجزيرة، المواجه لجزيرة الدهب وجزيرة الروضة. أما غالبية المزارعين فهم من مواليد الجزيرة -٦٢,٥%- ، كما يوضحها الجدول التالي رقم(٢٥).

	الجيزة	%	ج الدهب	%	الجزيرة (لايوجد)	%	جملة
القطاع الغربى	٠	٠	٠		٤	٤٠,٠	٤
القطاع الشرقى	٤	١٠٠	٢	١٠٠	٦	٦٠,٠	١٢
جملة	٤	١٠٠	٢	١٠٠	١٠	١٠٠	١٦
%	٢٥,٠	٠,٠	١٢,٥	٠,٠	٦٢,٥	٠,٠	١٠٠,٠

تاريخ الإقامة بالجزيرة: تختلف مدد الإقامة بالجزيرة لتتراوح بين مدد صغيرة وأخرى كبيرة ومدد الإقامة الطويلة بالجزيرة ٣٠ سنة فأكثر هي الأكبر نسبة بين المزارعين بالجزيرة -٤٣,٧٥%-

أقل الفترات الزمنية نسبة المدد الأقل من ٢٠ سنة ولم تزد نسبة أي فئة زمنية منها عن ٦%،أما المزارعين المولودين بالجزيرة نسبتهم أقل قيلا من الثلث.

	أقل من ١٠	١٠- ١٤		١٥- ١٩	%	٢٠- ٢٤	%	٢٥- ٢٩	٣٠ فأكثر	%	مولود بالجزيرة	%	جملة
القطاع الغربي	٠							٠			٤	٨٠,٠٠	٤
القطاع الشرقي	٠	١	١٠٠	١	١٠٠	٢	١٠٠	٠	٧	١٠٠	١	٢٠,٠٠	١٢
جملة	٠	١	١٠٠	١	١٠٠	٢	١٠٠	٠	٧	١٠٠	٥	١٠٠	١٦
%	٠	٦,٢٥	٠	٦,٣	٠	١٢,٥	٠	٠	٤٣,٧٥	٠	٣١,٣	٠	١٠٠

حظيرة المواشي ملحقة بالمنزل/ منفصلة عنه: يختلف موضع حظيرة المواشي بالبيوت الريفية للمزارعين فمنهم من يفضلها داخل المنزل أو ملحقة به مع وجود باب داخلي إلى المنزل وآخر خارجي لدخول وخروج الحيوانات منه إلى الحقل والعكس، أما الباب الداخلي لتسهيل عملية مباشرة الحيوانات ليلا كتغذيتهم أو سقايتهم أو غير ذلك من الأمور المرتبطة بالإنتاج الحيواني .

بعض المزارعين الذين لديهم مساحات من الأراضي البور بجوار منازلهم يبنون للمواشي حظيرة مستقلة منفصلة عن المنزل ليظل المنزل نظيفا بعيدا عن الروث الحيواني وروائح الزرايب وغالبا ما يكون ذلك في المنازل التي بنيت بالأراضي الزراعية خارج الكتلة السكنية.

	ملحقة به	%	منفصلة عنه	%	جملة	%
القطاع الغربي	٣	٢٥,٠	١	٢٥,٠	٤	٢٥,٠
القطاع الشرقي	٩	٧٥,٠	٣	٧٥,٠	١٢	٧٥,٠
جملة	١٢	١٠٠	٤	١٠٠	١٦	١٠٠
%	٧٥,٠	٠,٠	٢٥,٠	٠,٠	١٠٠,٠	٠,٠

ومن الدراسة الميدانية اتضح أن ثلاث أرباع المزارعين حظائر مواشيهم ملحقة بالمنزل لتربيتهم مواشي حلابة تحتاج لمتابعة أكبر، وتوفر مجهود أقل في عمليات الحصول على اللبن وهؤلاء يمثلون كبار المزارعين، أما ربع المزارعين فحظائرهم منفصلة عن المنزل.

التخلص من روث الحيوانات: يقوم جميع المزارعين بالجزيرة باستخدام روث الحيوان كسماد عضوى مخصب للأرض الزراعية لتقليل شراء الأسمدة الكيماوية والتى ارتفع سعرها ارتفاع كبير فوق المئة جنيه للشكارة الواحدة. أيضا هناك بعض المزارعين يقوم بتدوير الجزء الناعم من السماد العضوي بالتتريب للمواشي أي إعادة فرشه في الحظائر مرة أخرى لتنام عليه الحيوانات وبالتالي يصبح سماد عضوي مركز للمرة الثانية دفعهم إلى ذلك صعوبة تجريف الأرض الزراعية لارتفاع منسوب الماء الباطني وقربه من سطح الأرض لظروف موضع الجزيرة وإحاطة الماء لها من جميع الجهات وترتب على ذلك قلة كمية التراب الزراعي الذي يستخدم في التتريب للحظائر وبالتالي سماد عضوي.

	سماد عضوي	%	أخرى	جملة
القطاع الغربي	٤	٢٥,٠	٠	٤
القطاع الشرقى	١٢	٧٥,٠	٠	١٢
جملة	١٦	١٠٠,٠	٠	١٦

ويستخدم قش الأرز كمادة أولية لفرش الزرائب وبالتالي يستقبل روث الحيوان ويصبح سماد عضوي، وإن كان حاليا له فائدة أخرى حيث يُحَوّل إلى تبن ويُخلط بالتبن العادي نظرا لارتفاع سعر الأخير حاليا وضرورة الاعتماد عليه لحيوانات العلف والحلابة وانخفاض سعر الأول-قش الأرز- دفعهم إلى ذلك فضلا عن عدم إمكانية تقديمه بمفردة كغذاء للحيوان لخشونته وبالتالي صعوبة مضغ الحيوان له.

أخيرا يمكن القول أن النظام الزراعى يغير من طبيعة التربة عادة بتقليل المواد العضوية، الرطوبة، الخصوبة،وتقلل الكتلة الكلية، بالاضافة الى ماسبق فان معظم التربة الزراعية تختلف بيولوجيا وكيماويا مع بقايا المبيدات الحشرية، المواد الخصبة، الاملاح مع قلة الكائنات الحية المجهرية والذى يكون مؤثرا فى خصوبة التربة[1]

[1] William M. Marsh, John Grossa, Environmental Geography, Science, Land use.and earth systems. New york. 1996. p308.

المبحث الخامس بيئة المنطقة السكنية:

في هذا المبحث سوف ندرس البيئة السكنية بالجزيرة لدراسة خصائصها ومشكلاتها وواقعها الحالى تمهيدا لاقتراح حلول لمشكلاتها بعد ذلك

الخصائص البيئية للاستخدام السكني:

نوع مادة البناء: إن الحق في سكن مناسب هو أحد الحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية التي حصلت على اهتمام من جانب الهيئات المعنية بحقوق الإنسان والأمم المتحدة ويعتبر توفير مياه الشرب والصرف الصحي من الاحتياجات الأساسية الإضافية المصاحبة للسكن. ويعرف السكن المناسب في الاستراتيجية العالمية للمأوى بأنه قدر مناسب من الخصوصية ومساحة كافية وأمن مناسب وإضاءة وتهوية مناسبتان، وبنية تحتية أساسية كافية وموقع مناسب فيما يتعلق بالعمل وبالمرافق الأساسية وكل ذلك بتكلفة معقولة.[1].

تتعدد وتتنوع مواد البناء بالجزيرة وأهم أنواع مواد البناء المستخدمة هى:

١. **الطوب الأحمر والخرسانة:**(حوائط حاملة) تعد أكثر أنواع مواد البناء استخداما بالجزيرة وزادت نسبتها عن النصف ٥٨,٨ % من جملة أنواع مواد البناء الأخرى، وبلغت نسبتها بالقطاع الغربي أكثر قليلا من ثلثيها-٦٩,٣ % – وأقل قليلا من الثلث بالقطاع الشرقي من الجزيرة٣٠,٧ %.

٢. **الخرسانة:** تمثل خمس مواد البناء المستخدمة بالجزيرة -١٩,٤ %- ، تركز ثلثيها بالقطاع الغربي والثلث بالقطاع الشرقي ، وقلت نسبتها عن السابقة نتيجة لارتفاع أسعار الحديد وانخفاض الدخول وتدنى المستوى الاجتماعي بالجزيرة.

٣. **طوب أحمر وخشب:** قلت نسبتها قليلا عن الخمس -١٧,١%- وتناسب مادة البناء هذه المجتمعات الريفية والمناطق العشوائية ومناطق المستويات الاجتماعية الفقيرة والهوامش الحضر ريفية وتتميز بانخفاض تكلفتها مقارنة بمواد البناء الأخرى التي تدخل في الخرسانة المسلحة.

٤. **المباني الأخرى المبنية من مواد البناء متنوعة:** مثل طوب احمر وخرسانة – طوب أحمر وخشب أو من طوب احمر–طوب لبن نسبها ضئيلة قلت عن ٥% من مباني الجزيرة.

---

[1] عزيزة محمد على بدر، الإسكان الحضري غير الرسمي والمتدني في مصر خصائصه وأياته ومشكلاته، القاهرة، المركز القومى للبحوث الاجتماعية والجنائية، ندوة أوضاع الطفل في المناطق العشوائية،١٩٩٨،ص ص ١-٢.

مادة البناء القطاع	خرسانه	%	طوب احمر وخشب	%	طوب احمر وخرسانة	%	طوب احمر وخرسانة - طوب وخشب	%	طوب احمر - طوب نيئ	%	جملة	%
القطاع الشرقي	١٤	٣٣,٣	١٦	٤٣,٢	٣٩	٣٠,٧	١	١١,١	١	١٠٠,٠	٧١	٣٢,٩
القطاع الغربى	٢٨	٦٦,٧	٢١	٥٦,٨	٨٨	٦٩,٣	٨	٨٨,٩	٠	٠,٠	١٤٥	٦٧,١
جملة	٤٢	١٠٠,٠	٣٧	١٠٠,٠	١٢٧	١٠٠,٠	٩	١٠٠,٠	١	١٠٠,٠	٢١٦	١٠٠
%	١٩,٤		١٧,١		٥٨,٨		٤,٢		٠,٥		١٠٠,٠	

المصدر: الدراسة الميدانية، يناير ٢٠٠٥.

مستوى رشح المياه بالمباني: تختلف هذا النمط من الإسكان العشوائي إلى الشرعية والاعتراف الحكومي، فيعرف بالإسكان غير الرسمي لمخالفته كل قوانين التخطيط والتنظيم والسياسات الحضرية، ويعرفه البعض بالسكن المشوه لافتقاره إلى كل المواصفات الفنية والصحية للسكن الصحي.(١٢).

يختلف مستوى رشح المياه بمنازل الجزيرة بقطاعيها وتم تقسيم مستوى الرشح إلى فئات هي:-

- **مستوى الرشح ضعيف:**(أقل من ٢٠سم) تضم هذه الفئة اكبر نسبة من منازل الجزيرة بلغت نصف منازل الجزيرة – ويرجع ذلك إلى انخفاض منسوب مياه النيل بعد بناء السد العالى وبالتالي ارتفاع منسوب ارض الجزيرة بالإضافة إلى ردم أرضيات المباني بالرمل وكسر الطوب قبل تبليطها عند بناءها كمرحلة من مراحل تشطيب المبنى.وبلغت نسبة القطاع الغربي ٥٢,٢% من جملة هذه الفئة بالجزيرة، والقطاع الشرقي قلت نسبته عن القطاع السابق بلغت ٤٧,٨%.
- **مستوى الرشح متوسط:**(من٢٠-٤٠سم) ازدادت نسبة المباني المنتمية لهذه الفئة قليلا عن الفئة السابقة وبلغت نسبة هذه الفئة من الرشح ١٧,٧% من جملة مستويات الرشح بالجزيرة.
- **مستوى الرشح قوى:** (أكثر من٤٠سم) تضم هذه الفئة حوالي عشر مباني الجزيرة وتركز حوالي ثلاث أرباعها بالقطاع الغربي-٧٢,٢%- بينما القطاع الشرقي احتوى على الربع تقريبا ٢٧,٨%من جملة فئة مستوى الرشح هذه بالجزيرة.
- **لا يوجد رشح:** هناك مباني حديثة لم يحدث بها رشح ، بالإضافة إلى بعض الأسر التي تسكن في الأدوار العليا دون الأرضي والتي بلغت نسبتها أكثر قليلا من ربع الجزيرة. والجدول التالي رقم (٢٦) يوضح ذلك.

رشح المياه	ضعيف	%	قوى	%	متوسط	%	لا يوجد	%	جملة
القطاع الشرقي	٤٤	٤٧,٨	٥	٢٧,٨	١٣	٤٠,٦	٢	٥,١	٦٤
القطاع الغربي	٤٨	٥٢,٢	١٣	٧٢,٢	١٩	٥٩,٤	٣٧	٩٤,٩	١١٧
جملة	٩٢	١٠٠,٠	١٨	١٠٠,٠	٣٢	١٠٠,٠	٣٩	١٠٠,٠	١٨١
%	٥٠,٨	٠,٠	٩,٩	٠	١٧,٧	٠,٠	٢١,٥	٠,٠	١٠٠

المصدر :الدراسة الميدانية ، يناير ٢٠٠٥.

ردم أو تعلية أرضية المنزل : الامتداد العمراني للقاهرة الكبرى في الفترة التالية لحرب أكتوبر ١٩٧٣ جاء في معظمه سكنا عشوائيا لا تتوفر فيه مقومات الإمداد الصحي.وهذا الامتداد العمراني العشوائي جاء في غيبة القانون ويؤشر على ذلك حجم المخالفات في هذه المناطق،وهذه المخالفات دليل على عدم توافر المواصفات الفنية وعدم شرعيتها.[١]

اضطر بعض السكان إلى ردم أو تعلية أرضية منازلهم نتيجة لانخفاض منسوب سطح الجزيرة وارتفاع مستوى المياه الباطنية نتيجة أحاطتها مياه النيل من جميع الجهات، ساعد على ذلك صغر مساحة يابس الجزيرة مقارنة بمساحة المسطح المائي المحيط بها خاصة جهة الشرق والشمال والجنوب.

وقد بلغت نسبة من قاموا بردم مساكنهم أقل قليلا من ربع مباني الجزيرة، وهذه المباني بعضها قديم يمثل بداية التعمير والاستقرار بالجزيرة والبعض الآخر تم ردمه للتقليل من آثار الرطوبة ورشح المباني ، وأكبر نسبة منهم بالقطاع الغربي بالجزيرة وقد زادت قليلا عن النصف ٥٩,١% وذلك لزيادة عدد مباني تلك الجهة عن القطاع الشرقى منه وقد بلغت نسبته ٤٠,٩%.

أما ثلاث أرباع المنازل بالجزيرة لم يتم ردمها إما لحداثة بناءها أو لانخفاض مستوى الدخل لتلك الأسر وكان ثلثي تلك المباني في القطاع الغربي من الجزيرة ، بينما القطاع الشرقى منها به ثلث مباني الجزيرة في تلك الفئة ويرجع ذلك لانخفاض مساحة ذلك القطاع مقارنة بالقطاع الغربي . والجدول التالي رقم(٢٧) يوضح ذلك.

	نعم	%	لا	%	جملة
القطاع الشرقي	١٨	٤٠,٩	٤٦	٣٣,٦	٦٤
القطاع الغربي	٢٦	٥٩,١	٩١	٦٦,٤	١١٧
جملة	٤٤	١٠٠	١٣٧	١٠٠	١٨١
%	٢٤,٣	٠,٠	٧٥,٧	٠,٠	١٠٠,٠

المصدر :الدراسة الميدانية، يناير ٢٠٠٥.

[١] فتحى محمد مصيلحى،تطور العاصمة المصرية والقاهرة الكبرى، مرجع سابق، ص ص٤٠٤- ٤٠٥.

مصدر المواد المستخدمة في الردم:

تتعدد مصادر مواد الردم للمباني بالجزيرة وكانت المواد المستخدمة على النحو التالي:-

١) **كسر الطوب:** تعد أكثر المواد المستخدمة في الردم لتوفرها وسهولة الحصول عليها كإحدى مخلفات صناعة الطوب وعمليات هدم المباني ويتم الحصول عليها من المناطق الحضرية المجاورة مثل منطقة قسم شرطة الجيزة وساقية مكي حيث يكثر بها عمليات الإحلال والتجديد فيتم هدم للبيوت القديمة ذات المستوى الحضري المتدني واستبدالها بعمارات وأبراج حديثة، أيضا من مصانع الطوب بالمنيب وبلغت نسبتها ١٤,٩% من المواد المستخدمة.

٢) **رمل- رمل وطمي:** وهى أيضا من المواد الأخرى المستخدمة في الردم وقد بلغت نسبتها ٦,١% من المواد الأخرى تم استخدام ما يقرب من ثلاث أرباعها بالقطاع الغربي، بينما أكثر قليلا من الربع تركز استخدامه بالقطاع الشرقي.

٣) **مواد الردم الأخرى من طمي وحجارة:** فنسبة استخدامها ضئيلة ٣ % تقريبا ويرجع ذلك لصعوبة الحصول عليها وارتفاع أسعارها.

المنازل التي لم يتم عمل ردم لها : سبق أن ذكرنا أنها تمثل ثلاث أرباع المباني بالجزيرة .

مادة الردم / القطاع	كسر طوب	%	رمل- رمل وطمي	%	طمي	%	حجارة	%	لا	%	جملة
القطاع الشرقي	١٠	٣٧,٠	٣	٢٧,٣	١	٥٠,٠	٤	١٠٠	٤٦	٣١,٧	٦٤
القطاع الغربي	١٧	٦٣,٠	٨	٧٢,٧	١	٥٠,٠	٠		٩١	٦٨,٣	١١٧
جملة	٢٧	١٠٠,٠	١١	١٠٠,٠	٢	١٠٠	٤	١٠٠	١٣٧	١٠٠,٠	١٨١
%	١٤,٩	٠	٦,١	٠	١,١	٠	٢,٢	٠	٧٥,٧	٠	١٠٠

المصدر:الدراسة الميدانية، يناير ٢٠٠٥.

عدد مرات ردم المنزل: اختلفت عدد مرات ردم المنزل بين قطاعى الجزيرة وهى كما يلي:-

الفئة الأولى: منازل تم ردمها مرة واحدة وبلغت نسبتها ١٦ % من جملة الجزيرة، وأكبر نسبة بهذه الفئة بالقطاع الغربى واحتوى على أكثر من النصف (٥٨,٦ %) بينما القطاع الشرقى قلت نسبته في هذه الفئة عن النصف-٤١,٤%-.

الفئة الثانية: المنازل التي تم ردمها مرتين أو ثلاث مرات فنسبتها قليلة وبلغت ٦,١% من مباني الجزيرة، وتركز جزء كبير منها بالقطاع الغربي (٦٣,٦%) ، وبلغت بالقطاع الشرقي أكثر قليلا من الثلث-٣٦,٤%-.

الفئة الثالثة: مباني تم ردمها أكثر من ٣ مرات ونسبتها ضئيلة للغاية وكانت ٢,٢ % من الجزيرة وكانت منزلين فقط من كل قطاع ، وباقى المنازل لم يتم ردمها.

والجدول التالي رقم(٢٨) يوضح عدد مرات ردم المبانى بالجزيرة.

عدد مرات الردم / القطاع	مرة واحدة	%	من٢-٣	%	أكثر من ٣	%	لا	%	جملة
القطاع الشرقى	١٢	٤١,٤	٤	٣٦,٤	٢	٥٠,٠	٤٦	٣٣,٦	٦٤
القطاع الغربي	١٧	٥٨,٦	٧	٦٣,٦	٢	٥٠,٠	٩١	٦٦,٤	١١٧
جملة	٢٩	١٠٠,٠	١١	١٠٠,٠	٤	١٠٠	١٣٧	١٠٠,٠	١٨١
%	١٦,٠	٠,٠	٦,١	٠,٠	٢,٢	٠,٠	٧٥,٧	٠,٠	١٠٠,٠

المصدر :الدراسة الميدانية، يناير٢٠٠٥.

الوضع البيئي للمبنى: بدراسة الوضع البيئي للمبنى تم تقسيمها إلى ثلاث مستويات (جيد جدا- جيد- متوسط- رديء) وذلك بناء على عدة اعتبارات بيئية منها الاتصال بالمرافق وحالة المبنى والرطوبة والرشح والتهوية.

والجدول التالي رقم(٢٩) يوضح الوضع البيئى للمبنى.

الوضع البيئي للمبنى	جيد	%	رديء	%	متوسط	%	جملة
القطاع الغربي	٢	١٠٠	٥٢	٧١,٢	٤٢	٧٠,٠	٩٦
القطاع الشرقي			٢١	٢٨,٨	١٨	٣٠,٠	٣٩
جملة	٢	١٠٠	٧٣	١٠٠,٠	٦٠	١٠٠	١٣٥
%	١,٤٨	٠	٥٤,١	٠	٤٤,٤	٠	١٠٠

المصدر: الدراسة الميدانية ٢٠٠٥ ،الجدول والنسب من حساب الباحث

أكثر من نصف المباني وضعها البيئي رديء لعدم وجود شبكة صرف صحي وعدم اتصالها بشبكة المياه الرئيسة واتصالها بالكهرباء توصيل بدائى بطريقة لاهي هوائية كما فى الريف ولاهي أرضية كما فى المدن، وزيادة الرطوبة والرشح بالبيوت والروائح الكريهة تنبعث منها ساعد على ذلك سوء التهوية.

أقل من نصف البيوت حالتها متوسطة رغم الظروف السابقة إلا أنها أحسن حالا إلى حد ما من النوع الرديء السابق الإشارة إليه نظرا للتهوية بها ومساحتها اكبر من السابقة ووجود طلمبة للماء الباطني تستخدم مياهها للاستعمال المنزلي مما يمنع انبعاث الروائح الكريهة وشرائهم مياه للشرب من السقا المتعهد بذلك كما سبق أن اشرنا فضلا عن حداثة عمر المبنى وكثير منها مبنى بالأرض الزراعية وعلى أطرافها.

أقل النسب للمباني ذات الوضع البيئ الجيد ونسبتها واحد فى المئة تقريبا وتتمثل فى بعض الفلل المخططة تخطيط جيد ومتصلة بشبكة المياه الرئيسة .

التخلص من القمامة المنزلية: القمامة هي تلك المواد التي تنتج عن أنشطة الإنسان في الأماكن المختلفة في المساكن والمنشآت الخدمية والإنتاجية والشوارع، سواء كانت فضلات الطعام والورق، والبلاستيك والزجاج والمعلبات الغازية ومواد البناء وقطع الأثاث والأقمشة البالية وغيرها من المواد العضوية[١].

كما أن القمامة منتج لكل فئات الشعب وإن اختلفت كميتها ونوعيتها من فئة لأخرى، وهناك نوعان من المشكلات البيئية، مشكلات ترجع إلى التخلف والظروف المعيشية السيئة من الوجهتين الصحية والغذائية في بعض الفئات المرتبطة ارتباطا وثيقاً بتدني المستوى الثقافي والتعليمي والسلوك الحضاري مما يجعلهم لا يهتمون بنظافة البيئة والتخلص من القمامة بعيداً عن المنازل، كما أن الفئات ذات المستوى الثقافي والتعليمي المرتفع يتخلصون من القمامة بأسلوب حضاري لا يضر بالبيئة. أما المشكلات الأخرى فتنتج عن بعض أساليب التنمية من مصانع وورش ووحدات إنتاجية وما ينتج عنها من مخلفات صلبة.

وأهم أشكال القمامة الناتجة عن النشاط السكاني هو قمامة المنازل، و قمامة الشوارع الناتجة عن نشاط السكان خارج المنزل، و قمامة المصانع والورش التي تتكون من بقايا المواد الخام المستخدمة في التصنيع والبقايا المتخلفة عن عملية التصنيف (نفايات التصنيع)-قمامة المستشفيات-نفايات هدم المنزل[٢]،

تختلف الأسر في تخلصها من القمامة المنزلية ومن خلال الدراسة الميدانية إتضح ما يلي :

١) **إلقائها بالنيل:** تقوم بعض الأسر بإلقاء القمامة بالنيل لقلة الوعي الثقافي والبيئي لديها وقرب مجرى النهر وبلغت نسبتها ١٤,٩% من جملة أنماط التخلص من القمامة بالجزيرة .

٢) **إلقائها بجوار المنزل:** تلجا بعض الأسر إلى إلقاء القمامة بجوار المنزل ونسبتها تطابق النسبة السابقة(١٤,٩%)، وبلغت نسبتها بالقطاع الغربي ٧٠,٤% لكثرة المباني بهذا القطاع، أما القطاع الشرقي بلغت نسبته ٢٩,٦% من جملة هذه الفئة.

---

(١) أحمد عبد الوهاب عبد الجواد، القمامة، القاهرة، الطبعة الأولى، ١٩٩١، ص١٢٧.

(٢) سعيد محمد الحسيني، مدينة منوف دراسة في إيكولوجية المدن، ماجستير غير منشورة، كلية الآداب جامعة المنوفية، ١٩٩٦، ص٢٩٩.

٣) **يأخذها عامل النظافة:** وقد قلت نسبتها قليلا عن ربع الجزيرة ٢١,٥% يقوم بها متعهد للقمامة يمر على بعض مباني الجزيرة.

٤) **توضع بجوار المنزل ويتم حرقها:** بلغت نسبتها ١٧,٧% وهى نسبة منخفضة نسبيا نظرا لأن حرق القمامة يصحبة دخان وانبعاث روائح كريهة غير مستحبة والتصاق البيوت ببعضها بالكتلة السكنية الرئيسة بالجزيرة يحول دون إمكانية تحقيق ذلك فضلا عن عدم وجود مقلب قمامة بالجزيرة يتم حرقها فيه.

٥) **بصناديق القمامة خارج الجزيرة:** حيث يأخذها أفراد الأسرة معهم عند اتجاههم إلى الجيزة ويتم وضعها في صناديق القمامة بشارع البحر الأعظم(الكورنيش) وقد قلت نسبة هذه الفئة قليلا عن الثلث٢٩,٦%. ومعظمها بالقطاع الغربي ٧٠,٤% من جملة هذه الفئة.

٦) **بالأرض الزراعية:** وهى اقل الفئات نسب ١,١% من الجزيرة لقلة تداخل الأرض الزراعية مع المباني حيث تتركز الكتلة المبنية جنوبا والأراضي الزراعية شمالا.

والجدول التالي رقم(٣٠) يوضح ذلك.

التخلص من القمامة	بالنيل	%	بجوار المنزل	%	يأخذها عامل نظافة بأجر شهري	%	بجوار المنزل ويتم حرقها	%	بصناديق القمامة خارج الجزيرة	%	بالأرض الزراعية	%	جملة
القطاع الشرقي	١١	٤٠,٧	٨	٢٩,٦	١٣	٣٣,٣	١٤	٤٣,٨	١٦	٢٩,٦	٢	١٠٠	٦٤
القطاع الغربي	١٦	٥٩,٣	١٩	٧٠,٤	٢٦	٦٦,٧	١٨	٥٦,٣	٣٨	٧٠,٤	٠		١١٧
جملة	٢٧	١٠٠	٢٧	١٠٠	٣٩	١٠٠	٣٢	١٠٠	٥٤	١٠٠	٢	١٠٠	١٨١
%	١٤,٩	٠	١٤,٩	٠	٢١,٥	٠	١٧,٧	٠	٢٩,٨	٠	١,١	٠	١٠٠

المصدر:الدراسة الميدانية، يناير٢٠٠٥.

المنظور البيئي للشبكات والخدمات:

نهدف فى هذا الجزء إلى محاولة معرفة مدى إمكانية اتصال مباني الجزيرة بشبكات المرافق العامة ومدى تطورها عن طريق وجود مؤسسات خدمية كالمدارس والمستشفيات أو حتى العيادات الخاصة والجمعيات الأهلية المهتمة بتنمية المجتمع، والجدول التالي(٣١) يوضح ذلك.

	مياه							
	متصل بالشبكة	%	غير متصل بالشبكة	%	جملة	صرف صحي	كهرباء	مدارس	مستشفى/ عيادة	حضانة	جمعيات اجتماعية
القطاع الشرقي	٤	٨٠,٠	٦٠			غير متصل بالشبكة/خزان أرضي(ترنش)	من الشبكة	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد
القطاع الغربي	١	٢٠,٠	١١٦	٦٥,٩	١١٧	غير متصل بالشبكة/خزان أرضي(ترنش)	من الشبكة	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد
جملة	٥	١٠٠	١٧٦	١٠٠	١٨١	ـــــــــ					

بدراسة وتحليل الجدول السابق فيما يتعلق بالاتصال بالمرافق لوحظ بالنسبة للاتصال بشبكة:

الكهرباء تعد الخدمة الوحيدة المتوفرة بالجزيرة فجميع المنازل متصل بالكهرباء من الشبكة، أما مياه الشرب تبين كأنما كتب عليها للأثرياء فقط فاقتصرت على الفلل بالجزيرة والتى تركز معظمها بالقطاع الشرقى ٤ فلل(أربع أخماس الجزيرة) والقطاع الغربى واحدة اى الخمس، بينما غالبية الجزيرة لايتصل بشبكة المياه بل يشتريها من السقا للشرب، وبعضهم دق طلمبات كمصدر لمياه الغسيل أو الاعتماد على النيل لنفس الغرض وللتقليل من كمية المياه المشتراه، وخاصة أن أغلبيتهم مستوى معيشته منخفض.

باقى المرافق كالاتصال بشبكة الصرف الصحى وعمال جمع القمامة والمدرس ودور الحضانة والعيادات فلا يوجد لها أى نشاط بالجزيرة وهذا مايزيد عزلتها عن المجتمع الحضرى المحيط . وبمقارنة جزيرة القرصاية بأقرب الجزر لها وهى جزيرة الدهب اتضح أن الأخيرة ليست أحسن حالا من الاولى سوى ان بها عيادة خاصة،وباقي المشكلات مشتركه فيهما.

بعد أن درسنا النظم البيئية الرئيسة بالجزيرة نحاول فى الجزء التالى دراسة أهم مشكلاتها

المبحث السادس:المشاكل البيئية في الجزيرة

نهدف فى هذا المبحث الى القاء الضوء على أهم المشاكل بالجزيرة بعد أن حللنا مسبقا النظم البيئية بها وخصائص كل نظام.

مشاكل العزلة الجغرافية:

وسائل الربط بين الجزيرة والمناطق الرافدية: وسيلة النقل الوحيدة هي المعدية إلى الجيزة والقوارب الصغيرة أما الأثرياء من سكانها فلهم يخوتهم الخاصة، حيث تنحصر وسيلة الانتقال اليومية بين الجزيرة والضفة الغربية للنهر حيث مدينة ومحافظة الجيزة في نوعان هما إما المعدية أو قارب خاص مملوك

لصاحبه، وان كانت نسبة استخدام المعدية أكبر من نسبة استخدام القارب الخاص فبلغت النسبة في الأولى ٩٠,٦% والثانية ٩,٤% من جملة الجزيرة ويرجع ذلك لتدنى المستوى الاجتماعي والاقتصادي لمعظم السكان وعدم قدرة غالبيتهم على امتلاك قارب خاص باستثناء الصيادين.

وقد اختلفت نسبة الحائزين للقارب الخاص بقطاعي الجزيرة الشرقي والغربي التي قلت قليلا عن نصف القوارب الخاصة بالجزيرة في الأول -٤٧,١%- وزادت النسبة عن النصف بالثاني ويرجع تقاربهم في النسبة إلى تناثر القلل على ضفتا الجزيرة الشرقية والغربية.

نلاحظ تفاوت نسبة استخدام المعدية بين قطاعي الجزيرة وكان اكبر استخدام لها بالقطاع الغربي وبلغت نسبته الثلثين بينما بلغت نسبة القطاع الشرقى الثلث ويرجع ذلك لزيادة عدد المباني والأسر بالقطاع الغربي عن القطاع الشرقي، والجدول التالي (٣٢) يوضح ذلك.

وسيلة الانتقال اليومية / القطاع	قارب خاص	%	معدية	%	جملة
القطاع الشرقي	٨	٤٧,١	٥٦	٣٤,١	٦٤
القطاع الغربي	٩	٥٢,٩	١٠٨	٦٥,٩	١١٧
جملة	١٧	١٠٠	١٦٤	١٠٠,٠	١٨١
%	٩,٤	٠,٠	٩٠,٦	٠,٠	١٠٠,٠

المصدر: الدراسة الميدانية، يناير ٢٠٠٥.

تتضح أهمية إقامة كوبري يربط بين الجزيرة وضفة الجيزة في الحالات المرضية لسكان الجزيرة.

مشاكل قصور المرافق:

المشكلات التي يعانى منها سكان الجزيرة: يتميز الامتداد العمراني العشوائي بالقاهرة الكبرى بتخلفه عن المستويات الصحية للأحياء الحضرية فحوالي ٣٥ إلى ٤٣ % من المباني محرومة من شبكات المياه، ومن ٤٤ إلى ٢٩% محرومة من الصرف الصحي، ومن ١٠ إلى ١٢%غير متصلة بشبكة الكهرباء[1].

تعكس هذه المعاناة خصوصية مجتمعات الجزر النهرية و التي تعد بمثابة إشكالية ثلاثية الأبعاد، يتمثل بعدها الأول في الخصوصية الجغرافية لمجتمعات الجزر فانفصالها الإقليمي و عزلتها الجغرافية تزيد من كلفة إمدادها بالمرافق و الخدمات، بينما و على الصعيد الثاني تمثل كثافتها السكانية المنخفضة مبررا

[1] فتحي محمد مصيلحى، تطور العاصمة المصرية والقاهرة الكبرى، مرجع سابق، ص ٤٠٦.

إضافيا لاستبعادها من موازنات الهيئات العامة و مخططات التطوير، بالتوازي مع المعاملين السابقين تمثل الوضعية القانونية لأراضي الجزر، سواء باعتبارها أراضي زراعية، أو محميات طبيعية يحظر البناء عليها مبررا قانونيا لعدم إمدادها بالمرافق و الخدمات.

وعلى الرغم من بداهة الحلول لمعظم المشكلات، إلا أن هذه الحلول تصطدم بالعديد من المعوقات التي تبدأ و تنتهي عند نوايا بعض المسئولين و أطماع رجال الأعمال ومخططاتهم لمستقبلها.

يعانى سكان الجزيرة من مشكلات عديدة أهمها :

١) **مشكلة المياه:** تعد من أهم المخاطر والتحديات نتيجة عدم توصيل الجزيرة بشبكة المياه النقية أكبر مشكلة يعانى منها السكان لأهمية المياه لتلبية ضروريات الحياة وقيامهم بشرائها من السقا كما سبق توضيحه وبلغت نسبتها خمس مشكلات الجزيرة تقريبا. وتفاوتت نسبتها بقطاعي الجزيرة كانت بالقطاع الغربى زادت قليلا عن الخمس القطاع، وتلتها بالقطاع الشرقى ١٥,٦٥%من القطاع.

٢) **مشكلة الصرف الصحي:** تعد هذه أيضا من أهم المخاطر والتحديات بالجزيرة نظرا لما تسببه من تلويث للبيئة المنزلية وبيئة الجزيرة كما سبق توضيحه وبلغت نسبتها ١٧,٧٤% من جملة مشكلات الجزيرة، وتتطابق نفس النسبة بكل قطاع من الجزيرة.

٣) **مشكلة عدم وجود جسر:** أو وسيلة اتصال برى بالجيزة ونسبتها ١٤,٧٧% من جملة مشكلات الجزيرة، ويعانى السكان الكثير من المتاعب لعدم وجود جسر واعتمادهم على المعدية الوحيدة والقوارب الخاصة في العبور للجيزة ويزيد من معاناتهم تعرض الكثير منهم وأبنائهم للحوادث أثناء عبورهم لشارع البحر الأعظم – كورنيش النيل جهة الجيزة-

٤) **عدم وجود خدمات بالجزيرة:** سواء تعليمية أو صحية حيث تخلو الجزيرة من أى صور لها وقد زادت نسبة كل منهما عن عُشر مشكلات الجزيرة. تليها مشكلات القمامة التى تلوث البيئة ونسبتها ٩% تقريبا.

٥) **أقل المشكلات:** نسبة ارتفاع منسوب المياه الباطنية وغرق المباني وقلت نسبة كل منهما عن ٢% وتزداد هذه المشكلة في فصل الصيف لارتفاع منسوب مياه النيل.بالإضافة للأمراض التى يعانى منها كثير من السكان كالبلهارسيا خاصة الصيادين مهم، وانخفاض نسبتها بالجدول ليس دليل على قلة انتشارها بين سكان الجزيرة بل هو ما عبر عنه بعض السكان اللذين يعانون من

مضاعفاتها، ومن ناحيه أخرى ان الكثيرين منهم لثقافتهم المحدودة لم يجروا تحاليل طبية لاختبار الإصابة بها، وفى تقديري لو تم ذلك ستزداد نسبة الإصابة بها.

الجدول التالي(٣٣) يوضح أهم مشكلات الجزيرة عرض المشكلات التي يعانى منها السكان بالجزيرة:

المشكلة/القطاع	القطاع الشرقي	%	القطاع الغربي	%	جملة	%
جسر	٥٥	١٢,٨٥	١١٩	١٥,٨٧	١٧٤	١٤,٧٧
صرف	٧٦	١٧,٧٦	١٣٣	١٧,٧٣	٢٠٩	١٧,٧٤
مياه	٦٧	١٥,٦٥	١٦٠	٢١,٣٣	٢٢٧	١٩,٢٧
مدارس	٥٠	١١,٦٨	٩٨	١٣,٠٧	١٤٨	١٢,٥٦
مستشفى	٤٣	١٠,٠٥	٩٦	١٢,٨٠	١٣٩	١١,٨٠
فقر	١٨	٤,٢١	١٤	١,٨٧	٣٢	٢,٧٢
كهرباء	٢٧	٦,٣١	٢٠	٢,٦٧	٤٧	٣,٩٩
قمامة	٤٧	١٠,٩٨	٥٩	٧,٨٧	١٠٦	٩,٠٠
غرق المبانى	١٠	٢,٣٤	٧	٠,٩٣	١٧	١,٤٤
ارتفاع منسوب المياه	١٠	٢,٣٤	٧	٠,٩٣	١٧	١,٤٤
مخبز	١٦	٣,٧٤	٢٢	٢,٩٣	٣٨	٣,٢٣
بلهاريسيا	٥	١,١٧	٩	١,٢٠	١٤	١,١٩
حضانة	٤	٠,٩٣	٦	٠,٨٠	١٠	٠,٨٥
جملة	٤٢٨	١٠٠,٠٠	٧٥٠	١٠٠,٠٠	١١٧٨	١٠٠,٠٠

المصدر :الدراسة الميدانية، يناير ٢٠٠٥.

مشاكل الإنتاج والمعيشة:

ردم أجزاء من النهر: يقوم بعض المزارعين بردم أجزاء من النهر لتوسيع مساحة أراضيهم الزراعية على حساب النهر وهؤلاء يمثلون ربع المزارعين ويتركزون بالقطاع الشرقي من الجزيرة وهم الأثرياء الذين لديهم الأموال لشراء الحجارة اللازمة لتكسية الضفة ولديهم أيضا علاقات مع المسئولين بوزارة الري للحصول على الموافقة بذلك وقد قام بذلك على سبيل المثال كل من الحاج ماهر عبدالعاطى وإخوته والحاج ماهر حسنى وإخوته.

	نعم	%	لا	%	جملة
القطاع الغربى	٠	٠	٤	٣٣,٣	٤
القطاع الشرقى	٤	١٠٠	٨	٦٦,٧	١٢
جملة	٤	١٠٠	١٢	١٠٠	١٦
%	٢٥,٠	٠,٠	٧٥,٠	٠,٠	١٠٠,٠

أما ثلاث أرباع المزارعين فلم يقوموا بعمليات ردم لصعوبة ذلك حيث يلزم الحصول على موافقة وزارة الري،كما أن شرطة المسطحات تراقب المجرى لمن يحاول شراء رمل أو طمي من خارج الجزيرة فضلا عن صغر مساحة الجزيرة جعل من الصعوبة توفير كميات من الطمى من داخلها.

إزالة البوص عند أقدام الضفة: يقوم بعض المزارعين بإزالة البوص النامي على الضفة وبالمياه الضحلة الملاصقة لها وذلك بهدف استخدامها كعلف للحيوان خاصة مع ارتفاع أسعار الأعلاف الحيوانية وغذاء الحيوان، وأحيانا بهدف إزالتها لتنظيف المكان للحد من انتشار القوارض والزواحف بها والتي تمثل خطرا على المزارعين والأراضي الزراعية .

الجدول التالي رقم(٣٤) يوضح ما سبق:

	نعم	%	لا	%	جملة
القطاع الغربي			٤	٤٤,٤	٤
القطاع الشرقي	٧	١٠٠	٥	٥٥,٦	١٢
جملة	٧	١٠٠	٩	١٠٠	١٦
%	٤٣,٨	٠	٥٦,٣	٠	١٠٠

ومن الدراسة الميدانية تبين أن ٤٣,٨% من المزارعين المقيمين بالجزيرة خاصة القطاع الشرقي المطل على المجرى الرئيس من النهر وبالتالي أكبر مساحة مائية من النهر يقومون بإزالة البوص، بينما أكثر قليلا من نصف المزارعين بالجزيرة-٥٦,٢%- لا يقومون بإزالتها ويمثل غالبيتهم المزارعين الذين لا تطل أراضيهم على النهر أو لا ينمو البوص بكميات كبيرة عند أراضيهم لشدة الموج وعدم الانحدار التدريجي وضحولة قاع المجرى الملاصق للضفة أو لقيام كراكات وزارة الري بتطهير المجرى بصفة دورية بالمنطقة الملاصقة لأراضيهم.

التخلص من المخلفات الزراعية: وتتعدد طرق التخلص من المخلفات الزراعية وهي كما يلي: **التجميع-الحرق:** من الطرق التي يلجأ إليها المزارعين للتخلص من مخلفات محاصيلهم الزراعية تجميعها للاستفادة منها كغذاء للحيوان مثل قش الذرة والبرسيم الجاف -الدِريس-، أو حرقها مثل مخلفات الخضر كالطماطم.

إلقائها في النهر: هناك بعض المزارعين يتخلص من بعض المخلفات الزراعية بإلقائها في النيل وخاصة الضار منها مثل الحشائش الزراعية التى تنمو طبيعيا وتضعف من خصوبة الأرض الزراعية وتضر بالمحاصيل وكذلك جذور

المحاصيل والخضر التى يصعب على الحيوانات أكلها لصلابتها فتلقى بالنهر تمهيدا للردم عليها وبالتالي إضافة ارض جديدة على حساب النهر. والجدول التالى رقم (٣٥) يوضح ذلك.

	التخزين	%	الحرق	%	التخزين و الحرق	%	جملة
القطاع الغربى	٤	٥٧,١	٠	٠	٠	٠	٤
القطاع الشرقى	٣	٤٢,٩	٣	١٠٠	٦	١٠٠	١٢
جملة	٧	١٠٠	٣	١٠٠	٦	١٠٠	١٦
%	٤٣,٨	٠	١٨,٨		٣٧,٥	٠	١٠٠

من الجدول السابق اتضح أن أكبر نسبة من المزارعين تقوم بتخزين المخلفات الزراعية لحين إعادة تدويرها واستخدامها في العمليات الزراعية أو الحيوانية مرة أخرى وقد بلغت نسبة هؤلاء ٤٣,٨% وقد تركز أكثر من نصفهم بالقطاع الغربى.

هناك مزارعين يقومون بتخزينها وحرقها وهؤلاء يمثلون أكثر قليلا من ثلث المزارعين-٣٧,٥%- وهؤلاء يتركزون بالقطاع الشرقي من الجزيرة، بعض المزارعين يقومون بالتخلص من المخلفات الزراعية بالحرق ونسبتهم أقل قليلا من - خمس المزارعين١٨,٨% - ويتركزون بالقطاع الشرقى منها أيضا.

مشاكل مرتبطة بهجرة السكان:

تجريف الأرض الزراعية لاستخدامها في صناعة الطوب في فترات سابقة : أشار ما يقرب من ثلثي المزارعين بالجزيرة -٦٢,٥%-إلى إنهم قاموا بتجريف الأرض الزراعية واستخدامها فى صناعة الطوب قبل منع الحكومة ذلك أواخر ثمانينات القرن الماضي حيث كانت الصنادل والسفن النهرية تنقله الى مصانع الطوب على ضفة الجيزة المقابلة للجزيرة، وكان مستوى سطح الأرض بالجزيرة وقتها يرتفع عن ماهو عليه الآن بأكثر من متر،وخير شاهد على ذلك بيت أولاد عبد المعطى الذي يرتفع عن سطح ارض الجزيرة الحالي بحوالى متر ونصف.

	نعم	%	لا	%	جملة
القطاع الغربى			٤	٦٦,٧	٤
القطاع الشرقى	١٠	١٠٠	٢	٣٣,٣	١٢
جملة	١٠	١٠٠	٦	١٠٠,٠	١٦
%	٦٢,٥	٠	٣٧,٥	٠,٠	١٠٠

وذكر أكثر قليلا من ثلث السكان بالجزيرة-٣٧,٥%- انه لم يتم تجريف أرضهم الزراعية لوقوعها قرب مجرى النهر ولانخفاض منسوبها.

تجريف الأرض الزراعية: فيما يتعلق بقيام المزارعين تجريف الأرض الزراعية اتضح من الدراسة الميدانية أن أكثر من ثلاث أرباع المزارعين-٨١,٣%- لا يقومون بتجريف الأرض الزراعية لقلة سمك قشرة الأرض أو التربة الزراعية لتوقف تزويد التربة الزراعية بالطمي بعد بناء السد العالي، وقلة كمية السماد العضوى المزود به الأرض الزراعية وهذان هما المصدران الوحيدان لزيادة سمك التربة وتجديدها.

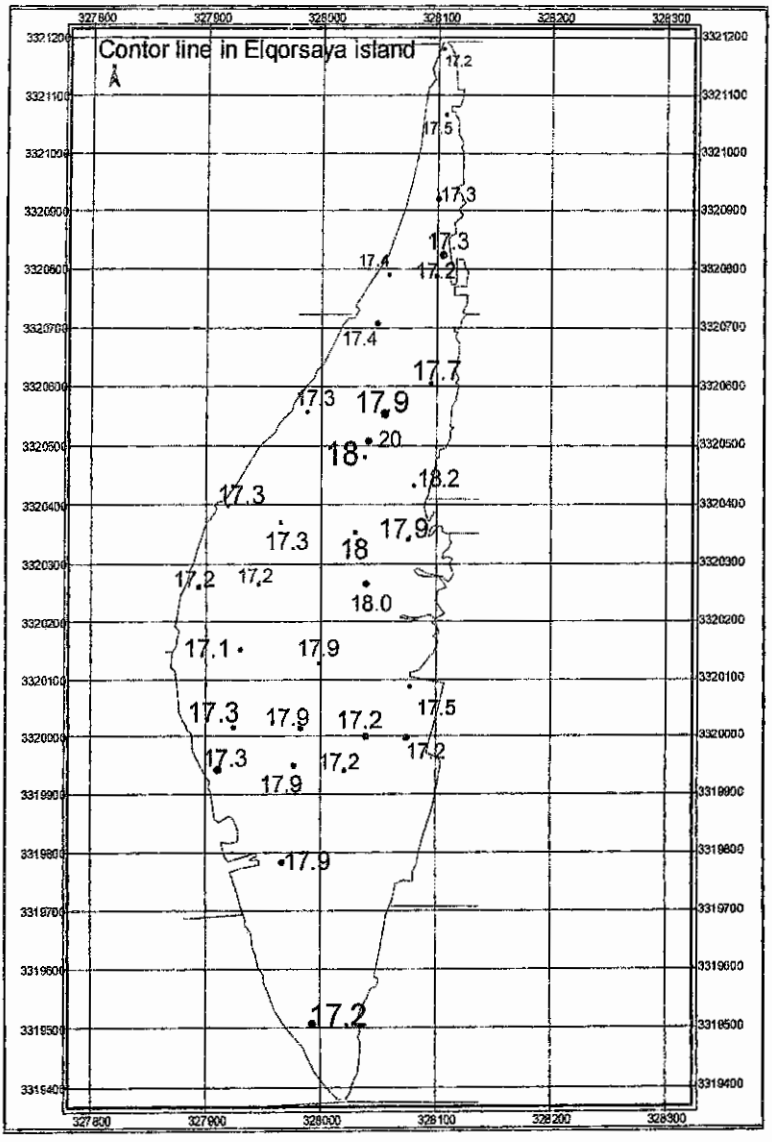
	نعم	%	لا	%	جملة
القطاع الغربي	٠	٠	٤	٣٠,٨	٤
القطاع الشرقى	٣	١٠٠	٩	٦٩,٢	١٢
جملة	٣	١٠٠	١٣	١٠٠	١٦
%	١٨,٨	٠	٨١,٣	٠	١٠٠

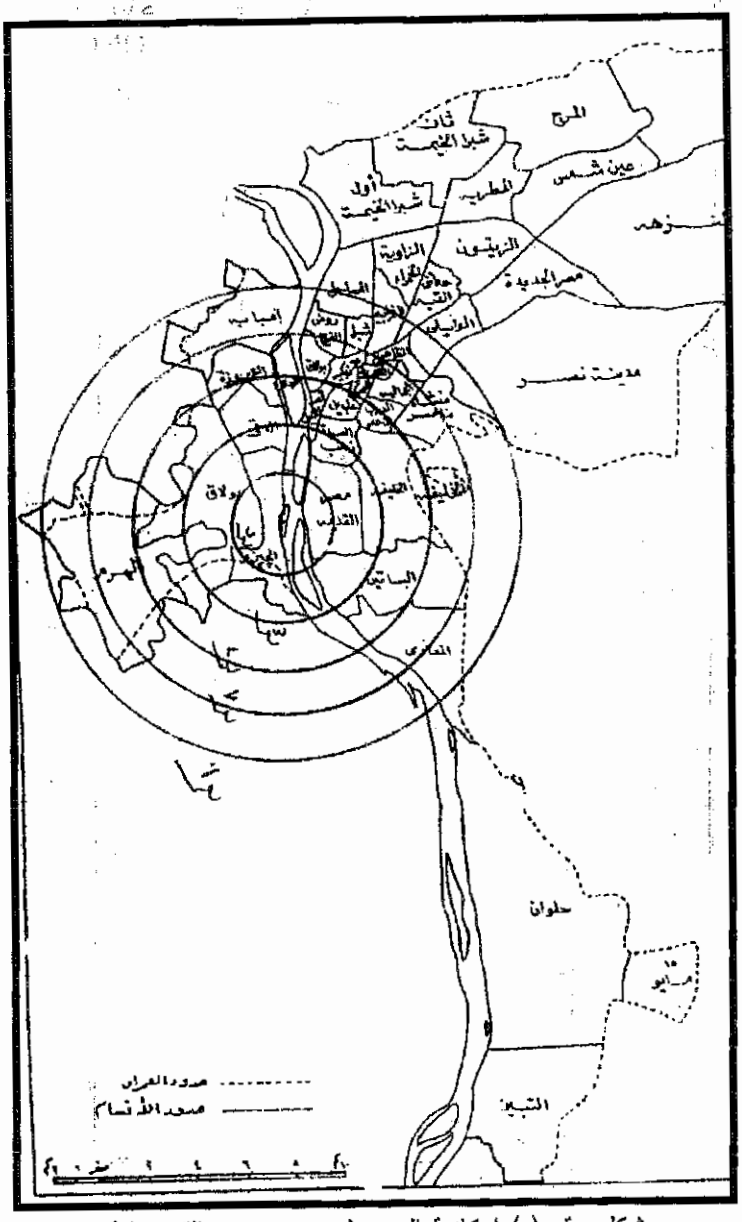
أشار أقل قليلا من خمس المزارعين -١٨,٨%- إلى قيامهم بتجريف أراضيهم الزراعية ولكن يتم ذلك بتجريف الطبقة العليا من قشرة الأرض لإزالة الطبقة المملحة من الأرض والتي تتسبب في موت النبات لتركز الأملاح به، معنى ذلك انه يهدف أساسا لاستعادة التربة خصوبتها ونشاطها، وهذا خلاف ما يتم بالأرض الزراعية بالوادي والدلتا والتي يتم تجريفها باستخدام الجرارات الزراعية وينزع جزء أكبر من الطبقة العليا للقشرة مقارنة بالجزر ويتم تعويضه بإضافة كميات اكبر من السماد البلدي.

مقترحات : نود الإشارة إلى عدة نقاط نرى أنها ضرورية لحماية وصيانة النظام البيئى بالجزيرة وهذه النقاط هي:-

- توصيل مباني الجزيرة بشبكة الصرف الصحي بالجيزة لحماية مياه النيل من نزح خزانات الصرف الصحي المنزلية به، وللقضاء على مصادر تلوث البيئة المنزلية وصيانتها من الأمراض، فضلا عن طول عمر المبنى وتقليل كمية الرطوبة ورشح المبانى .
- عمل كوبرى لربط الجزيرة بكورنيش الجيزة. وإنشاء وحدة صحية ريفية لخدمة ابناء الجزيرة. وبناء مدرسة ابتدائية بنظام الفصل الواحد على غرار مايحدث فى المناطق النائية لتلافى مخاطر عبور الأطفال للنيل بالمعدية وتعرضهم للغرق، ولتلافي أيضا عبورهم شارع البحر الأعظم بالجيزة(الكورنيش)وما يكتنفهم من مخاطر حوادث السيارات نتيجة كثافة السيارات وسرعتها به.

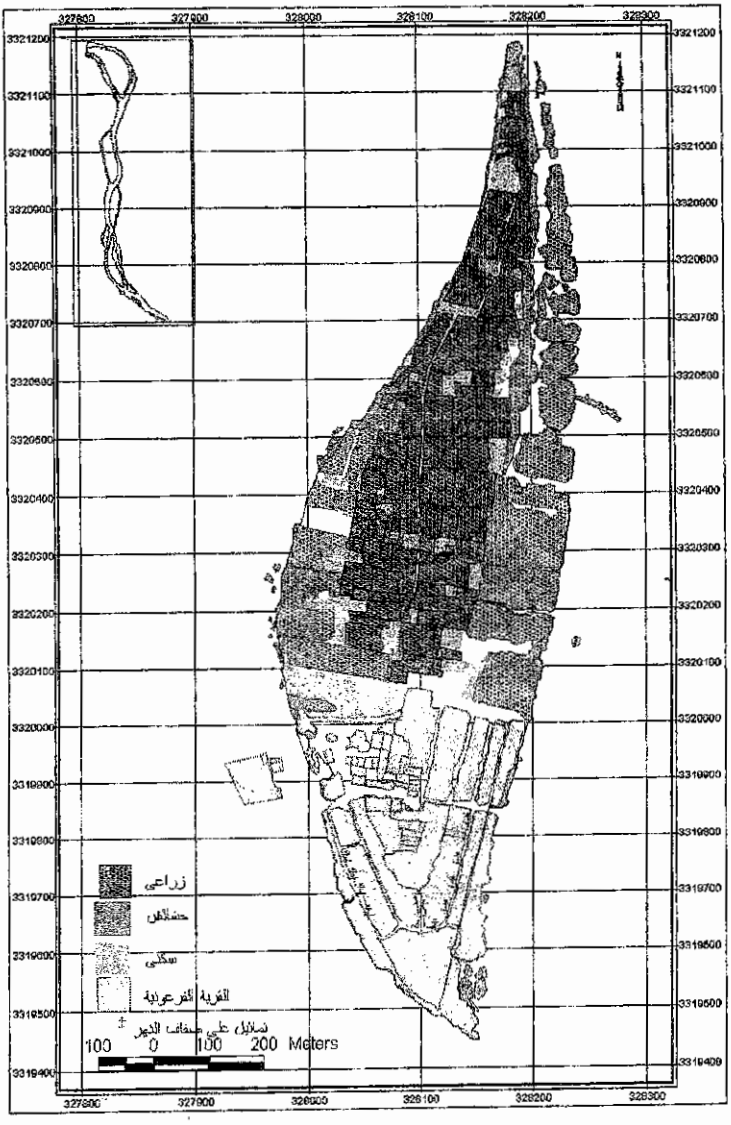
- الاهتمام بالمخلفات الزراعية وتحويلها إلى إيثانول كمصدر نظيف للطاقة بالتعاون مع مراكز البحوث التابعة لجامعة القاهرة.
- الاهتمام بجمع المخلفات المنزلية (القمامة) عن طريق عمال قائمين على ذلك بإشراف حى جنوب الجيزة الذى تتبعه الجزيرة لتجنب تلويث ضفاف النيل ومياهه بإلقائها فيه.
- إعادة تهيئة المبانى بالجزيرة لتكون مناسبة لبيئة الجزيرة كجزء من بيئة نهر النيل والبيئة الزراعية عن طريق طلائها من الداخل والخارج وزيادة فتحات التهوية بها وقبل ذلك ترميمها وصيانتها حتى تصبح بيوتا صحية.
- تشجير ضفاف الجزيرة لبعث منظر جمالي للجزيرة بزراعتها بمسافات بينية منتظمة وهدف آخر هو تثبيت ضفة الجزيرة وتماسكها عن طريق جذور الأشجار وبالتالي تحميها من التآكل ونحت المياه
- عمل كورنيش للمشاة بالجزيرة لخدمة مرتاديها ممن يرغبون فى الاستمتاع بالخضرة وهدوء الريف
- إدخال زراعات المحاصيل الطبية والعطرية في المركب المحصولى للجزيرة
- زراعة مستنقعات الضفاف بزهور اللوتس وغيرها من نباتات الزينة الأخرى.
- زراعة أجزاء من الجزر النباتية والمستنقعات فى نطاق الجزيرة بنبات البردى وإنشاء مصنع لصناعة الورق من البردي يهدف إلى تشغيل أبناء الجزيرة للقضاء على البطالة بها ويقتصر على تشغيل شبابها وعائد المصنع يخصص لتنمية الجزيرة وتطويرها تشرف على ذلك وزارة البيئة.
- إنشاء جمعية أهلية لخدمة مجتمع الجزيرة وتنميته وتثقيفة بيئيا، ملحق بها ورش إنتاجية لتعليم الشباب من الجنسين حرف وأنشطة تساعده على الاندماج فى المجتمع وزيادة دخلة.
- مناشدة المستثمرين ورجال الأعمال أصحاب الفلل بالجزيرة بعمل جمعية خيرية يتبناها احدهم أو مجتمعين لتنمية الجزيرة وتطويرها وتذكيرهم أن الفقراء أبناء الجزيرة هم الذين باعوا لهم الأرض ليبنوا فيها فللهم والاستمتاع بهدوئها وهوائها، وربما كاب السبب الرئيس في بيعها هو الفقر والحاجة للمال لتربية الأبناء أو غير ذلك من ضرورات الحياة وأن ذلك واجب ديني واجتماعي، وخاصة أن أي منهم سواء مصري أو سعودي أو كويتي بإمكانه تغيير وجه الحياة على الجزيرة إن أراد ذلك.

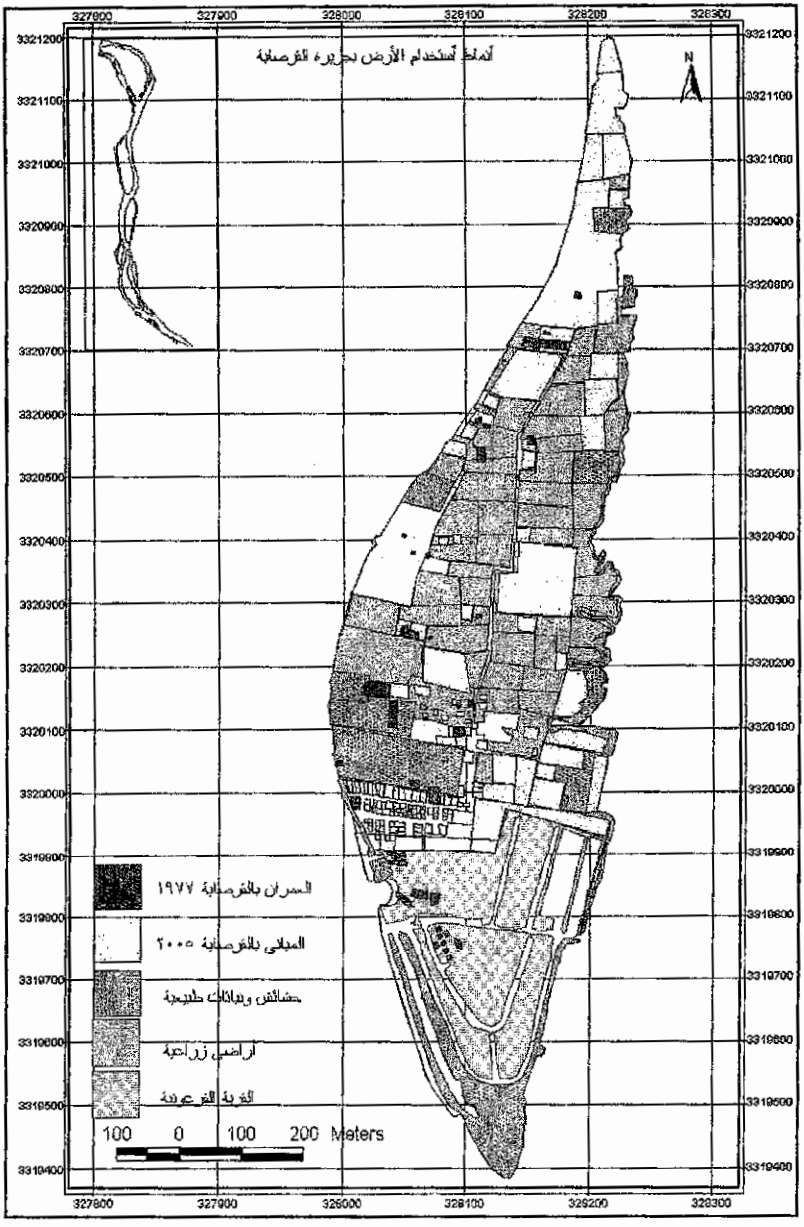

Contor line in Elqorsaya island
N
327800
327900
328000
328100
328200
328300
3321200
3321100
3321000
3320900
3320800
3320700
3320600
3320500
3320400
3320300
3320200
3320100
3320000
3319900
3319800
3319700
3319600
3319500
3319400
17.2
17.5
17.3
17.3
17.6
17.2
17.4
17.7
17.3
17.9
18.20
18.2
17.3
17.3
18
17.9
17.2
17.2
18.0
17.1
17.9
17.3
17.9
17.2
17.5
17.3
17.2
17.2
17.9
17.9
17.2

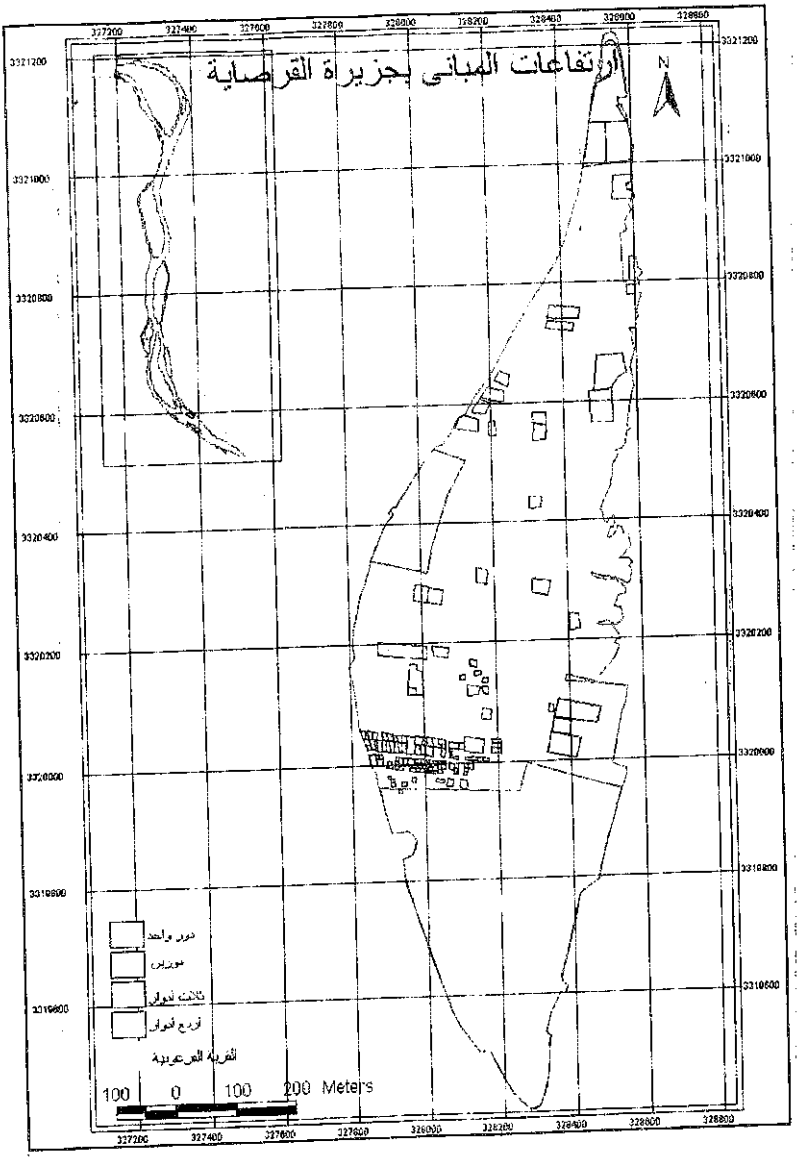


شكل رقم ( ) امكانية الوصول بين جزيرة القرصاية وأحياء القاهرة الكبرى

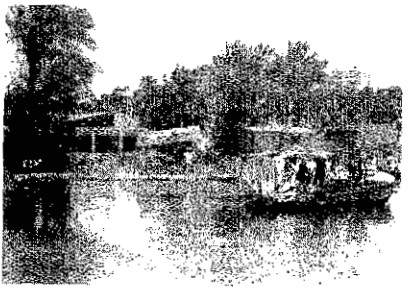
أنماط استخدام الأرض بالقرصاية باستخدام صورة القمر الصناعي IKONOS 2000

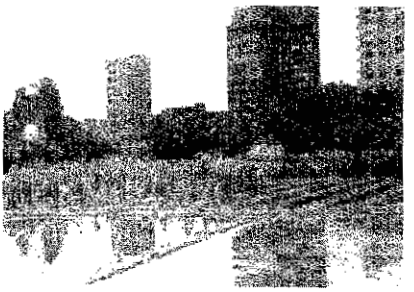



أنماط استخدام الأرض بجزيرة القرصاية
N
327900
328000
328100
328200
328300
3321200
3321100
3321000
3320900
3320800
3320700
3320600
3320500
3320400
3320300
3320200
3320100
3320000
3319900
3319800
3319700
3319600
3319500
3319400
العمران بالقرصاية ١٩٧٧
المباني بالقرصاية ٢٠٠٥
حشائش ونباتات طبيعية
اراضي زراعية
التربة المعرضة
100 0 100 200 Meters


ارتفاعات المبانى بجزيرة القرصاية
N
دور واحد
دورين
ثلاث أدوار
أربع أدوار
القرية العربية
100 0 100 200 Meters

مياه النيل تغرق جزء كبير من الأراضى الزراعية بالجزيرة صيفا ٢٠٠٥





الأخطار الطبيعية وأثرها فى النظام البيئى بالجزيرة
مياه النيل وهى تغمر الأرض الزراعية وترتب عليها تلف فى محصول الذرة الذى تتغذى عليه المواشى الحلابة بالجزيرة مما يؤدى الى عجز فى غذاء الماشية وبالتالى ارتفاع سعر اللبن

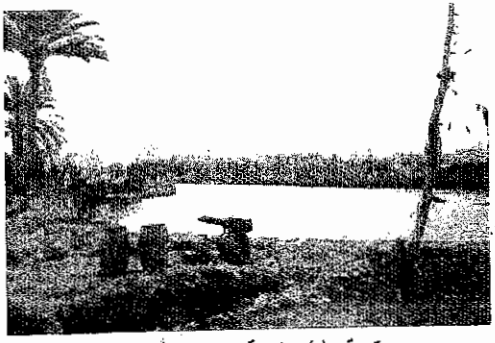
المعدية الوحيدة بالجزيرة تربطها بالجيزة يظهر خلفها مياه النيل تغرق الاراضى ولا يفصل بينهم سوى جسر ترابى ضيق

صورة رقم ( )المياه تغمر أحد المنازل داخل الجزيرة

صورة رقم ( ) الشارع الرئيس بالجزيرة

صورة رقم( ) حاجز مائى نهرى واحدى الجزر الغاطسة قرب ضفة الجزيرة جهة القاهرة شرقا

صورة رقم( ) السيالة المائية التى تفصل الجزيرة عن الجيزة فى الخلف أبراج المنيب على النيل وكوبرى المنيب الذى يعد جزء من الطريق الدائرى.



صورة رقم ( ) ماكينة مياه لرى الارض الزراعية يأخذ المياه وسط بركه من الملوثات

استمارة استبيان

أولا بيانات أفراد الأسرة :-

مسلسل	أفراد الأسرة	السن	النوع	الحالة الاجتماعية	الحالة التعليمية	الوظيفة

- هل قمت بعمل ردم أو تعلية للأرض الزراعية أو لارضية المنزل ؟ (لا – نعم)
- وكم مرة قمت بعملية الردم ؟ ولماذا ؟ ما مصدر الطمى؟

ثانيا بيانات المسكن:

- ما نوع مادة البناء ؟
- ما أثر رشح المياه الارضية على المبنى ؟ (ضعيف- متوسط – قوى – لا يوجد)
- كيف يتم التخلص من القمامة المنزلية ومخلفات المبانى ؟
- هل المسكن يضم حظيرة مواشى أم لا ؟
- ما وسيلة الانتقال اليومية لديكم ؟ (معدية – قارب خاص – أخرى)
- ماهى المشكلات التى تعانون منها أو التى تواجهكم ؟
- ماذا تقترح لتنمية الجزيرة ؟
- ما عدد مرات أكل السمك فى الأسبوع ؟ وهل تأكلون السمك أكثر من مرة فى بعض الأيام وما سبب ذلك ؟

ثالثا المزارعون:-

- هل تقوم بتجريف الأرض الزراعية ؟ (لا- نعم) – كم مرة فى السنة ؟ ولماذا ؟
- هل قمت بردم أجزاء من النهر ؟ (لا- نعم)
- هل قمت بإزالة البوص الواقع عند أقدام الضفة ؟ (نعم – لا) وما وسيلة ذلك(هل الحرق أم التجريف أم وسيلة أخرى) ؟
- هل المنزل يضم الحظيرة أم منفصلة عنه ؟
- هل المنزل بنى على الأرض الزراعية ؟ أم بالكتلة السكنية بعيدا عنه ؟
- كيف يتم التخلص من المخلفات الزراعية ؟ (هل بالحرق ؟أم التخزين ؟ أم إلقائها فى النهر ؟ أو وسيلة أخرى ؟)
- كيف يتم التخلص من روث الحيوانات ومخلفات الزرايب ؟

- هل تم تجريف الأرض الزراعية لاستخدامها في صناعة الطوب فى فترات سابقة أم لا ؟
- هل تستخدمون البوص والحشائش كعلف للحيوان فى الرعـــى ؟ (نعـــم -لا) وهل يتم الحصول عليه بالحش - أى تقطيعة- أم برعى الحيوان فيه؟ هـــل هناك استخدامات أخرى للبوص ؟
- هل يتم إزالة أجزاء من الحشائش والبوص بهوامش الجزيرة وقيام الزراعة بهـــا أو البناء عليها أو للصيد فيها ؟

رابعا : الصيادين :

- هل لديكم أنشطة أخرى بجوار الصيد أم لا ؟ وما هى ؟
- هل لديكم أنشطة موسمية أخرى بجوار الصيد أم لا ؟ وما هى ؟
- ما عدد مرات أكل السمك فى الأسبوع ؟ وهل تأكلون السمك أكثر من مـــرة فـــى بعض الأيام وما سبب ذلك ؟

المراجع العربية والأجنبية:

١) أحمد عبد الوهاب عبد الجواد، القمامة، القاهرة، الطبعة الأولى، ١٩٩١.

٢) آمال إسماعيل شاور: أراضى طرح النهر وأكله دراسة جغرافية ، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب ، جامعة القاهرة ، ١٩٦٦.

٣) جمال حمدان، القاهرة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ١٩٩٦.

٤) رشدى سعيد، نهر النيل نشأته واستخدام مياهه في الماضى والمستقبل ، القاهرة ، دار الهلال ، الطبعة ثانية، ٢٠٠١.

٥) رمزى أحمد : نظم المعلومات الجغرافية مكوناتها وبعض استعمالاتها ، سلسلة بحوث العلوم الاجتماعية الصادرة من معهد البحوث العلمية واحياء التراث الإسلامى، جامعة أم القرى ، مكة المكرمة ، العدد السابع عشر ،١٩٩٢.

٦) السيد السيد الحسيني، نهر النيل في مصر منحنياته وجزره دراسة جيمورفولوجية، مركز النشر بجامعة القاهرة، ١٩٩١.

٧) سعيد محمد الحسيني، مدينة منوف دراسة في إيكولوجية المدن، ماجستير غير منشورة، كلية الآداب جامعة المنوفية، ١٩٩٦.

٨) سعيد محمد الحسينى عفيفى، الاستخدامات الحضرية لضفتى نهر النيل بين شبرا الخيمة وحلوان دراسة فى الايكولوجيا الحضرية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية،دكتوراه غير منشورة ، كلية الآداب جامعة المنوفية، ٢٠٠٤.

٩) سمير سامى محمود: القاهرة الأرض و الإنسان ، القاهرة ، دار الثقافة العربية ، ٢٠٠٣

١٠)سيد كريم ، القاهرة عمرها ٥٠ألف سنة ، القاهرة ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، ١٩٩٩.

١١)شحاته عيسى إبراهيم ، القاهرة ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، القاهرة ،١٩٩٩.

١٢)صابر أمين الدسوقي، مورفولوجية مجرى نهر النيل فيما بين بنى سويف والقناطر الخيرية، مجلة بحوث كلية الآداب جامعة المنوفية، العدد العاشر، أغسطس ١٩٩٢.

١٣)صفوح خير ، البحث الجغرافى – مناهجه وأساليبه ، دار المريخ للنشر ، السعودية ،١٩٩٠

١٤)عبد القادر عبد العزيز، استخدام الأرض فى الجزر النيلية فى منطقة القاهرة، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الآداب ، جامعة القاهرة ، ١٩٧٣ .
١٥)فتحي محمد مصيلحى، تطور العاصمة المصرية والقاهرة الكبرى، القاهرة، دار المدينة المنورة، ج١، ١٩٨٨.
١٦) فتحى محمد مصيلحى خطاب، مناهج البحث الجغرافى، مطبعة جامعة المنوفية، ٢٠٠٥.
١٧)محمد رياض، القاهرة نسيج الناس في المكان والزمان ومشكلاتها في الحاضر والمستقبل، القاهرة، دار الشروق، ٢٠٠١.
١٨)محمد محمود طه، جيمورفولوجية جزر النيل الرسوبية في مصر، القاهرة، المجلة الجغرافية العربية، العدد التاسع والعشرون، ١٩٩٧ .
١٩)مها محمد جمال ، جزيرة الروضة دراسة في جغرافية العمران ، دكتوراة غير منشورة ،كلية الآداب جامعة القاهرة،٢٠٠٣.
٢٠)هناء نظير على، أهمية خرائط الاستشعار عن بعد فى التنمية والتخطيط البيئى نموذج تطبيقى على جزيرة الدهب، القاهرة، المجمع العلمى المصرى،المجلد ٨١، ٢٠٠٥/٢٠٠٦.
٢١)هناء نظير على، بين الخرائط التقليدية وخرائط الاستشعار عن بعد دراسة مقارنة على خرائط جزيرة الدهب، القاهرة،الجمعية الجغرافية المصرية، سلسلة بحوث جغرافية، العدد ١١، ٢٠٠٦.
٢٢)وزارة السياحة ، السياحة النيلية في ظل سياسة ترشيد الاستخدامات المائية بمصر ، بحث رقم٢ ، ١٩٩٨.
٢٣)وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية،مركز التخطيط العمراني لإقليم القاهرة الكبرى،مشروع المخطط الهيكلي والعام لمدينة الجيزة، محافظة الجيزة ٢٠٠٢ .
24) Africa, African Association of Remote Sensing of the Environment, Lagos, 1999.
25) Friedrich Schmidt, Bleek, Wieviel Umwelt braucht der Mensch?, Berlin, 1994 .
26) Lan Douglas, The Urban Environment, London, Edward Arnold 1983
27) Paul A. Longely & others, Geographic Information Systems and Science, New Yourk, 2001

28) P.W. Porter, Geography as Human Ecology, Origins of Human Ecology , New York ,Library of Congress ,Volume 12 , 1983 .
29) Sebastian Oberthür, Umweltschutz durch internationale Regime, Opladen, 1997.
30) T.H. Anstey , A.M. Shady , Physical Responses of the River Nile to Interventions, National Seminar, Cairo ,12-13 November ,1990.
31) Thomas M. Lillesand, Ralph W. kiefer, Remote Sensing and Image Interpretation, New York, Fourth ed. 2000
32) T.M. Lillesand, ,R.W. Kiefer, Remote Sensing and Image Interpretation, John Willy and Sons, New York , Forth ed ., 2000
33) William M. Marsh, John Grossa, Environmental Geography, Science, Land use.and earth systems, New york, 1996.

&&&&&

جامعة المنوفية
مركز البحوث الجغرافية
والكارتوجرافية
بمدينة السادات

مجلة مركز البحوث
الجغرافية والكارتوجرافية

العدد العشرين

تقييم عناصر التنمية في مركز شبين الكوم

دراسة في الجغرافيا الاقتصادية

دكتور

عادل محمد شاويش

مدرس الجغرافيا الاقتصادية بقسم الجغرافيا

كلية الآداب – جامعة المنوفية

مقدمة:

يرى الكثير من الباحثين وجود لبث في كثير من الأحيان حول مفهوم التنمية لدرجة أن بعضهم يرى أن التنمية والتنمية الاقتصادية عمليتان مترادفتان بل يخلط البعض بين النمو الاقتصادي والتنمية (Mabogone .A-35-1989) ومثال ذلك بعض المجتمعات الصغيرة التي أصبحت غنية بين عشية وضحاها بعد ظهور معدن نفيس فى أرضها تحقق منه أرباح طائلة، وهذا ماجعل غالبية الباحثين يتجهون لوضع شروط رئيسية لمفهوم التنمية لاتشمل فقط النمو الاقتصادي بل يضاف لها شروط أخرى منها مدى كفاية الغذاء ومدى توافر فرص العمل وقدرتها على تقليل الفوارق في دخول السكان، كما يرى كثير من الباحثين بضرورة أن تجيب العملية التنموية على عدد من التساؤلات من أهمها مدى تحقيق عملية التنمية للعدالة المكانية بين أقاليم الدولة وبين المناطق الحضرية والريفية وكذلك مدى تفعيل القطاعات الاقتصادية في الإقليم(Seers.D-1977-p-3) وفى حالة وجود خلل في تحقيق العدالة المكانية على المستوى التنموي بين المدينة وظهيرها الريفي في حالة عدم قدرة الدولة على تحييد عناصر المنافسة المكانية فلابد من التدخل الحكومي بهدف الحد من فاعلية العناصر والقوى السلبية وتعظيم ايجابيات المناطق الريفية غير المرغوب فيها تنمويا بمعنى إعادة تصحيح عملية التوزيع المكاني لعناصر التنمية حتى يمكن تحقيق التكاملية التنموية بين المدينة وظهيرها الريفي أوالاقليمى ، وفى ذلك تشترك الجغرافيا الاقتصادية التطبيقية مع العلوم الأخرى في تحقيق أربعة أهداف اقتصادية رئيسية هي زيادة كمية الثروة الاقتصادية وتوازن مركبها في البلاد، وتوزيع موارد الثروة الاقتصادية بتوازن على أقاليم الدولة وتحقيق العدالة الاجتماعية في توزيع الثروة على أبناء الشعب(محمد محمود الديب – ٢٠٠١)، من ذلك تهدف الدراسة إلى تقييم العناصر التنموية الإنتاجية والخدمية الرئيسية بأبعادها المكانية الريفية والحضرية في مركز شبين الكوم باعتباره يضم عاصمة المحافظة التي تعتبر قاطرة التنمية الرئيسية في المحافظة، وخاصة بعد توطين أكبر المشروعات الصناعية في المحافظة بمدينة شبين الكوم وهى شركة مصر شبين الكوم للغزل والنسيج فى مطلع الستينات من القرن العشرين باعتبارها الصناعة القائدة للتنمية في المركز والمحافظة(لمزيد من التفاصيل عن مفهوم الصناعات القائدة – راجع أحمد عبد العال – ٢٠٠٣) وكذلك يضم المركز المدينة ذات البعد التنموي لظهيرها الريفي التابع لها مما يلقى عليها عبئا تنمويا مزدوجا، كما تهدف الدراسة إلى تحليل هياكل التنمية في المناطق الريفية والمدينة بالمركز

وكذلك معرفة المشكلات التي تواجهها من خلال استقراء الواقع والنظر إلى مستقبل أفضل ينعكس إيجابا على معيشة السكان، كما اختارت الدراسة مركز شبين الكوم لأهميته بين مراكز المحافظة كونه القاعدة الإدارية والاقتصادية والخدمية للمحافظة

ويرجع اختيار الموضوع لأن الدراسات السابقة الجغرافية وغير الجغرافية تناولت عنصر واحد من عناصر التنمية في المركز مثل الزراعة أو الصناعة أو النقل أو التعليم أوالصحة أو الأمن أو العمران أو السكان لكن هذه الدراسة تتسم بجمعها معظم العناصر السابقة في إطار بحثي ينظر إلى التنمية من منظور متكامل،وقد استخدم البحث عدة مناهج من أهمها: المنهج الاستقرائي والإقليمي والتحليل المكاني الذي يعتمد دراسة الظاهرة الاقتصادية والعمليات التي كونتها في لتحديد أبعاد مركبات الإنتاج المكانية ... وتحليل النظم المكانية للأنشطة الاقتصادية والطريقة المقارنة لتحديد الخصائص الجغرافية الاقتصادية المكانية للإقليم أو المدينة أو البلدة (محمد محمود الديب – المرجع السابق) وقد استعان البحث بالدراسة الميدانية التي وضعت استفسارات عن مدى كفاية وكفاءة العناصر التنموية والمشاكل التي تواجهها وتمثلت في استمارة استبيان ضمت أكثر من ثلاثين تساؤل حول التنمية ومشاكلها وقد بلغت (١٧٠٠استمارة) وّزعت على عينات عشوائية شملت المدينة ومعها ست وثلاثون قرية.

ومن ناحية أخرى يعتبر مركز شبين الكوم أحد المراكز الإدارية التسعة التي تُشكل الخريطة الإدارية لمحافظة المنوفية يحده من الشمال مركز تلا ومن الجنوب مركزي الباجور ومنوف ومن الشرق مركزي بركة السبع وقويسنا ومن الغرب مركز الشهداء، وقد اتخذت مدينة شبين الكوم عاصمة للمركز والمحافظة بدلا من مدينة منوف في عهد محمد على سنة ١٨٣٣ وذلك لتوسطها الجغرافي لمراكز المحافظة(فتحي مصيلحى – علاء علوان–١٩٩٦)، وكلمة شبين محرفة عن الكلمة سبنتى التي كانت أحد فروع دلتا النيل القديمة، وقد أطلق عليها هيرودوت اسم [أثريشيس] كما أطلق عليها الرومان [أفرودنيوبوليس] وتعنى مدينة الزهراء أما كلمة كوم فتعنى تربة باليونانية (محمد رمزي – ١٩٥٨)، وتبلغ مساحة مركز شبين الكوم ١٨٦,٦كم٢ تمثل ١٥,٩%من اجمالى المحافظة البالغ مساحتها ١١٧٦,١ كم٢ كما يوجد بالمركز أكثر من نصف مليون نسمة، وبذلك نجد أن مساحة المركز أكثر قليلا من أصغر مراكز محافظة الغربية وهو مركز سمنود الذي تبلغ مساحته ١٤٤,٥كم٢ (عبد السلام عبد الستار إسماعيل–٢٠٠٣) رغم أنه ضعفه سكانيا، وتتباين استخدامات الأراضي في مركز شبين الكوم حيث يمثل زمام

المدينة ١٥,٩% من اجمالى زمام المركز بينما يمثل زمام الريف ٨٤,١%، أما زمام المدينة المأهول بالسكان فيبلغ ١٢٩٣ فدان يمثل ١٢,٤% من اجمالى مساحة زمام المدينة بينما يبلغ الزمام السكنى الريفي ١٠٣٩٩ تمثل ٨٧,٦% من اجمالى المساحة السكنية بالمركز، أما بالنسبة للزمام الزراعي للمدينة فيبلغ ٣٩٨٤ يمثل ١٥,٦% بينما يبلغ الزمام الزراعي للريف فتبلغ ٨٤,٥%،أما المنافع والجبانات بالمدينة فتبلغ مساحتها ٧١٦ فدان تمثل ٥١,٢% وتبلغ مساحة المنافع والجبانات في العمران الريفي بالمركز ١٣٩٨ فدان تمثل ٤٨,٨% كما تبلغ الأراضي البور والمصارف بالمدينة وريفها ٦٧فدان تمثل ١١,٢% بينما تبلغ مساحة البور والمصارف في ريف المركز ٥٣٢ فدان تمثل ٨٨,٨% من اجمالى البور والمصارف في المركز(الوحدة المحلية لمركز ومدينة شبين الكوم – بيانات غير منشورة – ٢٠٠٤).

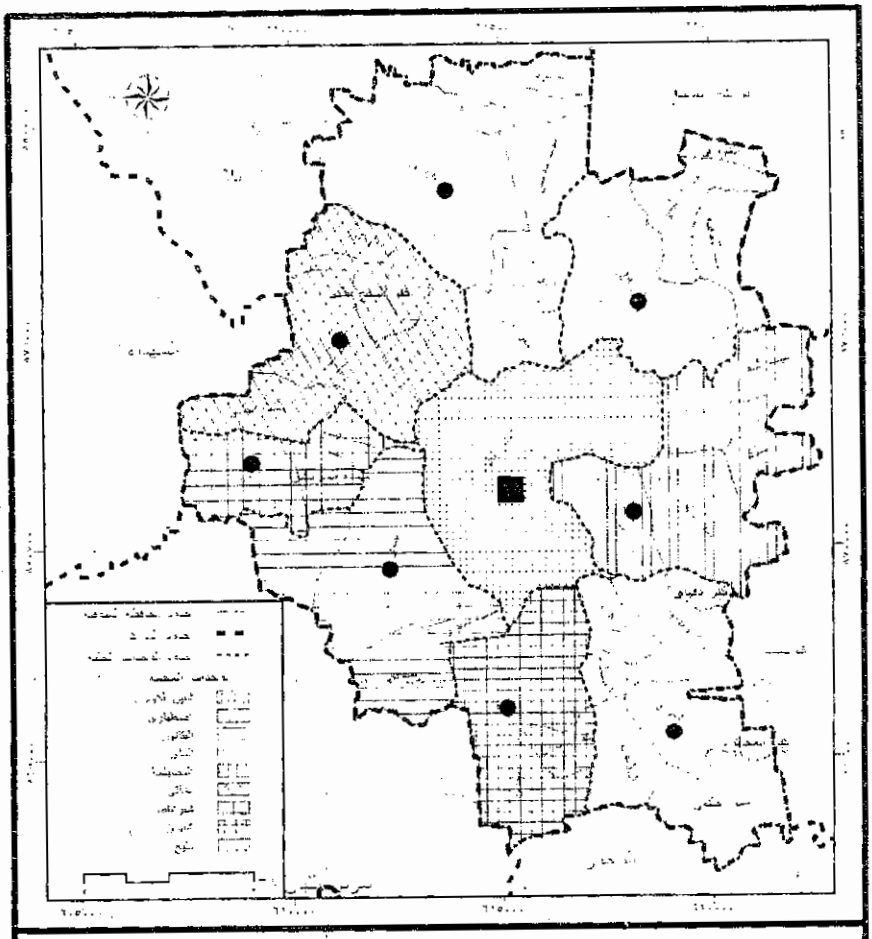
التوزيع الجغرافي للسكان والعمران في المركز :

يتكون مركز شبين الكوم من ست وثلاثون قرية تتشكل منها ثمان وحدات محلية قروية بخلاف المدينة تمثل ١١,٨% من إجمالي المحلات العمرانية في المحافظة، كما يبلغ إجمالي سكان المركز والمدينة أكثر من نصف مليون نسمة (٥٥٠٣٩٣ نسمة) يمثلون ١٦,٧% من إجمالي سكان المحافظة البالغ سكانها أكثر من ثلاثة ملايين وربع مليون نسمة(٣٢٩٩٠٦٦ نسمة) سنة ٢٠٠٥ ويبلغ معدل نمو السكان السنوي بالمركز ٣,٦% كما يعيش ثلثا سكانه في الريف ٣٦٣٠١٠ نسمة يمثلون ٦٦ %، وتأتى المدينة في المرتبة الأولى حيث يبلغ سكانها ١٨٧٣٨٣ نسمة يمثلون ٣٤%، أما الوحدة المحلية القروية بالبتانون فتأتى في المرتبة الثانية حيث تستأثر على ١٦,٥% من سكان المركز وتضم ست قرى هي :البتانون – بتبس– السكرية–الكوم الأخضر – ميت موسى – كفر طنبدى، كما تأتى الوحدة المحلية بمليج فى المرتبة الثالثة حيث تضم ثلاث قرى هي: مليج – حصة مليج – ميت عافية ويبلغ سكانها ٤٧١١٣ نسمة يمثلون ٨,٥ %، أما الوحدة المحلية ببخاتى فتأتى في المرتبة الرابعة حيث تضم خمس قرى هي : منشأة بخاتى – كفر الشيخ خليل – طنبدى – طنبدى – كفر البتانون ويبلغ عدد سكانها ٤٣٠٤٩نسمة يمثلون ٧,٨%، وتأتى في المرتبة السادسة الوحدة المحلية للماى التي تضم أربع قرى هي: الماى – دكما – شنوفة – منشأة شنوان ويبلغ سكانها٤٠٠٠٣ نسمة يمثلون ٧,٣ % وتتشكل من تلك الوحدات المحلية القروية الأربع الدائرة الانتخابية للبتانون التي تشمل ثماني عشرة قرية يبلغ سكانهما ٢٢٥٤١٥ نسمة تمثل ٦٠,٩ % من إجمالي

السكان الريفيين بالمركز، أما باقي السكان الريفيين فيشكلون جزء من الدائرة الانتخابية لمدينة شبين الكوم، أما الوحدة المحلية بشنوان ورغم أنها تضم قريتين فقط هما – شنوان – كفر شنوان فتحتل المرتبة الخامسة سكانيا حيث يبلغ عدد سكانها ٤٠٦٨٦ نسمة يمثلون ٧,٤ %، أما الوحدة المحلية بالمصلحة فتحتل المرتبة السادسة وتضم خمس قرى هي: المصلحة – زوير – سلكا – ميت خلف – ميت الموز، ويبلغ سكانها ٤٠٠٨٩ نسمة يمثلون ٧,٣% من إجمالي السكان الريفيين وتأتي في المرتبة السابعة الوحدة المحلية باصطباري والتي تضم ثماني قرى هي : اصطباري – شبراخلفون – الدلاتون – الراهب – كفر العجايزة – العسالته – ميت مسعود – كفر دقماق ويبلغ سكانها ٣٩٩٨٢ نسمة يمثلون ٧,٢ %، أما والوحدة المحلية بشبراباص فتأتي في المرتبة الثامنة وتضم ثلاث قرى هي: شبراباص ومنشأة الشريكين ومنشأة عصام ويبلغ سكانها ٢١٢٥٨ نسمة يمثلون ٣,٩% من سكان المركز (أنظر خريطة رقم ١ و ٢).

الخدمات الأمنية بمركز شبين الكوم:-

تلعب الخدمات الأمنية دورا كبيرا في تأمين استمرارية عملية التنمية الشاملة في الإقليم وبتحليل تلك الخدمات بالمركز نجد أن جميع الوحدات المحلية توجد بها نقاط شرطة باستثناء الوحدة المحلية بشبراباص والمصيلحة وبخاتى بينما يوجد خمس عمد في كل قرى الوحدة المحلية بالبتانون وبخاتى والمصلحة كما يوجد سبعة عمد في الوحدة المحلية بإصطباري تشرف عليهم نقطة شرطة واحدة، كما يوجد ثلاثة عمد في كل من وحدتي الماى وشبراباص، ويوجد عمدة واحد فى كل من والوحدة المحلية بمليج وشنوان، كما يتباين عدد مشايخ البلد من وحدة محلية لأخرى في المركز حيث يصل عددهم فى الوحدة المحلية بالبتانون إلى عشرين شيخ بلد وبذلك تأتى في الترتيب الأول كما تأتى الوحدة المحلية باصطباري فى الترتيب الثاني بخمسة عشر شيخ بلد، كما يوجد تسع مشايخ بلد في كل من الوحدة المحلية بشبراباص وبخاتى وهما بذلك يأتون فى الترتيب الثالث، وتوجد ثمانية مشايخ بلد فى كل من الوحدة المحلية بالماي والمصيلحة وبذلك يأتون فى الترتيب الرابع، أما الوحدة المحلية بمليج فتأتى فى الترتب الخامس حيث يوجد بها أربعة مشايخ وأخيرا الوحدة المحلية بشنوان اثنان، وبذلك يبلغ إجمالي مشايخ البلد بالمركز خمسة وسبعون شيخا للبلد يتمركزون فى المحلات الريفية ، وبذلك نجد تراتبية عددية ووظيفية واضحة في شكل الخدمات الأمنية ببندر ومركز شبين الكوم حيث يوجد مركز شرطة يشرف على جميع الخدمات الأمنية بالمركز تليه نقاط



خريطة (١) الوحدات المحلية بمركز شبين الكوم محافظة المنوفية فى ٢٠٠٥

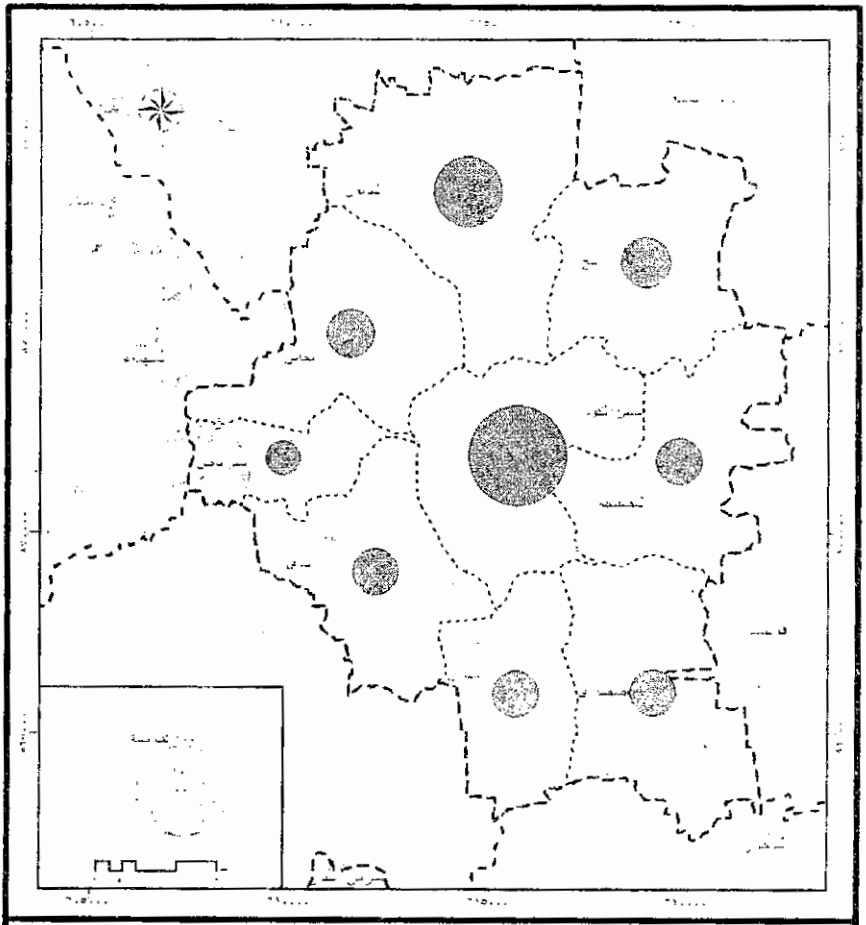
الشرطة التي تتركز في الحي الشرقي بالمدينة وكذلك في كل قرى الوحدات المحلية باستثناء شبراباص والمصيلحة وبخاتى يليهم دور العمد الذين يوجدون في كل قرى المركز ثم مشايخ البلد حيث يتم تعيين أكثر من واحد في كل قرية حسب الحجم السكاني وذلك باعتماد مدير الأمن بالمحافظة وتزكية من عمدة البلد وأعضاء المجالس التشريعية في الدائرة ويتباين متوسط الحجم السكاني لكل شيخ بلد حيث يرتفع بالوحدة المحلية بمليج ليصل ١٢٠١٣نسمة ثم ينخفض ليصل إلى ٥١١٠ نسمة لكل شيخ بلد في كل من الوحدة المحلية بالمصيلحة والماى ويصل المتوسط إلى ٤٦٣٢ نسمة لكل شيخ بلد في الوحدة المحلية بالبتانون ثم ينخفض ليصل المتوسط إلى ٢٤٠٩ نسمة لكل شيخ بلد في الوحدة المحلية بشبراباص.

جدول رقم(١) التوزيع الجغرافي للخدمات الأمنية بمركز شبين الكوم سنة ٢٠٠٥.

الوحدة المحلية	عدد القرى	عدد السكان	%	الترتيب	مركز الشرطة	نقطة الشرطة	عدد العمد	عدد المشايخ	المجموع
مدينة شبين الكوم	-	١٨٧٣٨٣	٣٤	١	١	١	--	-	٢
البتانون	٥	٩٠٨٣٠	١٦,٥	٢	-	١	٥	٢٠	٣١
شبراباص	٣	٢١٢٥٨	٣,٩	٨	-	-	٣	٩	١٥
مليج	٢	٤٧١١٣	٨,٥	٣	-	١	١	٤	٨
بخاتى	٤	٤٣٠٤٩	٧,٨	٤	-	-	٥	٩	١٨
الماى	٣	٤٠٠٠٣	٧,٣	٦	-	١	٣	٨	١٥
اصطبارى	٧	٣٩٩٨٢	٧,٢	٧	-	١	١	٢	١١
شنوان	١	٤٠٦٨٦	٧,٤	٥	-	١	١	٢	٥
المصلحة	٤	٤٠٠٨٩	٧,٣	٦	-	--	٥	٨	١٧
المجموع	٢٩	٥٥٠٣٩٣	١٠٠		١	٥	٣٠	٧٥	١٢١

المصدر- الوحدة المحلية لمركز ومدينة شبين الكوم - إدارة الإحصاء - بيانات غير منشورة - ٢٠٠٥.

وأخيرا أظهرت الدراسة الميدانية التي أجريت في صيف ٢٠٠٥الانخفاض النسبي لكفاءة وكفاية الخدمات الأمنية بمركز شبين الكوم حيث تبين أن نسبة ٤١,١% من العينة تبتعد مساكنهم عن مراكز الخدمات الأمنية بأكثر من ٢كم كما بلغت نسبة الذين يرون عدم كفاءة الخدمات الأمنية أكثر من الثلثين ٦٩,٩%، ويفسر ذلك انتشار الجرائم بحضر وريف مركز شبين الكوم حيث تعدت الجرائم الألف سنويا تمثل أكثر من الخمس(٢٠,٢%) من إجمالي مايقرب عشرة ألاف جريمة ارتكبت في المحافظة مع بداية القرن الحادي والعشرين واحتل المركز الترتيب الأول بين مراكز المحافظة وقد تنوعت الجرائم بين سرقة السيارات وسرقة المحلات التجارية وسرقة المساكن وسرقة الماشية والمخدرات(سعاد إبراهيم - الجريمة في محافظة المنوفية) .



خريطة (٢) توزيع السكان بالوحدات المحلية بمركز شبين الكوم وفق تقدير ٢٠٠٥

الخدمات الصحية بمركز شبين الكوم :-

تنتشر الخدمات الصحية في ريف ومدينة شبين الكوم حيث توطنت منذ أربعينات القرن العشرين في المدينة والتي تتمثل في مستشفى الحميات ومستشفى الصدر ومستشفى الرمد ثم جاء المستشفى التعليمي مع نهاية الخمسينات التي تعتبر من أكبر المؤسسات الصحية في المحافظة حيث يبلغ اجمالى الأسرة ٧٨٤ سرير ويعمل بها ٢٨٢ طبيب كما يوجد أربعة معامل تحاليل وعشرون غرفة عمليات ومستشفى الهلال للتامين الصحي مع منتصف الستينات التي تقدم الخدمات الصحية للعاملين بالحكومة والمؤمن عليهم وكذلك الطلبة ومستشفى شركة مصر شبين الكوم للغزل والنسيج ومستشفى المعلمين مع بداية السبعينات أما المؤسسات الصحية التابعة للجامعة فتتمثل في مستشفى معهد الكبد وبها ١٣١سرير ويعمل بها خمسونا طبيبا والمستشفى الجامعي في بداية الثمانينات وبها ٦٣٦سرير وتوجد بها جميع التخصصات الطبية ويعمل بها ١١٥طبيب كما يوجد ثلاثة مستوصفات خيرية هي مستوصف المواساة الاسلامى ومستوصف عرفة الطبي والمستوصف القبطي الخيري وتتراوح عدد الأسرة بتلك المستوصفات بين ١٦-١٠سرير وكذلك تنتشر العيادة الطبية الخاصة في المدينة وقرى المركز كما انتشرت مراكز تنظيم الأسرة في الثمانينات لتبلغ عشرة مراكز،أما بالنسبة للخدمات الصحية بالوحدات المحلية القروية فتتباين من وحدة محلية إلى أخرى فتوجد بالوحدة المحلية بالبتانون ثمان مؤسسات صحية حكومية منها ثلاث وحدات صحية ومستشفى تكاملي ومركز تنظيم أسرة، أما الوحدة المحلية بإصطبارى فتوجد بها عشر مؤسسات صحية حكومية منها ثلاث وحدات صحية ومستشفيان تكامليان وخمسة مراكز تنظيم أسرة أما بالنسبة للوحدة المحلية بالمصيلحة فيوجد بها خمسة مؤسسات صحية منها ثلاث وحدات صحية ومستشفى قروي وثلاث مراكز تنظيم أسرة كما يوجد بالوحدة المحلية بالماى سبع مؤسسات صحية منها وحدتان صحيتان ومستشفى تكاملي وأربعة مراكز تنظيم أسرة ويوجد بالوحدة المحلية بمليج مستشفى تكاملي ومركز تنظيم أسرة ويبلغ اجمالى المؤسسات الصحية بالوحدة المحلية بشنوان ثلاث منها مستشفى تكاملي واثنتان لمراكز تنظيم الأسرة ومن ذلك نجد أن مجموع المؤسسات الصحية بمختلف مستوياتها تبلغ اثنين وأربعون مؤسسة تتنوع بين مستشفى تكاملي ووحدة صحية ومركز تنظيم أسرة وتعانى هذه المؤسسات الطبية من نقص حاد في الأدوية وتهالك التقنيات مما أدى إلى انخفاض درجة الرضا للسكان في المركز

حيث تبلغ نسبة غير الراضين عن مستوى كفاية وكفاءة الخدمات الطبية أكثر من ثلاثة أرباع العينة (٨١%) وهى أعلى نسبة لعدم الرضا عن مستوى الخدمات في المركز (أنظر خريطة رقم ٣) .

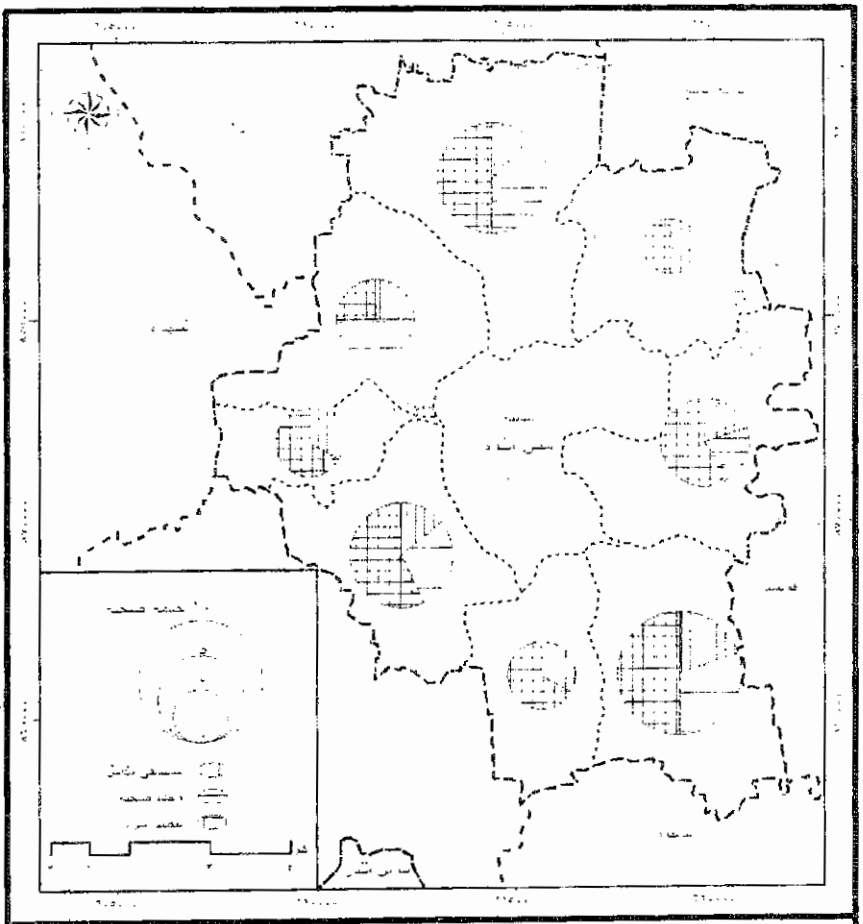
جدول (٢) التوزيع الجغرافي للخدمات الصحية الحكومية بريف شبين الكوم

الوحدة المحلية	مستشفى تكاملي	%	وحدة صحية	%	تنظيم أسرة	%	مجموع المراكز الصحية	%	الترتيب	عدد السكان	%	الترتيب
البتانون	١	١١,١	٣	٢٧,٣	٤	١٨,٢	٨	١٩,١	٢	٩٠٨٣٠	١٦,٥	١
اصطباري	٢	٢٢,٢	٣	٢٧,٣	٥	٢٢,٧	١٠	٢٣,٩	١	٣٩٩٨٢	٧,٢	٦
المصيلحة	١	١١,١	١	٩,١	٣	١٣,٦	٥	١١,٩	٤	٤٠٠٨٩	٧,٣	٥
الماى	١	١١,١	٢	١٨,٢	٤	١٨,٢	٧	١٦,٧	٣	٤٠٠٠٣	٧,٣	٥
مليج	١	١١,١	–	–	١	٤,٥	٢	٤,٨	٧	٤٧١١٣	٨,٥	٣
بخاتى	١	١١,١	٢	١٨,٢	١	٤,٥	٤	٩,٥	٥	٤٣٠٤٩	٧,٨	٤
شبرلباص	١	١١,١	–	–	٢	٩,١	٣	٧,١	٦	٢١٢٥٨	٣,٩	٧
شنوان	١	١١,١	–	–	٢	٩,١	٣	٧,١	٦	٤٧١١٣	٨,٥	٣
المجموع	٩	١٠٠	١١	١٠٠	٢٢	١٠٠	٤٢	١٠٠		٣٦٩٤٣٧	١٠٠	

المصدر– الإدارة الصحية بمركز شبين الكوم – بيانات غير منشورة ٢٠٠٥ .

قطاع الخدمات الشبابية والترفيهية بمركز شبين الكوم:

أصبحت الرياضة والترفيه عنصر فاعل لحساب عملية التنمية ولم تصبح ترفا كما كان ينظر إليها في الماضي ويتطلب لممارسة الألعاب الرياضية المختلفة توفر المنشآت المؤهلة، ويبلغ إجمالي المنشآت الرياضية بالمركز تسعة ملاعب تتنوع بين ملاعب كرة القدم وكرة السلة وكرتي الطائرة واليد كما تتنوع بين الملاعب المطابقة للمواصفات الرياضية التي تسمى الملاعب القانونية وغير المطابقة التي تسمى بغير القانونية، ويوجد بالمدينة وكذلك قرية بخاتى ومليج ملاعب كرة قدم قانونية أما باقي القرى فيوجد بها ملاعب كرة قدم وكرة سلة وكرة يد وطائرة غير قانونية وكذلك الحال في البتانون واصطباري والماى، والملاعب غير القانونية هي تلك الملاعب التي أنشئت غير مطابقة للمواصفات الدولية للملعب من حيث الطول والعرض وكذلك التجهيزات ويرجع ذلك إلى ضيق وقلة مساحة الأرض اللازمة لإنشاء الملاعب فيستعيض عن ذلك بما هو متاح من المساحة التي ينبغي أن تنشئ بها ملاعب يمارس فيها الشباب رياضتهم المختلفة،أما مراكز الشباب فتتركز في قرى الوحدات المحلية أما القرى التابعة لتلك الوحدات فلا يوجد بها مراكز للشباب مما يشكل عبئا كبيرا على المراكز الشبابية الريفية حيث يبلغ متوسط ما يخدمه مركز الشباب الواحد٢٦٥٩٣ نسمة لكل مركز.



خريطة (٣) التوزيع الجغرافى للخدمات الصحية الحكومية بريف مركز شبين الكوم

في حين يوجد بالمدينة ست منشآت شبابية يمكن أن تغطى بدرجة مقبولة الأنشطة الشبابية بالمدينة رغم خصخصة البعض منها في السنوات الأخيرة مما يجعل بعض فئات السكان بالمدينة غير قادرة للحصول على خدمات تلك المنشآت الرياضية، كما تبين من الدراسة الميدانية أن ثلثي العينة (٦٧,٢%) يقيمون بعيدا عن مراكز الشباب بأكثر من ٢كم وهى مسافة لاتشجع على جذب أكبر عدد من السكان الراغبين في ممارسة الأنشطة الرياضية كما تبلغ نسبة الذين يرون عدم كفاية مراكز الشباب كما ونوعا ٦٩,٥%(الوحدة المحلية بشبين الكوم – المرجع السابق)، أما الحدائق العامة والتي تعتبر بمثابة منشآت ترويحية تقوم بتقديم خدماتها للأفراد وتعد الحدائق من ضروريات العصر الحديث خاصة فى المدن الكثيفة السكان التي تنتشر بها الضوضاء والهواء الملوث(سمير شعبان– ٢٠٠٣) وتنتشر الحدائق العامة بمدينة شبين الكوم حيث يوجد ثمان حدائق بمساحة ٢٥٧٠٠متر مربع تمثل ١٢,٥% تجعل المركز يأتي في الترتيب الثالث على مستوى المحافظة (أحمد الطاهر زيان – ٢٠٠٥)، وأهم الحدائق بالمركز: الحديقة النموذجية بالمدينة وتقع على مساحة ٢٨٠٠متر تمثل ٢٣,٩% وحديقة الأطفال على مساحة ٢١٠٠متر تمثل ١٧,٩%وحديقة الإستاد الرياضي على مساحة ١٤٠٠متر تمثل ١١,٩% وحديقة مساكن الزراعيين تبلغ مساحة ٧٠٠متر تمثل ٦% وحديقة مساكن التعاونيات تبلغ مساحة ٨٧٥ متر تمثل٧,٥% وحديقة مجمع المصالح على مساحة ١٤٠٠متر تمثل ١١,٩% وحديقة مجمع التاكسي القديم تبلغ مساحة ١٠٥٠ متر تمثل ٨,٩% وحديقة الخالدين تبلغ مساحة ١٤٠٠متر تمثل ١١,٩% وأخيرا تبلغ اجمالى مساحة الحدائق بالمدينة ١١٧٢٥م^{٢} ومعظم تلك الحدائق مزروعة بالنباتات والحشائش ماعدا الحديقة النموذجية التي توجد بها أشجار زينة ترجع لأكثر من ست عقود، كما يوجد بالمدينة مشتلان تابعان لمجلس المدينة لتزويد الحدائق العامة بنباتات الزينة حيث يوجد مشتل بالحي القبلي وتبلغ مساحته ٢٨٠٠ متر والثاني بالحي الشرقي وتبلغ مساحته ٢١٠٠ متر وبذلك يكون اجمالى مساحة المشاتل ٤٩٠٠متر، كما تتوطن بالمركز معظم المنشآت الترويحية التي توجد بالمحافظة حيث يوجد بالمدينة خمس منشآت وهى : قرية فينسيا – قرية موفى ستار – نادي شركة غزل شبين – نقابة العمال – نادي المعلمين أما ريف المركز فيوجد كازينو سالي بارك بالبتانون – قرية الأندلس بالبتانون وتستأثر قرية فينسيا بأكثر من ثلث مساحة المنشآت الترويحية يليها في الترتيب الثاني قرية موفى ستار بأكثر قليلا من الخمس وفى الترتيب الثالث يأتي نادي شركة غزل شبين بأقل من الخمس كما تأتى

نقابة العمال في الترتيب الرابع ويأتي نادي المعلمين في الترتيب الخامس كما تأتى قريتي سالي بارك والأندلس في الترتيب السادس وتوجدان على أطراف قرية البتانون وأخيرا وفي أخيرا في الترتيب السابع تأتى قرية هاف مون من حيث المساحة ويتردد علي تلك المنشآت الترفيهية نسبة كبيرة من السكان الراغبين في إقامة أفراحهم خاصة من مركز شبين الكوم ومن بعض مراكز المحافظة حيث يتوافر بها عدد كبير من صالات الأفراح وكذلك أماكن للترفيه وألعاب للأطفال(الوحدة المحلية لمركز ومدينة شبين الكوم – المرجع السابق).

التعليم بمركز شبين الكوم:

التعليم في مركز شبين الكوم من الركائز الأساسية لعملية التنمية البشرية والاقتصادية حيث بدأت الحركة التعليمية بالمركز منذ نهاية الثمانينات من القرن التاسع عشر وذلك على مستوى المدينة وكذلك القرى الكبرى ويرجع الاهتمام المبكر للسكان بالعملية التعليمية لقلة فرص العمل التي توفرها الأنشطة الزراعية وذلك لانخفاض الملكيات الزراعية للسكان مما جعلهم يتوجهون بأبنائهم للتعليم لسبب رئيسي يتعلق بتامين فرص عمل حكومية لهم أو ما كان يسمى بالميرى، وسوف نناقش هياكل العملية التعليمية بالوحدات المحلية الريفية وكذلك المدينة وذلك بهدف معرفة الخصائص المكانية والهيكلية لكل منها من خلال التحليل التالي:-

أولا- التحليل المكاني والهيكلي للعملية التعليمية في الوحدات القروية بالمركز:-

يتكون المركز من سبع وحدات محلية إضافة إلى المدينة وتعتبر الوحدة المحلية بالبتانون من أكبر الوحدات المحلية القروية بالمركز حيث يبلغ عدد قراها خمس وهى: البتانون – بتبس – السكرية – الكوم الأخضر – كفر طنبدى ويبلغ السكان ٩٠٨٣٠تمثل١٦,٥ % من إجمالي السكان بالمركز، ويبلغ عدد مدارس التعليم الابتدائي ٢٢مدرسة تمثل ٥٣,٧% كما يبلغ عدد الفصول ٤٣٢فصل تمثل ٥٤,١% ويبلغ إجمالي التلاميذ ١٧٢٨٠ تلميذ تمثل ٥٥,٧% ويبلغ عدد المدرسين ٦٥٨ تمثل ٤٣,٣%، أما بالنسبة للتعليم الإعدادي بالوحدة المحلية بالبتانون فيبلغ عدد المدارس تسع مدارس تمثل ٢١,٩% ويبلغ عدد الفصول ١٦٢ فصلا تمثل ٢٠,٣% كما يبلغ عدد التلاميذ ٦١٥٧ تلميذ تمثل ١٩,٩%ويبلغ عدد المدرسين ٣٣٢ مدرسا يمثلون ٢٢,٩%، أما التعليم الثانوي فيوجد أربع مدارس اثنتان للعام واثنتان للثانوي الفني يمثلون ٤,٩% لكل منهما ويبلغ عدد الفصول ٣٦ فصل لكل منهما بنسبة ٤,٥% كما يتراوح عدد الطلاب بين ١٣٣٢ – ١٢٢٤ طالب تتراوح

نسبتهم بين ٣,٩ – ٣٩% كما يتراوح عدد المدرسين بين ١٤٥ – ١٨٠ مدرس تتراوح نسبتهم بين ٩,٥– ١١,٨%، أما بالنسبة للتعليم الأزهري فتوجد ست مدارس أربعة للتعليم الأزهري الابتدائي واثنتان للتعليم الإعدادي الأزهري تتراوح بين ٩,٧ – ٤,٩% كما يتراوح عدد الفصول بين٩٦– ٣٦ فصل لكل من المرحلتين تتراوح نسبتهم بين ١٢– ٤,٥ % كما يتراوح عدد الطلاب بين ٣٧٤٤ – ١٢٦٠ طالب تتراوح نسبتهم بين ١٢,١– ٤,١ % ويتراوح عدد المدرسين في المرحلتين بين ١١٥– ٨٩ مدرس تتراوح نسبتهم بين ٧,٦– ٥,٩%، وأخيرا يبلغ إجمالي المدارس بالوحدة المحلية بالبتانون ٤٤ مدرسة تمثل ٢٢,٨% من إجمالي المركز كما يبلغ إجمالي الفصول ٧٩٨ فصل تمثل ١٧,٤% كما يبلغ إجمالي الطلاب ٣٠٩٩٧ طالب تمثل ١٢,٥% ويبلغ إجمالي المدرسين ١٥١٩مدرس تمثل ١٧,٩ % من إجمالي المركز .

أما بالنسبة للوحدة المحلية بمليج فتتكون من ثلاث قرى هي : مليج – حصة مليج – ميت عافية ويبلغ عدد سكانها ٤٧١١٣ تمثل ٨,٥% من إجمالي المركز، ويبلغ عدد مدارس التعليم الابتدائي إحدى عشر مدرسة تمثل أكثر من النصف ٥٥% كما يبلغ إجمالي الفصول الابتدائي ٢٥٨ تمثل ٦٠,٦% ويبلغ اجمالي الطلاب ١٠٣٢٠ تمثل ٦٢,٤% كما يبلغ عدد المدرسين ٢٤٥ تمثل أكثر من الثلث ٣٧,٨%، كما يبلغ إجمالي مدارس التعليم الإعدادي بالوحدة المحلية بمليج أربعة تمثل الخمس ٢٠% كما يبلغ عدد الفصول ٨٤ فصل تمثل ما يقرب من الخمس ١٩,٨ ويبلغ إجمالي الطلاب ٣١٩٢ طالب يمثلون الخمس ١٩% كما يبلغ عدد المدرسين ١٨٥ مدرس أكثر من الربع ٢٨,٥% كما يبلغ إجمالي مدارس التعليم الثانوي العام والفني مدرسة واحدة لكل منهما تمثل ٥% ويتراوح عدد الفصول ١٨ فصل لكل منهما تبلغ نسبتها بين ٤,٢% كما يبلغ عدد الطلاب ٦٨٤ طالب تمثل نسبة ٤,١% ويتراوح عدد المدرسين ٥٠– ٧٥ مدرس تتراوح نسبتها بين ٧,٧– ١١,٦% لكل منهما ويرجع ارتفاع عدد مدرسين التعليم الفني للطبيعة العملية للتعليم الفني، ويبلغ عدد مدارس التعليم الأزهري بالوحدة المحلية بمليج ثلاث مدارس اثنتان للابتدائي وواحدة للإعدادي تتراوح نسبتهم بين ١٠–٥% ويتراوح عدد الفصول بين ٣٦– ١٢ لكل منهما وتتراوح نسبتهم بين ٨,٥– ٢,٨% ويتراوح عدد الطلاب بين ١٢٦٠– ٤٠٨ طالب تتراوح نسبتهم بين ٧,٥– ٢,٤% ويتراوح عدد المدرسين بين ٦٣–٣٠مدرس تتراوح نسبتهم بين ٩,٧–٤,٦% لكل منهما على التوالي، وأخيرا يبلغ إجمالي المدارس بالوحدة المحلية بمليج عشرون

مدرسة تمثل ١٠,٤% كما يبلغ إجمالي الفصول ٤٢٦ فصل تمثل ٨,١ % ويبلغ إجمالي الطلاب ١٦٥٤٨طالب يمثلون ٥,٩% ويبلغ إجمالي المدرسين ٦٤٨مدرس يمثلون ٨% الإجمالي.

أما بالنسبة للوحدة المحلية القروية بالماى والتي يبلغ عدد القرى التابعة لها أربع هي : الماى – دكما – شنوفة – منشأة شنوان وتمثل ١٠,٨ % من إجمالي المحلات العمرانية فى المركز ويبلغ عدد السكان ٤٠٠٠٣ نسمة يمثلون ٧,٣% من إجمالي سكان المركز، ويوجد بها عشر مدارس للتعليم الابتدائي يمثلون ٥٨,٨% ويبلغ عدد الفصول ٢٤٠ فصل تمثل ٦٥,٦% كما يبلغ إجمالي التلاميذ ٩١٠١ تلميذ تمثل ٦٥,٨% ويبلغ عدد المدرسين ٢١٢ يمثلون ٤٤,٩% من الإجمالي فى الوحدة المحلية بالماى، ويبلغ عدد مدارس التعليم الإعدادي أربعة تمثل ٢٣,٥% ويبلغ عدد الفصول بالإعدادي ٨٤ فصل تمثل ٢٢,٩% كما يبلغ عدد الطلاب ٣١٠٨طالب تمثل ٢٢,٥% ويبلغ عدد المدرسين ١٥٢ تمثل ٣٢,١% تأتى فى الترتيب الثاني بالوحدة المحلية للماى،أما التعليم الثانوي فتوجد مدرسة واحدة للثانوي العام تمثل ٥,٩% ويبلغ عدد فصولها ١٨ فصل تمثل ٤,٩% ويبلغ عدد طلابها ٦٨٤ طالب تمثل ٥% ويبلغ إجمالي المدرسين ٤٤ مدرس ثانوي يمثلون % ٩,٣ وتأتى فى الترتيب الرابع، كما يوجد مدرستان للتعليم الأزهري الابتدائي تمثلان ١١,٨% من إجمالي مدارس الوحدة المحلية كما تبلغ فصول التعليم الأزهري الابتدائي ٢٤ فصل تمثل ٦,٦% ويبلغ عدد تلاميذها ٩١٢ تلميذ يمثلون ٦,٦% كما يبلغ عدد المدرسين الأزهريين خمسة وستون مدرسا يمثلون ١٣,٧%، وأخيرا يبلغ إجمالي المدارس بالوحدة المحلية بالماى سبع عشرة مدرسة تمثل ٨,٨% ويبلغ عدد فصول تلك المدارس ١٧٨ فصل تمثل ٧,٦% كما يبلغ إجمالي طلاب تلك الفصول ٥,٢% ويبلغ إجمالي المدرسين ٤٧٣يمثلون ٥,٩% من الإجمالي بمركز شبين الكوم .

أما بالنسبة للعملية التعليمية بالوحدة المحلية ببخاتى والتي تضم خمس قرى هي : بخاتى – منشأة بخاتى – كفر الشيخ خليل – كفر البتانون – طنبدى ويبلغ عدد السكان ٤٣٠٤٩ يمثلون ٧,٨% من إجمالي السكان وتوجد بها عشر مدارس للتعليم الابتدائي تمثل ٥٨,٨% من إجمالي المدارس في الوحدة المحلية كما يبلغ عدد فصول تلك المدارس ٢٤٠ فصل تمثل ٦١,٤% كما يبلغ عدد التلاميذ ٩٨٤٠ تلميذ يمثلون ٦١,٦% كما يبلغ اجمالى مدرسي التعليم الابتدائي ٢٤١ مدرسا يمثلون ٤٧,٣%، كما توجد أربع مدارس إعدادية تمثل ٢٣,٥%.ويبلغ عدد فصولها

٧٢ فصل تمثل ١٨,٤% ويبلغ عدد طلاب المرحلة الإعدادية ٢٨٠٨ طالبا يمثلون ٢٣,٧% ويبلغ عدد المدرسين ١٢٥ يمثلون ٢٤,٥%، وفيما يتعلق بالتعليم الأزهري توجد ثلاث مدارس اثنتان للتعليم الابتدائي الأزهري وواحدة للتعليم الإعدادي الأزهري تتراوح نسبتهم بين ١١,٨– ٥,٩% ويتراوح عدد الفصول بين ٦١– ١٨ فصل تتراوح نسبتهم بين ١٥,٦–٤,٦% كما يتراوح عدد الطلاب بين ٢٤٤٠– ٧٠٢طالبا تتراوح نسبتهم بين ١٠– ٤,٧%ويتراوح عدد المدرسين بين ٩٦ – ٤٨ تتراوح نسبتهم بين ١٨,٨–٩,٤%، وأخيرا يبلغ إجمالي المدارس بالوحدة المحلية ببخاتى سبع عشرة تمثل ٨,٨% كما يبلغ إجمالي الفصول ٢٢٠ فصل تمثل ٧,٩ % ويبلغ إجمالي الطلاب ٩٢٩٤ طالب تمثل ٨,٤% ويبلغ إجمالي المدرسين ٥١٠ مدرس يمثلون ٦,١ % من إجمالي المدرسين في المركز .

أما بالنسبة للعملية التعليمية بالوحدة المحلية بشبراباص البالغ إجمالي قراها ثلاث قرى هي: شبراباص – منشأة الشريكين – منشأة عصام، والتي تمثل ٨,٢% من إجمالي المحلات العمرانية بالمركز والتي يبلغ عدد سكانها ٢١٢٥٨ نسمة يمثلون ٣,٩ % من سكان المركز، ويوجد بها خمس مدارس للتعليم الابتدائي تمثل ٤٥,٤% من إجمالي مدارس الوحدة المحلية كما تبلغ فصولها ٩٢ فصلا تمثل ٤٥,٥ % ويبلغ عدد تلاميذها ٣٦٨٨ تلميذ يمثلون ٤٩,٥% ويبلغ عدد المدرسين بها ١٠١مدرس يمثلون ٢٩,٨ % أما بالنسبة للتعليم الإعدادي توجد مدرستان تمثلان ١٨,٢% من إجمالي المدارس بتلك الوحدة كما تبلغ فصول تلك المدارس ثلاثون فصل تمثل ١٤,٩% ويبلغ عدد الطلاب ١١٧٠طالب يمثلون ١٥,٧%كما يبلغ إجمالي المدرسين سبع وستون مدرسا يمثلون ١٩,٧%، كما توجد مدرسة واحدة للتعليم الثانوي تمثل ٩,١% يبلغ عدد فصولها ١٥ فصل تمثل ٧,٤% كما يبلغ عدد الطلاب ٥٧٠ طالب يمثلون ٧,٦% كما يبلغ عدد المدرسين ٤٨ مدرسا يمثلون ١٤,٢%، أما التعليم الأزهري توجد ثلاث مدارس اثنتان للابتدائي يمثلون ١٨,٢ % وواحدة للإعدادي تمثل ٩,١% يتراوح عدد الفصول لتلك المدارس بين ٤٨–١٧ فصل تتراوح نسبتهم بين ٢٣,٨– ٨,٤ % ويتراوح عدد الطلاب بين ١٤٨٠–٥٤٠ طالب تتراوح نسبتهم بين ٢١,٢–٥,٩% ويتراوح عدد المدرسين لتلك المدارس بين ٧٦–٤٧ مدرس تتراوح نسبتهم بين ٢٢,٤–١٣,٩%،وأخيرا يبلغ إجمالي المدارس بالوحدة المحلية بشبراباص ١١مدرسة تمثل ٥,٧% كما يبلغ إجمالي الفصول ١٢٢تمثل ٥,٢% ويبلغ إجمالي الطلاب ٤٥٣٣طالب يمثلون

٣,٢% كما يبلغ اجمالى المدرسين ٣٤٥مدرس يمثلون ٤,٣% من إجمالي المدرسين بالمركز.

أما بالنسبة للعملية التعليمية بالوحدة المحلية بشنوان فتتكون من قريتين هما: شنوان وكفر شنوان تمثلان ٥,٤% من إجمالي المحلات العمرانية بمركز شبين الكوم ويبلغ عدد السكان ٤١٥٠٠نسمة تمثل ٧,٤% من سكان المركز، ويبلغ إجمالي المدارس الابتدائية سبع مدارس تمثل ٤٣,٧% من إجمالي المدارس بالوحدة المحلية كما يبلغ عدد الفصول ١٦٨فصل تمثل ٤٩,١% كما يبلغ عدد التلاميذ تلك المدارس ٦٥٥٢تلميذ تمثل ٥٣,٣% كما يبلغ عدد المدرسين ٢٤٤مدرس تمثل ٤٣,٧%، وفيما يتعلق بالتعليم الإعدادي بالوحدة المحلية بشنوان فيبلغ عدد المدارس أربعة تمثل الربع(٢٥%) وتأتى فى الترتيب الثاني كما يبلغ عدد الفصول ٧٢ فصل تمثل أكثر من الخمس(٢١,١%) كما يبلغ إجمالي التلاميذ فى تلك المرحلة ٢٢٨٠ تلميذ يمثلون ١٨,٦% كما يبلغ عدد المدرسين ١٣٢ مدرس يمثلون ٢٣,٦% أما الثانوي العام فتوجد مدرسة واحدة بشنوان تمثل ٦,٣% كما يبلغ عدد فصولها ثمان عشرة فصل تمثل ٥,٣% كما يبلغ عدد الطلاب ٦٥٨ طالب يمثلون ٥,٤% يعمل بها ٤٢ مدرس يمثلون ٧,٥%، أما التعليم الأزهري بشنوان فيوجد مدرستان للمرحلة الابتدائية الأزهرية تمثل أكثر من العشر ١٤,٣% ويبلغ عدد فصولها ١٢فصل تمثل ٧% كما يبلغ عدد التلاميذ ٤٩٢تلميذ تمثل ٦,٥% وأخير يبلغ عدد المدرسين ٧٥مدرس يمثلون أكثر من العشر ١٢,٥% ويبلغ عدد الفصول ٤٨فصل تمثل ١٤% ويبلغ عدد تلاميذها ١٨٧٢ تمثل ١٥,٣% يعمل بها ٧٥ مدرس يمثلون ١٣,٤%، كما يوجد مدرستان للإعدادية الأزهرية تمثل ١٢,٥ من إجمالي المدارس فى الوحدة المحلية بشنوان كما يبلغ عدد الفصول ٣٦ فصل يمثلون ١٠,٥% كما يبلغ التلاميذ ٩١٢ تلميذ يمثلون ٧,٤% كما يبلغ إجمالي المدرسين فى الإعدادي الأزهري ٦٥ مدرس يمثلون ١١,٦%، وأخيرا يبلغ إجمالي المدارس فى الوحدة المحلية بشنوان أربعة عشر مدرسة تمثل أقل من العشر ٧,٢% بينما يبلغ عدد الفصول ١٧٥فصل تمثل ٧,٤% بينما يبلغ عدد التلاميذ ٧٥٥٠ تلميذ يمثلون ٥,٣% ويبلغ إجمالي المدرسين ٥٥٨ مدرس يمثلون ٧% ومن ذلك نجد علاقة ارتباطيه بين عناصر العملية التعليمية .

أما بالنسبة للعملية التعليمية للوحدة المحلية بالمصيلحة والتي تضم خمس قرى هي المصيلحة – ميت خلف – وزير – سلكا – ميت الموز ويبلغ عدد السكان ٤٠٠٨٩نسمة تمثل ٧,٢% من إجمالي سكان المركز،ويبلغ عدد المدارس بها

خمس عشر مدرسة تستأثر يأتي التعليم الابتدائي في الترتيب الأول بعشر مدارس أي الثلثين ٦٦,٧% من إجمالي المدارس بالوحدة كما يبلغ عدد الفصول ٢٤٠ فصل يمثلون أكثر من الثلثين ٧٢,١% كما يبلغ عدد التلاميذ ٩٦٠٠ تلميذ يمثلون أكثر من الثلثين ٧٣,٥% كما يبلغ عدد المدرسين ٢٢٠مدرس يمثلون ما يقرب من نصف المدرسين بالوحدة ٤٩,٧%، أما مدارس التعليم الإعدادي فتأتي في الترتيب الثاني حيث تبلغ أربعة مدارس تمثل أكثر من الربع ٢٦,٧% كما يبلغ إجمالي الفصول ٧٢ فصلا تمثل ٢١,٦% كما يبلغ إجمالي التلاميذ ٢٧٣٦ تمثل ٢٠,٩% ويبلغ إجمالي المدرسين ١٣٣مدرس يمثلون من الثلث ٣٠%، كما يأتي الثانوي الفني في الترتيب الثالث حيث يوجد مدرسة بقرية المصيلحة تمثل ٦,٧% من إجمالي مدارس الوحدة المحلية ويبلغ عدد الفصول ٢١ فصل كما يبلغ عدد التلاميذ ٧٣٥ تمثل ٥,٦% ويبلغ عدد المدرسين ٩٠ مدرس يمثلون ٢٠,٣% ويرجع الارتفاع في نسبة المدرسين بالثانوي الفني لاحتياجه إلى مدربين للمواد العملية إلى جانب المدرسين في المواد النظرية عكس التعليم العام، كما تحتوى الوحدة المحلية بالمصيلحة على خمس عشرة مدرسة تمثل أقل من العشر ٧,٨% من إجمالي مدارس المركز ويبلغ إجمالي الفصول ١٦٧ فصل تمثل أقل من العشر أيضا ٧,٥% ويبلغ عدد التلاميذ ٦٩٠١ تلميذ تمثل ٤,٨% وأخير يبلغ إجمالي المدرسين ٤٤٣ مدرس يمثل ٥,٥%.

أما بالنسبة للعملية التعليمية للوحدة المحلية باصطباري فتتكون من ثمان قرى هي : اصطباري شبراخلفون - الدلاتون - الراهب - كفر العجايزة - العسالته - ميت مسعود - كفر دقماق والتي يبلغ إجمالي سكانها ٣٩٩٨٢ نسمة يمثلون ٧,٢% ويبلغ إجمالي المدارس اثنتا وعشرون مدرسة تأتى مدارس التعليم الابتدائي في الترتيب الأول حيث يبلغ عدد المدارس الابتدائية إحدى عشر مدرسة تمثل النصف ٥٠% ويبلغ عدد الفصول ٣٣٠فصل تمثل النصف ٥٠% كما يبلغ عدد التلاميذ ١٣١٣٠ تلميذ يمثل ٥٦,٧% ويبلغ إجمالي المدرسين ٢٥٥مدرس يمثل أقل من النصف ٤٨,٨%، أما بالنسبة للتعليم الإعدادي فيبلغ عدد المدارس خمس مدارس تمثل ما يقرب من الربع ٢٢,٧% ويبلغ عدد الفصول ١٥٠ فصل تمثل ٢٤,٨% ويبلغ عدد التلاميذ ٥٣٥٠ تلميذ يمثلون ٢٣,١% كما يبلغ إجمالي المدرسين ١٤٨ مدرس يمثلون الخمس ٢٠,٣% أما بالنسبة للتعليم الثانوي العام والفني فتوجد مدرسة لكل منهما تمثل ٤,٥% من الإجمالي ويبلغ عدد الفصول ١٨ فصل لكل منهما تمثل ٣% لكل منهما وتتراوح عدد الطلاب بين ٧٠٢ - ٧٧٩

تتراوح نسبتهم بين ٣- ٣,٤% طالب كما يتراوح عدد المدرسين بين ٤٥- ٥٧ مدرس يمثلون ٦,٢- ٧,٨% لكل منهما، أما بالنسبة للتعليم الابتدائي والإعدادي الأزهري فتوجد مدرستان يمثلان ٩,١% لكل منهما يتراوح عدد الفصول بهما بين ٤٨- ٤١ فصل تتراوح نسبتهم بين ٧,٩- ٦,٨% كما يتراوح عدد التلاميذ بين ١٩٧٥- ١٢٣٥ تلميذ لكل منهما تتراوح نسبتهم بين ٨,٥- ٥,٣% لكل منهما على التوالي كما يتراوح عدد المدرسين بكل منهما بين ٦٥- ٥٩ مدرس تتراوح نسبتهم بين ٨,٩ - ٨,١%.

وأخير يبلغ إجمالي المدارس بالوحدة المحلية باصطباري ٢١مدرسة تمثل ١٠,٩% كما يبلغ إجمالي الفصول ٢٠٤ فصل تمثل ٨,٧%ويبلغ إجمالي التلاميذ ٨١٨٤ فصل تمثل ٥,٧% كما يبلغ إجمالي المدرسين ٧٢٩مدرس تمثل ٧,٦%من إجمالي المدرسين.

ثانيا- التحليل المكاني والهيكلي للعملية التعليمية بمدينة شبين الكوم:

وفيما يتعلق بالتحليل المكاني لهياكل العملية التعليمية بمدينة شبين الكوم فيوجد بها ست وثلاثون مدرسة تمثل ١٨,٥% من إجمالي مدارس المركز، كما يبلغ عدد مدارس التعليم الابتدائي بالمدينة أربع عشر مدرسة تمثل ٣٨,٩% من إجمالي مدارس المدينة ويبلغ عدد فصولها ٥٠٣ فصل تمثل ٤٤,٣% كما يبلغ عدد الطلاب ١٩١٤٨طالب يمثلون ٤٦,٤% ويبلغ عدد المدرسين ٩٣٥ مدرس يمثلون ٤٣,٥%،أما بالنسبة للتعليم الإعدادي العام فيأتي في الترتيب الثالث بعد التعليم الثانوي بفروعه حيث يوجد سبع مدارس إعدادية بالمدينة يمثل ١٩,٤% من الإجمالي كما يبلغ عدد الفصول ١٦٢ فصل تمثل ١٤,٧% كما يبلغ عدد الطلاب ٥٢٤٠ طالب يمثلون ١٢,٩ % ويبلغ إجمالي المدرسين ٣٠٧ مدرس يمثلون ١٤,٣%، أما التعليم الثانوي فيأتي في الترتيب الثاني للمرة الأولى على مستوى المركز حيث يوجد بالمدينة إحدى عشر مدرسة تمثل ٣٠,٦ % من إجمالي مدارس المدينة منها أربع مدارس للثانوي العام تمثل أكثر من العشر ١١,١% كما يبلغ اجمالي الفصول ١٠٨ فصل تمثل ٩,٨ % كما تستأثر بأكثر من عشر الطلاب ١٣,٤% كما يبلغ إجمالي المدرسين ٢٧٤ مدرس يمثلون أكثر من العشر ١٢,٨% كما يبلغ إجمالي مدارس الثانوي الفني الصناعي والتجاري والزراعي بالمدينة أربعة مدارس تمثل أكثر من العشر كما يبلغ اجمالي فصول الثانوي الفني ١١٢ فصل تمثل العشر ١٠,١% ويبلغ اجمالي الطلاب ٣٤٩٧ طالب تمثل ٨,٥% بينما

يبلغ اجمالى مدرسي الثانوي الفني ٢٩٥مدرس تمثل أكثر من العشر ١٣,٧% . ويلاحظ الانخفاض النسبي لمتوسط الكثافة الطلابية للثانوي الفني حيث تبلغ ٣٢ طالب يرجع ذلك لطبيعة الدراسة العملية، أما التعليم الابتدائي والإعدادي الأزهري بالمدينة فتوجد مدرستان لكل منهما تمثلان ٥,٦% من اجمالى المدارس ويتراوح إجمالي الفصول بين ٧٠- ٥٥ فصل لكل منهما تتراوح نسبتهم بين ٦,٢- ٤,٩% كما يتراوح إجمالي طلاب الابتدائي والإعدادي الأزهري بين ٢٧٥٤- ٢٠١١ طالب تتراوح نسبتهم بين ٦,٧- ٤,٩% لكل منهما من الفصول بينما يتراوح إجمالي مدرسي التعليم الابتدائي والإعدادي الأزهري بين ١٠٣- ١٠١ مدرس تبلغ نسبتهم ٤,٧ % من إجمالي المدينة أما التعليم الثانوي الأزهري بالمدينة فتوجد ثلاث مدارس تمثل ٨,٣% وهى أعلى نسبة على مستوى المركز وذلك كونها مقصدا لغالبية طلاب الثانوي الأزهري بالوحدات المحلية الأخرى بالمركز حيث لايوجد ثانوي أزهري بمعظم تلك الوحدات كما يبلغ إجمالي الفصول بتلك المدارس ٩٤ فصل تمثل ٨,٣%كما يبلغ إجمالي طلاب الثانوي الأزهري ٣٠٢٢٣طالب يمثلون ٧,٣% وهى نسبة مرتفعة لأن المدينة مقصد رئيسي للتعليم الثانوي الأزهري بالمركز كما يبلغ إجمالي المدرسين ١٣٤مدرس بنسبة ٦,٢%،ويرجع ارتفاع عدد مدارس وطلاب المرحلة الثانوية بالمدينة لتركز مدارس الثانوي الفني للبنات وكذلك مدارس الثانوي الأزهري للبنات والبنين .

جدول (٣) يوضح التراكيب التعليمية لمدينة شبين الكوم سنة ٢٠٠٥ .

المرحلة التعليمية	عدد المدارس	%	عدد الفصول	%	عدد الطلاب	%	كثافة الفصل	عدد المدرسين	%	نصيب المدرس من التلاميذ
الابتدائي	١٤	٣٨,٩	٥٠٣	٤٤,٣	١٩١٤٨	٤٦,٤	٣٩	٩٣٥	٤٣,٥	٢٠,٥
الإعدادي	٧	١٩,٤	١٦٢	١٤,٣	٥٣٤٠	١٢,٩	٣٨	٣٠٧	١٤,٣	١٧,٤
الثانوي	٤	١١,١	١٣٣	١١,٧	٥٤٨٢	١٣,٤	٣٩	٢٧٤	١٢,٨	٢٠,١
ثانوي فني	٤	١١,١	١١٢	٩,٩	٣٤٩٧	٨,٥	٣٢	٢٩٥	١٣,٧	١١,٩
ابتدائي أزهر	٢	٥,٦	٧٠	٦,٢	٢٧٥٤	٦,٧	٤٠	١٠٣	٤,٧	٢٦,٨
إعدادي أزهر	٢	٥,٦	٥٥	٤,٩	٢٠١١	٤,٩	٣٩	١٠١	٤,٧	٢٠
ثانوي أزهر	٣	٨,٣	٩٤	٨,٣	٣٠٢٣	٧,٣	٣٥	١٣٤	٦,٢	٢٢,٦
المجموع	٣٦	١٠٠	١١٢٩	١٠٠	٤١٢٥٦	١٠٠		٢١٤٨	١٠٠	١٩,٣

المصدر : إدارة شبين الكوم التعليمية – بيانات غير منشورة – ٢٠٠٥ .

وفيما يتعلق بتراكيب العملية التعليمية بمركز شبين الكوم على مستوى الريف والحضر فيبلغ اجمالى المدارس ١٩٥ مدرسة تمثل أكثر من عشر المدارس في المحافظة (١١,٥) ويبلغ اجمالى مدارس المرحلة الابتدائية العامة والأزهرية

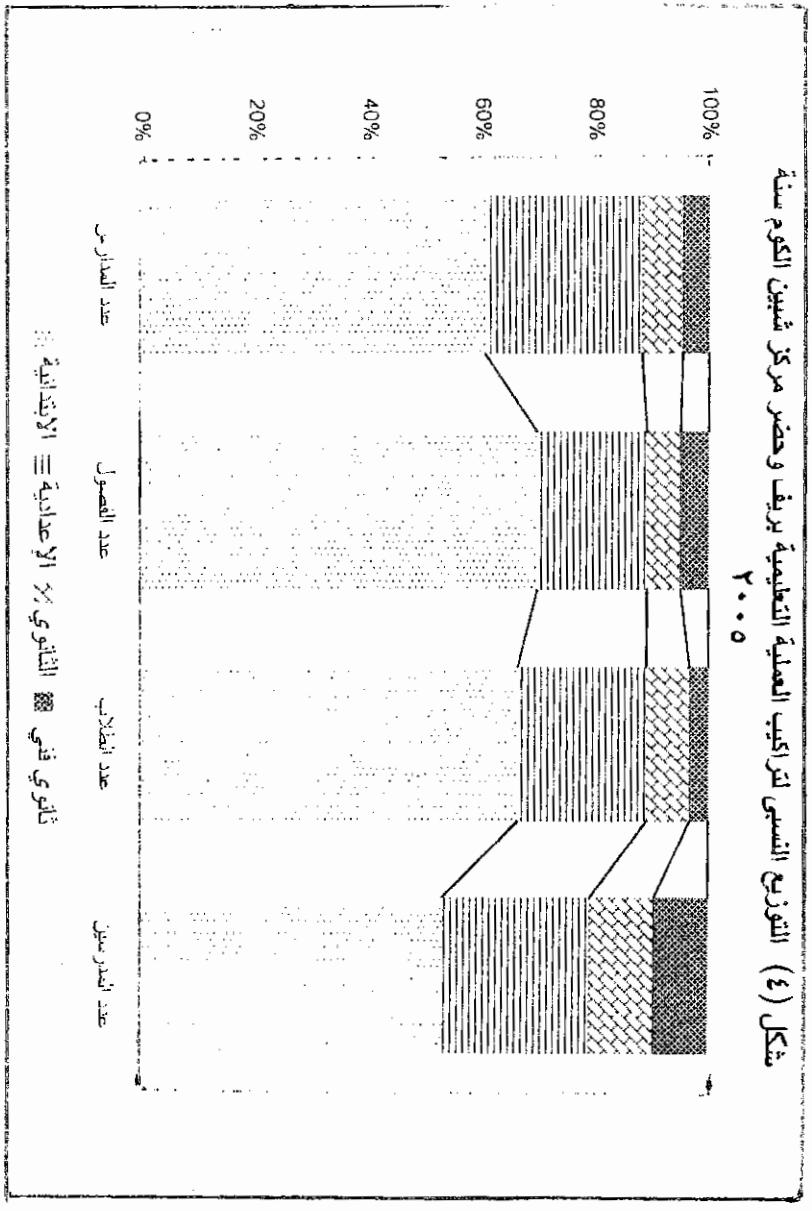
١١٨ مدرسة تمثل مايقرب من الثلث ٦٠,٥ % كما يبلغ اجمالى فصول مدارس المرحلة الابتدائية ٢٩٣٤ فصل تمثل ٦٩,٨% كما يبلغ اجمالى طلاب المرحلة الابتدائية ١١٤٨٩٤ طالب يمثلون ٦٦,٣% ويبلغ اجمالى مدرسي المرحلة الابتدائية ٥٢,٩%، أما بالنسبة للمرحلة الإعدادية العامة والأزهرية فيبلغ اجمالى مدارس الريف والمدينة بالمركز ٥٤ مدرسة إعدادية تمثل ٢٧,٨% كما يبلغ إجمالي فصول المدارس الإعدادية ٨١٤فصل تمثل ١٩,٤ ويبلغ اجمالى طلاب ٣٩٤٠٩ طالب تمثل نسبة ٢٢,٨% كما يبلغ اجمالى مدرسي المرحلة الإعدادية بالريف والمدينة ٢١٦٥ مدرس تمثل ٢٦,٢%، أما بالنسبة للمرحلة الثانوية العامة والأزهرية بالريف والمدينة فيبلغ اجمالى المدارس ١٤ مدرسة تمثل ٧,٢% ويبلغ اجمالى فصول المرحلة الثانوية ٢٤٩ فصلا تمثل ٥,٩% كما يبلغ اجمالى طلاب المرحلة الثانوية ١٣١٣٥ طالب يمثلون ٧,٦% ويبلغ اجمالى مدرسي المرحلة الثانوية ٧٨٦مدرس يمثلون ٩,٥% والجدير بالذكر أن عدد المدارس والفصول والطلاب والمدرسين بمركز شبين الكوم تزيد مابين مرة ونصف المرة مقارنة بمركز شربين بمحافظة الدقهلية كما تنخفض الكثافة الطلابية بمراحل التعليم المختلفة حيث تتراوح بين ٣٥,٨- ٣٨,٧ طالب لكل فصل(شريف عبد السلام عبد الخالق - ٢٠٠٠) (أنظر شكل رقم ٤) .

جدول(٤) تراكيب العملية التعليمية بريف وحضر مركز شبين الكوم سنة ٢٠٠٥

المرحلة التعليمية	عدد المدارس	%	عدد الفصول	%	عدد الطلاب	%	عدد المدرسين	%
الابتدائية	١١٨	٦٠,٥	٢٩٣٤	٦٩,٨	١١٤٨٩٤	٦٦,٣	٤٣٧٣	٥٢,٩
الإعدادية	٥٤	٢٧,٨	٨١٤	١٩,٤	٣٩٤٠٩	٢٢,٨	٢١٦٥	٢٦,٢
الثانوي	١٤	٧,٢	٢٤٩	٥,٩	١٣١٣٥	٧,٦	٩٤٣	١١,٤
ثانوي فني	٩	٤,٦	٢٠٥	٤,٩	٥٧٣١	٣,٣	٧٨٦	٩,٥
المجموع	١٩٥	١٠٠	٤٢٠٢	١٠٠	١٧٣١٦٩	١٠٠	٨٢٦٧	١٠٠

المصدر - إدارة شبين الكوم التعليمية - بيانات غير منشورة .

أما بالنسبة للتوزيع الجغرافي للتراكيب التعليمية على مستوى الوحدات المحلية بمركز شبين الكوم فيوجد بالمدينة ٣٦ مدرسة تمثل ١٨,٥% من اجمالى مدارس المركز كما يبلغ اجمالي فصول المدينة ١١٢٩فصل تمثل ٣٩,٨% ويبلغ اجمالى الطلاب بالمدينة ٤١٢٥٦ تمثل ٣٦,١% أي أكثر من ثلث الطلاب بالمركز كما يبلغ اجمالى مدرسي المدينة ٢١٤٨ مدرس يمثلون أكثر من الربع ٢٩,٢% كما يبلغ متوسط المدرس من الطلاب ١٩,٢% وهو معدل منخفض مقارنة ببباقي الوحدات المحلية ويرجع ذلك لسيادة المراحل التعليمية الثانوية بالمدينة ذات الكثافات الطلابية المنخفضة.


شكل (٤) التوزيع النسبي لتراكيب العملية التعليمية بريف وحضر مركز شبين الكوم سنة ٢٠٠٥
100%
80%
60%
40%
20%
0%
عدد المدارس
عدد الفصول
عدد الطلاب
عدد المدرسين
ثانوي فني
الثانوي ٪ الإعدادية
الإبتدائية

أما بالنسبة للوحدة المحلية بالبتانون والتي يبلغ اجمالى المدارس بها ٤١ مدرسة وتمثل الخمس ٢١% و تأتى فى الترتيب الأول من حيث عدد المدارس ويرجع ذلك لكبر حجمها السكاني وارتفاع عدد قراها كما يبلغ اجمالى الفصول ٧٩٨ فصل تمثل ١٤,٨% ويبلغ اجمالى الطلاب ٣٠٩٩٧ طالب يمثلون ١٦,٣% ويبلغ اجمالى المدرسين ١٥١٩ مدرس يمثلون ٢٠,٦% ويبلغ متوسط نصيب المدرس من الطلاب ٢٠,٤ طالب، أما بالنسبة للوحدة المحلية بمليج فيبلغ اجمالى المدارس بها ٢٠مدرسة تمثل ١٠,٣ % كما يبلغ اجمالى الفصول ٤٢٦ تمثل ٦,٩% ويبلغ اجمالى الطلاب ١٦٥٤٨ طالب يمثلون ٧,٧% كما يبلغ اجمالى المدرسين ٦٤٨ مدرس يمثلون ٨,٨% ويبلغ متوسط نصيب المدرس من الطلاب في الوحدة المحلية بمليج ٢٥,٥ طالب، أما بالنسبة للوحدة المحلية بالماى والتي يبلغ اجمالى المدارس بها ١٧ مدرسة تمثل ٨,٧ % من اجمالى مدارس المركز كما يبلغ اجمالى الفصول ٣٦٦ فصل تمثل ٦,٤ % ويبلغ اجمالى طلابها ١٣٨٢٤ طالب تمثل ٦,٨% ويبلغ اجمالى المدرسين ٤٧٣ مدرس كما يبلغ متوسط نصيب المدرس من الطلاب بالوحدة المحلية بالماى ٢٩,٢ طالب، أما بالنسبة للعملية التعليمية بالوحدة المحلية ببخاتى فيبلغ اجمالى المدارس ١٧مدرسة تمثل ٨,٧% كما يبلغ اجمالى الفصول ٣٩١ فصل تمثل ٧,٩% يوجد بها ١٥٧٩٠ طالب تمثل ٨,٤% ويعمل بها ٥١٠ مدرس يمثلون ٦,٩% ويبلغ متوسط نصيب المدرس من الطلاب ٣٠,٩ طالب،أما بالنسبة للعملية التعليمية بالوحدة المحلية بشبراباص فيبلغ اجمالى المدارس بها ١١ مدرسة تمثل ٥,٦% كما يبلغ اجمالى فصولها ٢٠٢ فصل تمثل ٤,٤% يوجد بها ٧٤٤٧ طالب يمثلون ٤,١% كما يعمل بها ٣٣٩ مدرس يمثلون ٤,٦% ويبلغ متوسط نصيب المدرس من الطلاب ٢٢ طالب، أما بالنسبة للوحدة المحلية بشنوان فيوجد بها ١٦ مدرسة تمثل ٧,٢% ويبلغ اجمالى فصولها ٣٤٣ فصل تمثل ٦,٣% يتعلم بها ١٢٢٧٥ طالب يمثلون ٦,٨% كما يعمل بها ٥٥٨ مدرس يمثلون ٧,٦% ويبلغ نصيب المدرسين من الطلبة ٢٠,٩ طالب، أما بالنسبة للوحدة المحلية بالمصيلحة فيبلغ اجمالى المدارس بها ١٥ مدرسة تمثل ٧,٧% كما يبلغ اجمالى الفصول ٣٣٣ فصل يتعلم بها ١٣٠٧١ طالب ويعمل بتلك المدارس ٤٤٣ مدرس يمثلون ٦% ويبلغ متوسط نصيب المدرس من الطلاب ٢٩,٥ طالب، وفيما يتعلق بالعملية التعليمية بالوحدة المحلية بإصطبارى فيبلغ اجمالى المدارس بها ٢٢ مدرسة تمثل ١٠,٨% ويوجد بها ٦٠٥ فصل تمثل ٧,٤% ويتعلم بها ٢٣١٧١ طالب يمثلون ٧,٤% ويعمل بها ٧٢٩ مدرس يمثلون ٩,٩% كما يبلغ

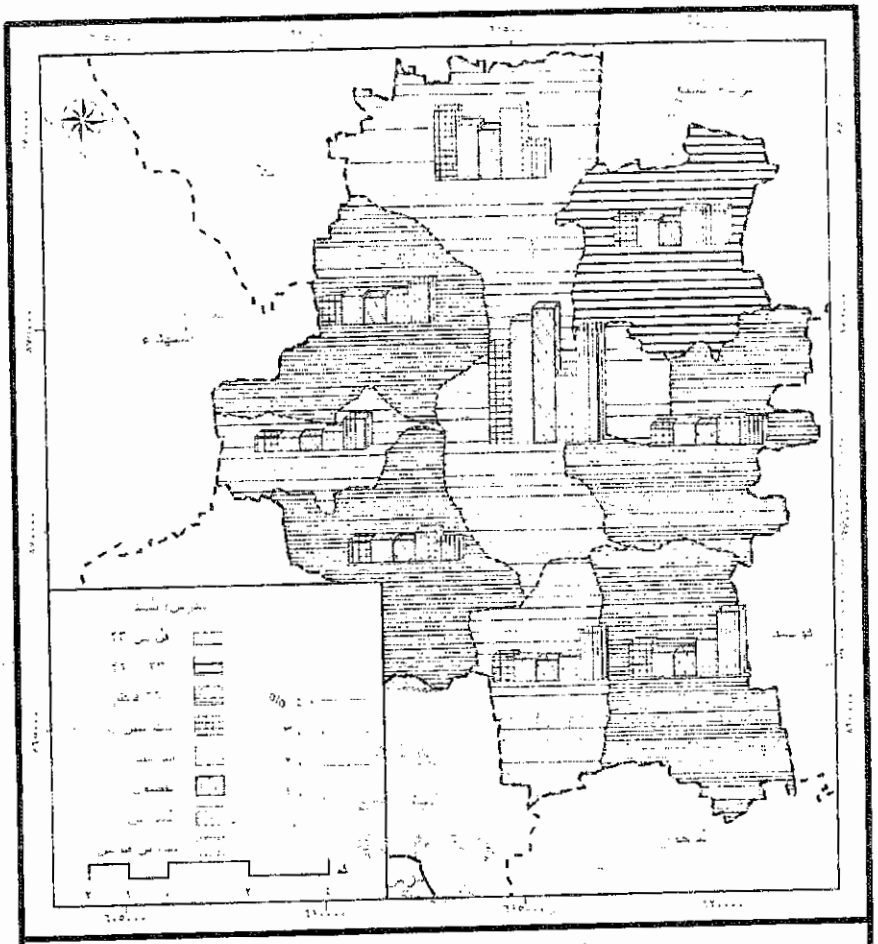
متوسط نصيب المدرس ٣١,٨ طالب وهى الأعلى على مستوى مركز شبين الكوم، والجدير بالذكر إن هذا المتوسط مرتفع حيث يبلغ ضعف المتوسط في محافظات الكويت والفروانية والجهراء والأحمدي بدولة الكويت والتي يتراوح بين ١٢,٥ – ١٤ طالب لكل معلم(نايف بشير الدوسرى –١٩٩٧) وأخيرا يبلغ اجمالى المدارس بمركز ومدينة شبين الكوم ١٩٥مدرسة تمثل ١١,٤% من اجمالى المحافظة كما يوجد بتلك المدارس ٤٥٩٢ فصل دراسي تمثل ٢٥,٣% من اجمالى المحافظة كما يبلغ اجمالى طلاب تلك المدارس ١٧٤٣٨٠ طالب يمثلون ٢٤,٤% من اجمالى المحافظة ويعمل بتلك المدارس ٧٣٦٧ مدرس(أنظر خريطة رقم ٥).

جدول (٥) التوزيع الجغرافي لتراكيب العملية التعليمية بالوحدات المحلية بمركز شبين الكوم ٢٠٠٥

الوحدة	عدد المدارس	%	عدد الفصول	%	عدد التلاميذ	%	عدد المدرسين	%	متوسط نصيب المدرس	عدد مدارس الفترتين	%	عدد السكان	%
المدينة	٣٦	١٨,٥	١١٢٩	٣٩,٨	٤١٢٥٦	٣٦,١	٢١٤٨	٢٩,٢	١٩,٢	١٢	٣٣,٣	١٨٧٣٨٣	٣٤
البتانون	٤١	٢١	٧٩٨	١٤,٨	٣٠٩٩٧	١٦,٣	١٥١٩	٢٠,٦	٢٠,٤	٤	٩,٨	٩٠٨٣٠	١٦,٥
مليج	٢٠	١٠,٣	٤٢٦	٦,٩	١٦٥٤٨	٧,٧	٦٤٨	٨,٨	٢٥,٥	٢	١٠	٤٧١١٣	٨,٥
الماى	١٧	٨,٧	٣٦٦	٦,٤	١٣٨٢٤	٦,٨	٤٧٣	٦,٤	٢٩,٢	١	٥,٩	٤٠٠٠٣	٧,٣
بخاتي	١٧	٨,٧	٣٩١	٧,٩	١٥٧٩٠	٨,٤	٥١٠	٦,٩	٣٠,٩	٢	١١,٨	٤٣٠٤٩	٧,٨
شبراباص	١١	٥,٦	٢٠٢	٤,٤	٧٤٤٨	٤,١	٣٣٩	٤,٦	٢٢	١	٩,١	٢١٢٥٨	٣,٩
شنوان	١٦	٧,٢	٣٤٢	٦,٣	١٢٢٧٥	٦,٨	٥٥٨	٧,٦	٢٠,٩	٢	١٤,٣	٤٠٦٨٦	٧,٤
المصيلحة	١٥	٧,٧	٣٣٣	٦	١٣٠٧١	٦,٣	٤٤٣	٦	٢٩,٥	٤	٦,٧	٤٠٠٨٩	٧,٤
اصطباري	٢٢	١٠,٨	٦٠٥	٧,٤	٢٣١٧١	٧,٤	٧٢٩	٩,٩	٣١,٨	٤	١٩,١	٣٩٩٨٢	٧,٣
المجموع	١٩٥	١٠٠	٤٥٩٢	١٠٠	١٧٤٣٨٠	١٠٠	٧٣٦٧	١٠٠	٢٤	٣٢	١٦,٤	٥٥٠٣٩٣	١٠٠

المصدر: إدارة شبين الكوم التعليمية – بيانات غير منشورة – ٢٠٠٥ .

ومن ناحية أخرى لايزال يوجد بمركز شبين الكوم عدد من المدارس تعمل بنظام الفترتين فيوجد ١٢ مدرسة بالمدينة تمثل ثلث المدارس بها (٣٣,٣%) كما يوجد أربع مدارس بالوحدة المحلية بالبتانون تمثل العشر تقريبا(٩,٨%)كما يوجد مدرستان بمليج بنسبة العشر ١٠% كما توجد مدرسة واحدة بالماى تمثل ٥,٩% وكذلك مدرستان ببخاتى تمثل أكثر من العشر ١١,٨% من اجمالى مدارس الوحدة أما شبراباص فيوجد بها مدرسة واحدة تمثل ٩,١% وتوجد مدرستان بشنوان أكثر من العشر أيضا ١٤,٣ % أما المصيلحة فيوجد بها أربع مدارس تمثل أكثر من الربع ٢٦,٧ % وأخيرا توجد أربع مدارس باصطباري تمثل مايقرب من الخمس ١٩,١% من اجمالى مدارس الوحدة المحلية باصطبارى كما يبلغ اجمالى مدارس الفترتين ٣٢مدرسة تمثل ١٦,٤ من إجمالي مدارس حضر وريف شبين الكوم، ويرجع العمل بنظام الفترتين بعدد من مدارس مركز شبين الكوم لعدة أسباب منها:-



خريطة (٥) الخدمات التعليمية ونصيب التلاميذ من المدرسين بالوحدات المحلية بمركز شبين الكوم فى ٢٠٠٥

حجم الطلاب المطلوب استيعابهم في القرية أو الحي بالمدينة الذي يفوق الطاقة الاستيعابية للمدرسة لمدة فترة واحدة وكذلك صدور تقارير فنية تفيد عدم صلاحية بعض المدارس القائمة لممارسة العملية التعليمية من حيث تدهور حالة المنشأة التعليمية مما يمثل خطورة على حياة الطلاب وبالتالي تلجأ الإدارة التعليمية إلى نقل طلاب تلك المدرسة إلى مدرسة أخرى قريبة تعمل فترة واحدة للفترة الثانية وفى الحالة الأولى يجب إنشاء مدارس جديدة تستوعب الأعداد المتزايدة من الطلاب الجدد وفى الحالة الثانية يجب إعادة بناء المدارس غير الصالحة هندسيا حتى يمكن التخلص من عمل المدارس بنظام الفترتين الذي لا يتوافق مع شروط العملية التعليمية الجيدة.

جدول (٦) معدل القرب أو البعد من المدارس بمركز شبين الكوم

القرب والبعد من المدرسة	نعم %	لا %
هل المدرسة الابتدائية قريبة من محل إقامتك	٨٤,٧	١٥,٣
هل المدرسة الإعدادية قريبة من محل إقامتك	٦١,٤	٣٨,٦
هل المدرسة الثانوي قريبة من محل إقامتك	٥٤,١	٤٥,٩
المدرسة الثانوي الفني قريبة من محل إقامتك	٤٠,٢	٥٩,٨
هل المدرسة الثانوية الأزهرية قريبة من محل إقامتك	٢٢,٦	٧٧,٤

المصدر / دراسة ميدانية – ٢٠٠٥ .

وقد تبين من الدراسة الميدانية أن اقرب المدارس لمحل إقامة الطلاب بالمركز هي المدارس الابتدائية رغم أن الذين تبعد المدارس الابتدائية عنهم بأكثر ١,٥كم تبلغ أكثر من العشر (١٥,٣%) وهى نسبة مرتفعة تؤدى مع عوامل أخرى إلى ارتفاع نسبة تسرب التلاميذ في المرحلة الابتدائية، أما المدارس الإعدادية التي تبعد عن محل الإقامة بأكثر من ١,٥كم فتبلغ أكثر من الثلث ٣٨,٦% وهى نسبة مرتفعة حيث تنخفض عدد المدارس في القرية مقارنة بالمرحلة السابقة والمسافة مع عوامل أخرى تساهم في تسرب بعض طلاب المرحلة الإعدادية، وتتزايد نسبة التباعد بين محل إقامة الطلاب والمدارس في المرحلة الثانوية لمسافة ١,٥كم حيث تبلغ ٤٥,٩% وذلك لتركز مدارس الثانوي العام في قرى الوحدات المحلية الكبرى باستثناء قرية بتبس التي أنشئت بها مدرسة ثانوي عام سنة ١٩٩٧ تخدمها كما تخدم قرى ميت موسى والسكرية وكفر السكرية وكفر بتبس أما مدارس الثانوي الفني فتتركز في بعض القرى الكبرى في المركز وتتركز في المدينة حيث بلغت نسبة الذين يبعدون عنها بمسافة أكثر من ١,٥كم ٥٩,٨% وبذلك يتسم التعليم الثانوي

الفني بمركزية شديدة قد ترجع لارتفاع تكلفته أو لضعف الإقبال عليه من قبل الطلاب للنظرة الاجتماعية التي تفضل الثانوي العام كمدخل للتعليم الجامعي وأخيرا نجد أن التعليم الثانوي الأزهري الحديث التركز في قرى المركز بل يمكن اعتباره ابن المدينة بالدرجة الأولى حيث تبلغ نسبة الذين يبعد عن محل إقامتهم ٧٧,٤% ويرجع ذلك لحداثة انتشاره في قرى المركز خلال السنوات العشر الأخيرة حيث كان التعليم العام هو المفضل اجتماعيا بين سكان المركز كما كان الأقرب مكانيا .

التعليم الجامعي بمدينة شبين الكوم :-

يعتبر التعليم الجامعي أحد قاطرات التنمية الاقتصادية والاجتماعية في محافظة المنوفية ومن هذا المنطلق بدأ التعليم الجامعي في مدينة شبين الكوم عاصمة المحافظة قبل منتصف القرن العشرين (١٩٤٢) بإنشاء المعهد العالي الزراعي بشبين الكوم والذي تحول إلى كلية الزراعة عام ١٩٥٤ ويبلغ عدد طلابها ١٠٦٧ سنة ٢٠٠١ يمثلون ٢,١% من اجمالى طلاب كليات المدينة وهى نسبة ضئيلة ويرجع ذلك لتراجع دور التعليم العالي الزراعي مما أدى إلى عزوف الطلاب عن الالتحاق بالكلية في السنوات العشر الأخيرة كما أنشئ المعهد العالي الصناعي عام ١٩٥٨ثم تحولت إلى كلية الهندسة والتكنولوجيا عام ١٩٧٥ وقد بلغ اجمالى الطلاب بها سنة ٢٠٠١ ٤٦١٢طالب يمثلون ٨,٨%، كما بدأت كلية التربية عام ١٩٧١وقد عدد طلابها١٠٤٨٨ طالب سنة ٢٠٠١يمثلون ١٩,٩% وبعد صدور القرار الجمهوري عام ١٩٧٦ بإنشاء جامعة المنوفية ومقرها مدينة شبين الكوم تولت عملية إنشاء الكليات بالمدينة حيث أنشئت ثلاث كليات في الفترة من ١٩٧٦-١٩٨٦ وهى كلية العلوم وقد بلغ عدد طلابها ٢١٢٤طالب يمثلون ٤,١% أما كلية التجارة فقد بلغ عدد طلابها ١٠٣٨١طالب سنة ٢٠٠١ يمثلون ١٩,٦% وكلية الطب التي بلغ عدد طلابها ١٨٨٩طالب سنة ٢٠٠١ يمثلون ٣,٦% ثم توسعت الكليات لتنضم إليها كليات الحقوق التي بلغ عدد طلابها ١٠٨٩٠طالب يمثلون ٢٠,١% وكلية الآداب التي بلغ عدد طلابها ٨٦٥٢طالب يمثلون ١٦,٤% وكلية التمريض التي بلغ عدد طالباتها ٥٦٠ طالبة يمثلون ١,١% وكلية الاقتصاد المنزلي التي بلغ عدد طلابها ٢٢٤٠طالب يمثلون ٤,٢% ومعهد الكبد الذي يتميز بأنه مؤسسة بحثية للدراسات العليا وكذلك مؤسسة علاجية يمتد نفوذه الخدمي ليغطى المحافظة والدلتا حيث لايوجد طلاب بمرحلة البكالوريوس وقد أنشئت تلك الكليات والمعهد في الفترة من ١٩٨٧- ١٩٩٠ (فتحي محمد مصيلحى وآخرون - ٢٠٠١) وفى مطلع القرن الحادي والعشرين تم إنشاء كلية الحاسبات والمعلومات

التي يتراوح عدد طلابها بين ٢٠٠- ٣٠٠ طالب ويبلغ اجمالى كليات الجامعة بشبين الكوم ثلاثة عشر كلية تمثل ٥٩,١% من اجمالى كليات ومعاهد الجامعة التي تنتشر في ثلاث مدن بالمحافظة كما بلغ اجمالى الطلاب بكليات مدينة شبين الكوم ٥٢٩٠٣ طالب سنة ٢٠٠١ يشكلون أكثر من ثلاثة أرباع طلاب الجامعة (٨٣,٦%) حيث كليات أخرى للجامعة بمدينة السادات ومدينتي منوف وأشمون، من ذلك نجد أن مخرجات التعليم الجامعي بالمدينة سواء من خلال خريجي البكالوريوس او الماجستير والدكتوراه قد ساهمت ولاتزال تساهم بدور كبير كمدخلات لعملية التنمية بالمركز والمحافظة بل تعدى دورها للمستوى القومي .

الإنتاج الزراعي والحيواني بمركز شبين الكوم:

تعتبر الأراضي الزراعية من أهم ثروات السكان الريفيين في المركز رغم تناقصها سنويا حيث بلغت مساحتها ٣٥٦٠٩ فدان سنة ١٩٩٢ وبلغت ٣٥٥٠٠ فدان سنة ١٩٩٦وبذلك تبلغ المساحة المقتطعة من الأراضي الزراعية ١٠٩ فدان خلال أربع سنوات وذلك بمتوسط ٢٧,٣ فدان سنويا لحساب الزحف العمراني وذلك حتى صدور قانون الحاكم العسكري الذي جرم البناء على الأرض الزراعية ورغم ذلك لم يتوقف تناقص الأرض الزراعية حيث بلغت ٣٥٣٦٩ فدان سنة ٢٠٠٠(الإدارة الزراعية بشبين الكوم -٢٠٠٥- بيانات غير منشورة) بتناقص قدره ١٣١ فدان خلال أربع سنوات بمتوسط يبلغ ٣٢,٧ فدان سنويا خلال تلك الفترة واستمر التناقص حيث بلغت ٣٥٣٣٥ فدان سنة ٢٠٠٥ بتناقص قدره ٣٤ فدان وبمتوسط تناقص سنوي قدره ٦,٨ فدان، بذلك نجد تراجع كبير في معدل الاعتداء على الأراضي الزراعية خلال الفترة الأخيرة ويرجع ذلك للتشديد في تطبيق قانون الحاكم العسكري على المعتدين على الأراضي الزراعية، وتصنف الأراضي الزراعية بالمركز من حيث جودتها إلى أراضى درجة أولى وتمثل ٥,٨% بينما تمثل أراضى الدرجة الثانية مايقرب من الثلثين ٦٥,٨% كما تبلغ أراضى الدرجة الثالثة ٢٤,٣% وتبلغ أراضى الدرجة الرابعة ٤,١%، ويعنى هذا أن كل من أراضى الدرجة الثالثة والرابعة تمثل أكثر من الربع وهى في حاجة لاستخدام مكثف للأسمدة الكيماوية لتعويض النقص في عناصر الغذاء اللازمة للنبات التي لا توجد في التربة وهذا ماتبين من خلال الدراسة الميدانية.

خصائص المركب المحصولي بمركز شبين الكوم:

تختلف المساحة المحصولية عن مساحة الأراضي الزراعية حيث تبلغ المساحة المحصولية أضعاف الأخيرة وذلك لزراعتها بأكثر من محصول في

السنة من خلال العروات الشتوية والصيفية والنيلية وهو ما يسمى بالمركب المحصولى، وتتباين المساحة المحصولية في مركز شبين الكوم من وحدة محلية قروية إلى أخرى حيث تأتى الوحدة المحلية ببخاتى فى الترتيب الأول حيث تستأثر بما يقرب من الربع ٢٤,٧% بينما تأتى الوحدة المحلية بالبتانون في الترتيب الثاني بسبة ١٥,٧% وفى الترتيب الثالث تأتى الوحدة المحلية باصطباري حيث تستأثر ١١,٨% تليها في الترتيب الرابع الوحدة المحلية بالمصيلحة بنسبة ١٠,١% وتأتى الوحدات المحلية بكل من الماى ومليج في الترتيب الخامس والسادس بنسبة تتراوح بين ٩,١ – ٩ % لكل منهما بينما تأتى الزمام الريفي لمدينة شبين الكوم فى الترتيب السابع بنسبة ٨,٤% ويشمل الزمام الريفي للمدينة البالغ ١٩٧٦ فدان بالإضافة للزمام الزراعي لكل من قريتي ميت خاقان وكفر المصيلحة التي ضمتا للمدينة والتي يبلغ مساحة الأراضي الزراعية بهما ١٥٥١ فدان(زينب احمد سلوم – ٢٠٠٣)وفى الترتيب الثامن والتاسع تأتى كل شنوان وشبراباص بنسبة تتراوح بين ٦,٥ – ٤,٨% من اجمالى المساحة المحصولية بالمركز، وتتباين خصائص المركب المحصولي بالمركز على مستوى الوحدات المحلية حيث يبلغ إجمالي مساحة البرسيم ١٤٣٣٦فدان تمثل أكثر قليلا من ربع ٢٥,٥% المساحة المحصولية، وتأتى الوحدة المحلية بالبتانون في الترتيب الأول حيث تستأثر بنسبة أكثر قليلا من الخمس ٢٠,٧% كما تأتى الوحدة المحلية ببخاتى في الترتيب الثاني ١٢,١% وتأتى الوحدة المحلية بالمصيلحة في الترتيب الثالث حيث تستأثر بنسبة ١١,٥% وفى الترتيب الرابع تأتى الوحدة المحلية بمليج بنسبة ١٠,٩% كما يأتي ريف مدينة شبين الكوم في الترتيب الخامس بالعشر ١٠,٦%وتأتى الوحدة المحلية بإصطبارى في الترتيب السادس كما تأتى الوحدة المحلية بشنوان في الترتيب السابع بنسبة ٨,١% وأخيرا تأتى الوحدة المحلية بشبراباص في الترتيب الثامن بنسبة ٦% من اجمالى المساحة المنزرعة برسيم، أما بالنسبة لزراعة القمح بالمركز فتبلغ مساحته١١٥٦١فدان تمثل٢٠,٦% من إجمالي المساحة المحصولية، وتأتى الوحدة المحلية بالبتانون في الترتيب الأول بما يقرب من الثلث ٣٠,٩% وفى الترتيب الثاني تأتى الوحدة المحلية بالمصيلحة بما يقرب من الخمس ١٥,٥% كما تأتى الوحدة المحلية بإصطبارى في الترتيب الثالث بنسبة ١٥,٢% وتأتى الوحدة المحلية بالماى في الترتيب الرابع بنسبة أكثر قليلا من العشر ١٠,٧% وتأتى الوحدة المحلية ببخاتى في الترتيب الخامس بنسبة ٩% كما تأتى الوحدة المحلية بمليج في الترتيب السادس بنسبة ٥,٧% أما كل من ريف المدينة ووحداتى

شنوان وشبراباص فيأتيا في الترتيب السابع والثامن والتاسع حيث تتراوح نسبتهم بين ٤,٦ – ٤,٤ – ٣,٩ % لكل منهم بالتوالي،أما بالنسبة لزراعة الذرة بالمركز فتبلغ مساحته في المركز ٢٥٨٩٧ فدان تمثل ٤٦,١% من اجمالى المساحة المحصولية وتأتى الوحدة المحلية بالبتانون فى الترتيب الأول بأكثر قليلا من الربع ٢٥,٣% كما تأتى الوحدة المحلية بالمصيلحة في الترتيب الثاني بنسبة ١٣,٣% تليها مباشرة وحدة اصطبارى في الترتيب الثالث بنسبة ١١,٧% كما تأتى الوحدة المحلية بالماى في الترتيب الرابع بنسبة ١١% وفى الترتيب الخامس تأتى الوحدة المحلية ببخاتى بالعشر ١٠,٧% وفى الترتيب السادس تأتى الوحدة المحلية بمليج بنسبة ٨,٦% كما يأتي ريف المدينة في الترتيب السابع ٧,٩% يليه في الترتيب الثامن الوحدة المحلية بشنوان بنسبة ٦,٤% وأخيرا في الترتيب التاسع وحدة شبراباص ٥,١% .

أما بالنسبة لزراعة الحدائق بالمركز فتبلغ مساحتها ٢٧٦١ فدان تمثل ٤,٩% من إجمالي المساحة المحصولية بالمركز وتأتى الوحدة المحلية باصطباري في الترتيب الأول بنسبة أكثر من النصف ٥٥,٦% وفى الترتيب الثاني تأتى الوحدة المحلية ببخاتى بأكثر قليلا من العشر ١٠,٦% وفى الترتيب الثالث يأتي ريف المدينة بنسبة ٨,٥% وتتركز زراعة الحدائق بقرية كفر المصيلحة التي أصبحت بمثابة ضاحية ريفية للمدينة وفى الترتيب الرابع تأتى الوحدة المحلية بالمصيلحة بنسبة ٦,٥% وفى الترتيب الخامس تأتى الوحدة المحلية بمليج بنسبة ٥,٤% كما تأتى الوحدة المحلية بالبتانون في الترتيب السادس بنسبة ٥%وتتركز زراعة الحدائق في قرى بتبس والسكرية، أما الوحدات المحلية بكل من شنوان والماى وشبراباص فتتراوح بين ٣,٥ – ١,٥- ١,٣ % لكل منها على التوالي، وفيما يتعلق بمساحة الخضراوات بالمركز فتبلغ ٧٥٣ فدان تمثل ١,٣%من إجمالي المساحة المحصولية تتباين مساحتها من وحدة محلية إلى أخرى حيث تأتى الوحدة بشنوان في الترتيب الأول بالخمس تقريبا ١٩,١% وفى الترتيب الثاني تأتى الوحدة المحلية بالماى ١٨,٩% كما تأتى الوحدة المحلية بمليج في الترتيب الثالث بنسبة ١٤,٦% وفى الترتيب الرابع تأتى الوحدة المحلية باصطباري ١٣,٤% تليها فى الترتيب الخامس الوحدة المحلية بالبتانون بنسبة ١٢,٣%وفى الترتيب السادس وبفارق ضئيل يأتي ريف المدينة ١٢,٢% أما الترتيب السابع والثامن والتاسع تأتى الوحدات المحلية لكل من شبراباص وبخاتى والمصيلحة بنسب تتراوح بين ٤,٦- ٢,٧ – ٢ % لكل منهما على التوالي، وأخيرا تبلغ مساحة البطاطس ٦٣٩ فدان

تمثل ١,١%من اجمالى المساحة المحصولية بالمركز عكس مركزي منوف وأشمون اللذان تتركز بهما زراعة البطاطس في المحافظة (أماني المنشاوي – ١٩٩٣) وتتباين مساحة البطاطس من وحدة محلية إلى أخرى حيث تأتى الوحدة المحلية بالماى في الترتيب الأول بنسبة أكثر من الخمس ٢٢,١% تليها في الترتيب الثاني الوحدة المحلية بمليج بنسبة ١٧,٣% وفى الترتيب الثالث تأتى الوحدة المحلية بالبتانون بنسبة ١٥,٦%ويأتي ريف المدينة في الترتيب الرابع بنسبة١٤,٩% كما تأتى الوحدة المحلية باصطباري في الترتيب الخامس بنسبة ٩,٤% تليها في الترتيب السادس الوحدة المحلية بشبراباص بنسبة ٧,٨%أما كل من وحدات بخاتى وشنوان والمصيلحة فيأتيا في الترتيب السابع والثامن والتاسع وتتراوح نسبتهم بين ٥,٩ – ٣,٦ – ٣,١% لكل منهما(أنظر خريطة رقم ٦).

وفيما يتعلق بزراعة القطن فتبلغ مساحته ٢٢٤٦ فدان تمثل ٤% من إجمالي المساحة المحصولية بالمركز تأتى الوحدة المحلية بالمصيلحة في الترتيب الأول بما يقرب من الثلث ٣٠,٩% وتأتى وحدة البتانون في الترتيب الثاني بأكثر من العشر ١٣,٨% وفى الترتيب الثالث كل من وحدتي الماى وبخاتى بنسبة ١٠,٢% لكل منهما وفى الترتيب الرابع تأتى وحدتي شنوان واصطباري بنسبة ٨% لكل منها وفى الترتيب الخامس والسادس تأتى وحدتي مليج وشبراباص بنسب تتراوح بين ٦,٩– ٦,٨% لكل منهما وفى الترتيب السابع والأخير يأتي ريف مدينة شبين الكوم بنسبة ٥,٣ %، وتبين من الدراسة الميدانية عزوف نسبة كبيرة من المزارعين عن زراعة القطن مما أدى إلى تناقص كبير للمساحة المنزرعة قطنا منذ نهاية العقد الأخير من القرن العشرين وخاصة بعد تخلى الدولة عن سياسة تسويق القطن وكذلك التحرر من الدورة الزراعية وهذا يتشابه مع مناطق أخرى بالدلتا منها مركز شربين بمحافظة الدقهلية(شريف عبد السلام عبد الخالق – ٢٠٠٠) .

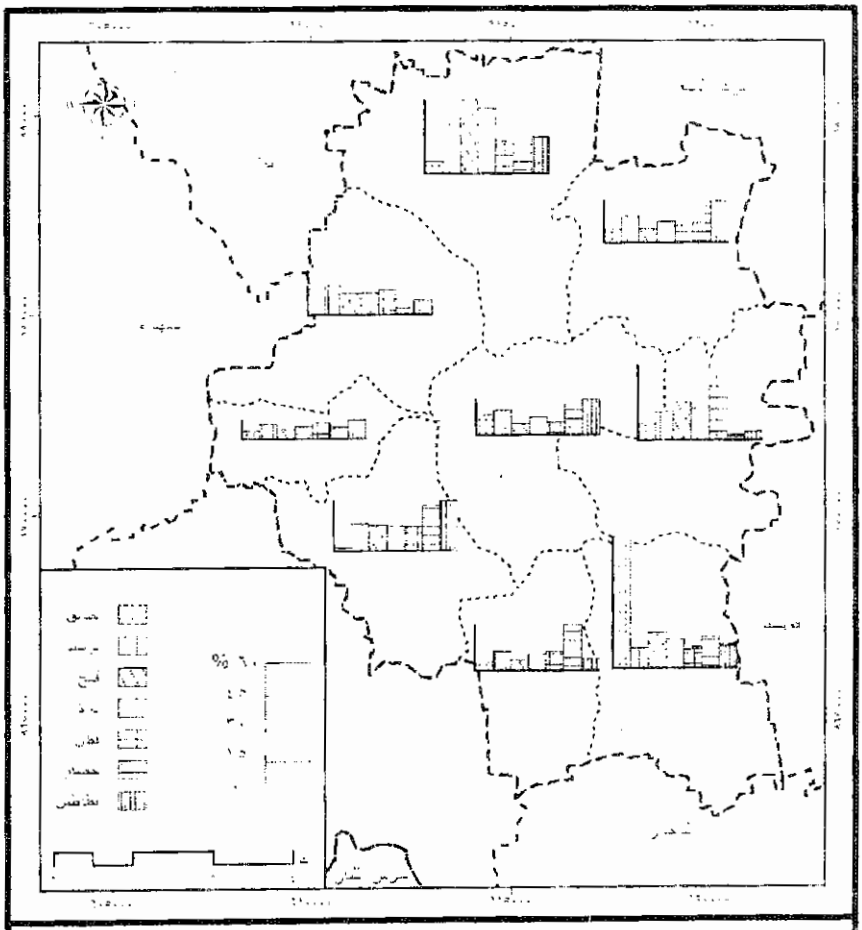
الإنتاج الحيواني بمركز شبين الكوم:

تعتبر الثروة الحيوانية الركن الثاني المؤثر في الاقتصاد الزراعي بالمركز حيث تعتمد عليها كثير من الأسر الريفية كغذاء وكمصدر للدخل وخاصة بالنسبة لتربية لأبقار والجاموس ويبلغ إجمالي الأبقار بالمركز ٦٠٤١٢ رأس يأتي ريف المدينة في المرتبة الأولى حيث يستأثر بالثلث تقريبا٣٢,٩% بينما تأتى الوحدة المحلية بشنوان في المرتبة الثانية حيث تستأثر بالخمس(٢٠,٧%)بينما تأتى وحدة مليج في المرتبة الثالثة بنسبة(١٨,١%)في حين تأتى كل من الوحدة المحلية باصطباري والبتانون والمصيلحة والماى وشبراباص وبخاتى في الترتيب الثالث

جدول (٧) خصائص التركيب المحصولي في الوحدات المحلية بمركز شبين الكوم سنة ٢٠٠٥

الوحدة	المساحة	%	حدائق	%	برسيم	%	قمح	%	ذرة	%	قطن	%	خضار	%	بطاطس	%
البتانون	٥٦٤٣	١٥,٧	١٣٩	٥	٢٩٧٠	٢٠,٧	٣٥٧٢	٣٠,٩	٦٥٤٢	٢٧,٤	٣١٠	١٣,٨	٩٣	١٢,٣	١٠٢	١٥,٩
العامل	٣٧٣٠	٩,١	٤٢	١,٥	١٦١٥	١١,٣	١٢٣٥	١٠,٧	٢٤٤٩	١٠,٢	٢٣٠	١٠,٢	١٤٣	١٨,٩	١٤١	٢٢,١
شبراباص	١٩٩١	٤,٨	٩١	١,٣	٨٥٨	٦	٤٥٥	٣,٩	١٢١٣	٥,١	١٥٠	٦,٨	٣٥	٤,٦	٥٠	٧,٨
مليج	٣٧٠٩	٩	١٤٩	٥,٤	١٥٦٨	١٠,٩	٦٥٩	٥,٧	٢٠٣٥	٨,٥	١٥٥	٦,٩	١١٠	١٤,٥	١١٠	١٧,٣
بخاتي	١٠٣٠٧	٢٤,٧	٢٩٤	١٠,٦	١٧٢٨	١٢,١	١٠٣٦	٩	٢١٦٣	٩,١	٢٢٩	١٠,٢	٣٠	٢,٧	٣٨	٥,٩
شنواز	٢٦٩٤	٦,٥	٩٨	٣,٥	١١٥٩	٨,١	٥١١	٤,٤	١٦٧٠	٧	١٨٠	٨	١٤٥	١٩,١	٣٣	٣,٦
اصطبارق	٤٩٣٢	١١,٨	١٥٣٤	٥٥,٦	١٢٧٣	٨,٩	١٧٥٣	١٥,٢	٣٠٠٦	١٢,٦	١٨٠	٨	١٠١	١٣,٣	٦٠	٩,٤
المصلحة	٤٢١٠	١٠,١	١٧٩	٦,٥	١٦٤٨	١١,٥	١٧٩٩	١٥,٥	٣٠٤٧	١٢,٨	٦٩٢	٣٠,٩	١٥	٣	٢٠	٣,١
شبين الكوم	٣٤١٨	٨,٤	٢٣٥	٨,٥	١٥١٧	١٠,٦	٥٤١	٤,٦	٨٧٥٢	٧,٣	١٢٠	٥,٣	٩٦	١٢,٧	٩٥	١٤,٩
المجموع	٤١٦٤٤	١٠٠	٢٧٦١	١٠٠	١٤٣٣٦	١٠٠	١١٥٦٩	١٠٠	٢٣٨٧٧	١٠٠	٢٢٤٦	١٠٠	٧٥٧	١٠٠	٦٣٩	١٠٠

المصدر/ إدارة شبين الكوم الزراعية – بيانات غير منشورة – ٢٠٠٥ .



خريطة (٦) التركيب المحصولى فى الوحدات المحلية بمركز شبين الكوم فى ٢٠٠٥

بنسب تراوحت بين ٧% – ٢,٥ % لكل منهما على التوالي، كما نجد أن إناث الأبقار تبلغ أربعة أخماس ٧٩,٧% بينما تبلغ ذكور الأبقار الخمس وهذا يعني تركيز مربى الأبقار بالمركز على الإناث من أجل الألبان والتناسل وذلك تماشيا مع القواعد الاقتصادية الصحيحة، ومن ناحية أخرى يبلغ إجمالي الجاموس في المركز٧٢١٣٧رأس وبذلك تزيد عن الأبقار بمقدار١١٧٢٥رأس بنسبة تقترب من الخمس ١٩,٤ %وترجع الزيادة لتفضيل المزارعين تربية الجاموس على الأبقار وذلك لكثرة إنتاجه من اللبن وكذلك زيادة العائد من اللحوم وأيضا لقلة الاعتماد على الحيوانات في العمليات الزراعية مع العقد الأخير من القرن العشرين بعد انتشار الميكنة الزراعية في المركز، ويستأثر ريف المدينة بنسبة تقترب من النصف ٤٩,٦% من إجمالي الجاموس، بينما تأتى الوحدة المحلية ببخاتى في المرتبة الثانية وفى المرتبة الثالثة تأتى كل من وحدات البتانون واصطباري أما المرتبة الرابعة فتحتلها الماى، أما المرتبة الخامسة والسادسة والسابعة فتحتلها كل من وحدات المصيلحة وشنوان ومليج بنسب تتراوح بين ٥,٢ – ٥ %وأخيرا تأتى الوحدة المحلية بشبرباص بنسبة ٢,٨ %، أما بالنسبة لتربية الإبل فتبلغ ٤٣٤رأس ويستأثر ريف المدينة بنسبة(٤٨%)وتتركز في قريتي ميت خاقان وكفر المصيلحة، أما في المرتبة الثانية فتأتى الوحدة المحلية بالبتانون بالثلث ٣٣,٥ % أما كل من المرتبة الثالثة والرابعة فتحتلها كل من وحدات بخاتى وشنوان، وأخيرا تأتى وحدتي مليح والماى في الترتيب الخامس والسادس بنسب تراوحت بين ١,٧ – ٠,٧ %، أما وحدة المصيلحة فأصبحت تربية الإبل بها من الماضي منذ عقد من الزمان وذلك لأن مشاركتها في العملية الزراعية قد تم إحلالها بالمكينة الزراعية، وفيما يتعلق بتربية الضأن بالمركز والتي تشمل الأغنام والماعز فتبلغ الأغنام ٤٩٩١٩رأس يأتي ريف المدينة في الترتيب الأول حيث يستأثر بأكثر من الثلث ٣٦,١% كما تأتى المصيلحة في الترتيب الثاني بنسبة١٨,٦% ووحدة بخاتى في الترتيب الثالث بنسبة١٣% ووحدة البتانون في الترتيب الرابع بأقل من العشر ٩%أما باقي الوحدات المحلية تتراوح نسبتها بين ٤,٩ – ٤,٣ %، وفيما يتعلق بتربية الماعز فتبلغ ٤٩٩٤٥رأس وتستأثر الوحدة المحلية بالمصيلحة بأكثر من الثلث٣٥,٩%ويأتي ريف المدينة في المرتبة الثانية بالثلث تقريبا ٣١,٥%بينما تأتى وحدة بخاتى في الترتيب الثالث بأكثر قليلا من العشر١٣% أما في الترتيب الرابع فتأتى وحدة البتانون بنسبة ٤,٦%وهى لا تتناسب مع المساحة أو عدد السكان بها وتبين من الدراسة الميدانية أن الماعز من الحيوانات غير المفضلة لدى المربين

بالوحدة المحلية بالبتانون لقلة لحومها وكذلك لعدم الاستفادة بوبرها عكس الأغنام،أما باقي الوحدات المحلية فتتراوح بين ٤,٤ – ١ %،أما بالنسبة لدواب الحمل والتي تشمل الحمير والبغال والخيول والتي تبلغ ٤٨٥٢٠ رأس وتستأثر الحمير بنسبة ٩٨% والخيول ١,١% أما البغال فتمثل ٠,٩%، والجدير بالذكر أن الوحدات المحلية لقرى البتانون واصطباري والماى تستأثر بالنسبة الكبرى من دواب الحمل التي تتراوح بين ٢٥,٤– ٢١,٦ – ١٧,٧ % لكل منهما على التوالي أما باقي الوحدات المحلية بالمركز فتتراوح بين ٦,٦–١,٧%(أنظر خريطة رقم٧).

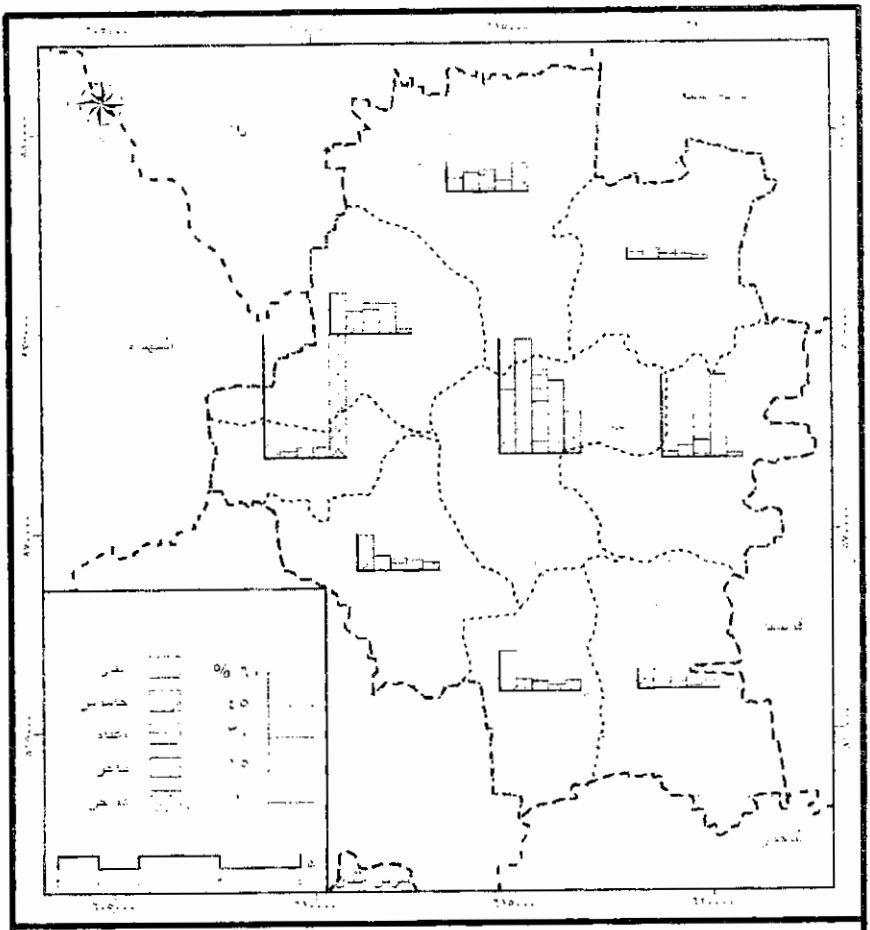
جدول(٨) التوزيع الجغرافي للثروة الحيوانية والداجنة بمركز شبين الكوم ٢٠٠٥

الوحدة	أبقار	%	جاموس	%	أغنام	%	ماعز	%	دواجن	%
ريف المدينة	١٩٨٥٨	٣٢,٩	٣٥٨٠٨	٤٩,٦	٨١١٥	٣٦,٢	١٥٧٥٨	٣١,٥	٩٢٢٧	١٧,٩
البتانون	٤٠٨٢	٦,٩	٦٠١١	٨,٣	٤٥٠٥	٩	٢٢٧٥	٤,٦	٦٣٣٤	١٢,٣
اصطباري	٤٢٣٦	٧	٦٠١٤	٨,٣	٢٤٤٠	٤,٩	٥٠٠	١	١٦٥٠	٣,٢
الماى	٢٤٠٧	٤	٤٢٨٩	٦	٢٤٩٥	٥	٢١٥٠	٤,٤	١٧٦٠	٣,٤
شنوان	١٢٥٢٠	٢٠,٧	٣٦٧٠	٥,١	٢٣١٥	٤,٦	١٤٠٠	٢,٨	٢٣٠٠	٤,٤
ملبج	١٠٩٠٩	١٨,١	٣٦٠٦	٥	٢١٠١	٤,٢	١٣١٢	٢,٦	١٠٢٧	٢
المصيلحة	٣٠٥٠	٥	٣٧٣٠	٥,٢	٩٣٠٠	١٨,٦	١٧٩٠٠	٣٥,٨	٩٨٠	١,٩
بخاتي	١٢٥٢٥	٢٠٥	٧٠٠٣	٩,٧	٦٥١٧	١٣	٦٥١٨	١٣	٩٤٢	١,٨
شبراباص	١٨٢٥	٣	٢٠٠٦	٢,٨	٢١٣١	٤,٣	٢١٣٢	٤,٣	٢٧٤٤٠	٥٣,١
المجموع	١٣٢٥٤٩	١٠٠	٧٢١٣٧	١٠٠	٤٩٩١٩	١٠٠	٤٩٩٤٥	١٠٠	٥١٦٦٠	١٠٠

المصدر– الإدارة الزراعية بشبين الكوم – قسم الإنتاج الحيواني – بيانات غير منشورة – ٢٠٠٥.

الثروة الداجنة بمركز شبين الكوم :-

تعتبر الثروة الداجنة الركن الثالث للاقتصاد الزراعي بالمركز وترتكز على تربية الدواجن والأرانب في المزارع التجارية وتبلغ ٩٢٠٧٦ سنة ٢٠٠٥هذا بخلاف تربية الطيور المنزلية، ويبلغ إجمالي دواجن المزارع بالمركز ٤٠٤٠١٦دجاجة تمثل ٤٣,٩ % من إجمالي الثروة الداجنة وتأتى الوحدة المحلية باصطباري في المرتبة الأولى بالثلث تقريبا، كما تأتى وحدة المصيلحة في الترتيب الثاني بأكثر قليلا من العشر١١,١% وتأتى كل من ريف المدينة ووحدة الماى في المرتبة الثالثة حيث تستأثران بنسبة تقترب من العشر ٩,١% وذلك على عكس تربية المواشي والتي ترتفع نسبتها في ريف المدينة لتتراوح بين الخمس والثلث، وفى المرتبة الرابعة تأتى وحدة البتانون بنسبة ٦,٢ % وأخيرا تأتى وحدة شنوان بنسبة ٤,٢%، وفى مجال تربية الأرانب فتبلغ ٥١٦٦٠أرنب وتستأثر وحدة شبراباص بأكثر من النصف ٥٣,١% ويأتي ريف المدينة ليستأثر بنسبة تقترب من الخمس ١٧,٩% كما تأتى وحدة البتانون في المرتبة الثالثة بأكثر من العشر



خريطة (٧) الثروة الحيوانية والداجنة فى الوحدات المحلية بمركز شبين الكوم فى ٢٠٠٥

١٢,٣% في حين تتراوح باقي الوحدات المحلية بين ٤,٤ – ١,٨%،ذلك يعنى أن تربية الأرانب في المركز تتوطن بدرجة كبيرة في ثلاث مناطق هي شبراباص وريف المدينة والبتانون.

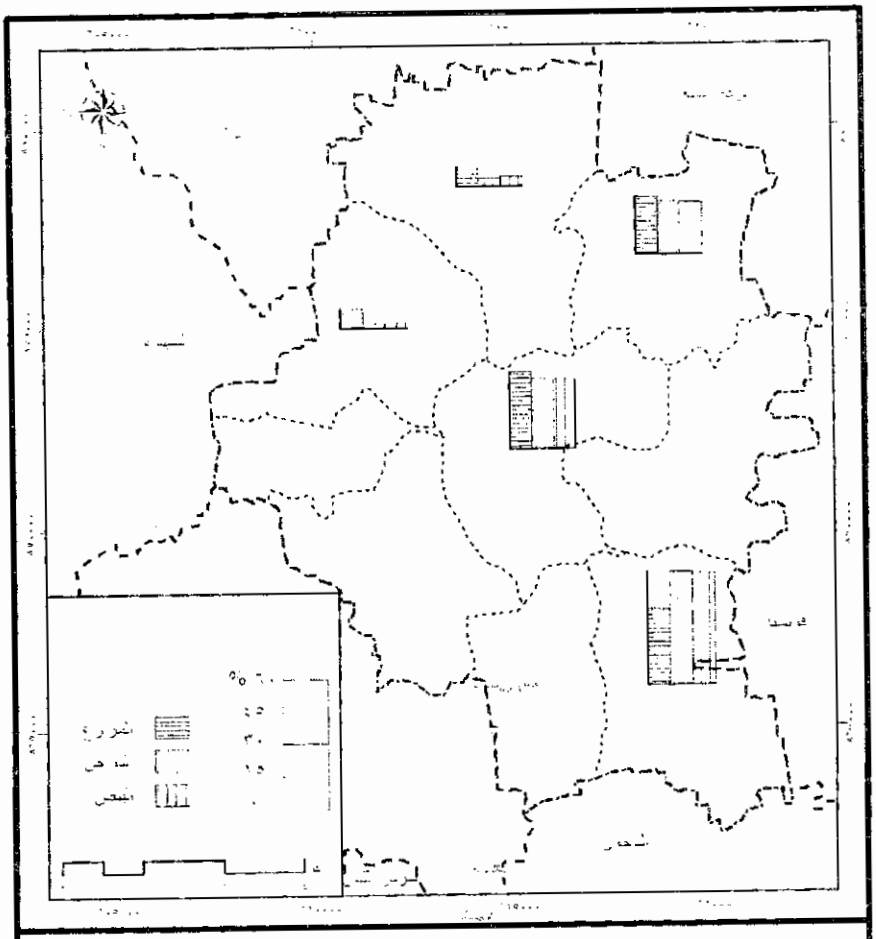
إنتاج البيض في مركز شبين الكوم :-

لا يقتصر دور تربية الدواجن على إنتاج اللحوم البيضاء بل يتعداها إلى إنتاج بيض المائدة ويبلغ إجمالي مزارع الدجاج المنتجة للبيض في المركز ثلاث عشر مزرعة تأتى الوحدة المحلية باصطباري في المرتبة الأولى حيث تستأثر بأربعة مزارع بنسبة تقترب من ثلث إجمالي المزارع بالمركز٣٠,٨% كما يبلغ إجمالي الدجاج المنتج للبيض٥٦٩٠٤ دجاجة بمثل٤٥,٣% تنتج مايقرب من أربعة عشر مليون ونصف المليون بيضة(١٤٤٤١٥٢٠بيضة) تمثل ٤٥,٥% من إجمالي البيض المنتج بالمركز ويأتي ريف المدينة في الترتيب الثاني حيث يستأثر بما يقرب من الثلث ٣٠,٨%وبطاقة إنتاجية تبلغ ٣٥٣٨٢ دجاجة تمثل أكثر من ربع الدواجن المنتجة في المركز ٢٨,١% وفى الترتيب الثالث تأتى الوحدة المحلية بمليج حيث يوجد بها ثلاث مزارع تربى بها٢٧٠٠٠دجاجة تمثل ٢١,٥% من اجمالى الدجاج المنتج وتنتج تلك المزارع مايقرب من سبعة ملايين بيضة ٦٧٥٠٠٠٠بيضة تمثل أكثر من الخمس ٢١,٢% كما تأتى كل من البتانون وبخاتى في المرتبة الرابعة والأخيرة حيث يوجد بكل منهما مزرعة واحدة منتجة للبيض، ويبلغ عدد الدجاج المنتج بالبتانون٤٠٠٠ دجاجة يبلغ إنتاجها أكثر من مليون بيضة ١٠٢٠٠٠٠بيضة تمثل ٣,٢%أما بخاتى فتوجد بمزرعتها ٢٤٠٠دجاجة تمثل ٢% من اجمالى الدجاج تنتج٦١٢٠٠٠بيضة سنويا تمثل ١,٩ %،وأخير يبلغ المتوسط العام لإنتاج مزارع الدجاج البياض ٢٥٣ بيضة لكل دجاجة سنويا كما يبلغ نصيب الفرد من البيض المنتج ستون بيضة سنويا(أنظر خريطة رقم ٨) .

جدول(٩) التوزيع الجغرافي لمزارع إنتاج البيض في مركز شبين الكوم ٢٠٠٥

الوحدة	عددالمزارع	%	عدد الدجاج	%	عدد البيض	%
شبين الكوم	٤	٣٠,٨	٣٥٣٨٢	٢٨,١	٨٩٢٩٢٦٠	٢٨,١
البتانون	١	٧,٦	٤٠٠٠	٣,٢	١٠٢٠٠٠٠٠	٣,٨
شنوان	–	–	–	–	–	–
اصطباري	٤	٣٠,٨	٥٦٩٠٤	٤٥,٣	١٤٤٤١٥٢٠	٤٥,٥
المصيلحة	–	–	–	–	–	–
شبراباص	–	–	–	–	–	–
بخاتى	١	٧,٦	٢٤٠٠	٢	٦١٢٠٠٠	١,٩
الماى	–	–	–	–	–	–
مليج	٣	٢٣,٢	٢٧٠٠٠	٢١,٥	٦٧٥٠٠٠	٢١,٢
المجموع	١٣	١٠٠	١٢٥٦٨٦	١٠٠	٣١٧٥٢٧٨٠	١٠٠

المصدر/ الإدارة الزراعية بشبين الكوم – ٢٠٠٥ – بيانات غير منشورة .



خريطة (١) مزارع انتاج البيض في الوحدات المحلية بمركز شبين الكوم في ٢٠٠٥

إنتاج عسل النحل في مركز شبين الكوم :-

يعتبر إنتاج عسل النحل بمثابة الركن الرابع للاقتصاد الزراعي، كما يمثل نحل العسل أحد أوجه الاستثمار الناجح وعاملا من عوامل رفع مستوى دخل السكان كما يؤدى إلى زيادة إنتاجية الفدان(محمد مرسى الحريري – ١٩٨٥)، وقد بلغ إجمالي خلايا النحل بالمركز ٩١٥٢ خلية كما بلغت الكمية المنتجة من العسل٣٦٦٠٨كجم بلغت قيمتها ٢٩٢٨٦٤ جنيه أي أكثر من ربع المليون جنية سنة ١٩٩٢وقد تناقصت عدد الخلايا المنتجة لتصل ٧٨٠٤ خلية سنة ٢٠٠٥ بانخفاض ١٣٤٨خلية كما بلغ المنتج من عسل النحل ٣١٢١كجم بلغت قيمتها أكثر من نصف المليون جنيه ٥٣٠٦٧٢ جنيه،تلك الزيادة لاترجع لزيادة الإنتاج بل لارتفاع الأسعار حيث بلغ متوسط قيمة الكيلوجرام من العسل سنة ٢٠٠٥ سبعة عشر جنيها بينما كانت ثمان جنيهات سنة ١٩٩٢،(الإدارة الزراعية بشبين الكوم – مرجع سابق) ويرجع انخفاض عدد خلايا العسل المنتجة لأسباب تتعلق بالزحف العمراني المتزايد على الأرض الزراعية وذلك بإزالة الكثير من البساتين مما جعل كثير من المناطق الزراعية بالمركز غير ملائمة لتربية النحل، وقد تبين من الدراسة الميدانية أن كثير من أصحاب المناحل نقلوا مناحلهم إلى مناطق البراري شمال الدلتا حيث تنتشر نوارة البرسيم والقطن، وكذلك تم نقل كثير من المناحل لمناطق الاستصلاح الزراعي الجديدة حيث تمثل زراعة البساتين نسبة كبيرة من التركيب المحصولي في تلك المناطق التي يتغذى عليها النحل(سمير السنباوى– ١٩٩٧).

وأخيرا نجد أن أركان الاقتصاد الزراعي سواء المتمثل في زراعة المحاصيل أو تربية الحيوان أو تربية الدواجن أو تربية النحل تواجه مشاكل تحد من تطورها ونموها ومعظمها يتمحور حول ضعف دور المؤسسات الحكومية المعنية حيث بلغت نسبة الذين يواجهون مشاكل تتعلق بعدم توفر مياه الري وقت الحاجة إليها ٤٦,٦% كما بلغت نسبة الذين يواجهون مشاكل الصرف الزراعي ٣٢,٣% سواء فيما يتعلق بارتفاع منسوب المياه الجوفية التي تؤدى إلى ارتفاع نسبة الملوحة في التربة وخاصة بالنسبة للأراضي القريبة من العمران وكذلك انسداد نسبة كبيرة من المصارف المغطاة نتيجة لإلقاء المخلفات بها، أما بالنسبة لمشكلة عدم توافر الأسمدة الكيماوية في ظل التكثيف الزراعي وضعف التربة بالمركز والتي أصبحت تؤرق نسبة كبيرة من المزارعين تبلغ أكثر من النصف (٥٩,٣%) وقد ضاعف من تلك الأزمة ارتفاع أسعار الأسمدة الكيماوية في السنوات الأخيرة حيث يعانى منها أكثر من ثلاثة أرباع المزارعين بالعينة

(٧٦,٨%) وأمام تلك المشاكل يتراجع أيضا الدور الحكومي في المساهمة في تسويق الحاصلات الزراعية حيث يرى ٨٧,٩% أن المؤسسات الحكومية لاتساهم بدرجة ملحوظة في عملية التسويق الزراعي وخاصة بالنسبة للمحاصيل غير الغذائية، كما يرى ٧٦,٤% تقلص دور المؤسسات الحكومية في توفير ودعم بعض مستلزمات الإنتاج الحيواني والثروة الداجنة مثل أعلاف المواشي والدواجن والسكر بالنسبة للمناحل ويرى ٦٤,٨% من المزارعين تقلص الدور الإرشادي الحكومي المباشر للمزارعين خلال الفترة الأخيرة، أما بالنسبة لزراعة القطن فقد تزايدت نسبة المزارعين العازفين عن زراعته لتصل ٨٩,١% وذلك رغم توافر عوامل كثيرة لزراعته بالمركز ويرجع ذلك لتزايد تكلفة الزراعة وصعوبة تسويقه بالسعر الملائم بعد تخلى الدولة عن تسويق القطن وفول الصويا في السنوات الأخيرة أما استخدام الحيوان في بعض العمليات الزراعية فلا يزال ٨,٢ % يستخدمونه ويرجع ذلك لارتفاع أسعار الميكنة الزراعية لدى شريحة من المزارعين ذات الدخل المنخفض أما بالنسبة لانتشار مراكز الخدمة البيطرية الحكومية فهي تتركز في القرى الكبرى بالمركز حيث تبلغ نسبة الذين يرون أنها بعيدة عن محل إقامتهم ما يقرب من الثلثين (٦٤,٧%) بينما تبلغ نسبة الذين يرون أن الخدمة البيطرية المتاحة غير كافية كما ونوعا أكثر من ثلاثة أرباع المربين بالعينة(٧٩,٨%) .

جدول (١٠) أهم مشاكل الإنتاج الزراعي والحيواني في مركز شبين الكوم

نمط المشكلة	نعم %	لا %
هل تواجه مشاكل في عملية الري	٤٦,١	٥٣,٩
هل مشاكل في عملية الصرف الزراعي	٣٢,٣	٦٧,٧
هل توجد مشكلة نقص الأسمدة الكيماوية	٥٩,٥	٤٠,٥
هل سعر الأسمدة الكيماوية مرتفع	٧٦,٨	٢٣,٢
هل تزرع القطن ضمن التركيب المحصولي	١٠,٩	٨٩,١
هل تستخدم الحيوان في العمل الزراعي	٨,٢	٩١,٨
هل تساعدك الحكومة في تسويق المنتجات الزراعية	١٢,١	٨٧,٩
هل تساعدك الحكومة في الإرشاد الزراعي المباشر	٣٥,٤	٦٤,٦
هل تساعدك الحكومة في توفير مستلزمات الإنتاج الحيواني	٢٣,٦	٧٦,٤
هل توجد مراكز حكومية بيطرية قريبة	٣٢,٤	٦٧,٦
هل ترى الخدمة البيطرية الحكومية كافية	٢١,٢	٧٩,٨

المصدر الدراسة الميدانية – صيف ٢٠٠٥ .

الخدمات البيطرية والمجازر في مركز شبين الكوم :-

الخدمات البيطرية تؤدى دور كبير في تنمية الثروة الحيوانية بمكوناتها المختلفة ورغم ذلك يبلغ إجمالي الأطباء البيطريين الحكوميين في المركز ست وثلاثون طبيبا بيطريا فى ٢٠٠٥تستأثر المدينة بما يقرب من الثلث ٣٠,٥% ويرجع ذلك لوجود الإدارة البيطرية كما تأتى الوحدة المحلية بمليج في الترتيب الثاني بنسبة تقترب من الخمس ١٩,٤% وتأتى البتانون في الترتيب الثالث بنسبة١٦,٧%وفى الترتيب الرابع تأتى وحدة شنوان بنسبة أكثر قليلا من العشر ١١,١%وفى الترتيب الخامس تأتى وحدة الماى بنسبة ٨,٣% وفى الترتيب السادس تأتى وحدة المصيلحة ٥,٥%، أما وحدات اصطبارى وبخاتى وشبراباص فيوجد بهما طبيب واحد بنسبة ٢,٨% لكل منها بالتوالي، وقد تبين من الدراسة الميدانية وجود نقص في الأطباء البيطريين وعدم توافر الأدوية البيطرية وكذلك المعدات التقنية في الكثير منها، ومن ناحية أخرى يبلغ عدد الإداريين بالمركز ١٥٣ إداري ويعنى ذلك أن الأطباء البيطريين في المركز أقل من ربع عدد الإداريين ٢٣,٥% ويتوزعون على الوحدات البيطرية طبقا للترتيب التالي – البتانون – الماى – المصلحة – شبين الكوم – اصطبارى – بخاتى – شنوان – شبراباص، ويبلغ اجمالى العمالة البيطرية بالمركز أكثر قليلا من الأطباء البيطريين حيث يبلغون إحدى وأربعون عامل يتراوح توزيعهم بين ٢– ٥ عمال لكل وحدة بيطرية بالمركز ماعدا المصيلحة التي يبلغ إجمالي العمال بها عشرة عمال، ومن ناحية أخرى يبلغ إجمالي الوحدات البيطرية بالمركز أربعة عشر وحدة بيطرية يأتي ريف المدينة فى المرتبة الأولى حيث يستأثر بأربع وحدات معظمها وحدات مركزية وفى المرتبة الثانية تأتى وحدة البتانون حيث يوجد بها ثلاث وحدات بيطرية،أما باقي الوحدات المحلية فلا يوجد بها سوى وحدة بيطرية واحدة،وهذا يعنى ارتفاع متوسط عدد المواشي والدواجن التي تخدمها الوحدة البيطرية الذي يبلغ ٩٤٦٨رأس ماشية كما يبلغ المتوسط بالنسبة للأغنام٧١٣٣ رأس غنم كما يبلغ متوسط الخدمة بالنسبة للدواجن ٣٢٣٣ دجاجة لكل وحدة بيطرية، ويمتد دور الخدمات البيطرية للإشراف على عملية ذبح الماشية في المركز حيث يبلغ عدد المجازر الرسمية خمسة مجازر تتوزع على خمسة مواقع بالوحدات المحلية هي – المدينة – البتانون – مليج – الماى – شنوان، كما يبلغ إجمالي المواشي المذبوحة بالمجازر الحكومية ٤١٤٣٥ ذبيحة سنة ٢٠٠٤، كما يستأثر ريف المدينة بأكثر من أربعة أخماس المواشي المذبوحة كما تأتى الوحدة المحلية بالبتانون في الترتيب الثاني من حيث المذبوحات بأقل من العشر ٨% بينما تستأثر باقي الوحدات المحلية

الثلاث فى كل من شنوان – الماى – مليج بنسب تتراوح بين ٤,٥ – ٣ % و تخلو وحدات اصطباري والمصيلحة وبخاتى وشبراباص من المجازر الحكومية يعنى ذلك أن أكثر من ثلث قرى المركز ٤٤,٤% تخلو من أماكن ذبح يتوافر بها إشراف حكومي معتمد،كما يبلغ عدد سكان القرى المحرومين من خدمات المجازر الرسمية ٢١٣٨٢٧نسمة تشكل أكثر من ثلث السكان ٤١,٢%،وتبين من الدراسة الميدانية أن ما يقرب من الثلثين(٦٢,٦%) يرون ضعف الرقابة البيطرية الحكومية على عمليات ذبح الحيوانات وهذا قد يعطى الفرصة لبعض الجزارين للتلاعب بذبح مواشي غير سليمة بيطريا مما ينعكس سلبا على صحة السكان بالمركز وخاصة في إمكانية نقل الأمراض المشتركة بين الحيوان والإنسان ويمكن تلافى ذلك بإنشاء مجازر تابعة للقطاع الخاص وتخضع للإشراف البيطري الحكومي كما في كثير من دول العالم .

النشاط الصناعي بمركز شبين الكوم :-

الصناعة بمفهومها الحديث بدأت في المركز مع بداية القرن العشرين وتمثلت في محلج القطن بشبين الكوم والذي أغلق مع منتصف التسعينات تلاها صناعة الأدخنة ممثلة في مصنع النخلة ومصنع الوردة بالمدينة كما انتشرت بالقرى صناعة طحن الغلال حتى عام ١٩٥٨ حينما بدء إنشاء شركة مصر للغزل والنسيج بشبين الكوم التي تعتبر من أهم المنشآت الصناعية بالمركز وفي المحافظة حيث أنشئت لتكون قاعدة رئيسية لصناعة الغزل والنسيج الحديثة في المحافظة، وخاصة وأن لتلك الصناعة ميراث تاريخي بين سكان مركز شبين الكوم منذ عهد الأنوال اليدوية التي كانت تنتشر بين سكان الريف والمدينة (فايز حسن غراب – ١٩٩١) إضافة إلى قربها من مزارع ومحالج القطن التي تتوطن بالمركز والمحافظة، تقع شركة الغزل والنسيج شمال غرب مدينة شبين الكوم وتبعد عن المدينة بمسافة ٢كم وتبلغ مساحتها ١٦٢فدان، وتتكون الشركة من ست وحدات إنتاجية لصناعة الغزل الرفيع والسميك الذي يتكون من القطن الذي يمثل ٨٣% والألياف المخلوطة والصوف الإكليرك الذي يمثل ١٧% ويبلغ إجمالي العاملين بها ٤٠٣١عامل وموظف سنة ٢٠٠٥ يستأثر قرى المركز بثلثي العمالة تليها قرى مركز تلا بنسبة ١٦% ثم قرى مراكز قويسنا والباجور والشهداء بأكثر قليلا من العشر ثم قرى منوف وبركة السبع بالعشر وهى بذلك تعتبر أكبر تجمع عمالي صناعي في محافظة المنوفية رغم تصفية عدد كبير من العمال يتراوح بين ١٥٠٠ – ٢٠٠٠عامل كمعاش مبكر بعد خصخصة الشركة مع مطلع القرن الحادي والعشرين وبعد خروج نسبة من عمال المعاشات العادية وعدم تعيين عمالة جديدة

بديلة وكذلك إدخال تكنولوجيا غزل حديثة مما أدى إلى هذا التقلص الكبير لحجم العمالة بالشركة التي كانت تتراوح بين ٧٠٠٠-٨٠٠٠ عامل فى منتصف تسعينات القرن العشرين(شركة مصر- شبين الكوم للغزل والنسيج - قسم الإحصاء- ١٩٩٥) والجدير بالذكر أن إنتاج الشركة من الغزول يوجه جزء منه للتصدير كما يوجه الجزء الأكبر للصناعات النسيجية المحلية بكل من المحلة الكبرى وكفر الدوار والإسكندرية حيث تعتبر منتجات الشركة مادة خام لتلك المصانع، ولما كان النطاق الجغرافي لإمداد الشركة بالعمالة لا يقتصر على المدينة بل يتعداها إلى الظهير الريفي لمسافة تتراوح بين ٧- ١٥كم فقد تم تزويد الشركة بخمسين أتوبيس لنقل العمالة من محل إقامتهم إلى الشركة والعكس، كما يوجد بالشركة ثمان عشر سيارة نقل كبيرة لنقل القطن من المحالج للشركة وكذلك نقل منتجات الشركة إلى الموانى وخاصة ميناء الإسكندرية التي يوجد للشركة بمينا البصل ثلاث مخازن تبلغ مساحتها ٢١٤٠,٦٢متر مربع(شركة مصر شبين الكوم للغزل والنسيج - المرجع السابق) .

أما بالنسبة للصناعات الصغيرة في المركز فيتراوح عدد العمال بها بين ١٠-٢٠عامل ويبلغ مجموعها ثمان وخمسون مصنعا منها إحدى وثلاثين مصنعا بالمدينة تمثل ٥٣,٤% كما يوجد في ريف المركز سبع وعشرون مصنعا يمثلون ٤٦,٦% من اجمالى المصانع بالمركز، وتتنوع القاعدة الصناعية فى المدينة التي تشمل الصناعات البلاستيكية فى الترتيب الأول حيث تستأثر بالثلث تقريبا ٣٢,٢% وتأتى الصناعات الخشبية في الترتيب الثاني بنسبة الخمس تقريبا ١٩,٤% أما صناعة البلاط فتأتى فى الترتيب الثالث بأقل من العشر ٩,٧% وفى الترتيب الرابع تأتى صناعة مشغولات التريكو بنسبة ٦,٥% أما باقي صناعات المدينة فلها مصنع واحد وتشمل صناعة :الحلوى الطحينية والعصائر والمربات والطحينة والجوارب ونسخ الأشرطة والألبان ومستحضرات التجميل والحلويات وتعبئة المنظفات والجيلاتى بنسبة ٣,٢% لكل منهما على التوالي، أما بالنسبة للأنشطة الصناعية فى ريف المركز فتتنوع قاعدتها حيث تأتى الصناعات الخشبية فى الترتيب الأول بأكثر من الثلث ٣٧% بينما تأتى صناعة البلاط فى الترتيب الثاني بأكثر من الربع ٢٩,٦% تليها فى الترتيب الثالث صناعة الطوب الطفلى بأكثر من العشر ١٤,٨% بينما يوجد مصنع واحد لكل من صناعات البلاستيك والحلاوة الطحينية وتعبئة المواد الكيماوية والأدوات الكهربائية والمواسير الأسمنتية، من ذلك نجد أن الصناعات البلاستيكية تتركز فى المدينة يقابلها تركز للصناعات الخشبية فى ريف

المركز كما ينفرد ريف المركز بتوطن صناعة الطوب الطفلى التي تغذى عملية البناء بالمدينة وريفها(أنظر خريطة رقم٩).

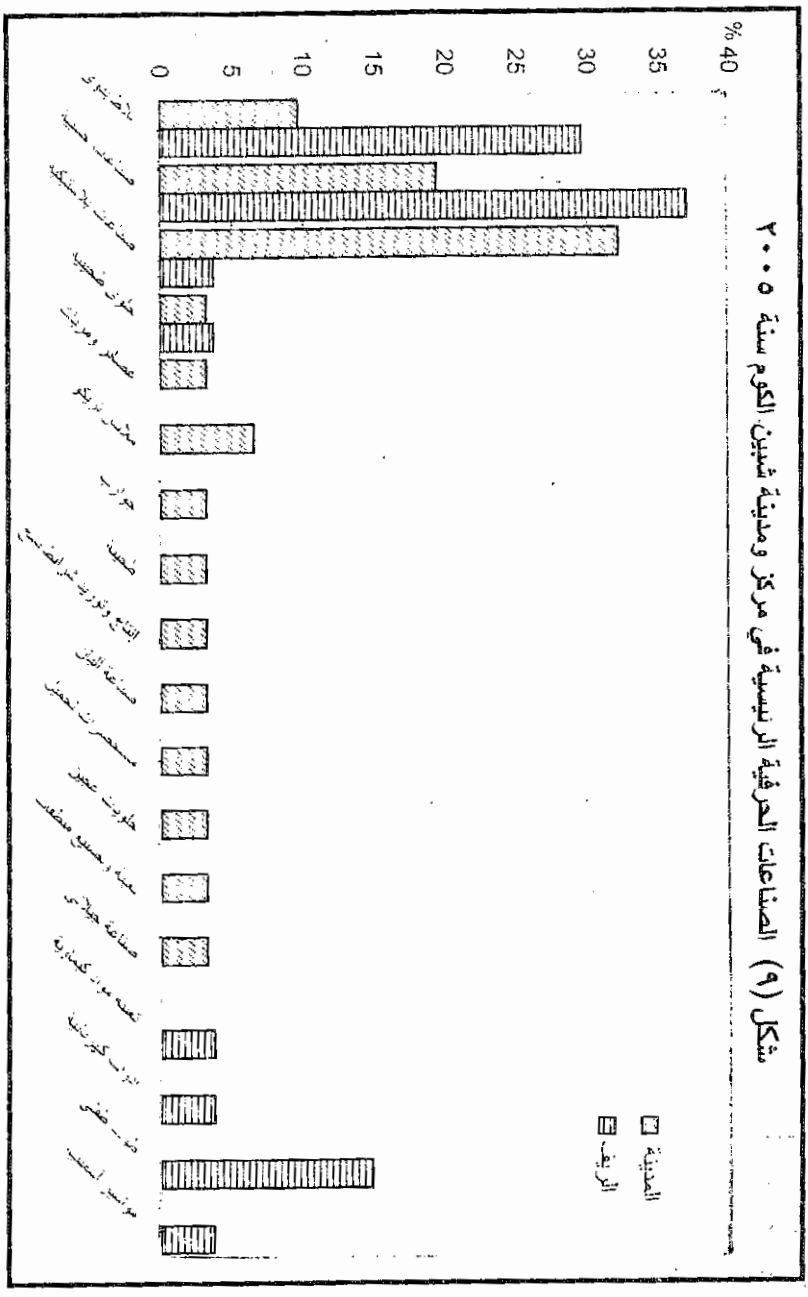
جدول(١١) الصناعات الحرفية الرئيسية في مركز ومدينة شبين الكوم سنة ٢٠٠٥

نوع الصناعة	صناعة المدينة	%	صناعة الريف	%
بلاط يدوى	٣	٩,٧	٨	٢٩,٦
صناعات خشبية	٦	١٩,٤	١٠	٣٧
صناعات بلاستيكية	١٠	٣٢,٢	١	٣,٧
حلوى طحينية	١	٣,٢	١	٣,٧
عصائر ومربات	١	٣,٢	–	–
ملابس تريكو	٢	٦,٥	–	–
جوارب	١	٣,٢	–	–
طحينة	١	٣,٢	–	–
إنتاج وتوريد شرائط نسخ	١	٣,٢	–	–
صناعة ألبان	١	٣,٢	–	–
مستحضرات تجميل	١	٣,٢	–	–
حلويات عجين	١	٣,٢	–	–
تعبئة وتصنيع منظفات	١	٣,٢	–	–
صناعة جيلاتي	١	٣,٢	–	–
تعبئة مواد كيماوية	–	–	١	٣,٧
أدوات كهربائية	–	–	١	٣,٧
طوب طفلي	–	–	٤	١٤,٨
مواسير أسمنتية	–	–	١	٣,٧
المجموع	٣١	١٠٠	٢٧	١٠٠

المصدر: مجلس مدينة شبين الكوم – إدارة الإحصاء – بيانات غير منشورة – ٢٠٠٥

إنتاج الخبز بمركز شبين الكوم:-

إنتاج واستهلاك الخبز في المركز أصبح يشكل عبئا كبيرا بالنسبة لصناع القرار سواء على المستوى القومي أو المستوى المحلى وخاصة في السنوات الأخيرة باعتبارها سلعة ضرورية تمس حياة نسبة كبيرة من المواطنين في الريف والمدينة، ويبلغ إجمالي المخابز بالمركز ١٣٧تشمل مخابز نصف آلية تبلغ ١٣٥ مخبز منها مخبز واحد حكومي والباقي تابع للقطاع الخاص كما يوجد مخبز آلي واحد في المدينة بينما تبلغ المخابز اليدوية اثنان : الأول في قرية البتانون والثاني في مدينة شبين الكوم وتتوزع المخابز على الوحدات المحلية حيث تأتى المدينة في الترتيب الأول وتستأثر بأكثر من نصف المخابز (٥٧,٩%) وتأتى الوحدة المحلية بالبتانون في الترتيب الثاني بأكثر من العشر ١١,٣% كما تأتى كل من اصطبارى وبخاتى في الترتيب الثالث بنسبة ٥,٣% وتأتى كل من المصيلحة والمباى وشبراباص ومليج في الترتيب الرابع بنسبة ٤,٥% وفى الترتيب الخامس تأتى


شكل (٩) الصناعات الحرفية الرئيسية في مركز ومدينة شبين الكوم سنة ٢٠٠٥
% 40
35
30
25
20
15
10
5
0
المدينة
الريف

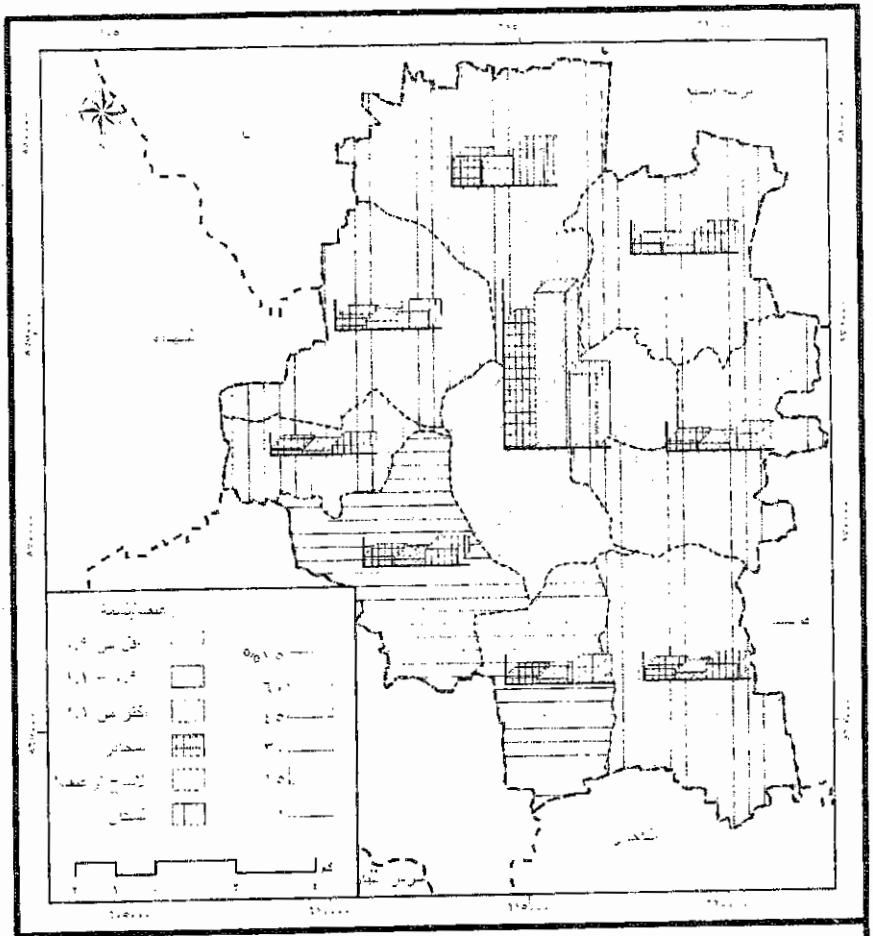
شبر اباص بنسبة ٣%، ويبلغ استهلاك المخابز من الدقيق ١٠٩٤ جوال / يوميا أي ٥٤٧٠٠٠كج / يوميا بمتوسط ٤٥٠ كجم يوميا ومتوسط تسعة أجولة للمخبز الواحد في المدينة تنخفض إلى ست أجولة لمخابز القرى ويبلغ استهلاك مخابز القرى من الدقيق ٢٨,٧% أي أكثر من الربع بقليل رغم أنها تمثل ٦٠% من إجمالي السكان بالمركز ويفسر ذلك باعتماد نسبة كبيرة من سكان القرى على الخبز المنزلي(أنظر خريطة رقم ١٠).

جدول (١٢) التوزيع الجغرافي لإنتاج المخابز في مركز شبين الكوم سنة ٢٠٠٥

الوحدة	نصف الى حكومي	نصف الي خاص	%	مخابز يدوى خاص	مجموع المخابز	%	حصة الدقيق اليومية بالجوال	%	الإنتاج اليومي بالرغيف	%	عدد السكان	%	نصيب الفرد اليومى
شبين الكوم	١	٧٧	٥٧,٩	١	٧٩	٥٧,٧	٧٧٩,٥	٧١,٢	٨٥٧٤٥٠	٧١,٥	١٨٧٣٨٣	٣٤	٤,٦
البتانون		١٥	١١,٣	١	١٦	١١,٧	٨٦	٧,٩	٩٠٢٠٠	٧,٥	٩٠٨٣٠	١٦,٥	١
الصفيرى		٧	٥,٣		٧	٥,١	٣٧	٣,٤	٤٠٧٠٠	٣,٤	٣٩٩٨٢	٧,٢	١
المصيلحة		٦	٤,٥	-	٦	٤,٤	٣٨,٥	٣,٥	٤٢٣٥٠	٣,٥	٤٠٠٨٩	٧,٣	١,١
شنوان	-	٥	٣,٨	-	٥	٣,٦	٢٦,٥	٢,٤	٢٩١٥٠	٢,٤	٤٠٦٨٦	٧,٤	٠,٧
بخاتي	-	٧	٥,٣		٧	٥,١	٣٨	٣,٥	٤١٨٠٠	٣,٥	٤٣٠٤٩	٧,٨	١
الماى	-	٦	٤,٥	-	٦	٤,٤	٣٠,٥	٢,٨	٣٣٥٥٠	٢,٨	٤٠٠٠٣	٧,٣	٠,٨
شبر اباص	-	٤	٣	-	٤	٢,٩	١٩	١,٧	٢٠٩٠٠	١,٧	٢١٢٥٨	٣,٩	١
مليج	-	٦	٤,٥	-	٦	٤,٤	٣٩	٣,٦	٤٢٩٠٠	٣,٦	٤٧١١٣	٨,٦	٠,٩
المجموع	١	١٣٣	١٠٠	٢	١٣٧	١٠٠	١٠٩٤	١٠٠	١١٩٩٠٠٠	١٠٠	٥٥٠٣٩٣	١٠٠	٢,٣

المصدر / ادراة تموين شبين الكوم – بيانات غير منشورة – ٢٠٠٥ .

وقد تبين من الدراسة الميدانية التكدس الكبير على مخابز المدينة نتيجة اعتماد نسبة كبيرة من الموظفين القادمين من الريف والعاملين بالمدينة وذلك يمثل عبئا كبيرا على مخابز المدينة، ويبلغ إجمالي الخبز المنتج بالمدينة ٨٥٧٤٥٠ رغيف يوميا ومتوسط نصيب الفرد من الخبز اليومي ٤,٦ رغيف، بينما ينخفض متوسط نصيب الفرد من الخبز المنتج في ريف المركز ليتراوح بين ٠,٨- ورغيف واحد يوميا كما يبلغ متوسط ما يخدمه المخبز في المدينة ٢٣٧٢ نسمة لكل مخبز يرتفع في الوحدات الريفية بالمركز ليصل ٦٠١٦نسمة لكل مخبز، وقد بلغ إجمالي المخابز في المركز ١٣٤مخبز سنة ٢٠٠١ ليبلغ متوسط ما يخدمه المخبز ٣٨٨٧ نسمة وقد ارتفع إجمالي المخابز ليصل ١٣٧ مخبزا سنة ٢٠٠٥ بزيادة ثلاثة مخابز خلال خمس سنوات بمعدل نمو سنوي ٠,٥% كما يبلغ متوسط ما يخدمه المخبز في ريف المركز ٦٢٥٩ نسمة سنة ٢٠٠٥ بزيادة قدرها ٢٤٣ فرد لكل مخبز مقارنة بعام ٢٠٠١وذلك يعنى أن معدل نمو المخابز أقل بكثير من



خريطة (١٠) انتاج المخابز ونصيب الفرد منها بالوحدات المحلية بمركز شبين الكوم في ٢٠٠٥

معدل النمو السكاني وذلك لصعوبة الحصول على تصاريح حكومية بإنشاء مخابز جديدة في المدينة أو القرى كما تبين من الدراسة الميدانية أن أكثر من ثلث السكان(٤٤,٩%)تبتعد مساكنهم بأكثر من كليومتر عن أقرب مخبز كما يرى أكثر من النصف ٥٨,٢% أن الإنتاج اليومي للمخابز بالمركز غير كافي ويرجع ارتفاع تلك النسبة إلى أن نسبة كبيرة من السكان الزراعيين يقومون ببيع القمح للحكومة ويعتمدون على المخابز للاستفادة برخص رغيف الخبز كما تقوم نسبة من مربى الطيور والماشية بشراء الخبز واستخدامه كغذاء للطيور والماشية لرخص سعره مقارنة بالأعلاف التقليدية .

السلع التموينية والدعم الحكومي بمركز شبين الكوم :-

انتهجت الحكومة منذ فترة طويلة سياسة دعم بعض السلع الغذائية الرئيسية مثل السكر وزيت الطعام والأرز والمسلى والشاي وذلك لتخفيف العبء الاقتصادي عن السكان وذلك من خلال إصدار بطاقات تموينية ذات دعم كلى للسكان الأكثر احتياجا وبطاقات تموين دعم جزئي للسكان الأقل احتياجا، ويبلغ إجمالي سكان المركز الذين يشملهم دعم البطاقات التموينية٣٢٤١٢٥ نسمة يمثلون مايقرب من ثلثي سكان المركز ٥٨,٩% ويبلغ إجمالي البطاقات التموينية ذات الدعم الكلى في المركز٧١٤٦٧ بطاقة ويبلغ إجمالي أفراد هذه البطاقات٢٨٣٤٠٦ نسمة يمثلون ٥١,٥% من اجمالى سكان المركز بمتوسط أربع أفراد لكل بطاقة تموينية ويمثل إجمالي أفراد الدعم الكلى ٨٧,٤% من إجمالي الأفراد الذين تشملهم بطاقات الدعم الكلى والجزئي، بينما يبلغ إجمالي بطاقات الدعم الجزئي١٠٨٨٧ بطاقة تشمل ٤٠٧١٩ فرد بمتوسط ٣,٧ فرد لكل بطاقة ويمثل أفراد بطاقات الدعم الجزئي ١٢,٦%من إجمالي الأفراد الذين تشملهم البطاقات،وبذلك نجد أن الدعم الكلى للسلع التموينية يشمل شريحة كبرى من سكان مركز شبين الكوم كما يبلغ اجمالى بطاقات الدعم الكلى والجزئي ٨٢٣٥٤ بطاقة وتبلغ نسبة السكان غير المشمولين بأي أنواع الدعم الحكومي للسلع التموينية أكثر من أربع أعشار السكان(٤١,١%)، تأتى المدينة في الترتيب الأول من حيث الدعم الكلى والجزئي بنسبة تتراوح بين ٣٣,٢- ٤٣,٦% لكل منهما وهى نسبة تتماشى مع حجم سكان المدينة باستثناء ارتفاع نسبة الدعم الجزئي التي تدل على ارتفاع شريحة الدخول المرتفعة بالمدينة مقارنة بريف المركز تليها في المرتبة الثانية الوحدة المحلية بالبتانون ما يقرب من الخمس للدعم الكلى وأكثر من العشر للدعم الجزئي أما وحدات شنوان واصطباري وملبج والمصيلحة والماى فتتراوح نسبتهم من الدعم الحكومي للسلع التموينية بين

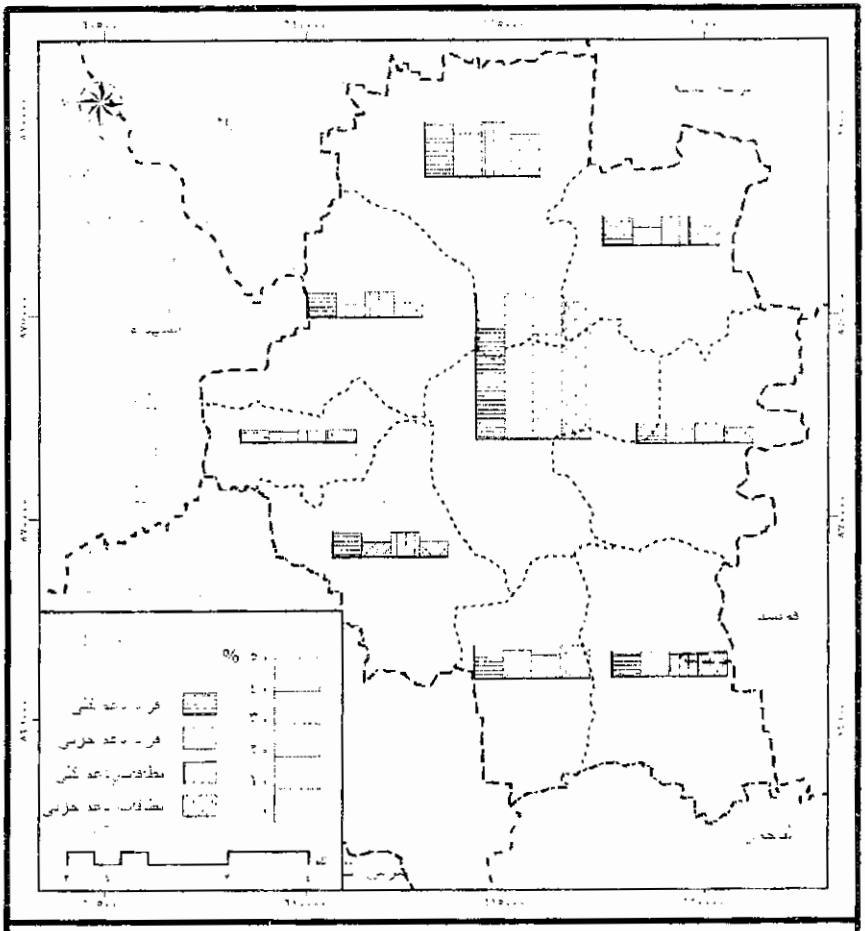
١٠- ٥% وأخيرا تأتى كل من وحدتي بخاتى وشبرا باص حيث تتراوح نسبتهم بين ٥- ٣%(أنظر خريطة رقم ١١) .

جدول (١٣) توزيع جعر فى السكان المستفيدين من الدعم الحكومي الكلى والجزئي للسلع التموينية بمركز شبين الكوم سنة ٢٠٠٥

الوحدة	عدد السكان	%	أفراد دعم كلي	%	بطاقات دعم كلي	%	أفراد دعم جزئي	%	بطاقات دعم جزئي	%
شبين الكوم	١٨٧٣٨٣	٣٤	٩٨٨٠١	٣٤,٩	٢٣٧٣٦	٣٣,٢	١٨٩٠٧	٤٦,٤	٤٧٤٤	٤٣,٦
البتانون	٩٠٨٣٠	١٦,٥	٤٨٦٢٧	١٧,٢	١٢٤٧٤	١٧,٤	٥٦٦٣	١٣,٩	١٤٨٠	١٣,٦
اصطباري	٣٩٩٨٢	٧,٢	٢٠١٧٦	٧,١	٥٠٣٩	٧,١	٣١٦٩	٧,٨	٨٤٢	٧,٧
المناى	٤٠٠٠٣	٧,٣	٢١١٤٩	٧,٥	٥٤٢٦	٧,٦	١٩٠٥	٤,٧	٥٤٦	٥
شنوان	٤٠٦٨٦	٧,٤	١٩٠٩٣	٦,٧	٥٣٢١	٧,٤	٣٦٥٢	٩	١١٤٦	١٠,٥
مليج	٤٧١١٣	٨,٦	٢٤٧٨١	٨,٧	٦٥٠٨	٩,١	٢٣٧٩	٥,٨	٦٥٣	٦
بخاتى	٤٣٠٤٩	٧,٨	٢١٩٣٠	٧,٧	٥٧٩٤	٨,١	١٦٨٦	٤,١	٤٩٧	٤,٦
المصيلحة	٤٠٠٨٩	٧,٣	١٧٧٣٩	٦,٣	٤٤٣٨	٦,٢	١٩٥٢	٤,٨	٥٦٠	٥,١
شبراباص	٢١٢٥٨	٣,٩	١١١١٠	٣,٩	٢٧٣١	٣,٨	١٤٠٦	٣,٤	٤١٩	٣,٨
المجموع	٥٥٠٣٩٣	١٠٠	٢٨٣٤٠٦	١٠٠	٧١٤٦٧	١٠٠	٤٠٧١٩	١٠٠	١٠٨٨٧	١٠٠

المصدر - إدارة تموين شبين الكوم- بيانات غير منشورة - ٢٠٠٥

ومن ناحية أخرى بلغت كمية السكر الموزع كسلعة تموينية ٢٧٢٢,١٧٠ طن سنة ٢٠٠٥ مقارنة بعام ٢٠٠١ والتي بلغت ٤٤٧,٩٩٩طن وذلك بانخفاض قدره ١٨,٧٧٥ طن بينما بلغت كمية زيت الطعام ٤٤٧,٢١٩ طن تناقصت بمقدار ١٧,٢٢ طن لتبلغ ٤٢٩,٩٩٩ طن عام ٢٠٠٥، وهذا يعنى تناقص نصيب الفرد في المركز خلال أربع سنوات من السكر حيث بلغ ٧,٨كجم سنة ٢٠٠١ تناقص ليبلغ ٤,٩كجم سنة ٢٠٠٥ وتناقص نصيب الفرد من الزيت المدعوم حكوميا من ٠,٨٧كجم سنة ٢٠٠١ ليبلغ ٠,٧٨كجم سنة ٢٠٠٥، كما يبلغ إجمالي الجمعيات التعاونية الاستهلاكية التي تقدم سلع غذائية مدعومة في المركز خمس جمعيات منها اثنتان في كل من المدينة وقرية البتانون كما توجد ثلاث جمعيات منزلية في كل من المدينة والمناى وشبراباص، كما لا توجد جمعيات استهلاكية في خمس وحدات محلية هي : اصطباري - والمصيلحة - شنوان - بخاتى - مليج، وقد تبين من الدراسة الميدانية أن أكثر من الثلث(٣٩,٣%)لا يستفيدون من الدعم الحكومي للسلع التموينية منذ إيقاف التسجيل للبطاقات التموينية مع نهاية الثمانينات، كما يرى ثلثي العينة (٦٦,٩%) ن الدعم الحكومي للسلع التموينية غير كافي حيث يجب أن تكون الكمية المدعومة أكبر وأن يضم الدعم سلعا أخرى.



خريطة (١١)المستفيدين من الدعم الحكومى الكلى والجزئى فى الوحدات المحلية بمركز شبين الكوم فى ٢٠٠٥

استهلاك المشتقات البترولية والغاز فى مركز شبين الكوم:

إن استهلاك المشتقات البترولية بالمركز مر بمراحل تطورية حيث بلغ إجمالي استهلاك البنزين نوع ٩٠ في المركز سنة ٢٠٠١ ما يقرب من ربع مليون لتر ٢٤٦٣١٤لتر ارتفع ليصل أكثر قليلا من ثلث المليون لتر ٣٤٩٥١٦ لتر سنة ٢٠٠٤ وقد بلغ مقدار الزيادة ١٠٣,٢٠٢ لتر بنسبة قدرها ٢٩,٥% خلال تلك الفترة، بينما بلغت نسبة البنزين نوع ٨٠ المستهلك في المركز ٧٩٩٩٢٨ لتر سنة ٢٠٠١أى أكثر من ثلاثة أرباع المليون لتر وتزايدت لتصل أكثر من ثلاثة أرباع المليون٨٥٣٢٧٤ لتر(إدارة تموين شبين الكوم – بيانات غير منشورة – ٢٠٠٥.) وقد بلغت الزيادة ٥٣٣٤٦ لتر بنسبة زيادة قدرها ٦,٣ % خلال تلك الفترة، ويتضح من ذلك زيادة كمية المستهلك من البنزين نوع ٨٠ لتصل معدل الزيادة إلى ٤١% مقارنة بالنوع ٩٠ ويرجع ذلك لرخص سعر الأول مقارنة بالنوع الثاني مما يجعله مفضلا لدى شريحة كبيرة من أصحاب السيارات في مركز شبين الكوم، أما بالنسبة لاستهلاك السولار في المركز فقد انخفضت الكمية المستهلكة سنة ٢٠٠٤ حيث بلغت كميته٢٣٩٩٤٩ لتر بانخفاض قدره١١٨٧ لتر مقارنة بعام ٢٠٠١، ويرجع انخفاض الكمية في الفترة الأخيرة للضوابط البيئية المفروضة على سيارات الأجرة والملاكي بينما لايزال يستعمل للسيارات النقل بأنواعها، ومن ناحية أخرى فقد بلغت كمية زيوت السيارات المستهلكة بالمركز ٤٩٤٥٦ طن عام ٢٠٠١ ارتفعت لتصل ٦٠,٠٠٠ طن عام ٢٠٠٤ بزيادة قدرها ١٠٥٤٤ طن وقد بلغ معدل الزيادة أكثر قليلا من الخمس ٢١,٣ %، أما بالنسبة لاستهلاك الكيروسين فقد بلغت الكمية المستهلكة ٢٧٧٠٠٠ لتر عام ٢٠٠١ وقد تزايدت الكمية المستهلكة لتصل ٤٠٧٠٠٠لتر عام ٢٠٠٤بزيادة قدرها١٣٠٠٠٠لتر بمعدل يبلغ ٤٧% خلال السنوات الأربع، ويرجع تزايد استهلاك الكيروسين والسولار في الفترة الأخيرة لتزايد استعمالهما في تشغيل الآلات الزراعية التي انتشرت بدرجة كبيرة فى المركز بعد الاستغناء عن استخدام الحيوانات في كثير من العمليات الزراعية، أما بالنسبة لشحوم السيارات فقد بلغت كمية المستهلك ١٠٠٠طن عام ٢٠٠١ تزايدت لتبلغ ١٨٠٠طن عام ٢٠٠٥بزيادة قدرها ٨٠٠طن بزيادة معدلها١١,١% سنويا .

أما بالنسبة لاستهلاك الغاز فيبلغ إجمالي مستودعات الغاز في المركز خمسة عشر مستودعا تأتى المدينة في الترتيب الأول حيث تستأثر بالثلث ٣٣,٣% كما تأتى الوحدة المحلية بالبتانون في الترتيب الثاني حيث تستأثر بالخمس ٢٠%

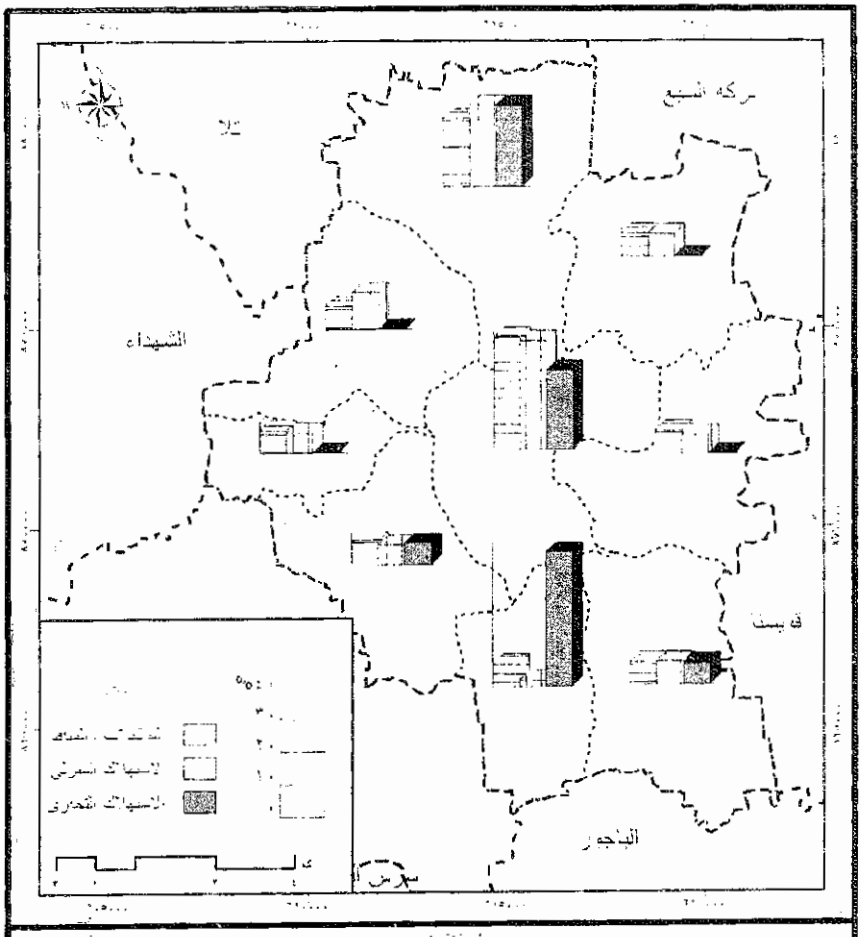
وتتساوى باقي الوحدات المحلية فى المركز بنسبة أقل من العشر ٦,٧%، كما يبلغ إجمالي الأنابيب المستهلكة ١٦٣٧٧٠٤ أنبوبة أي أكثر من المليون ونصف المليون أنبوبة سنويا يمثل الاستهلاك المنزلي منها ٩٦% بينما يمثل الإستهلاك الصناعي والتجاري ٤%، وتستأثر المدينة بنسبة ٣٢,٣%من إجمالي الاستهلاك المنزلي فى المركز والباقي تستهلكه الوحدات القروية تأتى فى مقدمتها الوحدة المحلية بالبتانون بالمرتبة الثانية بنسبة الربع تقريبا وفى المرتبة الثالثة تأتى المحلية ببخاتى بالعشر أما باقي الوحدات المحلية بالمركز فتتراوح بين ٦– ٥ % أما الاستهلاك التجاري الصناعي الذي يمثل ٤% من اجمالى استهلاك الغاز بالمركز فتأتى وحدة شنوان فى الترتيب الأول بأكثر من الثلث (٣٩,٦%) تليها وحدة البتانون في الترتيب الثاني بالربع تقريبا وتأتى المدينة فى الترتيب الثالث بما يقرب من الربع ٢٣,٦% أما الوحدة المحلية بكل من والمصيلحة والماى فتأتى في الترتيب الرابع والخامس بنسب تتراوح بين ٦,٥ – ٦,٣ % لكل منهما وتخلو بعض الوحدات المحلية من مستودعات الاستخدام التجاري وهى: المصيلحة وبخاتى وشبراباص ومليج وهى في ذلك تعتمد على الوحدات التي توجد فيها وأخيرا يبلغ متوسط استهلاك الفرد بالمركز من البوتاجاز ٣,١ أنبوبة لكل نسمة سنويا (أنظر خريطة رقم١٢).

جدول (١٤) التوزيع الجغرافي لاستهلاك الغاز بمركز شبين الكوم سنة ٢٠٠٥

الوحدة	التوكيلات والمنافذ	%	الاستهلاك المنزلي	%	الاستهلاك التجاري	%
شبين الكوم	٥	٣٣,٣	٥٠٦١٨٤	٣٢,٣	١٦٤٤٠	٢٣,٦
البتانون	٣	٢٠	٣٧٧٨٥٠	٢٤,١	١٦٧٦٠	٢٤
اصطبارى	١	٦,٧	١٠٦٢١٠	٦,٨	٤٥٠٠	٦,٥
المصيلحة	١	٦,٧	٨٨٢١٠	٥,٦	–	–
شنوان	١	٦,٧	٢٩٩٩٤	١,٩	٢٧٥٩٠	٣٩,٦
بخاتى	١	٦,٧	١٦٩٩٣٦	١٠,٨	–	–
الماى	١	٦,٧	٩٠٩١٠	٥,٨	٤٤٠٠	٦,٣
شبراباص	١	٦,٧	٩٤٨١٠	٦	–	–
مليج	١	٦,٧	١٠٣٩١٠	٦,٦	–	–
المجموع	١٥	١٠٠	١٥٦٨٠١٤	١٠٠	٦٩٦٩٠	١٠٠

المصدر/ إدارة تموين شبين الكوم – بيانات غير منشورة ٢٠٠٥.

وقد تبين من الدراسة الميدانية أن معظم مستودعات الغاز تتركز في القرى الكبيرة بالمركز مما يشكل نوعا من المشقة على سكان القرى الصغيرة والعزب التي تبعد عن أقرب مستودع غاز بمقدار ٢كم والتي تبين من العينة أنها تمثل أكثر من النصف (٥٧,٣%) كما بلغت نسبة الذين يرون النقص في إمدادات الغاز وخاصة أثناء فصل الشتاء ٥٨,٦% .



خريطة (١٢) استهلاك الغاز فى الوحدات المحلية بمركز شبين الكوم فى ٢٠٠٥

المخالفات التجارية وحماية المستهلك بمركز شبين الكوم :-

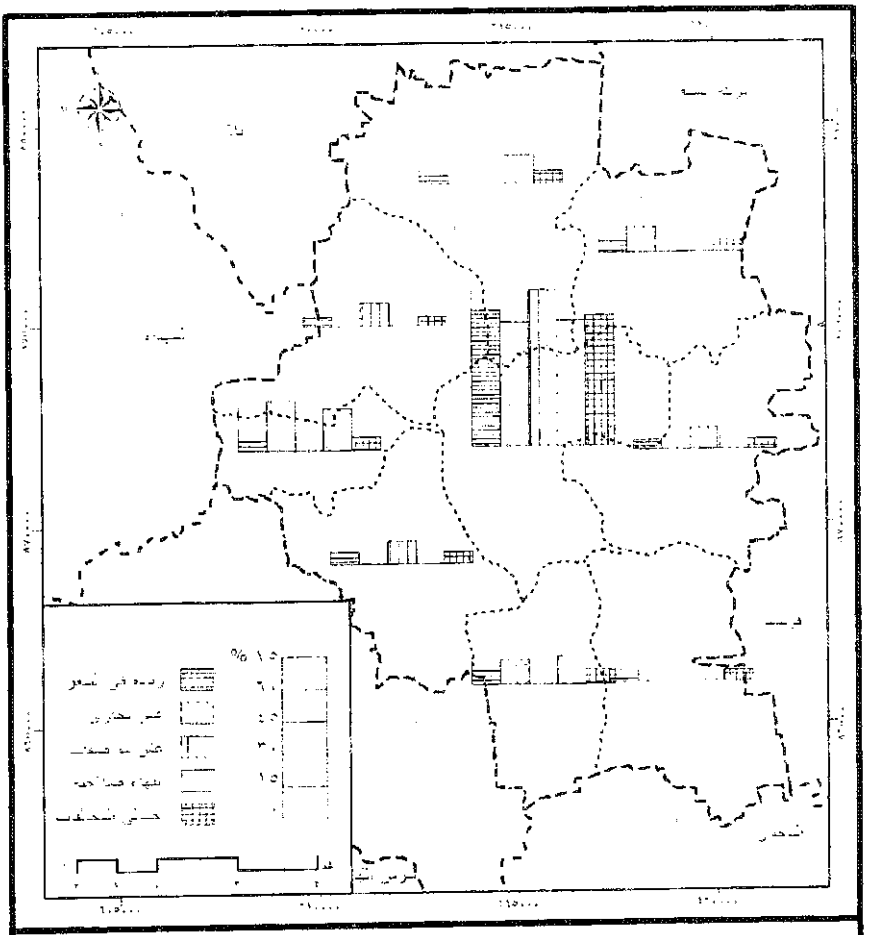
بلاشك أن للرقابة على الأسواق دور كبير في حماية المستهلكين سواء فيما يتعلق بمخالفات الأسعار أو الغش التجاري أو عدم مطابقة السلع للمواصفات أو انتهاء صلاحية السلع في الأسواق. وقد بلغ إجمالي مخالفات التسعيرة لمحلات بيع السلع الغذائية ٢٩٣ مخالفة سنة ٢٠٠٤، واستأثرت المدينة بأكثر من النصف ٥٤,٦ % بينما تراوحت باقي الوحدات المحلية بالمركز من مخالفات التسعيرة بنسب تراوحت بين ٥,٥ – ٣,٧٥%(انظر خريطة رقم ١٣) .

جدول(١٥) يوضح حجم المخالفات التي ارتكبها التجار في مركز شبين الكوم سنة ٢٠٠٥

الوحدة/المخالفة	زيادة في السعر	%	غش تجاري	%	غش مواصفات	%	انتهاء صلاحية	%	اجمالي المخالفات	%
شبين الكوم	١٤٩	٥٧,٧	٥	٥٥,٥	٧	٧٠	٩	٥٦,٢	١٦٠	٥٨,٦
البتانون	١٣	٥	–	–	–	–	٢	٢,٥	١٥	٥,٥
المصيلحة	١٢	٤,٦	–		١	١٠	–	–	١٣	٤,٨
شنوان	١٥	٥,٨	١	١١,١	–	–	٢	١٢,٥	١٨	٦,٦
الماي	١٣	٥	–	–	١	١٠	–	–	١٤	٥,١
بخاتي	١٠	٣,٩	–	–	١	١٠	–	–	١١	٤
شبرابص	١١	٤,٣	٢	٢٢,٢	–	–	٣	١٨,٧	١٦	٥,٩
اصطبارى	١٣	٥	–	–	–	–	–	–	١٣	٤,٨
مليج	١٢	٤,٦	١	١١,١	–	–	–	–	١٣	٤,٨
المجموع	٢٥٨	١٠٠	٩	١٠٠	١٠	١٠٠	١٦	١٠٠	٢٧٣	١٠٠

المصدر/ إدارة تموين مركز شبين الكوم – بيانات غير منشورة – ٢٠٠٥ .

يبلغ إجمالي مخالفات التجار٢٧٣مخالفة في مركز شبين الكوم سنة ٢٠٠٥ تختلف من حيث النوع كما تختلف من حيث التوزيع المكاني حيث تأتى مدينة شبين الكوم في الترتيب الأول من إجمالي المخالفات في المركز حيث تستأثر بأكثر من النصف ٥٨,٦% وتأتى مخالفات التسعيرة في المرتبة الأولى بأكثر من نصف مخالفات التسعيرة في المركز ٥٧,٧%، ويرجع ذلك الارتفاع بالمدينة لانتشار وتوطن المحلات التجارية بها بسبب الحجم السكاني وارتفاع معدل الحضرية(فايز غراب – ١٩٩٢) تليها في الترتيب الثاني مخالفات الغش التجاري بنسبة أكثر من النصف أيضا ٥٥,٥% أما الغش في المواصفات فتأتى في الترتيب الثالث بنسبة ٧٠% وأخيرا في الترتيب الرابع في المدينة تأتى مخالفات انتهاء صلاحية السلع بنسبة ٥٦,٢% من إجمالي مخالفات المركز، أما الوحدة المحلية بشنوان فتأتى في الترتيب الثاني من المخالفات التموينية حيث تستأثر بنسبة ٦,٦% من إجمالي المركز تأتى مخالفات التسعيرة في الترتيب الأول بنسبة ١١,١% من إجمالي



خريطة (١٣) حجم المخالفات التى ارتكبها التجار فى الوحدات المحلية بمركز شبين الكوم فى ٢٠٠٥

المركز تليها مخالفات انتهاء صلاحية السلع بنسبة ١٢,٥%، أما الوحدة المحلية بشبراباص فتأتى في الترتيب الثالث على مستوى المركز بنسبة ٥,٩% وتأتى مخالفات الغش التجاري في الترتيب الأول بنسبة ٢٢,٢% من إجمالي المركز أما مخالفات انتهاء الصلاحية فتأتى في الترتيب الثاني بنسبة ١٨,٧% وتأتى مخالفات التسعيرة في الترتيب الثالث لوحدة شبراباص بنسبة ٤,٣%، أما الوحدة المحلية بالبتانون فتأتى فى الترتيب الرابع حيث تستأثر بنسبة ٥,٥% من اجمالى مخالفات المركز وتستأثر مخالفات انتهاء الصلاحية المرتبة الأولى بنسبة ١٢,٥٢% من اجمالى المركز أما مخالفات التسعيرة فتأتى في الترتيب الثاني بنسبة ٥%، كما تأتى الوحدة المحلية بالماى فى الترتيب الخامس حيث تستأثر بنسبة ٥,١ % من اجمالى المركز وتنحصر بين مخالفات زيادة التسعيرة ومخالفات غش فى المواصفات بنسب تتراوح بين ٥- ١٠% على مستوى ذلك بالمركز،أما الترتيب السادس فتحتله كل من وحدات المصيلحة واصطباري ومليج بنسبة ٤,٨% لكل منهما وتحتل مخالفات التسعيرة الترتيب الأول ثم مخالفات الغش التجاري وغش في المواصفات وأخيرا تأتى الوحدة المحلية ببخاتى في الترتيب السابع بنسبة ٤% من اجمالى مخالفات المركز تتركز في مخالفات التسعيرة ثم الغش في المواصفات والجدير بالذكر أن معظم مخالفات الغش في المواصفات يرتكبها أصحاب مخابز الخبز في الوحدات المحلية بالمركز، حيث تبين الدراسة الميدانية أن نسبة الذين يشتكون من ضعف الرقابة الحكومية على الأسواق والمحلات التجارية تبلغ أكثر من الثلثين (٧٠,٧%) .

إنتاج واستهلاك مياه الشرب في مركز شبين الكوم :

يرجع تاريخ إنشاء أول محطة مياه شرب نقية بمدينة شبين الكوم إلى عام ١٩٣١ تلتها محطة البر الشرقي بالمدينة التي أُنشئت عام ١٩٦٨ أي بعد سبع وثلاثون سنة من إنشاء المحطة الأولى تلتها محطة الأوقاف ١٩٦٩ ثم محطة الإستاد سنة ١٩٧٦ تلتها محطة الجامعة ١٩٨١ ثم محطة ميت خاقان ١٩٨٤ ثم محطتي السنترال والحي الغربي ١٩٨٥ثم محطتي المياه القبلية والشرقية ١٩٩٠ وأخيرا محطة المستشفى التعليمي ٢٠٠٢، أما محطات المياه بالوحدة المحلية بالبتانون فقد أنشئت الأولى بقرية البتانون سنة ١٩٤٥ حيث تعتبر من أقدم محطات القرى بالمركز كما أنشئت محطة الكوم الأخضر سنة ١٩٥٦ تلتها محطة السكرية ١٩٨٧، أما محطتي ميت موسى وكفر طنبدى فقد أنشئتا ١٩٩٩، أما الوحدة المحلية بالماى فتضم ثلاث محطات الأولى أنشئت سنة ١٩٧٨ كما أنشئت محطة

مياه دكما سنة ٢٠٠٠ وأخيرا منشأة شنوان سنة ٢٠٠٢، أما الوحدة المحلية بمليج فتضم ثلاث محطات أنشئت الأولى بقرية مليج سنة ١٩٥٣ والثانية بنفس القرية سنة ٢٠٠٣ كما أنشئت محطة مياه ميت عافية سنة ٢٠٠٣، أما الوحدة المحلية بالمصيلحة فتضم محطتان الأولى بقرية زوير وقد أنشئت سنة ١٩٥٦ والثانية بقرية ميت خلف سنة ١٩٨٤، أما الوحدة المحلية ببخاتى فتضم ثلاث محطات الأولى بقرية بخاتى أنشئت سنة ١٩٥٥ والثانية بقرية طنبدى وقد أنشئت سنة ١٩٤٨ كما أنشئت محطة كفر الشيخ خليل فقد أنشئت سنة ١٩٩٦،أما الوحدة المحلية بشبراباص فتضم ثلاث محطات : الأولى بقرية شبراباص أنشئت سنة ١٩٤٢ والثانية بنفس القرية أنشئت سنة ١٩٩٨، كما أنشئت المحطة الثالثة بقرية منشأة عصام سنة ١٩٥٤، أما الوحدة المحلية باصطباري فتضم أربع محطات الأولى بقرية اصطبارى أنشئت سنة ١٩٥٤ كما أنشئت محطتان بالراهب سنة ١٩٤٨ وسنة ١٩٩٥، وأخيرا أنشأت محطة مياه الدلاتون سنة ١٩٩٤، أما وحدة شنوان فتضم محطة واحدة بقرية شنوان وأنشئت سنة ١٩٥١، والجدير بالذكر أن كثيرا من المحطات التي أنشئت في الخمسينات والستينات تتعرض لكثير من الأعطال على المستوى الأسبوعي مما يتسبب عنه انقطاع متكرر للمياه وكذلك انخفاض مستوى درجة نقاء المياه وعدم وصولها للأدوار العليا في المدينة وبعض القرى التي تتسم بارتفاع المباني بالمركز وقد تبين من الدراسة الميدانية أن أكثر من الثلث(٤٠,٧%) يعانون من مشكلة تكرار انقطاع المياه، أما بالنسبة لإنتاج مياه الشرب فتبلغ كميتها فى مركز شبين الكوم ١١٦٤١٢متر مكعب يوميا، وتأتى المدينة فى الترتيب الأول من حيث الكمية المنتجة حيث تستأثر بأكثر من النصف ٥٧,٩% وفى الترتيب الثاني تأتى الوحدة المحلية بالبتانون بأقل من العشر ٨,٢%، أما الماى فتأتى في الترتيب الثالث ٧% تليها في الترتيب الرابع بفارق ضئيل وحدة اصطبارى ٦,٩% أما الترتيب الخامس والسادس والسابع والثامن والتاسع فكان لكل من وحدات- شبراباص -مليج – المصيلحة – شنوان – بخاتى بنسب تتراوح بين – ٥,١– ٤,٩–٤,١– ٣,٣–٢,٩% لكل منها على التوالي،ويبلغ عدد المشتركين بمحطات المياه النقية بمركز شبين الكوم ٨٧٥٧٦مشترك تأتى المدينة في الترتيب الأول بنسبة ٤٥,٧% من استهلاك المركز، كما تأتى الوحدة المحلية بالبتانون فى الترتيب الثاني بنسبة أكثر قليلا من العشر وتأتى الوحدة المحلية بمليج في الترتيب الثالث بما يقرب من العشر٩,٩ % وفى الترتيب الرابع تأتى اصطبارى ٧,٥% كما تأتى فى الترتيب الخامس كل من بخاتى والماى بنسبة ٧,٣% – ٧,٢ لكل منهما على

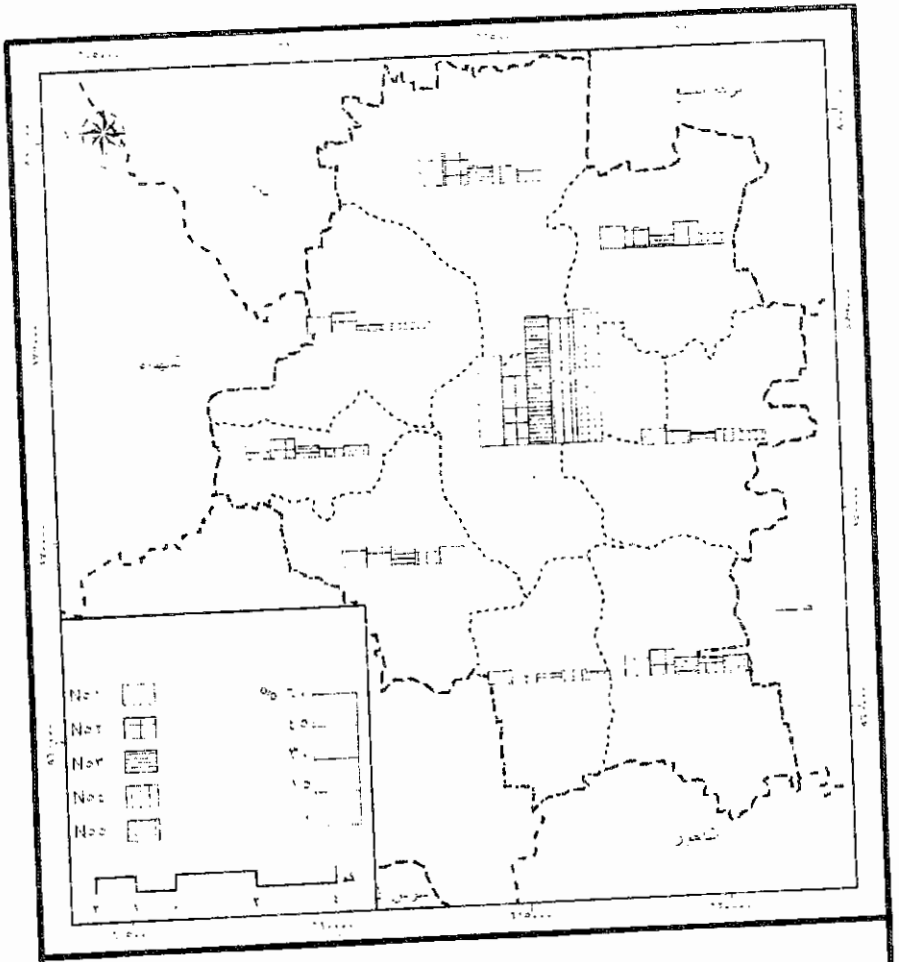
التوالي، وفى الترتيب السادس تأتى وحدة المصيلحة بنسبة ٦,٧% وفى الترتيب السابع والثامن تأتى وحدات كل من شنوان وشبراباص بنسب تتراوح بين ٥,٧ – ٣,٤ % لكل منهما(أنظر خريطة رقم ١٤).

جدول (١٦) التوزيع الجغرافي لإنتاج وأستهلاك مياه الشرب في مركز شبين الكوم سنة ٢٠٠٥

الوحدة	عدد السكان	%	عدد المشتركين	%	عدد المحطات المياه	%	كمية المياه المنتجة م٣/يوم	%	كمية المياه المستهلكة م٣/يوم	%	كمية الفاقد م٣	%
شبين الكوم	١٨٧٣٨٣	٣٤	٤٠٠١٦	٤٥,٧	١١	٣١,٤	٦٧٥٠٠	٥٧,٩	٢٠١٧٣	٥٦,٥	٦٧٥٠	٦٠
البتانون	٩٠٨٣٠	١٦,٥	١٣٠٦٠	١٤,٦	٥	١٤,٣	٩٦٥٨	٨,٢	٢٧٠٦	٧,٦	٥٦٦	٥
مسطباري	٣٩٩٨٢	٧,٢	٦٥٩١	٧,٥	٤	١١,٤	٨٠٤٨	٦,٩	١٤٢٦	٤	٨١٥	٧,٢
الماي	٤٠٠٠٣	٧,٣	٦٢٨٤	٧,٢	٣	٨,٦	٨١٣٦	٧	١٩٤٠	٥,٤	٨١٤	٧,٣
شنوان	٤٠٦٨٦	٧,٤	٤٩٩٦	٥,٧	١	٢,٨	٣٨٨٨	٣,٣	١٥٩٧	٤,٥	٣٨٩	٣,٥
مليج	٤٧١١٣	٨,٥	٧٧٦٤	٩,٩	٣	٨,٦	٥٧٦٠	٤,٩	٣٦٧٨	١٠,٣	٥٧٦	٥,١
بخاتي	٤٣٠٤٩	٧,٨	٦٤٤٠	٧,٣	٣	٨,٦	٣٤٧٤	٢,٩	١٠٣٧	٢,٩	٣٤٧	٣,١
مصيلحة	٤٠٠٨٩	٧,٣	٥٨٤٠	٦,٧٠	٢	٥,٧	٤٧٨٨	٤,١	١٨٦٠	٥,٢	٤٧٩	٤,٢
شبراباص	٢١٢٥٨	٣,٩	٣٠٢٥	٣,٤	٣	٨,٦	٥١٦٠	٥,١	١٢٨٩	٣,٦	٥١٦	٤,٦
المجموع	٥٥٠٣٩٣	١٠٠	٨٧٥٧٦	١٠٠	٣٥	١٠٠	١١٦٤١٢	١٠٠	٣٥٦٩٦	١٠٠	١١٢٤٢	١٠٠

المصدر - مجلس مدينة شبين الكوم – إدارة الإحصاء – بيانات غير منشورة – ٢٠٠٥.

ومن ناحية تبلغ كمية المياه المستهلكة يوميا بمركز شبين ٣٥٦٩٦متر مكعب تأتى المدينة فى الترتيب الأول بأكثر من النصف ٥٦,٥% وفى الترتيب الثاني تأتى الوحدة المحلية بمليج بأكثر قليلا من العشر١٠,٣% وفى الترتيب الثالث تأتى وحدة البتانون بنسبة ٧,٦% كما تأتى وحدة الماى فى الترتيب الرابع ٥,٤% وفى الترتيب الخامس تأتى وحدة المصيلحة بينما تأتى وحدات شنوان واصطباري وشبراباص وبخاتى فى الترتيب السادس والسابع والثامن والتاسع بنسب تتراوح بين ٤,٥– ٤–٣,٦–٢,٩% لكل منهما على التوالي، أما بالنسبة للفاقد من مياه الشرب والذي يمثل الفرق بين كل من الكمية المنتجة والمستهلكة والذي يبلغ ١١٢٤٢متر مكعب يومي يمثل ما يقرب من عشر الكمية المنتجة ٩,٧% ويتباين هذا الفاقد من وحدة محلية إلى أخرى حيث تأتى المدينة فى الترتيب الأول من حيث فاقد مياه الشرب بنسبة تقترب من ثلثي الفاقد ٦٠% وفى الترتيب الثاني تأتى الماى بأقل من العشر ٧,٣% تليها فى الترتيب الثالث وحدة اصطبارى ٧,٢% أما وحدتي البتانون ومليج فتأتيان في الترتيب الرابع والخامس بنسب تتراوح بين ٥,١– ٥%، وفى الترتيب السادس والسابع والثامن والتاسع تأتى كل من وحدات : شبراباص والمصيلحة وبخاتى وشنوان بنسب تتراوح بين ٣,١ – ٣,٥% لكل منهما على التوالي، وأخيرا يمكن القول أن جميع القرى مع توابعها بالمركز والبالغ



خريطة (١٤) انتاج واستهلاك مياه الشرب فى الوحدات المحلية
بمركز شبين الكوم فى ٢٠٠٥

عددها ست وثلاثون قرية لديها مياه شرب نقية(الوحدة المحلية – بيانات غير منشورة – ٢٠٠٥)، وقد تبين من الدراسة الميدانية أن ٩٥,١% من العينة تتصل مساكنهم بشبكة مياه الشرب أما النسبة المتبقية فهي تلك المساكن المتناثرة البعيدة عن الكتلة العمرانية الرئيسية والتي تقع معظمها على دروب زراعية ، ويبلغ إجمالي محطات المياه بالمركز خمسة وثلاثون محطة تستأثر المدينة بما يقرب من الثلث إحدى عشر محطة تمثل٣١,٤%وتأتى الوحدة المحلية بالبتانون في الترتيب الثاني حيث يبلغ عدد محطاتها خمس محطات تمثل أكثر من العشر ١٤,٣%وفى الترتيب الثالث تأتى الوحدة المحلية بإصطبارى بأربع محطات تمثل أكثر قليلا من العشر ١١,٤%منهم محطتان بحاري، أما كل من وحدات الماى ومليج وبخاتى وشبراباص فتأتي في الترتيب الرابع حيث يوجد بكل منهما ثلاث محطات تمثل أقل من العشر ٨,٦%وفى الترتيب الخامس تأتى وحدة المصيلحة بمحطتان تمثل ٥,٧% وفى الترتيب السادس والأخير تأتى وحدة شنوان بمحطة واحدة تمثل ٢,٨% ويلاحظ وجود علاقة ارتباطيه واضحة بين عدد القرى وعدد السكان في الوحدة المحلية وعدد محطات المياه، أما بالنسبة للاستهلاك السنوي للمركز فيبلغ ١٣٠٣٠٦٨١ متر مكعب أي أكثر من ثلاثة عشر مليون متر مكعب، تأتى المدينة في الترتيب الأول حيث تستأثر بأكثر من نصف المياه المستهلكة تليها الوحدة المحلية بالبتانون في الترتيب الثاني بأكثر قليلا من العشر ١٠,٣% ثم تأتى الوحدة المحلية بمليج في الترتيب الثالث٧,٣%أما باقي الوحدات المحلية بالمركز فيتراوح معدل استهلاكها السنوي بين ٥,٤--٢,٩%، ومن ناحية أخرى يبلغ المتوسط العام السنوي لاستهلاك الفرد من مياه الشرب في مركز شبين الكوم ٢٣,٧متر مكعب لكل فرد، أما بالنسبة للمتوسط العام لاستهلاك المشتركين لمياه الشرب فيختلف من وحدة محلية إلى أخرى، حيث يبلغ متوسط الاستهلاك السنوي للمشترك (المسكن المستقل) في المدينة ١٨٤متر مكعب سنويا وبذلك تأتى في الترتيب الأول بينما تأتى الوحدة المحلية بمليج فى الترتيب الثاني ١٧٣متر مكعب سنويا كما تأتى الوحدة المحلية بشبراباص في الترتيب الثالث حيث يبلغ معدل استهلاك المشترك ١٥٦متر مكعب تليها في المرتبة الرابعة الوحدة المحلية بالمصيلحة بمعدل ١١٣ متر مكعب أما الوحدة المحلية بشنوان فتأتى فى المرتبة الخامسة بمعدل ١١٧متر مكعب وفى الترتيب السادس الوحدة المحلية بالماى حيث يبلغ المعدل١١٣ متر مكعب وفى الترتيب السابع تأتى الوحدة المحلية باصطباري بمعدل ٧٩ متر مكعب وفى الترتيب الثامن تأتى الوحدة المحلية بالبتانون بمعدل ٧٦متر مكعب وفى

الترتيب الثامن تأتى الوحدة المحلية ببخاتى بمعدل ٥٨متر مكعب سنويا للمشترك، ومن ناحية أخرى يختلف متوسط عدد أفراد المشتركين في استهلاك المياه من وحدة محلية إلى أخرى بالمركز حيث يبلغ متوسط العدد فى المدينة ٤,٧ فرد لكل مشترك يرتفع فى الوحدة المحلية ببخاتى ليبلغ ٨,١ فرد لكل مشترك، أما باقي الوحدات المحلية فيتراوح متوسط عدد أفراد الأسرة المشتركة بين – ٧- ٦,١ فرد لكل مشترك، كما يبلغ المتوسط العام للمركز ٦,٣ فرد لكل مشترك، ويرجع زيادة عدد المشتركين كما تبين من الدراسة الميدانية فى المدينة مقارنة بالوحدات المحلية القروية بمركز شبين الكوم إلى سيادة ظاهرة ما يمكن أن نسميه الاستقلالية السكنية أي الأسرة المستقلة التي لها عداد مستقل وفاتورة مستقلة،عكس الوحدات المحلية القروية التي لاتزال توجد ظاهرة الارتباطات المسكينة داخل المنزل الواحد حيث يمكن أن تشترك أكثر من أسرة فى عداد مياه واحد ويتولى دفع فاتورة المياه أحد أفراد الأسرة القادرين وغالبا يكون كبير الأسرة يضاف إلى ذلك الفارق فى الحجم السكاني بين المدينة والوحدات المحلية القروية.

شبكة الصرف الصحي بمركز شبين الكوم:

يبلغ إجمالي محطات الصرف الصحي بمركز شبين الكوم إحدى وعشرون محطة تستأثر المدينة بعشر محطات تمثل مايقرب من نصف إجمالي محطات الصرف بالمركز (٤٧,٦%) تبلغ الطاقة التشغيلية الكلية لتلك المحطات ٦١٧٥٠متر مكعب يوميا تمثل أكثر من نصف إجمالي الطاقة التشغيلية اليومية بالمركز ٥٢,٥%، كما نجد أن محطات الصرف الصحي بالماى يشمل نطاق خدمتها الوحدة المحلية ببخاتى وتستأثر بنسبة ٤٣,٧% من إجمالي الطاقة التشغيلية اليومية للمركز، بينما تشكل الطاقة التشغيلية لمحطة الصرف بالكوم الأخضر التابعة للوحدة المحلية بالبتانون نسبة ٣,٨%،وأخير لاتزال ثلاث محطات رئيسية بالمركز تحت الإنشاء منذ ١٩٩٠ وحتى ٢٠٠٥ وهى محطات قرى : البتانون ومليج وشنوان وبسؤال المسئولين بالمركز لم نجد إجابة شافية عن موعد الانتهاء من الإنشاء ثم التشغيل والمبرر فى ذلك عدم توافر الموارد المالية اللازمة للمقاولين لإنهاء تلك الشبكات رغم الحاجة الماسة الناتجة عن الارتفاع الكبير لمنسوب المياه الجوفية التي أثرت سلبا على المحلات العمرانية حيث تسببت فى انهيار كثير من المباني وخاصة القديمة منها وكذلك ارتفاع مستوى الرطوبة الأرضية فى الأدوار الأولى من المباني مما يتسبب فى هجر السكان لتلك الأدوار خوفا من الأمراض وخاصة الروماتيزم بل إن بعض الأدوار ينتشر بها البعوض

نتيجة لتسرب المياه الأرضية وكذلك ارتفاع منسوب المياه الجوفية فى الأراضي الزراعية واختلاط المياه الباطنية بمياه المجارى فى كثير من قرى المركز مما ينعكس سلبا على مياه طلمبات الشرب التي لاتزال تنتشر فى كثير من القرى ويستعملها السكان وأيضا تلوث شبكة الري والصرف نتيجة إلقاء مياه المجارى ومخلفات البيوت(محمد كمال سعد– ١٩٩٩) ولذلك يجب الإسراع فى استكمال شبكة الصرف الصحي بالمحلات الريفية بمركز شبين الكوم حتى يمكن تلاشى تلك المشكلات،وأخيرا تمثل المحلات العمرانية المرتبطة بشبكة الصرف الصحي أكثر قليلا من ربع القرى ٢٧,٨ %بينما تبلغ نسبة القرى المحرومة من الصرف الصحي فى المركز أقل بقليل من ثلاثة أرباع المحلات الريفية ٧٢,٢% التي يشكل سكانها ٢٠٧٧٠٤ نسمة يمثلون أكثر من ثلث السكان(٣٧,٧%) بخلاف أكبر ثلاث قري وتوابعهما وهم البتانون ومليج وشنوان البالغ سكانهما ١٦٩٦٢٩نسمة يمثلون ٣٠,٨% التي لازال العمل جارى بهما منذ أكثر من عقدين وهى نسبة مرتفعة تمثل خطرا صحيا واقتصاديا على عملية التنمية فى المركز وخاصة مع معدلات النمو البطيئة لتنفيذ مشروعات الصرف الصحي.

جدول (١٧) التوزيع الجغرافي لمحطات الصرف الصحي بمركز شبين الكوم ٢٠٠٥

اسم المحطة	موقع المحطة	نطاق الخدمة	الطاقة الكلية م٣يومى	%
المحطة الرئيسية	شبين الكوم	الحي البحري	١٨٠٠٠	١٥,٣
المحطة القبلية	شبين الكوم	الحي القبلي	٨١٠٠	٦,٩
المحطة الشرقية	شبين الكوم	وسط المدينة	٦٤٥٠	٥,٥
محطة رقم ٤	شبين الكوم	مجمع الكليات	٧٠٠٠	٥,٩
محطة رقم ٥	شبين الكوم	مجمع المستشفيات	٢٧٠٠	٢,٣
محطة رقم ٦	شبين الكوم	ميت خاقان	٢٠٠٠	١,٧
محطة رقم ٧	شبين الكوم	كفر المصيلحة	٢٠٠٠	١,٧
محطة رقم ٨	شبين الكوم	الحي الشرقي	١١٥٠٠	٩,٨
محطة رقم ٩	شبين الكوم	الحي الغربي	٢٠٠٠	١,٧
محطة رقم ١٠	شبين الكوم	الحي الغربي	٢٠٠٠	١,٧
محطة تنقية الماى	الماى	الماى وبخاتي	٤٥٠٠٠	٣٨,٣
محطة الماى ١	الماى	الماى	٢٥٩٢	٢,٢
محطة الماى ٢	الماى	الماى	٢٥٩٢	٢,٢
محطة بخاتي ١	بخاتي	بخاتي	٦٠٠	٠,٥
محطة بخاتي ٢	بخاتي	بخاتي	٦٠٠	٠,٥
محطة البتانون	البتانون	البتانون	تحت الإنشاء	–
محطة الكوم الأخضر ١	الكوم الأخضر	الكوم الأخضر	١٧٢٨	١,٥
محطة الكوم الأخضر ٢	الكوم الأخضر	الكوم الأخضر	١٧٢٨	١,٥
محطة تنقية الكوم الأخضر	الكوم الأخضر	الكوم الأخضر	١٠٠٠	٠,٨
محطة مليج	مليج	مليج	تحت الإنشاء	–
محطة شنوان	شنوان	شنوان	تحت الإنشاء	
المجموع	٢١	٢١	١١٧٥٩٠	١٠٠

المصدر - مجلس مدينة شبين الكوم – ادارة الإحصاء – بيانات غير منشورة – ٢٠٠٥ .

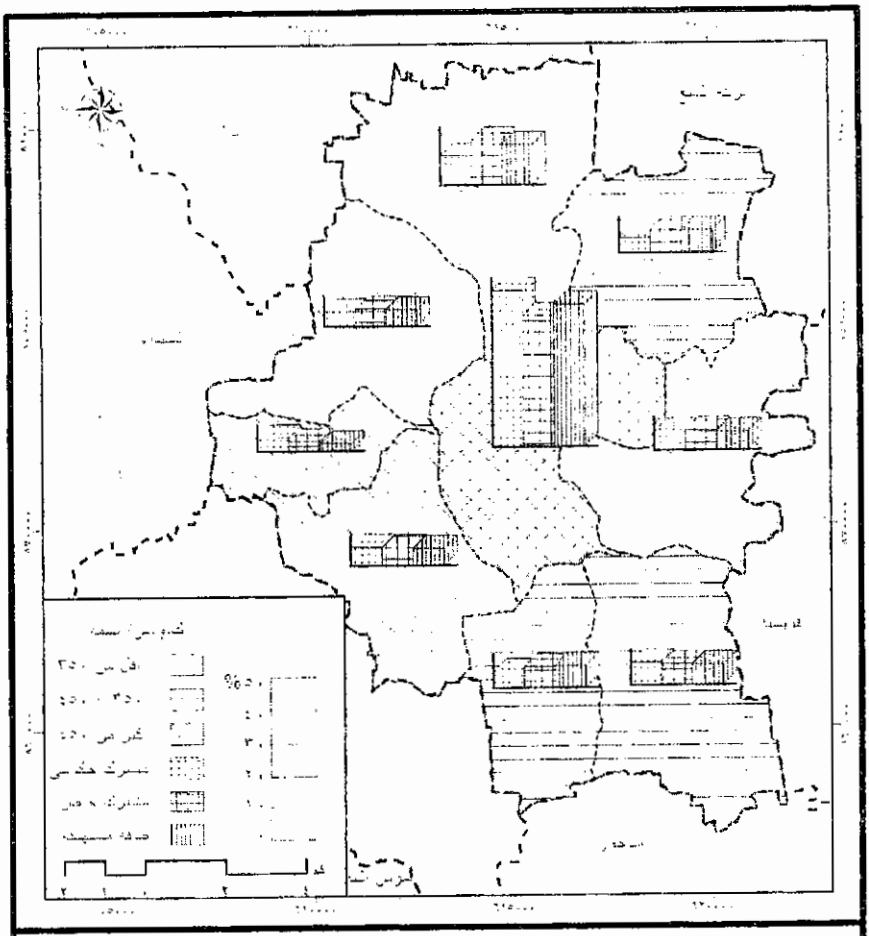
إنتاج واستهلاك الكهرباء في مركز شبين الكوم :-

لقد دخلت الكهرباء للمركز بداية بالمدينة مع بداية الخمسينات بينما تأخرت في القرى حتى نهاية الستينات وبداية السبعينات ودخلت العزب مع بداية الثمانينات من القرن العشرين ويبلغ إجمالي مشتركي الكهرباء بالمركز ١٦٢٩٣١ منهم ١٥٤٦مشترك حكومي يمثلون ٠,٩% من الإجمالي، وتأتى المدينة في الترتيب الأول من حيث استهلاك الكهرباء للمنشآت الحكومية التي تبلغ ٧٨٩ منشأة تمثل ٥١%من إجمالي المنشآت الحكومية بالمركز إضافة إلى مصنع الغزل والنسيج الذي يعد أكبر المنشآت الصناعية في المحافظة وكذلك منشآت القطاع الصناعي الخاص التي تبلغ ٣١منشأة،وتأتى الوحدة المحلية بالبتانون في الترتيب الثاني بأقل من العشر (١٥٠منشأة) تمثل ٩,٧% أما الوحدة المحلية باصطباري فتأتى في المرتبة الثالثة حيث يبلغ عدد منشاتها١١٤ منشاة تمثل ٧,٤% كما تأتى الوحدة المحلية بالماى فى الترتيب الرابع حيث يبلغ عدد منشاتها ٩٣منشأة تمثل ٦%، وأخيرا تتراوح نسبة باقي الوحدات المحلية بين ٥,٤ – ٤,٤%، وهذا يدل على التوطن الواضح للمنشآت الحكومية بالمدينة ويرجع ذلك لكونها عاصمة المحافظة حيث تتوطن جميع المؤسسات الخدمية الرئيسية فى المركز والمحافظة، وأيضا وجود مايقرب من ثلثي المنشآت الجامعية الكبرى بالمحافظة بها ست عشر منشأة جامعية تمثل٦٤%، بينما باقي المنشآت الجامعية التي يبلغ عددها تسع منشآت تمثل أكثر قليلا من الثلث ٣٦% تقع بكل من مدينة السادات ومدينتي منوف وأشمون كما تتوطن بها المنشآت الصحية الرئيسية فى المحافظة مثل المستشفى التعليمي ومستشفى الرمد ومستشفى الحميات وأيضا المدارس الفنية التي لاتوجد في كثير من الوحدات المحلية القروية(أنظر خريطة رقم ١٥)

جدول (١٨) التوزيع الجغرافي لاستهلاك الكهرباء بمركز شبين الكوم سنة ٢٠٠٥

الوحدة	مشتركين الحكومي	%	مشتركين خاص	%	اجمالى الطاقة المستهلكة	%	عدد السكان	%	متوسط نصيب الفرد من الطاقة	الترتيب
شبين الكوم	٧٨٩	٥١	٦٨٧٢٠	٤٢,٧	١٠٧٣٢٠٤٥١	٤٦,٥	١٨٧٣٨٣	٣٤	٥٧٢,٧	١
البتانون	١٥٠	٩,٧	٢٣٩٥٢	١٤,٨	٣٠٥٧٤٦٤٤	١٣,٢	٩٠٨٣٠	١٦,٥	٣٣٦,٩	٥
الماى	٩٣	٦	٩٣٢١	٥,٨	١٢٩٤٧٤٤٨	٥,٦	٤٠٠٣	٧,٣	٣٢٣,٦	٧
شبراباص	٦٩	٤,٥	٥٠٦٥	٣,١	٥٥٥٠١٥٦	٢,٤	٢١٢٥٨	٣,٩	٢٦١	٩
المصيلحة	٩٣	٦	١٠٦٩٨	٦,٦	١٣٩١٢٢٤٨	٦	٤٠٠٨٩	٧,٤	٣٤٧	٦
بخاتي	٧٧	٥	٩٤٤٨	٥,٨	١٢٣٩١٢٦٠	٥,٤	٤٣٠٤٩	٧,٨	٢٨٨	٨
اصطباري	١١٤	٧,٤	١٠٩٧٢	٦,٨	١٥١٥١٧٤٠	٦,٦	٣٩٩٨٢	٧,٢	٣٧٩	٣
شوان	٨٤	٥,٤	١١١٣٣	٦,٩	١٥٤٤٠٦٧٦	٧,١	٤٠٦٨٦	٧,٤	٣٧٩,٥	٢
منيج	٧٦	٥	١٢٠٦١	٧,٤	١٧١٢٦٨٩٢	٧,٤	٤٧١١٣	٨,٥	٣٦٣,٥	٤
المجموع	١٥٤٦	١٠٠	١٦١٣٨٥	١٠٠	٢٣٠٤١٥٥١٥	١٠٠	٥٥٠٣٩٣	١٠٠	٤١٨	

المصدر – ادارة كهرباء شبين الكوم – بيانات غير منشورة – ٢٠٠٥ .



خريطة (١٥) استهلاك الكهرباء ونصيب الفرد منها بالوحدات المحلية بمركز شبين الكوم فى ٢٠٠٥

ومن ناحية أخرى يبلغ إجمالي مشتركي الكهرباء في القطاع الأهلي بالمدينة ٦٩٥٠٩ مشترك يمثلون ٤٢,٧% من اجمالى المشتركين بالمركز وبذلك تأتى فى الترتيب الأول بينما تأتى الوحدة المحلية بالبتانون في الترتيب الثاني بأكثر من العشر ١٤,٨% وفى الترتيب الثالث تأتى الوحدة المحلية بمليج بنسبة أقل من العشر ٧,٤% وتليها في الترتيب الرابع الوحدة المحلية بشنوان ٦,٩% أما باقي وحدات اصطباري والمصيلحة

وبخاتى والماى وشبراباص فتتراوح نسبتها بين ٦,٨ – ٣,١% من مشتركي الكهرباء فى المركز،ومن ناحية أخرى تبلغ كمية الكهرباء المستهلكة فى المركز ٢٣٠٤١٥٥١٥ كيلووات ساعة، تأتى المدينة فى الترتيب الأول حيث تستأثر بما يقرب من نصف كمية الاستهلاك ٤٦,٥% كما تأتى الوحدة المحلية بالبتانون فى الترتيب الثاني بأكثر من العشر ١٣,٢% وفى الترتيب الثالث تأتى مليج بأقل من العشر ٧,٤% أما الترتيب الرابع فتحتله شنوان ٧,١% وفى الترتيب الخامس والسادس والسابع والثامن والتاسع فتحتله وحدات – اصطبارى – بخاتى – المصيلحة – الماى – شبراباص بنسب تتراوح بين ٦,٦– ٢,٤ %، أما بالنسبة لمتوسط استهلاك الفرد من الكهرباء فى المركز فيتباين من وحدة محلية إلى أخرى حيث تأتى المدينة في الترتيب الأول حيث يبلغ متوسط نصيب الفرد من الكهرباء ٥٧٢,٧ كيلووات ساعة سنويا ويرجع ذلك لكثرة استخدام سكان المدينة الأجهزة المستهلكة للكهرباء منها مكيفات الهواء وكذلك الأنشطة الصناعية و الأجهزة الكهربائية المنزلية بدرجة أعلى من سكان الوحدات المحلية القروية، أما وحدات البتانون وشنوان واصطباري ومليج والمصيلحة فتأتى فى الترتيب الثاني والثالث والرابع والخامس والسادس حيث يتراوح متوسط استهلاك الفرد بين ٣٧٩,٥– ٣٧٩ – ٣٦٣– ٣٤٧ كيلووات ساعة سنويا لكل منهما، بينما تأتى وحدات بخاتى وشبراباص فى الترتيب السابع والثامن، وأخيرا يبلغ المتوسط العام لاستهلاك الفرد من الكهرباء فى المركز ٤١٨,٦ كيلووات ساعة سنويا كما يبلغ المتوسط العام لاستهلاك الفرد شهريا ٣٤,٤ كيلووات ساعة،ومن ناحية أخرى يتراوح متوسط ما ينفقه الفرد على الكهرباء بالمركز شهريا ٦,٨ جنيه باعتبار أن قيمة الكيلووات من الكهرباء تساوى عشرون قرشا وهذا يعنى أن متوسط ما تنفقه شهريا أسرة مكونة من ست أفراد يبلغ ٤٠,٨ جنية، وأخيرا نجد أن إجمالي المشتركين فى قطاع الكهرباء بالمركز يتفوق على قطاع مياه الشرب ويفسر ذلك بحرص مستهلكي الكهرباء بتركيب عدادات منفصلة لكل وحدة سكنية حتى لا يصنفوا ضمن شرائح

التسعيرة المرتفعة مما يؤدى إلى ارتفاع الفاتورة الشهرية على العكس بالنسبة لاستهلاك مياه الشرب التي لاتزال ذات شرائح تسعيرية موحدة، وأخيرا يجب الإشارة لعدم وجود محطات توليد كهرباء بمركز ومدينة شبين الكوم وتستخدم الكهرباء من محطات الضغط العالي العابرة للمركز (إدارة كهرباء شبين الكوم – ٢٠٠٥)، وقد تبين من الدراسة الميدانية أن ٩٦,٣% من السكان في المركز متصلين بخدمة الكهرباء حيث أصبح لكل من تقع مساكنهم على خطوط الكهرباء حق الاستفادة منها حتى في حالة مخالفة قوانين البناء أما النسبة غير المتصلة فتتمثل في المساكن التي أنشئت بعيدا عن خطوط الكهرباء، أما الذين يشتكون من الانقطاع المتكرر للكهرباء فأكثر قليلا من العشر (١٣,١%) وبلا شك هناك تحسن كبير خاصة بعد خصخصة قطاع الكهرباء مع بداية القرن الحادي والعشرين .

الخدمة التليفونية بمركز شبين الكوم :-

توجد الخدمة التليفونية بالمركز منذ خمسينات القرن العشرين ولكنها تركزت عند أثرياء المدينة ومنازل العمد و الأعيان في الريف وذلك حتى بداية الثمانينات، ويوجد بمركز شبين الكوم سبعة سنترالات للخدمة الآلية ويبلغ إجمالي المشتركين فى المركز ٦٥٧٤٩ مشترك تمثل ٢٠,٨ % بينما يبلغ اجمالى الخطوط المتاحة ٦٨٧٧٠خط تمثل ١٧,٣ % من اجمالى محافظة المنوفية سنة ٢٠٠٥ وهذا يعنى أن اجمالى الخطوط المتاحة ٣٠٢١ خط بينما يبلغ عدد المنتظرين لخطوط تلفونية ٦٧٠٤ منتظر وهذا يعنى أن هناك عجز يبلغ ٣٦٨٣ خط، ومن ناحية أخرى تتباين الخدمة التلفونية من وحدة محلية إلى أخرى حيث تأتى المدينة في الترتيب الأول بأكثر من نصف الخطوط التلفونية ٥٧,٨% في المركز بينما يبلغ نسبة المشتركين ٥٨,٣ % كما يبلغ عدد المنتظرين ٤١٩٢ منتظر بنسبة تقترب من الثلثين ٦٢,٥%، كما تأتى الوحدة المحلية بالبتانون فى الترتيب الثاني حيث يبلغ عدد الخطوط المتاحة ٩٠٠٠خط تمثل أكثر من العشر ١٣,١% فى حين يبلغ اجمالى المشتركين ٨٦٧٦ مشترك تمثل ١٣,٢% كما تأتى الوحدة المحلية بملبيج فى الترتيب الثالث بنسبة أقل من العشر ٨,٧% لكل من الخطوط المتاحة والمشتركين كما تأتى وحدة شنوان فى الترتيب الرابع بنسبة ٧,٣% من الخطوط المتاحة ونسبة ٦,٧% للمشتركين، أما الترتيب الخامس فتحتله كل من وحدات بخاتى وشبرباص بنسبة ٥,٨% للخطوط المتاحة وكذلك ٥,٦% للمشتركين ويخدم الوحدتين سنترال واحد يقع فى قرية منشأة عصام، أما وحدات الماى واصطباري فتتراوح نسبتها بين ٤,٤ – ٢,٩% من اجمالى الخطوط المتاحة والمشتركين، ويلاحظ عدم وجود

قوائم انتظار فى كل من الوحدة المحلية بمليج وشنوان، ومن ناحية أخرى تشهد الخدمة التلفونية بمركز شبين الكوم تطورا ملحوظا فى مع بداية القرن الحادي والعشرون حيث بلغ عدد الخطوط المتاحة ٦٢٣٥٠ خط عام ٢٠٠٣ وبلغ إجمالي المشتركين بالمركز ٦٢٣٥٠ مشترك وبلغ إجمالي المنتظرين ٢٢٤٤منتظر،وقد تزايدت الخطوط المتاحة لتصل ٧٦٢٧٠ خط عام ٢٠٠٥ بزيادة قدرها ١٣٩٢٠خط خلال عامين بمعدل زيادة سنوي قدره ٢٢,٣% كما تزايد إجمالي المشتركين عام ٢٠٠٥ لتصل ٧١٢١١ مشترك فى حين بلغت ٥٦٢٢٦ عام ٢٠٠٣ بزيادة قدرها ١٤٩٨٥ خلال عامين، ورغم تلك الزيادة فلاتزال بعض الوحدات المحلية بالمركز بها قوائم انتظار تبلغ ٦٧٢٠ منتظر عام ٢٠٠٥،وأخيرا يبلغ متوسط نصيب الفرد من خطوط التلفون بالمركز ٠,١خط لكل نسمة كما يبلغ متوسط مايخدمه الخط التليفوني الواحد ثمانية أفراد وهذا يعنى خط تليفوني لأسرة من الحجم الكبير مكونة من ثمانية أفراد أي من أب وأم وخمسة أبناء وهو معدل مرتفع مقارنة بنظيره فى المجتمعات الغربية والعربية البترولية رغم التطور الكبير الذي شهده المركز فى مجال الخدمة التلفونية فى السنوات العشر الأخيرة وهذا ما تبين من الدراسة الميدانية حيث بلغت نسبة المتصلين بالخدمة التلفونية ٩٥,٣% كما انخفضت نسبة تكرار أعطال التلفونات حيث لم يشكو منها سوى ٨,٦% ويرجع هذا أيضا لخصخصة قطاع الاتصالات في الفترة الأخيرة .

جدول (١٩)التوزيع الجغرافي لخدمة شبكة التليفونات مركز شبين الكوم سنة ٢٠٠٥

الوحدة	المشتركين	%	الخطوط المتاحة	%	منتظرين	%	السكان	%
شبين الكوم	٣٨٣٥٩	٨٥,٣	٣٩٧٧٠	٥٧,٨	٤١٩٢	٦٢,٥	١٨٧٣٨٣	٣٤
البتانون	٨٦٧٦	١٣,٢	٩٠٠٠	١٣,١	١٧٤٨	٢٦,١	٩٠٨٣٠	١٦,٥
اصطبارى	١٢٩٧٥	٣	٢٠٠٠	٢,٩	١٩	٠,٣	٣٩٩٨٢	٧,٢
الماى	٢٨٩٧	٤,٤	٣٠٠٠	٤,٣	٧٤٥	١١,١	٤٠٠٠٣	٧,٣
بخاتى	٣٦٩٣	٥,٦	٤٠٠٠	٥,٨	--	--	٤٣٠٤٩	٧,٨
شبراباص	تابع بخاتى	--	--	--	--	--	٢١٢٥٨	٣,٩
مليج	٥٧٠٨	٨,٧	٦٠٠٠	٨,٧	--	--	٤٧١١٣	٨,٥
شنوان	٤٤٤١	٦,٧	٥٠٠٠	٧,٣	--	--	٤٠٦٨٦	٧,٤
المصيلحة	تابع شبين	--	--	--	--	--	٤٠٠٨٩	٧,٣
المجموع	٦٥٧٤٩	١٠٠	٦٨٧٧٠	١٠٠	٦٧٠٤	١٠٠	٥٥٠٣٩٣	١٠٠

المصدر – الشركة المصرية للاتصالات – شبين الكوم – بيانات غير منشورة – ٢٠٠٥ .

الخدمات البريدية والتلغرافية بمركز شبين الكوم :-

بلاشك أن للخدمة البريدية دور هام في كل المجتمعات وخاصة المجتمعات الريفية حيث تقوم بتوزيع الرسائل والطرود البريدية على السكان كما تتولى إرسال الرسائل وكذلك الطرود إلى الداخل والخارج على المستوى الإقليمي أو العالمي، كما تقوم بدور هام فى صرف المعاشات لكبار السن ونسبة كبيرة من المتقاعدين من السكان حيث أن نسبة كبيرة منهم لاتستطيع التعامل مع بنوك المدينة لظروف صحية إضافة لعدم خدمات بنكية سوى فى القرى الرئيسية أما باقي القرى بالمركز فتخلو من البنوك كما تقوم مكاتب البريد بدور واضح فى جذب مدخرات جزء من سكان الريف من خلال دفاتر التوفير التي تصدرها مكاتب البريد فى المركز .

ومن ناحية أخرى تتنوع الخدمة البريدية فى المركز بين القطاع الحكومي والأهلي حيث يبلغ إجمالي المكاتب البريدية في المركز واحد وخمسين مكتبا تمثل ١٤,٧% من اجمالى مكاتب الخدمة البريدية فى المحافظة البالغ عددها ٣٤٧ مكتبا، تتوزع الخدمة البريدية بالمركز بين المكاتب الحكومية التي تبلغ اثنتا وثلاثون مكتبا حكوميا تمثل أكثر من النصف ٦٢,٧% بينما يوجد ثلاث عشر مكتبا أهليا تمثل الربع ٢٥,٥%كما توجد ست مكاتب بريدية تابعة لهيئة السكة الحديد تمثل أكثر قليلا من عشر ١١,٨% إجمالي المكاتب البريدية بالمركز، وتأتى المدينة فى الترتيب الأول حيث تستأثر بعشرة مكاتب بريدية تمثل ١٩,٦% من اجمالى المركز، كما تأتى الوحدة المحلية بكل من البتانون واصطباري فى الترتيب الثاني بثمانية مكاتب بريدية تمثل أكثر من العشر ١٥,٧% لكل منهما،أما الوحدة المحلية بشنوان فتأتى فى الترتيب الثالث حيث يوجد بها ستة مكاتب تمثل ١١,٨%، وفى الترتيب الرابع تأتى كلا من الوحدة المحلية بالماى وبخاتى بعدد خمسة مكاتب لكل منهما تمثل ٨,٤%، كما تأتى الوحدة المحلية بمليج فى الترتيب الخامس بأربعة مكاتب تمثل ٧,٨%، وتأتى الوحدة المحلية بشبرالباص في الترتيب السادس بعدد ثلاثة مكاتب تمثل ٥,٩% وفى الترتيب الثامن والأخير تأتى الوحدة المحلية بالمصيلحة بمكتبين يمثلان ٣,٩% من إجمالي المكاتب بالمركز، ويجب أن نشير إلى أن الوحدات المحلية التي تقع على السكة الحديد هي التي توجد بها مكاتب بريد تابعة للسكة الحديد وهى شبين الكوم والبتانون وبخاتى من خلال محطة طنبدى أما باقي الوحدات الخمس فلا يوجد بها كما لاتوجد مكاتب بريد أهلية فى كل من شبين الكوم والمصيلحة وكذلك نجد أن معظم الخدمات البريدية تتركز بمدينة شبين الكوم وذلك لأن نطاق خدمتها لايقتصر على المدينة بل يتعداها إلى القرى وكذالك مراكز

المحافظة بالنسبة لإدارة حركة الصادر والوارد للخدمات البريدية إضافة للمقر الرئيسي للبريد في المحافظة، ويبلغ المتوسط العام لخدمة المكاتب البريدية على مستوى المركز مايقرب من إحدى عشر ألفا نسمة(١٠٧٩٢ نسمة لكل مكتب)، بينما يتباين المتوسط العام للخدمة البريدية بين الوحدات المحلية بالمركز حيث نجد أن المتوسط العام للمدينة يبلغ ضعف المتوسط السابق حيث يبلغ١٨٧٣٨نسمة رغم استئثارها بالعدد الأكبر من المكاتب البريدية تليها في الترتيب الثاني الوحدة المحلية بالبتانون حيث يبلغ المتوسط العام لها ١١٣٥٣ نسمة تليها في الترتيب الثالث الوحدة المحلية ببخاتي ٨٦٠٩ نسمة وتأتي المناي في الترتيب الرابع حيث يبلغ المتوسط ٨٠٠٠ نسمة لكل مكتب وفي الترتيب الخامس تأتي الوحدة بشنوان ٦٧٨١نسمة كما تأتي الوحدة المحلية باصطباري في الترتيب السادس حيث يبلغ متوسط الخدمة ٤٩٩٧ نسمة أما الترتيب السابع فتحتله الوحدة المحلية بشبراباص حيث يبلغ متوسط الخدمة ٣٥٤٣نسمة وأخيرا وفي الترتيب الثامن تأتي الوحدة المحلية بالمصيلحة ٢٠٠٤٤ نسمة لكل مكتب بريد .

أما بالنسبة للخدمات التلغرافية فيبلغ إجمالي مكاتبها في المركز عشرون مكتبا لا تزال تؤدي خدمة لسكان المركز سواء بالنسبة لإرسال أو استقبال وتوزيع البرقيات على سكان المدينة والقرى وكذلك المؤسسات الحكومية والخاصة وذلك رغم انتشار الخدمات التلفونية في الفترة الأخيرة، وتأتي المدينة في الترتيب الأول حيث تستأثر بخمس مكاتب تلغراف أي الربع ٢٥% من إجمالي المركز بينما تأتي الوحدة المحلية بالبتانون في الترتيب الثاني بأربع مكاتب تمثل الخمس ٢٠% وفي الترتيب الثالث تأتي الوحدة المحلية باصطباري بثلاث مكاتب تمثل ١٥% بينما يوجد مكتبان في كل من وحدتي بخاتي وشبراباص بنسبة ١٠% لكل منهما وأخيرا يوجد مكتب واحد بكل من وحدات مليج والمصيلحة وشنوان بنسبة ٥% لكل منهما، ويبلغ المتوسط العام للخدمة التلغرافية بالمركز ٢٧٥١٩ نسمة لكل مكتب، ويرتفع المتوسط العام في كل من الوحدات المحلية بالماي والمصيلحة ومليج وشنوان ليصل ٤٠٠٠٠نسمة لكل مكتب تلغراف بينما تأتي المدينة في الترتيب الثاني حيث يصل المتوسط ٣٧٤٧٦ نسمة لكل مكتب تلغراف بينما الوحدة المحلية بالبتانون في الترتيب الثالث بمتوسط عام قدره ٢٢٧٠٧ نسمة، بينما ينخفض المتوسط العام بباقي الوحدات المحلية بالمركز حيث يتراوح بين ١٣٣٢٧ – ١٠٦٢٩ نسمة لكل مكتب تلغراف.

جدول (٢٠) التوزيع الجغرافي للخدمة البريدية والتلغرافية بمركز شبين الكوم سنة ٢٠٠٥

الوحدة	مكاتب بريد حكومية	%	مكاتب بريد اهلية	%	مكاتب سكة حديد	%	مجموع المكاتب الترابية	متوسط الخدمة /نسمة	%	مكاتب تلغراف	%
شبين الكوم	٨	٢٥	-	-	٢	٣٣,٣	١١	١٨٧٣٨	٢١,٦	٥	٢٥
البتانون	٦	١٨,٧	١	٧,٧	١	١٦,٧	٨	١١٣٥٣	١٥,٧	٤	٢٠
اصطبارى	٥	١٥,٦	٣	٢٣,١	-	-	٨	٤٩٩٧	١٥,٧	٣	١٥
الماى	٣	٩,٤	٢	١٥,٤	-	-	٥	٨٠٠٠	٩,٨	١	٥
بحانى	١	٣,١	٢	١٥,٤	٢	٣٣,٣	٥	٨٦٠٩	٩,٨	٢	١٠
المصيلحة	٢	٦,٣					٢	٢٠٠٤	٣,٩	١	٥
مبيج	١	٣,١	٣	٢٣,١	-	-	٤	٩٤٢٢	٧,٨	١	٥
شنوان	٤	١٢,٥	١	٧,٧	١	١٦,٧	٦	٦٧٨١	١١,٨	١	٥
شبرابص	٢	٦,٢	١	٧,٧	-	-	٣	٣٥٤٣	٥,٩	٢	١٠
المجموع	٣٢	١٠٠	١٣	١٠٠	٦	١٠٠	٥١	٩٣٢٩	١٠٠	٢٠	١٠٠

المصدر/ الادارة العامة لبريد المنوفية – شبين الكوم – بيانات غير منشورة – ٢٠٠٥ .

وسائل النقل بمركز شبين الكوم :-

يبلغ إجمالي المركبات بالمركز سنة ٢٠٠٥مايقرب من ثمان وتسعون ألف مركبة(٩٧٨٣٩ مركبة)وما يقرب من خمس وستون ألف مركبة(٦٤٨٨٧ مركبة) سنة ١٩٩٥بزيادة ٣٢٩٥٢مركبة أي مايقرب من ثلاث وثلاثون ألف مركبة خلال عشر سنوات بنسبة زيادة سنوية قدرها ١,٤%وهو معدل سريع يشكل عبئا كبيرا على شبكة الطرق وأماكن الانتظار فى المدينة سواء بالنسبة للشوارع الرئيسية أو الفرعية(معدل النمو السنوي = اللاحق – السابق ÷ عدد السنوات ×١٠٠) .

تأتى الدراجات النارية في الترتيب الأول بأكثر من الثلث ٤١,٢% حيث تؤدى دورا كبيرا فى تسهيل إمكانية الوصول لشريحة الشباب من سكان المركز، بينما تأتى مركبات النقل الخفيف فى الترتيب الثاني مايقرب من الخمس ١٩% تليها فى الترتيب الثالث مركبات الملاكي ١٨,٦% وفى الترتيب الرابع تأتى مركبات الأجرة بأكثر من العشر ١٤,١% أما مركبات النقل الثقيل فتأتى فى الترتيب الخامس بنسبة ٣% وفي الترتيب السادس تأتى الجرارات الزراعية بنسبة ٢,٩% ويرجع انخفاض معدلها لوجود نسبة كبيرة منها تعمل بقرى المركز دون ترخيص وذلك تفاديا لرسوم الترخيص التي يجب أن تدفع عند ترخيص الجرارات الزراعية، وفى عام ٢٠٠٥ أيضا جاءت الدرجات النارية في الترتيب الأول حيث استأثرت بما يقرب من الثلث(٣٠,٥%) بينما تأتى المركبات الملاكي و النقل الخفيف ونصف النقل في الترتيب الثاني بنسبة أكثر قليلا من الخمس ٢١,٤% وجاءت مركبات الأجرة فى الترتيب الثالث بنسبة ١٤,٤ %أما مركبات النقل بمقطورة فترتيبها الرابع بنسبة ٨,٦%، أما الجرارات الزراعية فترتيبها الخامس

حيث تمثل ٢,٨% وأخيرا الأتوبيسات العامة والخاصة تتراوح نسبتها بين ٠,٦- ٠,٢% من اجمالى المركبات في مركز شبين الكوم .

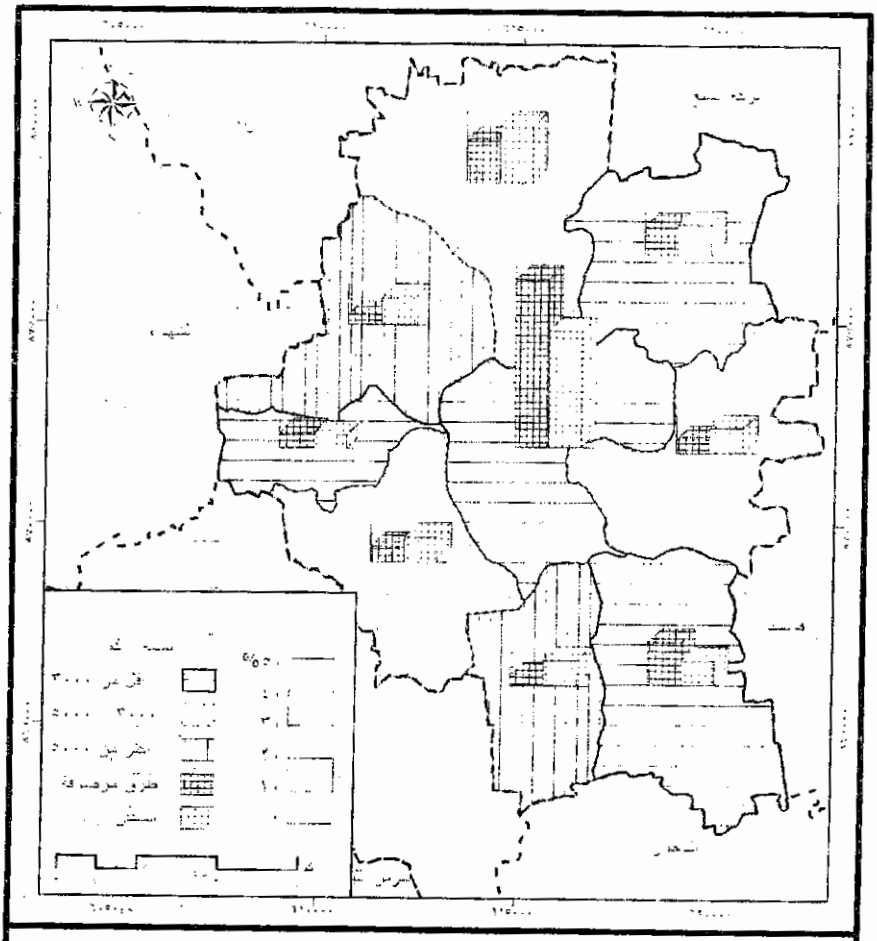
شبكة الطرق فى مركز شبين الكوم :-

الطرق المرصوفة من أهم عناصر البنية التحتية اللازمة لعملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية حيث تأثيرها الايجابي لحساب تحفيز عملية التنمية وكذلك تشجيع توطن المشروعات التنموية فى المركز ولقد تطورت شبكة الطرق خلال الفترة الأخيرة حيث يبلغ اجمالى شبكة الطرق المرصوفة بالمركز ١٧١ كم سنة ١٩٩٧تأتى المدينة فى الترتيب الأول حيث يبلغ أطوال الطرق المرصوفة بها ١٠٠كم تمثل أكثر من نصف الطرق ٥٨,٥ % المرصوفة في المركز، ويرجع ارتفاع نسبة الطرق المرصوفة بمركز شبين الكوم لأن معظم وصلات شبكة الطرق الرئيسية في المحافظة تبدأ وتنتهي بمدينة شبين الكوم عاصمة المحافظة والتي تربطها بباقي مراكز المحافظة الأخرى يضاف إلى ذلك ارتفاع نسبة الطرق المرصوفة بالمدينة مقارنة بالمدن الأخرى، وتأتى الوحدة المحلية بالبتانون فى الترتيب الثاني حيث تبلغ أطوال الطرق ٢٥كم تمثل أكثر من العشر ١٤,٦% كما تأتى الوحدة المحلية بمليج حيث يبلغ أطوال الطرق ١٣كم تمثل ٧,٦% وفى الترتيب الرابع تأتى الوحدة المحلية بكل شبراباص واصطباري حيث يبلغ أطوال الطرق بكل منهما ٨كم تمثل ٤,٧% لكل منهما وفى الترتيب الخامس تأتى الوحدة المحلية بالماى حيث يبلغ أطوال الطرق ٧كم وأخيرا تتراوح أطول الطرق المرصوفة بكل من المصيلحة وبخاتى بين ٤-٣كم بنسبة تتراوح بين ٢,٣ - ١,٨% (أنظر خريطة رقم ١٦).

جدول (٢١) تطور الطرق المرصوفة فى مركز شبين الكوم بين ١٩٩٧- ٢٠٠٤ .

الوحدة	مرصوف كم ١٩٩٧	%	مرصوف كم ٢٠٠٥	%	الترتيب	عدد السكان ٢٠٠٥	%	الترتيب	متوسط نصيب الفرد من الطرق المرصوفة ٢٠٠٥	الترتيب
المدينة	١٠٠	٥٨,٥	١١٠	٤٩,١	١	١٨٧٣٨٣	٣٤	١	١٧٠٣	٨
البتانون	٢٥	١٤,٦	٢٥	١٢	٣	٩٠٨٣٠	١٦,٥	٢	٣٣٦٤	٥
المصيلحة	٤	٢,٣	٩	٤	٦	٤٠٠٨٩	٧,٣	٦	٤٤٥٤	٣
شبراباص	٨	٤,٧	١٠	٤,٥	٥	٢١٢٥٨	٣,٩	٨	٢١٣٦	٧
مليج	١٣	٧,٦	١٨	٨	٤	٤٧١١٣	٨,٥	٣	٢٦١٧	٦
اصطباري	٨	٤,٧	٢٨	١٢,٥	٢	٣٩٩٨٢	٧,٢	٧	١٤٢٨	٩
شنوان	٣	١,٨	٦	٢,٧	٧	٤٠٦٨٦	٧,٤	٥	٦٧٨١	٢
الماى	٧	٤,١	١٠	٤,٥	٥	٤٠٠٠٣	٧,٣	٦	٤٠٠٠	٤
بخاتى	٣	١,٨	٦	٢,٧	٧	٤٣٠٤٩	٧,٨	٤	٧١٧٤	١
المجموع	١٧١	١٠٠	٢٢٤	١٠٠		٥٥٠٣٩٣	١٠٠		٢٤٥٧	

المصدر : محافظة المنوفية – ادارة الطرق والنقل – بيانات غير منشورة .



خريطة (١٦) الطرق المرصوفة ونصيب الفرد منها بالوحدات المحلية
بمركز شبين الكوم فى ٢٠٠٥

ومن ناحية أخرى فقد ارتفع اجمالى الطرق المرصوفة في المركز ليبلغ ٢٢٤ كم سنة ٢٠٠٥ تمثل ١٥,٤ % من اجمالى الطرق المرصوفة فى المحافظة البالغ طولها ١٤٥٠كم، وتأتى المدينة فى الترتيب الأول حيث تمثل ٤٩,١% أي ما يقرب من النصف من اجمالى الطرق المرصوفة فى المركز وفى الترتيب الثاني تأتى الوحدة المحلية بالبتانون حيث يبلغ أطوال الطرق ٢٨كم تمثل ١٢,٥ % كما تأتى الوحدة المحلية بالبتانون فى الترتيب الثالث حيث يبلغ طول الطرق ٢٧كم تمثل أكثر من العشر ١٢% وفى الترتيب الرابع تأتى وحدة مليج حيث يبلغ أطوال الطرق ١٨كم وتأتى كل من الوحدة المحلية بشبراباص والماى فى الترتيب الخامس حيث تبلغ أطوال الطرق فى كل منها ١٠كم تمثل ٤,٥%، وأخير وفى الترتيب السادس تأتى كل من الوحدة المحلية بشبراباص وبخاتى حيث يبلغ مجموع الطرق بكل منها ٦كم تمثل ٢,٧%،ويرجع انخفاض أطوال الطرق فى تلك الوحدات المحلية لقلة القرى التابعة لها أو لوقوع معظم قراها وتوابعها القرب من الطريق الرئيسي الذي يخترق تلك الوحدات، ومن ناحية أخرى تتباين الطرق المرصوفة من حيث متوسط خدمتها للسكان من وحدة محلية لأخرى بمركز شبين الكوم حيث يبلغ أعلاه بالوحدة المحلية ببخاتى ٧١٧٤نسمةكم وفى الترتيب الثاني الوحدة المحلية بشنوان حيث تبلغ ٦٧٨١ نسمة كم وتستأثر الوحدة المحلية بالمصيلحة بالترتيب الثالث حيث تبلغ ٤٤٥٤نسمة كم وفى الترتيب الرابع تأتى الوحدة المحلية بالماى حيث يبلغ ٤٠٠٠نسمة كم كما تأتى البتانون فى الترتيب الخامس حيث تبلغ ٣٣٦٤نسمة كم وتأتى وحدة مليج فى الترتيب السادس حيث يبلغ ٢٦١٧نسمة كم كما تأتى وحدة شبراباص فى الترتيب السابع حيث يبلغ معدلها ٢١٢٦نسمة كم وفى الترتيب الثامن تأتى مدينة شبين الكوم حيث يبلغ متوسطها ١٧٠٣نسمة كم وأخيرا فى الترتيب التاسع تأتى وحدة اصطبارى حيث يبلغ معدلها ١٤٢٨نسمة كم، وأخيرا يبلغ المتوسط العام على مستوى المركز ٢٤٥٧نسمةكم وتعتبر متوسطات الخدمة لكل كيلومتر طرق بالمركز من أعلى المتوسطات على مستوى المحافظة نتيجة الحجم السكاني الكبير للمركز مقارنة بباقي مراكز المحافظة، وأخيرا تنتشر الكباري لكي تربط بين شبكة الطرق في المركز حيث بلغت اجمالى الكباري بالمركز ٢٧٤ كوبري سنة ٢٠٠ تزايدت لتبلغ ٢٨٤ كوبري بزيادة تبلغ عشرة كباري بمعدل اثنان كل سنة تمثل ٣,٦%% خلال تلك الفترة.

المخالفات والحوادث المرورية بمركز شبين الكوم:

تعتبر المخالفات المرورية مؤشر لعدم الانضباط المروري على شبكة الطرق سواء عدم انضباط قائد المركبات أومخالفة المركبات لضوابط المرور وقد بلغت المخالفات المرورية عام ١٩٩٥ بالمركز ١٢٢١١٥ مخالفة تأتى مخالفات عدم اتباع شروط الأمن والسلامة في الترتيب الأول حيث تستأثر مايقرب من الربع ٢٣,٣% بينما تأتى مخالفات الوقوف فى الممنوع فى الترتيب الثاني حيث تستأثر بأكثر قليلا من الخمس ٢٠,٦%، كما تاتى مخالفات قطع الإشارة في الترتيب الثالث بنسبة ١٥,١% وتأتى مخالفات السير فى الممنوع فى الترتيب الرابع ١٣,٣% وفى الترتيب الخامس تأتى مخالفات الحمولة الزائدة بأكثر قليلا من العشر ١٢,٥% كما تأتى مخالفات عدم تجديد الرخصة فى الترتيب السادس بأقل من العشر٩,٣%، أما مخالفات السرعة الزائدة فترتيبها السابع والأخير بنسبة ٥,٧%، ومن ناحية أخرى ارتفعت المخالفات المرورية فى المركز بعد أكثر من عشر سنوات فى عام ٢٠٠٥ لتصل ٢٣١٢١٧ مايقرب من ثلث المليون مخالفة بزيادة سنوية قدرها ١,٩%(مديرية أمن المنوفية – إدارة مرور شبين الكوم – بيانات غير منشورة – سنوات ٩٢- ٩٥- ٢٠٠٥)،وتأتى مخالفات عدم مطابقة شروط الأمن والسلامة المرورية فى الترتيب الأول بنسبة ٢٥,٧% ويرجع الارتفاع لأسباب منها :عدم التزام أصحاب المركبات والسائقين بمتطلبات السلامة مثل الإضاءة والإشارات، كما تأتى في الترتيب الثاني مخالفات الحمولة الزائدة بنسبة ١٩,٦%وفى الترتيب الثالث تأتى مخالفات قطع الإشارة ١٦,٥%وفى الترتيب الرابع تأتى مخالفات الوقوف فى الممنوع بنسبة ١٥% أما الترتيب الخامس فتحتله مخالفات السير فى الممنوع بأكثر من العشر ١٢% كما تأتى مخالفات عدم تجديد الرخصة فى الترتيب السادس بأقل من العشر ٧,٢%وفى الترتيب السابع تأتى مخالفات السرعة الزائدة بنسبة ٤%،وقد تبين من خلال الدراسة الميدانية أن بعض قائدي المركبات وخاصة الأجرة والنقل يرون أن هناك مخالفات مرورية تسجل عليهم من قبل بعض رجال المرور دون أن يكونوا قد ارتكبوا لتلك المخالفات وذلك لأسباب قد تتعلق بعدم دفع مبالغ مالية لبعض ضعاف النفوس من رجال المرور وخاصة مخالفات السلامة المرورية المتعلقة بعد التزام بعض سائقي السيارات نصف النقل والنقل باشتراطات الأمن والسلامة المرورية فى تحميل ركاب مع السلع المنقولة وكذلك عدم تغطية السلع أثناء نقلها وعدم وجود إضاءة بالمركبة أو عدم وجود طفاية حريق أو طلاء السيارة في حالة غير جيدة كذلك عدم استعمال حزام الأمان وكلها أسباب قد تكون حقيقية لإهمال من قائدي

تلك المركبات أو لعدم رغبتهم فى تحمل تكلفات صيانة من وجهة نظرهم غير ضرورية طالما أن المركبة تؤدى الغرض المطلوب ويتشابه ذلك مع شكاوى قائدي بعض المركبات في محافظة الغربية(عبد السلام عبد الستار إسماعيل – ٢٠٠٣)، أما بالنسبة لارتفاع نسبة مخالفات الحمولة الزائدة فترتبط بمركبات نقل الركاب بين المدينة والقرى التابعة لها التي تبلغ أكثر من عشرة خطوط تخرج من المدينة إلى ظهيرها الريفي وكذلك مدن المحافظة الأخرى ومن الدراسة الميدانية تبين أن نسبة كبيرة من مركبات الأجرة لا تلتزم بالحمولة المحددة لها فى الترخيص بل تتعداها رغبة فى تعظيم العائد من الرحلة أو تحقيق الإيراد اليومي المستهدف بأقل الرحلات، مما يجعلها معرضة لمخالفات الحمولة الزائدة أما بالنسبة لمخالفات السير والوقوف فى الممنوع فيرجع ذلك لجهل معظم قائدي المركبات بالثقافة المرورية وأحيانا عدم وجود بدائل كافية لوقوف المركبات بالقرب من المناطق الحيوية داخل المدينة تتيح الفرصة لأصحاب المركبات لقضاء حوائجهم، أما بالنسبة لانخفاض معدل مخالفات السرعة الزائدة فيرجع ذلك لكثرة المطبات الصناعية على شبكة الطرق الرابطة بين المدينة وظهيرها الريفي نتيجة لكثافة وتلاحم المحلات العمرانية مع تلك الشبكة مما يؤدى إلى خفض السرعة إجباريا .

الحوادث المرورية بمركز شبين الكوم :

تنتج معظم الحوادث المرورية من تكرار المخالفات المرورية في معظم الأحيان ولها دلالة اقتصادية واجتماعية حيث أن انخفاض الحوادث المرورية يعتبر إحدى مؤشرات تطور السلوك الحضاري لسكان الإقليم، ومن خلال دراسة تطور الحوادث المرورية فى المركز نجد أنها سجلت تزايد حيث بلغت ١٠٨٣حادثة سنة ١٩٩٥ارتفعت لتصل ١٨٠٦حادث سنة ٢٠٠٥ بمعدل نمو سنوي يبلغ ١,٥%، وتتنوع الحوادث المرورية في المركز سنة ١٩٩٥ بين الإصابات البشرية التي تأتى فى الترتيب الأول حيث بلغ إجمالي الإصابات٥٧١ تمثل أكثر قليلا من النصف٥٢,٧%بينما تأتى تلفيات السيارات فى الترتيب الثاني حيث يبلغ إجمالها ٣١٥ تمثل ما يقرب من الثلث٣٢,٤% وفى الترتيب الثالث تأتى الوفيات حيث يبلغ أجماليها ١٦١ حالة وفاة تمثل ١٤,٩ %، بينما يبلغ اجمالى الحوادث ١٨٠٦سنة٢٠٠٥ تحتل الإصابات الترتيب الأول حيث تبلغ ٩٨٥ تمثل أكثر من النصف ٥٤,٥% وتأتى تلفيات السيارات الناتجة عن الحوادث فى الترتيب الثالث حيث تبلغ ٥٩٧ تمثل ثلث الحوادث سنة ٢٠٠٥، من ذلك نجد تناقص نسبة الوفيات رغم تزايدها عدديا وكذلك تزايد إجمالي الإصابات بمقدار ٤١٤ إصابة بنسبة ١,٨% (إدارة مرور شبين الكوم -- بيانات غير منشورة) كما طرأت زيادة طفيفة

على نسبة السيارات التالفة رغم تزايدها عدديا بمقدار ٢٤٦، ويرجع انخفاض نسبة الوفيات الناتجة عن الحوادث إلى التشديد المروري على استخدام حزام الأمان مع بداية ٢٠٠١ في المحافظة بينما يرجع تزايد الإصابات البشرية وتلفيات السيارات إلى زيادة معدلات نمو المركبات خلال تلك الفترة كما يرجع ارتفاع الإصابات البشرية الناتجة عن الحوادث مقارنة بعدد السيارات لأن السيارة الواحدة تحتوى على أكثر من شخص يتعرضون للاصابة .

الطرق الحديدية في مركز شبين الكوم:

يعتبر النقل بالطرق الحديدية من أقدم وسائل النقل الحديث في المركز فالطريق الحديدي القناطر الخيرية – طنطا الذي أنشئ مع نهاية القرن التاسع عشر يخترق التجمعات العمرانية بمركز شبين الكوم من الجنوب إلى الشمال ويبلغ إجمالي المحطات الواقعة عليه ست محطات اثنتان في المدينة وأربع محطات ريفية وهى : محطة شنوان – محطة المدينة – محطة الشهيد عاطف السادات – محطة طنبدى – محطة كفر البتانون التي تعتبر من أحدث المحطات بالمركز فقد أنشئت منذ عام ١٩٩٨ وأخيرا محطة البتانون والتي تعتبر من أقدم، أما القرى غير المخدومة والتي لاتقع مباشرة على الطرق الحديدية فتبلغ ثلاثون قرية تمثل أكثر من ثلاثة أرباع المحلات العمرانية بالمركز ٨١% وهي : الكوم الأخضر – كفر طنبدى – ميت موسى – بتبس – السكرية – المصيلحة – ميت خلف – زويير – سلكا – ميت الموز – اصطبارى – شبراخلفون – الدلاتون – الراهب – كفر العجايزة – العسالته – ميت مسعود – كفر دقماق – الماى – دكما – شنوفة – منشأة شنوان – مليج – حضة مليج – ميت عافية – بخاتى – منشأة بخاتى – شبراباص – منشأة الشريكين – منشأة عصام، وبذلك نجد أن النسبة الكبرى من المحلات العمرانية في المركز لا يخدمها النقل الحديدي بطريقة مباشرة ويمكن أن تستفيد بعض القرى من خدمات النقل الحديدي بطريقة غير مباشرة سواء عن طرق المدينة أو عن طريق أقرب القرى التي تقع على الطريق الحديدي.وقد تبين من الدراسة الميدانية تراجع دور النقل الحديدي في الربط بين المدينة وريفها المجاور وذلك لقرب المسافة وتوفر سيارات الأجرة فى الفترة الأخيرة مما جعل معظم حركة نقل الركاب تتجه نحو السيارات الأجرة وخاصة بعد تراجع دور الأتوبيسات في حركة نقل الركاب على المستوى المحلى بالمحافظة وتركيزها على ربط مدينة شبين الكوم بعواصم محافظات الجمهورية .

حركة نقل الركاب بالسيارات الأجرة في مركز شبين الكوم :

تنقسم حركة نقل الركاب بالسيارات الأجرة بالمركز إلى قسمين الأول يتمثل بحركة نقل الركاب بين المدينة وبعض مدن الجمهورية ذات العلاقة مع مدينة والمركز بوجه خاص والمحافظة بوجه عام وتبلغ ست مدن ومن تلك المدن مدينة طنطا التي تأتي في الترتيب الأول بأكثر من الثلث ٣٩,٢% تليها في الترتيب الثاني مدن القاهرة والجيزة(مدينة السادس من أكتوبر)التي تستأثران بأكثر من ربع حركة نقل الركاب اليومية(٢٦,٢%) ويرجع ارتفاع الحركة الركابية بين المدينة والمدن السابقة لوجود رحلة عمل يومية وكذلك توطن بعض المصالح الإدارية بها وفى الترتيب الثالث تأتى مدينة بنها حيث تستأثر بخمس الحركة(٢٠,٦%)وفى الترتيب الرابع تأتى مدينة المحلة بأقل من العشر(٨,٢%) كما تأتى مدينة الإسكندرية في الترتيب الخامس بنسبة ٤,١% وأخيرا تأتى مدينة المنصورة فى الترتيب السادس بنسبة ١,٧%، أما بالنسبة لحركة نقل الركاب اليومية بالسيارات الأجرة بين مدينة شبين الكوم وباقي مدن المحافظة والى تبلغ تسع مدن يتفاوت حجم حركتها حيث تأتى مدينة الشهداء في الترتيب الأول حيث تستأثر بالخمس ٢٠,٤% تليها فى الترتيب الثاني مدينة قويسنا ١٩,٨% وفى الترتيب الثالث تأتى مدينة الباجور بنسبة ١٥,٦% وتأتى مدينة سرس الليان فى الترتيب الرابع بأكثر من العشر ١٤,٥%، ويلاحظ أن المدن الأربع لاترتبط بطريق حديدي مباشرة مع مدينة شبين الكوم مما جعلها تتفوق فى حركة نقل الركاب بالسيارات الأجرة على باقي مدن المحافظة أما فى الترتيب الخامس فتأتى مدينة تلا بنسبة ١١,١% وفى الترتيب السادس والسابع والثامن فتأتى مدن كل من : السادات – بركة السبع – منوف بنسب تتراوح بين ٧,٤ – ٥,٢% وأخيرا وفى الترتيب التاسع مدينة أشمون بأقل نصف فى المائة(٠,٤%)من اجمالى حركة نقل الركاب اليومية بالسيارات الأجرة بين مدن المحافظة(أنظر شكلا رقم ١٧ و ١٨).

جدول(٢٢) حركة نقل الركاب بالسيارات الأجرة اليومية من وإلى مدينة شبين الكوم وبعض مدن الجمهورية ٢٠٠٥

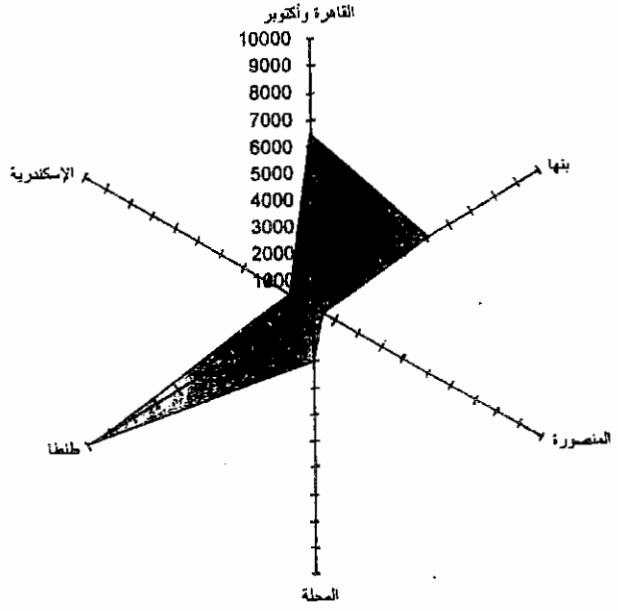
مقصد الحركة	عدد السيارات	%	الترتيب	عدد الأدوار	عدد الركاب	%	الترتيب
القاهرة و٦أكتوبر	١٣٢	٣٥,٦	٢	٢	٦٤٨٠	٢٦,٢	٢
الإسكندرية	٥٥	١٤,٨	٣	١	٩٨٩	٤,١	٥
طنطا	١٠١	٢٧,٣	١	٤	٩٦٩٥	٣٩,٣	١
المحلة	٢١	٥,٧	٥	٤	٢٠١٦	٨,٢	٤
المنصورة	٩	٢,٤	٦	٢	٤٣٢	١,٧	٦
بنها	٥٣	١٤,٣	٤	٤	٥٠٨٧	٢٠,٦	٣
المجموع	٣٧١	١٠٠		١٧	٣٤٦٩٩	١٠٠	

جدول (٢٣) يوضح حركة نقل الركاب اليومية بالسيارات الأجرة بين مدينة شبين الكوم ومدن المحافظة

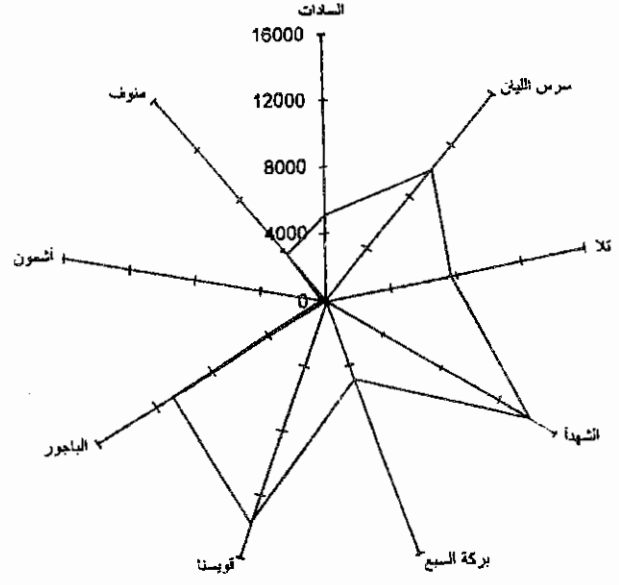
المقصد	عدد السيارات	%	الترتيب	عدد الأدوار	الترتيب	عدد الركاب	%	الترتيب
السادات	٧١	١٦,٦	٣	٣	٦	٥١١٢	٧,٤	٦
منوف	٣٠	٧	٧	٥	٥	٣٦٠٠	٥,٢	٨
أشمون	٤	٠,٩	٨	٣	٦	٢٨٨	٠,٤	٩
الباجور	٧٥	١٧,٦	١	٦	٤	١٠٨٠٠	١٥,٦	٣
قويسنا	٧٣	١٧,١	٢	٩	٢	١٣٧٦٨	١٩,٨	٢
بركة السبع	٤٠	٩,٤	٥	٩	٤	٤٩٠٠	٧,١	٧
الشهداء	٦٠	١٤	٤	١٠	١	١٤٢٠٠	٢٠,٤	١
تلا	٤٠	٩,٤	٥	٨	٣	٧٦٨٠	١١,١	٥
سرمر اللبان	٣٥	٨,٢	٦	٩	٢	١٠٠٨٠	١٤,٥	٤
المجموع	٤٢٧	١٠٠		٥٩		٦٩٤٢٨	١٠٠	

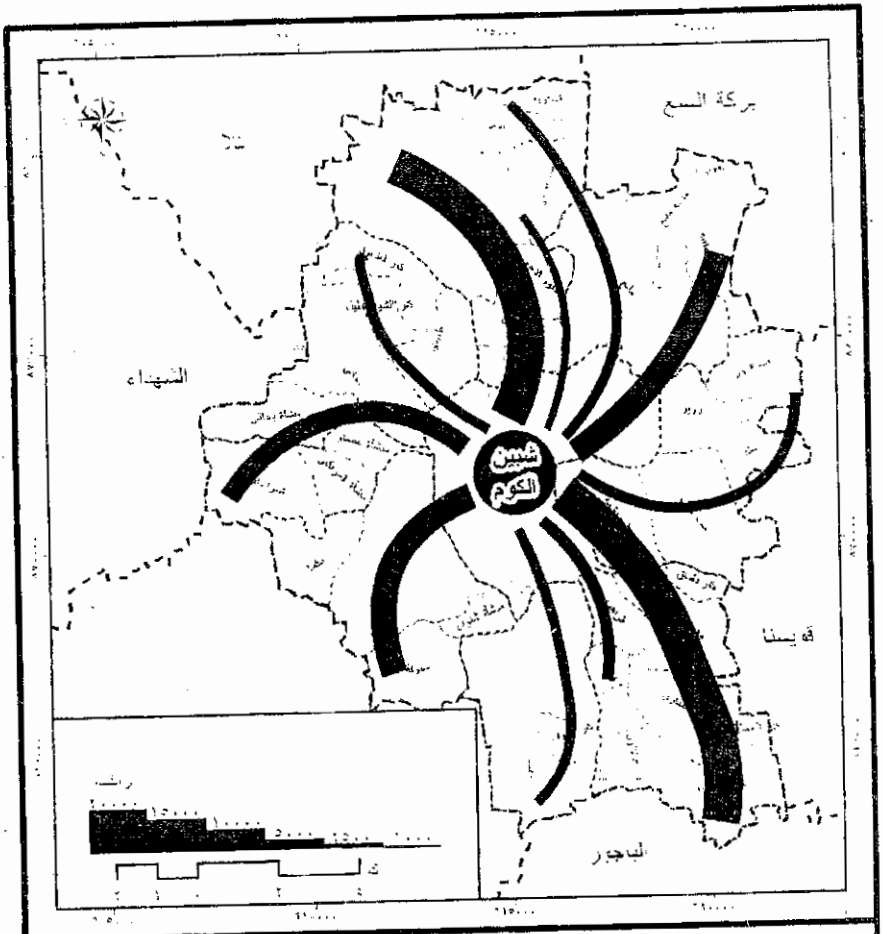
أما القسم الثاني الذي يتعلق بحركة نقل الركاب اليومية بالسيارات الأجرة بين المدينة والقرى المحيطة بها التي تخدمها باثني عشر خطا يأتي خط شبين الكوم – ميت مسعود اصطبارى – شبرا خلفون في الترتيب الأول حيث يستأثر بما يقرب من الخمس(١٧,٣%) ويرجع ذلك لعدم خدمته بطريق حديدي أو أتوبيس نقل عام أما في الترتيب الثاني فيأتي خط شبين الكوم – الكوم الأخضر – البتانون بنسبة ١٥,٨% وفى الترتيب الثالث يأتي خط شبين الكوم – الماى – شنوفة بنسبة ١٢,١% وفى الترتيب الرابع يأتي خط شبين الكوم – مليج – حصة مليج – ميت عافية كما يأتي خط شبين الكوم – شبراباص – بخاتى في الترتيب الخامس حيث تستأثر بما يقرب من العشر(٩,٤%) وفى الترتيب السادس يأتي خط شبين – العراقية –نادر بنسبة ٥,٤% كما تأتى خطوط شبين – الراهب – العسالتة – وشبين –سلكا – ميت الموز –و شبين كفر البتانون – وشبين شنوان – وشبين – بتبس–وشبين–ميت موسى في الترتيب السابع والثامن والتاسع والعاشر والحادي عشر والثاني عشر بنسب تتراوح بين ٥,٣– ٥,١– ٤,٩– ٤,٨– ٤,٤– ٣,٨ % لكل منهما على التوالي ويرجع انخفاض نسبة الحركة الركابية لانخفاض أحجام السكان بالتجمعات العمرانية التي تخدمها لتلك الخطوط(أنظر الخريطة رقم١٩).

شكل (١٧) حركة نقل الركاب بين مدينة شبين الكوم وبعض مدن الجمهورية
(راكب)



شكل (١٨) حركة نقل الركاب بين مدينة شبين الكوم ومدن المحافظة
(راكب)





خريطة (١٩) حركة نقل الركاب اليومية بالسيارات الأجرة بين مدينة شبين الكوم والقرى التابعة

جدول (٢٤) يوضح حركة نقل الركاب اليومية بالسيارات الأجرة بين مدينة شبين الكوم والقرى التابعة

مقصد حركة السيارات الأجرة	عدد السيارات	%	الترتيب	عدد الأدوار	عدد الركاب	%	الترتيب
البتانون – الكوم الأخضر	٥١	١٣,٦	٢	١٣	١٥٦٠٠	١٥,٨	٢
كفر البتانون – كفر الشيخ خليل	٢٠	٥,٣	٨	١٠	٤٨٠٠	٤,٩	٩
ميت موسي	١٣	٣,٥	١٠	١٢	٣٧٤٤	٣,٨	١٢
بنبس والسكرية	١٤	٣,٧	٩	١٣	٤٣٦٨	٤,٤	١١
مليج – ميت عافيه	٤٠	١٠,٧	٤	١٢	١١٥٢٠	١١,٦	٤
سلكا – زوير – ميت الموز	٢١	٥,٦	٧	١٠	٥٠٤٠	٥,١	٨
الراهب العسالته	٢٠	٥,٣	٨	١١	٥٢٨٠	٥,٣	٧
ميت مسعود – اصطاري – شبراخلفون	٦٥	١٧,٤	١	١١	١٧١٦٠	١٧,٣	١
شنوان – كفر شنوان	٢٠	٥,٣	٨	١٠	٤٨٠٠	٤,٨	١٠
العراقية – نادر	٢٥	٦,٧	٦	٩	٥٤٠٠	٥,٤	٦
الماي – شنوفة	٥٠	١٣,٤	٣	١٠	١٢٠٠٠	١٢,١	٣
شبراباص – بخاتي	٣٥	٩,٤	٥	١١	٩٢٤٠	٩,٤	٥
المجموع	٣٧٤	١٠٠		١٣٢	٩٨٩٥٢	١٠٠	

المصدر/ مجلس مدينة شبين الكوم – مشروع المواقف – بيانات غير منشورة – ٢٠٠٥.

ومن ناحية أخرى تقوم السيارات الأجرة (السرفيس) بدور هام في حركة النقل الحضري بمدينة شبين الكوم وذلك خلال السنوات العشر الأخيرة منذ سنة ١٩٩٥ وخاصة مع الامتداد العمراني الطولي للمدينة بمسافة لاتقل عن ٣كم بموازاة بحر شبين من الشمال إلى الجنوب وكذلك الامتداد العمراني من الشرق حيث مجمع المواقف بعد توطينه شرق المدينة إلى الغرب حيث محطة القطار الرئيسية وكذلك مجمع المصالح الحكومية التي يتركز معظمها في بالقرب من مقر المحافظة بمسافة لاتقل عن ٣كم من الشرق إلى الغرب وتلك المسافات في مجال الحركة والانتقال تعتبر من المسافات الحرجة التي يصعب قطعها مترجلا وبالتالي لابد من الحركة والانتقال بالسيارات ولذلك تم تقنيين حركة النقل الحضري من خلال خطوط سير داخل المدينة عبر خمسة خطوط يتراوح عدد السيارات العاملة على تلك الخطوط بين ١٥- ٢٠ سيارة هي : الخط رقم واحد ويربط بين مجمع المواقف بالبر الشرقي وموقف الشهداء في غرب المدينة أما الخط رقم اثنين فيربط بين مجمع المواقف شرق المدينة والمطاحن وموقف والباجور جنوب المدينة أما الخط رقم ثلاثة فيربط بين مجمع الكليات شمال المدينة والمطاحن وموقف والباجور(قبلي)جنوب المدينة والخط رقم أربعة الذي يربط بين مجمع الكليات شمال المدية ومحطة القطار غرب المدينة وأخيرا الخط رقم خمسة الذي يربط بين مجمع المصالح وسط المدينة ومجمع المواقف شرق المدينة،وذلك يعنى وجود ثلاث محاور رئيسية للحركة وهى مجمع المواقف بالبر الشرقي للمدينة ومجمع الكليات

شمال المدينة ومحطة القطار وموقف الباجور في غرب وجنوب المدينة ويتراوح اجمالى سيارات نقل الركاب العاملة في المدينة بين ٧٥- ٨٥ سيارة يتراوح متوسط عدد الأدوار اليومي لكل سيارة بين ١٥- ٢٠ دور كما يبلغ متوسط عدد الركاب في الدور الواحد بين ١٢- ١٥راكب ويتراوح حركة نقل الركاب لسيارات السرفيس بين ١٣٥٠٠-٢٥٥٠٠راكب يوميا.

حركة نقل الركاب بالأتوبيسات فى مركز شبين الكوم:

شهدت بداية القرن الحادي والعشرين تراجع دور الأتوبيسات العامة سواء أتوبيس وسط الدلتا أو أتوبيس مرفق النقل الداخلي التابع للمحافظة وذلك لحساب سيارات الميكروباص(الأجرة)التي استأثرت بنقل الركاب داخل قرى مركز شبين الكوم واقتصر دور الأتوبيسات العامة على ربط المدينة بعواصم المحافظات المصرية ذات الصلة بالمحافظة باستثناء مدينة السادات وذلك عكس دورها قبل ذلك (لمزيد من التفاصيل راجع – عادل محمد شاويش – النقل والتنمية في محافظة المنوفية – ١٩٩٣ص ص ٢٠٨- ٢١٥)، ومن ناحية أخرى يبلغ إجمالي رحلات الأتوبيسات اليومية سنة ٢٠٠٥ التي تخرج من مدينة شبين الكوم ستة وثمانون رحلة تتجه إلى ست عشر جهة خارج محافظة المنوفية كما تتباين حركة نقل الركاب بالأتوبيسات من جهة إلى أخرى تستأثر القاهرة بالترتيب الأول من حيث الركاب حيث تبلغ ٤١,٧% يليها فى الترتيب الثاني الجيزة(المنيب) بنسبة ١١% تليها فى الترتيب الثالث المنصورة بنسبة ١٠,٨% وفى الترتيب الرابع تأتى الإسكندرية بنسبة ١٠,٢% كما تأتى كفر الشيخ فى الترتيب الخامس ٥,٧% ويأتي مركز بدر فى الترتيب السادس بنسبة ٣,٥% حيث نسبة من سكان المحافظة نسبة المقيمين والعاملين بقرى مديرية التحرير منذ نهاية الخمسينات (ياسر عبد العظيم سمك – الخريطة السكانية للمجتمعات العمرانية الجديدة غرب الدلتا – ١٩٩٩ – ص ٢١٨) يليها في الترتيب السابع كل من مدينة الإسماعيلية وقرية البنجر بمنطقة النوبارية بنسبة ٢,٦% كما تأتى مدينة السويس في الترتيب الثامن بنسبة ٢,٥% وفى الترتيب التاسع قرية البستان بنسبة ٢,٣%، أما كل من الفيوم وبور سعيد والعريش وشرم الشيخ والغردقة و٦ أكتوبر فتبلغ نسبة كل منهما ١,١%، وذلك نجد أن القاهرة والجيزة هما المقاصد الرئيسية لحركة نقل الركاب من والى مدينة شبين الكوم .

جدول (٢٤) حركة نقل الركاب بالأتوبيسات اليومية من وإلى مدينة شبين الكوم سنة ٢٠٠٥

مقصد الرحلة	عدد الرحلات	عدد الركاب	%	الترتيب
القاهرة	٣٦	٣٩٦٠	٤١,٧	١
المنيب- جيزة	٩	٩٩٠	١١	٢
الإسكندرية	٩	٩٧٢	١٠,٢	٢
المنصورة	١٠	١٠٨٠	١٠,٨	٣
كفر الشيخ	٥	٥٤١	٥,٧	٣
مركز بدر	٣	٣٣٠	٣,٥	٤
البستان	٢	٢٢٤	٢,٣	٧
البنجر	٢	٢٤٥	٢,٦	٥
٦أكتوبر	١	١١٢	١,٢	٨
الفيوم	١	١١٥	١,٢	٨
الإسماعيلية	٢	٢٤٥	٢,٦	٥
بور سعيد	١	١١٣	١,٢	٨
العريش	١	١٠٩	١,١	٩
السويس	٢	٢٤١	٢,٥	٦
شرم الشيخ	١	١٠٨	١,١	٩
الغردقة	١	١٠٨	١,١	٩
المجموع	٨٦	٩٤٩٣	١٠٠	

المصدر/ شركة أتوبيس وسط الدلتا – بيانات غير منشورة - ٢٠٠٥ .

مقترحات وتوصيات للدفع بعملية التنمية بمركز شبين الكوم :

مركز شبين الكوم هو القاعدة الإدارية لمحافظة المنوفية ولقد كان يمارس دوره الريادي الاقتصادي والاجتماعي في المحافظة حتى نهاية الثمانينات من القرن العشرين حيث كان على خريجيه من المعلمين والأطباء والمهندسين والإداريين والفنيين أن يقضوا فترة من الزمن تتراوح بين عامين وخمس سنوات للعمل في باقي مراكز المحافظة لسد العجز في تلك التخصصات ولذلك يجب أن يظل قاطرة للتطور والتنمية في المحافظة كما يجب أن يجب أن تسير تلك القاطرة بمعدلات أعلى تستطيع القضاء على المشاكل التي تواجهها أو على الأقل الحد من مشاكل التنمية في المركز ولذلك يوصى البحث بمجموعة من المقترحات والتوصيات يمكن أن تدفع بعملية التنمية بالمركز إلى الأمام وذلك من خلال الواقع الميداني ومن تلك المقترحات ما يلي :-

- توصى الدراسة بتوجيه المزيد من الاهتمام بالمنشآت الرياضية القائمة من خلال التفعيل الحقيقي لإمكانياتها وكذلك إنشاء مراكز شباب رياضية جديدة في القرى متوسطة الحجم السكاني بالمركز لتخدم مجموعات القرى والعزب الصغيرة المحيطة بها ويجب توفير الإمكانيات لتلك المراكز بحيث تكون قادرة على اكتشاف ورعاية المواهب الرياضية وتنميتها على المدى القصير والطويل

- توصى الدراسة بضرورة مد مظلة الخدمات الأمنية الفعالة إلى مختلف المواقع في المركز سواء في القرى أو العزب وكذلك أحياء المدينة كما يجب تحويل نظام العمد في بعض القرى إلى نقاط شرطة لها القدرة على توفير الأمن الاجتماعي بمفهومه الشامل فلا يمكن أن تتطور عملية التنمية في المركز دون أن يأمن الناس على ممتلكاتهم وأنفسهم .

توصى الدراسة بإنشاء المزيد من الوحدات الصحية ومراكز تنظيم الأسرة في القرى الصغيرة العزب الكبرى وإمدادها بالأدوية الأساسية والأطباء وكذلك تحويل بعض مستشفيات التكامل الصحي إلى مستشفيات كبيرة وخاصة التي تقع في قرى الوحدات المحلية مثل البتانون واصطباري والماى وبخاتى وشبراباص ومليج والمصيلحة وذلك لتخفيف الضغط عن المستشفى التعليمي والجامعي بمدينة شبين الكوم .

- توصى الدراسة بضرورة إنشاء مدارس ابتدائية تخدم العزب التي تبتعد أكثر من ١,٥كم عن أقرب قرية كما توصى الدراسة بأن تلحق بها مدرسة إعدادية وخاصة في العزب التابعة لقرية البتانون وهى: عزب سمك والكفراوي وعبد الشهيد والعشماوى والجندي التابعة لقرية البتانون والتي لايقل عدد سكانها عن ٢٠٠٠نسمة يخرج منها أطفال يتراوح أعمارهم بين ٦-١٥سنة يقطعون مسافة تتراوح بين ٢-٣كم يوميا على طرق ترابية في فصل الشتاء .
- توصى الدراسة بضرورة التخلص من نظام الفترتين في العملية التعليمية وذلك بإنشاء مدارس جديدة في النواحي والأحياء التي تعمل بها مدارس بنظام الفترتين حتى يتاح وقت كافي لممارسة العملية التعليمية بجوانبها المختلفة .
- توصى الدراسة بإنشاء المزيد من مدارس التعليم الفني الصناعي بقرى الوحدات المحلية بالمركز وتجهيزها بتقنيات حديثة وذلك بالاعتماد على الجانب التطبيقي وتحفيز الأهالي على إلحاق أبنائهم بها بحيث تكون تلك المدارس بمثابة مفرخة حقيقية لاحتياجات المجتمع من المهن المختلفة.

توصى الدراسة بإنشاء مزيد من مدارس التعليم الاعدادى والثانوي الأزهري في القرى الكبرى وذلك لتخفيف الأعباء المادية على أولياء الأمور وخاصة بعد تزايد الطلب عليه في المرحلة الابتدائية الأزهرية .

- توصى الدراسة بمنح المزيد من التراخيص لإنشاء مخابز جديدة في أحياء المدينة والقرى الكبرى وذلك لتخفيف الأعباء والتزاحم على المخابز القائمة وكذلك تشديد وتفعيل الرقابة من قبل الجهات المعنية على عملية إنتاج وتوزيع الخبز.

في ظل الاتجاه لخصخصة قطاع مياه الشرب توصى الدراسة بإنشاء مراكز صيانة متخصصة لأعطال شبكة المياه تكون على درجة عالية من الكفاءة الفنية وذلك لتفادى تكرار أعطال الشبكة وكذلك إنشاء هيئة علمية لمراقبة جودة مياه الشرب تلحق بإدارة مياه الشرب بالمركز .

توصى الدراسة بضرورة إنشاء المزيد من المجازر بالقرى وخاصة في القرى متوسطة الحجم السكاني وتوسيع تلك القائمة في القرى الكبرى حتى لا تتم عملية الذبح خارج نطاق الرقابة البيطرية ويمكن للقطاع الخاص أن يسلهم في إنشاء تلك المذبح .

توصى الدراسة بزيادة فاعلية الدور الرقابي على الأسواق والمحلات التجارية حيث تتزايد معدل مخالفات الغش التجاري التي قد تسبب في أضرار صحية للمواطنين وكذلك ضرورة تفعيل دور الرقابة التموينية على المخابز وخاصة فى حالة تزايد عمليات تسريب دقيق المخابز وعدم مطابقة الخبز للمواصفات .

- توصى الدراسة بمنح المزيد من تراخيص مستودعات الغاز في القرى المتوسطة الحجم السكاني حتى لايحدث نقص وتكدس في مستودعات الغاز القائمة.
- توصى الدراسة بالتعجيل باستكمال منشآت الصرف الصحي في القرى الكبرى والتي بدأت منذ أكثر من عقدين من الزمان وكذلك البدء في مشروعات الصرف الصحي بباقي قرى المركز حتى لا تتفاقم المشاكل الصحية المرتبطة بارتفاع منسوب المياه الجوفية .

توصى الدراسة بضرورة رصف طريق داير الناحية في القرى وكذلك رصف مداخل القرى البعيدة عن الطرق المرصوفة كما توصى الدراسة بضرورة استكمال رصف شوارع المدينة التي يزيد عرضها عن ثمانية أمتار تليها الشوارع عرض ستة أمتار كمرحلة أولى خلال عامين ثم تليها الشوارع التي يتراوح عرضها بين ٥-٤ أمتار

- توصى الدراسة بتفعيل القوانين التي تحد من ظاهرة عدم الانضباط المروري وذلك للحد من الحوادث المرورية.
- توصى الدراسة بضرورة التنسيق بين إدارة ري المركز والإدارة الزراعية لتحديد الموعد الأنسب لمناوبات الري طبقا خريطة المركب المحصولي السائدة في المركز على مدار المواسم الزراعية .

توصى الدراسة بضرورة تفعيل دور إدارة الصرف الزراعي ومدها بالتقنيات الحديثة حتى تستطيع القضاء على ظاهرة تكرارية انسداد المصارف المغطاة بالمناطق الزراعية وارتفاع منسوب المياه الجوفية في التربة الزراعية .

توصى الدراسة بتفعيل دور الجمعيات التعاونية الزراعية كي تساهم في حل أزمات الأسمدة الكيماوية وتوفير مستلزمات الإنتاج الزراعي المختلفة وذلك من خلال الأرصدة المالية للفلاحين لدى تلك الجمعيات الزراعية وكذلك لابد من تفعيل دور المرشد الزراعي حتى يتمكن المزارعين من تقليل تكاليف الإنتاج وتعظيم العوائد وذلك بمتابعة الحديث في مجال الزراعة المختلفة .

- توصى الدراسة بإنشاء نقابة للمزارعين حتى يتمكنوا من التعبير عن المشاكل التي تواجههم وخاصة في حالة غياب دور الجمعيات التعاونية الزراعية .
- توصى الدراسة بضرورة التنسيق بين الجمعيات الزراعية وبنوك القرى في المركز وخاصة فيما يتعلق بتمويل شراء الأسمدة ومستلزمات الإنتاج الزراعي المحلية والمستوردة شريطة أن تكون إسهامات تمويل البنك مخفضة الفائدة تماشيا مع أهداف البنك الحقيقية التي تستهدف التنمية الزراعية في المقام الأول وليس المغالاة في تحقيق الأرباح .
- توصى الدراسة بضرورة تشجيع القطاع الصناعي المرتبط بالزراعة وعلى رأسها قطاع صناعات الحلج والغزل والنسيج وخاصة مصنع الغزل والنسج بشبين الكوم حيث يمكن إنشاء مصنع لحلج القطن داخل المصنع تطبيقا لمبدأ التكاملية الصناعية وخاصة بعد توقف محلج شبين الكوم عن العمل منذ أكثر من عشر سنوات.
- توصى الدراسة بضرورة تشجيع الصناعات الصغيرة والحرفية سواء من خلال مزيد من التمويل أو تقديم تسهيلات ضريبية لفترة زمنية أو من خلال التأهيل الفني للعمالة.
- توصى الدراسة بتفعيل دور إدارة التنمية في المحافظة كي تستطيع التنسيق بين الجهات البحثية الجامعية المعنية بعملية التنمية في مركز شبين الكوم والمحافظة وكذلك لابد من الاستفادة من منتج البحث العلمي في مجالات الإنتاج والخدمات المختلفة سواء على مستوى المركز أو المحافظة .
- توصى الدراسة بتفعيل دور أعضاء المجالس المحلية الشعبية بالمركز وذلك من خلال الاستماع إليهم من قبل صناع القرار التنموى وخاصة التنفيذيين في المحافظة ومجالس المدن والقرى وذلك لان المجالس المحلية الشعبية تمثل نبض الواقع الجغرافي الحقيقي بسلبياته وايجابياته.

جامعة المنوفية
كلية الآداب
قسم الجغرافيا

استمارة خاصة بالبحث العلمي

تقييم عناصر التنمية في مركز شبين الكوم دراسة في الجغرافيا الاقتصادية

- هل موقع المدرسة الابتدائية قريب من محل إقامتك – نعم- لا . - هل موقع المدرسة الإعدادية قريب من محل اقامتك– نعم - لا.
- هل موقع المدرسة الثانوية قريب من محل إقامتك – نعم – لا.
- هل موقع المخبز قريب منك – نعم – لا .
- هل إنتاج المخبز القريب منك كافي – نعم – لا .
- هل منزلك متصل بشبكة الكهرباء – نعم – لا .
- هل تعاني من انقطاع في التيار الكهربائي – نعم – لا .
- هل منزلك متصل بشبكة مياه الشرب – نعم – لا .
- هل تعاني من انقطاع من انقطاع في مياه الشرب – نعم – لا .
- هل المسكن متصل بشبكة التليفونات – نعم – لا .
- هل تعاني من تكرار أعطال التليفون – نعم – لا .
- هل يوجد مركز شباب قريب من منزلك – نعم – لا .
- هل ما يقدمه مركز الشباب القريب منك كافي – نعم – لا .
- هل منزلك قريب من الخدمات الأمنية – نعم – لا .
- هل الخدمات الأمنية القريبة كافية – نعم – لا .
- هل يوجد مستودع غاز قريب منك – نعم – لا .
- هل توجد فترات تعاني من أزمة الغاز – نعم – لا .
- هل يوجد مجزر حكومي قريب من محل إقامتك – نعم – لا .
- هل تشعر بوجود رقابة على عملية الذبح – نعم – لا .
- هل تشعر بوجود رقابة حكومية على المتاجر والأسواق – نعم – لا .
- هل تواجه مشاكل في العملية الزراعية – نعم – لا .
- هل تواجه مشاكل فى دورة مياه الري – نعم – لا .
- هل تواجه مشاكل فى الحصول على الأسمدة الكيماوية – نعم – لا .
- هل أسعار الأسمدة الكيماوية مرتفعة – نعم – لا.
- هل تمارس زراعة القطن فى السنوات الأخيرة – نعم – لا.
- هل لازلت تستخدم الحيوان فى العملية الزراعية – نعم – لا.
- هل تساعدك الحكومة فى الحصول على مستلزمات الإنتاج الزراعي – نعم – لا.
- هل تساعدك الحكومة فى تسويق المحاصيل الزراعية – نعم – لا.
- هل يقع محل إقامتك على طريق مرصوف – نعم – لا.
- هل تتوافر وسائل نقل كافية من والى محل إقامتك – نعم – لا.
- ماهى أهم مقترحاتك للتنمية وحل المشاكل التي تواجهك في مركز شبين الكوم :-

-١ -٢

مع خالص الشكر والتقدير

المراجع والمصادر

أولا- المراجع العربية :

١. أحمد محمد عبد العال – أقطاب ومراكز النمو بين النظرية والتطبيق – المجلة الجغرافية العربية – العدد الثاني والأربعون –الجزء الثاني- ٢٠٠٣ .

٢. أحمد الطاهر سمير زيان – الترويح والسياحة البيئية في محافظة المنوفية، الإمكانيات ومقومات التنمية دراسة جغرافية – ماجستير – كلية الآداب – جامعة المنوفية – ٢٠٠٥.

٣. زينب أحمد سلوم – القرى المضمومة للحضر في محافظة المنوفية خلال النصف الثاني من القرن العشرين دراسة جغرافية – ماجستير – كلية الآداب – جامعة المنوفية – ٢٠٠٣.

٤. سمير إسماعيل السنباوى – خريطة التعمير الزراعي لمحافظة المنوفية غرب فرع رشيد دراسة كارتوجرافية – ماجستير – كلية الآداب – جامعة المنوفية – ١٩٩٧.

٥. سمير شعبان خضر – منطقة القناطر الخيرية دراسة في جغرافية السياحة – ماجستير – كلية الآداب – جامعة المنوفية – ٢٠٠٣.

٦. 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 – ١٩٩١.

٧. فايز حسن غراب – جوانب من جغرافية تجارة التجزئة بمحافظة المنوفية – مجلة بحوث كلية الآداب – جامعة المنوفية – العدد الثامن – ١٩٩٢.

٨. فتحي محمد مصيلحى وآخرون – تجربة التعمير المصرية من خلال الأطلس التاريخي للوجه البحري عند عمر طوسون – ١٩٩٦.

٩. فتحي محمد مصيلحى وآخرون – جامعة المنوفية فى ربع قرن – مطابع جامعة المنوفية – ٢٠٠١ .

١٠. شريف عبد السلام عبد الخالق – التنمية الريفية المتكاملة في مركز شربين – ماجستير – كلية الآداب – جامعة المنوفية – ٢٠٠٠.

١١. عادل محمد شاويش – النقل والتنمية في محافظة المنوفية – ماجستير – كلية الآداب – جامعة المنوفية – ١٩٩٣.

١٢. عبد السلام عبد الستار إسماعيل – خدمات النقل الريفي بمحافظة الغربية – ماجستير – كلية الآداب – جامعة المنوفية – ٢٠٠٣.

١٣. محمد رمزي – القاموس الجغرافي للبلاد المصرية منذ عهد قدماء المصريين إلى سنة ١٩٤٥ – دار الكتب – القاهرة .

١٤. محمد كمال سعد – شبكة الصرف الزراعي في المحلات العمرانية في محافظة المنوفية وأثرها على تلوث البيئة – ماجستير – كلية الآداب – جامعة المنوفية – ١٩٩٩.

١٥. محمد محمود الديب – الجغرافيا الاقتصادية : مغزاها وأهدافها – المجلة الجغرافية العربية – العدد الثامن والثلاثون – الجزء الثاني – ٢٠٠١.
١٦. ياسر عبد العظيم سمك – الخريطة السكانية للمجتمعات العمرانية الجديدة غرب الدلتا – ماجستير – كلية الاداب – جامعة المنوفية – ١٩٩٩.

ثانيا : المصادر

١٧. الوحدة المحلية لمركز ومدينة شبين الكوم – مركز المعلومات – بيانات غير منشورة – ٢٠٠٥ .
١٨. الوحدة المحلية لمركز ومدينة شبين الكوم – قسم الإحصاء – بيانات غير منشورة – ٢٠٠٥.
١٩. الإدارة الزراعية لمركز شبين الكوم – بيانات غير منشورة – ٢٠٠٥.
٢٠. الإدارة التعليمية لمركز شبين الكوم – بيانات غير منشورة – ٢٠٠٥ .
٢١. إدارة تموين مركز ومدينة شبين الكوم – بيانات غير منشورة – ٢٠٠٥ .
٢٢. إدارة الطب البيطري بمركز ومدينة شبين الكوم – بيانات غير منشورة – ٢٠٠٥ .
٢٣. الإدارة الصحية بمركز شبين الكوم – بيانات غير منشورة – ٢٠٠٥.
٢٤. إدارة كهرباء مركز ومدينة شبين الكوم – بيانات غير منشورة – ٢٠٠٥ .
٢٥. الإدارة العامة لبريد المنوفية – شبين الكوم – بيانات غير منشورة – ٢٠٠٥.
٢٦. إدارة مرور المنوفية – شبين الكوم – بيانات غير منشورة – ٢٠٠٥.
٢٧. الشركة المصرية للاتصالات – شبين الكوم – بيانات غير منشورة – ٢٠٠٥.
٢٨. إدارة الطرق والنقل – شبين الكوم – بيانات غير منشورة – ٢٠٠٥ .
٢٩. شركة أتوبيس وسط الدلتا – بيانات غير منشورة – ٢٠٠٥.
٣٠. شركة مصر شبين الكوم – للغزل والنسيج – قسم الإحصاء والتكاليف – بيانات غير منشورة – ٢٠٠٥.

المراجع الأجنبية :

1. Mobgung , A-The Development Process : A spatial Prospective- London-1989.
2. Nutely.S–Rural Areas :The accessibility Problem – In Hoyle . B – and Knowles .R- Modern Transport Geography – London -1992 .
3. Rostow . W- The Stag of Economic Growth . Anon . Communist Manifesto- Cambridge- 1971.
4. Seers .D- The meaning of Development Journal of International Development Review - No .3-1977 .
5. Piet.R- Infrastructure and Regional Development Survey of Multiregional Economic Models – Journal of The Annals of Regional Science – Vol – 23-1989.
6. Tinbergen.J-The Design of Development – London – 1958 .

جامعة المنوفية
مركز البحوث الجغرافية
والكارتوجرافية
بمدينة السادات

مجلة مركز البحوث
الجغرافية والكارتوجرافية

العدد العشرين

التحليل البحري لرواسب رمال الكثبان الطولية في منخفض وادي الريان

دكتور

عواد حامد محمد موسى

مدرس الجغرافيا الطبيعية بقسم الجغرافيا
كلية الآداب – جامعة المنوفية

مقدمة:

تشير الأنسجة السطحية للحبيبات إلى ما يظهر على سطح الحبيبة الرملية من علامات دقيقة، وهذه تكون مستقلة في تكوينها عن حجم وشكل واستدارة الحبيبة، ويمكن رؤية بعض هذه العلامات بالعين المجردة والبعض الآخر يحتاج إلى مجهر وفي كثير من الأحيان يحتاج إلى ماسح الكتروني لرؤيتها وفحصها بوضوح. ويعتقد أن كثيرا من هذه العلامات تمثل أهمية تكوينية. (Krinsley. .D. and Doornkamp J.C. 1973 P. 5).

وتعتبر الدراسات المجهرية لرمال الكثبان من الأساليب الحديثة والمهمة ومن خلالها يمكن التعرف على ظاهرات دقيقة على سطح الحبيبات لا ترى بالعين المجردة، وهذه الظاهرات تفيد في تفسير ظروف الإرساب التي مرت بها هذه الحبيبات، وفي بداية الأمر كان يستخدم المجهر المضيء Light Microscope وكانت هذه الوسيلة غير ناجحة في إظهار تفاصيل سطح الحبيبات التي تقل أحجامها عن ١مم، كما كانت تستخدم العدسة اليدوية والمجهر ثنائي العدسات وجميعها لا تظهر تفاصيل كثيرة، وفي الستينات بدأ الباحثون في استخدام المجهر الالكتروني Electron Microscope خاصة استخدام الميكروسكوب الاليكتروني Transmission Electron Microscope لأن استخدامه كان يقوم على تصوير سطح حبة الكوارتز فقط لذلك كانت تختفي كثير من المعالم الدقيقة، وفي الستينات من القرن العشرين استخدم Scanning Electron Microscope وأمكن بواسطته دراسة وتصوير سطح حبة الكوارتز مباشرة، وتعتبر دراسة كل من Krinsley. .D. and Doornkamp J.C.1973 من الدراسات الرائدة في هذا المجال على الرغم من ظهور دراسات عديدة لاستخدام المجهر الالكتروني الماسح في دراسة الظاهرات على سطح حبيبة الرمل، لأن هذه الدراسة تناولت طريقة التحليل بالشرح وتوضيح الفرق بين أسلوب التحليل بواسطة كل من T.E.M. و S.E.M. وخصائص الظاهرات في بيئات مختلفة ومتعددة مع وجود مجموعة جيدة من الصور لهذه الظاهرات تعتبر مرجعا للدراسة والتحليل.(علي وعاشور، ٢٠٠٠، صـ ٣٣).

ولذلك أصبحت أهمية دراسة هذه العلامات السطحية لحبيبات الرمال في الآونة الأخيرة ضرورية ومفيدة لما تضيفه من بيانات مهمة عن البيئات الترسيبية

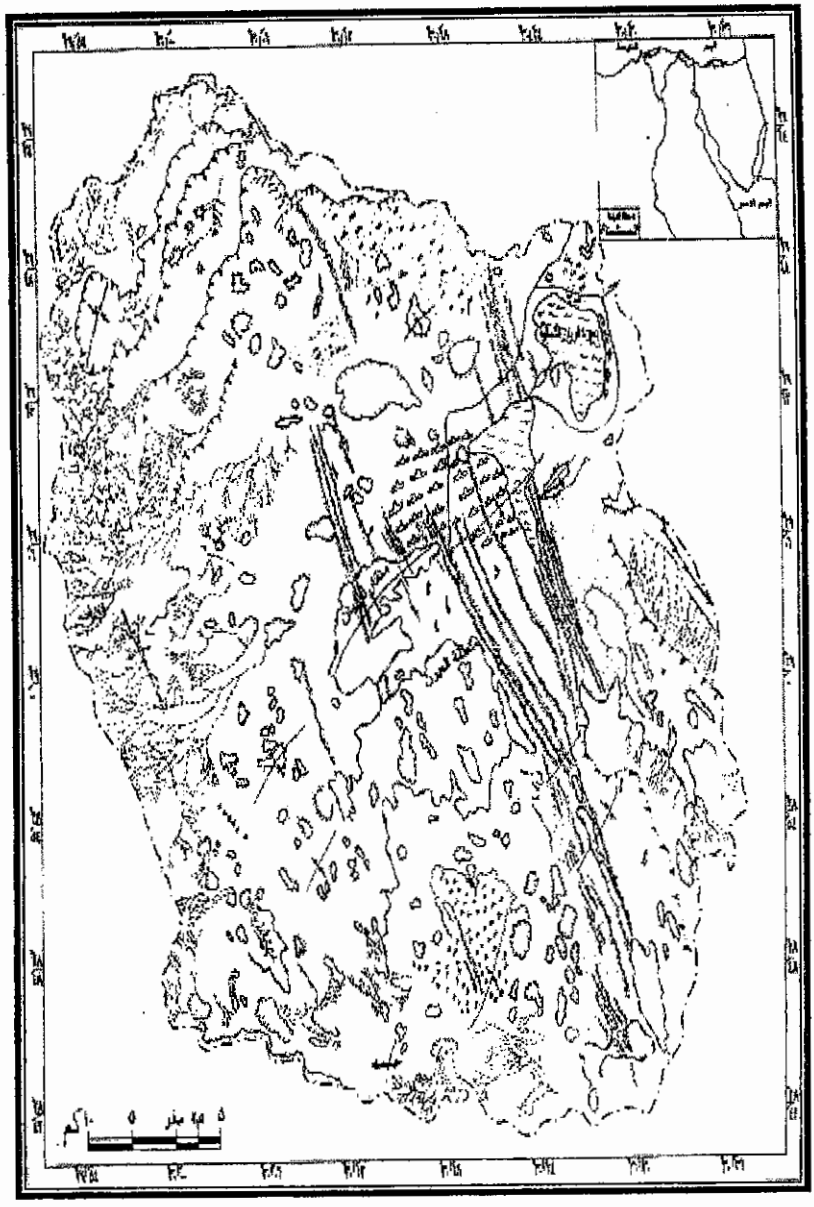
المختلفة التي تمر بها حبة الرمل، وما تتعرض له من عمليات تجوية وتعرية خلال رحلتها، وتعتبر هذه البيانات ذات أهمية كبيرة لتفسير ظروف الإرساب التي مرت بها الرواسب، وقد أصبح التحليل المجهري وخاصة باستخدام المجهر الالكتروني أحد التحليلات المهمة لمعرفة خصائص النسيج السطحي لحبات الرمال، والتي اعتمدت عليه العديد من الدراسات الحديثة في دراستها للكثبان في مناطق عديدة من العالم وذلك لمعرفة ظروف البيئة الترسيبية ومراحل تطور الحبيبة وكذلك معرفة دورتها الترسيبية ومنها:

Krinsley. D. and Funnel. B. M. (1965), Krinsley. D. and Cavallero. L. (1970), Krinsley. D. and Doornkamp. J.C. (1973), El_sayed (1992), Twerner and Merino(1997), إمبابي وعاشور (١٩٨٥)،عاشور وآخرون(١٩٩٠)، علي(١٩٩٣-١٩٩٩)، علي وعاشور(٢٠٠٠)

ولدراسة الظاهرات الدقيقة على أسطح الحبيبات الرملية للكثبان الطولية في المنخفض، تم فحص تسع عينات من خلال الميكروسكوب الالكتروني الماسح S.E.M. تم أخذها من مواضع مختلفة على سطح الكثبان وكذلك من مناطق مختلفة في المنخفض. شكل رقم (١).

وتساعد دراسة أسطح الحبيبات تحت المجهر الماسح الالكتروني على رؤية أنواع كثيرة من تآكل النسيج السطحي للحبيبات، من بين هذه العلامات الحُفر التي تأخذ شكل الرقم (٧)، ويزداد هذا النوع من الحُفر طردياً بزيادة اضطراب في الأمواج البحرية، وكذلك وجود ظاهرة الحُفر التي تأخذ هيئة الأطباق المقلوبة إلى أعلى وحادة ومنتظمة إلى حد ما ومرتبة بشكل مواز بعضها البعض وتظهر بشكل مثلج ومعتم وهذه تشير إلى بيئة صحراوية.

فمن المتعارف عليه الآن أن كل بيئة ترسيب لها مجموعة من الظاهرات الخاصة بها والتي تنشأ كنتيجة للعمليات السائدة في هذه البيئة فكما ذكرنا سابقاً أن ظاهرة الأطباق المقلوبة والمنخفضات على هيئة أطباق والفجوات العميقة والحزوز والحُفر على هيئة حرف ٧ سواء ميكانيكية أو كيميائية النشأة ورواسب السيلكا التي تغطي سطح الحبات جميعها ظاهرات ترتبط بالبيئة الصحراوية وكل منها تتكون بإحدى العمليات التي تسود في هذه البيئة.(علي وعاشور، ٢٠٠٠، صـ ٣٤).



شكل رقم (١) توزيع مواقع العينات على الكثبان

كما أن حبّة الرمل قد ترث شكلها (تكورها) واستدارتها من رواسب سابقة أو مبكرة ومن أصول مختلفة، كذلك الحال بالنسبة للفتات أو الحبيبة فقد ترث علامات الأنسجة السطحية التي تحملها، ولكن ذلك يتطلب قليلٌ من عمليات التحات أو النقل لكي تعمل على تغيير هذه التفاصيل السطحية إذا ما قورنت بالحاجة الكبيرة لهذه العوامل لتقوم بتغيير استدارة أو تكور أو حجم الحبيبة، لذا نجد أنه من السهل محي أو إزالة العلامات السطحية لحبيبة ما. (مشرف، ١٩٩٧، صـ٤٢).

لا شك أن دراسة علامات النسيج السطحي لكثير من الحبيبات تعكس أصل وتاريخ هذه الحبيبات، ولكن انتقال الحبيبات من الشاطئ إلى الكثبان والعكس تعرض هذه الحبيبات إلى أكثر من دورة ترسيب، لذا فإن دراسة أسطح مثل هذه الحبيبات تحت المجهر الماسح الالكتروني ربما تعطي صورة معقدة تاريخياً لهذه الحبيبات في أثناء عمليات الترسيب والتي تتخللها أنواع متعددة من التغيرات الكيميائية، وأن العلامات السطحية القديمة أو السابقة ربما تمحى (تبري) وتحل محلها علامات سطحية جديدة، لذا فإن إعادة تكوين تاريخ حبيبة ما من دراسة علاماتها السطحية يعطي فكرة ظاهرية فقط، ولا يعتمد عليها بمفردها في معرفة بيئة الترسيب. (مشرف، ١٩٩٧، صـ ٤٥-٤٦).

وفيما يلي تحليل خصائص كل عينة من العينات، وفي النهاية يتم سرد النتائج التي تم التوصل إليها من خلال التحليل:

التحليل:-

عينة رقم (١):

أخذت هذه العينة من الجانب الشمالي الغربي لأحد الكثبان الطولية التي تقع في شمال المنخفض، وتم تكبيرها ٢٠٠ مرة، وتصنيفها متوسط Φ٠,٥٧، وقد أظهر الميكروسكوب أن هذه العينة مستديرة ومنخفضة الكروية، بالإضافة إلى وجود بعض العلامات ذات النشأة الهوائية مثل ظاهرة الأطباق المقلوبة والمنخفضات الضحلة والشروخ الطولية والفجوات العميقة، وكذلك وجود الحُفر التي تأخذ شكل حرف(V)Shape ميكانيكية النشأة، لوحة رقم(١) وكذلك وجود المنخفضات الطولية والشروخ الطويلة في الصخر الأصلي نتيجة الضغط أو نتيجة ضعف النسيج داخل الصخر، وأيضا وجود الحُفر الكبيرة Pites الكيميائية النشأة وكذلك وجود الرواسب الكيميائية ممثلة في السيلكا لوحة رقم(١-١) يضاف إلى ذلك

المنخفضات غير منتظمة الشكل، وأحيانا تأخذ المنخفضات شكل حافات متوازية، والاخاديد المستقيمة والقوسية المتكونة على رواسب السيلكا لوحة رقم (٢-١)، وتعتبر هذه الظاهرات من الدلائل على تأثير الحبات بالتعرية الهوائية، فمن المحتمل أنها تكونت نتيجة لاصطدامها ببعضها البعض في أثناء حركتها وانتقالها بطريقة القفز حيث تكون ما يعرف بحافات الانفصال. (Cleavage Scarps) ، (إمبابي وعاشور، ١٩٨٥، صـ ٣٧).

عينة رقم (٢):

أخذت هذه العينة من قمة الكثيب السابق، تم تكبيرها ٢٠٠ مرة، تصنيفها جيد جدا ٠,٢٩ Φ، وأظهر الميكروسكوب أن هذه العينة حادة، منخفضة الكروية، وتأخذ هذه الحبيبة الشكل الطولي والذي من المحتمل أن يكون ذلك ناتج عن صفات موروثة من المصدر الأصلي Krinsley. D. and Doornkamp , 1973 P.16 وسطحها معتم وتلجي لوحة رقم(٢)، بالإضافة إلى وجود المنخفضات العميقة والخدوش الطولية، والأطباق المقلوبة التي تشير إلى انتقالها بواسطة الرياح، كما توجد الحفر التي تأخذ شكل (٧) ميكانيكية النشأة لوحة رقم(٢-١)، وكذلك وجود العديد من المنخفضات غير منتظمة الشكل والتي أرسبت بداخل السيلكا، وكذلك وجود حفر صغيرة متجاورة وكذلك وجود منخفضات مثلثة الشكل ومنخفضات طولية لوحة رقم(٢-٢)، ومن الممكن أن تكون هذه العلامات نتيجة تأثير المحاليل على سطح الحبيبات، ويشار إليها بحفر المحاليل أو شقوق المحاليل بسبب التآكل الكيميائي على امتداد مستويات المكسر المعدني لهذه الحبيبة.

عينة رقم (٣):

أخذت هذه العينة من قمة كثيب طولي يقع إلى الجنوب من الكثيب السابق أي جنوب غرب البحيرة الشمالية، كبرت هذه العينة ٢٠٠ مرة، تصنيفها جيد جدا ٠,٣٢Φ، وأوضح الفحص الميكروسكوبي أن هذه العينة جيدة الاستدارة منخفضة الكروية، ويوجد عليها الحفر الكبيرة والأطباق المقلوبة والحفر التي تأخذ شكل حرف (Shape V) ميكانيكية النشأة، وسطحها معتم وتلجي لوحة رقم(٣) مما يدل على مدى تأثير العمليات الهوائية في تشكيلها، وكذلك وجود الخدوش الهلالية والأطباق العميقة Pites لوحة رقم(٣-١)، والتي تدل على تعرض هذه الحبيبة لتيارات نهرية عالية السرعة، وكذلك وجود المنخفضات الطولية والكبيرة والتي

تتخللها رواسب السيلكا كيميائية النشأة. ومن اللوحة رقم(٣-٢) تبين أن سطحها الخارجي مموج مما يدل على تعرضه لعملية الإذابة كما يظهر في الطرف الشرقي منها وجود منخفض دائري عميق بداخله رواسب السيلكا.

عينة رقم (٤):

أخذت هذه العينة من الجانب الجنوبي الشرقي للكثيب التي أخذت منه العينة رقم(٣)، كبرت ٢٠٠ مرة، تصنيفها جيد جداً Φ٠,٢٣، وأوضح الميكروسكوب أن هذه العينة جيدة الاستدارة، ومنخفضة الكروية، بالإضافة إلى وجود ظاهرة الأطباق المقلوبة والتي تشير إلى انتقالها بواسطة الرياح، ووجود منخفضات غير منتظمة الشكل وبداخلها رواسب السيلكا، وكذلك وجود الشروخ القوسية لوحة رقم(٤)، وأيضاً وجود العديد من الحفر الغائرة والمنخفضات غير منتظمة الشكل بها رواسب السيلكا، والتي تشير إلى فعل التجوية الكيميائية والإذابة لوحة رقم(٤-١)، وتظهر بعض الحزوز الغائرة التي ارسيت بداخلها رواسب السيلكا، وتدل هذه الظاهرة على آثار كيميائية بالإضافة إلى تأثير التعرية الهوائية. ووجود الشروخ القوسية أو الدائرية أو الأشكال المتعددة الأضلاع لوحة رقم(٤-٢)، هذه الأشكال سمة من سمات وجود النشاط الكيميائي في المناطق الصحراوية.

عينة رقم (٥):

أخذت هذه العينة من قمة كثيب عند الحافة الجنوبية للبحيرة الشمالية، كبرت ٢٠٠ مرة، وتتسم هذه العينة بتصنيف متوسط Φ٠,٥٦، وقد أظهر الفحص الميكروسكوبي أن هذه العينة شبه حادة، ومنخفضة الكروية، وسطحها معتم وثلجي، وهذا يشير إلى تأثير العمل الهوائي في أثناء عملية النقل، بالإضافة إلى وجود ظاهرة الأطباق المقلوبة ومنخفضات مستديرة الشكل، وحفر صغيرة تأخذ شكل حرف V الميكانيكية النشأة وبها رواسب السيلكا، وكذلك وجود منخفضات مثلثة الشكل لوحة رقم(٥).

وأظهر الفحص الميكروسكوبي للوحة رقم (٥-١) عن وجود دهاليز كيميائية النشأة(كهوف)، بها رواسب السيلكا، بالإضافة إلى بعض الحفر القوسية الشكل أو الدائرية ووجود الحزوز الطولية وهذه العلامات تنشأ نتيجة سيادة النشاط الكيميائي في المناطق الصحراوية.

ومن المحتمل أن هذه الحبة قد تعرضت لعمليتين مختلفتين، فالجزء الشمالي منها دائري وأملس وهذا يدل على تعرضه لآثار تعرية هوائية واضحة، بينما بقية الحبيبة خاصة جزئها الجنوبي الغربي اللوحة(٥-١) يظهر به سطح متضرس وهذا يدل على آثار كيميائية حديثة بالإضافة إلى وجود الكهوف على هذا الجزء من الحبيبة.

ومن اللوحة رقم(٥-٢) تبين وجود ظاهرة السلالم، وهذا النوع من النسيج ينتج عن تيارات نهرية مرسبة لهذه الحبيبة، وكذلك وجود المنخفضات الهلالية بالإضافة إلى منخفضات غير منتظمة الشكل.

عينة رقم (٦):

أخذت هذه العينة من الجانب الشمالي الغربي لكثيب يقع بالقرب من منطقة العيون بجوار مبنى حماية شئون البيئة، تصنيفها جيد Φ٠,٤٤، وأظهر الميكروسكوب أن العينة جيدة الاستدارة ومتوسطة الكروية، ويوجد على سطحها ظاهرة الأطباق المقلوبة، ويوجد على سطحها منخفضات كبيرة وبداخلها رواسب السيلكا، وعليها خدوش طولية، وحفر على شكل حرف V ميكانيكية النشأة لوحة رقم(٦)، وكذلك وجود منخفضات دائرية الشكل وكذلك هلالية، بالإضافة إلى وجود الحفر الصغيرة الحديثة التكوين والتي ترجع إلى الزحف الحالي وإلى حركة الرمال بشكل عام، كما أن وجود بعض الشروخ المقوسة دليل آخر على البيئة الصحراوية لوحة رقم(٦-١).

وتظهر اللوحة رقم(٦-٢) أن حواف الحبيبة أملس وناعم وعليها بعض الحفر الصغيرة والمنخفضات غير منتظمة الشكل وبداخلها رواسب السيلكا بالإضافة إلى وجود الخدوش الطولية.

عينة رقم (٧):

أخذت هذه العينة من قمة كثيب طولي في وسط المنخفض، كبرت ٢٠٠ مرة، تصنيفها متوسط Φ٠,٦٤، وأظهر الفحص الميكروسكوبي أن هذه الحبيبة جيدة الاستدارة ومتوسطة الكروية، وسطحها أملس ناعم ومعتم أو مطفئ وهذا يدل على مدى تأثير التعرية الهوائية في الصحاري، بالإضافة إلى وجود الحزوز الطولية والحفر الصغيرة حديثة النشأة بفعل الرياح، ووجود الأطباق المقلوبة وبها رواسب

معدنية ممثلة في السيلكا لوحة رقم(٧)، مما يدل على مدى تأثير العوامل الكيميائية في المناطق الصحراوية.

ومن اللوحة رقم (٧-١) أظهر الفحص الميكروسكوبي وجود منخفضات طولية بشكل متوازي ولها أضلاع حادة بالإضافة إلى وجود بعض الحفر داخل هذه المنخفضات وبداخلها مادة السيلكا. بالإضافة إلى وجود حفر عميقة وهذا يدل على مدى تأثير المحاليل الكيميائية في البيئات الصحراوية.

وجود المنخفضات الطولية الشكل والمنخفضات الهلالية وغير المنتظمة الشكل ووجود سطح مموج عليه بقايا لأشكال على هيئة حرف V الميكانيكية النشأة لوحة رقم (٧-٢).

عينة رقم (٨):

أخذت هذه العينة في الجانب الجنوبي الشرقي لكثيب طولي في جنوب شرق المنخفض، كبرت ٢٠٠ مرة، تصنيفها متوسط Φ٠,٥٢، وأظهر الفحص الميكروسكوبي أن سطحها صقيعي وثلجي وأملس ناعم في جزئها الشمال، ومطفئ ومعتم في جزئها الجنوبي، وهذا يدل على وجود آثار للتعرية الهوائية في المناطق الصحراوية، والحبة جيدة الاستدارة ومنخفضة الكروية لوحة رقم(٨)، بالإضافة إلى وجود الأطباق المقلوبة، والحفر التي تأخذ حرف V Shape ميكانيكية النشأة، وهذا دليل آخر على أثر التعرية الهوائية، وكذلك وجود منخفضات طولية وخدوش طولية وقوسية بالإضافة إلى وجود رواسب السيلكا على سطح الحبيبة مما يدل على سيادة التجوية الكيميائية لوحة رقم(٨-١)، وكذلك وجود منخفضات مثلثة الشكل وهذه تتشكل بواسطة الرياح والماء في منطقة شاطئية أو تكونت نتيجة التحلل الكيميائي على سطوح انقسام الحبيبات لوحة رقم(٨-٢).

عينة رقم (٩):

أخذت هذه العينة من قمة كثيب طولي يقع إلى الشرق في البحيرة الجنوبية في المنطقة السبخية، كبرت ٢٠٠ مرة، تصنيفها متوسط Φ٠,٨٧، أظهر التحليل الميكروسكوبي أن الحبيبة جيدة الاستدارة، منخفضة الكروية، بالإضافة إلى وجود السطح الثلجي الصقيعي وهذا يدل على مدى تأثير الرياح، ويظهر عليها ظاهرات قديمة وضحلة وقد تم تعديلها لوحة رقم(٩)، وكذلك وجود ظاهرة الأطباق المقلوبة، والحفر العميقة شكل الأطباق Pites بالإضافة إلى الحفر التي تأخذ حرف Shape

V شاطئية النشأة، والحفر العميقة المليئة برواسب السيلكا، وهذا يدل على مدى تأثير المحاليل الكيميائية في المناطق الصحراوية، وكذلك وجود الخدوش الطولية، والمنخفضات الدائرية الشكل، وكذلك المنخفضات الهلالية والتي تدل على حركة الرياح لوحة رقم(٩-١)، وأيضاً وجود حفر صغيرة على سطح الحبيبة حديثة النشأة المليئة برواسب السيلكا، وربما يرجع وجودها إلى ارتطام هذه الحبيبة في أثناء نقلها بواسطة الرياح عن القفز أو الدحرجة، وأيضا وجود المنخفضات الطولية المتوازية والخدوش القوسية في الجزء الغربي من الحبيبة لوحة رقم(٩-٢)

النتائج :-

من خلال التحليل السابق واستعراض العلامات الدقيقة على حبات الرمال في العينات جدول رقم (١) أمكن استخلاص مجموعة من النتائج يمكن عرضها على النحو التالي :-

١. تبين من التحليل أن معظم الحبات المفحوصة سطحها معتم أو مطفئ، مع وجود كثير من الخدوش والحفر وحواف حادة ومكسر محاري وسطح ناعم حول الأطراف وربما يرجع انطفاء أو عتمة سطح الحبيبة إلى العمليات الميكانيكية التي تسبب في بري أو تآكل سطح الحبيبة وخاصة إذا كان عامل النحت في حبيبات ناعمة. معنى ذلك أن العتمة أو الانطفاء تحدث إذا تعرضت الحبيبات لنحت هوائي، وأيضا وجود السطح الصقيعي أو الثلجي مع خدوش ونعومة عند حافة الحبيبة، ويرجع إلى أن سطح الحبيبة يتعرض لعمليات الأكسدة في البيئة الصحراوية وينتج عنها تصاعد لمحلول السيلكا من داخل الحبيبة وترسب هذه المحاليل على سطح الحبيبة مما يعطي الحبيبة بريقاً مطفياً أو مثلجاً، وكذلك يعكس مدى تأثير الرياح على حبات الرمال المترسبة في بيئة صحراوية، ومن المحتمل أيضا أن انطفاء سطح الحبيبة يكون نتيجة تغلفه بالورنيش الصحراوي. (مشرف، ١٩٩٧، صـ ٤٢ - ٤٣).

ملخص للظاهرات التي تظهر على سطح حبات الرمل جدول رقم(١)

رقم العينة	الاستدارة	الكروية	Shape V	فجوات عميقة	منخفضات ضحلة	خدوش طولية	أطباق Pites	منخفضات دائرية	إرساب سيلكا	أطباق مقلوبة	منخفضات غير منتظمة	منخفضات طولية	خدوش قوسية	حفر صغيرة
١	جيدة الاستدارة	منخفضة	×	×	×	×	×	-	×	×	×	×	-	×
٢	حادة	منخفضة	-	×	-	-	-	-	×	-	×	×	-	×
٣	جيدة الاستدارة	منخفضة	×	×	×	×	-	-	×	×	-	×	×	×
٤	جيدة الاستدارة	منخفضة	×	×	×	×	-	-	×	×	-	-	×	×
٥	شبه حادة	منخفضة	×	-	×	-	-	×	×	×	-	-	×	×
٦	جيدة الاستدارة	متوسطة	×	-	-	-	×	×	×	×	×	-	×	×
٧	جيدة الاستدارة	متوسطة	×	×	-	×	×	-	×	×	×	×	×	×
٨	جيدة الاستدارة	منخفضة	×	-	-	×	-	-	×	-	×	×	×	×
٩	جيدة الاستدارة	منخفضة	×	-	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×

٢. أوضح التحليل أن معظم الحبيبات المفحوصة مستديرة وجيدة الاستدارة ما عدا العينتين رقما (٢ و ٥) فإنهما حادة و شبه حادة، ولكن كل العينات قليلة ومنخفضة الكروية، وتشير هذه الخصائص الشكلية إلى سيادة نشاط التعرية الهوائية، فالحبات إذا ما تحركت لمسافات طويلة في صحاري جافة يؤدي ذلك إلى استدارتها، كما أن النسيج الخارجي للحبات من حيث الاستدارة والسطح الأملس يدل على نشاط التعرية الهوائية، ولكن هناك بعض المؤشرات المؤكدة بأن المحاليل الكيميائية تعمل بأهمية كعامل استدارة، وقد أكد ذلك الباحثان magolis and Krinsley (1971) باستنتاجاتهما أن الاستدارة الجيدة والمرئية عامة في حبيبات الرمل الريحي ترجع إلى تضافر أثر التحمات مع ترسيب مادة السيلكا على سطح الحبيبات في نفس الوقت. (مشرف، ١٩٩٧، صـ٤٠).

بينما انخفاض الكروية في معظم العينات فيرجعه Krinsley. D. and Doornkamp. J.C. (1973) إلى المصدر الذي اشتقت منه الرمال، فهي قد تكون صفات موروثة من هذا المصدر أو قد يكون مصدرها قريب(علي، عاشور، ٢٠٠٠، صـ٤٢).

أما وجود حبيبات حادة أو طولية الشكل والتي من المحتمل أن يكون ذلك ناتج عن صفات موروثة من المصدر الأصلي (Krinsley. D. and Doornkamp. J.C. 1977 P. 16) ، أو أنها تعرضت في أثناء عملية نقلها إلى تيارات نهرية عالية السرعة.

٣. أوضحت النتائج أن أكثر الملامح التي ظهرت على العينات تنتمي إلى البيئات الصحراوية، حيث تكررت بشكل واضح مثل ظاهرة الأطباق المقلوبة والمنخفضات الطولية المتوازية والخدوش والكهوف والمنخفضات غير منتظمة الشكل ورأسب السيلكا، وجميعها ظاهرات تنتمي إلى البيئة الصحراوية، كما ظهرت الحفر على هيئة حرف Shape V وهي تنتمي في نشأتها إلى السبخات أو الشواطئ لذلك تظهر هذه الحفر قديمة وضحلة.

٤. أظهر التحليل أن ظاهرة الأطباق المقلوبة إلى أعلى وحادة ومنتظمة إلى حد ما ومرتبة بشكل مواز بعضها البعض وتظهر بشكل معتم، وكذلك ظهور الحفر على أسطح الحبيبات المرئية تحت المجهر الالكتروني، تعتبر من الدلائل على

تأثير الحبيبات بالتعرية الهوائية. فمن المحتمل أنها تكونت نتيجة لاصطدامها ببعضها البعض في أثناء حركتها وانتقالها بطريقة القفز حيث تكون ما يعرف بحافات الانقسام Cleavage Scarps (إمبابي، عاشور، ١٩٨٥، صـ٣٨). ومن المحتمل أيضا أن هذه الأطباق والحفر تكونت نتيجة تأثير المحاليل على سطح الحبيبات (خاصة حبيبات الكوارتز) مثلاً ويشار إليها بحفر المحاليل أو شقوق المحاليل والتي تكونت بسبب التآكل الكيميائي على امتداد مستويات المكسر المعدني لهذه الحبيبات.

٥. تبين وجود منخفضات طولية وحفر تأخذ حروف V في معظم العينات المدروسة، وتتباين مساحة هذه المنخفضات على أسطح الحبيبات فتظهر كبيرة وأحيانا تشير بعض هذه الدراسات إلى أن هذه الحفر ناتجة عن العمل الميكانيكي تحت ظروف مائية ذات طاقة قوية إلى متوسطة معنى ذلك أنها تدل على ترسيب نهري لهذه الرواسب، ومدى تأثير عملية النشأة بعد ذلك في هذه الرواسب، (Krinsley. D. and Doornkamp. J.C. 1973) و(إمبابي و عاشور،١٩٨٥)، (عاشور وآخرون، ١٩٩٠)، (علي وعاشور، ٢٠٠٠)، في حين يرجعها (Harold and Baker 1976) إلى عملية التحلل الكيميائي في ظروف رطبة وبصفة عامة وجود هذه الظاهرة أو العلامة دليل على البيئة الصحراوية التي تشكلت فيها سواء أكانت هذه البيئة بيئة كثبان أو سبخات.

ووجود ظاهرة الحفر التي تأخذ حرف V خاصة الضحلة وغير واضحة المعالم وكذلك وجود الأطباق المقلوبة والمنخفضات الطولية تعتبر دليل على أن حبات الرمل قد مرت بدورة ترسيبية واضحة المعالم.(علي، عاشور، ٢٠٠٠، صـ٤٦).

٦. أظهر التحليل الميكروسكوبي وجود آثار للتجوية الكيميائية واضحة على سطح الحبيبات وتمثلت في عملية إرساب السيلكا والحفر الميكانيكية، كما تظهر آثار للإذابة واضحة ممثلة في وجود الفجوات العميقة لوحة رقم(٧-١).

وقد حدد كل من (Krinsley. D. and Doornkamp. J.C. 1973) آلية نشأة ترسيبات الإذابة والسيلكا من خلال الدور المهم الذي يقوم به بخار الماء في المناطق الصحراوية الحارة، حيث ترتفع قيمة معامل الحموضة (PH) الحموضية في المياة نتيجة لعمليات الإحلال والإذابة أثناء مرورها بين

الحبيبات، ثم تحمل معها في أثناء الصعود كميات قليلة من السيلكا من أسطح الحبيبات، وبارتفاع درجة الحرارة بالنهار فإنها تجف ويعاد ترسيبها على أسطح الحبيبات في شكل طبقة غير منتظمة. وأيضا ظهور رواسب السيلكا داخل المنخفضات الطولية وعلى سطح الحبيبة على هيئة تراكمات عينة رقم (٢-١)، ويدل ذلك على أن عملية الإرساب استغرقت فترة زمنية طويلة في أثناء إرسابها، بينما في بعض الحبات ظهرت السيلكا ملساء وهذا دليل على أن عملية الإرساب حدثت بصورة سريعة.(علي، عاشور، صـ٤٤).

٧. وهناك آثار للتجوية الكيميائية على أسطح الحبات تتمثل في وجود الحفر الكبيرة على شكل حفر Pites لوحة رقم(٦-١)، وكذلك المنخفضات غير منتظمة الشكل وبها رواسب السيلكا، وحفر صغيرة متجاورة، ومنخفضات مثلثة الشكل ومنخفضات طولية، هذه العلامات تكونت نتيجة تأثير المحاليل على سطح الحبيبات ويشار إليها بحفر المحاليل أو شقوق المحاليل بسبب التآكل الكيميائي على امتداد مستويات المكسر المعدني لهذه الحبيبة. ومن المحتمل أيضاً أن هذه الحفر قد تشكلت نتيجة لحركة الرمال بواسطة الرياح والماء عبر منطقة شاطئية إلى الخلف والأمام. (علي وعاشور، ٢٠٠٠، صـ٤٤).

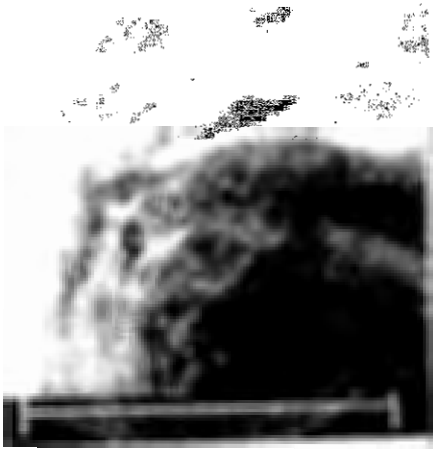
ووجود الحفر الغائرة والعميقة والحزوز الغائرة عينة رقم (٤) تدل على آثار كيميائية بالإضافة إلى التعرية الهوائية، وكذلك وجود الشروخ القوسية أو الدائرية أو الأشكال المتعددة الأضلاع، هذه سمة أخرى تنتج عن النشاط الكيميائي في المناطق الصحراوية.

وفي العينة رقم (٥-١) تبين وجود دهاليز كيميائية وبها رواسب السيلكا وحفر قوسية ودائرية الشكل، وبالرغم من ذلك فإن الملامح الهوائية هي السائدة على سطح الحبيبة وتغطيها السيلكا، وهذه تشير إلى ظروف صحراوية.

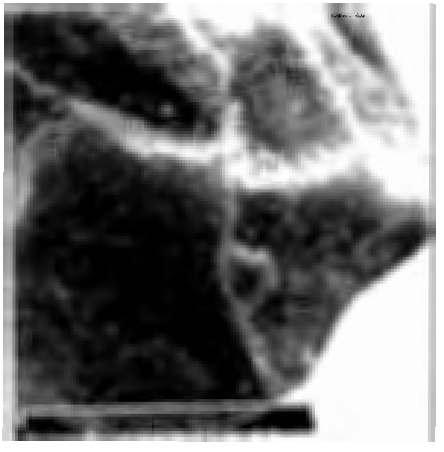
وتبين أن هذه العينة قد تعرضت لعمليتين مختلفتين حيث يظهر منها جزء دائري وأملس وهذا يدل على تعرضها لآثار تعرية هوائية بينما جزئها الجنوبي يظهر متعرج متضرس صورة (٥-١) وهذا يدل على وجود اثار كيميائية حديثة النشأة.

عينة رقم(١)

لوحة رقم(١) :عبارة عن حبيبة مستديرة منخفضة الكروية، كبرت ٢٠٠ مرة، سطحها مطفي ومعتم وصقيعي، يوجد عليها منخفضات طولية وفجوات عميقة وسطحها عليه سيلكا.



لوحة رقم(١-١) : توضح ظاهرة المنخفضات الطوايا المتوازية والمنخفضات القوسية والحفر التي تأخذ شكل V والحفر الصغيرة وبداخلها سيلكا.

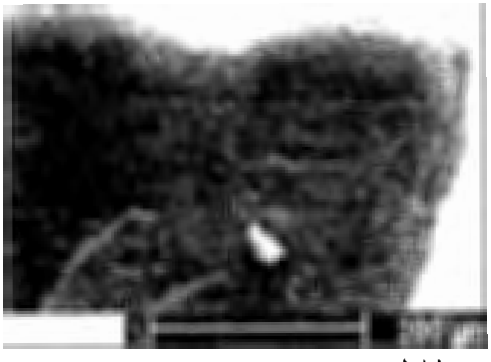


لوحة رقم (١-٢) : تظهر مجموعة من المنخفضات الطولية والأخاديد المستقيمة والقوسية المتكونة على رواسب السيلكا والتي تغطي سطح الحبيبة.

عينة رقم(٢)

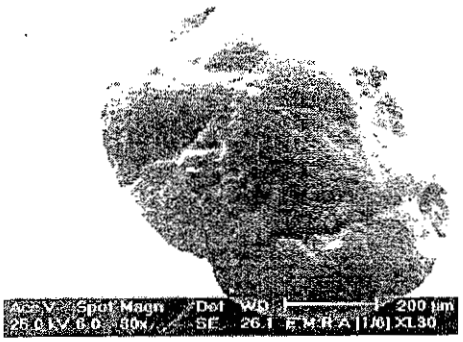
لوحة رقم(٢) :عبارة عن حبيبة حادة منخفضة الكروية وتأخذ الشكل الطولي، ومن المحتمل أن يكون ذلك ناتج عن صفات موروثة من المصدر الأصلي.

لوحة رقم(٢-١) : توضح ظاهرة الأطباق المقلوبة والحفر التي توجد على شكل حرف V والخدوش الطولية المتوازية، وسطحها مغطى بالسيلكا.

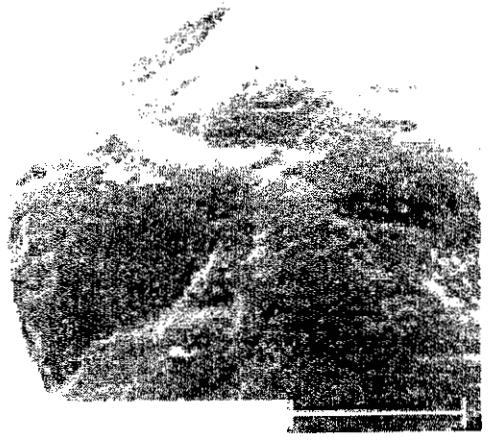


لوحة رقم (٢-٢) : توضح المنخفضات الطولية والقوسية والحفر الصغيرة الحديثة المليئة برواسب السيلكا.

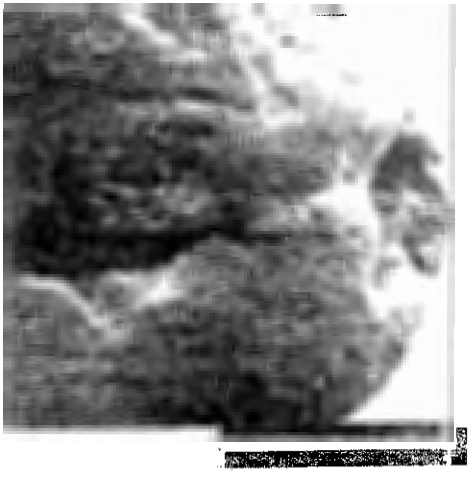
عينة رقم(٣)



لوحة رقم (٣) :عبارة عن حبيبة جيدة الاستدارة منخفضة الكروية، كبرت ٢٠٠ مرة، عليها حفر كبيرة **Pites** وظاهرة الأطباق المقلوبة والخدوش الهلالية والحفر التي تأخذ شكل حرف V ، وسطحها معتم وثلجي.

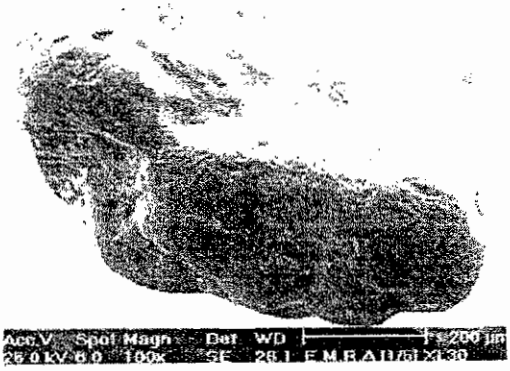


لوحة رقم(٣-١) : توضح المنخفضات الطولية والأخاديد الطولية والخدوش القوسية والمنخفضات غير منتظمة الشكل والحفر التي تأخذ شكل حرف V، وبها رواسب السيلكا.

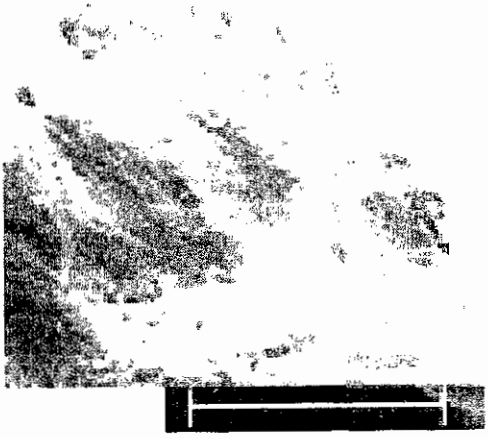


لوحة رقم (٣-٢) : توضح أن سطح الحبيبة مموج مما يدل على تعرضه لعملية الإذابة، كما يظهر في الطرف الشرقي من اللوحة منخفض دائري عميق تترسب بداخله السيلكا.

عينة رقم(٤)



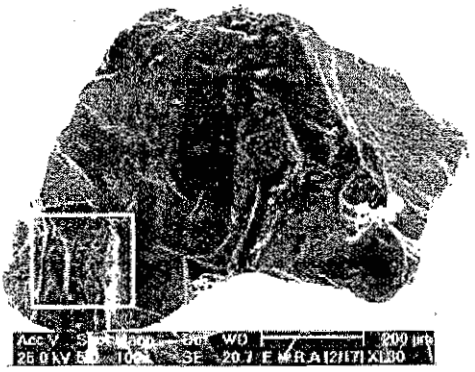
لوحة رقم(٤) :عبارة عن حبيبة جيدة الاستدارة منخفضة الكروية، كبرت ٢٠٠ مرة، توجد عليها ظاهرة الأطباق المقلوبة والمنخفضات الضحلة، بالإضافة إلى الخدوش المتوازية وبها رواسب السيلكا.



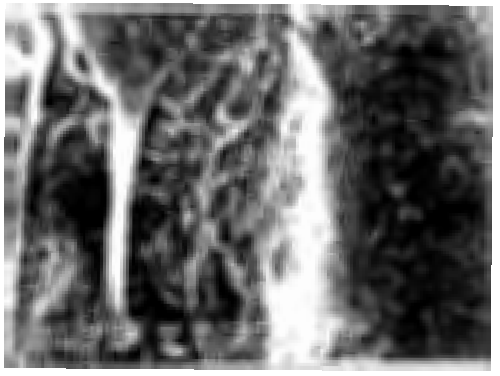
لوحة رقم(٤-١) : توضح ظاهرة المنخفضات غير المنتظمة الشكل والحزوز المتوازية، بالإضافة إلى وجود الحفر العميقة.

لوحة رقم (٤-٢) : توضح وجود بعض الحزوز الغائرة، وبداخلها رواسب السيلكا والشروخ القوسية والمنخفضات الهلالية والحفر التي تأخذ شكل حرف V .

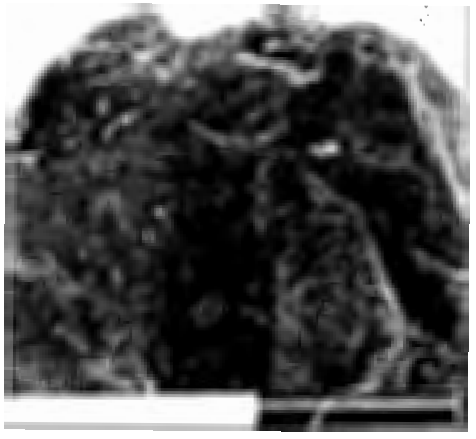
عينة رقم(٥)



لوحة رقم(٥) :عبارة عن حبيبة شبه حادة قليلة الكروية سطحها معتم وثلجي، ويوجد عليها ظاهرة الأطباق المقلوبة والمنخفضات دائرية الشكل والسلالم والحفر الصغيرة التي تأخذ شكل حرف V وسطحها مغطى بالسيلكا.

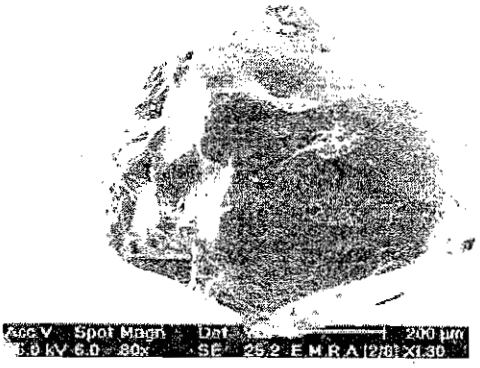


لوحة رقم(٥-١) : توضح وجود دهاليز "كهوف" كيميائية النشأة بها رواسب السيلكا، بالإضافة إلى الحفر القوسية والدائرية، والحزوز الطولية، وهذه العلامات تدل على سيادة النشاط الكيميائي في المناطق الصحراوية.

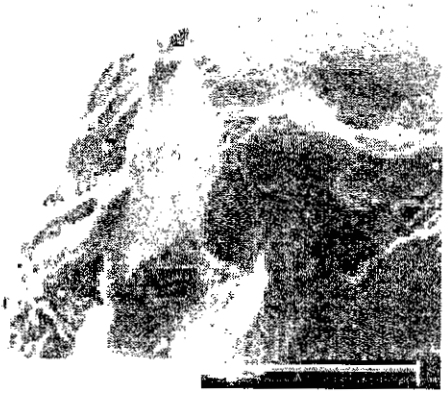


لوحة رقم (٥-٢) : توضح ظاهرة السلالم وهذا النوع من النسيج ينتج عن تيارات نهرية مرسبة لهذه الحبيبة، والمنخفضات الهلالية والخدوش بالإضافة إلى المنخفضات غير منتظمة الشكل.

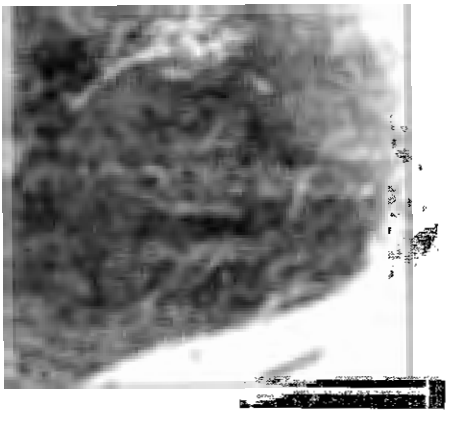
عينة رقم(٦)



لوحة رقم(٦) :عبارة عن حبيبة جيدة الاستدارة متوسطة الكروية، كبرت ٢٠٠ مرة، سطحها مطفي ومعتم وأملس، عليها منخفضات دائرية وأخرى غير منتظمة بالإضافة إلى شكل الحفر التي تأخذ حرف V والخدوش الطولية.

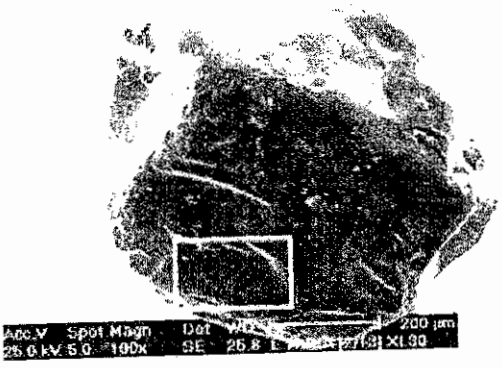


لوحة رقم(٦-١) : توضح ظاهرة الأطباق المقلوبة والمنخفضات الدائرية والطولية المتوازية والقوسية بالإضافة إلى الحفر الصغيرة المليئة برواسب السيلكا.



لوحة رقم (٦-٢) : والتي تظهر أن حواف الحبيبة أملس وناعم مع وجود بعض الحفر الصغيرة والمنخفضات غير المنتظمة الشكل والمليئة برواسب السيلكا والخدوش الطولية.

عينة رقم(٧)

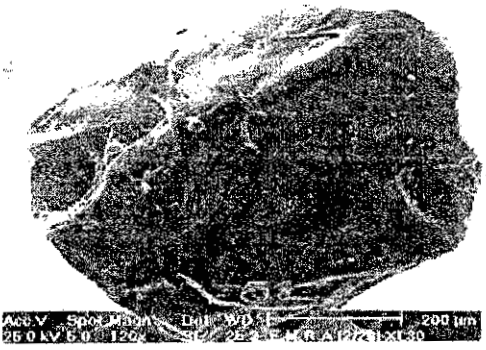


لوحة رقم(٧) :عبارة عن حبيبة جيدة الاستدارة متوسطة الكروية، سطحها صقيعي وأملس في الجزء العلوي ومطفى ومعتم في الجزء السفلي وحوافها ذات مكسر محاري، مما يدل على مدى تأثير الرياح، وعليها منخفضات دائرية و هلالية الشكل.

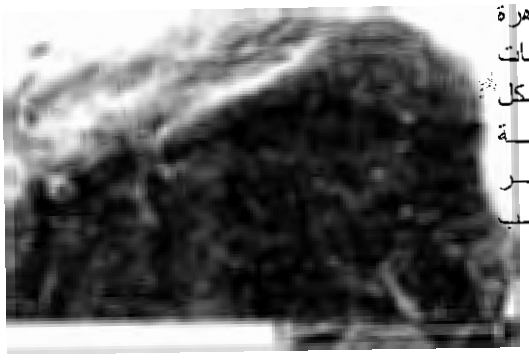
لوحة قم(٧-١) : توضح المنخفضات الطولية المتوازية، والتي لها أضلاع حادة، بالإضافة إلى وجود بعض الحفر داخل هذه المنخفضات وبداخلها رواسب سيلكا.

لوحة رقم (٧-٢) : توضح المنخفضات الطولية والمنخفضات العميقة الدائرية، وكذلك الحفر التي تأخذ شكل حرف V والمنخفضات غير المنتظمة الشكل.

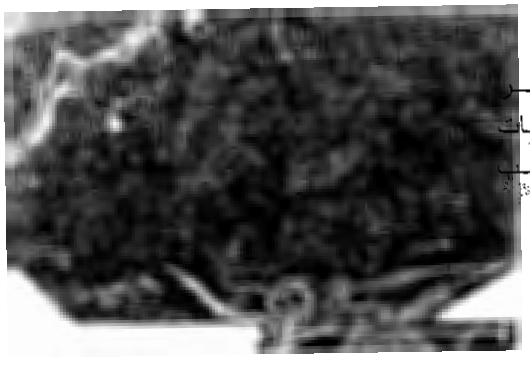
عينة رقم(٨)



لوحة رقم(٨) :عبارة عن حبيبة جيدة الاستدارة متوسطة الكروية، سطحها العلوي صقيعي وثلجي والسفلي مطفي ومعتم، وهذا يدل على مدى تأثير الرياح بالمناطق الصحراوية، ووجود منخفضات مثلثة الشكل ومنخفضات هلالية، وسطحها مغطى برواسب السيلكا.

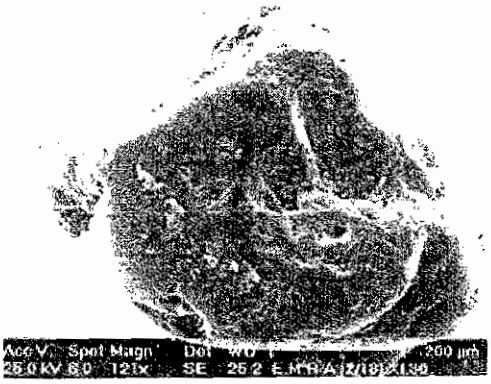


لوحة رقم(٨-١) : توضح ظاهرة الأطباق المقلوبة والمنخفضات الضحلة والحفر التي تأخذ شكل حرف V والخدوش الطولية والقوسية بالإضافة إلى الحفر الصغيرة الحديثة المليئة برواسب السيلكا.

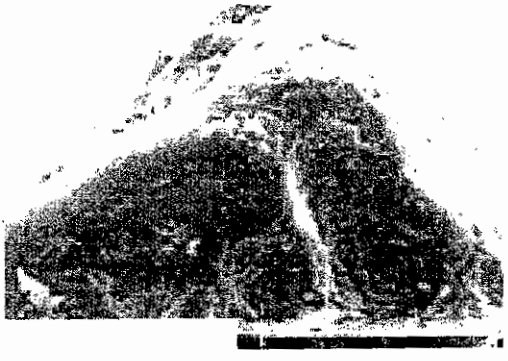


لوحة رقم (٨-٢) : توضح الحفر الصغيرة الحديثة والمنخفضات المثلثة الشكل المليئة برواسب السيلكا.

عينة رقم(٩)



لوحة رقم(٩) :عبارة عن حبيبة جيدة الاستدارة منخفضة الكروية، كبرت ٢٠٠ مرة، سطحها ثلجي وصقيعي، عليها ظاهرات قديمة تظهر ضحلة الشكل، وتغطيها رواسب السيلكا.



لوحة رقم(٩-١) : توضح ظاهرة الأطباق المقلوبة والحفر التي تأخذ شكل حرف V ميكانيكية النشأة والحفر العميقة المليئة برواسب السيلكا والمنخفضات الهلالية.

لوحة رقم (٩-٢) : توضح ظهور المنخفضات غير المنتظمة الشكل والمنخفضات الطولية والخدوش القوسية والأطباق Pites المليئة برواسب السيلكا والحفر التي تأخذ شكل الحرف V بالإضافة إلى الحفر الصغيرة الحديثة النشأة.

المراجع :

١. إمبابي (نبيل سيد) وعاشور (محمود محمد)، (١٩٨٥) : الكثبان الرملية في شبه جزيرة قطر، الجزء الثاني، جامعة قطر،الدوحة، قطر.

٢. عاشور (محمود محمد) وآخرون، (١٩٩٠) : السبخات في شبه جزيرة قطر، جامعة قطر، الدوحة، قطر.

٣. على (أحمد عبد السلام)،(١٩٩٣) : الأشكال الرملية شرق وجنوب شرق منخفض القطارة ــ شمال الصحراء الغربية، دراسة جيومورفولوجية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الآداب، جامعة عين شمس.

٤. على(أحمد عبد السلام)، عاشور(محمود محمد)،(٢٠٠٠): التحليل المجهري لرواسب الرمال في شمال سيناء، المجلة الجغرافية المصرية، العدد السادس والثلاثون، الجزء الثاني، القاهرة.

٥. مشرف(محمد عبد الغني عثمان)، (١٩٩٧)، أسس علم الرسوبيات، النشر والمطابع، جامعة الملك سعود، الرياض، السعودية.

6. Higgs. R. (1979) : Quartz grain surface features of Mesozoic - Cenozoic sands from the Labrader and Western Greenland continental margins, Jour. Sediment, Petrology, 49 : 599-610

7. Krinsley. D. H. and Doornkamp J. C. (1973) : Atlas of Quartz sand surface textures, Cambridge University press. 91 P.

8. Kuencn, P. H. and Perdok. W. B. (1962) : Experimental Abrasion Frosting and defrosting of Quartz Grain, Geal, PP. 648 – 658.

9. Mahran. T. M. (1994) : Some Textural Characteristics of Syn-Rift Neogene and Quaternary Siticiclostic Sediments Near Quseir Area, Red Sea, Egypt. Sohag pure and App. Sc 1, Bull. Fac. Sci. 10 : PP (288 - 318).

10. Manker. J. P. and Ponder, R. D. (1978) : Quartz grain surface features from alluvial environments of northeastern Georgia. Jour. Scdimen. Petrology. 48(4): 1227-1232.

11. Mansour, A. M. (1992) : Internal geometry and Quartz grain roundness and surface features of recent coastal and dunes of Egyptian Red Sea Coast. Bull. Fac. Sci. Assiut University, 21 (1-F) : (57 - 81)

جامعة المنوفية
مركز البحوث الجغرافية
والكارتوجرافية
بمدينة السادات

مجلة مركز البحوث
الجغرافية والكارتوجرافية

العدد العشرين

التحليل المورفولوجي لمنحدرات جوانب وادي قصب
(الصحراء الشرقية)

دكتور

كريم مصلح صالح

محمود أحمد حجاب

كلية الآداب – جامعة سوهاج

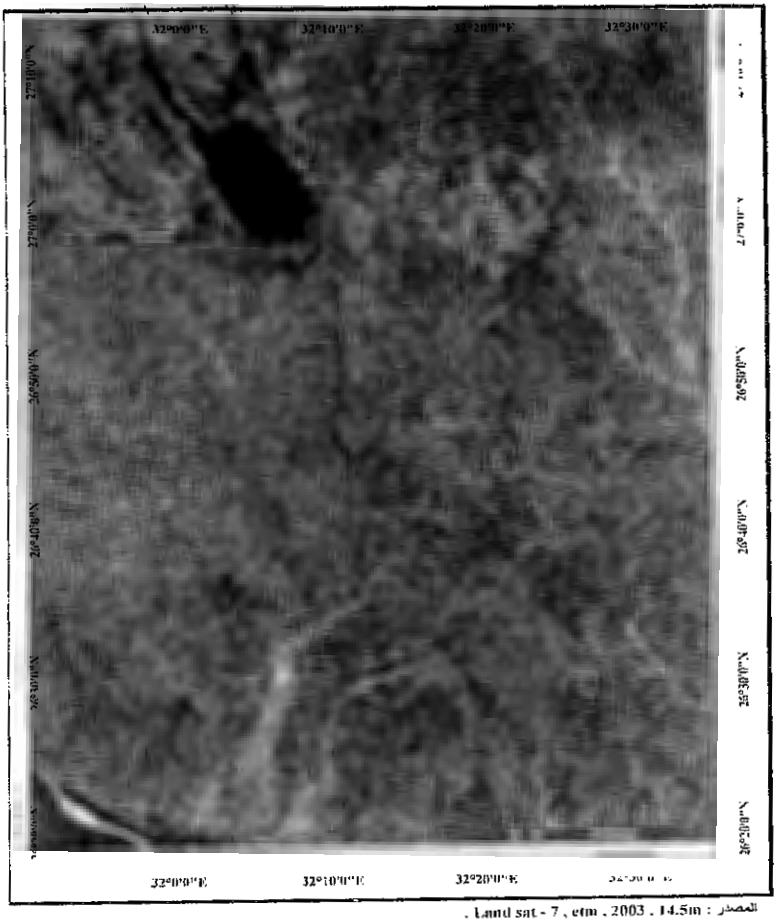
مقدمة:

يقع حوض وادى قصب على الجانب الشرقى لوادى النيل بين دائرتى عرض ١٠ ٢٦ و ٥٠ ٢٦ وبين خطى طول ٤٥ ٣١ و٣٥ ٣٢ ويحده من الجنوب والجنوب الشرقى حوض وادى أبو نافوخ، ومن الشرق خط تقسيم المياه الذى يفصل بينه وبين روافد حوض وادى قنا، وفى الشمال يحده حوض وادى الأحايوة، أما الحد الغربى فهو السهل الفيضى لنهر النيل الذى ينتهى إليه بمروحته الفيضية (شكل رقم ١).

ينحدر الحوض من الشرق صوب الغرب، حيث يبلغ أقصى ارتفاع له فى الشرق ٦٢٥ متر فوق مستوى سطح البحر، بينما يصل أدنى ارتفاع له فى الغرب نحو ٧٠ متر على هامش السهل الفيضى، ويصل أقصى طول له نحو ٨٩ كم، بينما يصل أقصى عرض له نحو ٣٤ كم، ويشغل مساحة تقدر بنحو ١٩٢٧كم٢؛ ويتشكل الحوض من المجرى الرئيسى والعديد من الروافد التى ترفده من الشمال الغربى، والشمال الشرقى، والجنوب؛ ويعد أهمها: رافديه شيتون الذى يرفده من الشمال والجهلانية من الجنوب، والتى تبدو فى معظمها على هيئة أنماط شجرية متوازية.

تعتبر دراسة منحدرات جوانب حوض وادى قصب، إلى جانب ما تشكله من مظهر جيومورفولوجى، ذات دلالة هامة؛ فهى تعطى فكرة واضحة عن تطور المنطقة، والظروف المناخية التى تعرضت لها، سواء قديماً أو حديثاً، وذلك من خلال دراسة العوامل التى ساهمت فى تكوين وتشكيل تلك المنحدرات؛ وما يزيد من أهمية دراستها الظاهرات الجيومورفولوجية المرتبطة بها، والأخطار الناجمة عنها؛ ولا سيما أن منحدرات الحوض لها قابلية طبيعية لعمليات التآكل وعدم الإستقرار، حيث يتكون التتابع الصخري من صخور جيرية صلبة متبادلة مع أشرطة أو طبقات رقيقة من الطفل و المارل اللينة، مما ساعد على سرعة انفصال الكتل الصخرية وحدوث السقوط الصخرى ، وما يضاعف من خطورة المشكلة إنتشار عمليات التنمية والنمو العمرانى العشوائى ، وزحفه نحو مصب الوادى وأقدام المنحدرات، مما يجعله عرضة للسقوط الصخرى وحركة المواد.

على الرغم من تعدد وتنوع الدراسات التى اهتمت بمعالجة موضوع المنحدرات، إلا أن معظمها ركز على أحد الجوانب المتعلقة بها: كطريقة الدراسة أو التحليل المورفومترى أو المشكلات الناجمة عنها، ولم تقدم أى منها دراسة متكاملة عن المنحدرات؛ ومن أهم هذه الدراسات



شكل رقم (١) موقع حوض وادى قصب

دراسة كل من: (Savigear,R., 1952- 1956) (Strahler, A., 1957) (Young, A., 1969- 1972) (Louis, 1961)(Melton, M. ,1957)

إلى جانب العديد من الدراسات العربية الرائدة فى هذا المجال ومنها دراسة كل من: (إمبابى، ١٩٧٠- ١٩٧٢) و(الحسينى وعبد الله مغرم، ١٩٧٦) والحسينى (١٩٧٨) و(عاشور ١٩٧٩) و (عبد الرحمن وآخرون، ١٩٨١) و (إمبابى وعاشور ، ١٩٨٣) و (الدسوقى، ١٩٨٧- ١٩٩٠) و (فرحان، بدون) وغيرهم ، ولذلك تهدف الدراسة الحالية إلى تقديم موضوع شبه متكامل عن دراسة المنحدرات.

وقد قام الباحثان بإجراء الدراسة الميدانية وعمل التحليلات المختلفة وكتابة البحث مشاركة فى جميع الخطوات .

أهداف الدراسة:

١- التعرف على الملامح الجيومورفولوجية المميزة للحوض وتحديد المنحدرات والتعرف عليها، حيث أنها تمثل أحد الأشكال السائدة فى الحوض.

٢-تحديد أشكال المنحدرات السائدة فى الحوض، بهدف الوقوف على العوامل التى ساهمت فى نشأتها.

٣-دراسة حركة المواد على المنحدرات، وكيفية انتقالها، ومدى تأثيرها فى النواحى البشرية المختلفة.

٤- التعرف على خصائص المنحدرات والعمليات الجيومورفولوجية السائدة عليها، نظرا لأهميتها عند التخطيط وفى بعض النواحى البشرية المختلفة.

٥- إلقاء الضوء على التطور الجيومورفولوجى الذى مرت به المنحدرات حتى أخذت شكلها الحالى.

مصادر الدراسة:

عتمدت الدراسة بصفة رئيسية على العمل الميدانى الذى تم على عدة مراحل، بهدف إجراء القياسات على المنحدرات بعد تحديد مواقعها وتسجيل الملاحظات ذات الإهتمام الخاص، والتقاط بعض الصور الفوتوغرافية، إلى جانب الدراسات السابقة التى أفادت نتائجها فى كشف العديد من الحقائق عن المنحدرات؛ هذا إلى جانب الخرائط الطبوغرافية والخرائط المصورة مقياس ١: ٥٠,٠٠٠، وسوف يتم توضيح مصادرها فى قائمة المراجع بنهاية البحث.

محتويات البحث.

تناولت الدراسة عدة محاور يمكن تلخيصها فى التالى:

أولا: الخصائص الجيولوجية والمناخية للحوض.

ثانيا: الخصائص المورفولوجية للوادى الرئيسى وأشكال السطح فيه.

ثالثا: الخصائص المورفومترية للحوض.

رابعا: السمات المورفومترية لمنحدرات جوانب الوادى.

خامسا: أشكال المنحدرات السائدة، وعوامل تشكيلها.

سادسا: العمليات الجيومورفولوجية المؤثرة فى تشكيل المنحدرات.

سابعا: التطور الجيومورفولوجى للمنحدرات .

وفيما يلى عرض لكل منها:-

أولا: الخصائص الجيولوجية والمناخية لمنطقة الدراسة.

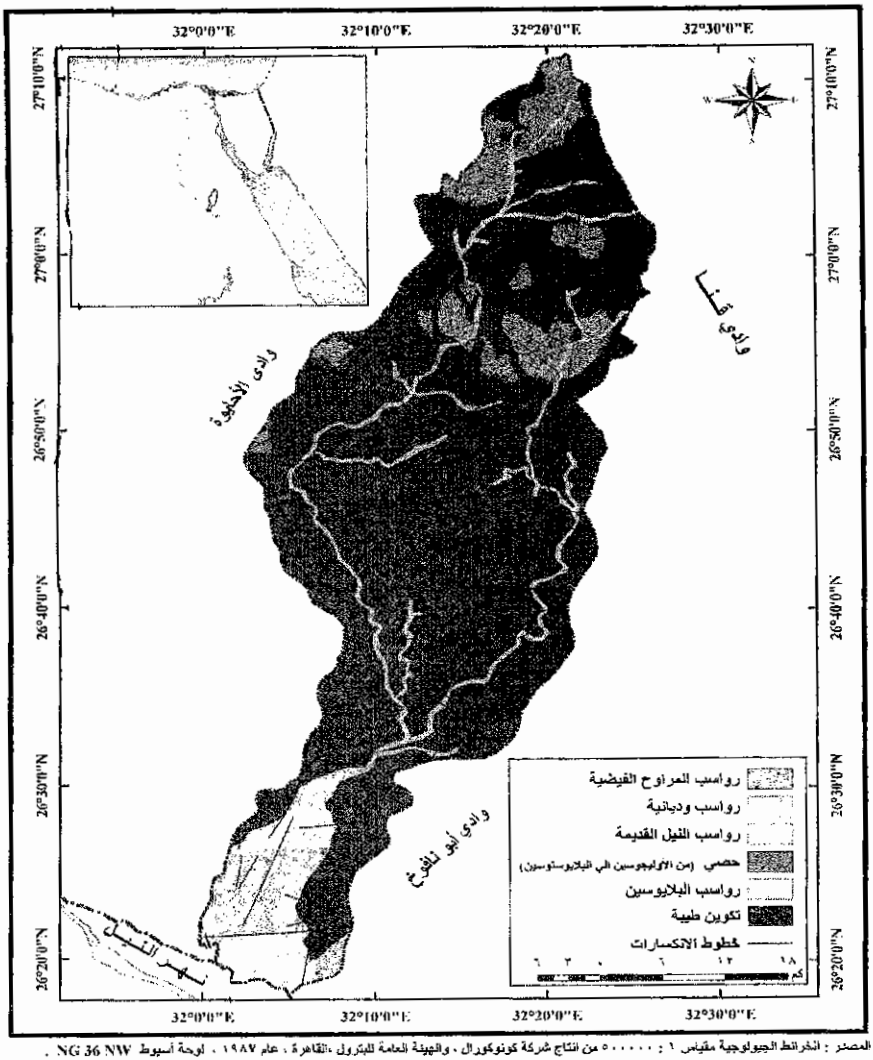
١- الخصائص الجيولوجية.

يتضح من الخريطة الجيولوجية (شكل رقم ٢)، أن الحوض يتكون بشكل عام من صخور رسوبية يتراوح عمر التكوينات المكشوفة منها بين عصرى الإيوسين والبلايوسين، والتى تظهر مكاشفها وسط محيط هائل من الرواسب المفككة المنتمية إلى الزمن الرابع والمتعددة الأنواع والأصول تبعاً لتعدد أسباب نشأتها؛ وفيما يلى دراسة لهذه التكوينات مرتبة زمنيا من الأقدم إلى الأحدث.

- تكوينات الإيوسين.

تغطى تكوينات الأيوسين معظم سطح الحوض، وهى عبارة عن صخور من الحجر الجيرى الذى تتخلله بعض العقد الصوانية، إلى جانب أشرطة المارل والطفل الضارب إلى الصفرة؛ (Omara, S. ,et al., 1973. p. 160) والتى يصل سمك طبقاتها فى الحوض إلى نحو ٣٠٠ متر (Said. R. 1962. p. 94)حيث تجرى عليها العديد من المجارى المائية التى عملت على تقطيع مسطح الحوض وفصله على هيئة مجموعة من الحافات الرأسية، التى تمثل مناطق تقسيم المياه بين تلك الروافد.

وأهم ما يلاحظ على التكوين شدة تأثره بعمليات التفكك والإذابة التى ساعد على حدوثها وفرة الفواصل والشقوق وأسطح الطباقية ، إلى جانب تأثره بعمليات التصدع المتعددة الإتجاهات، والتى عملت بدورها على نشأة العديد من الواجهات الحرة المكشوفة، ونشاط عمليات السقوط الصخرى.



المصدر : الخرائط الجيولوجية مقياس ١ : ٥٠٠٠٠٠ من انتاج شركة كونوكورال ، والهيئة العامة للبترول ،القاهرة ، عام ١٩٨٧ ، لوحة أسيوط NG 36 NW .
ولوحة وادى قصب الجيولوجية مقياس ١/٥٠٠٠٠ الصادرة عن هيئة المساحة الجيولوجية عام ١٩٩٤.

شكل رقم (٢) جيولوجية حوض وادى قصب

تكوينات الأوليجوسين:-

تغطى تكوينات الأوليجوسين مساحة محدودة من الحوض، حيث تظهر على هيئة بقع متناثرة فى الأجزاء العليا، والتى يعد أهمها منطقة اعالى وادى شيتون الرافد الأيمن لوادى قصب.

ويتألف التكوين من تتابع طبقى كاذب، قوامه الحجر الرملى والحصباء والكوارتز، والذى يتراوح اللون فيه بين المائل إلى السمرة، والبنى الداكن، وأحيانا يبدو على هيئة طبقات من الحصى والحصباء مع بعض العقد الصوانية شديدة الصلابة والتماسك نتيجة لالتحام مكوناتها بالسليكا؛ كما يتسم التكوين بالتباين الكبير فى السمك، حيث يتراوح بين ١٥- ٢٠٠ متر (Said. R., 1962. pp. 177-179) وتحتوى الطبقات على حفريات تنتمى إلى بيئة نهرية، مما يدل على نقلها بواسطة الجريان السابق لوادى قصب على سطح المنطقة، حيث جرفتها الأنهار الأوليجوسينية القديمة وألقت بها بالقرب من ساحل البحر الجيولوجى القديم المتراجع صوب الشمال وذلك نتيجة لحركة الرفع التى صاحبها حدوث عمليات التصدع (El Nakkady,S., 1958. pp. 73-76) والتى عملت بدورها على تقطيع التكوين وظهوره بهذا الشكل المتقطع فى المنطقة.

تكوينات البلايوسين:

تتكون رواسب البلايوسين من نوعين من الإرسابات، إحداهما قارية والأخرى بحرية؛ وتسود فى المنطقة الإرسابات القارية، التى تتألف من رواسب الحصى والكونجلوميرايت والبريشيا ومفتتات الحجر الرملى؛ وتظهر أسطح هذه التكوينات داكنة اللون حيث يميل لونها إلى البنى أو البنى الضارب إلى الحمرة نتيجة وفرة أكاسيد الحديد والذى عمل على شدة تماسكها (Said. R., 1981. p. 46) ويطلق مهران على هذه الرواسب اسم تكوينات العيساوية، والتى يتراوح سمكها بين ٦٠- ٩٠ متر (Mahran. T., 1993. pp. 4- 5)

وتشغل هذه التكوينات مساحات محدودة حيث يكاد يقتصر ظهورها على الجزء الأدنى من الحوض، حيث تمثل الحشو الرسوبى لذلك القطاع، كما تمثل فى نفس الوقت صخور الأساس الذى ارتكزت عليه رواسب المدرجات والرواسب الفيضية فيما بعد.

تكوينات البلايستوسين.

تتألف هذه التكوينات من رواسب مفككة قوامها الطمى والرمال والحصى والجلاميد؛ وتشغل مساحة كبيرة من الحوض، كما تغطى سطوح التكوينات السالفة الذكر، ويتكون منها العديد من الظاهرات الجيومورفولوجية التى يعد أهمها المراوح الفيضية والمدرجات ومخروطات الهشيم.

٢- البنية الجيولوجية.

أوضحت دراسة الخرائط الجيولوجية (١: ١٠٠,٠٠٠ الشرقية للبترول)، و (١: ١٠٠٠٠ هيئة المساحة الجيولوجية) أن الإنكسارات هى العناصر التركيبية الرئيسية فى الحوض، وتأخذ عدة اتجاهات مختلفة؛ وأهمها التى تأخذ إتجاه شمالى غربى/ جنوب شرقى، وشمال شرقى/ جنوبى غربى؛ كما توجد بعض الإنكسارات الصغيرة والقصيرة، أو المحدودة الإمتداد، فى شكل متعامد على الإتجاهين الرئيسيين السابقين.

هذا إلى جانب أنظمة الفواصل والشقوق التى توجد بكثافة عالية وبأحجام مختلفة، كما تختلف فى اتجاهاتها؛ وإن كانت فى الغالب تتفق مع اتجاهات الصدوع السائدة؛ مما يدل على ارتباطها الوثيق بها؛ وقد انعكست هذه الظروف على أشكال المنحدرات والظاهرات الجيومورفولوجية المرتبطة بها؛ وهذا ما سوف تكشف عنه الصفحات القادمة.

٣- الظروف المناخية.

الجدول التالى يلخص الأحوال المناخية فى محطتى سوهاج ونجع حمادى على اعتبار أنهما أقرب المحطات إلى المنطقة.

جدول رقم (١) – ملخص العناصر المناخية خلال الفترة ١٩٤٢- ١٩٩٨

	درجة الحرارة (°م)			المطر (مم)		رطوبة	التبخر (مم)		
المحطة	متوسط شهرى	أعلى حرارة	أدنى حرارة	متوسط سنوى	أكبر كمية مطر	متوسط شهرى	متوسط يومي	أعلى شهر	أدنى شهر
سوهاج	٢٣,٤	٤٧,٣ ١٩٧٠/٢٠	٠,٤ ١٩٦٧/٢٢	٤,٦	١٤٠ ١٩٩٤/١١	٤١	٧,٢	١٢ يونيو	٢,٣ يناير
نجع حمادى	٢٣	٤٧,٥ ١٩٤٦/٦	صفر ١٩٥٠/٢٢	٠,٧	٢٢٤ ١٩٩٠/١٢	٥٨	٦,٦	١٠,٥ مايو	٣,١ ديسمبر

ملخص عن البيانات المناخية – وزارة الدفاع ١٩٩٨

ومن دراسة بيانات الجدول يتضح ما يلى:-

تشير بيانات الحرارة إلى الارتفاع الكبير فى معدلاتها، حيث يتراوح متوسطها الشهرى بين ٢٣ درجة فى سوهاج، و ٢٣,٤ درجة فى نجع حمادى؛

وكذلك كبر المدى الحرارى الفصلى الذى يصل إلى ٤٦,٩ درجة فى سوهاج، ونحو ٤٧,٥ درجة فى نجع حمادى؛ وقد انعكس هذا بصورة مباشرة على نشاط عمليات التفكك الميكانيكى والإنشطار الصخرى فى الحوض، حيث تشير الملاحظات الميدانية إلى أثر عملية التفكك الطبيعى للصخور على مكاشف الحجر الجيرى وتكوينات المارل، وهى عبارة عن رقائق حادة الزوايا يتراوح سمكها بين ٢ سم- ٣٠ سم تبدو متناثرة على أسطح الصخور المشكلة لجوانب الوادى وتحت أقدامها.

تشير اتجاهات وسرعة الرياح إلى سيادة الإتجاهات الشمالية، حيث بلغت نسبة الهبوب من هذه الإتجاهات نحو ٦٣%، وهى رياح ضعيفة السرعة بوجه عام، حيث تتراوح سرعتها بين ٢,٣- ٩ عقدة/ الساعة؛ ولذلك قامت بدور محدود فى عمليات النحت والترسيب، حيث يكاد يقتصر دورها على عملية سفى الرمال الناعمة، وتكوين بعض النباك التى تفرش قاع الوادى وسطح مروحته الفيضية فى بعض المواقع، إلى جانب كثبان الظل التى تغطى بعض الواجهات لمنحدرات جوانب الوادى حيث تبدو على هيئة بقع متناثرة خاصة فى قطاعه الأدنى.

تشير قيم المطر إلى انخفاض معدلها السنوى بوجه عام؛ حيث يتراوح بين ٤,٣مم فى سوهاج، و٠,٨مم فى نجع حمادى؛ وتسقط معظم هذه الأمطار خلال الفترة الممتدة من نوفمبر إلى أبريل؛ أى أن معظمها خلال فصل الشتاء؛ وعلى الرغم من قلة الأمطار السنوية الساقطة، إلا أن هناك بعض السنوات التى سجلت كميات غزيرة من الأمطار التى سقطت خلال يوم واحد، فالكمية الساقطة خلال تلك الفترة تفوق أضعاف الكميات الساقطة على مدار العام، أو عدة أعوام، كما حدث فى ٩ نوفمبر ١٩٩٤، حيث سقط على سوهاج نحو ١٤٠مم من الأمطار؛ وكذلك الحال فى نجع حمادى التى سقط عليها نحو ٢٤٤مم فى ٦ ديسمبر ١٩٩٠؛ الأمر الذى يعكس طبيعة الأمطار فى المناطق الجافة وشبه الجافة، والتى ينتج عنها فى الغالب حدوث سيول فجائية، تلك العملية المسئولة عن مزاولة عمليات النحت والنقل والترسيب على منحدرات الوادى ؛ وهذا ما سوف نناقشه عند دراستنا للعمليات السائدة على المنحدرات.

يتسم التبخر بارتفاع معدله اليومى الذى يصل إلى نحو ٧,٤مم فى سوهاج، وحوالى ٦,٦مم فى نجع حمادى؛ ويزيد هذا المعدل خلال فصل الصيف حيث يبلغ نحو ١٠,٣مم فى سوهاج، ونحو ١٢ مم فى نجع حمادى؛ ويعود ذلك إلى جفاف الهواء، وارتفاع حرارته، وانكشاف السطح وخلوه من النبات الطبيعى.

تشير قيم الرطوبة إلى ارتفاع معدلها السنوى بشكل عام، حيث يصل إلى ٤١% فى سوهاج ونحو ٤٨% فى نجع حمادى؛ وتصل قمتها خلال شهرى ديسمبر ويناير، اللذان يقترنان بانخفاض درجات الحرارة، مما يضاعف من تأثير عمليات التجوية فى الحوض، وهذا ما سوف تكشف عنه الصفحات القادمة.

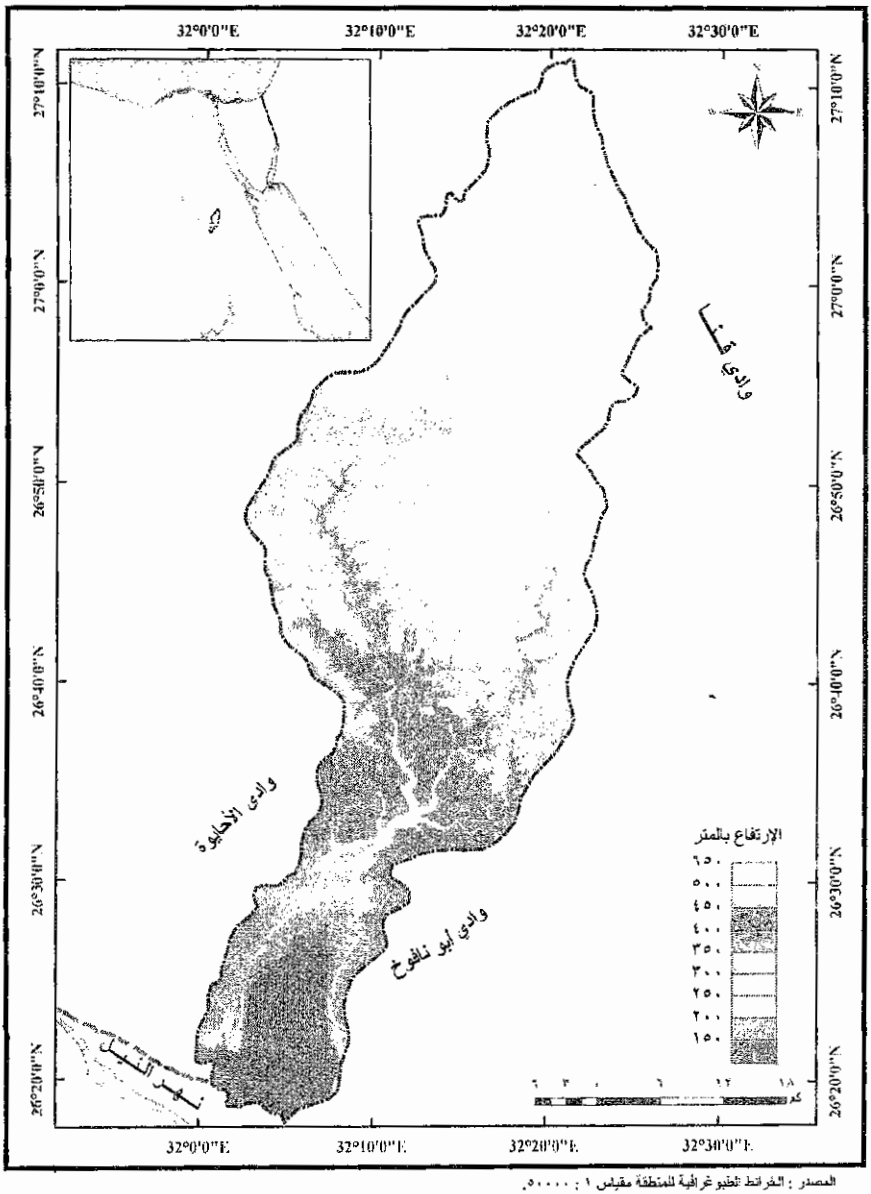
٤-النبات الطبيعى:

يتميز الحوض بقلة بل ندرة فى النبات الطبيعى نظرا لوقوعه فى النطاق الصحراوى الجاف، وذلك باستثناء بعض الشجيرات المتناثرة فى بطن الوادى وعلى جانبيه وفى حضيض المنحدرات، والتى استطاعت أن تقاوم ظروف الجفاف سواء عن طريق جذورها الطويلة والإستفادة من المياه الأرضية، أو عن طريق لحائها السميك وأوراقها الإبرية، أو لقدرتها على الإستفادة من الرطوبة الجوية ، ومن أهمها أشجار السيال والرتم؛ هذا إلى جانب بعض الأعشاب الشوكية والنباتات الحولية مثل: الضفرة والقسوم والحنظل والشيح والبعتران.

وهى فى مجملها أعشاب قصيرة متناثرة فى الأماكن التى تتوافر فيها ظروف الحياة؛ ولذلك يتراوح لونها بين الأخضر الباهت والأصفر، إلى جانب اللون البنى فى الأعشاب الجافة، والتى فقدت قدرتها على الحياة؛ ولهذا قامت بدور محدود فى عمليات التجوية الحيوية ، وحركة المواد على المنحدرات، حيث يكاد يقتصر دورها هنا على تكوين بعض النباك التى تشغل بطن ومصب الوادى فى بعض المواضع.

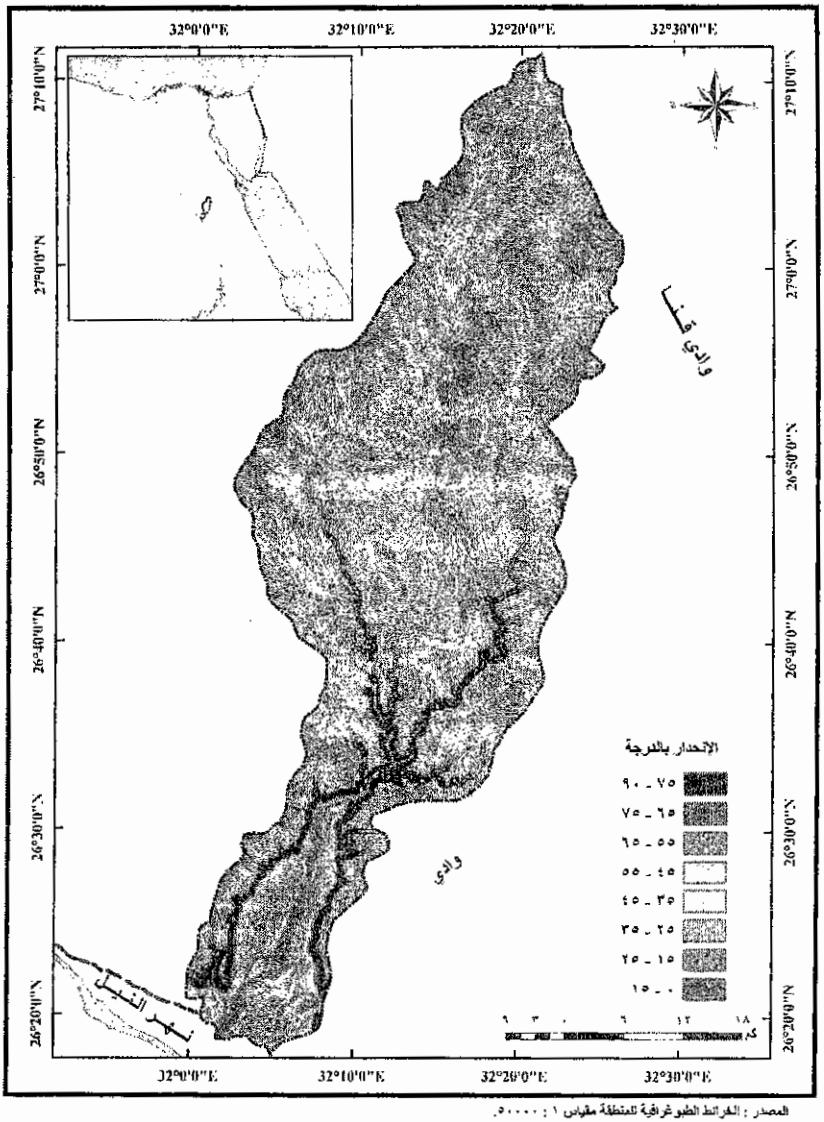
ثانيا: الخصائص المورفولوجية للوادى الرئيسى

أمكن تقسيم الوادى الرئيسى من الناحية المورفولوجية إلى ثلاث قطاعات؛ وذلك فى ضوء خريطة الإرتفاعات (شكل رقم ٣)، والمرحلة العمرية التى يمر بها الحوض ، والإتجاه العام للوادى والإنحدار (شكل رقم ٤)، وشكل القطاعات العرضية لجوانب الوادى الرئيسى (شكل رقم ٩) إلى جانب أشكال السطح الأخرى التى لها علاقة بتطور منحدرات الوادى والعوامل والعمليات التى أثرت عليها ؛ وفيما يلى عرض لكل قطاع من تلك القطاعات كما يلى:



المصدر : الخرائط الطبوغرافية للمنطقة مقياس ١ : ٥٠٠٠٠٠.

شكل رقم (٣) خريطة الارتفاعات الرقمية للحوض



المصدر : الخرائط الطوبوغرافية للمنطقة مقياس ١ : ٥٠٠٠٠٠.

شكل رقم (٤) خريطة درجات الانحدار للحوض

١- القطاع الأعلى :

يمتد هذا القطاع من منطقة المنابع حتى التقاء الوادى الرئيسى برافده الأيسر (الجهلانية) ، و يجرى الوادى فى هذا القطاع فى اتجاه عام صوب الجنوب الغربى، ويبدو على شكل خانقى، حيث له من العمق أكثر من الإتساع وجوانبه شديدة الإنحدار، كما يميل إلى التعرج نتيجة الظروف البنيوية التى فرضت عليه؛ حيث يتعامد عدد من الصدوع على اتجاه الوادى ، إلى جانب تباين نوعية التكوينات الجيولوجية؛ ولذلك يظهر قطاعه العرضى على شكل حرف V (انظر شكل رقم ٩)، حيث لا يزيد عرضه فى هذا القطاع عن (٨٠ متر) ، إلا فى مناطق مصبات الروافد والأجزاء المقعرة من الثنيات ؛ ويعد هذا انعكاسا للمرحلة العمرية المبكرة (مرحلة الشباب) التى يعيشها هذا القطاع فى الوادى (شكل رقم ٥).

وفى هذا القطاع تظهر جوانب الوادى منخفضة المناسيب بشكل ملحوظ حيث تتراوح بين ٤٠- ٨٠ متر فوق قاع الوادى، ويزيد المقطع المستقيم فى وسط المنحدر، كما يظهر الجزء الأعلى محدباً، فى حين يتخذ الجزء الأدنى الشكل المقعر؛ ويرجع ذلك إلى نوعية الصخور المشكلة لجوانب الوادى، حيث تتبادل فيها تكوينات الحجر الجيرى الأيوسينى، مع العقد الصوانية، وأشرطة المارل؛ وعلى الرغم من انخفاض المناسيب فى هذا القطاع، إلا أنها تتسم بشدة الإنحدار، وتأثرها الشديد بعمليات التجوية وخلوها من الرواسب؛ وذلك نتيجة تعرضها لعمليات حركة المواد، وغسل المنحدرات بفعل الأمطار الفجائية، كما تنحدر من على جوانب الوادى، العديد من المسيلات المائية والروافد الصغيرة والتى عملت بدورها على شدة تقطع السطح وإضفاء مظهر الوعورة والتضرس عليه .

٢- القطاع الأوسط:

يرفد الوادى فى بداية هذا القطاع عدد من الروافدالأكبر والتى يعد أهمها الجهلانية رافده الأيسروقبل نهايته يلتقى برافده الرئيسى وادى شيتون ، ولذلك يتميز القطاع بالإتساع وتباعد الجوانب، وكبر حجم الثنيات والتعرجات، ولهذا يبدو على شكل حرف U (أنظر شكل رقم ٩) كما يشغل الأجزاء المحدبة من الثنيات مدرجات الوادى، حيث يقل تأثير عمليات النحت والتى تظهر على عدة مناسيب فى هذا القطاع، يقع أعلاها على منسوب ١٥متر، وأوسطها على منسوب ٩متر، وأدناها على منسوب ٣متر فوق مستوى قاع الوادى؛ كما تنتهى الروافد إلى المجرى الرئيسى بمجموعة من المراوح الفيضية التى تتناسب مساحتها وأبعادها مع حجم أحواض الروافد التى رسبتها، ودرجة انحدار السطح الذى رسبت عليه، وإن كانت فى الغالب من المراوح الصغيرة الحجم.

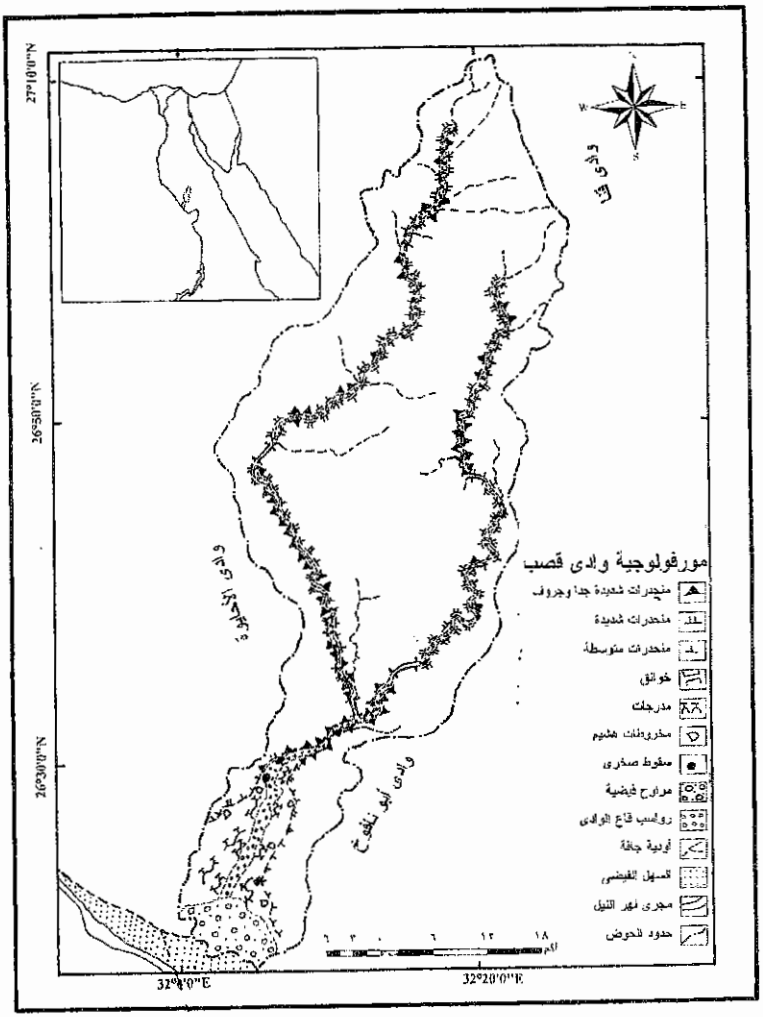
تبدو مجموعة الروافد فى هذا القطاع سواء الرئيسية أو الثانوية شبه متعامدة على المجرى الرئيسى ، ويعتبر هذا المظهر أحد خصائص المنحدرات المستقيمة، والشديدة الإنحدار، أو التى تأثرت بحركات بنيوية؛ وأغلب الظن أن الحوض تأثر بعدة انكسارات وشقوق ذات اتجاهات مختلفة، بعضها يسير فى اتجاه شمالى غربى- جنوبى شرقى، وبعضها الآخر يسير فى اتجاه شمالى- جنوبى، وشمالى شرقى- جنوبى غربى (انظر شكل رقم ٢)؛ وما يؤكد ذلك أن جزء كبير من المجرى الرئيسى فى هذا القطاع يبدو خطى شبه مستقيم (شكل رقم ٥).

تظهر جوانب الوادى فى هذا القطاع شديدة الإنحدار فى أغلبها وتقطعها مخارج الروافد، كما يخددها العديد من المسيلات المائية فى أعاليها؛ إلى جانب نشاط عمليات التقويض السفلى عند أقدامها نتيجة لجريان السيلى الطارىء الذى يشهده الحوض من حين لآخر؛ ولذلك تظهر المنحدرات فى شكل محدب فى جزئها العلوى ، ثم يليه قطاع مستقيم يمثل الجزء الأكبر من المنحدر، وقد يتبع ذلك جزء مقعر فى حالة وجود سطح البدمنت.

تتسم جوانب الوادى فى هذا القطاع بالإرتفاع، حيث يتراوح ارتفاعها بين ١٠٠ – ١٧٠ مترا فوق مستوى قاع الوادى ، كما تتميز بتأثرها الشديد بعمليات السقوط الصخرى، وعمليات التفكك والتحلل، حيث يغطى أقدامها مخروطات الهشيم ، وتنتشر على واجهاتها المكشوفة أقراص عسل النحل وتكهفات التجوية (cavernous weathering) ، وتعد ملامح السطح فى هذا القطاع إنعكاساً لمرحلة النضج المبكر التى يمر بها.

٣- القطاع الأدنى :

يمثل هذا القطاع الجزء الأخير من الوادى، ويتميز بالضحولة والإتساع، ويزيد الإتساع بدرجة واضحة فى اتجاه المصب، وذلك يبدو القطاع العرضى على شكل حرف U المنفرج الزوايا؛ وتظهر المدرجات فى هذا القطاع على خمسة مناسيب هى: ٤.٥ متر، ٣٠ متر، ١٥ متر، ٩ متر، ٣ متر فوق قاع الوادى؛ فى حين يقتصر القطاع الأوسط على ثلاثة مناسيب فقط ، بينما لم يسجل القطاع الأعلى للوادى أى مناسيب لتلك المدرجات؛ وتظهر منحدرات جوانب الوادى فى هذا القطاع قليلة الإرتفاع والإنحدار حيث يتراوح ارتفاعها بين ٣٠-٩٠مترا، وهى فى الغالب مغطاة بركام من المفتتات الصخرية المتباينة الأشكال والأحجام ؛ كما يغطى قاع الوادى والمصب.



المصدر : الخرائط الطبوغرافية ١/٥٠٠٠٠ والخرائط الجيولوجية المصورة ١/٥٠٠٠٠ والدراسة الميدانية

شكل رقم (٥) مورفولوجية وادى قصب

طبقة سميكة من الرواسب الفيضية المفككة والتى تتخللها بعض النباك والفرشات الرملية الصغيرة؛ ولذلك يسود قاع الوادى النمط المتشعب نتيجة لانخفاض سرعة الجريان مع الحمولة الكبيرة من الرواسب، أو بسبب وجود بعض العوائق فى المجرى.

ويشغل مصب الوادى فى نهاية هذا القطاع المروحة الفيضية التى تبدو مخروطية الشكل، وأهم ما يلاحظ عليها تدرجها فى الإرتفاع والإنحدار من القمة صوب الأطراف ؛ كما يشغل قمتها نمط التصريف المضفر نتيجة التغير الفجائى فى نمط الجريان من مركز فى النطاق الجبلى إلى عشوائى فى النطاق السهلى المتاخم للسهل الفيضى لنهر النيل ؛ ولذلك يشغل أطرافها مراكز العمران ومناطق الإستصلاح الزراعى ؛ هذا فى حين يظهر على سطحها بعض النبكات، التى ساعد على تكوينها إستواء السطح ووفرة الرواسب المفككة ووجود بعض النباتات التى مثلت عائق أمام حركة الرياح.

وبشكل عام فهذا القطاع معظمه مستغل بالمزارع والمساكن، وساعد على ذلك توافر مصادر المياه الجوفية والتربة الصالحة للزراعة والطرق المعبدة ، علاوة على قربه من مراكز العمران القديمة على السهل الفيضى، حيث يعتبر بمثابة إمتداد عمرانى لتلك المراكز؛ وفى ظل شدة الطلب على الأرض وعدم مراعاة الظروف الطبيعية عند إقامتها فإن مشكلة المنحدرات تزداد تعقيداً وتتفاقم المشكلات الناجمة عنها، إذا لم يتم إدراك هذا الوضع وأخذ التدابير الوقائية اللازمة.

ثالثا: الخصائص المورفومترية للحوض

يغطى حوض وادى قصب مساحة تصل إلى ١٩٢٧ كم٢، ويجرى على سطحه شبكة تصريف كبيرة تضم عدد من الروافد الرئيسية إلى جانب مجموعة أخرى كبيرة من الروافد الصغيرة؛ وللوقوف على الخصائص المورفومترية لتلك الشبكة والعوامل التى أثرت عليها والمرحلة العمرية التى تمر بها ومدى انعكاسها على أشكال المنحدرات ، تم استخراج شبكة التصريف للحوض إعتماداً على الخرائط المصورة ١: ٥٠,٠٠٠ إلى جانب الخرائط الطبوغرافية المختلفة المقاييس؛ ويلخص الجدول التالى أهم الجوانب المورفومترية للحوض.

جدول رقم (٢)[1] – الخصائص المورفومترية لحوض وادى قصب

المساحة كم٢	الطول كم	العرض كم	المحيط كم	معامل الشكل	معامل الاستطالة	رتبة الحوض	مج أطوال المجارى	مج أطوال المجارى
١٩٢٧	٨٦	١٥,٦	٢٦٢,٨	٠,٢٤٣	٠,٢٧٧	٥	٣٢١٣٠	١٥١٢٣
درجة الوعورة	معدل التفرع	كثافة التصريف كم/كم٢	تكرار كم/كم٢	معدل الانحدار	معدل التسيج	درجة الوعورة	المعدل الهيبسومترى	
٤,٥	٤,٢	٨,٢	١٦,٧	٠,٠٠٦	١٢٣,٥	٤,٥	٠,٥٣	

المصدر: الخرائط المصورة: ١: ٥٠,٠٠٠ و الخرائط الطبوغرافية ١: ٥٠,٠٠٠.

١- تبلغ مساحة الحوض ١٩٢٧كم٢؛ شغل منها المجرى الرئيسى نحو ٢٠% بما يضمه من قاع وجوانب وروافد صغيرة؛ كما يصل متوسط طوله إلى نحو ٨٦ كم، ومتوسط عرضه ١٥,٦كم؛ فى حين بلغ محيطه ٢٦٢,٨كم ؛ ولذلك يعد من الأودية المتوسطة الأبعاد بالمقارنة بغيره من الأودية المتجهة صوب النيل مثل وادى قنا والعلاقى وسنور والطرفا.

٢- تشير قيم معامل الشكل أن الحوض بعيدا عن الإنتظام حيث بلغ معامله ٠,٢٤٣ وهى قيمة منخفضة تشير إلى عدم التناسق والإنتظام فى شكل الحوض، حيث يتميز بالإنحناء والتعرج فى شكله الخارجى؛ وربما يرجع ذلك إلى بعض الضوابط الموضوعية التى عملت على تأخر تطور الحوض، ومن المحتمل أن يكون نوع الصخر وخصائصه الليثولوجية واختلاف نظم الفواصل والصدوع من أهم الضوابط التى كانت عاملاً مهماً فيما سار إليه شكل الحوض.

٣- ومن استعراض نتائج معامل الإستطالة يمكن القول أن الحوض يميل بدرجة واضحة إلى الإستطالة حيث بلغ معدله نحو ٠,٢٧٧؛ ويعتبر هذا الشكل أحد الخصائص المميزة للأحواض التى تشق مجاريها فى مناطق جبلية شديدة الإنحدار، أو فى تكوينات جيولوجية متباينة فى خصائصها النوعية والليثولوجية، أو التى تأثرت بحركات أرضية عملت على تحديد أحواض مجاريها. (Gregory, J., 1966. pp. 331- 333) كما هو الحال فى منطقة الدراسة؛ حيث أن هناك علاقة ارتباطيه بين شكل الحوض ومعدل الجريان ، والذى يقل فى الأحواض المستطيلة مما يحد من كفاءة عمليات النحت والنقل والعكس صحيح فى الأحواض المستديرة.

---

(١) ما نود أن نشير إليه هنا؛ أن جميع المعاملات المورفومترية الواردة فى هذا الجدول لا تتفق مع القيم التى ذكرها "محمد عبد العزيز"،(٢٠٠٧، ص٧٢) عن الخصائص المورفومترية والتضاريسية لحوض وادى قصب؛ حيث انه اعتمد فى دراسته للحوض على الخرائط الطبوغرافية ١: ٥٠,٠٠٠؛ ولذلك جاءت القيم منخفضة الى حد كبير .

٤- يتضح من الجدول أن مجموع أعداد المجارى فى الحوض حوالى ٣٢,١٢٦ مجرى، يقع منها فى المرتبة الأولى والثانية نحو ٩١,٤% من جملة الأعداد، فى حين تشغل الرتب من الثالثة حتى الخامسة نحو ٥,٣%؛ حيث أن هناك إتجاها عاما نحو انخفاض أعداد المجارى مع ارتفاع قيمة الرتبة، وهذا ما تفسره العلاقة العكسية بينهما والتى تبلغ -٠,٩٣؛ وقد ساعد على كثرة المجارى فى الحوض جريان معظم الروافد فوق سطح الهضبة فى تكوينات الحجر الجيرى الأيوسينى الغنى بالفواصل والشقوق وأسطح الطباقية إلى جانب شدة الإنحدار، وكلها عوامل ضعف أدت فى النهاية إلى نشاط عمليات التآكل وتقطيع السطح ، ولذلك يبدو على هيئة الأراضى الوعرة.

٥- بلغ معدل التفرع فى الحوض ٤,٢ حسب طريقة هورتون (Horton,R., 1945, p. 287) وهو معدل مرتفع نسبيا إذا ما قورن بمعدلات الأحواض التى درسها هورتون فى المناطق الجبلية، والتى تراوحت معدلاتها بين ٢- ٤، أو المعدلات التى أشار إليها استرالر (Strahler,A., 1957, p. 456) ولكن فى نفس الوقت تتفق وتتوائم مع ما أشار إليه شورلى (Chorley,R., 1969, p.14) فى دراسته عن الأحواض العادية، ومع عاشور (Ashour, M., 2000, p.8) فى دراسته عن حوض وادى درنكة بمصر العليا الذى بلغ معامله (٥)؛ وتدل القيم المنخفضة لهذا المعامل على زيادة فرصة تكرار حدوث السيول، وقلة الوقت اللازم للوصول إلى قمة الفيضان فى داخل الأحواض، وذلك بعكس الأحواض ذات التفرع الكبير التى تتوزع فيها مياه الفيضان على أوديتها المتعددة، وبالتالى تقل احتمالية الفيضان، وينطبق هذا الوضع الأخير على حوض وادى قصب .

٦- بلغت الكثافة العامة للتصريف بالحوض ٨,٢كم/كم^2؛ كما بلغ معدل تكرار المجارى ١٦,٧مجرى/كم^2، وهى قيم مرتفعة نسبيا، إذا ما قورنت بأحواض التصريف فى مناطق أخرى، مثل حوض وادى الرشراش(عاشور، ١٩٩٠)، وحوض وادى قصيب(مجدى تراب، ١٩٩٧)، بينما تعد من الكثافة المنخفضة إذا ما قورنت بمعدلات التكرار، وكثافة التصريف فى حوض وادى دجلة بشرق المعادى(سمير سامى، ١٩٨٩) أو حوض وادى الطهناوى(خالد رشوان، ١٩٨٨)، (راجع كريم مصلح ،٢٠٠٠، ص ص ٢٧-٢٩)، وترجع هذه الإختلافات بين الدراسات المختلفة إلى مجموعة من العوامل، لعل أهمها نوع الصخر ونظامه والظروف المناخية والهيدرولوجية ودرجة كثافة الغطاء النباتى ، وعلى كل تعد كثافة التصريف هى المحصلة النهائية للمطر؛ وفى هذا

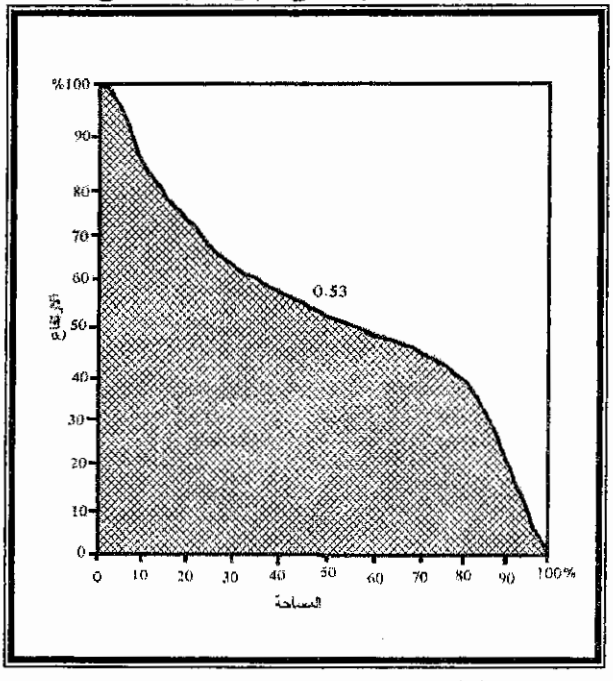
يرى "جريجورى و ولنج" (Gregory,W., & Walling,D., 1973) أن كثافة التصريف تزيد بزيادة متوسط التساقط، وكثافة المطر؛ وبالتالى، زيادة معدلات النحت والتآكل، تلك العملية المسئولة عن توسيع وإطالة المجرى، وتراجع المنحدرات على جانبى الوادى.

٧- تشير قيم معدلات الإنحدار فى الحوض إلى انخفاض متوسطها العام(٠,٠٠٦)، ويعود هذا إلى طبيعة التكوينات الجيرية التى تجرى عليها روافد الحوض، والمرحلة العمرية التى يمر بها، حيث يرى شوم (Schumm,S., 1956, p. 217)أن هناك علاقة ارتباطية عكسية بين معدلات الإنحدار ودرجة مقاومة الصخر لعوامل التحات، وذلك فى حالة ثبات العوامل الأخرى والتى يعد أهمها الظروف البنيوية؛ كما خلص جريجورى و والنج (Gregory,W. & Walling,D., 1973, p.42) من دراستهما على عدة أحواض نهرية جنوب شرق بريطانيا إلى وجود علاقة عكسية بين مساحة الحوض والتضاريس النسبية حيث سجلت الأحواض الصغيرة قيم مرتفعة ؛ وبتطبيق هذه العلاقة على حوض وادى قصب جاءت العلاقة موجبة ، وهذا يعنى أن الأحواض الكبيرة المساحة تعمل على تقليل مدى التضرس، وذلك لكونها قطعت شوطاً فى رحلتها التحاتية.

٨- بلغ معدل النسيج الطبوغرافى للحوض ١٢٢,٥وهو معدل يضع الحوض ضمن الفئة الرابعة التى حددها سميث (Smith, K., 1950. pp. 667- 668) فى دراسته لبعض الأحواض بالولايات المتحدة الأمريكية والتى وصفها بفئة النسيج الناعم جداً ؛ كما ربط أيضاً استرالر (Strahler,A., 1957. p. 910) بين كثافة التصريف ومعدل النسيج الطبوغرافى ونوع الصخر السائد ، من خلال دراسته لبعض الأحواض النهرية بولايتى بنسيلفانيا وكاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية ؛ وخلص من دراسته بتقسيم الأحواض إلى أربع مجموعات رئيسية؛ يندرج حوض وادى قصب تحت المجموعة الرابعة أيضاً ، التى تضم الأحواض التى تجرى فى الأراضى المتضرسة الوعرة، والتى سجلت أعلى قيم لمعدلات النسيج والكثافة ووصفها بأنها ذات نسيج ناعم جدا (١٠٠مجرى/كم)؛ وما يجب أن نؤكده هنا أن ارتفاع معدل النسيج فى الحوض يجعله أكثر قدرة على عمليات النحت والنقل والترسيب، حيث أنّ له علاقة بالجريان السطحى وكثافة التصريف؛ وبالتالى حدوث تراجع للمنحدرات وتعديل فى أشكالها.

٩- يتضح من دراسة قيم درجات الوعورة إرتفاع معدلها فى الحوض حيث تصل إلى ٤,٥ ؛ وهى صورة للحكم على مدى شدة تقطع السطح ، وساعد على ذلك كثرة أعداد المجارى فى الحوض كما ذكرنا من قبل، إلى جانب انتشار تكوينات الحجر الجيرى الأيوسينى الغنى بوفرة الفواصل والشقوق وقابليته لعمليات النحت والتآكل ، حيث تزيد فرصة حدوث الجريان وترتفع كفاءة التصريف مع زيادة ارتفاع قيم درجات الوعورة.

١٠- تشير دراسة المنحنى الهبسومترى (شكل رقم ٦) أن الحوض قيد الدراسة ما زال في مرحلة النضج المبكر، وذلك وفقاً للتصنيف الذى حدده استريلر (Strahler, A., 1952. pp. 1117- 1142) فى بعض منحنياته حيث بلغ معامله ٠,٥٣، أى أن عوامل التعرية وبخاصة المياه الجارية قد أزالت نحو ٤٧% من تكوينات الحوض؛ وقد انعكست هذه المرحلة على أشكال المنحدرات السائدة فى الحوض حيث يغلب عليها الشكل المحدب- المقعر والأجزاء المستقيمة والمنحدرات الشديدة والتى تعد نتاج التفاعل بين نوع الصخر ونظامه من ناحية ، وخصائص الحوض من ناحية أخرى ؛ وهذا ما سوف يكشف عنه تحليل المنحدرات فى سياق حديثنا التالى.



شكل رقم (٦) المنحنى الهبسومترى لحوض وادى قصب

رابعاً: السمات المورفومترية لمنحدرات جنوب الوادى

تعتبر دراسة المنحدرات إلى جانب ما تشكله من مظهر جيومورفولوجى ذات دلالة هامة فهى تعطى فكرة واضحة عن تطور الحوض والظروف التكتونية والمناخية التى تعرض لها؛ وما يزيد من أهمية دراستها الأخطار الجيومورفومترية المرتبطة بها.

وفى دراستنا لهذا الجانب تم الإعتماد بصفة أساسية على المسح والقياس الميدانى لعدد ٩ قطاعات، وذلك بعد عملية تحليل الخرائط الطوبوغرافية والخرائط المصورة ؛ وقد روعى فى إختيارها أن تكون موزعة على أجزاء الوادى المختلفة وممثلة جيولوجيا ومعبرة عن الشكل العام للمنحدرات ككل ؛ وقد بلغ إجمالى أطوالها نحو ٨٢٢٠ متر، كما بلغ المتوسط العام لإنحدارها نحو ١٥,٩ درجة ، وتتباين هذه المعدلات من قطاع لآخر وذلك وفقا للعديد من العوامل التى سوف يكشف عنها التحليل فى الصفحات القادمة ؛ وفيما يلى دراسة لزوايا انحدار ومعدلات تقوس تلك القطاعات.

١-التوزيع التكرارى لزوايا انحدار الوادى:

يوضح الجدول التالى التوزيع التكرارى لزوايا انحدار جوانب الوادى، والتى تم تمثيلها بيانيا فى شكل رقم (٧).

جدول (٣)- التوزيع التكرارى لزوايا ومجموعات زوايا الانحدار على جوانب الوادى.

فئات الإنحدار[1]	توزيع زوايا الإنحدار				مجموعات زوايا الإنحدار			
	الطول %	الزوايا المميزة	الطول %	طبيعة الإنحدار[2]	مجموعات زوايا الإنحدار	الطول %	الزوايا المميزة	% من المجموعة
صفر - ٢	٣٤,٩	١	١٧	-	صفر - ١٠	٥٤,٣	١	٤٧,٥
٣-٥	٨,٢	٣	٥,٧					
٦-١٠	١١,٢	٩	٧	خفيف	١٥-٣٣	١٨,٧	٧٥	٢٠,٣
١١-١٨	٦,٢	١٥	٣,٨					
١٩-٣٠	١٠,٩	٢٥	٣,٣	متوسط	٣٥-٤٥	١٥,٩٣٥	٣٥	٥٤
٣١-٤٠	١٣,٦	٣٥	٨,٦	شديد				
٤١-٤٥	٣,٨	٤٠	٣,٤	شديد جدا	٥٥-٩٠	١١,٨	٩٠	٢٣
٤٦ فأكثر	١١,٨	٩٠	٣	رأسى				

ومن دراسة بيانات الجدول يتضح ما يلى:

---

(1) فئات الإنحدار وفقا لتقسيم (Young. A.. 1972)

(2) وصف طبيعة الإنحدار تبعا لطريقة عبد الرحمن وآخرون (Abd El Rahman.M.. et. al.. 1981)

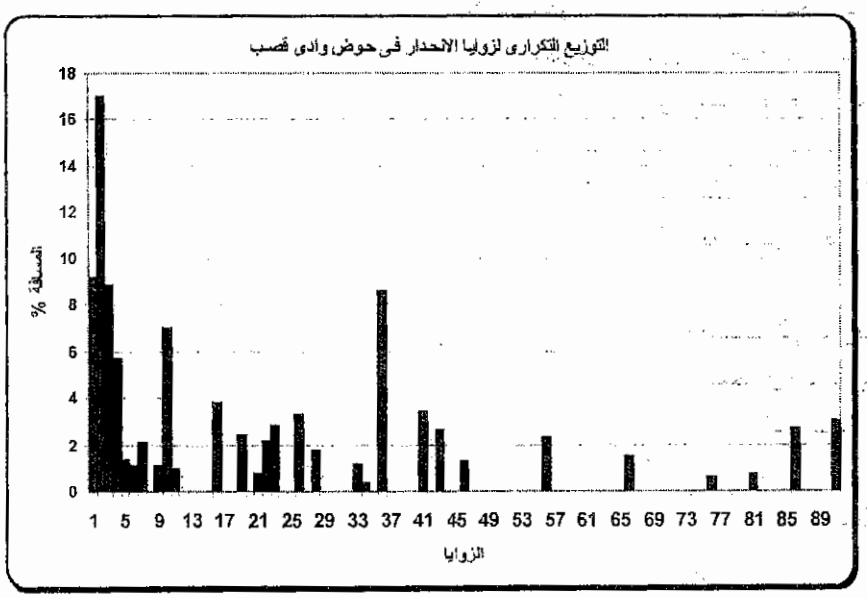
سيادة الإنحدارات الخفيفة حيث شكلت نحو ٥٤,٣% من جملة أطوال القطاعات، وتتمثل بصفة رئيسية على قاع مجرى الوادى وأسطح المدرجات؛ فى حين شكلت الإنحدارات المتوسطة ١٧,١% وهى منتشرة فى جميع السطوح ، كما أنها تمثل السطح الذى تراكمت عليه نواتج التجوية من المنحدرات التى تعلوه ، هذا فى حين شكلت الإنحدارات الشديدة ١٣,٦% ، والشديدة جدا نحـــو ٣,٨%، والتى ترتبط بالأجزاء الواقعة أسفل الجروف مباشرة.

أما الجروف فقد شكلت ١١,٨%، ويرجع السبب فى ارتفاع نسبتها إلى تعرض الأجزاء العليا من القطاعات لعمليات الإنفصال والسقوط الصخرى؛ مما يدل على أن منحدرات الحوض ما زالت فى مرحلة مبكرة من دورتها التحاتية؛ وهذا ما يؤكده المنحنى الهبسومترى والشكل العام لشبكة التصريف.

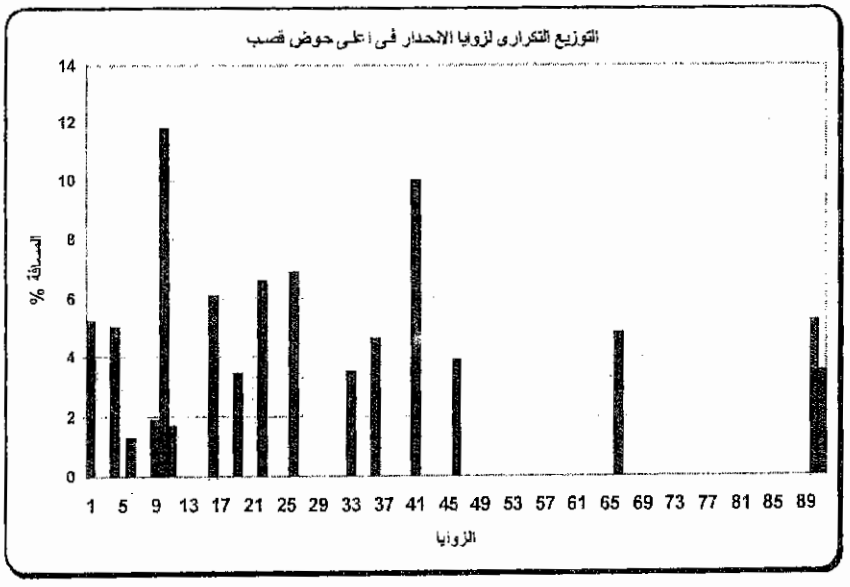
تعتبر الزواية ١ ° درجة هى الزاوية المميزة لمنحدرات الوادى حيث شغلت نحو ١٧%، فى حين برزت الزاوية ١٥ ° درجة كزاوية مميزة لفئة الإنحدارات المتوسطة بنسبة ٣,٨%؛ كما برزت الزاوية ٤٠ ° درجة على المنحدرات الشديدة بنسبة ٣,٤%، أما فى فئة الجروف فقد ظهرت الزواية ٩٠ ° درجة وتمثل نحو ٣%.

يتميز التوزيع التكرارى بأنه رباعى المنوال، وغياب بعض الزوايا عن التمثيل، وهذه السمة تميز معظم الدراسات فى المناطق الجافة وشبه الجافة (عاشور، ١٩٧٩ ، ص ١٢٥)، و(الدسوقى، ١٩٩٠، ص ٢٠٤)، و(عبد الرحمن وآخرون (Abd El Rahman,M., et. al., 1981, p.8) .

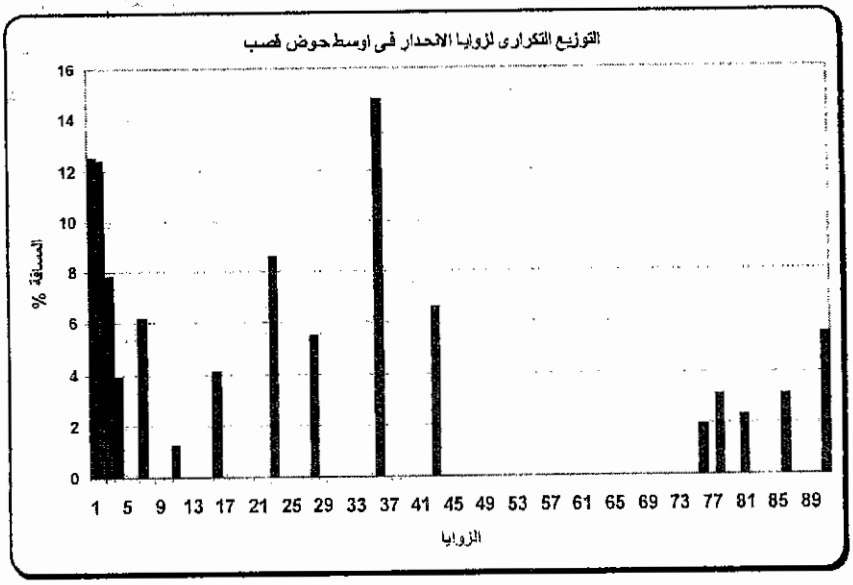
تتميز زوايا الإنحدار بأنها موزعة على كل مجموعات زوايا الإنحدار، وتتسم كل مجموعة منها بوجود زوايا مميزة وزاويتها الحدية الدنيا والعلياهى على التوالى: ١ ° ، ١٥ ° ، ٣٥ ° ، ٩٠ ° درجة ، وبلغت نسبة ما تشغله كل منها فى مجموعتها على التوالى: ٤٧,٥%، ٢٠,٣%، ٥٤%، ٢٣%؛ مما يدل على ارتباط كل منها بتكوين صخرى معين.


التوزيع التكرارى لزوايا الانحدار فى حوض وادى قصب
المساقة %
الزوايا
0
2
4
6
8
10
12
14
16
18
1 5 9 13 17 21 25 29 33 37 41 45 49 53 57 61 65 69 73 77 81 85 89

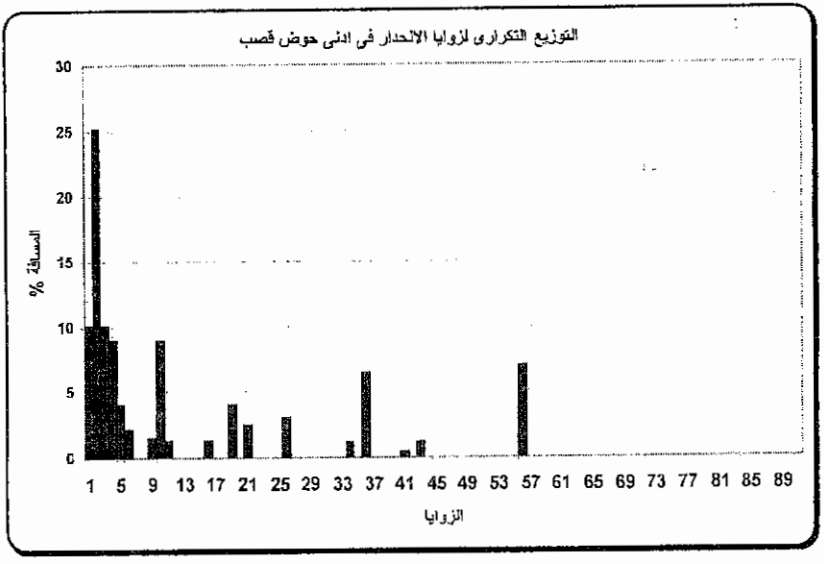
شكل (٧ أ)


التوزيع التكرارى لزوايا الانحدار فى أعلى حوض قصب
المساقة %
الزوايا
0
2
4
6
8
10
12
14
1 5 9 13 17 21 25 29 33 37 41 45 49 53 57 61 65 69 73 77 81 85 89

شكل (٧ ب)


التوزيع التكرارى لزوايا الانحدار فى اوسط حوض قصب
المساحة %
الزوايا
0
2
4
6
8
10
12
14
16
1 5 9 13 17 21 25 29 33 37 41 45 49 53 57 61 65 69 73 77 81 85 89

شكل (٧ ج)


التوزيع التكرارى لزوايا الانحدار فى ادنى حوض قصب
المساحة %
الزوايا
0
5
10
15
20
25
30
1 5 9 13 17 21 25 29 33 37 41 45 49 53 57 61 65 69 73 77 81 85 89

شكل (٧ د)

هذا فيما يختص بالصورة العامة لتوزيع زوايا الإنحدار على جوانب الوادى، أما فيما يختص بالتغيير أو احتمال التغيير فى زوايا الإنحدار، على الأجزاء المختلفة للوادى، فسوف نتناولها على النحو التالى .

التوزيع التكرارى لزوايا انحدار الأجزاء المختلفة للوادى :-

يوضح الجدولان (٤ و ٥) التوزيع التكرارى لزوايا ومجموعات زوايا انحدار الأجزاء المختلفة، والتى تم تمثيلها بيانيا فى شكل (٧)، ومن دراستهما تبين أنها تشترك فى الخصائص والسمات التالية :

- تشغل الإنحدارات الخفيفة والمتوسطة نسبة كبيرة من إجمالى المسافات المقاسة، ولعل هذا يرتبط بطبيعة الصخور الجيرية السائدة، وقابليتها لعمليات النحت والتآكل.
- وجود علاقة عكسية بين زوايا الإنحدار ونسبة ما تشغله من أطوال، حيث تتناقص القيم تدريجيا من صفر إلى ٩٠ درجة؛ ويجب التنويه هنا أن مثل هذه العلاقة ليست جامعة مانعة فى أغلب الأحوال حيث توجد بعض الإستثناءات ، والتى يمكن تفسيرها فى ضوء الإختلافات الليثولوجية للتكوينات وتباين نشاط عمليات التحات.
- تتميز زوايا الإنحدار بأنها موزعة على كل مجموعات الزوايا، وتعكس كل مجموعة منها فئة متوالية معينة، وهى فى ذلك تتشابه مع الصورة العامة للوادى.

جدول (٤)- التوزيع التكرارى لزوايا انحدار الأجزاء المختلفة للوادى.

فئات الإنحدار	الأجزاء العليا			الأجزاء السفلى			الأجزاء الدنيا		
	الطول %	الزوايا المميزة	الطول %	الطول %	الزوايا المميزة	الطول %	الطول %	الزوايا المميزة	الطول %
صفر - ٢	١٩,٣	١	١٤,١	٣٢,٧	صفر	١٢,٥	٤٥,٤	١	٢٥,٢
٣-٥	٦,٤	٣	٥	٣,٩	٥	٣,٩	١٥,٢	٣	٩
٦-١٠	١٥,٤	٩	١١,٨	٧,٤	٦	٦,٢	١١,٨	٩	٩
١١-١٨	٩,٥	١٥	٦,١	٤,٨	١٥	٤,١	١,٧	١٨	٤
١٩-٣٠	١٣,٥	٢٥	٦,٩	١٤,١	٢٢	٨,٦	٥,٦	٢٥	٣,١
٣١-٤٠	١٨,١	٤٠	١٠	١٤,٨	٣٥	١٤,٨	٨,١	٣٥	٦,٥
٤١-٤٥	٣,٩	٤٥	٣,٩	٦,٦	٤٢	٦,٦	٣,٩	٤٢	١,٢
٤٦ فأكثر	١٣,٥	٨٥	٥,٢	١٥,٩	٩٠	٥,٥	٧	٥٥	٧

جدول (٥) – التوزيع التكرارى لمجموعات زوايا انحدار الأجزاء المختلفة للوادى

الأجزاء العليا			الأجزاء الوسطى			الأجزاء الدنيا		
زوايا الإنحدار	الطول %	زوايا مميزة	% من مجموعة	زوايا الإنحدار	الطول %	زوايا مميزة	% من مجموعة	زوايا الإنحدار	الطول %	زوايا مميزة	% من مجموعة
٥ – ٠	٢٥,٦	١	٥٥	٦ – ٠	٤٢,٨	صفر	٢٩,٢	١٠ – ٠	٥٨,٤	١	٣٤,٨
٢٥ – ٨	٣٨,٤	٩	٣٠,٧	٢٧ – ١٠	١٩,٤	٢٢	٣٩	٢٧ – ١٥	١٧,١	١٥	٢٢,٢
٤٥ – ٣٢	٢٢	٤٠	٤٥,٤	٤٢ – ٣٥	٢١,٤	٣٥	٦٩,١	٤٥ – ٣٢	١٧,٥	٣٥	٤٩,١
٩٠ – ٦٥	١٣,٥	٨٥	٣٨,٥	٩٠ – ٦٥	١٥,٩	٩٠	٣٤,٥	٩٠ – ٥٥	٧	٥٥	١٠٠

يتميز التوزيع التكرارى بالتقطع وعدم الإنتظام، حيث تغيب بعض الزوايا عن التمثيل، وقد أدى هذا إلى تباين معامل الإلتواء بينها ، الذى يعكس مدى التفاوت بين الزوايا؛ فأحيانا جاء موجبا (+٠,٣٧٢) ، كما هو الحال فى قطاعات الأجزاء العليا، وفى أحيانا أخرى جاء سالباً ضعيفاً(–٠,٢٦٨) كما هو الحال فى قطاعات الأجزاء الدنيا.

وتختلف تلك الأجزاء فى النواحى التالية:

- إرتفاع نسبة الإنحدارات الشديدة والجروف بالأجزاء العليا (١٧,٤%)، على حين تقل بالأجزاء الدنيا (١٠,٩%) والتى يغلب عليها الإنحدارات الخفيفة والمتوسطة، ويكاد يتفق هذا الوضع مع المرحلة العمرية التى يعكسها كل قطاع من تلك القطاعات.
- ترتفع نسبة الإنحدارات الشديدة والجروف بالأجزاء الوسطى، بالمقارنة بمثيلها العليا، وقد يبدو هذا الوضع نتيجة عكسية، يمكن تفسيرها فى ضوء نعرض الأجزاء الوسطى لنشاط عمليات النحت والتقويض السفلى فى الثنيات المقعرة والسقوط الصخرى، ومن المحتمل أن يكون لعملية التراجع المتوازى دخل فى شيوع هذا النمط من المنحدرات على تلك الأجزاء، فى حين يتخذ المجرى شكل خانقى شديد الإنحدار فى القطاع الأعلى.
- تشغل الإنحدارات الخفيفة نسبة كبيرة من القطاعات الدنيا (٧٢,٤%) بالمقارنة بمثيلتها الوسطى (٤٤%) والعليا (٤١,١%)؛ ولعل هذا يعد أمر طبيعى يرتبط بظروف الإقتراب من مستوى القاعدة، وسيادة عمليات الترسيب.

٣ – معدلات التقوس:

يوضح الجدول التالى معدلات التقوس على منحدرات جوانب الوادى وأجزائه المختلفة ، والتى تم تمثيلها بيانياً فى شكل (٨).

جدول (٦) معدلات التقوس على منحدرات جوانب الوادى وأجزاءه المختلفة.

فئـــات التقـــوس	الوادى ككل المستقيم ١٣%		الأجزاء العليا المستقيم ١٠,٦		الأجزاء الوسطى المستقيم ٤,٣		الأجزاء الدنيا المستقيم ١٦,٧	
	المحدب	المقعر	المحدب	المقعر	المحدب	المقعر	المحدب	المقعر
± ١ -١٠	٢٠	٢٤,٩	١١,٨	٢٢,٦	٢١,٤	٢٤,٣	٢٧,٦	٢٨,٤
١١- ١٨	٢	٥,٣	–	–	٥,٨	٨,٨	٦,٢	٦,٩
١٩- ٣٠	٥,١	٦,٨	٦,٨	١٦,٩	٢,٢	٤,٣	٣,٢	–
٣١-٤٠	٥,٣	٢,٢	١٣	٢,٧	٢,٩	٤	–	–
٤١ -٤٥	١,٢	٣,٢	–	٥,٧	٢,٣	٦,٢	–	٢,٧
٤٦ فأكثر	٥,٢	٥,٨	٨,٥	١,٤	٣,٧	١٠,١	٣,٢	٥,١
الجملة	٣٨,٨	٤٨,٢	٤٠,١	٤٩,٣	٣٨,٣	٥٧,٧	٤٠,٢	٤٣,١

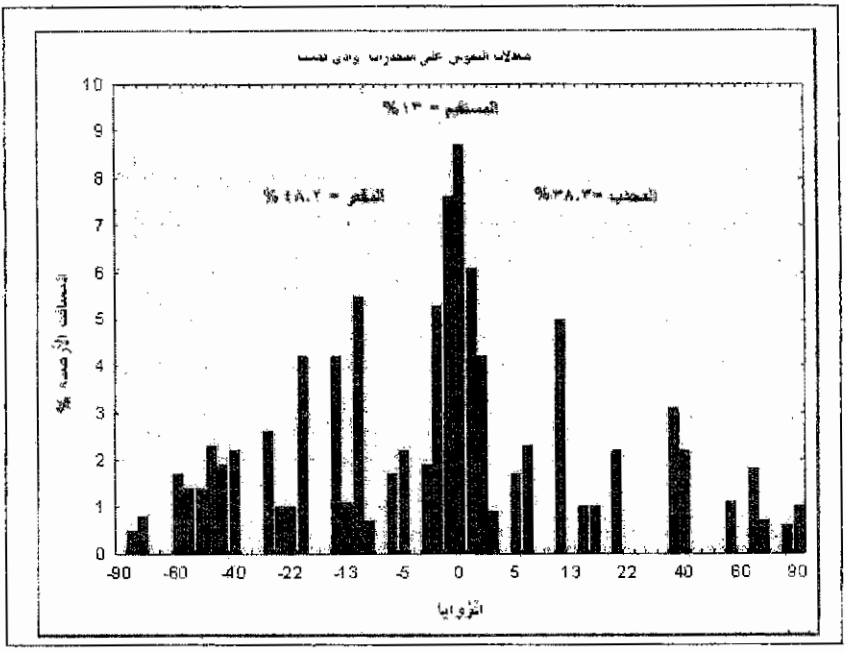
يتضح من دراسة بيانات الجدول ما يلى:-

- وجود ثلاث مجموعات رئيسية للتقوس، شغلت المنحدرات المقعرة منها ٤٨,٢%، والمحدبة ٣٨,٨%، فى حين شغلت المنحدرات المستقيمة ١٣%.
- تعد المنحدرات المحدبة والمقعرة الخفيفة هى الشكل السائد على منحدرات الوادى، حيث بلغت نسبتها ٢٠%، ٢٤,٩% على التوالى.
- تحتل فئة التقوس الرأسى المرتبة الأولى بين فئات التقوس الشديد حيث شكلت الجروف ١١%؛ شغلت الجروف المقعرة منها ٥,٨% والمحدبة ٥,٢%.
- بلغت نسبة التحدب ٨٠%، وفى ذلك إشارة إلى ارتفاع نسبة المسافات المقعرة، ويعزى هذا العامل الجيومورفولوجى الأول المسئول عن التشكيل وهو المياه الجارية، إلى جانب عوامل التشكيل الأخرى من تفكك وتحلل وسقوط صخرى.
- أما فيما يختص بالتوزيع المكانى على الأجزاء المختلفة، والتغير فى الشكل على طول الأجزاء فنعرضه فيما يلى:

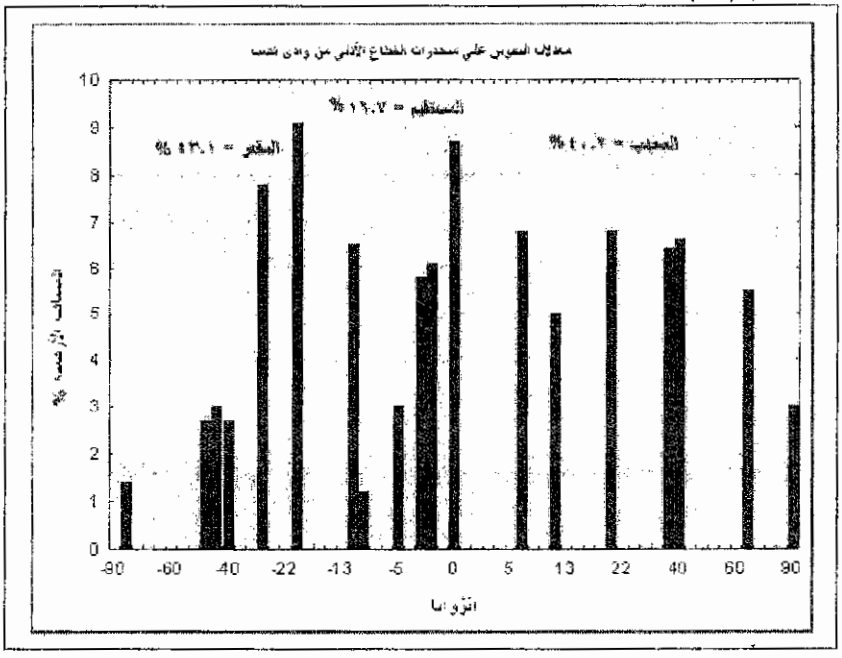
أ- معدلات التقوس على الأجزاء المختلفة للوادى:

يتضح من دراسة الجدول(٦) والشكل(٨) أن الأجزاء المختلفة للوادى تتفق فى السمات التالية:-

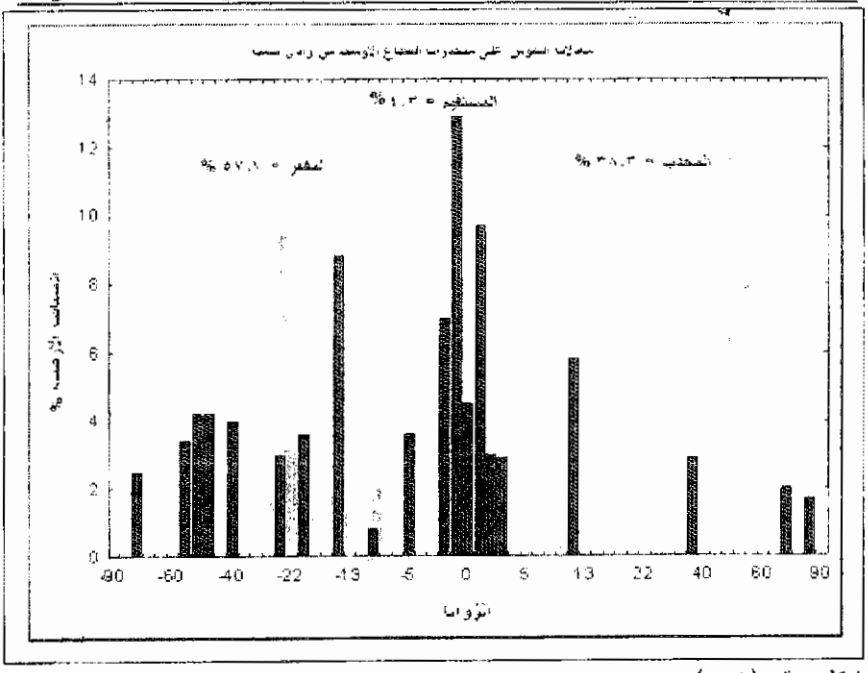
- تتشابه الأجزاء المختلفة مع التوزيع العام للتقوس فى وجود ثلاث مجموعات رئيسية للتقوس موزعة على مجموعات التقوس الفرعية.
- تركزت معظم درجات تقوس العناصر المقعرة والمحدبة فى مجموعات التقوس الخفيف والمتوسط حيث بلغت نسبتها فى الأجزاء العليا ٥٨,١%، وفى الوسطى ٦٦,٨%، وفى الدنيا ٧٢,٣%.



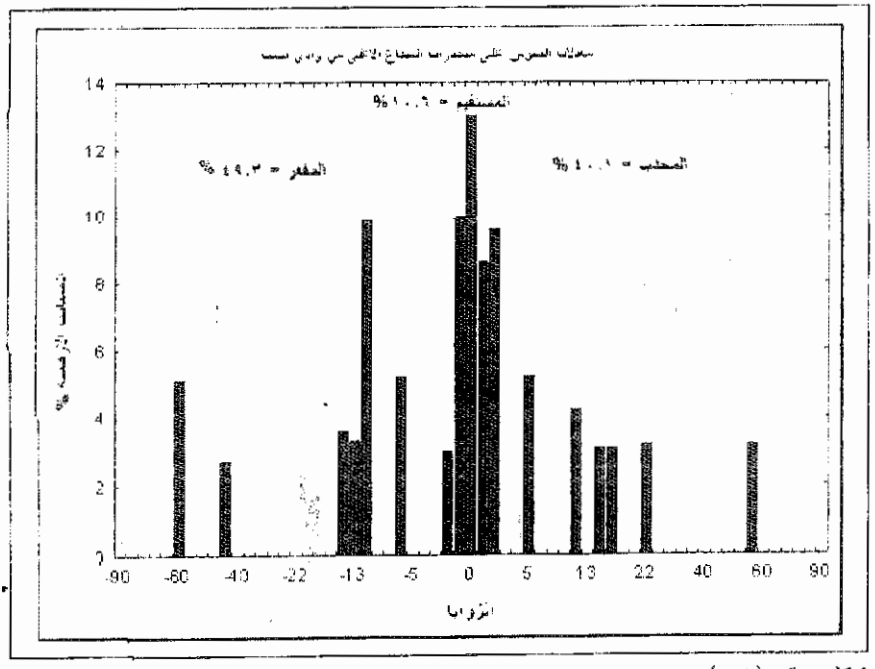
شكل رقم (١٨)



شكل رقم (٨ ب)



شكل رقم (٨ ج)



شكل رقم (٨ د)

هناك اتجاه عام نحو ارتفاع نسبة العناصر المحدبة من الأجزاء العليا إلى الأجزاء الدنيا، أى أن هناك ميلا نحو زيادة العناصر المقعرة فى اتجاه الأجزاء العليا؛ ويمكن تفسيرذلك فى ضوء اختلاف أثر العمليات الجيومورفولوجية فى كل منها، فعلى الأجزاء العليا تسود عمليات التجوية والغسل الغطائى ، بينما على الأجزاء الوسطى يسود الجريان المركز الذى يعمل بدوره على ارتفاع نسبة العناصر المقعرة، على حين يسود على الأجزاء الدنيا الحركة البطيئة للمواد وعمليات الترسيب التى تعمل على اكتسابها صفة التحدب.

تفوقت العناصر المقعرة على مثيلتها المحدبة فى نسب المسافات الأرضية، حيث بلغت نسبة التحدب على الأجزاء العليا والوسطى والدنيا نحو ٠,٨١، ٠,٦٧، ٠,٩٣ على التوالى، ويمكن تفسير انخفاضها فى الأجزاء الوسطى فى ضوء مأزرة عمليات التفكك والسقوط الصخرى لعمل المياه الجارية.

وتختلف معدلات التقوس على الأجزاء المختلفة فى النواحى التالية:-

- تفوقت الأجزاء الدنيا عن بقية الأجزاء فى ارتفاع نسبة الأقسام المستقيمة (١٦,٧%) ، وربما يعود السبب فى ذلك إلى ظروف الإقتراب من مستوى القاعدة ، وسيادة عمليات الترسيب إلى جانب اتساع قاع الوادى بدرجة ملحوظة فى هذا القطاع ، والذى يتسم بانتظام الإنحدار عليه لمسافات طويلة، حيث تشغله طبقة الرواسب المفككة.
- تتميز الأجزاء الوسطى عن بقية الأجزاء فى ارتفاع نسبة التقوس الرأسى (١٤,٧%) التقوس الشديد جدا (٨,٥%) ويتفق هذا الوضع مع طبيعة المرحلة العمرية التى يمر بها كل جزء من تلك الأجزاء، كما يتفق مع العمليات الجيومورفولوجية المؤثرة فى تشكيل كل منها.
- تضاءل نسبة الأقسام المستقيمة على القطاعات الوسطى بالمقارنة بمثيلها الدنيا والعليا، ويعود ذلك إلى سيادة نمط الجروف المقعرة- المحدبة على تلك الأجزاء نتيجة تعرضها لعمليات التقويض والسقوط الصخرى.
- تتسم الأجزاء الدنيا عن بقية الأجزاء بتضاءل نسبة العناصر المحدبة (٣,٢%)، واختفاء المقعرة من فئة التقوس المتوسط، ويرجع ذلك إلى سيادة العناصر الخفيفة المحدبة- المقعرة (٦٩,١%) على تلك الأجزاء، وفى هذا إشارة أيضا إلى المرحلة العمرية المتأخرة التى تمر بها.

خامسا: أشكال المنحدرات السائدة وعوامل تشكيلها

كشف تحليل المنحدرات عن الأشكال التالية فى الحوض وهى:-

١- المنحدرات المحدبة - المقعرة:

يعد هذا الشكل من أكثر أشكال المنحدرات شيوعاً على سطح الأرض خاصةً فى المناطق الجافة التى شهدت تغيرات مناخية فى الزمن الرابع أو فى المناطق التى تتميز ببنيات جيولوجية متجانسة ؛ ويتألف هذا المنحدر من ثلاث وحدات هى: أ- عنصر محدب ب- قسم الدرجة القصوى (قسم مستقيم) ج- عنصر مقعر (إمبابى ١٩٧٢، ص ص ٧٤- ٧٧).

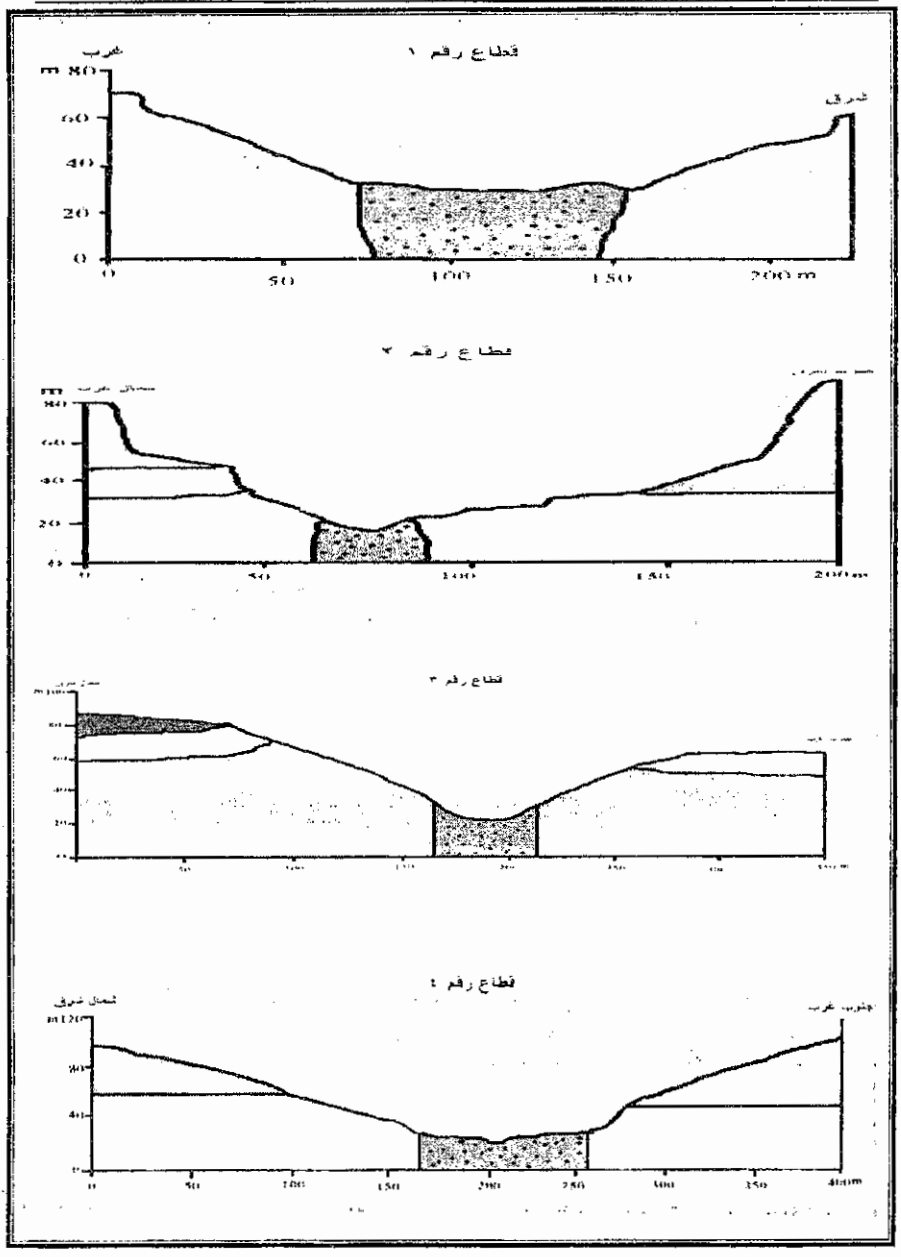
ويسود هذا الشكل فى معظم القطاعات التى تم قياسها (شكل رقم ٩)، فقد أوضحت نتائج معدلات التقوس أن العناصر المقعرة تغطى ٤٨,٢ %، والعناصر المحدبة ٣٨,٨ %؛ ويدل وجود هذا الشكل على أثر فعل المياه الجارية فى عملية تشكيل المنحدرات ، إلى جانب عمليات التفكك والسقوط الصخرى ؛ حيث تأخذ المياه الجارية شكل جريان غطائى على الأجزاء العليا من المنحدرات و يعمل على جرف وحمل ما يصادفه من مفتتات؛ ومن ثم يزداد مقدار النحت وبالتالى الإنحدار؛ وبذلك تتشكل الأجزاء العليا المحدبة، بينما يميل الجزء الأسفل من المنحدر للتقعر نتيجة تعرضه لعمليات الترسيب، ويفصل بين هذين العنصرين قسم مستقيم وهو أشدهما انحداراً وغالبا ما يرتبط بمكاشف الطبقات الصخرية أو الوجهات الحرة أو بمحاور خطوط الصدوع.

٢- منحدرات الجروف المقعرة :

يتكون هذا الشكل من وحدتين أساسيتين وهما:-

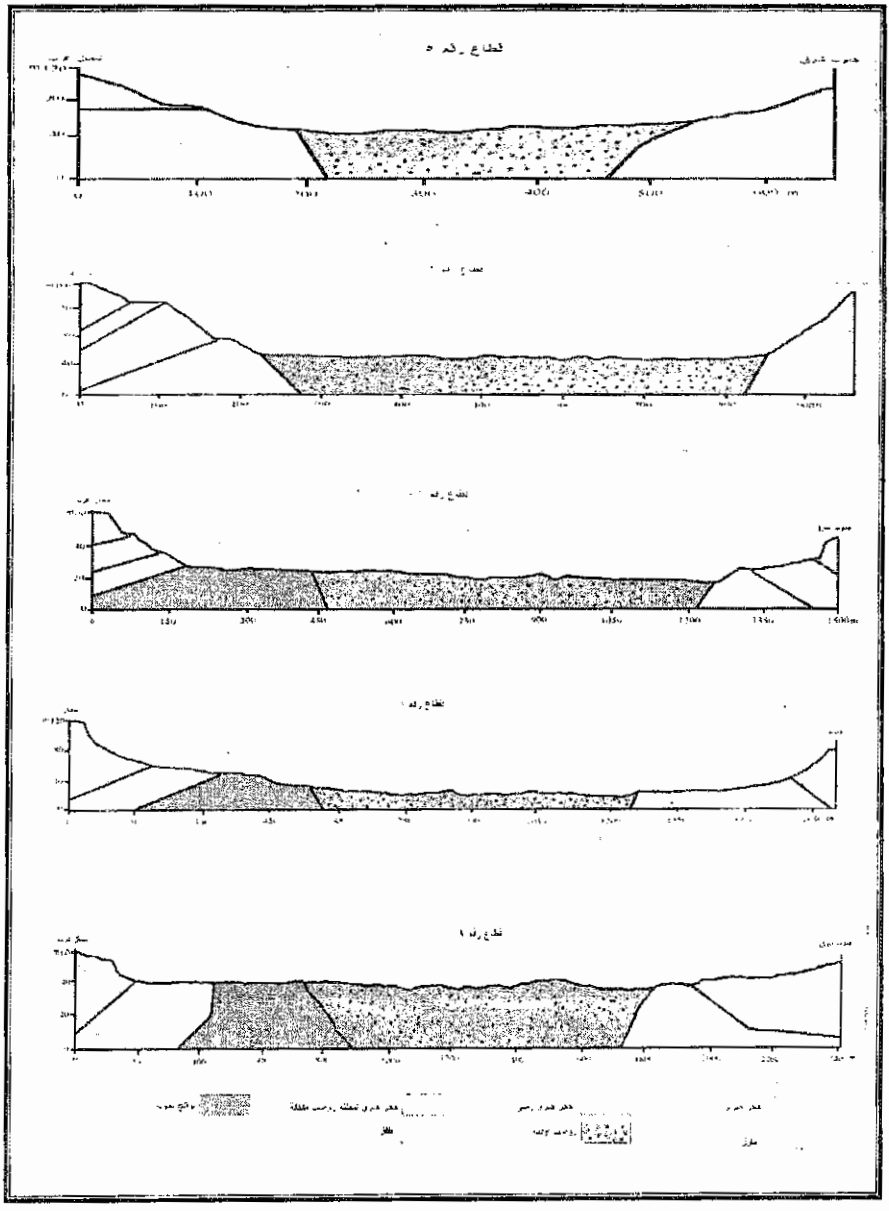
أ- **جرف، يشغل الجزء العلوى من المنحدر.**

ب- **عنصر مقعر:** يشغل الجزء السفلى من المنحدر، وعادة ما تكون المسافات الأرضية التى تغطيها هذه الوحدة أكبر بكثير من تلك التى يغطيها الجرف (صورة رقم ١)؛ ويرى إمبابى، ١٩٧٢، ص ٧٨)، أنه فى بعض الأحيان يتوج هذا الشكل عنصر محدباً مؤديا إلى تكملة التتابع؛ ويظهر هذا الشكل فى القطاعات التى تحمل أرقام (٢ ، ٣ ، ٦) مرتبطاً فى الغالب بمناطق النحت الرأسى للمجارى المائية على طول الفواصل، والشقوق، ومحاور الصدوع المنتشرة فى الصخر، كما تؤدى أيضا عمليات التفكك والسقوط الصخرى إلى شدة انحدار الأجزاء العليا من المنحدرات، فتبدو على هيئة جروف رأسية، فى حين ينشأ على القسم الأدنى عنصر مقعر؛ وقد يتعرض فى بعض الأحيان للتقطع بفعل المسيلات المائية التى تسهم فى تشكيل المنحدر.



المصدر :الدرسة الميدانية وتمثل القطاعات من ١-٣ القطاع الأعلى ومن ٤-٦ القطاع الأوسط ومن ٧-٩ القطاع الأدنى

شكل رقم (٩) القطاعات العرضية على قطاعات وادى قصب



المصدر : الدرسة الميدانية

تابع شكل رقم (٩) القطاعات العرضية على قطاعات وادى قصب

ولذلك تعد الجروف من السمات المميزة لقطاعات جوانب الوادى المختلفة حيث تشكل نحو ٥,٨% من جملة أطوال القطاعات التى تم قياسها؛ حيث شكلت نحو ٥,١% من القطاعات الدنيا، ونحو ١٠,١% من القطاعات الوسطى، و١,٤% من القطاعات العليا؛ ويرجع اختلاف نسبتها على القطاعات العليا، ويرجع اختلاف نسبتها على القطاعات المختلفة للوادى، إلى تباين أنواع الصخور، وبالتالى اختلاف عمليات النحت والتآكل ونشاط عمليات التجوية المختلفة، إلى جانب المرحلة العمرية التى يمر بها كل قطاع من تلك القطاعات.

٣- المنحدرات شبه السلمية :

يعتبر هذا النمط نوعا مركبا من الشكلين السابقين، حيث يتألف من أكثر من تتابع واحد من تتابعات المنحدرات؛ ويرتبط وجود هذا النمط بالمناطق التى تضم المدرجات فى أكثر من تتابع، ولذلك يتركز فى القطاعات الدنيا والوسطى من الوادى، إلى جانب ظهوره فى المناطق التى تحتوى على المصاطب الليثولوجية؛ ولذلك يتمثل خير تمثيل على القطاعات التى تحمل أرقام (٢، ٦ ، ٧).

و يعكس هذا النمط من المنحدرات الأطوار المختلفة التى مر بها تطور الحوض، والتى لم تحدث دفعة واحدة ، بل على مراحل مختلفة نتج عن كل طور منها أحد المدرجات ، والتى تتدرج فى حداثتها باتجاه الأجزاء الدنيا من المنحدرات وقاع مجرى الوادى؛ والجدير بالذكر أن هذه الأطوار ليست جامعة مانعة حيث تتغير خصائصها تبعا للمرحلة التى وصلت إليها، والتى تنعكس بدورها على عدد التتابعات السلمية وخصائصها على المنحدرات.

٤-المنحدرات المستقيمة:

المنحدرات المستقيمة هى تلك المنحدرات التى لا تتغير عليها درجات الإنحدار لمسافات طويلة، ولذلك يرتبط وجودها بمنطقتين رئيسيتين على المنحدرات وهما:-

أ- **المناطق الشديدة الإنحدار يمثلها هنا الواجهات الحرة المكشوفة على الأجزاء العليا من القطاعات:** وهى الصورة التى يعكسها القطاع رقم(٢)، والتى لا تسمح بتراكم الرواسب عليها؛ وواجهات المدرجات الحديثة النشأة والتى تشرف على قاع مجرى الوادى؛ والتى عملت السيول المعاصرة على تقطيع واجهاتها وجرف مفتتاتها وتركها على هيئة حوائط رأسية مستقيمة شديدة الإنحدار(صورة رقم ٢)؛ ويعتقد (Small, R., 1978, p. 192) أن هذه المنحدرات هى فى الأساس منحدرات نحت ساهمت عمليات السقوط الصخرى والتجوية فى تطويرها وتعديلها.

ب-المناطق الخفيفة الإنحدار وتتمثل فى بطن الوادى على جانبى القناة النهرية: والتى تتميز بالإستواء وضعف الإنحدار، إلى جانب بعض المنحدرات فى القطاع الأدنى التى أدى تراكم الرواسب والمفتتات عليها إلى انتظام زوايا انحدارها، وهى الصورة التى تعكسها القطاعات التى تحمل أرقام (٧، ٨، ٩) ؛ وعلى كل يعد هذا الشكل إنعكاسا للمرحلة العمرية للحوض، حيث يتمثل فى الأحواض التى ما زالت فى مرحله مبكرة من دورتها التحاتية أو التى تمر بنهاية رحلتها التحاتية، وقد شغلت تلك المنحدرات نحو ١٣% من إجمالى أطوال القطاعات المقاسة، وشكلت المنحدرات المستقيمة الشديدة الإنحدار منها نحو ٥,٧%.

عوامل تشكيل المنحدرات :

يتضح من العرض السابق لأشكال المنحدرات السائدة فى الوادى أن هناك مجموعة من العوامل المؤثرة التي ساهمت فى تشكيل تلك المنحدرات، ويمكن إيجازها فى كل من العوامل الجيولوجية والمياه الجارية والرياح؛ كما أن هناك مجموعة من العمليات الجيومورفولوجية المؤثرة فى تشكيل تلك المنحدرات، والتى سيأتى ذكرها بشىء من التفصيل فيما بعد.

١- العوامل الجيولوجية

يعتبر نوع الصخر وبنيته الجيولوجية من العوامل الرئيسية التى ساهمت فى تشكيل المنحدرات ، سواء كانت طبقات أفقية أو مائلة أو متباينة فى درجة صلابتها أو أنها ذات بنية متجانسة ؛ فإذا كانت البنية الجيولوجية أفقية وتتكون من طبقتين مختلفتين فى درجة صلابتهما، ولا سيما عندما تكون الطبقة العليا أكثر صلابة ، سوف ينتج عنها تتابع واحد على المنحدر؛ وهى الصورة التى تعكسها المنحدرات المستقيمة الشديدة الإنحدار على جانبى الوادى والتى ارتبطت هنا بمكاشف الطبقات الجيرية ؛ ونتيجة تأثرها بعمليات السقوط الصخرى والتفكك الميكانيكى التى عملت على تحطم أجزاء من المنحدر وتساقطها بفعل الجاذبية؛ ولذلك، تبدو الأجزاء العليا على هيئة حوائط رأسية؛ فى حين تنمو على الأجزاء الدنيا من المنحدر عنصر مقعر يتميز بشدة تقوسه وقصر طوله نتيجة ما يعانيه من عمليات ترسيب؛ أما فى حالة البنية التى تتكون من أكثر من طبقتين سوف ينتج عنها أكثر من تتابع حسب عدد الطبقات وترتيبها؛ وهذا النمط تعكسه بعض المنحدرات شبه السلمية فى الوادى كما هو الحال فى القطاع رقم (٢)، وذلك نتيجة لإختلاف الخصائص الليثولوجية والنوعية للصخور المشكلة له؛ بينما فى البنيات الجيولوجية المتجانسة فإن وجود أكثر من تتابع يعنى بالضرورة بأن المنطقة قد مرت بأكثر

من طور واحد، وعدد التتابعات يعكس عدد تلك الأطوار؛ ويرتبط هذا النمط من المنحدرات بمدرجات الوادى ، والتى تم تسجيلها على عدة مناسيب (٣٠،٤٥، ١٥، ٩، ٣متر) والتى يوضحـــها القطـــاع (٧) (شكل رقم (٩).

وبشكل عام يمكن الحكم على العلاقة بين الخصائص البنيوية للصخور والممثلة فى الصدوع وأنظمة الفواصل والشقوق، وبين خصائص المنحدرات من خلال الحافات الرأسية والجروف والواجهات الحرة المكشوفة التى تتوج الأجزاء العليا من المنحدرات(انظر الصورتين رقم ٢ ورقم ٧) ؛ مع الأخذ فى الإعتبار اختلاف تأثير الصدوع مع تباين صلابة الصخر ودرجة مقاومته ، حيث تتميز الصخور الصلبة بشدة الإنحدار وقلة المسافات الأرضية ؛ فى حين تتسم الصخور الأقل صلابة بزيادة المسافات الأرضية وقلة انحدار عناصر المنحدر؛ بينما تؤثر أنظمة الفواصل والشقوق على طريقة انفصال الكتل والتفكك الصخرى ؛ وبالتالى أثرت على جميع المنحدرات السائدة فى الحوض قيد الدراسة.

٢- المياه الجارية:

تعد المياه الجارية العامل الجيومورفولوجى الأول المسئول عن تشكيل منحدرات الحوض بشكل عام، والمنحدرات المحدبة- المقعرة بشكل خاص ؛ ويقصد بالمياه الجارية مياه الأمطار التى تعرض لها الحوض أثناء الفترات القديمة ، والتى لعبت دوراً فى نشأة وتطور المنحدرات؛ وكذلك مياه السيول المعاصرة التى تحدث عقب العواصف المطيرة؛ والتى يقتصر أثرها على إعادة تشكيل المنحدرات دون إحداث تغيرات جوهرية بها؛ حيث تسهم فى إطالة العنصر المحدب على الجزء الأعلى من المنحدر على حساب الوحدات المجاورة نتيجة عمليات النحت وإزالة المفتتات، وكذلك زيادة أطوال العناصر المقعرة على الأجزاء الدنيا من المنحدرات بحكم كونها منطقة ترسيب.

ويكمن أثر المياه الجارية فى تشكيل المنحدرات فى نمط وشكل الجريان؛ فمع تكوين الغطاءات المائية مع بداية الجريان تلتقط كل ما يصادفها من مفتتات، وبالإتجاه نحو أسفل المنحدر تزداد كمية المياه والمفتتات التى تحملها وبالتالى تزيد معدلات النحت ويشتد الإنحدار، وبذلك تتكون الأجزاء العليا المحدبة من المنحدرات؛ ومع تحول الجريان من عشوائى على الأجزاء العليا، إلى جريان مركز على الأجزاء الوسطى والدنيا من المنحدرات تتكون المنحدرات المقعرة نتيجة لمزاولة عمليات النحت والترسيب ؛ ويتفق هذا التعليل مع ما توصل إليه (Finneman. 1908) الذى حاول أن يربط بين وجود المنحدرات المحدبة-

المقعرة، ونشاط المياه الجارية؛ وأشار إلى اتخاذ المياه شكل غطاء رقيق فى الجزء الأعلى من المنحدر، ومع هبوطها إلى الجزء الأوسط والأدنى، فإنها تسير فى مجارى واضحة، وبالتالى تختلف معدلات النحت والترسيب بين قمة وقاعدة المنحدر؛ ويتفق معه فى ذلك (Horton,R.,1945) حيث يرى أن الجزء العلوى من المنحدر يتسم بضعف طاقته على النحت، وتزيد هذه الطاقة فى الجزء الأوسط من المنحدر، حتى تصل إلى نطاق يختفى عنده النحت تماماً وهو الذى يشغله أقدام المنحدر(Small,R.,1978. p. 195).

ومن المعروف أن المنحدرات المحدبة- المقعرة تتكون من عدة تتابعات تمثل مراحل متعاقبة من النحت والإرساب ؛ ولكن تختلف طول المسافة الأرضية التى يشغلها كل تتابع، حيث تقل بشكل عام فى اتجاه قاع الوادى، وإن كان ذلك يتوقف على طول الفترة الزمنية التى استغرقها كل طور من أطوار التطور الذى مرت به منحدرات الحوض؛ ويوضح القطاع رقم (٧) عدة تتابعات، ومقدار النحت فى كل تتابع (شكل رقم (٩).

٣-عامل الرياح:

تعتبر الرياح أقل العوامل تأثيرا على منحدرات الحوض حيث يكاد يقتصر دورها على إرساب بعض الأشكال الرملية، والتى يعد أهمها الكثبان الصاعدة وكثبان الظل التى تشغل مساحات محدودة على منحدرات الوادى فى القطاع الأدنى، حيث تبدو على هيئة بقع متناثرة؛ والصورة رقم (٣) تعكس جانبا من تلك الكثبان على الجانب الأيسر للوادى بالقطاع الأدنى ؛ وبالتالى نستطيع القول أن دور الرياح يعد دورا ثانويا ممثلا فقط في أشكال الكثبان الرملية سابقة الذكر.

سادساً: العمليات الجيومورفولوجية المؤثرة فى تشكيل المنحدرات

للوقوف على العمليات الجيومورفولوجية السائدة والمؤثرة فى تشكيل المنحدرات ثم قياس قطاع جيولوجى على الجانب الأيمن للوادى، بالجزء الأدنى، ورصد العمليات السائدة على كل طبقة من الطبقات المشكلة، إلى جانب الملاحظات الميدانية التى تم تسجيلها على الوادى ككل، والتى أمكن من خلالها التعرف على العمليات، وتقسيمها حسب العامل المسئول إلى ثلاث أنواع رئيسية وهى:-

١- العمليات المرتبطة بالأمطار. ٢- العمليات المرتبطة بالتجوية.

٣- العمليات المرتبطة بحركة المواد.

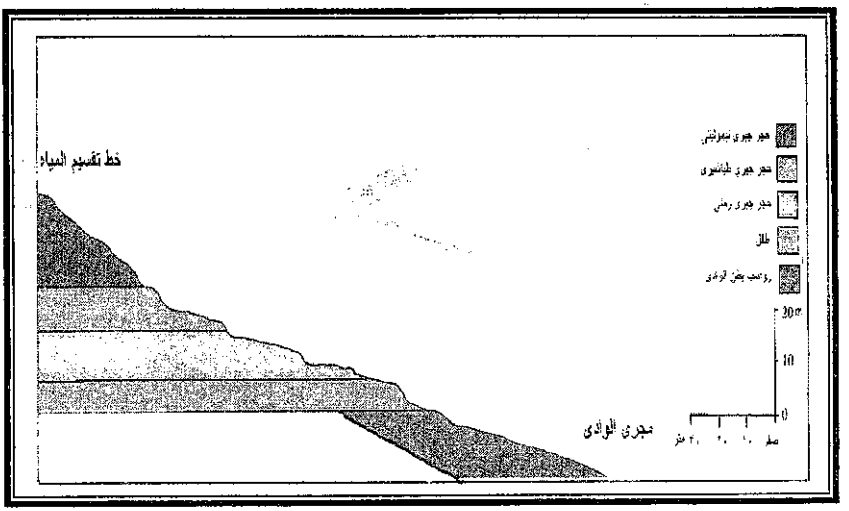
والشكل رقم (١٠) يوضح التتابع الجيولوجى للتكوينات على طول امتداد القطاع ، والذى تشير دراسته إلى تباين الصخور المشكلة سواء من حيث النوع أو السمك، أو الخصائص الليثولوجية ؛ وبالتالى تباين أثر العمليات السائدة على المنحدرات ، كما سيتضح من خلال العرض التالى:-

١- العمليات المرتبطة بالأمطار:

ارتبط بعامل المطر نشاط عدة عمليات عملت بدورها على تشكيل وتعديل أشكال المنحدرات السائدة فى الحوض، والتى يمكن حصر مظاهرها فيما يلى:-

أ- حفر المطر:

تؤدى عملية ارتطام حبات المطر بالصخور المشكلة للمنحدرات إلى حدوث حفر وثقوب رقيقة بها لا يتعدى قطرها أو عمقها عدة ملليمترات ؛ حيث يتحكم فى أبعادها عدة ضوابط لعل أهمها طبيعة الصخر وخصائصه الليثولوجية والكيميائية وحجم قطرات المطر والفترة الزمنية التى استغرقتها الأمطار ؛ وتميل تلك الحفر فى الغالب إلى اتخاذ الشكل الدائرى، وقد أطلق عليها (Stephen.T.. 1985) مصطلح حفر المطر؛ وتتسم بأنها واسعة الإنتشار كما أنها تتكون فى أنواع مختلفة من الصخور مثل الحجر الجيرى الأيوسينى والحجر الرملى الكوارتزى، حيث لوحظت فى مناطق متفرقة من الحوض؛ وتساهم هذه العملية فى تشكيل العناصر المحدبة على الأجزاء العليا من المنحدرات، إلى جانب دورها فى تحريك ونقل بعض المواد الناعمة فى اتجاه أسفل المنحدرات؛ ويتوقف ذلك على حجم وكمية الأمطار الساقطة ودرجة انحدار السطح؛ وعلى كل تؤخذ هذه الأشكال كدليل على تعرض الحوض للعواصف المطيرة فى ظل الظروف المناخية الحالية.



المصدر : الدراسة الميدانية

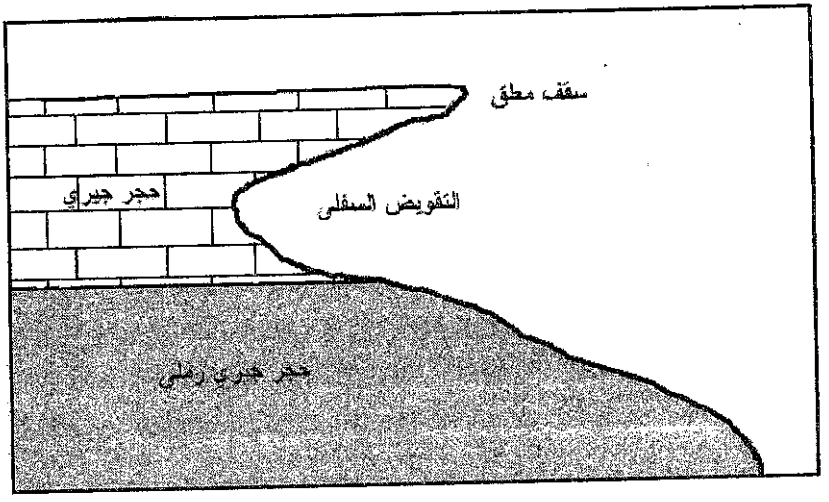
شكل رقم (١٠) القطاع الجيولوجى على الجانب الايمن للوادى

ب- التقويض السفلى

تعد عملية التقويض السفلى من أبرز العمليات الناتجة عن النحت المائى فى ظل الظروف المناخية الحالية والتى تقوم بدور فعال فى تشكيل المنحدرات؛ فعلى الأجزاء العليا من المنحدرات يتخذ الجريان شكل الغطاءات الرقيقة التى تنحدر فى معظم الإتجاهات؛ ولذلك تجرف ما يصادفها من مفتتات مما يعمل بدوره على شدة عمليات النحت على تلك الأجزاء، وبالتالى شدة انحدارها؛ وهذا يفسر لنا أيضا أحد أسباب انكشاف الصخر وخلوه من الرواسب فى الأجزاء العليا المشكلة لمعظم القطاعات(أنظر شكل رقم ٩).

أما فى اتجاه أسفل المنحدرتنساب المياه على هيئة مسيلات حاملة معها المفتتات الصخرية ونواتج التجوية التى تسهم بدورها فى إطالة العناصر المقعرة على تلك الأجزاء؛ هذا فى حين يتخذ الجريان النمط المركز فى المجرى الرئيسى نتيجة لما يتلقاه من كميات كبيرة من الروافد، والذى يعمل على نحت الثنيات المقعرة وتقويضها من أسفل مما يزيد من شدة تقوسها، وبالتالى إنهيار وتهدم الجوانب التى تشتد فيها عمليات النحت نتيجة انفصال الكتل عن الصخرة الأم أو هبوط الأسقف المشكلة لها(صورة رقم ٤)؛ تلك العملية التى تعد مسئولة عن تراجع المنحدرات المشكلة لجوانب الوادى وعدم انتظامها؛ والشكل رقم(١١) يوضح نموذجاً من عملية التقويض السفلى بالقطاع الأوسط للوادى على الجانب الأيمن؛

ولهذا تشير معظم الدراسات إلى الإرتباط الوثيق بين أشكال السطح وأنماط المنحدرات وزواياها ونوع المناخ السائد (آمال شاور،١٩٧٩)؛ كما أخذ يونج فى الإعتبار عند دراسته لأنواع المنحدرات العملية المسئولة عن التشكيل؛ وفى هذا أشار إلى أهمية العمليات المرتبطة بالمياه الجارية فى تشكيل منحدرات المناطق الجافة وشبه الجافة (Young, A., 1972, p. 223).



المصدر : الدراسة الميدانية

شكل رقم (١١) التقويض السفلى على جانب الوادى بالقطاع الأوسط

٣- العمليات المرتبطة بالتجوية :

تعد التجوية من أهم العوامل الجيومورفولوجية السائدة على المنحدرات وقد ارتبط بنشاط معدلاتها التى مهدت له الظروف المناخية والخصائص النوعية والليثيولوجية للتكوينات للقيام بالعديد من العمليات ، والتى يمكن تقسيمها حسب نمط التجوية إلى نوعين رئيسيين هما:

أ-عمليات التجوية الميكانيكية. ب-عمليات التجوية الكيميائية.

أ- عمليات التجوية الميكانيكية:

تقوم التجوية الميكانيكية بعدة عمليات على المنحدرات والتى أمكن رصدها خلال الدراسة الميدانية، ويمكن تلخيصها فى المظاهر التالية:-

١-عملية التقشر: ترتبط هذه العملية بصورة واضحة بمكاشف الصخور الجيرية المنتشرة فى الحوض بسبب تفاوت استجابة المعادن المشكلة لها للتمدد والإنكماش؛ وذلك على طول نظم الفواصل والشقوق، التى ساعد وجودها على

تصدع القشرة الخارجية للصخر وانفصال هذه القشور عن الصخر الأم وانتقالها بفعل عوامل النقل إلى الأجزاء الدنيا من المنحدرات، حيث تساهم بدورها فى تكوين وتشكيل مخروطات الهشيم؛ وأهم ما يلاحظ على هذه المواد أن حوافها حادة الزوايا، بحكم كونها إرسابات موضوعية لم تتعرض لعمليات النقل، إلى جانب وقوعها تحت تأثير تلك العملية التى تهدف فى النهاية إلى تحطيمها وتفتيتها.

٢-**التشظى:** تحدث هذه العملية نتيجة لتعرض الصخور للتكسر والإنشطار على طول تشققات صغيرة فى كتلته بسبب التفاوت الحرارى، وترتبط ارتباطا وثيقا بالصخور النارية (Thomas.N., 1979, p. 25) ، إلا أنها لوحظت فى منحدرات المنطقة على مكاشف صخور الحجر الجيرى التى ساعد نسيجها الدقيق ووفرة الفواصل وأسطح الإنفصال على شيوعها؛ كما لوحظت أيضا على نواتج التفكك الأخرى والتى تحولت إلى شظايا بعد تكوينها ، والتى تعد دليل على طول الفترة الزمنية التى تعرضت خلالها الصخور لعمليات التجوية .

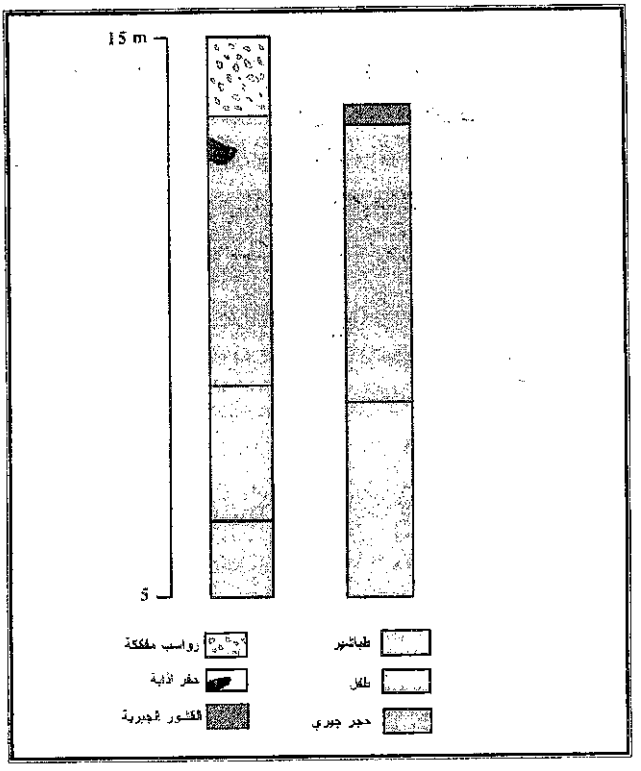
ومن المعتقد أن توالى عمليات تكاثف وتجمد قطرات الندى والمياه فى الفراغات البينية، ثم إذابتها هو السبب الرئيسى فى حدوث عملية التكسر والتحطم لهذه الطبقة ؛ حيث تشير البيانات المناخية إلى اقتران موسم انخفاض درجات الحرارة بفترات المطر؛ ويفسر ذلك وجود كميات كبيرة من الركامات الصخرية على السطح، والتى عملت بدورها على استقامة الأجزاء أو المسافات الأرضية التى تغطيها، إلى جانب أثرها على درجات الإنحدار.

ب- عمليات التجوية الكيميائية:

على الرغم من الجفاف الذى تشهده المنطقة فى الوقت الحالى ، إلا أن هناك العديد من الظاهرات التى تدين فى نشأتها إلى نشاط عمليات التجوية الكيميائية ، وإن كان معظمها موروث عن الفترات المطيرة التى حدثت فى الماضى، ومن المظاهر الدالة على ذلك ما يلى:-

١-**حفر الإذابة:** أحد الأشكال الصغيرة الحجم الناتجة عن فعل الإذابة السطحية، وتتميز بأنها واسعة الإنتشار فى معظم مناطق العالم، كما أنها تتكون فى أنواع مختلفة من الصخور مثل: الجرانيت والبازلت والحجر الجيرى والرملى (Sweeting.M., 1972, p. 270)، وتبدو هذه الحفر شائعة على الصخور الجيرية المشكلة لمنحدرات المنطقة، كما أن بعضها نشأ على أسطح أفقية تقريباً على صخور الحجر الجيرى الطباشيرى، حيث تعد أحد الأشكال الأولى لعملية الإذابة، التى تتركز فى مواضع معينة دون الأخرى؛ ويعد نسيج الصخر وأنظمة

الفواصل والشقوق وأثر التجوية الميكانيكية من أهم العوامل المؤثرة بشكل كبير فى تكوين وأبعاد وتوزيع تلك الحفر فى المنطقة ؛ حيث تشير القياسات والملاحظات الميدانية أن محيطها يتراوح بين ٢٠سم- ١٢٥سم، وعمقها بين ٦سم- ٢٠سم؛ وتتخذ فى العادة الشكل الدائرى أو البيضاوى؛ والصورة رقم (٥) والشكل رقم (١٢) يوضحان نموذجاً من تلك الحفر.



المصدر / الدراسة الميدانية

شكل رقم (١٢) حفر الاذابة والقشرة الجيرية فى تكوينات الحجر الجيرى على جانب الوادى

أما من حيث النشأة فليس شرطا أن ترجع هذه الحفر إلى الظروف المطيرة القديمة؛ فربما تنشأ فى ظل ظروف المطر الحالى لأنها سريعة النشأة ، حيث تنشأ كما ذكر (Fairbridge, 1968) على طول امتداد الفواصل والشقوق ؛ ولذلك فهى تختلف عن تكهفات التجوية (التافولى) Cavernous التى يتراوح قطرها بين ٦٠سم- ١٨٠سم، وعمقها بين ٢٠سم- ٨٠سم، والتى تعد من الأشكال

الموروثة عن فترات المطر القديمة (صورة رقم (٦)؛ وينعكس أثر هذه العملية الناتجة عن الإذابة والتحلل على المنحدرات فى عمليات التراجع وانفصال الكتل الصخرية .

٢- **تجوية خلايا النحل:** عبارة عن تجويفات صغيرة الحجم شكلها بتراوح بين الدائرى والمثلثى، ويفصل بين هذه التجويفات فى العادة حواف حادة القمة ؛ ولهذا تتخذ اشكالا اقرب إلى بنية أقراص عسل النحل ؛ (Sweeting, N., 1972, p. 265) ؛ وعلى الرغم من أنها أكثر ارتباطا بالبيئات الساحلية ، إلا أن الملاحظات الميدانية رصدت ظهورها على تكوينات الحجر الجيرى الطباشيرى مرتبطة بواجهات الحافات، وأحيانا عند أقدامها، وفى أحيان أخرى على أسطح الفواصل فى أحجام مختلفة ، فأكثرها عمقا هى السائدة عند أقدام المنحدرات، وأصغرها المرتبطة بأسطح الفواصل؛ وهذا يعد دليل على تباين المراحل العمرية التى تمر بها ؛ والصورة رقم (٧) تبين جانبا من أقراص عسل النحل التى وصلت إلى مرحلة متقدمة فى النشأة .

ويبدو أن هناك تشابها بين أقراص عسل النحل والتافونى فى عامل النشأة ، إذ أن كلاهما نشأ عن طريق الإذابة بفعل المياه لبعض معادن الصخر فى ظل ظروف التباين الحرارى؛ ولهذا لعبت دورا فى عمليات التراجع الجانبى للمنحدرات وتكوين العناصر المحدبة- المقعرة.

٤- **القشور الجيرية**

تقسم القشور بشكل عام وفقا لنوع المعدن السائد إلى ثلاثة أنواع وهى : القشور الجبسية وقشور السيليكا والقشور الجيرية ؛ ويعد النوع الأخير هو السائد فى المنطقة ، حيث يشكل غطاء صلب يتكون بشكل رئيسى من كربونات الكالسيوم ؛ ولذلك يطلق عليه فى المناطق الجافة مصطلح قشور الكالكريت Calcrete (Embabi, N., 2004, p. 368) ؛ وكما يفهم من المصطلح أنها تتكون أساساً من كربونات الكالسيوم (٨٩%) ، والتى اشتقت من صخور الحجر الجيرى والحجر الكلسى عن طريق الإذابة ، ثم إعادة ترسيبها فى مكان آخر على هيئة طبقات رقيقة يتراوح سمكها بين ٥ سم- ٢٠ سم ؛ وهى شديدة الصلابة ، مع ملاحظة أن صلابتها ليست مرتبطة بالسمك ، بل إنها أكثر ارتباطاً بالخصائص الكيميائية للصخور وعمرها الزمنى؛ حيث تشير الملاحظات إلى شدة صلابة القشرات القديمة والقليلة السمك والشكل رقم (١٢) والصورة رقم (٨) يوضحان جانباً من تلك الظاهرة .

وتغطى هذه القشور أسطح مدرجات الوادى خاصة تلك الواقعة على منسوب ٤٥متر- ٣٠متراً ، مما يدل على طول الفترة الزمنية التى مرت على تكوينها،

حيث تتطلب ظروف تكوينها كميات من التساقط مع ارتفاع فى معدلات التبخر، ومثل هذه الظروف تتفق مع الفترات المناخية القديمة.

ج- حركة المواد على المنحدرات:

تتميز المنحدرات بأنها فى حالة تغير مستمر وبسرعة غير ملحوظة ؛ وهذا التغيير يرجع إلى عمليات التجوية والنقل التى تحدث للصخور عن طريق حركة المواد، والتى تختلف فى معدلاتها حسب التركيب الصخرى وعمليات التجوية ودرجة الإنحدار؛ حيث يتحرك بعضها بسرعة والبعض الآخر ببطء ؛ وفيما يلى عرض لأهم مظاهر العمليات المرتبطة بكل منها:

١- **السقوط الصخرى:** يعد أحد أشكال الحركة السريعة التى ترتبط بالوحدات الصخرية الشديدة الإنحدار؛ حيث تسقط الكتل من أعالى المنحدرات وتستقر عند أقدامها ؛ وتشيع هذه الظاهرة على الواجهات الحرة المكشوفة المشكلة لجوانب المجرى الرئيسى ، وساعد على ذلك تعاقب طبقات الحجر الجيرى مع أشرطة المارل اللينة ووفرة الفواصل والشقوق فى التكوين ، إلى جانب شدة الإنحدار ونشاط عمليات التفكك الميكانيكى للصخور؛ ويؤدى انفصال الكتل وسقوطها إلى تراجع المنحدرات وشدة انحدارها وكشفها باستمرار أمام عمليات التحات المختلفة، كما تسهم فى بناء وتكوين مخروطات الهشيم التى تشغل أقدام المنحدرات؛ والصورة رقم (٩) وتوضح جانبا من عملية السقوط الصخرى على الجانب الأيسر للوادى .

ويعد السقوط الصخرى من أكثر الأخطار المرتبطة بالمنحدرات ، خاصةً فى المواضع التى تقترب فيها مراكز العمران ومناطق الاستصلاح من الحافات الجبلية التى تشكل مخرج الوادى .

٢- **إنسياب المفتتات الصخرية:** تعد أحد أشكال الحركة البطيئة التى ترتبط بالوحدات الصخرية الشديدة الإنحدار، حيث تشير بيانات التحليل المورفومترى للمنحدرات أن درجة زاوية استقرار المواد تصل إلى ٣٧ درجة؛ ومع نشاط عمليات التجوية يغطى أسطح وواجهة المنحدرات طبقة من المفتتات الصخرية ؛ ومع زيادة تراكمها تعمل على دفع بعضها للبعض الآخر والإنسياب إلى أسفل المنحدرات، وساعد فى ذلك بقاءها فى حالة مفككة فى ظل ظروف المناخ الجاف وندرة النبات الطبيعى، إلى جانب شدة انحدار السطح الذى تكونت عليه؛ وتعد هذه المواد المصدر الرئيسى لمخروطات الهشيم ، كما تعمل بدورها على حفظ الصخور المشكلة للمنحدرات من عمليات التحات المختلفة .

سابعاً: التطور الجيومورفولوجى للمنحدرات

بعد الوقوف على الملامح المورفولوجية للحوض وأشكال المنحدرات وخصائصها والعوامل والعمليات التى أثرت فى تشكيلها ، يجب معرفة الطريقة أو الطرق التى تطورت بها حتى تكتمل الجوانب العلمية المنظومة عن تلك المنحدرات.

وقبل الدخول فى تفاصيل تطور منحدرات الحوض والطريقة التى تراجعت بها ، يجب أن نعرض أولاً للفرضيات التى قدمها الجيومورفولوجيون عن تطور المنحدرات وتراجعها عبر الأزمنة الجيولوجية، حيث تكاد تتفق معظم الدراسات على أن هناك ثلاث فرضيات رئيسية وهى: التراجع المتوازى Parallel Retreat والتراجع بطريقة الهبوط Slope Decline والتراجع بطريقة التقويض والإحلال Slope Replacement ، ويرى فرحان (بدون، ص ص ٩١- ٩٢) أن هذه الفرضيات ليست جامعة مانعة حيث يمكن وضع فرضيات أخرى وسيطة لتوضيح تطور المنحدرات فى ظل ظروف جيولوجية ومناخية مختلفة ، حيث تختلف طريقة تطور المنحدرات من فرضية إلى أخرى.

وفى ضوء نتائج أشكال المنحدرات السائدة فى الحوض والعوامل والعمليات التى أثرت فى تشكيلها سواء قديماً أو حديثاً ، إلى جانب نتائج الدراسات[١] التى اهتمت بهذا الموضوع، يمكن استنتاج المراحل التطورية التى مرت بها المنحدرات وكيفية تطورها عبر الأزمنة الجيولوجية، وذلك فى النقاط التالية:-

- تعكس أشكال المنحدرات فى الحوض عدة مراحل تطورية ؛ ومن الصعب تحديد تلك المراحل بفترات زمنية محددة ، ولعل المدرجات التى تظهر على جوانب الوادى الرئيسى والتى نتجت عن الصراع بين القوى التكتونية الرافعة والذبذبات المناخية البلايوستوسينية وعمليات النحت والترسيب، تعد من أبرز الشواهد التى يمكن استخدامها فى التعرف على عدد المراحل التطورية التى مرت بها المنحدرات ، والتى يمكن تحديدها فى ثلاث أو أربع دورات وفقاً لمناسيب المدرجات فى الحوض (أنظر مورفولوجية الحوض)؛ وبالتالى يمكن القول أن تراجع المنحدرات وتطورها قد تم بأكثر من طريقة من طرق التراجع السالفة الذكر؛ ويدل على ذلك أيضاً أشكال القطاعات العرضية للوادى

---

[١] (١) من الدراسات التى اهتمت بموضوع تطور المنحدرات، دراسة كل من: (King,C., 1953)، (Young,A., 1972) و (إمبابى ١٩٧٢) و (فرحان، بدون)و(الدسوقى ،١٩٨٧) .

والتى تراوحت بين حرف V و حرف U المنفرج الزوايا (أنظر شكل رقم (٩).

- تعد المياه الجارية العامل الجيومورفولوجى الأول المسئول عن تشكيل المنحدرات فى الحوض، وذلك بفعل عمليات النحت التى مارستها المجارى المائية أثناء الفترات القديمة ، حيث ظهرت المنحدرات فى بداية الأمر وكان يغلب عليها الشكل المستقيم، ومع توالى عمليات النحت تحول إلى إنحدار غير منتظم ، ومع استمرار تعميق المجارى لأوديتها تراجعت تلك المنحدرات تراجعا متوازيا وإن كانت أقرب إلى التشكيل عن طريق الإحلال والتقويض؛ ويدل على ذلك سيادة العناصر المحدبة- المقعرة على الشكل العام للقطاعات واستقامتها الواضحة فى الأجزاء العليا وتناقص الإنحدار بالإتجاه إلى أسفل المنحدر؛ حيث عملت الغطاءات المائية وزحف المفتتات على تراجع الأجزاء العليا بمعدلات أسرع من الأجزاء السفلى ؛ وساعد ذلك على تكوين العناصر المحدبة عليها ، فى حين تشكلت العناصر المقعرة على الأجزاء السفلى نتيجة ما تتلقاه من مفتتات من الأجزاء العليا.
- تشير أشكال القطاعات الإنحدارية (شكل رقم ٩) إلى عدم الإنتظام سواء من حيث زواياها الإنحدارية أو مقدار ما تشغله من مسافات أرضية ، وهذا دليل على نشاط عمليات النحت التراجعى، فوجود ظاهرة البدمنت أسفل أقدام المنحدرات يعد دليلا على فعل المسيلات المائية والغطاءات الفيضية التى نشطت خلال فترات كانت أغزر مطرا؛ كما يدل اتساع سطحها على تراجع منحدرات جوانب الوادى بفعل عمليات التجوية والسقوط الصخرى ؛ وهذا يؤكد على أنها تكونت خلال فترتين، إحداهما رطبة أدت إلى تشكيلها والأخرى جافة عملت على تعديل شكلها وتغطيتها بطبقة من الرواسب المفككة.
- يغطى المنحدرات فى الغالب كميات كبيرة من المفتتات الصخرية، فى شكل مخروطات إرسابية أو فى هيئة غطاءات رسوبية تغطى واجهات وأسطح المنحدرات؛ ويميل بعضها إلى التماسك والبعض الآخر ما زال فى حالة مفككة، وهذا يدل على أن بعضها تكون وتشكل خلال الفترات المطيرة القديمة، والبعض الآخر هو نتاج ظروف الجفاف الحالى.
- تشير الدلائل والحقائق أن منحدرات جوانب الوادى تشكلت عن طريق عمليات النحت المائى والتجوية والتى مارست نشاطها بمعدلات متفاوتة أثناء فترات المطر والجفاف التى شهدها عصر البلايوستوسين ، حيث تراجعت على

مراحل متعددة حتى وصلت قطاعاتها إلى أشكالها الحالية، وهى بذلك تعد من الأشكال الموروثة عن العوامل والعمليات القديمة والتى ساهمت العمليات الحالية فى تعديلها.

يعد التفكك والسقوط الصخرى والمسيلات المائية من أبرز العمليات السائدة فى تشكيل المنحدرات فى ظل الظروف المناخية الراهنة ؛ ولا شك أن ندرة النبات الطبيعى لعب دوراً هاما فى نشاط تلك العمليات ؛ مع مراعاة أن الشكل الحالى للمنحدرات وما يتعرض له من عمليات فى ظل الظروف الحالية أو القادمة كفيلة بأن تغير من ملامحه وتعطيه شكلاً آخر أو جديد فى المستقبل.

الخاتمة :

توصل الباحثان من خلال التحليل المورفولوجى لمنحدرات جوانب وادى قصب إلى الحقائق التالية :

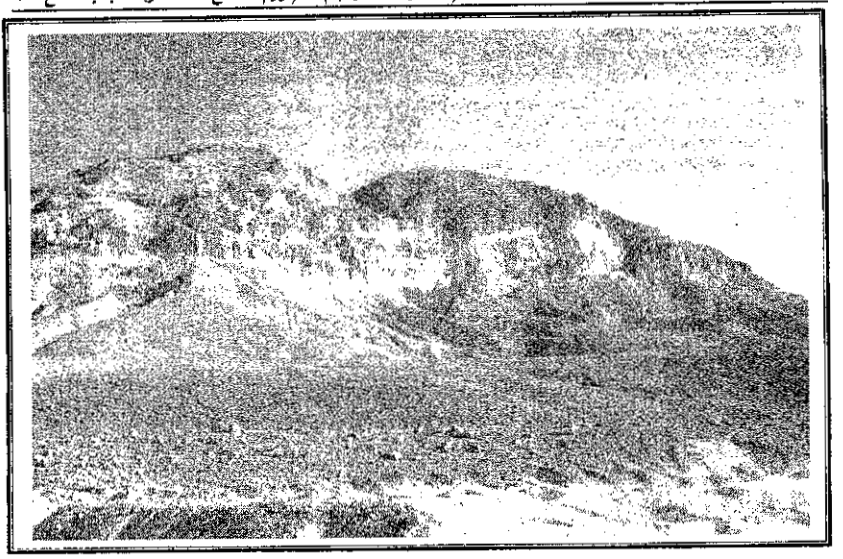
- تعد صخور الحجر الجيرى الأيوسينى من أقدم وأوسع التكوينات انتشارا فى الحوض؛ وتتكون بوجه عام من الحجر الجيرى الذى تتداخل معه بعض أشرطة المارل والطفل؛ وقد أدى الإختلاف فى درجة صلابتها وسمكها وخصائصها الليثولوجية إلى تباين درجة مقاومتها لعوامل التحات، ومن ثم أشكال المنحدرات المرتبطة بها.
- يعد المطر من أهم عناصر المناخ المؤثرة فى الصخور المشكلة لمنحدرات الحوض ، على الرغم من ندرة الأمطار الساقطة؛ والتى ينعكس أثرها المباشر فى حدوث بعض الثقوب والحفر الدقيقة فى الصخور، إلى جانب أثر عامل الجريان الذى يتخذ عدة أشكال تعمل بدورها على سرعة تراجع المنحدرات؛ أما الأثر غير المباشر للمطر، فيتمثل فى نشاط فعل التجوية الكيميائية، التى تعد مسئولة عن عمليات تحليل وإذابة الصخور، وتكوين العديد من الأشكال الجيومورفولوجية الدقيقة.
- أوضحت دراسة الحرارة أنها تتميز بكبر المدى الحرارى بشكل عام والذى انعكس بدوره على نشاط عمليات التفكك الميكانيكى والتحلل ، وبالتالى تراجع المنحدرات وتكوين العديد من الظاهرات الدقيقة.
- أسفر التحليل المورفولوجى للوادى الرئيسى إلى تقسيمه إلى ثلاث قطاعات جيومورفولوجية، وهى القطاع الأعلى والأوسط والأدنى؛ ولكل قطاع منها خصائصه التضاريسية المميزة؛ كما يضم عدد من الظاهرات التى تختلف فى ملامحها الجيومورفوجية ونشأتها وتطورها.

أوضحت دراسة الخصائص المورفومترية للحوض أنه يعد من الأحواض المتوسطة المساحة والأبعاد، ويميل إلى اتخاذ الشكل المستطيل، كما يتسم بارتفاع معدلات التضرس، وتكرار المجارى وكثافة التصريف والنسيج الطبوغرافى، والتى تشير إلى شدة تقطع مسطح الحوض؛ وهذا ما يؤكده المعامل الهبسومترى الذى يعكس المرحلة العمرية للحوض، والتى أمكن وصفها بمرحلة النضج المبكر.

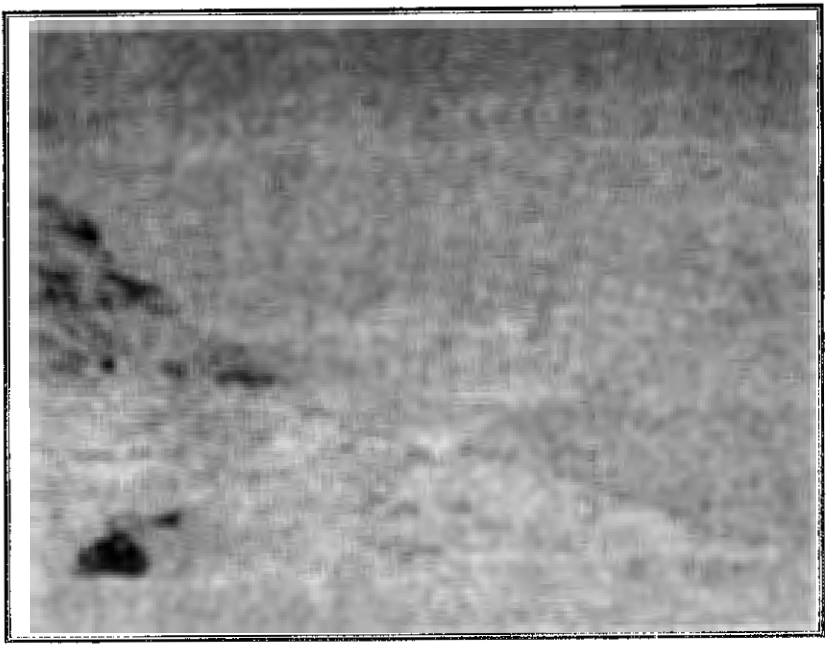
- تشير دراسة التحليل المورفومترى لمنحدرات جوانب الوادى إلى تشابه التوزيع العام لزوايا الانحدار على قطاعات الوادى الرئيسى مع التوزيع على

أجزاءه المختلفة ، حيث تركزت الزوايا بشكل واضح فى الفئة المحصورة بين صفر- ٣٠ درجة ، وتمثل نحو ٧١,٤% من إجمالى أطوال القطاعات؛ فى حين تشكل الفئة بين ٣١- ٩٠ درجة نحو ٣٢,٧%، مما يدل على وجود علاقة عكسية بين زوايا الإنحدار ونسبة ما تشغله من مسافات أرضية.

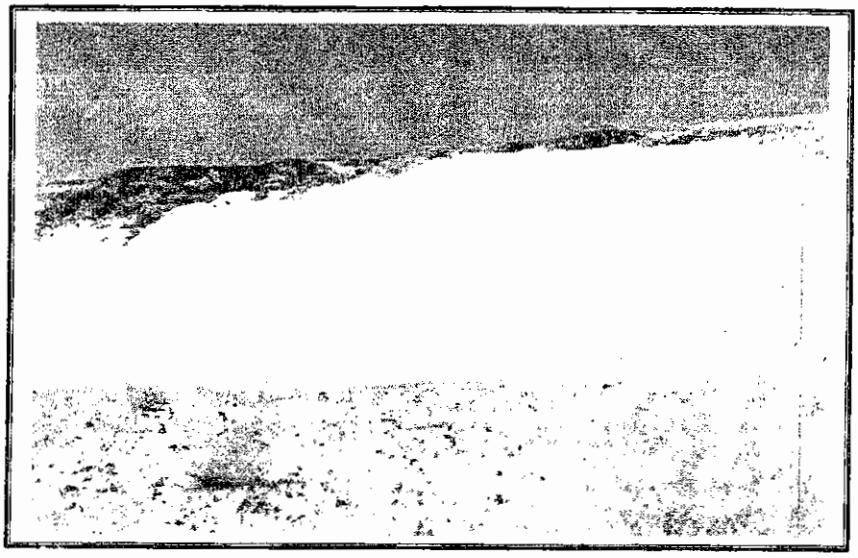
- يتميز توزيع زوايا الإنحدار على جوانب الوادى بأنه رباعى التوزيع وهى الصورة التى تعكسها أيضا أجزاءه المختلفة؛ وبرزت فى كل مجموعة من تلك المجموعات زاوية مميزة ترتبط فى الغالب بمظهر جيومورفولجى أو جيولوجى معين.
- تشير دراسة معدلات التقوس إلى وجود ثلاث مجموعات رئيسية: شغلت الأولى العناصر المقعرة بنسبة(٤٨,٢%)، والثانية العناصر المحدبة بنسبة (٣٨,٨%)، أما الثالثة فقد ضمت الأجزاء المستقيمة(١٣%) ، وهذه الصورة العامة للتقوس على جوانب الوادى الرئيسى تكاد تحاكيها أجزاءه المختلفة، مع اختلاف النسب المئوية التى تشغلها كل مجموعة من تلك المجموعات.
- تعد الإنحدارات المقعرة- المحدبة هى الشكل السائد على الوادى الرئيسى وأجزائه المختلفة؛ حيث شكلت الأجزاء المستقيمة نسبة تراوحت بين ٤% و١٦,٧%؛ كما ترتفع نسبة المقعرات على مثيلتها المحدبات حيث بلغت نسبة التحدب ٠,٨٠، وهذا يرجع إلى العامل الأول المسئول عن تشكيل المنحدرات وهو المياه الجارية .
- أسفرت دراسة عوامل تشكيل المنحدرات أن الأمطار والتجوية من أبرز العوامل المؤثرة، وقد ارتبط بكل منها عدة عمليات جيومورفولوجية عملت بدورها على تكوين بعض الأشكال الدقيقة على المنحدرات الرئيسية.
- أمكن التوصل من خلال دراسة أشكال المنحدرات إلى أنها تكونت خلال فترات مطيرة تخللتها فترات جافة كان آخرها الفترة التى أدت إلى سيادة ظروف الجفاف الحالى، وأنها تشكلت من خلال عدة طرق يعد أهمها طريقة الإحلال والتقويض، إلى جانب عمليات التفكك والإذابة.
- يعد التفكك الميكانيكى والسقوط الصخرى والتقويض السفلى من أبرز العمليات التى تمارس نشاطها على المنحدرات فى ظل الظروف المناخية الحالية ، والتى يقتصر أثرها على تعديل أشكال المنحدرات دون إحداث تغيرات جوهرية بها.



صورة رقم (١) نمط المنحدرات المقعرة

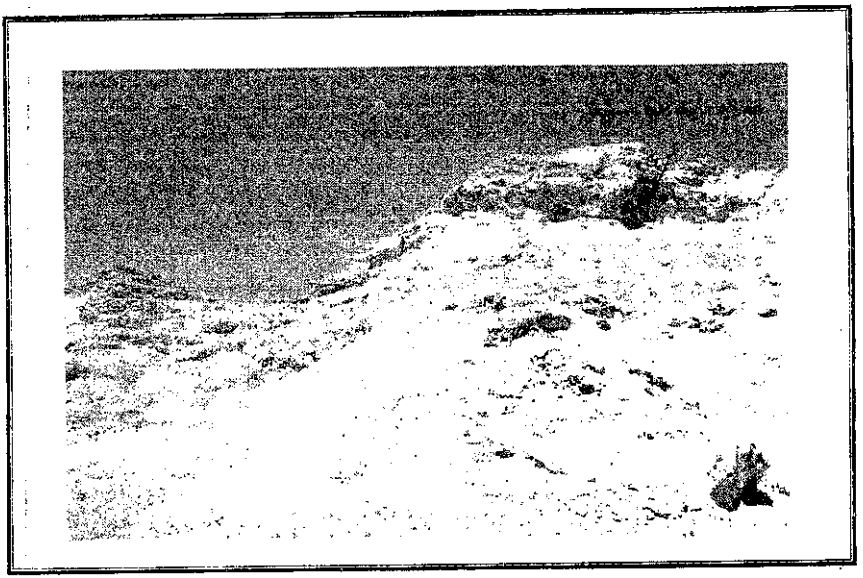


صورة رقم (٢) نمط المنحدرات المستقيمة على الجانب الأيسر للوادى.

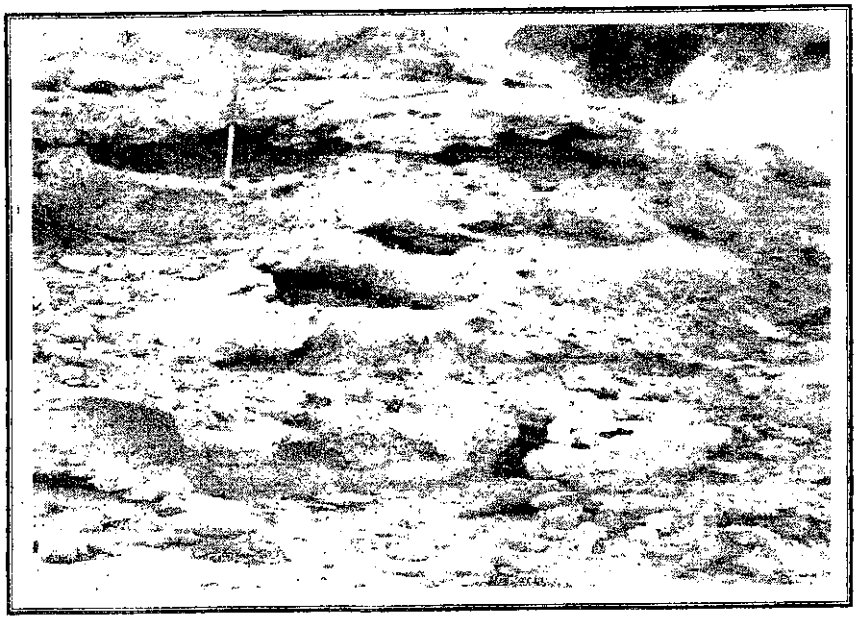


صورة رقم(٣) الكثبان الصاعدة على منحدرات الوادى

صورة رقم (٤) التقويض السفلى على الجانب الأيمن من الوادى

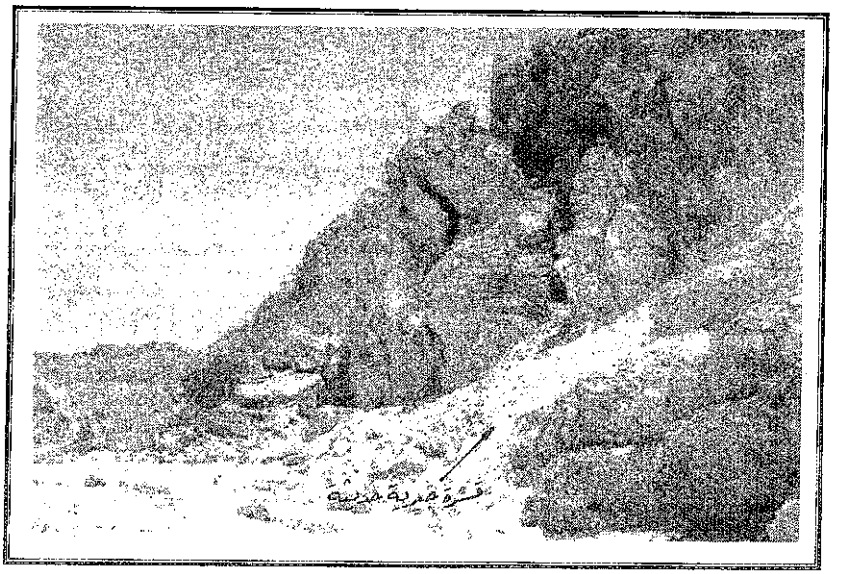


صورة رقم (٥) حفر الاذابة على الجانب الأيسر لوادى قصب

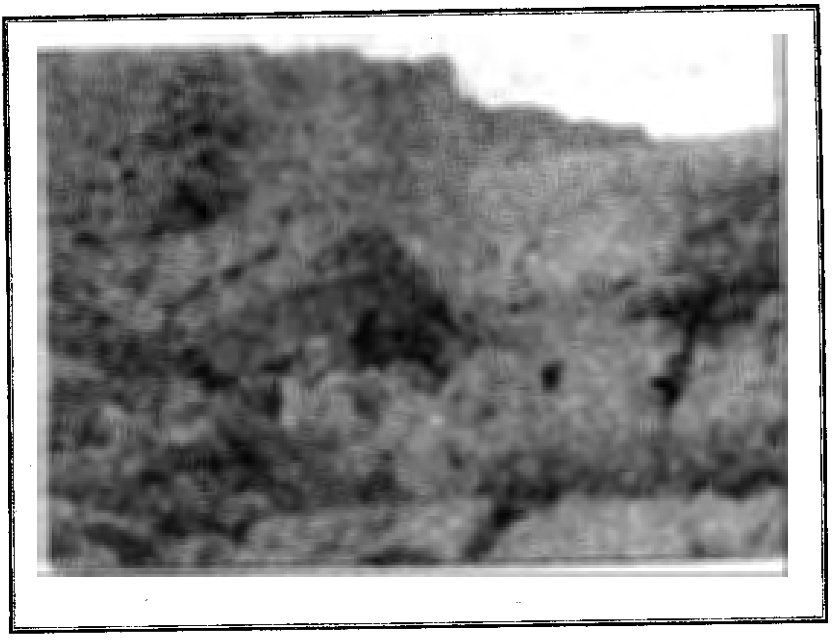


صورة رقم (٦) تكهفات التجوية فى الصخور الجيرية

صورة رقم (٧) أقراص عسل النحل فى مرحلة متقدمة فى النشأة



صورة رقم(٨) القشور الجيرية الحديثة كما تعكس الصورة عملية الانفصال الصخرى فى صخور الحجر الجيرى



صورة رقم (٩) السقوط الصخرى لكتل الحجر الجيرى من أعلى المنحدرات صوب قاع الوادى فى القطاع الأعلى

المراجع

أولا: المراجع العربية:

١) السيد السيد الحسينى، وعبدالله مغرم (١٩٧٧)، أشكال السفوح واستخدامات الأرض فى سراة غامد، مجلة كلية العلوم- جامعة الملك عبد العزيز، جدة، المملكة العربية السعودية.

٢) السيد السيد الحسينى (١٩٧٨)، سفوح الأودية ، مجلة جامعة الملك عبد العزيز ، العدد الثانى ، المملكة العربية السعودية .

٣) أمال اسماعيل شاور (١٩٧٩)، الجيومورفولوجيا والمناخ ، مكتبة الخانجى ، القاهرة.

٤) صابر أمين الدسوقى (١٩٨٧)، دراسة مقارنة لسفوح بعض أشكال السطح فى مصر، رسالة دكتوراه غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة عين شمس.

٥) صابر أمين الدسوقى (١٩٩٠)، تحليل سفوح الجزء الأدنى من وادى الرشراش بالصحراء الشرقية، المجلة الجغرافية المصرية، العدد ٢٢، القاهرة .

٦) محمود محمد عاشور (١٩٧٩)، الجزء الأوسط من جبل نفوسه وسهل الجيفارا ، رسالة دكتوراه غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة عين شمس.

٧) كريم مصلح صالح (٢٠٠٠)، الأخطار الطبيعية على الجانب الشرقى لوادى النيل بين أولاد يحى جنوبا والسلامونى شمالا بسوهاج- دراسة جيومورفولوجية، مجلة كلية الآداب بسوهاج، جامعة جنوب الوادى، إصدار خاص، العدد ٢٣.

٨) نبيل سيد إمبابى (١٩٧٠)، أشكال السفوح، المجلة الجغرافية العربية، العدد الخامس ،القاهرة .

٩) نبيل إمبابى ومحمود عاشور (١٩٨٥)

١٠)الكثبان الرملية فى شبه جزيرة قطر ، الجزء الثانى ، مركز الوثائق والبحوث الانسانية ، الدوحة ، قطر .

١١)يحى عيسى فرحان (بدون)، مورفولوجية المنحدرات فى مناطق مختارة من وسط الأردن، منشورات جامعة اليرموك، الأردن.

ثانيا: الخرائط والمصادر.

١٢) الهيئة العامة للبترول بالتعاون مع شركة كونكو، خريطة مصر الجيولوجية، لوحة أسيوط ١: ٥٠٠,٠٠٠ القاهرة ١٩٨٨ .

١٣) الهيئة العامة للمساحة والوكالة الفنلندية للتنمية الدولية: أطلس مصر الطبوغرافى ١: ٥٠,٠٠٠ القاهرة ١٩٩١.

١٤) إدارة المساحة العسكرية- الخرائط المصورة ١: ٥٠,٠٠٠ إنتاج أعوام ١٩٥٥، ١٩٥٦ القاهرة .

١٥) هيئة المساحة الجيولوجية والمشروعات التعدينية- خريطة وادى قصب ١: ١٠٠,٠٠٠ ، إنتاج ١٩٩٤ .

١٦) وزارة الدفاع ، المعدلات المناخية لجمهورية مصر العربية ،١٩٩٨، القاهرة.

المراجع الأجنبية:

17) Abdel Rahman, M.A., et al., 1980- 1981: Some geomorphological aspects of Siwa Region. Bull. Soc. Geog. D'Egypte, Vol. 53- 54, pp. 17- 41

18) Ashour, M. . (2000): Flash floods in Egypt. (A case study of Durunka village – Upper Egypt). I.G.U. Seul.

19) Chorley, R.,(1969): Introduction to physical hydrology. Methuen & Colt, Great Britain.

20) El- Nakkady, S., (1958) : Stratigraphy and Petroleum Geology of Egypt, University of Assiut.

21) Embabi, N, (2004) The geomorphology of Egypt. landforms and evolution. vol. 1. the Nile Valley and the Western Desert. The Egyptian Geographical Society. special publication. Cairo. 447p

22) Gregory, W., (1966): Dry valleys and composition of the drainage net. Journal of Hydrology- North Holland Publishing Co. Amsterdam

23) Gregory, K. . and Walling,D, (1973): Drainage Basin form and process. geomorphological approach. Edward Arnold. London

24) Horten, R., (1945): Erosional development of streams and their drainage basins, hydrophysical approach to quantitative morphology- Soc. Amer. Bull. 56. pp. 281- 370

25) King, I... (1953): Canons of Landscape Evolution. Bull. Geol. Soc. Am. - Vol. 64, pp. 721- 751

26) Mahran, T., (1993): Sedimentary of Upper Pliocen Pleistocene sediments of the Nile Valley Area: A model

around Awlad Toq Sharq-Environs. Bull. Fac. Sci. Assiut Univ. Vol. 32
27) Melton, N., (1957): An Analysis of the relations among elements of climate, surface properties and geomorphology, project, NR 398- 042, Tech. Rept. 11. Columbia Univ.
28) Omara., S., et. al., (1973): Detailed Geological Mapping of the Area between latitude of Sohag and Gerga, East of the Nile. Bull. Of Fac. Of Engineering, Univ. of Assiut, Vol. 1 no. 1
29) Penck,W., (1953): Morphological Analysis of Landforms. English trans. by H. Czech. K. C. Basuell. London. 1953
30) Said. R. ,(1962): Geology of Egypt- Elsevier Pub. Amsterdam, 377p.
31) Said. R., (1981): The Geological Evolution of the River, Springer Verlag, New-York.
32)
33) Schumm, S., (1956): Evolution of drainage systems and slopes in Badlands at Perth Amboy, New Jersey, Bull. Geol. Soc. Amer. V. 67, pp. 587- 646
34) Small, R., (1978): The Study of land forms, second edition, London, Cambridge Univ. Press.
35) Smith,K., (1950): Standards for grading texture of erosional topography- Geog. Soc. Amer. Bull. P. 63
36) Stephen, T., (1985): Limestone geomorphology, London.
37) Strahler, A, (1952): Hypsometric (area-attitude)- Analysis Erosional Topography Geol. Soc. Amer. Bull. P. 63
38) Strahler, A. ,(1957): Quantitative Analysis of Water-Shed Geomorphology- An. Geophs. Union trans. 38 (6)
39) Sweeting, M.,(1972): Karst Landforms, Macmillan, London. 362p
40) Thomas. D. ,(1979): Principles of geomorphology, 5th ed. Wiley Eastern ltd. New Delhi.
41) Young, A., (1961): Characteristic and limiting slope angles, Zeitscher Geomorph. Vol. 5, pp. 126- 131
42) Young, A., (1972): Slope, Oliver and Boyd; Edinburgh.

جامعة المنوفية
مركز البحوث الجغرافية
والكارتوجرافية
بمدينة السادات

مجلة مركز البحوث
الجغرافية والكارتوجرافية

العدد العشرين

حوض وادى بنى كنان أحد الروافد العليا لحوض الوادى الكبير بولاية عبرى بسلطنة عمان

(دراسة فى الجيومورفولوجية التطبيقية)

دكتور

مدحت سيد أحمد الأنصارى

مدرس الجغرافيا الطبيعية بقسم الجغرافيا
كلية الآداب – جامعة كفر الشيخ

مقدمة:

يقع الوادى الكبير بين دائرتى عرض ٢٠ ٥٠ ْ – ٣٠ ٢٣ ْ شمالا وبين خطى طول ١٠ ٥٠ ْ – ١٠ ٥٧ ْ شرقا فى الجهة الشرقية من منطقة الظاهرة بولاية عبرى لسلطنة عمان شكل رقم(١) وصورة رقم (١)، ويمتد الوادى منحدرا من الشمال من منطقة بنى كلبان بمسكن حيث يجرى بها أهم روافد المنابع للوادى (وادى بنى كلبان) إلى الجنوب حيث منطقة قرية الكبش التى تعتبر منطقة التقاء عدد من روافد الأودية مثل وادى مقنيات ووادى الهجر وغيرها حتى ينتهى فى منطقة رملة خيلة، ثم يتوزع على صحراء الربع الخالى بطول يصل إلى ٢٧٨٠كم ويتوسط بذلك ولاية عبرى شكل رقم(٢) ويقع الوادى دون المنطقة الأستوائية التى يقع بها معظم شمال السلطنة، ويتصف بالمناخ الجاف، ولذا فأن معدل سقوط الأمطار منخفض ومتباين خلال العام ويتباين من منطقة لأخرى، وترجع تسمية الوادى بهذا الأسم لكثرة روافده التى تصب فيه ومن هذه الروافد:

١- وادى الصقل الذى ينبع وينحدر من المناطق الجبلية الفاصلة بين قرى بلدة الحيال التابعة لولاية عبرى وقرية مسكن.

٢- وادى النعامة وهى قرية تفصل بين ولاية عبرى وولاية صحم بمنطقة الباطنة.

٣- وادى مقنيات والذى يعتبر وادى بلاد الشهوم جزء منه.

٤- أودية روافد المنابع وأهمها وادى بنى كلبان بمسكن، حيث يقع وادى بنى كلبان بمنطقة مسكن إلى الشمال من مركز ولاية عبرى بين دائرتى عرض ٥٢,٩ ْ ٢٩ ٢٣ ْ ، ٥٣,٤٠ ْ ٤٩ ٢٣ ْ شمالا وبين خطى

٥- طول ٥٣,٤٠ ْ ٤٩ ٥٦ ْ ٥,٤٧ ْ ٥٠ ٥٦ ْ شرقا، ويحيط بالوادى عدد من المناطق والقرى منها الحومانية والنجيد ووادى إبط وفلج مسكن وتتصف منطقة الوادى بمناخها الجاف الشديد الحرارة وبأنها أكثر أجزاء الوادى الكبير سقوطا للأمطار حيث أنها تقع قريبة من جبال الحجر الغربى ويرجع سبب إختيار الوادى الكبير بصفة عامة وافده وادى بنى كلبان للدراسة بصفة خاصة إلى:-

- أن الوادى من أهم وأكبر الأودية التى تغذى الخزان الجوفى لولاية عبرى من رافده وادى بنى كلبان

- أن منطقة المنابع بالوادى الكبير أكثر المناطق تأثرا بالسيول ولذا فهى تحوى مجموعة من الظاهرات الجيومورفولوجية الهامة الناتجة عن عملية النحت والإرساب كان لها أهميتها فى مجال السياحة.
- خطورة الوادى الكبير الناتجة عن حدوث الأخطار الطبيعية المتمثلة فى السيول وإنجراف التربة والتدفق الطينى وإنزلاق الكتل الصخرية .

ونظرا لأن التغذية الجوفية والظاهرات الجيومورفولوجية المهمة فى السياحة والخطر الذى يتعرض له الوادى تمثل فى وادى بنى كلبان بمسكن فأن ذلك كان سببا فى دراسة الظاهرات والأخطار الجيومورفولوجية التى يتعرض لها وادى بنى كلبان بصفة خاصة والوادى الكبير بصفة عامة.

وتهدف دراسة هذا الوادى(بنى كلبان) إلى دراسة أهم الظاهرات الجيومورفولوجية التى لها أثر فى تنمية الوادى سياحيا، كذلك دراسة الأخطار الطبيعية التى يتعرض لها الوادى والتى كان لها أثرها البالغ على الجوانب الأقتصادية والعمرانية لسكان المنطقة، وذلك من أجل التوصل إلى حلول مناسبة وممكنه للحماية من أخطار الفيضان

وأتبع الباحث المنهج الموضوعى فى معالجته للظاهرات الجيومورفولوجية قيد الدراسة، وأستعان بعدة أساليب أبرزها الأسلوب الوصفى والأسلوب التحليلى لتفسير الظاهرة، مثل التحليل الخرائطى والكمى حيث كان للقياسات المورفومترية نصيب كبير فى دراسة الظاهرات.

مصادر البيانات:-

أعتمد الباحث فى حصولة على البيانات من:-

- الخريطتان الطبوغرفيتان مقياس رسم ١: ٥٠,٠٠٠ ورقمهما NF40-2F و NF40 3D والصادرتان من الهيئة الوطنية للمساحة بسلطنة عمان عام ٢٠٠٠م.
- الخريطة الجيولوجية لمنطقة الدراسة مقياس ١: ١٠٠,٠٠٠ ورقمها NF40-02. والصادرة من وزارة البترول والمعادن بمسقط.
- بيانات عن معدلات سقوط الأمطار ودرجات الحرارة فى الفترة من ١٩٩٥-١٩٩٩م من هيئة الأرصاد الجوية بمسقط.

الدراسة الميدانية: وتشمل الاتى:-

- دراسة مسحية لرافد بنى كلبان أحد المنابع العليا الهامة لحوض الوادى الكبير.
- دراسة عينات من ظاهرات حوض الوادى الكبير.

- دراسة الظاهرات الجيومورفولوجية لرافد بنى كلبان الناجمة عن جريان الوادى قديما مورفومتريا.
- دراسة الظاهرات الجيومورفولوجية للرافد الناجمة عن تأثير السيول، وأثر السيول فى ظاهرات الوادى القديمة.
- دراسة الأخطار الجيومورفولوجية بالوادى مثل: السيول وأثرها فى أنجراف التربة والإنهيارات الأرضية وقد دعم الباحث كل هذه الدراسات السابقة بقياسها رياضيا كلما أمكن حتى تكون لها دلالة جيومورفولوجية.
- دراسة الظاهرات الجيومورفولوجية فى وادى بنى كلبان وحوض الوادى الكبير والتى يمكن أستثمارها سياحيا.

وقد كان للدراسات السابقة أثر فى إثراء موضوع البحث عن كيفية دراسة الظاهرات والأخطار الجيومورفولوجية لمنطقة الدراسة وأوجه السيطرة عليها ومن بين هذه الدراسات دراسة كل من:-

- محمد مجدى تراب ٢٠٠٥م ، تغلب جرجس داوود ٢٠٠٢م، محمد صبرى محسوب ١٩٩٩و١٩٩٧م ، فاروق الباز ٢٠٠٢م ، فتحى عبد العزيز أبو راضى ٢٠٠٢، تهامى عقل ٢٠٠٢م ، محمد صبرى محسوب و أبراهيم دياب ١٩٩٩ م ، جودة حسنين جودة ١٩٩٦ م ، حسن سيد احمد ابو العنيين ١٩٩٥م، سامى نجيب ١٩٩٤م ، امال شاور ١٩٩٢ م، نبيل يوسف عبده منبارى ١٩٩١ م ، السيد السيد الحسينى ١٩٨٨م، جودة التركمانى ١٩٨٧م، اسباركس ١٩٨٣ م ، نبيل سيد إمبابى ومحمود محمد عاشور ١٩٨٣م ، يحيى عيسى فرحات ١٩٨٠م ، فريد شولتس (مترجم)١٩٨٠م ، محمود ابو العلا ١٩٨٠ م ، الهيئة القومية للأستشعار من البعد وعلوم الفضاء ١٩٧٧ دومارتون ١٩٧٠م.
- Al-Qurashi A., et al., 2008, Richard E. Jakson, 2005, Wang, Y., 2005 , Garzanti E. et al., 2003, Langhorne B. Smith , Gregor P, Eberli, Masaferro J and Al-dhahab, S., 2003 , Mcewen, L., et al., 2002 , Hauser M., et al., 2002, Yeo, S.W. 2001, Charles W. Finkl 2000. Immenhauser A. et al., 2000, Al- Farrag , A. 2000. M.E. Young Al-Tougy N. El Ktatim and Adam, O., 1999, Weidlich O. and Daryan B. 1996. Smith. DI., Greenaway..M.A., 1993 , A.P. Heward ,1989 , Benson, M.A., 1988. Chippen, J.R. and Bue ,C.D.,1987, Graf, W.L., 1980, Glennie, K.W. 1974, Karcz ,I., 1969 .

محتوى الدراسة:-

سوف تتناولت الدراسة النقاط الاتية :

- أثر المناخ فى العمليات وتشكيل الظاهرات الجيومورفولوجية بحوض الوادى الكبير.
- مناسيب المياه بالحوض.
- حوض وادى بنى كلبان أحد الروافد العليا لحوض الوادى الكبير بولاية عبرى بسلطنة عمان (دراسة فى الجيومورفولوجية التطبيقية)

أولا: جيولوجية حوض وادى بنى كلبان.

ثانيا: ظاهرات التجوية.

ثالثا: العمليات الجيومورفولوجية الفيضية:

١- عمليات النحت المائى.

٢- عمليات النقل بواسطة المياه الجارية.

٣- عملية الإرساب

رابعا: ظاهرات التعرية:-

١- ظاهرات نحت .

٢- ظاهرات إرساب.

خامسا: التقييم الجيومورفولوجى للوادى:

١) أستغلال الموارد الطبيعية للوادى

٢) الأخطار الجيومورفولوجية لوادى بنى كلبان:

أ) أخطار سكانية.

ب) خسائر أقتصادية.

ج) أخطار عمرانية.

سادسا: أمكانات تنمية المنطقة سياحيا.

النتائج والتوصيات.

أثر المناخ فى العمليات وتشكيل الظاهرات الجيومورفولوجية بحوض الوادى الكبير

من العوامل المهمة فى تشكيل مجرى الوادى الكبير عوامل المناخ الاساسية خاصة الأمطار والرياح والحرارة والتى لعبت دورا رئيسيا فى تشكيل الوادى فى صورته الحالية :-

١- الأمطار :

لا يمكن أن نتجاهل فعل الأمطار فى تشكيل الوادى الكبير عامة ووادى بنى كلبان خاصة سواء عن طريق النحت أو النقل أو الإرساب، حيث ساعدت غزارة الأمطار وشدتها على نحت التكوينات الصخرية لوادى بنى كلبان وتمثل ذلك فى رافد هام يقع يسار الوادى تشكل بداية بفعل إنكسار حدث فى الجانب الأيسر من الوادى، ثم ساعدت شدة الأمطارعلى تشكيله صورة رقم (٢)، وكذلك فى حفر الإذابة التى تقع عند قمم الجبال على نفس الجانب صور رقم (٣) والتى كان لمياه الأمطار والصخر الجيرى الدور الأساسى فى تشكيلها نتيجة عمليات النحت لمياه السيل.

كما تكونت أيضا الحفر الوعائية فى قاع وادى مقنيات بفعل نحت مياه السيل، وقد ظهر أثار النحت الجانبى فيما خلفته مياه الأمطار من أختلاف فى معدلات تراجع حافتى جانبى الوادى، والذى يرجع إلى إختلاف طبيعة تكوينات الحافة، حيث تراجعت الحافة عند المواضع ذات التكوينات الرملية بمعدل أسرع من المواضع ذات التكوينات الجرانيتية والبازلتية، وعند جريان السيول تنحت الصخور، ومن ثم تنقل المفتتات وترسبها على مراحل متعددة حسب قوة السيل إلى ان يتم الإرساب النهائى على جانبى الوادى مشكلة بذلك مجرى الوادى، حيث تختلف الإرساب فى قطاعات الوادى وتسود عملية الإرساب فى الأجزاء الوسطى والدنيا من مجرى الوادى متمثلة فى مصاطب السيل الموجودة على يمين ويسار الوادى على بعد ١ كيلو متر من منطقة الدراسة، وتستمر عملية النحت والنقل والإرساب إلى أن يتسرب جزء من ماء السيل ويتبخر الجزء الأخر بسبب ما يتصف به الوادى من شدة الحرارة التى تساعد على سرعة عملية التبخر، وحينئذ تتوقف عملية النقل والإرساب.

٢- الرياح:

تؤثر الرياح فى تشكيل مجرى الوادى بسبب تعرض ولاية عبرى لرياح محملة بالأتربة فى فصل الصيف، حيث تحمل هذه الرياح ومفتتات تستخدم كمعاول

لعمليات نحت وتفتيت الصخور والتى تتباين حسب طبيعة التكوينات الصخرية وسرعة الرياح وقوتها على الوجهات الصخرية صورة رقم (٤).

٣- الحرارة:

تعد الحرارة عاملا مهما وغير مباشر فى تشكيل الوادى، حيث تتصف درجات الحرارة فى الوادى بارتفاعها نهارا إلى ٤٥° ، فى حين تنخفض ليلا إلى ٢٦ °، مما يعنى أرتفاع المدى الحرارى اليومى، والذى بتكراره يتعرض صخر الوادى للتجوية الميكانيكية، كما تساعد أمتصاص أشعة الشمس للماء المختزن فى الصخور الطينية والجيرية على جفافها، مما يساعد على تفتيت الصخر، حيث تتصف الصخور الجيرية والطينية بقدرتها على أمتصاص كميات كبيرة من المياه أثناء الجريان، مما يساعد العمليات الأخرى فى إزالت الصخر والرواسب ونحت الوادى

مناسيب المياه بالحوض

تتصف معدلات سقوط الأمطار بانخفاضها وتفاوتها على حوض الوادى الكبير من عام إلى أخر، ومن منطقة إلى أخرى، حيث بلغ معدل الأمطار عام ١٩٩٥م حوالى ٨,٦ ملم^{٣} منها ١٣ملم^{٣} فى وادى مقنيات لهذا العام و١٦,٤ملم^{٣} فى وادى بنى كلبان بقرن الكبش وفى وادى نجيد ١٩,٢ملم^{٣} وفى عام ١٩٩٦ أنخفض معدل سقوط الأمطار بالوادى عما كان عليه فى عام ١٩٩٥م، حيث بلغ ٢٨,٨ملم^{٣} منها ١١,٥ملم^{٣} فى وادى مقنيات و ٩,٩ملم^{٣} بوادى بنى كلبان بقرن الكبش و ٧,٤ملم^{٣} بوادى نجيد ،فى حين شهد عام ١٩٩٧م أرتفاع معدل سقوط الأمطار الذى بلغ ٦٧,٦ملم^{٣} وسجل بذلك أكثر المعدلات أرتفاعا بين عامى ١٩٩٥-١٩٩٩م منها ٢٥,١ملم^{٣} فى وادى مقنيات و ٩,٢ملم^{٣} فى وادى بنى كلبان بقرن الكبش، أما وادى نجيد فقد سجل أكبر معدل لسقوط الأمطار فى هذه السنة(٣٣,٣ ملم^{٣}) صورة رقم(٥) ثم أنخفض معدل سقوط الأمطار فى العام التالى (١٩٩٨م) حيث بلغ ٢٩,٢ ملم^{٣} بحوض الوادى الكبير منها ١٠,٤ ملم^{٣} فى مقنيات و ١٠,١ ملم^{٣} بوادى بنى كلبان بقرن الكبش و ٨,٧ ملم^{٣} بوادى نجيد، وأستمر هذا المعدل فى الأنخفاض حتى عام ١٩٩٩ حيث بلغ معدل سقوط الأمطار فى هذه السنة ٢٥,٤ ملم^{٣} منها ٨,٤ملم^{٣} فى وادى مقنيات و ٧,٦ملم^{٣} بوادى بنى كلبان بقرن الكبش و ٩,٤ملم^{٣} فى وادى نجيذ، ويعد شهر أكتوبر أقل الأشهر أمطارا (٢٥ ملم^{٣}) فى حين يمثل شهر مارس أكثر الأشهر مطرا على حوض الوادى ومن الملحق يتضح أنخفاض معدلات سقوط الأمطار على الوادى الكبير خلال الفترة من ١٩٩٥ -١٩٩٩م وإنها متقلبة ومتفاوتة من سنة إلى أخرى ومن منطقة إلى أخرى.

اولا: جيولوجية حوض وادى بنى كلبان

يتمثل فى القسم الأوسط من جبال عمان حيث منطقة الدراسة الوحدات الجيولوجية الأتية:

وحدة الصخور جليبة النشأة Allochthonous Unit:

وتعرف بتكوينات الحواسنة الصدعية القافزة Hawasinal Nappes وتشمل الصخور الرسوبية التى ترجع إلى الفترة من أواخر البرمى إلى أواخر الكريتاسى، وترسبت فى حوض تركيبى يعرف بحوض الحواسنة الواقع على الحافة الشمالية الشرقية للرصيف القارى العربى، وينقسم حوض الحواسنة إلى أحواض يقع منها فى منطقة الدراسة حوض حمرة الدروع Hamart Duru Basin ، وحوض عمر Umar Basin ويقع حوض حمرة الدروع بين المنحدر القارى للرصيف العربى والحافة البركانية المحيطية وقد ملأته رواسب تيارات عكرة مجروفة من الرصيف القارى تعرف بمجموعة حمرة الدروع وتتألف من التكوينات الآتية من الأقدم إلى الأحدث وفقا للخريطة الجيولوجية والعمود الاستراتيجرافى أشكال ارقام(٣) ،(٤) ،(٥):

تكوين الجل Al-Jil Formation ، تكوين مطبات Formation Matbat وتكوين جويزا Guwayza Formation وتكوين سدر Sid'r Formation وتكوين ناید Nayid Formation

أما حوض عمر فيقع وراء الحافة البركانية تجاه المحيط وقد حمته تلك الحافة من الرواسب الفتاتية المتدفقة التى جرفت من الرصيف القارى ، لذا فان الصخور الموجودة من الشرت الراديولارى والحجر الجيرى الميكريتى ويتكون الحوض من تكوينين يقع احدهما فى منطقة الدراسة وهو تكوين سنى Sinni Formation .

- وحدة سمايل الصدعية القافزة Samile nappe unit:

ويتمثل بها صخور التكتونيت Tectionites وتعرف بتتابع المانتل وتتألف من صخور الهارزبرجيت Harzpurgite والدونيت Dunite

- **رواسب المنحدر:** توجد بمنطقة الدراسة متمثلة فى رواسب الركام المعراه الحديثة وشبه الحديثة بفعل الجاذبية وهى ترجع إلى الزمن الرابع.
- **رواسب المراوح:** وتتمثل فى المصاطب الفيضية الشبه الحديثة والمتوسطة وهى ترجع إلى الزمن الرابع أيضا.

وفيما يلى عرض لهذه التكوينات السابقة من الأقدم إلى الأحدث أشكال أرقام (٣) ، (٤) ،(٥):

- تكوين الجل Al-Jil Formation:

يتألف من صخور بركانية إندسيتية وبازلتية وبريشيا بركانية تشير إلى عمليات بركنة بحرية، حيث يتصف نسيج الإندسيت بأنه اسفنجى فى حين البازلت يتصف بالنسيج البروفيرى، وتتغطى هذه الصخور برواسب خشنة من كونجلوميرات جيرى حصاه جيد الأستدارة، مما يشير إلى عمليات جرفها فى قنوات مائية عميقة تقطع هذه الصخور البركانية، ويعلو هذه الصخور الأخيرة حجر جيرى دولوميتى يقع أعلاه صخور من شرت راديولارى أحمر اللون وصخر سلتى وصخر طينى، تشير إلى حدوث عمليات شد انشأت حوض الحواسنة الذى كان يزداد عمقا كلما تجددت عمليات الشد، ولهذا عزا بعض الباحثين هذا المكون إلى البرمى المتأخر واوئل الترياسى، وينكشف هذا المكون على الجانب الأيسر من وادى بنى كلبان فى منطقة المنابع ، وفى الجزء الشمالى الشرقى من حوض الوادى وكذلك فى جزئه الأوسط.

- تكوين مطبات Formation Matbat

يتكون من الصخور الجيرية المفتتة والصخر الرملى الكورتيزى الغنى بقشور المسكوفيت يتداخل فيه راقات من الكالكارنييت بنى اللون، كما يوجد أيضا به صخور من الحجر الرملى الجيرى الفاتح اللون الذى يأخذ ألوانا متعددة عند تعرضه للتجوية وصخور الشيرت، وهذه الصخور جميعها تمثل بداية عملية حشو الحوض التى حدثت عقب فترة الشد الترياسية، ويعزى الباحثون هذا المكون إلى الفترة من الترياسى الأوسط إلى الجوراسى ، ويوجد هذا المكون إلى الشمال الغربى من حوض الوادى وكذلك على جانبه الأيمن قريبا من منابعه على شكل نطاقات ضيقة.

- تكوين جويزا Guwayza Formation

يتألف هذا المكون من حجر صوان صفاحى وحجر رملى جيرى وحجر جيرى بطروخى نشأ فى بيئة ترسيب بحرية متقلبة بسمك ١٣٥متر منقسة إلى ثلاثة وحدات هى:-

قاعدة التكوين: وتتألف من ٤٠ متر من الحبيبات الخشنة والتى توجد بصورة شائعة فى شكل تدرجات من الأرنيت الجيرى (خليط من الحجر الرملى والحجر الجيرى) والروديت الجيرى بسمك يتراوح من ٥٠سم إلى ٢ متر متطابقة مع الصخور الطينية، وتحتوى على رواسب فتاتية من الأحجار الجيرية البطروخية المنقولة.

الوحدة المتوسطة: فيتراوح سمكها من ٤٠ -٥٠ متر وتتكون من حجر صوانى شعاعى ذو لون أحمر وأخضر، كذلك أيضا يوجد سمك من الحجر الجيرى الفتاتى يتراوح بين ١٠-٣٠سم

الوحدة العليا: فتوجد بسمك يتراوح بين ٤٠-٥٠متر وهى توجد فى شكل تتابع سميك يتكون من ١ متر من طبقة سميكة خشنة الحبيبات من الأرنيت الجيرى مع قاعدة من الجلاميد الجيرى متطابقة مع صخور طينية خضراء، ويوجد هذا المكون فى شكل مساحات محدودة لا تتعدى ٥% من مساحة التكوينات بالحوض موزعة ما بين القطاع الأدنى والقطاع الأعلى للوادى على جانبه الأيسر.

- تكوين سدر Sid'r Formation

يتألف تكوين سدر من عضوين:

عضو اسفل: ويشكل قاعدة التكوين بسمك ٣٠-٤٠ متر وهو من حجر صوان يحتوى على شعاعيات بنية اللون فى طبقات سمكها ٥-٢٠ سم

عضو أعلى: بسمك من ٧٠ -٩٠ متر من الحجر الجيرى الرمادى فى طبقات سمكها يتراوح ما بين ٥ -٢٠ سم ويتراوح سمك هذا التكوين بمنطقة الدراسة من ٧٠-٩٠ متر ويتألف من تتابع من طبقات ذات سمك محدود من الديسيمترات لصخور الحجر الجيرى البنى الشرتى والصخر الصوانى الرمادى بسمك ديسمترات فى شكل نوايات، وينكشف هذا المكون بمنطقة الدراسة فى الجزء الشمالى الغربى من الحوض على أمتداد الجانب الأيمن فى شكل نطاق متصل وكذلك فى شكل بقعة محدودة فى منطقة المنابع أقصى شمال الحوض .

- تكوين ناید Nayid Formation

يتكون تشكيل ناید من طبقات من حجر جيرى حبيبى خشن بسمك يتراوح من ١٠-٢٠ متر متقطعة مع حجر طينى جيرى أبيض بسمك يتراوح بين ١-١٠سم، وتتدرج طبقات الحجر الجيرى الحبيبى الخشن متضمنة صخور رضيخية، وينكشف هذا التكوين فى منطقة الدراسة مجاورا لنفس مواقع ظهور التكوين السابق.

- تكوين سينى Sinni Formation

يتألف هذا التكوين من الوحدات الصخرية الاتية :

وحدات سفلى: تتألف وسادة الحمم البركانية البازلتية الخضراء الداكنة فى وسائد سمكها يتراوح بين ٣٠-٦٠ سم ، وتعد هذه الوحدات المنخفضة وحديثة على طول الضفة الجنوبية للوادى الكبير.

وحدات عليا: وتتكون من الإنديسيت الأرجوانى فى وسادة الحمم البركانية وهذه الوسائد متطورة.

وينكشف هذا المكون على روافد الجانب الأيسر من الوادى فى شكل مساحات محدودة المساحة منفصلة عن بعضها.

- صخور التكتونيت Tectionites

صخور الهارزبرجيت السربنتينى و الهارزبرجيت والدونيت تظهر صخر الهارزبرجيت حول مسكن وجبل سد على شكل عدسات مصحوبة بعروق من الدونيت، كما يوجد أيضا على شكل مساحات محدودة قرب المنابع، وكذلك عند الجزء الأدنى من الوادى، وفى الشمال الغربى من الحوض قريبا من منابعه، وتتميز هذه الصخور بفواصلها الكثيرة العميقة التى تأخذ ألوانا منها اللون الذهبى أو الأصفر أدت إلى بروزها وظهورها واضحة، وتظهر هذه الفواصل على شكل نوعين من القواطع. الأول: قواطع من الويبستريت يتراوح سمكها بين المتر ونصف المتر والثانى: من الجابرو البيجاميتى حبيباته خليط من الناعم والمتوسطة الخشونه

وقد لاحظ الباحث وجود علاقة بين خشونة الحبيبات وسمك القاطع حيث يصل سمك القاطع إلى ٢٥- ٤٠متر فى الجابرو الخشن، فى حين لا يتجاوز سمك النوع ناعم الحبيبات المتر الواحد، وتنتشر تلك القواطع دون تجانس.

ويأخذ الهارزبرجيت السربنتينى لونا داكنا ويتواجد فى نطاق الإنكسارات الزاحفة الرئيسية كما لاحظه الباحث على الحوائط الإنكسارية من الحوض التى

تأخذ أتجاه ١١٥° وأسفل المصاطب القديمة على جانبى الوادى وروافدة الأتية من الشرق، وتؤدى عملية السربنتنه فى صخور الحوض إلى قابليتها للتشقق على شكل ألواح يتراوح أبعادها بين ١٥-٢٥م وعرضها يصل إلى ٢٠ سم، ولا يتجاوز سمك الواحدة ٨ سم مما يؤدى إلى ضعفها أمام عوامل التعرية المائية حتى فى ظروف الجفاف الحالى، إذ تعمل مياه السيول الجارفة التى تسقط على المنحدرات الشديدة على إزالة تلك الألواح وتحريكها وإنزلاقها إلى أسفل بفعل الجاذبية الأرضية، وفى فصل الصيف أحيانا تحل الألواح المشققة محل المياه الجارية فى قيعان أودية الدرجة الأولى لحوض وادى بنى كلبان، حيث تتميز الروافد للحوض فى نطاق السربنت بأتساعها رغم تدنى رتبتها ووقوعها فى مناطق المنابع الشديدة الإنحدار .

والهارزبرجيت تشكل تلال بنية اللون تقع إلى الجنوب الشرقى من جبل سد تتقطع جوانبها بكثير من المجارى المائية، ويتأثر هذا التكوين بشدة بعمليات التجوية، مما أعاق الباحث فى التعرف على تركيبة، الإ إذا تعرض لعملية الغسل بفعل مياه السيول على منحدرات الوادى من حيث أمكن ملاحظة تركيب صفائحى وأخر شرائطى.

ويظهر الدونيت على شكل أحزمة شريطية يصل سمك الواحد منها ٤٠سم وأحيانا على شكل عدسات، ولهذا التركيب أثر واضح فى جيومورفولوجية الحوض إذ ينعكس على شكل فجوات على جوانب الأودية تتسع تدريجيا، كما يظهر على شكل تجاويف طولية فى أتجاه إنحدار الأودية صغيرة الحجم من الدرجة الأولى والتى تتميز بأختلاف أتساعها على طول أمتدادها، وعندما يتداخل كتل الدونيت فى الهارزبرجيت يلاحظ أتساعها وإنخفاض منسوبها، مما يجعل قاع الوادى على شكل أحواض صغيرة Pools غير منتظمة الشكل متتابعة يفصلها عن بعضها عتبات من الهارزجورجيت بأرتفاع متر ونصف.

رواسب المنحدر(رواسب ركام حديثة وشبه حديثة معراه بفعل الجاذبية)

توجد هذه الرواسب بصورة واسعة على أمتداد جوانب الجبال بمنطقة الدراسة مثل جبل السد وتتكون من رواسب المنحدر لكتل مشتقة محليا سيئة الفرز أو التصنيف، كما تتواجد أيضا على حضيض جانب الوادى الأيسر وعلى روافد الوادى الأيمن فى الشمال الغربى لحوض وادى بنى كلبان وترجع هذه التكوينات إلى الزمن الرابع.

- رواسب المراوح: (المصاطب الفيضية الشبه الحديثة والمتوسطة)

ترجع هذه الرواسب إلى الزمن الرابع وتوجد على طول حواف سلاسل الجبال مثل جبل السد مشكلة مصاطب فوق أرضية الوادى الحالى، وتتألف هذه المصاطب من رواسب متجمعة مندمجة على نطاق عريض مصحوبة برواسب فتاتية تتراوح ما بين درجات السلت إلى الحصباء ،والأحجام الكبيرة تظهر تطابق متقاطع ومتدرج.

تكتونية الوادى:

تأثر وادى بنى كلبان والوادى الكبير بحركات تكتونية كان لها أثرها على عملية الأسراع للتجوية بنوعيها وكذلك التعرية، ومن هذه الحركات ما هو حديث متمثلا فى الحركة الألبية التى نشطت فى خمس أدوار رئيسية (Glenie etal.. 1982) أنعكست فى تكوينات الحوض القديمة، والتى سبق تأثرها بالحركات الهرسينية، كما أنها أثرت أيضا على تكوينات الحوض الحديثة فى صورة انكسارات وتعد التشققات الضخمة لصخور قاعدة الرصيف القارى القديم والمرتبطة بالألتواءات غير المتماثلة أثر من أثار هذه الحركة، وقد صاحب هذه التواءات إنكسارات مختلفة الأشكال تبعا لأختلاف نوعية الصخور التى تأثرت بها ففى صخور الحجر الجيرى الشرتى تأخذ مظهر إنكسارى، أما فى صخور الطين والسلت تأخذ مظهر الواح الأرتواز .

وقد تمكن الباحث من تسجيل خطوط الإنكسارات ومجموعات الشقوق والفواصل المرتبطة بها وذلك من الصور الجوية مقياس ١: ٤٠,٠٠٠ لحوض الوادى الكبير ورافده وادى بنى كلبان، حيث تبين من الخريطة الجيولوجية مدى أثر الإنكسارات على حركات الضغط الجانبى وأمكن التعرف على بعضها شمال شرق الحوض وهى: مجموعة الإنكسارات ذات الأتجاه الرئيسى ١١٠ °و١٤٠ ° بنسبة ٣٠% من جملة الإنكسارات المقاسة، ومجموعة الإنكسارات ذات الأتجاهات الرئيسية ١٠° ،٢٠° ،٣٠°،٤٠° بنسبة ٤٨% أضافة إلى مجموعة الإنكسارات الثانوية ٥٠°، ٦٠°،٩٠° وتظهر إلى حد كبير فى تكوينات مطبات وسدر وأخيرا مجموعة الإنكسارات ذات الأتجاهين ١٣٠° و ١٢٠° بنسبة ٢٢% من جملة الإنكسارات المقاسة.

تأثر الحوض أيضا بحركات تكتونية قديمة تمثلت فى الحركة الهرسينية والتى كان لها أثرها المحدود وأدت إلى تموجات واسعة على مساحة كيلومترات ظهرت فى تكوين مطبات .

ثانيا: ظاهرات التجوية

١-حفر الاذابة:

يصل أرتفاعها إلى نصف متر فى منطقة الدراسة حيث توجد فى الجانب الأيسر من وادى بنى كلبان متعمقة فى الصخر بمقدار ٤ امتار وقد نشأت هذه الحفر بفعل عوامل التعرية المتمثلة فى مياه السيل حيث أدى تسرب المياه داخل الصخر للوادى بما تحوية من غازات ومواد مذيبة أن تذيب صخور الحجر الرملى وتتوغل داخله مكونة فتحات بأحجام مختلفة تعرف بأسم حفر الإذابة تراوح عمقها ما بين ٣ إلى ٤ أمتار وبعرض يصل إلى ٨٠ سم تدل على عمق قوة السيل وأثار نحته الشديدة صورة رقم (٦).

٢- تفتت وتقشر الصخور:

وتحدث هذه العملية فى منطقة الدراسة حيث تنخفض الرطوبة فى الجو وتكون السماء صافية، مما يساعد على عظم الفرق بين درجات الحرارة فى الصخور بسبب تعرضها فى تلك الجهات لأشعة الشمس مباشرة فترتفع حرارتها فى النهار، مما يؤدى إلى تمدد المعادن المكونة لها، أما فى الليل فان الحرارة تهبط هبوطا كبيرا يؤدى إلى إنكماش هذه المعادن وبتكرار هذه العملية تضعف الصخور وتتفتت وتتعرض للتقشر صورة رقم (٧) لأن ولاية عبرى تقع ضمن المناطق المناخ الصحراوى حيث المدى الحرارى اليومى يكون كبير.

ثالثا: العمليات الجيومورفولوجية الفيضية

عمليات النحت المائى:Hydraulic Action

١) النحت الميكانيكى بفعل المياه .

تساعد قوة أندفاع المياه وجريانها بالوادى على تفتيت الصخور وتقسيمها نتيجة لسرعة جريان المياه الساقطة من أعالى الجبال وإندفاعها حيث تعمل على نقل المواد الصخرية المفتتة مسافات كبيرة نحو الأجزاء الدنيا من وادى مسكن، كما يتضح ذلك فى المجرى الأعلى من الوادى حيث يكون الوادى يافعا فى مرحلة شبابه متدفقا بسرعة فى وادى ضيق عميق شديد إنحدار الجوانب على هيئة حرف

V حيث يظهر فى الصورة الكتل الصخرية الكبيرة فى الحجم ذات الأبعاد ٥٠سم ×١م وقد جرفتها المياه نتيجة قوة أندفاعها فى هذا الجزء صورة رقم (٨).

٢) النحت بالحمولة النهرية

تعمل الرواسب التى يحملها وادى مسكن من حصى وفتات صخرية ورمال على نحت جانبى الوادى وقاعة، حيث تعمل هذه الحمولة على الأحتكاك بجانبى الوادى وقاعة مما يؤدى إلى أضعافها وتفتيتها ويظهر ذلك فى المجرى الأعلى لوادى مسكن أثر قوة أندفاع المياه وحمولتها النهرية فى نحت التكوينات الصخرية صورة رقم (٩) حيث تعمل هذه الحمولة على النحت فى التكوينات الصخرية اللينة والهشة بشدة أكثر من التكوينات الصلبة مما يؤدى إلى تفاوت مناسيب القاع نتيجة أختلاف تأثير فعل التعرية المائية المتمثلة فى الحمولة النهرية أضافة إلى ما تحملة المياه فى هذا الجزء الأعلى من الوادى من طاقة عالية تساعد على عملية النحت.

٣) عمليات السحق Attrition:

تحتك المواد الصخرية التى يجرفها الوادى ببعضها وبالقاع، مما يؤدى إلى تفتيتها إلى جزيئات أصغر مشطوفة الحواف والجوانب صغيرة الحجم وبالتالى تختفى تماما فى مياة السيل القوية نتيجة صغر حجمها ونظرا للمسافة المقطوعة الطويلة من المنبع إلى المصب فقد أدى ذلك إلى أستدارتها وهو ما تم فى الجزء الأدنى من وادى بنى كلبان، حيث لاحظ الباحث حركة مياه السيل وقد حملت بها مفتتات صغيرة فى حين أختفت الأحجام الكبيرة والكتل التى شاهدناها فى منطقة المنابع صورة رقم (١٠).

٤) عملية النقل بواسطة المياه الجارية.

تتميز السيول فى الوادى بقدرتها على حمل المفتات الصخرية الكبيرة نسبيا دافعة أمامها الكتل الصخرية الكبيرة الساقطة من قمم المرتفعات ومن جوانب الوادى، وذلك لعظم قدرة وادى بنى كلبان على عملية النحت بسبب كثرة مياهة وزيادة سرعة تياره أثناء الفيضان، ونظرا لذلك فإن الوادى يحمل فى مياهه حبيبات الرواسب الدقيقة الرملية والطينية الناتجة من عملية نحت جانبية وقاعة لمسافة كبيرة وبعيدة حتى المصب صورة رقم (١١)، فى حين تقوم مياه السيل بنقل الرواسب الخشنة فى شكل قفزات متتالية على قاع المجرى بقوة دفع التيار، مما يؤدى إلى أصطدامها بالقاع واندفاعها على سطح الماء، ونظرا لثقلها فإنها تهبط مرة أخرى بقاع الوادى صورة رقم (١٢)، فى حين قام الوادى بنقل الأحجام

الصخرية الكبيرة التى لا تستطيع المياه أن تحملها عن طريق الجر ونظرا لعدم ظهورها على سطح الماء الجارى للوادى أثناء السيل فإنها تسمى بحمولة القاع، وعندما يتسع مجرى الوادي، ويقل عمقه وإنحداره، وتتباطأ سرعته مع ظهور بعض العقبات الصخرية في مجراه، وتتناقص كمية المياه به يفقد الوادي جزءاً كبيراً من طاقته، فيبدأ في إرساب حمولته العالقة والقافزة صورة رقم (١٣).

٥) عملية الإرساب.

تعد عملية الإرساب المرحلة النهائية للعمليات الجيومولوفوجية وتحدث عندما يتسع مجرى الوادى ويقل عمقه وإنحداره وتتناقص كمية المياه به، الأمر الذى يؤدى إلى فقد الوادى لجزء كبير من طاقته فيبدأ فى إرساب حمولته التى جلبها من مناطق منابعه فى صورة أشكال جيومولوفوجية مختلفة منها السهل الفيضى والجزر الإرسابية والجسور الطبيعية والتى سوف يتم الحديث عنها عند دراستها.

رابعا: ظاهرات التعرية

١- ظاهرات نحت.

أ) الحفر الوعائية:

توجد هذه الظاهرة فى قاع الوادى قريبا من المنبع نظرا لأن الوادى فى هذا الجزء من مجراة يكون شديد النحت بسبب قوة جريان الماء واضطرابه، الأمر الذى يساعد عى تحرك الكتل الصخرية الكبيرة الحجم وجرها على القاع حركة دائرية متأثرة بقوة الدومات المائية التى يكونها تيار مجرى الوادى، مما يؤدى إلى تآكل القاع وتكون فجوات فيه تعرف بالحفر الوعائية وقد أتخذت هذه الحفر شكلا قريب من الأستدارة بعمق ٥٠سم تقريبا وأمتلأت بالمياه واحيانا أخرى مغطاه بالطين من جراء فعل السيل صورة رقم (١٤).

ب) الشلالات وبرك الغطس:

توجد هذه الظاهرة فى قاع الجزء الأدنى من وادى بنى كلبان حيث تجرى مياه الوادى على تتابع صخرى مائل بدرجة تصل إلى ٥ درجات، ويتألف من تكوينات جوفية بازلتية ترتكزعلى تكوينات لينة من الحجر الجيرى والمارل، فتعمل المياه الشديدة الإنحدارعلى نحت التكوينات اللينة بشدة وتراجعها تجاه المنابع تاركة التكوينات الشديدة الصلابة فى صورة مكاشف صخرية صلبة تنحدر عليها المياه بشدة وبانحدار شديد تعرف بالشلال، ونظرا لتساقط المياه بشدة من أعلى المكاشف تتكون بركة الغطس بحضيض الشلال يتناسب عمقها مع شدة انحدار المياه من

أعلى المكاشف الصخرية البازلتية وترتبط بعملية تراجع تكوينات الحجر الجيرى والمارل ثم لا تلبث الطبقة الصخرية الصلبة العليا أن تتحطم وتسقط نتيجة لثقلها وضغط المياه عليها ويتراوح عمق برك الغطس فى الوادى بين ٥ امتار و٧ أمتار، أما أرتفاع الشلال فيصل إلى ١٢م فى بعض المواضع صورة رقم (١٥) والتى تبين أكبر الشلالات بمجرى وادى بنى كلبان أثناء سقوط المياه من أرتفاع ١٢م وتكوينة لبركة غطس بلغ عمقها ٥,٥ م، ويوجد ايضا نوعا من برك الغطس الذى أرتبطت نشأتها بعملية إنحدار المياه بشدة من واجهات الجروف الصخرية على جانبى الوادى خاصة فى منطقة المنابع حيث تنحدر المياه بشدة من قمم هذه الجروف إلى حضيضها مما يؤدى إلى سرعة تآكل التكوينات اللينة للقاع وصولا حتى طبقة صماء شديدة الصلابة تمنع نفاذية المياه مشكلة بحيرة مائية تأتى إليها المياه من تجمع مياه الأمطار عند الطبقات الصخرية السفلى لهذه الجروف ويتراوح عمقها من ٣ – ٥ أمتار وبرغم أختلاف نشأت هذين النوعين من البرك إلا أنهما يعرفان بأسم "بالجبه" والتى تعد من عوامل الجذب السياحى فى الوادى صورة رقم (١٦) ، ولكن يجب توخى الحذر لأن بعضها قد وقعت به حوادث غرق كثيرة كما هو الحال فى البركة المشار إليها، لذا تسمى عند الأهالى ببركة الموت.

ج) الجنادل :

تتكون نتيجة أختلاف طبيعة صخور قاع الجزء الأعلى لوادى بنى كلبان حيث يتألف من صخور صلبة تمثلت فى صخور البازلت وصخور لينة تمثلت فى التكوينات الرملية، حيث قاومت الصخور الصلبة البازلتية عملية النحت المائى بينما تآكلت الصخور اللينة بمعدلات أسرع من الصخور الصلبة فظهر القاع عند هذا الجزء على منسوبين الأعلى يمثل التكوينات الصلبة والأدنى منسوب يمثل التكوينات اللينة صورة رقم (٩) .

د) الحافات المتراجعة على جانبى الوادى :

أمكن رصد هذه الظاهرة على جانبى الوادى نتيجة فعل المياه الجارية بشدة فى صخور متفاوته الصلابة من البازلت والحجر الجيرى والحجر الرملى، حيث يعمل أندفاع المياه بقوة على الأرتطام بجانبى الوادى، فتعمل مياه السيل على نحت صخور الحجر الرملى بشدة وبمعدل أسرع من الحجر الجيرى والبازلت، مما أدى إلى تراجع الكتل السفلية من حافات الوادى فى بعض أجزائه تراجعا شديدا تاركا الكتل الصخرية البازلتية معلقة والتى تنهار بفعل الضغط المائى مشكلة واجهة صخرية جديدة متطورة درجة إنحدارها ما بين ٧٠– ٩٠° ما يؤدى إلى ظهور حافتا

جانبى الوادى وقد تراجعت بشدة عند مواضع الصخور الرملية والجيرية ويبطء عند مواضع صخور البازلت، وقد ظهرت هذه الظاهرة بوضوح على الجانب الأيسر من وادى بنى كلبان والجانب الأيمن لوادى مقنيات صورة رقم (١٧) .

هـ) المسيلات المائية:

هى مجارى مائية شديدة الإنحدار نشأت بفعل تجمع مياه الأمطار الساقطة من قمة جانبى الوادى وهذه الروافد عميقة حيث بلغ عمقها ٦٠ سم تنحدر فى الجانب الأيسر من الوادى بسرعة شديدة متتبعة خط إنكسار يقطع تكوينات البازلت شديدة الصلابة بإنحدار شديد يتراوح بين ٨٠° عند القمة ٤٥° قريبا من الحضيض وقد امتلئ هذا الفاصل الذى جرى فيه مياه الرافد بمفتتات البازلت والجرانيت بسبب قوة إنحدار المياه وشدتها من أعلى الحافة إلى حضيضها صورة رقم (٢).

و) منعطفات الشباب :

تنشأ هذه الظاهرة فى الجزء الأعلى من المجرى الذى يتصف بقوة جريان مياهة فى منابعة نتيجة أعتراض جريانه للعقبات الصخرية التى تصادفه، مما يجعل وادى بنى كلبان إلى تغيير مسار مجراه حيث يقطع مجرى الوادى الشارع العام ثم ينعطف يسارا بسبب وجود كتل صخرية صلبة فى الجانب الأيمن، ومما يؤكد هذه الظاهرة أن الوادى يقطع الشارع فى أكثر من نقطة من منطقة مسكن حتى السليف.

ز) مصاطب السيل:

تتكون مصاطب السيل نتيجة حدوث نحت فى قاع الوادى فيظهر على شكل إرسابات مصطبية مرتفعة على الجانبيين يتناسب أرتفاعها وكمية مياه السيل حيث ترسب المفتتات والصخور ذات الأحجام الكبيرة على الجانبين وبحسب كمية الرواسب يتحدد أرتفاع مصطبة السيل والتى شوهدت على بعد ١ كم من موقع الدراسة فى منطقة مسكن بالوادى وبطول نصف كم بلون رمادى بفعل الأكسدة، وقد خلت هذه المصاطب من المفتتات الصخرية الصغيرة الحجم وقد بلغ إنحدار واجهة المصطبة ٣٨° بأرتفاع ٨٠ م على الجانب الأيمن من مجرى الوادى صورة رقم (١٨).

٢- ظاهرات الإرساب:

أ) السهل الفيضى :

تنشأ هذه الظاهرة بسبب حمولة الوادى وتدفقة بكميات كثيرة من الماء لا يتحملها مجراه فيفيض على جانبية، وتنتشر مياه الفيضان حاملة ما بها من رواسب

على قاع الوادى الفسيح مكونة طبقة رقيقة من الماء، حيث يرجع أتساع عرض الوادى إلى عظم عمليات النحت الجانبى فى جانبة المقعر عند التقائه بأحد روافده وكذلك إلى عمليات الإرساب فى جانبة المحدب، مما يقلل من سرعة المياه إلى حد كبير فتفقد بالتالى حمولتها مراسبة حمولتها الخشنة أولا ثم الدقيقة واخيرا الناعمة، كما تضاف إلى هذه الإرساب إرسابات أخرى مصدرها أن الوادى عندما يفيض على جانبيه يتخطى ضفافة السابق تكوينها من عمليات النحت والإرساب وينحت منها حمولة أخرى تضاف إلى السابقة على أرض الوادى ويقوم أولا بإرساب حمولتها الخشنة قريبا من ضفافه لعجزه على حملها ثم إرساباته الدقيقة، ثم الناعمة فيحملها فى مياهة عالقة بها لمسافة أبعد من المجرى لترسب فى مناطق بعيدة عن قناة مجراه صورة رقم (١٩).

ب) الجزر الإرسابية:

تتكون المرحلة الأولية للجزر الإرسابية من تراكم أكوام الحصى والرمال الخشنة فوق قاع المجرى ثم تكبر ويزداد نموها مع مرور الوقت نتيجة تراكم الرواسب من طمى ورمال فوقها حتى يرتفع منسوبها عن منسوب سطح الماء مكونة جزيرة إرسابية فى مجرى الوادى، وقد تبقى الجزيرة مطمورة تحت الماء ولا تظهر على السطح الا إذا إنخفض منسوب الماء بمجرى الوادى، ومما ساعد على تكوين هذه الجزر أتساع مجرى الوادى وضحالته وعظم النحت الجانبى وعملية الإرساب فى المجرى الأدنى من الوادى: مما يؤدى إلى توافر الظروف التى تساعد على سرعة عملية الإرساب فى شكل حواجز يزداد أرتفاعها عن منسوب المياه، وإذا كانت الجزيرة فى منتصف المجرى فإنها تؤدى إلى تشعب المجرى إلى عدة مجارى وتظهر على شكل جزر مختلفة الأشكال والمساحات منها الشريطى والمستدير والدائرى، تتعرض للنحت من الجانب المواجه لتدفق تيار المياه بينما يحدث الإرساب فى طرف الجزيرة الواقع في منتصف تيار الوادى، مما يزيد من أتساع الجزيرة تجاه هذا الجانب وقد يزداد أتساع الجزيرة تدريجيا صوب أحد ضفاف الوادى نتيجة تزايد الإرساب فى هذا الجانب منها ومع مرور الوقت قد تلتصق بضفتيه، ونظرا لفعل المياه الجارية بالوادى لعدة سنوات فى حواف هذه الجزيرة فإنها فى طريقها إلى الزوال خاصة إذا ما علمنا أنها ليست صخرية التكوين وأنما هى طينية ورملية وحصوية التكوين يسهل على التعرية المائية نحتها وأكتساحها صورة رقم (٢٠).

ج) الجسور الطبيعية:

هى أرسابات خشنة يقوم وادى بنى كلبان بترسيبها على ضفتية مباشرة فى موسم الفيضان فى الجزء الأدنى من مجراه وبحيث تنحدر أرض السهل الفيضى منها إنحدارا تدريجيا بالأبتعاد عن مجرى الوادى ومع تكرار عملية الإرساب يزداد سمك الرواسب فيرتفع منسوب الضفاف مكون الجسور الطبيعية فى الجانب الأيسر من وادى بنى كلبان، حيث تشكل هذه الجسور أهمية كبيرة بالوادى، لأنها تمثل حواجز طبيعية تحمى سهله الفيضى وما فيه من مظاهر عمرانية وحضارية من الفيضانات صورة رقم (٢١).

د) الطفالة:

هى عبارة عن الإرساب الطينية التى إرسبتها مياه الوادى ولكنها تيبست بعد إنحسار الماء عنها وتعرضها لأشعة الشمس فظهرت هذه الإرساب مقسمة إلى قطع صغيرة تتفتت إلى أجزاء أصغر بمجرد الضغط عليها وقد شاهدنا هذه الظاهرة فى قاع وادى بنى كلبان حيث توضح الصورة رقم (٢٢) الطفالة الرطبة عقب إنحسار الماء عنها مباشرة، والطفالة المتيبسة بعد فترة من إنحسار الماء عنها فى أحد روافد الوادى صورة رقم (٢٣).

خامسا: التقييم الجيومورفولوجى للوادى

١) أستغلال الموارد الطبيعية للوادى:

أ- إمكانية الحصول على المياه من الظاهرات الجيومورفولوجية:

يتم الحصول على المياه من المياه الجوفية بحوض الوادى والمختزنة فى المصاطب الفيضية القديمة والوسطى والحديثة وكذلك من العيون المائية بحوض الوادى الكبير ورافده وادى بنى كلبان.

المياه الجوفية بحوض الوادى: نظرا لوجود طبقات متعاقبة من رواسب المصاطب الفيضية القديمة والوسطى والحديثة فقد تواجدت خزانات جوفية من المياه وهى:-

رواسب المصاطب الفيضية القديمة:

وهى رمال خشنة جدا تألفت من كتل جلاميدية صخرية ورمال خشنة ونسبة قليلة من الحجر الجيرى والشرت بمتوسط سمك ٤٥م وهذه الرواسب قليلة الأستدارة تتعدم فيها الطباقية نسبتها ٦% من حجم العينة المدروسة، وتتداخل بها جيوب تأخذ الشكل الطولى ذات لون بنى فاتح محمر تمثل مجارى السيول وتتصف رواسب المصاطب الفيضية القديمة بعظم مساميتها مما يساعد على تغلغل المياه

فيها وتكوين مستويات من خزانات جوفية محدودة متأثرة فى مناسبها بمواسم سقوط المطر حيث تصبح جافة فى فصل الجفاف.

المصاطب الفيضية الوسطى:

يبلغ سمك هذه المصاطب ٤٥م وتتكون من حص وحصباء ورمال تتراوح بين الخشن والمتوسط مائلة للأحمرار تتصف بوجود شقوق وفواصل يأخذ بعضها أتجاها عموديا يشغلها مواد دقيقة كربونية خضراء بسمك ما بين ٢-٦ ملم على شكل رقائق غير متصلة تأخذ نفس أتجاه الفواصل العمودية، وبتحليل عينة هذه المصاطب وجد الباحث أن المواد الخشنة كان لها النصيب الأكبر من وزن العينة البالغ ٦ كجم بنسبة ٧٠% وكانت أبعادها تتراوح بين ٢,٥، ٨,٥ سم يليها راوسب الحص والحصباء بنسبة ٢٠% من حجم العينة، والنسبة الباقية كانت لرمال خشنة جدا ومتوسطة وتمثل خزان الماء الجوفى.

رواسب المصاطب السفلى الحديثة وقاع الوادى:

يبلغ سمك هذه الرواسب ما بين ١٠- ٤٠ م فى المتوسط وهى المكان الرئيسى للأختزان المياه الجوفية، وتعد مياه هذه الرواسب دائمة كل أيام السنة وان قلت فى فصل الجفاف، وقد نشأت هذه الرواسب مع نفس فترة نشأة المخاريط الفيضية ورواسب المنحدرات التى توجد عند حضيض المنحدرات والتى تختلط ببعضها لدرجة يصعب التميز بينها صورة (٢٤).

العيون المائية Water spring:

هى التى تتدفق من تحت سطح الأرض وتخرج بشكل طبيعى، وليس لها خواص فيزيائية وكيميائية ثابتة. فقد وجد بحوض الوادى أربع عيون مائية قلوية[1] هى: الحلولبانة والمرلبانه والمحيدث والسخنة وهى عيون حارة لا تقل درجة حرارتها[2] عن ٣٠° بإستثناء المرلبانه التى تصل درجة حرارتها ٣٦°.

وقد عرفت مياه هذه العين عند العامة بالمياه المرة لتدفقها من صخور الافيوليت وهى غير صالحة للشرب، وتتدفق المياه بها بمقدار ٤لتر/الثانية وهو معدل تدفق بطيء مقارنة بالحلولبانة والمحيدث صورة رقم(٢٥) والسخنة والتى تعد صالحة للشرب، حيث بلغ معدلات تدفقها على الترتيب ١٠، ١٦، ١٢ وبدرجة حرارة تقل عن ٣٥ °، مما يؤدى إلى صلاحيتها للشرب، وفيما يلى جدول رقم (١) يبين توزيع عيون الحوض وخصائصها.

---

[1] القلوية هى المياة التى يزيد الرقم الايدروجية عن (٧).

2 يطلق على العيون انها حارة اذا زادت حرارتها عن ٣٥ درجة مئوية.

جدول رقم (١) خصائص العيون المائية بحوض الوادى الكبير وروافده بنى كلبان بولاية عبرى

اسم العين	معدل التدفق لتر /الثانية	حرارة المياه درجة مئوية	الملوحة الكلية ميكروسيمنز/سم	جودة المياه
الحلولبانة	١٠	٣٠	٥٨٣	صالحة للشرب
المرلبانة	٤	٣٦	١٤٧٦	غير صالحة للشرب
المحيدث	١٦	٣١	٤٣٤	صالحة للشرب
السخنة	١٢	٣٢	٧٠٨	صالحة للشرب

المصدر: وزارة البلدية وموارد المياه بمسقط عام ٢٠٠٥م

ويرجع مصدر مياه عين المرلبانه إلى أن الأمطار حينما تسقط على الوادى تتسرب إلى أعماق الأرض عن طريق الشقوق والفراغات إلى مستويات عميقة من الصخور التى ترتفع درجة حرارتها ثم تتعرض لضغط هائل يساعدها على الصعود إلى سطح الأرض عن طريق الصدوع المنتشرة فى الوادى، وقد تبين زيادة درجة حرارة المياه تحت السطح كلما زاد العمق بمعدل درجة مئوية كل ٢٥- ٤٠ م حسب نوعية الصخور ودرجة توصيلها للحرارة.

وقد أثرت الصخور القديمة بالوادى والمتمثلة فى الصخور الجيرية ذات الطبقات السميكة الحاملة للمياة والصخور البركانية والمتحولة التى نشأت فى قاع المحيطات والمعروفة بصخور الافيوليت فى التأثير على قلوية عين المرلبانة حيث ترتفع القلوية فى الصخور السابقة ((PH(ايون الهيدروجين فى الماء) فى صخور جانبى الوادى وتتميز بنفذيتها وقدرتها على تحويل المياه إلى قلوية حيث تشكل برك زرقاء عندما تختلط مياة العيون القلوية بمياه الوادى التى تحتوى على البيكربونات، حيث يتحول لون الماء إلى البنى بسبب ترسب معدن الكالسيت الذى يستمر فى قاع البرك ويطليها بغشاء أبيض بعكس لون مياه البرك، لذلك تم أعتبار القلوية والملوحة عنصرين أساسيين فى تحديد نوعية مياه العيون فى الوادى.

ب) تنمية مياه الوادى: تظهر عملية تنمية مياه الوادى من خلال:

زيادة منسوب المياه الجوفية: عند سقوط الأمطار وجريان السيول يتسرب جزء من المياه إلى باطن الأرض فتغذى خزان المياه الجوفية ويرتفع منسوب مياه أمهات الأفلاج والأبار التى تعتمد عليها منطقة الوادى بشكل أساسى، وقد رصد الباحث فى منطقة الدراسة بمسكن أم فلج مسكن والمياه تندفع فيها بقوة وسرعة نتيجة أرتفاع منسوب المياه الجوفية بسبب الأمطار الغزيرة فى تلك الفترة، ولهذا قامت الحكومة الرشيدة ببناء سد الوادى الكبير للأستفادة من السيول فى تغذية المياه الجوفية وتخزين المياه بطول إجمالى للسد ٢٦٦٤ متر وبسعه تخزينية مقدرها

٥٠٠ مليون متر مكعب من المياه ويبلغ المعدل السنوى للتغذية الجوفية بـه ٩٣٠٠ متر مكعب فى السنة، وقد أمتلىء هذا السد بالمياه كما حدث فى عام ١٩٩٧ وعـام ٢٠٠٥ صورة رقم (٢٦).

ج) زيادة خصوبة التربة:

تعمل شدة الأمطار على تفتيت الصخور أولا ثم يقوم السيل بحمل وترسـيب هذه المفتتات التى تتكون من صخور وتربة وأملاح ومعادن مشكلة الأسـاس فـى إعادة خصوبة التربة، وقد لاحظنا أخضرار منطقة الدراسة بعد شهر مـن سـقوط الأمطار على جانبى وادى بنى كلبان ومنتصفه.

د) كثافة الغطاء النباتى:

تتشبع أرض الوادى بالمياه نظرا لغزارة الأمطار وشدة كثافتها ممـا يسـاعد على زيادة كثافة الغطاء النباتى وتوفير غذاء للحيوانات مثل منطقة قـرن الكـبش بالوادى.

هـ) تنمية النشاط السياحى:

ساعد سقوط الأمطار بغزارة على الوادى على سيول أودية حـوض الـوادى الكبير وخاصة وادى بنـى كلبـان بمسـكن، ونشـأة العديـد مـن الظـاهرات الجيومورفولوجية مثل الجباه (بحيرات مائية) والشلالات والجنادل وبرك الغطـس التى ساعدت على جذب أنتباه السياح وحركة السياحة إلى الـوادى صـورة رقـم (٢٧).

كما أن هناك أثار أخرى لفيضان الوادى لكنها تكون لفترة قصيرة من جريانـه مثل ضخ المياه من (الجبه) بإستخدام المضخات الحديثة والتى يستفاد منها فى رى المزارع أو تستخدم كوسيلة للجذب السياحى لأبناء المنطقة والمنـاطق المجـاورة حيث يرتادونها للتمتع بما خلفه مياه السيل من أثار إيجابية.

ومن الظاهرات التى يمكن استغلالها فى تنشيط السياحة بالوادى:

المصاطب: تتصف مصاطب الوادى بتربتها الخصـبة الناتجـة عـن طبيعـة إرساباته من المفتتات الخصبة مما يساعد على أستزراعها وتحويلهـا إلـى بسـاط أخضر يجذب السياح أضافة إلى بناء الأسترحات عليها لخدمة السـياحة الداخليـة والخارجية.

الشلالات: من الظاهرات الجيومورفولوجية الجذابة والتى نشـأت عـن تتـابع صخرى من صخور البازلت يقع اسفلها صخور الحجر الرملى والمار، وأرتبط بها ظاهرات أخرى مثل برك الغطس عند قاعدة الشلال، وتسـتغل هـذه الشـلالات

والبرك فى وضع قوارب سياحية لخدمة السياحة وتمتع السياح بسرعة سقوط المياه من الشلال.

منعطفات الشباب: يمكن أستزراع المنطقة أعلى المنعطف وتزويدها بإنارة على طول هذا المنعطف تستخدم للمشى والجلوس عليها.

السهل الفيضى: نظرا لتكون السهل الفيضى من تراكم كميات كبيرة من رواسب طينية وغرينية وحصى على أرض الوادى فقد تكونت تربة خصبة يمكن أستزراعها وتجميلها بحيث تطفى على المكان منظرا سياحيا يجذب السياح للأستراحة والأستجمام.

الروافد: يمكن أستغلال الروافد لجذب السياح من خلال عمل شلالات صناعية وعمل أضواء ملونة حول وداخل الروافد لتعطى منظرا جذابا للروافد ليلا، كما يمكن عمل مدرجات مشجرة بالأعشاب الخضراء على جانبى الروافد (الشلالات) تستخدم للجلوس فيها والتصوير، ومن الروافد التى يمكن أستغلالها لذلك الروافد الموجودة فى منطقة الدراسة بمسكن على الجانب الأيسر للوادى.

قمم الجبال: ويمكن أستغلالها فى عدة أشياء مثل: ممارسة رياضة التسلق ويمكن أستغلال كهوفها الموجودة فى أعلى الجبال كمحطات أثناء التنقل بالتلفريك من جبل لأخر فى حين يتم عمل ممر داخل الكهف الموجود على الجبل يصل إلى منطقة أخرى تكون ترفيهية، كما يمكن أيضا عمل سلم على وجهة الجبل من حضيضه إلى قمته يكون بمثابة أستراحة يمكن الجلوس فيها لمتسلقى الجبال.

الفواصل والشقوق: تتميز بعض المصاطب الفيضية بوادى بنى كلبان بكثرة فواصلها وشقوقها مما يساعد على تشجيرها وعمل نافورات بها من خلال الفواصل والشقوق بأضواء مختلفة الألوان لتجذب السياح.

الطفلة: تستخدم لعلاج التشققات الناتجة من جفاف الوادى ودرجات حرارته المرتفعة خاصة تشققات القدم وهو ما توصلنا إليه بالتجربة العملية .

الرواسب الرملية: يمكن أستخدامها للتزلج عليها وذلك بعد تجميعها من أماكنها على أمتداد الوادى فى مكان واحد يمكن أستغلاله لغرض السياحة صورة رقم (٢٨).

٣) الأخطار التى يتعرض لها حوض الوادى :

يعتبر الوادى مصدرا حيويا ينبض بألوان الحياة ومصدر خير ولكنه قد تنقلب لحظات أستقراره إلى موج هائج، وهذا ما حدث فى عام ١٩٩٧م وتكرر هذا

ألحدث فى عام ٢٠٠٥ وهو ما قام الباحث بدرسته عندما أجتاح هذا الوادى ولاية عبرى وأحدث خسائر فادحة اقتصادية وعمرانية وسكانية قدرت بألاف الريالات حيث ترتب على فيضانة أثار ايجابية سبق ذكرها، كما تتعرض منطقة الدراسة إلى أخطار جيوموفولوجية ة يمكن تصنيفها إلى الأتى صورة رقم (٢٩).

أ) الأخطار السكانية:

يمكن تقسيم الأخطار السكانية التى تعرض لها الوادى إلى:-

- الخسائر البشرية:

يجرف السيل كل ما يصادفه فى طريقة فقد سجلت الإحصائيات فى السنوات الماضية تزايد ملحوظ فى نسبة الوفيات قدرت بحوإلى ١% سنويا على الأقل جزاء الغرق فى وادى بنى كلبان بمسكن ويعزى الى:

أولا: تقصير الجهات الحكومية المسئولة فى تنبيه الناس قبل سقوط الأمطار وأندفاع السيول، وكذلك سوء التخطيط فى أنشاء الشوارع حيث أنشأت فى مجارى الأودية.

ثانيا: تهور بعض السكان وخاصة الشباب وعدم التزامهم بالأرشادات وحبهم للمغامرة أثناء حدوث السيل صورة رقم (٣٠).

تعطيل المقوم الثقافى والتعليمى للولاية: أدى جريان الوادى بصفة مستمرة إلى أعاقة التلاميذ بالجانب الغربى من الوادى من الوصول إلى الضفة الشرقية، مما نتج عنه نوع من التأخير التعليمى وضياع كثير من الحصص الدراسية إضافة إلى عدم مقدرة التلاميذ من العودة إلى منازلهم إذا ما كانوا بالمدرسة أثناء فيضان الوادى.

الهجرة: أدت هذه النتائج السابقة مجتمعة من قلة الأمطار واستنزاف المياه الجوفية وأرتفاع درجات الحرارة وموت المزارع وأرتفاع سعر المياه إلى هجرة الناس إلى المدن والمناطق المجاورة.

ب) الخسائر الاقتصادية:

يؤدى فيضان الوادى بصورة كبيرة إلى أضرار جسيمة للهيكل الاقتصادى ولاسيما تحطيمه للبنية التحتية للمنطقة، ويمكن أن نقسم الخسائر الاقتصادية:

تعطيل خطوط المواصلات: حين يفيض الوادى فأن ساعات فيضانة تعطل حركة السير وتقطع الطرق وتغمر الشوارع بالمياه، فيحول دون الوصول إلى الجهة المطلوبة، مما يؤدى إلى الأزدحام وتوقف حركة السير لمدة تتراوح بين

٥-١٠ ساعات حتى ينخفض منسوب المياه بالوادى، ويستمر أثر تعطيل حركة السير والأزدحام إلى ما بعد إنخفاض المنسوب، وذلك نتيجة للحمولة التى يرسبها فى الوادى والتى تحتاج إلى وقت للأزالتها من الطرق صورة رقم (٣١).

وهذا ما تعرض له الباحث أثناء ذهابه إلى منطقة الدراسة فى مسكن، حيث أستغرق أكثر من ساعة ونصف رغم ان المسافة لا تسغرق أكثر من ٤٥ دقيقة فى الأيام العادية، إضافة إلى ذلك فانه كثيرا ما يحدث تدهور للمركبات خاصة الصغيرة منها كما حدث لإحدى العائلات عام ٢٠٠٥م عندما أجتازت الوادى بسيارتين فجرهم السيل إلى أعماقه ودفنوا تحت مياهه وهم أحياء.

إكتساح الأراضى الزراعية: أدى الفيضان الأخير عام ٢٠٠٥م إلى هدم البيئة الزراعية وجرف كثير من المحاصيل وخاصة (النخيل) والمحاصيل العلفية والنباتات الصغيرة التى تعرضت إلى دمار شامل، وهذا ما حدث فى منطقة (الربية والسلمى والرمل) عندما دخل إلى الضواحى وأتلف ما يعتمد عليه سكان المنطقة من محاصيل غذائية صورة رقم (٣٢).

التغير فى الظروف المناخية: حيث تؤدى قلة الأمطار إلى أرتفاع درجات الحرارة وأنخفاض نسبة الرطوبة وزيادة عملية التبخر مما يؤثر سلبيا على الأقتصاد كما تؤثر الرياح الغربية الشديد السرعة (١٠٠ كم فى الساعة) فى فصل الصيف والتى تحمل معها الرمال الناعمة وتنقل الصخور الصغيرة خاصة على المنحدرات الشديدة من مكان إلى أخر على عملية أنجراف التربة.

موت العديد من المزارع: وذلك نتيجة الجفاف وقلة المياه المستخدمة فى الرى، مما أدى إلى أبتعاد الناس عن الزراعة لعدم قدرتهم على رى المحاصيل وأثر ذلك بالتالى على تربية المواشى التى تحتاج إلى كميات من المياه للشرب والأعلاف التى تعتمد بدورها على المياه، كما أنها تؤدى إلى أصابة بعض النباتات بالأمراض وذلك بسبب زيادة عمليات النتح على عمليات الأمتصاص مثال ذلك ما أصاب أشجار الليمون من أمراض أدت إلى موتها بسبب تبخر مياه التربة وتركز المعادن فيها صورة رقم (٣٣).

أستنزاف المياه الجوفية: تستنزف المياه الجوفية بحوض الوادى نتيجة قلة سقوط الأمطار، ووقوع ولاية عبرى فى المناخ الحار الجاف ما يؤدى إلى قلة سيول الأودية وبقائها وبالتالى قلة المصادر التى تغذى المياه الجوفية، وفى نفس الوقت يزداد سحب كميات المياه الجوفية، مما يؤدى إلى أستنزافها وأرتفاع نسبة الملوحة فيها وظهور مشكلة التملح فى معظم الأبار فتصبح غير صالحة للأستهلاك

البشرى، مما يدفع الأفراد إلى شراء المياه بأسعار مرتفعة تتراوح مـا بـين ٢-٧ ريال وبالتالى يزيد التكلفة الأقتصادية للأفراد، أضافة إلى سوء الأوضـاع نتيجـة إنقطاع المياه لفترات طويلة بسبب جفاف الوادى الناجم عن تعذر سقوط الأمطـار على المنطقة، مما ساهم فى تناقص مخزون المياه من الأبار الجوفية فى المنـاطق المتاخمة له، ومع مرور فترة من الزمن تجف الأبار وبالتالى تجف المزارع التـى تحتوى على شجر النخيل، مما يؤدى إلى موتها بشكل تدريجى، حيـث لا يوجـد مورد أخر لريها. وتعزى أهم الأسباب التى تؤدى إلى تعزر تغذية الأبار المحيطـة فى الوادى بالمياه إلى ندرة جريان الوادى سنويا فقد لا يزيد على مرتين فى السـنة وقد ينقطع الجريان لسنوات عديدة حيث أنقطع جريان الوادى فى الفترة من ١٩٩٧ إلى ٢٠٠٥م وهى الفترة الفاصلة بين هذين السيليين، كما أن جريان الوادى يكـون سريعا وقويا بدرجة تقلل من عامل التسرب إلى باطن الأرض بسـبب قـوة دفـع المياه، وإذا ما كان جريانه بطيئا، كما يحدث فى معظم أوقات السنة فان مياهـة لا تصل إلى مجرى الوادى الذى تحيط به المزارع حيث تتسرب المياه قبل أن تصـل إلى الوادى، وإذا ما وصل كمية قليلة إلى حوض الوادى تعرف باسم "غيز" باللغـة المحلية وهى لا تؤثر بالتالى فى رفع مخزون المياه الجوفية بشكل كبير وواضح.

إنجراف التربة: يعزى إنجراف تربة وادى بنى كلبان إلى عوامـل مناخيـة وعوامل تضارسية، فعندما تسقط الأمطار فى منطقة مسكن حيث وادى بنى كلبـان تعمل المياه الجارية وخاصة عند مصب المنبع الرئيسى للمياه على جرف التربـة الطينية بشكل طبيعى من الأجزاء الأعلى من المنحدرات، كما يؤدى الفيضان إلـى تدمير البيئة الزراعية بجرف كثير من المحاصيل معه كالنخيل والمحاصيل الحقلية، مما يؤدى إلى خسائر مادية ومن الأمثلة للمناطق التى حدث فيهـا دمـار نتيجـة لفيضان الوادى هى الرابية والسلمى والرمل صورة رقـم (٣٤)، وتعمـل أيضـا الرياح الغربية الشديدة السرعة التى يتعرض لها الوادى والولاية فى فصل الصيف على حمل الرمال الناعمة ونقل الصخور ذات الأحجام الصغيرة من مكان إلى أخر واقتلاع الأعشاب والشجيرات الصغيرة، مما يؤدى إلى شدة إنجراف التربة.

ويمكن تميز ثلاثة أنواع من الإنجرافات الناتجة عن السيول هى:-

الإنجرافات السطحية والوسيطة والعميقة وتحدث الأولى عند حركـة الميـاه على سطح التربة من أعلى إلى أسفل حاملة معها الطبقة العليا من التربة والتى قـد لا تلاحظ للوهلة الأولى، أما الإنجرافات المتوسطة فتقوم بها المياه الجاريـة علـى قاع الوادى، حيث تنحت مياه السيول فى قاع الوادى مشكلة آخاديد صـغيرة فـى

الأرض صورة رقم(٣٥) تحول إلى تجاويف أعمق تتلف التربة وتضعف قدرتها على إعادة تشكيل نفسها ثانية وحينئذن تعرف بالإنجرافات العميقة صورة رقم (٣٦) ، حيث تعمل التربة المجروفة على غلق مسالك المياه.

أما بالنسبة للعوامل التضاريسية فلها دور مهم يساعد فى عملية جرف التربة فقد ساعدت منحدرات جانبى الوادى الشديدة الأرتفاع (٢ كم) وإنحدارها الشديد الذى يتراوح ما بين ٤٥ °– ٩٠ ° التعرية الريحية والسيول على سرعة إنجراف التربة وزيادة سمكها، فعندما تسقط مياه الأمطار الغزيرة تؤدى إلى جريان سطحى شديد بالوادى فتشكل قنوات مائية وأخاديد تصل إلى المزارع تجرى بها المياه بشدة فتقوم بتجريفها وترسيبها لمفتتيات هذه القنوات من صخور ونباتات مما يعوق زراعة المحاصيل الزراعية.

إنزلاق الكتل الصخرية على الطرق:

تعتبر الطرق التى تشق بين الجبال من أكثر الطرق عرضة لإنزلاق الكتل الصخرية عليها ويحدث هذا الإنزلاق بفعل عوامل عديدة وهى:

١–فعل مياه الأمطار الساقطة من رؤس الجبال فى تحريك الكتل الصخرية.

٢–التجوية الميكانيكية التى تعمل على تفتيت الصخور بفعل تمدد وإنكماش المياه المتسربة فى شقوق الكتل الصخرية ولذلك يجب الأبتعاد أثناء أنشاء الطرق عن هذه المناطق المعرضة للإنزلاقات الصخرية .

وقد توفرت هذه الظروف على الجانب الأيسر من حوض وادى بنى كلبان حيث شهدت بعض المواقع به أنزلاقا لكتل صخرية على واجهات شديدة الإنحدار تراوحت بين ٤٠° و٤٥° أثناء حدوث السيل تعرف عليها الباحث بعد سقوطها من مواضعها المشتقة منها، ومن تشابه تكوينها الجيولوجى مع مواضع انفصالها.

ج) الأخطار العمرانية:

تشمل الاخطار العمرانية كل من:–

تدمير العمران والمنشات: ففى عامى ١٩٩٧م و٢٠٠٥م أكتسح الوادى الكبير خاصة رافده وادى بنى كلبان المنازل والمبانى وطمرها بالمياه وأرغم السكان على إخلاء منازلهم أو اللجوء إلى سطحها بعيدا عن المياه صورة رقم (٣٧) وإيقاف الحركة التجارية فى المحلات والشركات ومنع أصحاب العمل من مزاولة أعمالهم، مما أدى إلى تناقص فى نسبة الأنتاج والعائد المالى والدخل الاقتصادى للأفراد والدولة كما أدى سرعة تدفق مياه السيل وقوته إلى نحت

التكوينات الهشة الضعيفة التى تقع تحت طبقة الخرسانة مما أدى إلى إنهيار الطبقة الخرسانية وتعريض الطريق للخطر صورة رقم (٣٨).

التدفق الطينى: يتعرض وادى بنى كلبان بمسكن لأنهيار من النوع السرايع يشمل كل أنواع التدفقات الطينية التى تنحدر على جوانب المنحدرات بسرعة ملحوظة بسبب الأمطار الفجائية التى تتخذ شكل سيول جارفة وندرة النباتات الطبيعية على جانبى الوادى فضلا عن الإنحدار الشديد الذى يتصف به هذين الجانبين حيث يتراوح هذا الإنحدار ما بين ٤٥ °-٩٠ °خاصة عند منطقة المنابع فتندفع التدفقات الطينية بما تحملة من طين وكتل صخرية ومواد أخرى دقيقة وكتل من الجلاميد كبيرة الحجم لتغسل سطح الأرض بهذه المناطق المنهارة مما عليها من مواد مفتته تحملها المياه إلى القنوات فتمتلىء بها وتسدها صورة رقم (٣٩) ، فإذا ما قلت كمية المياه بالخليط، بطئت حركة الخليط حتى يتوقف تماما، فيسد المجرى للوادى، وتتراكم المياه خلف سد الرواسب، وبتكرار هذه العملية تصل التدفقات الطينية فى رحلتها إلى حضيض المرتفعات لتنتشر فوقها على شكل ألسنة هائلة من سائل لزج غليظ القوام يشتمل أحيانا على جلاميد صخرية ضخمة تزن الواحدة أكثر من ٣ طن، ونظرا لقدرة هذه التدفقات على أكتساح ما تصادفه من أجسام فقد أحدثت دمارا شديدا للقرى الواقعة فى بطن الوادى التى تمر بها.

وجدير بالذكر أن هذه التدفقات لا يمكن التنبوء بها إذا أنها تحدث فجأة بسبب عواصف الرعد المحلية فى مناطق المنابع العليا وتصل متدفقة فى مجاريها إلى حضيض الجبال دون علم مسبق من سكان المنطقة.

سادسا: أمكانات تنمية المنطقة سياحيا

تتوافر بمنطقة الوادى موارد سياحية تمثلت فى:

١- عوامل الجذب السياحى:-

وتشمل العوامل الطبيعية مثل الموقع والتضاريس والمناخ والعوامل البشرية وتتمثل فى المنشآت التاريخية التى شيدها الأنسان وأخيرا عوامل الجذب الحضارية والثقافية التى تضم المتاحف والمهرجانات والمعارض الفنية.

أ) الموقع والتضاريس:

يؤثر الموقع الجغرافى فى السياحة من ناحيتين، الأولى كونه يشكل منطقة جذب سياحى إذا كان قريبا من المناطق المرسلة للسياح وراغبى الترفيه، فكلما كان الموقع قريبا من المناطق المرسلة للسياح كان الأقبال عليه كبيرا لسهولة الوصول

إليه وبتكاليف قليلة، ويتصف الوادى الكبير ورافده وادى بنى كلبان بالموقع الأستراتيجى حيث يتوسط ولاية عبرى، وقد أنشأت الحكومة الرشيدة الكثير من الطرق لتسهيل الوصول إليه. والثانية من حيث التضاريس وتعتبر سلطنة عمان غنية بالأشكل الأرضية التى تمتد على مساحة تبلغ (٣٠٩.٥٠٠ كم٢) منها الأودية وهى تعد مناطق جذب للناس حيث يفد إلى منطقة الدراسة السياح من أجل الترفيه والترويح عن النفس والأستمتاع بالظاهرات الجيمومورفولوجية التى تنشأ عقب سقوط الأمطار وجريان الوادى.

ب) المناخ :

يعد المناخ الجاف الشديد الحرارة أحد العوامل المؤثرة فى السياحة بالوادى لذا نلاحظ أتجاهات السياح تكون نحو المناطق الدافئة، والتى تكثر فيها ساعات سطوع الشمس حيث لا يوجد تنوع فى المناخ السائد فى السلطنة من منطقة إلى أخرى بشكل كبير، ويعتبر الوادى الكبير ورافده وادى بنى كلبان منطقة ذات مناخ شديد الحرارة صيفا وشديد البرودة شتاء، ولأن موسم سقوط الأمطار بكثرة على الوادى فى بداية فصل الشتاء فإن ذلك يؤدى إلى جريان الوادى وجعل الأجواء مناسبة للسياحة خاصة وأن المناخ يكون معتدلا.

٣- وسائل النقل:

يؤدى النقل دورا حيويا فى حركة السياحة إلى الوادى حيث تتوافر الطرق المعبدة للوصول إليه فكلما كانت تسهيلات حركة النقل متوفرة إلى المكان كلما أنعكس ذلك على أعداد السياح، وقد تفقد المواقع السياحية الكثير من عناصر الجذب إذا لم تتوفر فيها أمكانية الوصول إليها مهما بلغت مزايا الموقع السياحى، لذلك فإن تسهيلات النقل ساعدت على ظهور وادى بنى كلبان كموقع سياحى دفعت السياح إلى الوصول إليه بطرق مختلفة حيث يمكن الوصول إليه بسهولة بالسيارة وذلك لتوافر الطرق المعبدة إليه.

٣- تسهيلات الضيافة:

وهى عبارة عن المنشآت التى تقدم فيها الخدمات الضرورية للسياح وهى من أنواع الأستثمار السياحى وتشمل هذه المنشآت:

أ) الفنادق:

وهى على درجات مختلفة تبدأ بمستوى نجمة واحدة وتنتهى بفنادق من مستوى خمس نجوم، وتقدم هذه الفنادق خدمات الضيافة والطعام لفترات غير

محدودة من الوقت، ويوجد فى ولاية عبرى القريبة من منطقة الدراسة ثلاثة فنادق أحدهما خمسة نجوم اما الأثنين الباقيين بمستوى ثلاثة نجوم.

ب) الشقق الفندقية:

وهى التى تقدم خدمات للنوم فقط ، وهى متوفرة إلى حد ما فى الولاية حيث منطقة الدراسة وبعضها قريبا جدا من الوادى كما توجد عدد من الشقق الفندقية تحت الأنشاء .

ج) المعسكرات (المخيمات السياحية):

وتكثر هذه الخيمات فى أماكن المحميات الطبيعية، حيث تقدم تسهيلات النوم والطعام للسياح وعلى الرغم من توفر محمية للغزلان فى منطقة كاواس التى تقع على بعد ٥٠ كيلوا من منطقة الدراسة ولكن للأسف لا توجد مثل هذه المخيمات لعدم وجود سياح بدرجات كبيرة..

٤- تسهيلات الأمداد :

وتتمثل فى الأنشطة المرافقة للخدمات السياحية وتتنوع، حسب أهمية الموقع السياحى وعدد السياح الذين يرتادونه فنظرا لأستقطاب الوادى الكبير أعداد قليلة من السياح فالولاية لا تضم عدد كبير من الفنادق والأستراحات والمطاعم والأسواق وأماكن الترفيه الاخرى.

٥- خدمات البنية الاساسية :

متوفرة وضرورية بالوادى حيث أنها تمثل خطوط أتصال بين المواقع السياحية المستقبلية مع العالم الخارجى، وتتمثل فى خدمات إيصال المياه والكهرباء والهاتف إلى المواقع السياحية، وتعد هذه الخدمات ضرورية لإيجاد تسهيلات الأمداد من فنادق ومطاعم وأماكن تسوق وترفيه وغيرها.

٦- الطلب السياحى :

يقصد به مجموعة الناس الراغبين فى المشاركة فى الأنشطة السياحية المختلفة من خلال زيادة أماكن سياحية تحتوى على كافة التسهيلات المعدة للسياحة.

ومن واهم العوامل التى تؤثر على الطلب السياحى للوادى هى:-

أ) اوقات الفراغ وأجازات مدفوعة الاجر:

أرتبط وقت الفراغ والأجازات قديما بالمناسبات الدينية وعطلة نهاية الأسبوع، واليوم ساعدت عمليات تقليل ساعات العمل الأسبوعية فى حصول معظم العاملين على أجازات، إذ أصبحت معظم الدول تطبق نظام العمل الأسبوعى بخمسة أيام

ويومين أجازة نهاية الأسبوع، ومن العوامل التى ساعدت على نمو السياحة الداخلية فى السلطنة بوجه عام ومنطقة الدراسة بوجه خاص هو تمتع معظم السكان بمستوى دخل كبير يمكنهم من القيام برحلات سياحية، إضافيه تمتع موظفى الدوائر والمؤسسات بأجازات تقدر بخمسة عشر يوما تتمثل فى الأعياد الدينية والوطنية الرسمية.

ب) العوامل الأقتصادية والأجتماعية :

يؤدى تحسن مستوى حياة الأفراد وزيادة دخولهم إلى زيادة فى الحركة السياحية، فكلما زاد الدخل أرتقت الطبقة الأجتماعية إلى مكانة تؤهلها لزيادة الرحلات السياحية، ولحجم الأسرة دور فى توجيه الفرد واهتماماته نحو السياحة، فالأسرة ذات الحجم الكبير تكون حركتها، محدودة حيث يشكل الأطفال أحدى العقبات، وتعتبر السياحة فى منطقة الدراسة سياحة للشباب وكبار السن أكثر من أنها سياحة للأطفال، حيث يحب الأطفال الأماكن الترفيهية أكثر من الأماكن الطبيعية السياحية.

والخلاصة: ان الوادى يمتلك تنوعا جيولوجيا وجيومورفولوجيا يمكن أن يستثمر من خلال السياحة البيئية بسبب وجد العديد من المزارع والغطاء النباتى المتنوع على جانبيه مثل أشجار النخيل بأنواعها المختلفة وأشجار المانجو والليمون والعنب والموز وغيرها من النباتات الأخرى، كما تتواجد به العديد من الظاهرات السياحية الطبيعية مثل الشلالات والجباه والمصاطب والبرك الزرقاء والبحيرات والرواسب الرملية والطفالة والكهوف النادرة فى ظاهراتها، ونتيجة لذلك قامت الحكومة الرشيدة كخطوات أولية لتطوير هذه المنطقة بتوفير مرافق البنية التحتية للوادى متمثلة فى خدمات المواصلات وخدمات الأتصالات الداخلية والخارجية، والتى ستكون قاعدة لخدمة الزائرين لهذا الوادى، وكذالك تشجيع السياحة المحلية، وأعطاء معاملة أستثنائية لمواطنى دول مجلس التعاون الخليجى فى النشاط السياحى وما يتعلق به، وأصدار تعليمات وضوابط جديدة لتسهيل وتبسيط أجراءات الدخول للسلطنة وقد تم العمل بها منذ منتصف سنة ٢٠٠٣ م وسيتم الأستفادة من هذا الوادى فى القطاع السياحى، وبناء صناعة سياحية جديدة تسهم فى تنويع مصادر الدخل القومى ودفع مسيرة التنمية الوطنية ومن الأمور المهمة التى تساعد فى تطوير منطقة الوادى سياحيا تميز هذه المنطقة بتوافر الأمن والأستقرار وسيادة

النظام والأنضباط عبر ربوعها، كما يرتبط المواطن العمانى فى الوادى بقيم أخلاقية قروية تتمثل فى الحوار والتعاون مع السائحين.

ورغبة منا فى جذب السياح فقد تم وضع مجموعة من الأقتراحات بتنمية المنطقة سياحيا لعلها تلقى أستحسانا وقبولا من قبل المهتمين فى الشروع فى تطبيقها سيأتى عرضها فى نهاية البحث.

النتائج والتوصيات :

أسفر هذا البحث عن النتائج التالية:

- الموقع الأستراتيجى للوادى وسط ولاية عبرى، مما جعله مجال جذب سياحى.
- تنوع وكثرة الظاهرات الجيومورفولوجية الناتجة عن نحت وإرساب الوادى وكذلك تلك الناشئة عن السيول والتى تعتبر عامل جذب سياحى .
- صلاحية التربة فى الوادى للزراعة ودليل ذلك وجود الأستقرار البشرى على جانبى الوادى.
- يعتبر الوادى المغذى الرئيسى لحوض المسرات بالمياه، والتى يعتمد عليها سكان منطقة الدراسة وولاية عبرى.
- تعرض الوادى لأخطار جيومورفولوجية تمثلت فى السيول وإنجراف التربة والتدفق الطينى، كان لها أثار سلبية شملت نواحى أقتصادية وعمرانية وحضارية أودت بكثير من الأفراد والممتلكات.

ويقترح الباحث تجنبا لهذه الأثار السلبية الاتى:

- الأنذار المسبق لهذه المنطقة وخاصة أصحاب المنازل الواقعة على مجرى الوادى فقبل فتح السد لابد من تنبيه الناس وأعلامهم بذلك حتى يتجنبوا الجريان الكاسح للودى، وذلك عن طريق عمل أشارات مضيئة على جانبى الوادى أو صافرات بحيث ينطلق الصوت منها، أو تضىء الأشارة إذا ما تم فتح السد، كذلك يمكن وضع أجهزة مكبرة للصوت توضع على مناطق مرتفعة حتى لا يستطيع الوادى تجاوزها يتحدث فيها أحد المسؤلين عبر الأجهزة الموزعة بالقرب من الوادى بحيث يسمعها كل من هم معنيين بذلك.
- كما يتم بناء حواجز من الحجارة بتماسك شديد دون ثغرات فيما بينها حتى لا يؤدى ذلك إلى هدم كل ما تم بناءه، ومثال ذلك أنهيار ما تم بناءه من حواجز على أمتداد المزارع الممتدة من السلمى إلى المظهار قبل سنوات عدة بسبب وجود ثغرات بين الحجارة المرصوفة وقلة أرتفاعها لدرجة جعلت مياه السيل تقتحم مزارع النخيل.
- وبالتالى يجب تكاثف الجهود لعملية رصف جانبى الوادى بالصخور الشديدة التماسك حتى يصبح أصحاب المزارع فى أمن وأستقرار أضافة إلى حماية التربة من الإنجراف.

- وتعزى الجهات المسؤلة سبب عدم بناء الأنفاق والجسور وأجهزة الإنذار إلى التكلفة العالية التى تصرف على مثل هذه المنشآت، ولكن لو حسبنا حجم الخسائر التى تذهب ضحية فيضان الوادى سواء كانت بشرية أو مادية لوجب علينا أنشاء هذه المنشآت مهما كانت تكلفتها ذلك أن الخسائر البشرية لا تقدر بمال.
- العمل على وضع مصابيح كهربائية على الشوارع لإنارتها ليلا تجنبا لما حدث بالفعل العام الماضى لمركبتين قطعتا الطريق فى الليل، ولم يلتفتوا إلى مياه الوادى لعدم وجود أنارة فجرفهم التيار إلى أعماقه.
- يجب حماية الطرق من أمن التساقط الصخري عن طريق المكعبات الهرمية أو المثلثة أو الشباك التي توضع على السفوح أو المدرجات الجبلية.

ويقترح الباحث بعض من المقترحات الخاصة بتنمية الوادى سياحيا منها:

العمل على توفير الخدمات السياحية

مثل أقامة الاستراحات على بعد عدة امتار وتشرف على الوادى فى شكل مظلات موزعة فى أماكن متفرقة على ضفاف الوادى حتى يستمتع السائح بالظاهرات الجيومورفولوجية للوادى، ويكون هناك فرصة أطول لأخذ قسط من الراحة. كذلك يمكن أنشاء محلات صغيرة لبيع المواد الغذائية ومطاعم أو محلات أخرى تباع بها الأت وأجهزة التصوير أضافة إلى عمل دورات للمياه على جانبى الوادى فكل هذه الخدمات السابقة إذا ما تم توافرها فى منطقة الدراسة فأنها بلا شك ستجعل من الوادى معلما سياحيا يقصده السياح من كل مكان.

العمل على تشجير منطقة الوادى

وذلك عن طريق زراعة مجموعة من الأشجار تتميز بالروعة والجمال مثل زراعة الأزهار المتنوعة على المناطق المطلة على الوادى، أو زراعة أنواع مختلفة من أشجار الزينة، أو زراعة الحشائش الخضراء للجلوس عليها واللعب فيها بجانب الوادى بشرط ان تكون فى منطقة أكثر أرتفاعا منه.

عمل خزانات للمياه

يتم عمل خزانات للمياه للأستفادة من المياه الزائدة للوادى فى تغذية عمليات التشجير السابقة مما يقلل من تكلفة ريها بالماء، كما يمكن تصفية وتحلية هذه المياه من أجل أنشاء نافورات مائية بأشكال مختلفة تكون ذات أقبال كبير من قبل السياح إلى الوادى .

العمل على رصف منطقة الوادى

وذلك بعمل رصيف على ضفاف الوادى يسهل من عمليات التنقل والتحرك بكل سهولة ويسر، كما أنه يعتبر طريقا سالكا للمشاه ولمحبى ركوب الدرجات.

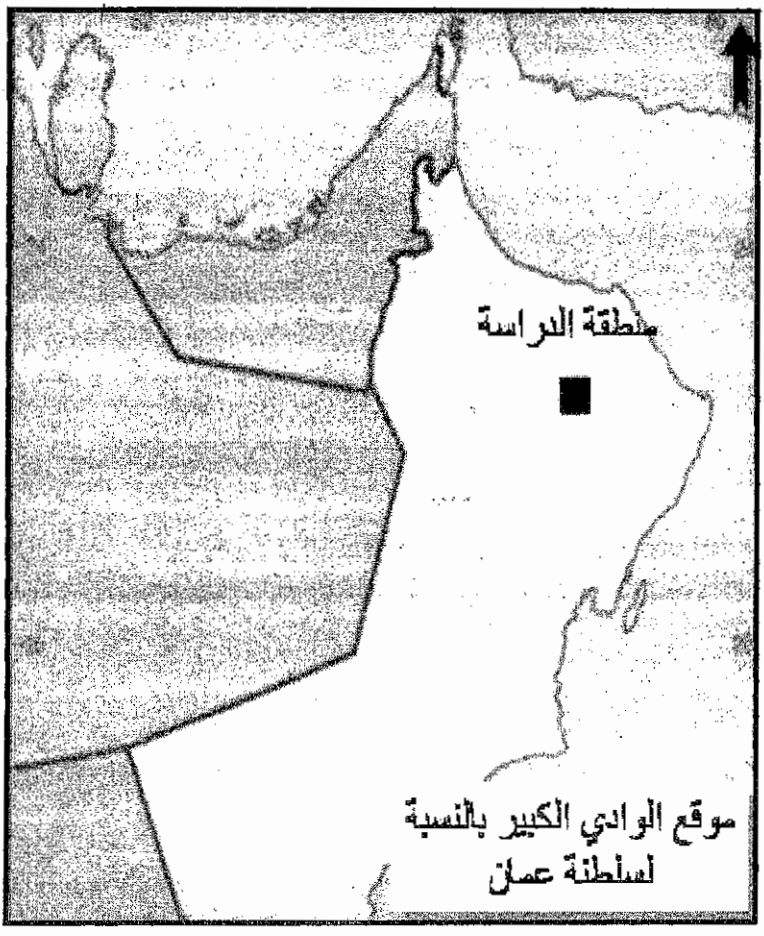
توزيع الأراضى السكنية

حيث يجب حاليا عدم بيع وشراء أراضى سكنيه على جانبى الوادى خوفا من تعرضها للدمار إذا ما فاض الوادى، لذا يفضل ان تكون المساكن مستقبلا بعيدة عن خطر الوادى بعدا يسمح بالأشراف على الظاهرات الجيومورفولوجية للوادى ذات الأثر السياحى، ولهذا يجب ان تبنى بشكل عمودى أو رأسى لتقليل نسبة المساحة المبنية، وبعدها يتم تطوير المنطقة سياحيا وأخذ كل الأجراءات والمقترحات السابقة لتفادى الفيضان.

تشجيع أصحاب ورؤوس الأموال والمستثمرين للعمل على تنمية الوادى سياحيا.

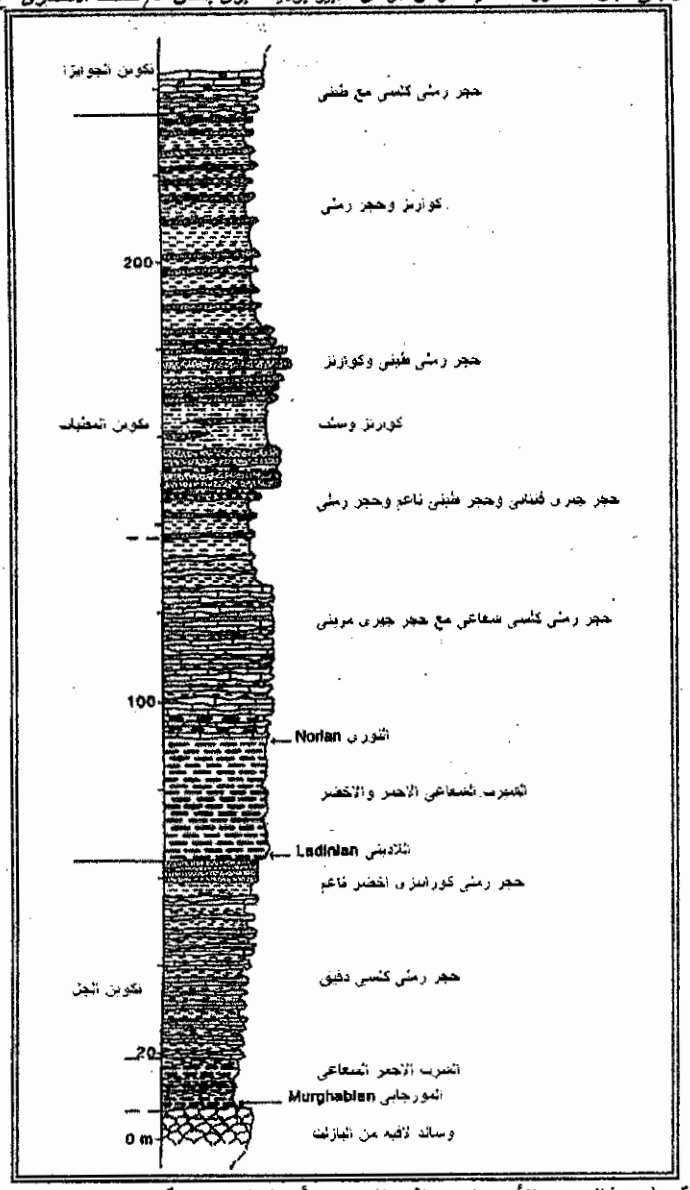
تنظيم المعارض والمهرجانات السياحية بالوادى .

أنشاء متحف : يوجد به قسم الحيوانات الموجودة فى الوادى وقسم أخر يضم عينات من التكوينات الجيولوجية فى الوادى وذالك لمساعدة دارسى الوادى.


منطقة الدراسة
موقع الوادي الكبير بالنسبة
لسلطنة عمان

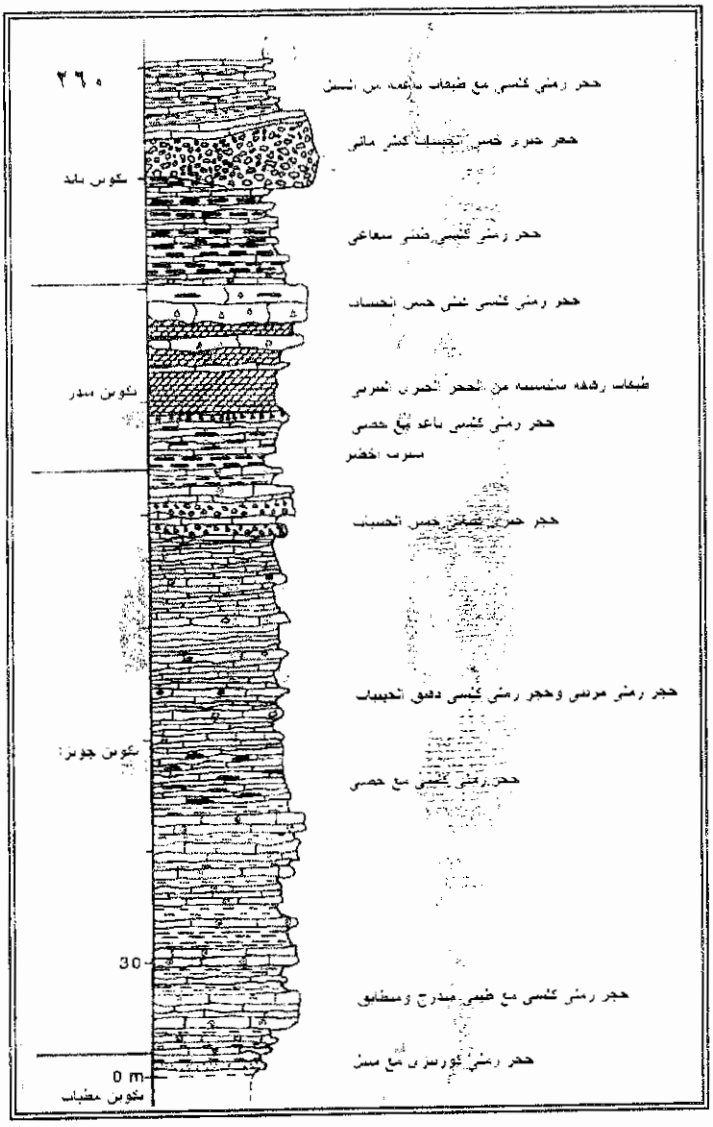
شكل رقم ( )
موقع حوض الوادي الكبير
ورافده وادي بني كلبان
مساقط سكانية
طرق
أودية
وادي بني كلبان
الوادي الكبير

المصدر – Ministry of petroleum and minerals directorate general of minerals– goloigical map of Ibri –Muscat 1992



شكل رقم (٤)العمود الأستراتيجرافى للجزء الأسفل لمجموعة حمرة الدروع وحوض الحواسنة بمنطقة وادى بنى كلبان

- المصدر: Minstry of petroleum and minerals directorate general of minerals- gololgical map of ibri -Muscat 1992.



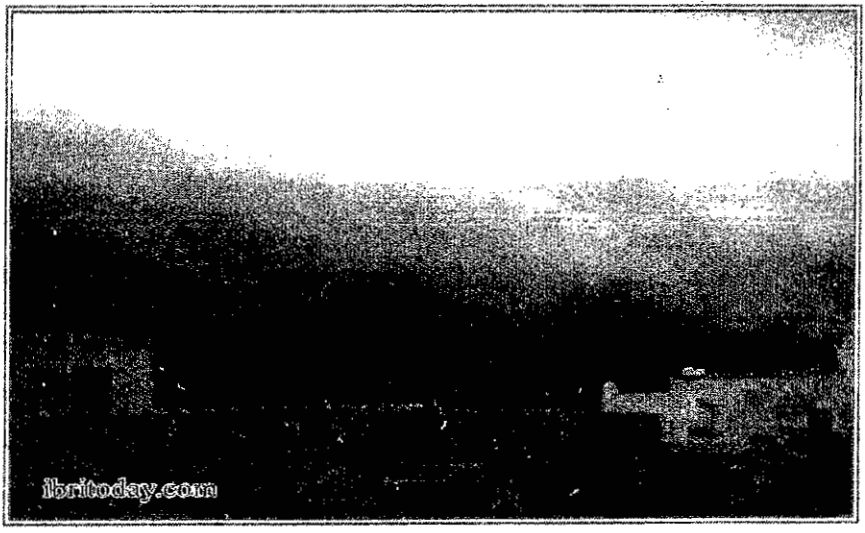
شكل رقم (٥)العمود الأستراتيجرافى للجزء الأعلى لمجموعة حمرة الدروع والحواسنة بمنطقة وادى بنى كلبان

المصدر : Minstry of petroleum and minerals directorate general of minerals- gololgical map of ibri -Muscat 1992

صورة رقم (١) مرئية فضائية توضح جريان وادى عبرى أحد روافد الوادى الكبير فى منعطفات تفصل بين نوعين من مكاشف الصخور

صورة رقم (٢) لأحد مسيلات الجانب الأيسر الشديدة الإنحدار الذى شغل إنكسار فى هذا الجانب ثم ساعدت الأمطار على تشكيلة وقد امتلاء قاعه بمفتتات البازلت

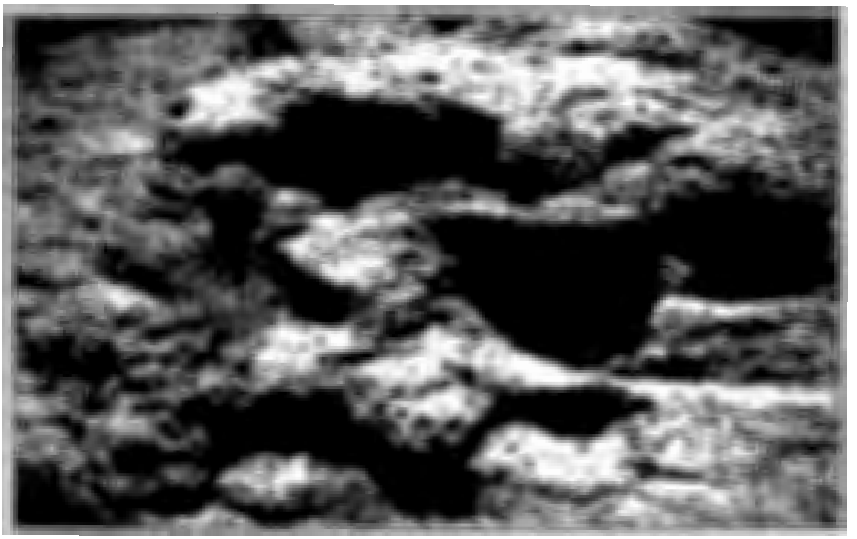
صورة (٣) حفر الإذابة فى واجهة صخرية من التكوينات الرملية والجيرية قريبا من قمم الجبال على الجانب الأيسر من الوادى قريبا



صورة (٤) قوة الرياح وشدتها فى منطقة وادى بنى كلبان

صورة (٥أ) حجم كمية مياه الأمطار فى منطقة السليف القريبة من منطقة الدراسة أثناء السيل عام ٢٠٠٥م

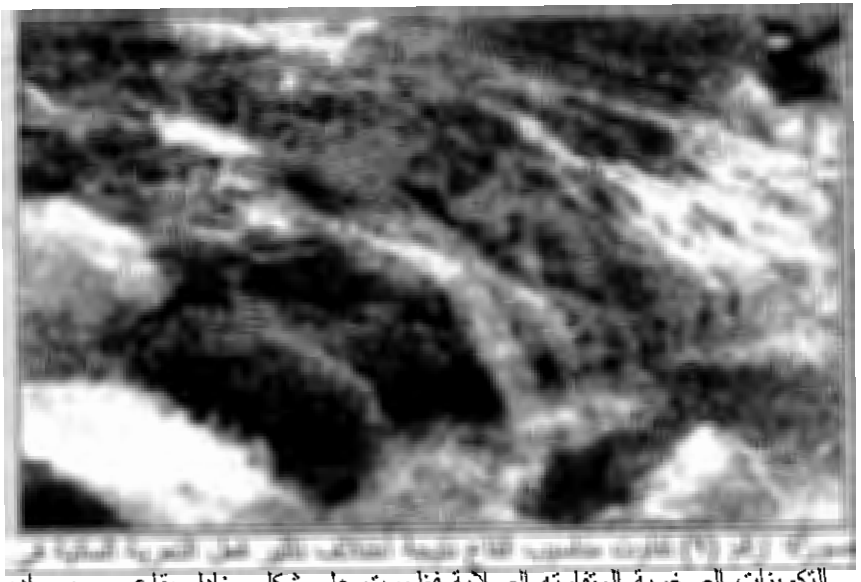
صورة (٥ب) حجم كمية المياه الساقطة فى قاع وادى بنى كلبان أثناء سيل ٢٠٠٥



صورة رقم (٦) حفر الإذابة الكيميائية فى تكوينات الحجر الرملى علـــى الجانـــب الأيسر من وادى بنى كلبان

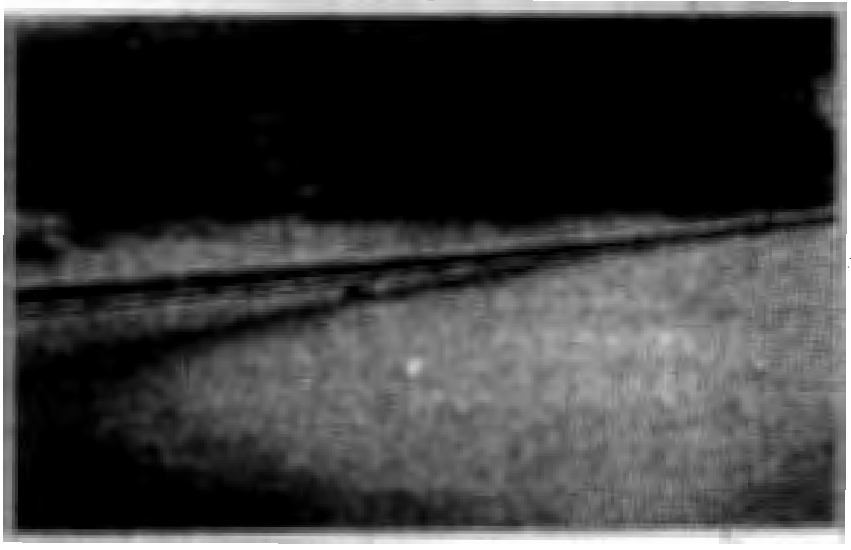
صورة رقم (٧) عملية تفتت وتقشر الصخور الجرانتية بفعل تكرار التفاوت اليومى فى درجات الحرارة فى واجه صخرية بالجانب الأيمن من وادى بنى كلبان

صورة رقم (٨) كتل صخرية كبيرة الحجم من البازلت فى قاع المجرى الأعلى من وادى بنى كلبان جرفتها مياه السيل نتيجة قوة أندفاعها فى هذا الجزء



التكوينات الصخرية المتفاوته الصلابة فظهرت على شكل جنادل بقاع مجرى وادى بنى كلبان

صورة رقم (١٠) حمولة مياة السيل من المفتتات الصغيرة الحجم فى الجزء الأدنى من النهر نتيجة عملية السحق التى تعرضت لها



صورة رقم (١١) إرسابات المواد الدقيقة من الرمل والطين فى الجزء الأدنى من قاع أحد روافد الوادى الكبير

صورة رقم (١٢) سالحمولة العالقة التى يحملها سيل وادى بنى كلبـــان وعمليـــة القفز للمفتتات الكبيرة الحجم وأصطدامها بالقاع

من مجراه نتيجة قلة عمقة وإنحدارة وسرعته

صورة رقم (١٤أ) ظاهرة الحفر الوعائية بقاع أحد روافد وادى بنى كلبان وقد أمتلئت بمياه سيل عام ٢٠٠٥م وإرسابات الطين- ظاهرة الحفر الوعائية

صورة رقم (١٤ب) حفر وعائية فى صخور البازالت بقاع وادى مقنيات أحد الروافد الوادى الكبير وقد أمتلئت بالمياه وإرسابات الطين.

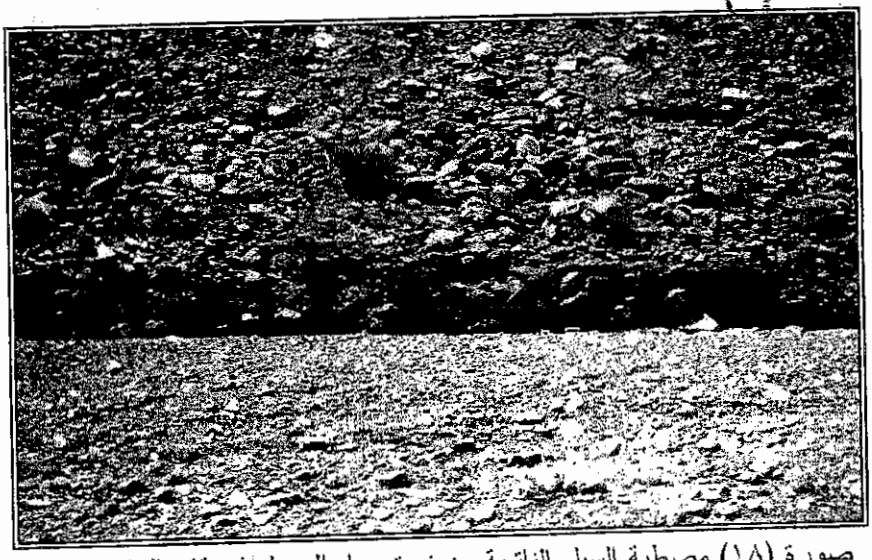
- يلاحظ الجلاميد الصخرية الصغيرة على جوانبها.

صورة رقم (١٥) شلال مائى بقاع الجزء الأدنى من وادى بنى كلبان وقد كـون بركة غطس بعمق ٥ أمتار (جباه الموت)

صورة رقم (١٦) برك الجروف الصخرية (الجباه) بعمق خمسـة أمتـار علـى الجانب الأيمن من قاع وادى بنى كلبان بمسكن

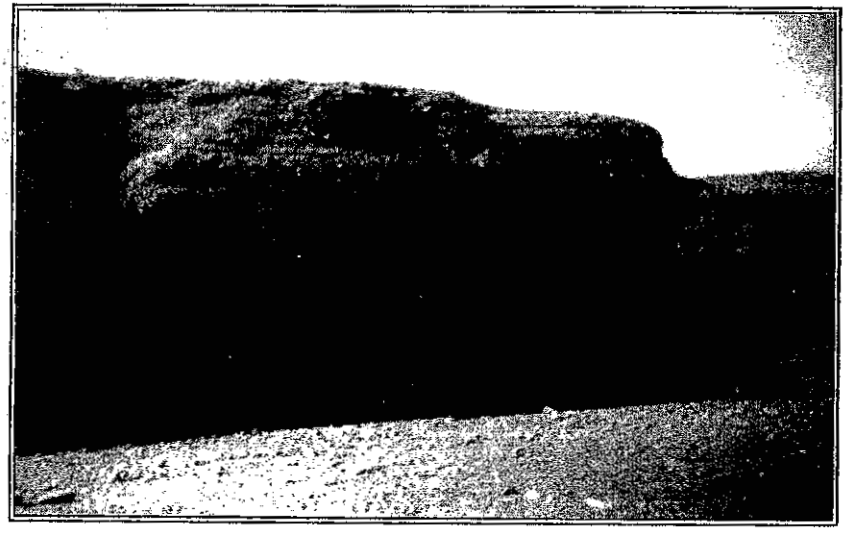
-- لاحظ تفاوت صلابة صخور القاع ما بين التكوينات الحجر الجيرى والرملى وتكوينات البازلت

صورة رقم (١٧) تراجع حافة الجانب الأيسر لوادى بنى كلبان بمسكن أثـر فعـل التعرية المائية فى الصخور المتفاوتة الصلابة من البازلت والحجر الرملى



صورة (١٨) مصطبة السيل الناتجة من نحت مياه السيول فى قاع الوادى توجد على الجانب الأيمن من الوادى على بعد ١ ك من منطقة المنابع لاحظ تباين احجام رواسبها

صورة (١٩) تكوينات السهل الفيضى عند مواضع أتساع قاع وادى بنـــى كلبـــان ويلاحظ تغطيتها بمياه الفيضان حاملة ما بها من رواسب مكونة طبقة رقيقة من الماء.

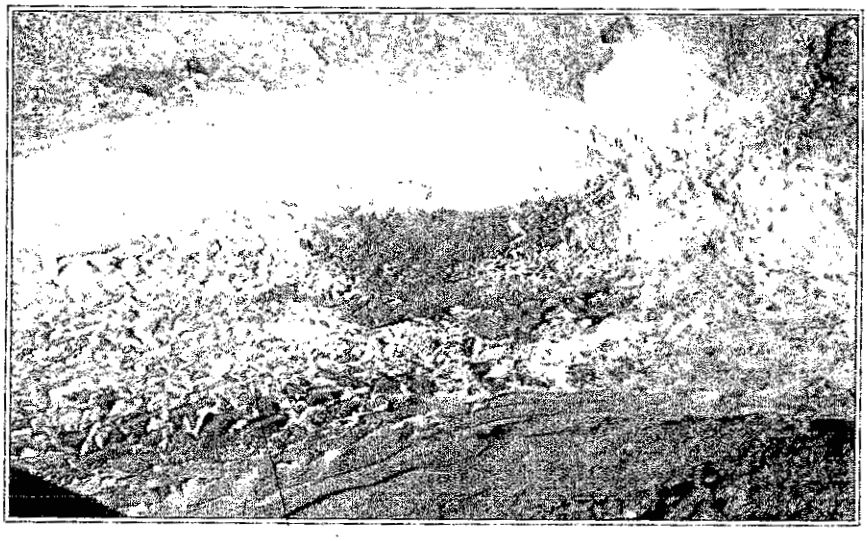


صورة (٢٠) واجهة جزيرة إرسابية من تكوينات الطين والرمل والحصى بقـــاع وادى بنى كلبان قرب مصبه تكونت من عملية تراكم الإرساب بقاع المجـــرى حتى انكشفت على السطح نتيجة إنخفاض منسوب الماء بمجرى الوادى.

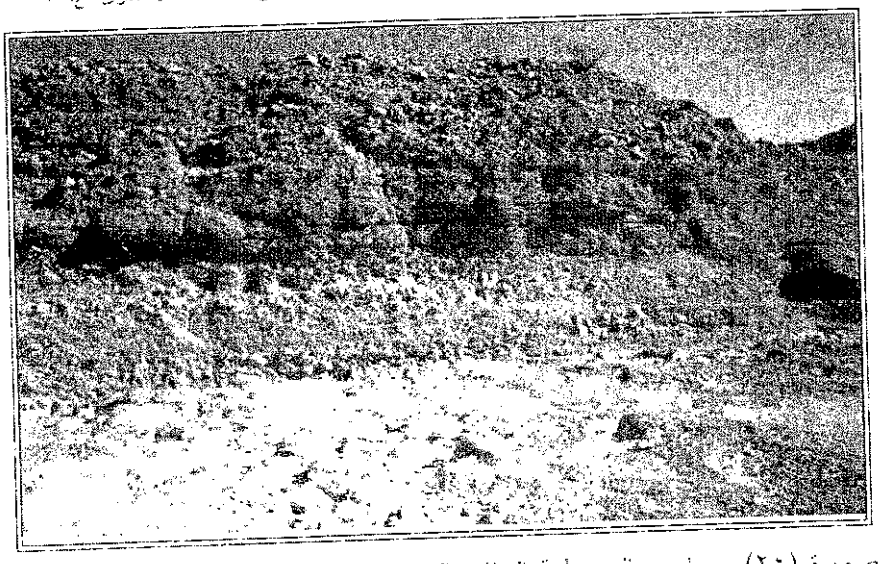
صورة (٢١) ظاهرة الجسور الطبيعية مع تعديلات بها بفعل جريان ميـــاه وادى بنى كلبان فى الجزء الأدنى من مجراه

- لاحظ طبيعة الإرساب الخشنة على ضفاف الوادى التى تشكل الجسور الطبيعية

صورة (٢٢) الطفالة التي رسبتها مياه الوادي في قاعه على بعد ٤ كم من منبعه وقد تيبست بعد إنحسار المياه عنها مباشرة .

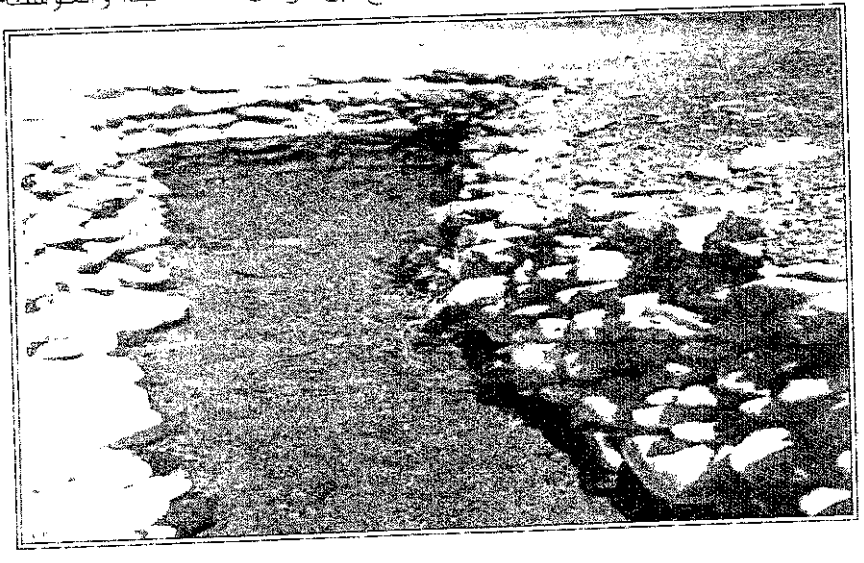


صورة (٢٣) الطفالة المتيبسة التي نشأت بعد فترة من إنحسار الماء عنها وهي مرحلة متطورة من الطفالة الرطبة بوادي مقبنات.

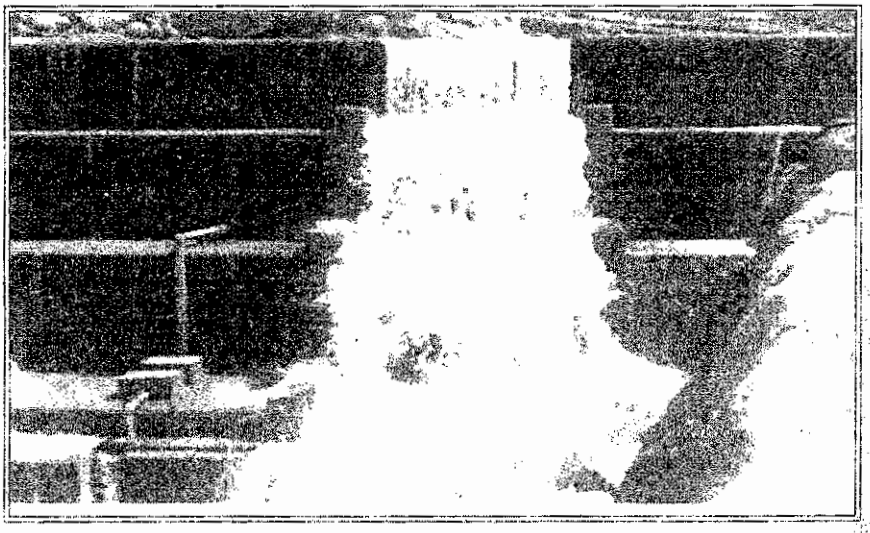


صورة (٢٤) رواسب المصطبة السفلى الحديثة على الجانب الأيمن من وادى بنى كلبان وهى الخزان الرئيسى للمياه الجوفية

- لاحظ اختلاف طبيعة الأرساب والتى تتراوح بين الرمال الخشنة جدا والمتوسطة



صورة (٢٥) عين المحبث العذبة ببلدة مقليات الواقعة على امتداد حوض الوادى الكبير ويقصدها السباح للاستمتاع



صورة(٢٦)تدفق الماء بشده من سد وادى بنى كلبان لتغذية ماء الفلج بمنطقة مسكن

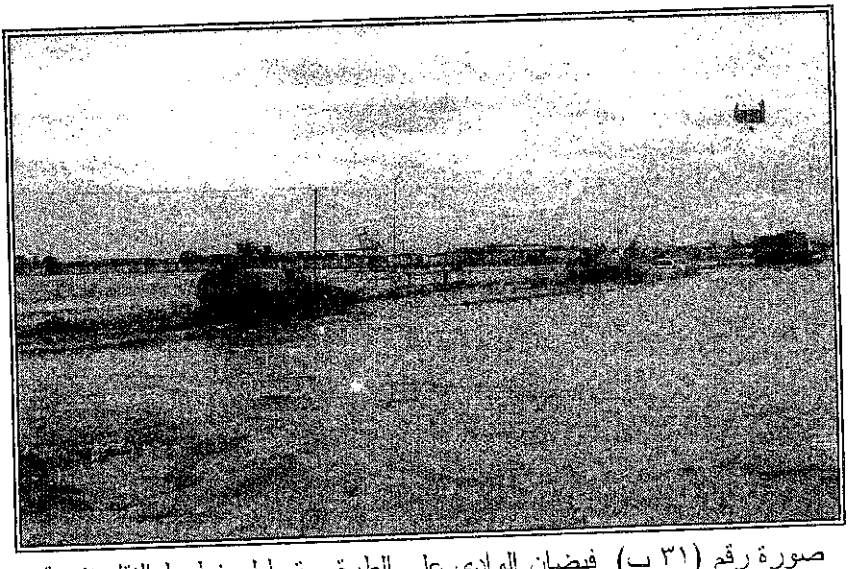
صورة (٢٧) ظاهرة البرك الغاطسة Plunging Pools (جباه) تكونت من نحت مياه السيل لتكوينات قاع وادى بنى كلبان فى مقدمة احد الجنادل من تحجر الزملى والمرل المضغوطة إلى ان تصل الى طبقات صخرية صلبة غير منفذة من صخر الجرانيت تشكل قاع هذه البرك وتصبح مجال جذب سياحى.

صورة رقم (٢٨) تجمعات الرمال من حوض الوادى الكبير عند الحائط الأيسر من وادى بنى كلبان لأستخدامها للسياحة

صورة (٢٩) بداية فيضان حوض وادى بنى كلبان أثر سيل ٢٠٠٥م .

صورة رقم (٣٠) سيول وادى بنى كلبان تقطع أحد الطرق وتحجز إحدى السيارات بأفرادها وسط مجرى السيل

صورة رقم (٣١ أ) فيضان وادى مقنيات وقطعه للطريق الرئيسى وتعطيل خطوط النقل

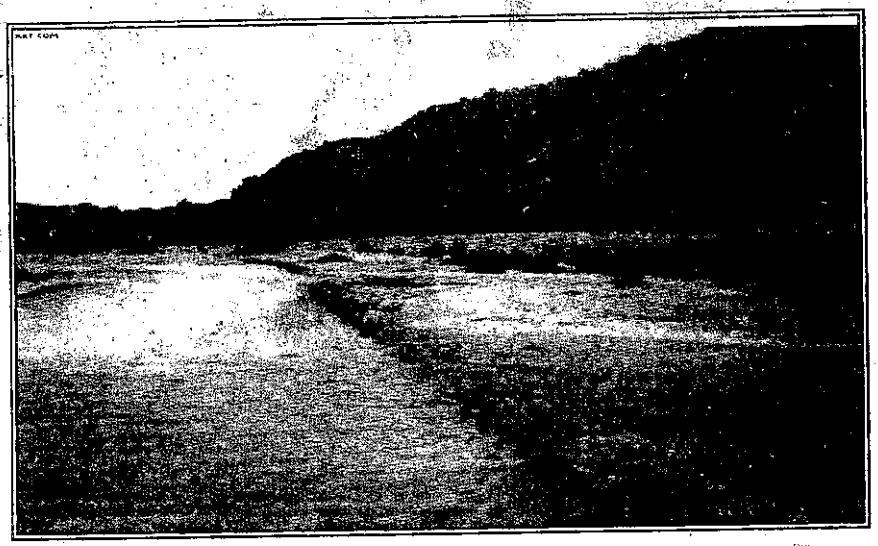


صورة رقم (٣١ ب) فيضان الوادى على الطرق وتعطيل خطوط النقل نتيجة سمك الحمولة الضخمة التى يأتى بها وادى بنى كلبان من منابعه

صورة رقم (٣٢) أكتساح فيضان عام ٢٠٠٥م للأراضى الزراعية وتدمير المحاصيل المختلفة فى وادى بنى كلبان

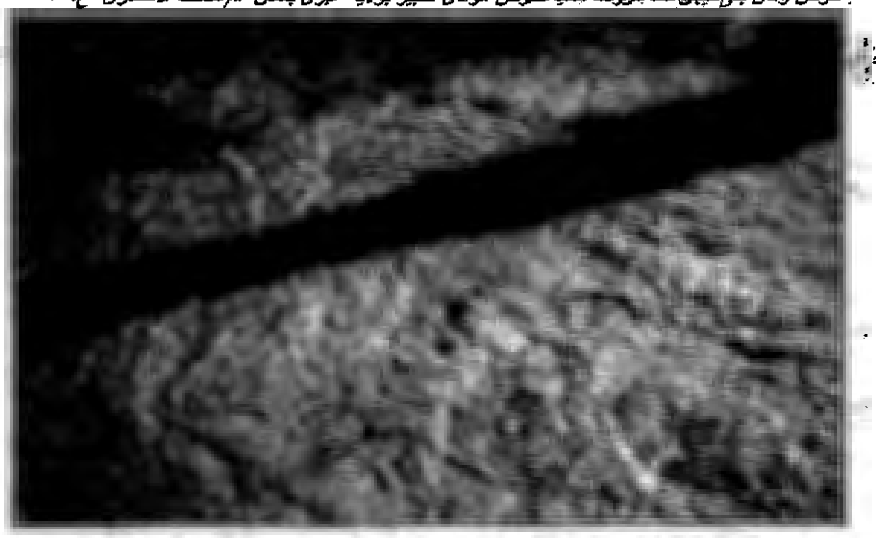
صورة رقم (٣٣) موت أشجار النخيل بفعل شدة الجفاف الذى أصاب وادى بنى كلبان فى الفترة الفاصلة بين سيل ١٩٩٧ وسيل ٢٠٠٥م والذى يؤدى إلى التصحر

صورة رقم (٣٤) مزارع تعرضت للتدمير بفعل حمولة مياه السيل على الجانب الأيسر من وادى بنى كلبان بمنطقة الرابية .



صورة رقم (٣٥) الإنجرافات المتوسطة للتربة فى شكل آخاديد صغيرة فى الأرض بسبب نحت مياه السيل بتربة وادى بنى كلبان.

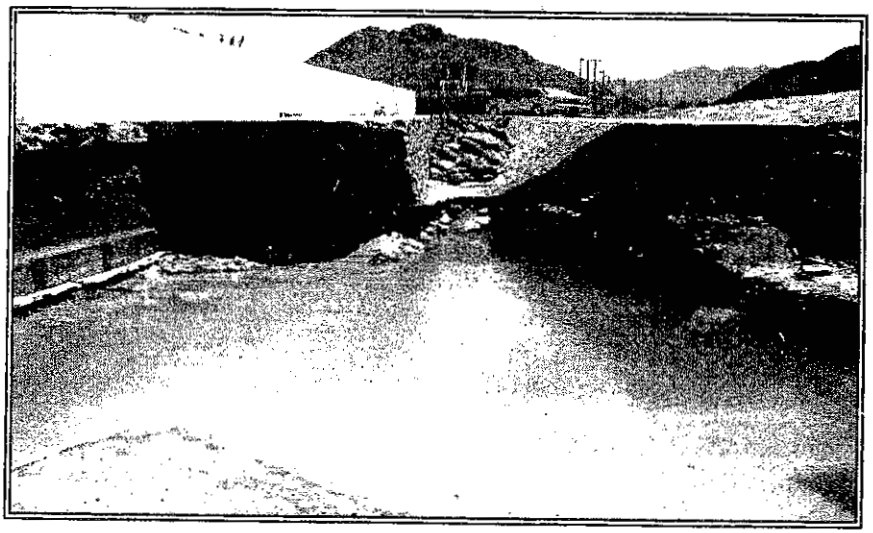
– لاحظ غلق التربة المجروفة لمسالك المياه



صورة رقم (٣٦) الإنجرافات العميقة لتربة قاع احد روافد بنى كليبان وقد خلت تماما من المفتتات الصخرية والنباتات

لاحظ التجاويف العميقة بالتربة والتى تضعف قدرتها على إعادة خصوبتها من جديد

صورة رقم (٣٧) تأثير فيضان الوادى على المنازل حيث أرغم السكان على إخلائها بسبب ما خلفه السيل من مياه وإرسابات غرينية ضخمة حالت دون القيام بأعمالهم – يلاحظ احد المنازل المهجورة بعدما حصرها مياه السيل



صورة (٣٨) الأثار التدميرة على الطريق الرئيسى للسيارات على بعد ٢٠ك من منابع وادى بنى كلبان بسبب سيل ٢٠٠٥ ويظهر فى الصورة مساوىء إنشاء الطريق على التكوينات الهشة المفككة من إرسابات الوادى القديمة

صورة رقم (٣٩) تدفق طينى بسبب شدة مياه السيل على منحدرات الجانب الأيمن من وادى بنى كلبان

المصادر والمراجع

اولا: العربية :

أ- المصادر:

١. الخريطتان الطبوغرفيتان مقياس رسم ١: ٥٠,٠٠٠ ورقمهما NF40-2F و NF40 3D والصادرتان من بسلطنة عمان عام ٢٠٠٠م.

٢. الخريطة الجيولوجية لمنطقة الدراسة مقياس ١: ١٠٠,٠٠٠ ورقمها NF40-02. والصادرة من وزارة البترول والمعادن بمسقط.

٣. هيئة الأرصاد الجوية بمسقط، بيانات عن معدلات سقوط الأمطار ودرجات الحرارة فى الفترة من ١٩٩٥- ١٩٩٩م.

ب- المراجع:

٤. أمال شاور (١٩٩٢) ، "مورفولوجية وادى حوف "، مجلة كلية الاداب ، جامعة القاهرة ، العدد ٥١ ، مايو.

٥. السيد السيد الحسينى (١٩٨٨)، الجزر النيلية بين نجع حمادى وأسيوط (مصر العليا)، رسائل جغرافية ، نشرة دورية يصدرها قسم الجغرافيا بجامعة الكويت والجمعية الجغرافية الكويتية ، العدد ١١٤.

٦. تغلب جرجس داوود (٢٠٠٢)، علم أشكال الأرض التطبيقى (الجيومورفولوجيا التطبيقية)، بغداد.

٧. تهامى عقل (٢٠٠٢)، النحت والإنهيال واثرها فى مورفولوجيا ضفاف النيل فيما بين كوم امبو واسنا، مجلة كلية الاداب ، العدد ٢٦ ، كلية الاداب ، جامعة الأسكندرية.

٨. جودة التركمانى(١٩٨٧)، اقليم ساحل خليج العقبة فى مصر – دراسة جيومورفولوجية ، رسالة دكتوراة غير منشورة ، قسم الجغرافيا ، كلية اداب القاهرة.

٩. جودة حسنين جودة (١٩٩٦) ، الجيومورفولوجيا دراسة فى علم أشكال سطح الأرض ، دار المعرفة الجامعية ، الأسكندرية .

١٠. حسن سيد احمد ابو العنبين (١٩٩٥) ، جيومورفولوجية مروحة وادى بيح الفيضية شرق رأس الخيمة – دولة الامارات العربية ، الجمعية الجغرافية الكويتية، رسائل جغرافية ، العدد ١٨٣ ، اغسطس.

١١. دومارتون (١٩٧٠)، تعريب عمر الحكيم ، الجغرافيا الطبيعية ، الجزء الثانى – تضاريس الأرض ، مطبعة جامعة دمشق .
١٢.سامى نجيب (١٩٩٤) ، كارثة السيول مواجهتها – تجنبها – استثمارها ، مؤسسة الاهرام بالقاهرة، العدد ٨٢ ، أول ديسمبر
١٣.سباركس ب . و (١٩٨٣) ، ترجمة ليلى عثمان ، الجيومورفولوجيا ، الانجلو المصرية ، القاهرة .
١٤.فاروق الباز (٢٠٠٢) ، أودية عمان ، اطلس الصور الفضائية، مركز ابحاث الفضاء جامعة بوسطن.
١٥.فتحى عبد العزيز ابو راضى ، أسس الجغرافيا الطبيعية ، دار المعرفة الجامعية ، أسكندرية (٢٠٠٢).
١٦.فريد شولتس "مترجم" (١٩٨٠) ، سلطنة عمان ، الجزء الأول ، مكتبة الفلاح ، مسقط.
١٧.محمد صبرى محسوب (١٩٩٧)، جيومورفولوجيا الأشكال الارضية ، دار الفكر العربى ، القاهرة.
١٨.محمد صبرى محسوب و ابراهيم دياب (١٩٩٩) ، الأخطار الطبيعية- الحدث والمواجهة – دراسة جغرافية ، دار الفكر العربى ، القاهرة.
١٩.محمد مجدى تراب (٢٠٠٥) ، أشكال سطح الأرض ، منشأة المعارف ، الأسكندرية
٢٠.محمود ابو العلا (١٩٨٠) ، جغرافية أقليم عمان – سلطنة عمان ودولة الامارات ، مكتبة الفلاح مسقط.
٢١.نبيل سيد إمبابى ومحمود محمد عاشور(١٩٨٣) ، الكثبان الرملية فى شبة جزيرة قطر ، الجزء الاول ، مركز الوثائق والدراسات الانسانية ، جامعة قطر ، قطر .
٢٢.نبيل يوسف عبده منبارى (١٩٩١) ، بعض الظاهرات الجيومورفولوجية على السهل الساحلى للبحر الاحمر (جنوب خليج السويس فى مصر)، رسالة دكتوراة غير منشورة كلية الاداب ، جامعة عين شمس.
٢٣.يحيى عيسى فرحات (١٩٨٠) ، التطبيق الهندسى فى الخرائط الجيومورفولوجية ، نشرة دورية تعنى بالبحوث الجغرافية يصدرها قسم الجغرافيا بجامعة الكويت والجمعية الجغرافية الكويتية.

ثانيا: الانجليزية

1. A.P. Heward ,(1989). Early Ordovician alluvial fan deposits of the Marmul oil field, South Oman . Journal of the Geological Society, Jun; 146: 557 - 565.
2. Al- Farrag , A. Adrian M. Harvey (2000). Desert pavement characteristics on wadi terrace and alluvial fan surfaces: Wadi Al-Bih, U.A.E. and Oman, Geomorphology, Volume 35, Issues 3-4, November, Pages 279-297.
3. Al-Qurashi A., et al., (2008). Application of the kineros 2 rainfall-runoff model to an arid catchment in Oman. Journal of Hydrology, Volume 355, Issues 1-4, 20 June, Pages 91-105
4. Benson, M.A., (1988). "Factors Affecting the Occurrence of Floods in the Southwest" . U.S. Geol.Surv. Water Supply Pap. 1580 – D, 1964. In: Graf, W.L., Fluvial Processes in dry lands rivers.
5. Brivio , P.A., Tomasoni R., (2002). Intergration of remote sensing data and GIS for accurate mapping of flooded areas. International Journal of Remote Sensing ,23, 429- 441.
6. Charles W. Finkl (2000). Identification of Unseen Flood Hazard Impacts in Southeast Florida Through Integration of Remote Sensing and Geographic Information System Techniques Environmental Geosciences, Sep; 7: 119 – 136.
7. Chipnen, J. R. & Bue, C.D., (1988). Maximum Flood'lows in Conterminous". U.S. Geol. Surv, Water Supply Pap.1887,1977. In : Graf, W. Fluvial Processes in Dry lands Rivers.
8. Garzanti E. et al., (2003). From Rifted Margins to Foreland Basins: Investigating Provenance and Sediment Dispersal Across Desert Arabia (Oman, U.A.E.) Journal of Sedimentary Research, Jul, 73: 572 - 588.
9. Glennie, K. W., Boeuf, M.G.A., Hughes Clarke, M.W., Moody_ Stuart, M., Pilaar, W.P.& Reinhardt, E., (1974) "Geology, of Oman mountains_ Part 1": Nederlands".
10. Graf, W. L., (1980)"Fluvial Processes in Dry land Rivers". New York.
11. Hauser M., et al., (2002). The break-up of East Gondwana along the northeast coast of Oman: evidence from the Batain basin Geological Magazine, Mar; 139: 145 - 157.
12. Immenhauser A. et al., (2000). Late Palaeozoic to Neogene geodynamic evolution of the northeastern Oman margin - Geological Magazine, Jan; 137: 1 - 18.

13. Karcz ,I., (1969). Mud pebbles in a flash floods environment Journal of Sedimentary Research, Mar; 39: 333 - 337.
14. Langhorne B. Smith , Gregor P. Eberli, Masaferro J and Al-Dhahab, S., (2003). Discrimination of effective from ineffective porosity in heterogeneous Cretaceous carbonates, Al Ghubar field, Oman ,AAPG Bulletin, Sep; 87: 1509 - 1529.
15. M.E. Young Al-Tougy N, El Ktatim and Adam, O., (1999). Geophysical investigation of proposed sites for artificial recharge in Northern Oman. Quarterly Journal of Engineering Geology and Hydrogeology, May; 32: 139 - 155.
16. Mcewen, L., et al., (2002). "Flood warming m response and planning control issues assues associated with caravan parks" : the April floods on the lower Avon floodplain , Midlands region , UK, Applied Geography 22,pp.271-305. ,
17. Richard E. Jackson, (2005). Ancient Floods, Modern Hazards: Principles and Applications of Paleflood Hydrology: (Edited by P. K. House, R. H. Webb, V. R. Baker, and D. R. Levish) Environmental and Engineering Geosciences, May; 11: 185 - 187.
18. Smith , D.I. & Creenaway , M., (1993). An introduction to urban flood damage assessment Centre for Resource and Environmental studies, Australian National University, Canberra.
19. Wang, Y., (2005). using Landsat 7TM data acquired days after a flood event to delineate the maximum flood extent on a coastal floodplain Int .J. remote sensing, 10 march,2004.vol.25.N O .5, 959-974.
20. Weidlich O, and Daryan B, (1996). Late Permian "sphinctozoans" from reefal blocks of the Baid area, Oman Mountains Journal of Paleontology, Jan; 70: 27 - 46.
21. Wright,C.& Smith, D.I .(1999). How to capture the benefits of a flood warning ?', in Proceedings of the Australian Disaster Conference , Emergency Management Australia , Canberra, pp.299-3O4.
22. Yeo ,S.W.(2001). Flood risk assessment and management /strategies for caravan parks in NEW: report to Emergency Management Australia, Department of physical Geography , Macquarie University , Sydney .
23. Yeo ,S.W.(2002). Flooding in Australia : a review of events of in 1998', Natural Hazards 25,pp. 1 77-91.

عرض

ملخصات أبحاث الملتقى الرابع للجغرافيين العرب

نحو استراتيجية لتخطيط التنمية المجالية في العالم العربي

بأبعادها المحلية، القومية والعالمية(٢-٤نوفمبر ٢٠٠٦م)

فـي ظل الانفتاح الذي أصبح ملازماً للتطورات الدولية الراهنة، أصبحت التنمـية المحلـية في جل القطاعات وفي كل الأقطار رهينة شروط مركبة تترابط فـيها، في آن واحد وبدرجات مختلفة الأبعاد الكونية والقومية والمحلية. فصارت المعاييـر المعتمدة في التنمية وتدبير المجال تستقى من مرجعيات متعددة بصياغة مفاهيمية متنوعة. تتقاطع الأبعاد الدولية مع الأبعاد القومية والمحلية لتفرز أنماطا تطـورية، تتفاوت من حيث أصالتها ونسبة تكييفها مع الواقع في مختلف الأقطار؛ ممـا يطـرح علـى المحك بعض التجارب التي تتعارض فيها الخصوصيات مع مقتضيات التغيير التي تفرضها ضغوط المحيط الدولي.

فـي ظل هذه التحولات، تواجه الأمة العربية تحديات تستوجب استيعاب تـرابط كـل الأبعاد(المحلية-القومية-الدولية) في بلورة المشاريع واستراتيجيات التنمية. فهى تواجه معضلات الاحتفاظ بقومات الشخصية الذاتية ومؤثرات الحداثة ، فالأولى موروثة لكنها ما تزال حية،كما تترجمها المؤشرات الحضارية، الثقافية والاقتصادية، سواء منها المرئية في المجال على مستوى العمران، المحافظة على المـوارد الطبيعـية...الخ. أو المعاشة(ممارسات-عادات-تقاليد). أما الثانية فهى مرتبطة بالتحولات الاقتصادية والسياسية والتقنية التي يشهدها المحيط الدولي، ولا يمكن عزل الأمة العربية عن تأثيراتها مهما تكن الإرادات.

ورغـم مـا يـشهده الوطن العربي من تقدم في مجالات تنموية متعددة وجهـود واعدة نحو ترشيد استهلاك الموارد الطبيعية وتنامي دور القطاع الخاص والمجـتمع المدنـي والمـشاركة الشعبية ، فإنها في المقابل لم تنج من تعرضها لاخـتلالات مجالية ، اقتصادية وبيئية، ناتجة في الواقع عن تراكمات تعود لعقود

متتالـــية، كمـــا يظهر أن التنمية الترابية في البلاد العربية وبكل أبعادها تظل في الغالب عملية غير متوازنة.

من هنا فقد جاء هذا الملتقى ليتناول إشكالية"الدولي والقومي والمحلي في التنمية وإعداد التراب" .

وقد تضمن برنامج الملتقى أربعة محاور انتظمت فيها أبحاث المشاركين على النحو التالي:

المحـــور الأول:الإشكاليات العامة للملتقى-ترابط الأبعاد المحلية والقومية والعالمـــية للتنمية المجالية في العالم العربي، وقد اشتمل هذا المحور على الأبحاث التالية:

- الأقاليم في العولمة:علامات الفناء وفرص البقاء-المغرب العربي نموذجا.
- مـــدى نجاح نمو التجارة البينية العربية في ظل غياب استراتيجية مشتركة في عصر العولمة.
- التنمية المستدامة في الوطن العربي من أجل تحقيق أمن غذائي عربي.
- في عودة الوعي إلى الفكر الجغرافي العربي.
- أسس حماية البيئة في الوطن العربي.
- التنمية المكانية بين المركزية والإقليمية حالات مصرية.
- إمكانات التنمية الإقليمية في المملكة العربية السعودية.
- التوسع العمراني والتنمية المستديمة في المغرب الكبير.
- التنمية البشرية والتفاوتات الجهوية بالمغرب.
- الأقلمة المجالية في الجزائر من التوازن الجهوي إلى اقتصاد السوق.
- السياحة والتنمية والتوازن الإقليمي في البلاد التونسية.
- دور الجماعات المحلية في تهيئة المجال الحضري بالجزائر.
- العولمة واستراتيجيات تهيئة التراب الوطني: المثال التونسي.
- سياسات الإرواء الزراعي ودورها في تنمية الفلاحة المروية بالبلاد العربية.
- استراتيجية تنمية الأقاليم الأقل نموا لتخفيف الضغط على المدن الكبرى باليمن.

- إشكالية التهيئة الترابية في تونس بين الحوضرة والتوازن الإقليمي.

المحور الثاني:التنمية المحلية، وتضمن:

- الإقليمية ومسألة العدالة الاجتماعية في التخطيط المكاني بالمغرب.
- اللامركزية ودورها والتنمية الترابية بالجزائر.
- المدينة الجديدة-على منجلي-قسنطينة سياسة إنتاج عمراني جديد.
- رؤية استراتيجية لتهيئة التراب والتنمية العمرانية المستدامة بالجزائر مثال مدينة الجزائر العاصمة.
- استراتيجية التنمية المجالية بالجزائر بين المؤهلات المحلية وبديل الأقلمة: ولاية عنابة.
- دور وصلاحيات البلدية في التسيير والتخطيط الحضريين في التشريع الجزائري.
- المخططات البلدية للتنمية بالجزائر.
- البنية التجارية لمنطقة الأعمال المركزية لمدن المصايف المتوسطية: دراسة تطبيقية على مدينة مرسى مطروح.
- التنمية السياحية بالقاهرة الكبرى.
- التخطيط المكاني بالجماهيرية وأثره على التنمية المكانية.
- الضاحية بين هاجس التعمير والإقصاء واستراتيجيات التنمية المحلية والجهوية-حالة ضاحية الدار البيضاء المحمدية.
- استراتيجية عولمة الاقتصاد البحري وتحديات إعداد التراب.
- برامج ووتصاميم ومخططات التنمية الجهوية.
- الصحة واستراتيجية إعداد التراب الوطني في المغرب.
- سياسة إعداد التراب الوطني: أسس ورهانات التنمية السوسيو- اقتصادية والمجالية في المغرب.
- الاندماج الجهوي المغاربي خطوة ضرورية في أفق وحدة سياسية.

- التركيب الداخلي لمدينة الظاهرية في فلسطين.
- أثر التنمية على التغيرات المكانية بمدينة مكة المكرمة.
- مسألة التنمية بالقطر التونسي بين الخصوصيات وضغوط المحيط الدولي.
- المنظومة الحضرية بجهة صفاقس ودورها في إدارة المجال وتنميته.
- الصناعة والتنمية الجهوية بالساحل التونسي.
- القدرات الإنتاجية والخدماتية للمدن الحضرموتية ودورها في ترابطها الحضري.
- التنمية الريفية المستدامة في مصر: الواقع والمستقبل.
- العمل الجمعوي خيار التنمية المحلية بالوسط الواحي.
- السياحة والديناميات الترابية في منطقة الحمامات-نابل(تونس).

المحور الثالث: البيئة والتنمية، وقد تضمن ما يلي:

- حصاد المياه دراسة تطبيقية على منطقة هور الشويجة في العراق.
- التطرفات المناخية وتداعياتها البيئية والبشرية والاقتصادية في الوطن العربي.
- الـــدور المزدوج لظاهرة التقلب المائي البحري في السواحل الجنوبية والشرقية لليمن.
- المشاكل البيئية المترتبة عن النمو السكاني في الجزائر.
- اقتصاديات الملاحات وتقييم مواردها في العراق.
- تقديـــر مؤشـــرات الراحة الفسيولوجية للإنسان لتحديد الأوقات الملائمة للنشاط السياحي في مدينتي لبدة وصبراتة الأثريتين.
- التنمية الاقتصادية والإكراهات البيئية:حالة المغرب الشرقي.
- التشخيص الجغرافي لوضعية البيئة في إطار برامج التنمية.
- علاقة مشاريع التهيئة الساحلية بالتنمية المستدامة بمدينة الصويرة.
- إشكالية الأمن الغذائي بالمغرب.
- التنمية المستدامة ومواجهة المشكلات البيئية/تجربة سلطنة عمان.
- دور الاحـــتلال الإســـرائيلي فـــي تدهور الأراضي الزراعية في جبال فلسطين الوسطى حالة دراسية لمنطقة شمال غرب محافظة رام الله.

- أسس تنمية رعي غابوية بالمغرب الأطلنتي الأوسط حالة منطقة عبدة-دكالة.
- أثـر تـباين ظروف المجال الطبيعية والبشرية على تباين الإنتاجية الزراعية والتنمية المجالية وخطط التنمية الشاملة في اليمن.
- إشكالية تدبير الماء في البلدان العربية بين الوفرة والطلب.
- استراتيجيات التدخل في المجالات الغابوية وانعكاساتها الاقتصادية والاجتماعية.
- من أجل بيئة سليمة وتنمية مستدامة بالجهة الشرقية الحدودية.

المحور الرابع: ابستملوجيا ومناهج، ويتضمن:

- دور الجغرافي في تخطيط ومعالجة مطلقات المياه الصناعية.
- التوقـيع المكانـي للمـستوطنات العمرانية في جزيرة فيلكا بالكويت قبل القرن العشرين.
- التخريط الزراعي وإدارة الموارد الطبيعية في الجماهيرية العظمى.
- السياسة التعليمية وتنمية قطاع التعليم بالمجال المغربي.
- التراث الثقافي: نحو مقاربة جديدة لبناء مفهوم الجهة الثقافية بالمغرب.
- البرامج الإعلامية: إيجابياتها ومحدوديتها في تحليل المجال الجغرافي.
- تحليل الارتباط المكاني الذاتي لتوزيع الظاهرات الجغرافية.
- حوادث المرور في الوطن العربي.
- اسـتخدام نظـم المعلـومات الجغرافية في التوثيق والإدارة والتخطيط المكاني كمدخل إلى التنمية المستدامة.
- مستوى الخصوبة عند المرأة الخليجية -دولة الإمارات العربية نموذجا
- التحليل الكارتوجرافي لتوزيع وتنوع وتخصص الصناعات الكبيرة على مستوى المحافظات اليمنية.

أ.د فتحي محمد مصيلحي

التحليل المجهري لرواسب رمال الكثبان الطولية في منخفض وادي الريان

د/ عواد حامد محمد موسى

الملخص باللغة العربية:

تناقش هذه الدراسة التحليل المجهري لرواسب رمال الكثبان الطولية في منخفض الريان – الصحراء الغربية. ولدراسة الظاهرات الدقيقة على أسطح الحبيبات الرملية للكثبان الطولية، تم فحص تسع عينات من خلال الميكروسكوب الالكتروني الماسح S.E.M. تم جمعها من مواضع مختلفة على سطح الكثبان، ومن خلال هذه الدراسة تم التعرف على ظاهرات دقيقة على سطح الحبيبات منها: ظاهرة الأطباق المقلوبة Upturned plates، والمنخفضات على هيئة أطباق Dish-Shape Depression، والفجوات Cavities، والحزوز Grooves، والحفر التي على هيئة حرف V سواء ميكانيكية النشأة أو كيميائية النشأة Mechanical V shaped or Chemical V shaped، ورواسب السيلكا التي تغطي سطح الحبيبات Silica Solution وجميعها ظاهرات ترتبط بالبيئات الصحراوية، وكل منها تتكون بإحدى العمليات التي تسود في هذه البيئات.

الملخص باللغة الإنجليزية:

. This study discusses the microscopic analysis of linear dunes sediments in Alrayan Depression, The Western Desert. To study the minute phenomena on the surface of sand granules of linear dunes, nine samples were examined through the surveying electronic microscope (S.E.M.). These samples had been collected from different regions on the surface of dunes. From this study, minute phenomena on the surface of sand granules were recognized such as: Upturned plates, Dish shape depression, Cavities, Grooves, Mechanical V-shaped or Chemical V-shaped Holes, and Silica Solution. All of these phenomena are related to the desert environments, and each one of them is formed by means of one of the operations which prevail in these environments.

التحليل المورفولوجى لمنحدرات جوانب وادى قصب (الصحراء الشرقية)

د/كريم مصلح صالح د/محمود أحمد حجاب

الملخص باللغة العربية:

يتناول البحث عدة محاور تتعلق بالمنحدرات والخصائص الجيولوجية والمناخية للحوض كما يتناول الخصائص المورفولوجية للوادى الرئيسى وأشكال السطح فيه. ثم الخصائص المورفومترية للحوض، والسمات المورفومترية لمنحدرات جوانب الوادى، وأشكال المنحدرات السائدة، وعوامل تشكيلها، والعمليات الجيومورفولوجية المؤثرة فى تشكيل المنحدرات، وأخيرا التطور الجيومورفولوجى للمنحدرات .

الملخص باللغة الإنجليزية:

This research deals with the morphological analysis for Wadi Kasab slopes through analyzing the cross sections which have been measured in the field on the valley sides (9 cross sedctions) , where the slope angles and curvature ratios and the most dominate slopes forms are being studied. After that the study deals with the most important factors which forms the slopes and the
Geomorphological features on the slopes such as rock fall and debris flows. That`s beside showing the Geomorphological evolution of slopes.

مطابع جامعة المنوفية