/الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى

جامعة التحدي

كليــة الآداب والتربية ــ قسم الجغرافيا ــ الدراسات العليا

" ملاءمة المشاريع الزراعية بمنطقة تاورغاء "

(دراسة جغرافية لمشروع تاورغاء الزراعي)

قدمت هذه الرسالة استكمالا لمتطلبات الحصول على الإجازة

العالية " الماجستير " في الجغرافيا

إعـــــداد الطالب :-

فتحي محمد قاسم معتوق

إشـــــــــراف :-

أ.د. عوض يوسف الحداد

العام الجامعي 2008 / 2009 ف

الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى

جامعة التحدي ـ سرت

كلية الآداب والتربية　　قسم الجغرافيا

"ملاءمة المشاريع الزراعية بمنطقة تاورغاء " دراسة جغرافية لمشروع تاورغاء الزراعي "

إعداد :ـــ فتحي محمد قاسم .

أعضاء لجنة المناقشة:ـــ

1- أ.د. عوض يوسف الحداد

2- أ. د. محمد المبروك المهدوى.

3- أ.د - عبد الحميد صالح بن خيال.

توقيع

يعتمد

أ. ـــ الكريم

مدير

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿ وَٱلْأَرْضَ مَدَدْنَٰهَا وَأَلْقَيْنَا فِيهَا رَوَٰسِيَ وَأَنۢبَتْنَا فِيهَا مِن كُلِّ شَيْءٍ مَّوْزُونٍ ﴿١٩﴾ ﴾

صدق الله العظيم

سورة الحجر، الآية: 19

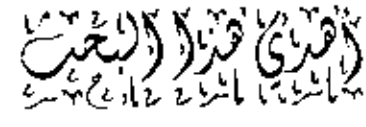
الإهـــــداء

إلـــــى

والدي العزيزين أبي وأمي ...

إخوتي وجميع أصدقائي ،،،،

كل من ينشد العلم ويتطلع إلى المعرفة ،،،



شكر وتقدير

يسعدني أن أتقدم بالشكر والعرفان إلى **الأستاذ الدكتور عوض يوسف الحداد** ، على ما بذله من جهد في الإشراف على هذه الرسالة من نواحيها التطبيقية والنظرية .

كما أتقدم بالشكر الى الأستاذ **الدكتور محمد المبروك المهدوي** ، **والأستاذ الدكتور عبدالحميد صالح بن خيال** على تفضلهم لمناقشة هذه الرسالة ، فلهم خالص الشكر والامتنان.

كما أتقدم بالشكر إلى إدارة الدراسات العليا بكلية الآداب جامعة التحدي ممثلة في شخص **الأستاذة رحمه أبوبنينه** . والى أمين قسم الجغرافيا **الدكتور أحمد أبو مريم** ، على الرعاية والتشجيع الذي لمسته خلال إعداد هذه الرسالة فلهما خالص الامتنان والشكر .

ويسرني أن أتقدم بجزيل الشكر والثناء إلى كل من مد لي يد العون والمساعدة لانجاز هذا العمل ومنهم **المهندس سعيد زيتون مدير المشروع الزراعي تاورغاء** ، **والأخ عمران أبو غالية بإدارة المجمع الإنتاجي للدواجن والأبقار تاورغاء** ، والأستاذ جمعه محمد جمعه ، كما أشكر الأخوة بإدارة المرافق والمواصلات بمنطقة تاورغاء وأخص بالذكر **المهندس شمس الدين عجيل** ، على مساعدته في الحصول على الخرائط الخاصة بالمنطقة . **والمهندس صالح بيكي** من مكتب جهاز حماية البيئة فرع مصراتة .

كما لا يفوتني أن أشكر الأستاذة بسمة مفتاح بركه على ما قدمته لي من مساعده . **والأستاذ بن ناصر عبدالله الطوير** . لما بذله من جهد في تقويم هذه الرسالة من الناحية اللغوية.

وختاماً أسمى آيات الشكر والامتنان إلى جميع أفراد أسرتي أبي وأمي وأخوتي . وخاصة أختي نوارء على ما قدمته لي من مساعده طيلة فترة إعداد هذه الرسالة . والى كل الأصدقاء الذين وقفوا إلى جانبي ومنهم **المهندس مفتاح عبد الرسول عقيله والمهندس نوري أبوحشانه** ، **والمهندس علي حسين** . **والأخ فرج محمد فرحات أشكرهم جميعاً** .

كما أشكر الأخ **أحمد علي الطهار** على طباعته للرسالة وصبره الجميل على طلباتي .

فهرس الموضوعات

الرقم	عنوان الموضوع	الصفحة
	الآية	أ
	الإهداء	ب
	الشكر والتقدير	ج
	فهرس الموضوعات	د
	فهرس الجداول	ز
	فهرس الأشكال	ط
	الملخص	ي
	Abstract	ك
1	المقدمة	1
الإطار النظري للدراسة		3
1	مشكلة البحث	3
2	أسئلة الدراسة	4
3	أهداف الدراسة	4
4	منطقة الدراسة	5
5	أهمية الدراسة	5
6	منهجية الدراسة	8
7	الصعوبات التي واجهت الدراسة	9
8	الدراسات السابقة	10
الفصل الأول : الخصائص الجغرافية لمنطقة الدراسة		18
أولاً : الخصائص الطبيعية		19
-	تمهيد	20
1	أهمية الموقع النسبي لمنطقة الدراسة	21
2	التركيب الجيولوجي	22
3	المناخ	29
4	الجيومورفولوجيا	44
5	الموارد المائية	47
6	التربة	52
7	الغطاء النباتي	54

الرقم	عنوان الموضوع	الصفحة
	ثانياً : الخصائص البشرية :	57
1	حجم السكان	58
2	القوى العاملة	59
3	النقل والمواصلات	60
4	الإرشاد الزراعي	64
5	التسويق	64
	الفصل الثاني : التنمية الزراعية في منطقة تاورغاء	66
-	تمهيد	67
1	مؤشرات التنمية	68
2	سياسات واستراتيجيات التنمية الزراعية	68
3	المشاريع الزراعية بمنطقة الدراسة	70
	أولاً مشروع تاورغاء الزراعي	70
1	أهداف إنشاء المشروع الزراعي	70
2	المساحة ونوعية المزارع	70
3	الطرق المستخدمة في الإنتاج.....	72
4	الإنتاج ونوعيته بالمشروع الزراعي	78
5	التسويق	88
	ثانياً المجمع الإنتاجي للدواجن والأبقار بتاورغاء	89
1	الموقع والمساحة	89
2	أهداف إنشاء المجمع الإنتاجي.....	89
3	الهيكلية الإدارية للمجمع الإنتاجي للدواجن والأبقار تاورغاء	89
4	الأيدي العاملة بالمجمع الإنتاجي تاورغاء	90
5	الإنتاج ونوعيته بالمجمع الإنتاجي.....	91
6	التسويق	92
	الفصل الثالث : مشروع المزارع المملكة للمزارعين بمنطقة الدراسة	94
-	تمهيد	95
	أولاً : الخصائص الديمغرافية للمزارعين :	96
1	التركيب العمري	96
2	المستوى التعليمي	97
3	حجم الأسرة	98
	ثانياً الظروف الاقتصادية والاجتماعية للمزارعين :	99
1	الوظائف التي يقوم بها المزارعون إلى جانب الفلاحة بمنطقة الدراسة	99

الرقم	عنوان الموضوع	الصفحة
2	الأسباب التي أدت إلى الجمع بين الوظيفة والعمل بالمزرعة	100
3	الوضع السكني للمزارعين	101
4	الوسيلة المستخدمة في التنقل من وإلى المزرعة	101
5	الأيدي العاملة وأثرها على الإنتاج الزراعي	102
ثالثاً : العمليات الزراعية وأنماط استعمالات الأراضي وتأثيرها على الإنتاج الزراعي :		105
1	مساحة الوحدات الزراعية للمزارعين	105
2	نوعية الوسائل المستخدمة في العملية الزراعية	107
3	نوعية التربة بمزارع المزارعين وتأثيرها على الإنتاج الزراعي	108
4	نوعية المحاصيل الزراعية التي تزرع بمزارع المزارعين.....	110
5	أنماط استعمالات الأراضي الزراعية بمنطقة الدراسة	112
6	موارد المياه التي يعتمد عليها المزارعين في ري المحاصيل بمنطقة الدراسة	113
رابعاً : التوزيع النسبي لمدى نجاح المشاريع الإنمائية بمنطقة تاورغاء		119
-	الخاتمة	120
-	النتائج	121
-	التوصيات	123
-	قائمة المراجع	125
-	الملاحق	130

فهرس الجداول

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
1	معدلات درجة الحرارة في محطة مصراتة خلال الفترة (1978 – 2008 ف)	31
2	النسب المئوية لاتجاهات الرياح الفصلية والسنوية بمحطة مصراتة خلال الفترة (1990 – 2008 ف)	34
3	المتوسطات الفصلية لسرعة الرياح	35
4	المتوسطات الشهرية والسنوية لسرعة الرياح بالعقدة في محطة مصراتة خلال الفترة(1990– 2008 ف).	36
5	معدل الرطوبة النسبية الشهرية والفصلية السنوية في محطة مصراتة خلال الفترة (1978 – 2008 ف)..	38
6	التوزيع الفصلي للأمطار في محطة مصراتة خلال الفترة (1978 – 2008 ف)	39
7	التوزيع الشهري للأمطار في محطة مصراتة خلال الفترة (1978 – 2008 ف)	41
8	الأقاليم المناخية والنباتية التي اقترحها ديمارتون بناء على القيم الفعلية للأمطار	42
9	الأنواع النباتية في منطقة الدراسة	55
10	عدد السكان ونموهم في منطقة تاورغاء في الفترة الممتدة (1973 – 2006 ف)	59
11	التوزيع النسبي للعاملين اقتصادياً وغير العاملين اقتصادياً بمنطقة تاورغاء لعام (2006)	60
12	الإنفاق الفعلي على قطاع النقل والمواصلات خلال الفترة (1970 – 1987 ف)	61
13	نتائج تحليل مياه عين تاورغاء (2006)	73
14	العاملين بمشروع تاورغاء الزراعي للفئة المهنية الليبية وغير الليبية خلال الفترة (1990 – 2008 ف) .	76
15	كميات الإنتاج المحقق من الأشجار المثمرة بمشروع تاورغاء الزراعي خلال المواسم(1985-1990 ف).	79
16	المساحات المزروعة والمقلوبة وإنتاج الحبوب بالمشروع الزراعي خلال المواسم (1977-2005 ف).....	81
17	المساحات المزروعة والمقلوبة وإنتاج الأعلاف بالمشروع الزراعي خلال المواسم (1977-2005 ف)...	84
18	كميات الإنتاج المحقق من محاصيل الخضراوات بالمشروع الزراعي خلال المواسم (1981-1989 ف).	87
19	كميات الإنتاج المحقق من السلع الغذائية التي ينتجها المجمع الإنتاجي بتاورغاء من العام(1984-2005ف).	91
20	التوزيع النسبي للفئات العمرية للمزارعين بمنطقة الدراسة	96
21	التوزيع النسبي للحالة التعليمية للمزارعين بمنطقة الدراسة	97
22	التوزيع النسبي لعدد أبناء المزارعين بمنطقة الدراسة	98
23	التوزيع النسبي للوظائف التي يقوم بها بعض المزارعين إلى جانب الزراعة	99
24	التوزيع النسبي لأسباب الجمع بين الوظيفة والعمل بالمزرعة	100
25	طول المسافة مابين السكن والمزرعة بمنطقة الدراسة	101
26	التوزيع النسبي لنوع الوسيلة المستخدمة في التنقل ما بين السكن والمزرعة بمنطقة الدراسة	102
27	نسبة المزارعين العاملين بمفردهم في المزرعة	103
28	المزارعين الذين يعانون من نقص في الأيدي العاملة وكيفية معالجة النقص	103
29	التوزيع النسبي لمساحة المزارع المملكة للمواطنين بمنطقة الدراسة	107
30	الوسائل المستخدمة في العمليات الزراعية في منطقة الدراسة	107
31	نوعية التربة بمزارع الفلاحين بمنطقة الدراسة	108

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
32	التوزيع النسبي لطرق معالجة التربة من الأملاح بمنطقة الدراسة	109
33	التوزيع النسبي لنوعية المحاصيل التي يقوم بزراعتها الفلاحين بمنطقة الدراسة	111
34	نوعية مصادر مياه الري ونسبة المزارعين المستخدمين لكل نوع	114
35	فترات انقطاع مياه الري عن المحاصيل بمزارع الفلاحين بمنطقة الدراسة	115
36	التوزيع النسبي لتأثير انقطاع مياه الري عن مزارع الفلاحين بمنطقة الدراسة	116
37	التوزيع النسبي لمدى نجاح المشاريع الزراعية بمنطقة الدراسة	119

فهرس الأشكال

الرقم	عنوان الشكل	الصفحة
1	الموقع الجغرافي لمنطقة الدراسة	6
2	موقع منطقة الدراسة	7
3	البنية الجيولوجية لمنطقة الدراسة	27
4	التتابع الطبقي في منطقة تاورغاء	28
5	الظواهر الجيومورفولوجية بمنطقة الدراسة	45
6	شبكة تصريف الوديان بمنطقة الدراسة	49
7	قطاع تخطيطي من الجنوب الى الشمال يوضح الأصل المحتمل لمياه عين تاورغاء	51
8	شبكة طرق النقل الرئيسية والزراعية بمنطقة الدراسة	63
9	المشاريع الزراعية بمنطقة الدراسة	71
10	التوزيع النسبي لتأثير نقص الأيدي العاملة على مستوى الإنتاج	104
11	مخطط المزارع المملكة المزارعين بمنطقة الدراسة	106
12	مستوى تأثير الملوحة في التربة على مستوى الإنتاج بمنطقة الدراسة	110
13	استخدام بعض الفلاحين لمياه الآبار العانية لري المحاصيل الزراعية بمنطقة الدراسة	115
14	انقطاع مياه الري عن مزارع المزارعين بمنطقة الدراسة	118
15	تأثير انقطاع مياه الري على مستوى الإنتاج بمنطقة الدراسة	118

الملخص

استهدفت الدراسة موضوع المشاريع الزراعية ومدى ملاءمتها بمنطقة تاورغاء ، الواقعة في الجزء الشمالي الغربي من ليبيا ، بين دائرتي عرض (32.00 ° ، 32.15 °) شمالاً ، وخطي طول (15.00 ° ، 15.30 °) شرقاً ، وتبلغ مساحتها حوالي 350 كم2 ، وتناول البحث دراسة مشروع المزارع المملكة للمواطنين بالمنطقة من وجهة نظر جغرافية ، وما يتعرض له المزارعين في هذه المزارع من ظروف طبيعية وبشرية عند القيام بالنشاط الزراعي ، هذا وقد تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي في الكشف عن طبيعة المشكلة ، بحيث تم وصف المعلومات التي تم جمعها وصفاً دقيقاً وتحليلها تحليلاً علمياً ، وقد تم استخدام أسلوب المسح الشامل للحصول على المعلومات باستخدام الطريقة الكمية البسيطة في تحليل المعلومات وتمثيلها بيانياً .

ويتكون البحث من ثلاثة فصول ، بالإضافة إلى المقدمة العامة ، والإطار النظري للدراسة الذي اشتمل على المشكلة وأسئلة الدراسة ، أهداف البحث ، والأهمية ، وتحديد موقع منطقة الدراسة . أما الفصل الأول تناول الخصائص الجغرافية الطبيعية والتي تمثلت في أهمية الموقع النسبي لمنطقة الدراسة ، والجيولوجية ، والمناخ ، الجيومورفولوجيا ، الموارد المائية ، التربة ، الغطاء النباتي الطبيعي لمنطقة الدراسة ، والخصائص البشرية لسكان المنطقة وحجمهم ، والقوى العاملة ، والنقل والمواصلات ، والإرشاد الزراعي ، والتسويق بمنطقة الدراسة .

وتناولت الفصل الثاني موضوع التنمية الزراعية في منطقة تاورغاء ، ومدى ما حققته المشاريع الزراعية التنموية للأهداف التي أنشئت من اجلها لسكان المنطقة ، وسياسات واستراتيجيات التنمية الزراعية بمنطقة الدراسة .

وناقش الفصل الثالث موضوع المزارع المملكة للمواطنين بمنطقة الدراسة ، فتناول الباحث في الجزء الأول من هذا الفصل الخصائص الديموغرافية للمزارعين ، وركز الجزء الثاني على دراسة الظروف الاقتصادية الاجتماعية للمزارعين وأثارها على النشاط الزراعي ، وتناول الجزء الثالث من هذا الفصل الأعمال الزراعية التي يقوم بها المزارعون بمنطقة الدراسة ، وخصص الجزء الرابع لتقييم مدى نجاح المشاريع الزراعية الإنسانية بمنطقة الدراسة .

ومن خلال الدراسة والبحث وتحليل المعلومات بالطرق الإحصائية ووضعها في جداول ورسومات بيانية ، تبين أن منطقة تاورغاء تمتاز ببعض المقومات الطبيعية والبشرية للقيام بالنشاط الزراعي ، وتأكد أن هذه المقومات والخصائص لم تستغل الاستغلال الأمثل في الإنتاج الزراعي مما أثر سلباً في الإنتاج الزراعي في المنطقة وجعله في حالة تذبذب وتدهور وانخفاض مستمر .

ومساهمة من الباحث في حل هذه المشاكل فقد أوصى ببعض المقترحات التي قد تسهم في معالجة هذه المشاكل التي تواجه النشاط الزراعي في منطقة الدراسة ، وتساعد في حلها .

Abstract

This study aims at Agricultural projects, to what extent they are appropriate to Tawourqa, which situated between latitude (32.00 , 32.30) north, longitude (15.00 , 15.30) east, with an area amounts to 350 km^2. the research tackles with the individual-owned farms project in the area from geographic point of view, the human and natural conditions that farmers encounter when undertake their agricultural activity. Descriptive-analytical method has been applied in investigating the nature of the problem, where the collected data has been described accurately and analyzed scientifically. Also the method of overall surveying has been used to obtain the data by using simple quantitative method in analyzing data and representing it diagrammatically.

The research consists of three chapters, besides the introduction. The theoretical frame of the study comprises the problem, questions of the study, objectives, the significance, and defining the site of the study area. First chapter discusses human, natural and geographic features represented in the relative importance of the site for the area of the study, geology, climate, geo-morphology, water resources, the soil, the phytogeography of the area of the study, demography, the manpower in the area of the study, transport and communication, agricultural guidance, and marketing.

The second chapter deals with the object of agricultural development in Tawourqa, to what extent agricultural projects achieved the goals they established for, policies and strategies of agricultural development in the area of the study.

The third chapter discusses the individual-owned farms in the area of the study, the research examines, in the first part of this chapter, the demographical features of the farmers, in the second part focuses on their economic and social conditions and how these conditions reflects on the agricultural activity, the third part handles the agricultural works farmers undertake in the area of the study, the fourth part designated to assess the success the developmental agricultural projects attained in the study area.

Through studying , investigation and analysis the data using statistical methods and unpacking it in tables and diagrams, it illustrated that Tawourqa characterizes with some human and natural vitals to carry out the agricultural activity, it is very obvious that these vitals and features have not been exploited in a perfect way in agricultural production, which negatively affects the production, making it in an state of degradation and decreasing.

As a contribution on the researcher part to work out these problems, the researcher recommended some suggestions and solutions that may help in handling the difficulties that the agricultural activity encounters in the study area.

المقدمة :

على الرغم من أن هناك محاولات قد وضعت للنهوض بالقطاع الزراعي في ليبيا منذ عام 1963 م ، وذلك لتوفر بعض الإمكانيات المادية التي أتاحها استخراج البترول وتصديره ، وما يتوفر في البلاد من طاقات وموارد طبيعية متمثلة في الظروف المناخية والأراضي الصالحة للزراعة والمياه الجوفية والمراعي الكثيرة .

إلا أن هناك بعض العوامل البشرية والطبيعية التي وقفت أمام إمكانية تنمية القطاع الزراعي وتطويره ، مما حدا بالدولة بأن تتجه في سياستها الجديدة بعد الثورة ، إلى اتخاذ كافة الإجراءات السريعة التي من شأنها زيادة الإنتاج الزراعي وتحسينه ، وهو ما قامت به من وضع عدد من البرامج تتضمن حصر وتحسين الأراضي ودراسة خواصها وتصنيفها وإمكانية استغلالها في تطوير النشاط الزراعي . ولذلك شرع لأول مرة في الجماهيرية في تنفيذ مجموعة من المشاريع الزراعية التنموية ، حيث تهدف هذه الخطط إلى إنتاج ما يمكن إنتاجه من الغذاء للاستهلاك المحلي ، بهدف تحقيق الاكتفاء الذاتي والأمن الغذائي ، بالإضافة إلى توفير المواد الأولية لقطاع الصناعة ، ومن بين هذه المشاريع مشروع تاورغاء الزراعي والذي يهدف إلى استصلاح (3000) هكتار من الأراضي المتأثرة بالملوحة ، وتقسيمه إلى (300) مزرعة : بحيث يتم تمليكها فيما بعد للمواطنين بالمنطقة ، وتم أيضاً إنشاء المجمع الإنتاجي للدواجن والأبقار بتاورغاء ، وذلك لإنتاج لحوم الدواجن والحليب ومشتقاته ، وتعتمد هذه المشاريع على مياه عين تاورغاء التي تتدفق طبيعياً على سطح الأرض ، وتنتشر في مساحات شاسعة حولها مكونة برك ومستنقعات ، وكان استغلالها في السابق قاصراً على ري النخيل ، ونبات (الديس) وفي أغراض التنظيف .

وقامت العديد من الدراسات حول استغلال مياه عين تاورغاء المتدفقة طبيعياً . وتكاملت هذه الدراسات مع منتصف سنة 1970 م . وبدأ العمل في إقامة مشروع زراعي لإنتاج الحبوب والأعلاف ، بحيث يتم تقسيمه إلى مزارع وتمليكها للمواطنين بالمنطقة وذلك بعد إعدادها وتجهيزها للعملية الزراعية . لكي تساهم هذه المزارع في دفع عجلة التنمية الاقتصادية والاجتماعية في الجماهيرية بصفة عامة . وفي منطقة تاورغاء بصفة خاصة. بالإضافة إلى التغير الذي ستحدثه هذه المزارع لسكان المنطقة . من تحسن في وضعهم الاقتصادي والمعيشي . وبالتالي استغلال الإمكانيات والموارد الطبيعية والبشرية المتوفرة في المنطقة .

ورغم توفر الإمكانيات وملاءمة الظروف الطبيعية والبشرية للنشاط الزراعي في منطقة تاورغاء ، إلا أنه هناك بعض الصعوبات والمشاكل التي تواجه النشاط الزراعي في مزارع المشروع المملكة للمواطنين بالمنطقة ، فمنها ما هو طبيعي وآخر بشري ، وهذا بدوره يؤثر على العملية الزراعية ، ويمكن أن يؤدي إلى انخفاض الإنتاج بهذه المزارع .

وبناءاً على أهمية موضوع النشاط الزراعي ، والصعوبات والمشاكل التي تواجه الإنتاج الزراعي بمزارع الفلاحين بالمنطقة فسوف يتناول هذا البحث دراسة (ملاءمة المشاريع الزراعية بمنطقة تاورغاء) دراسة جغرافية لمزارع مشروع تاورغاء الزراعي ، وقد بدأت فكرة هذا الموضوع تراود الباحث عندما لاحظ عن قرب المشاكل والصعوبات التي يتعرض لها الفلاحون بهذه المزارع . وإحساساً بالأهمية البالغة لمشكلة البحث ، فقد ركز هذا البحث على دراسة هذه المشكلة وأبعادها على النحو التالي :

– جاء البحث متضمناً ثلاثة فصول ، بالإضافة إلى الإطار النظري للدراسة ، والذي يتناول المقدمة، ومشكلة البحث ، وأسئلة الدراسة ، وأهداف الدراسة ، وتحديد منطقة الدراسة ، وأهمية الدراسة ، ومنهجية الدراسة ، والدراسات السابقة .

– أما الفصل الأول : فيتناول الخصائص الجغرافية لمنطقة الدراسة ، وينقسم إلى :

أولاً : الخصائص الطبيعية ، وتتمثل في الموقع النسبي للمنطقة ، التركيب الجيولوجي ، المناخ ، التربة ، مصادر المياه ، النبات الطبيعي .

ثانياً : الخصائص البشرية لمنطقة الدراسة ، وهذا الجزء يهتم بدراسة حجم السكان والعوامل المساعدة على النشاط الزراعي مثل النقل والمواصلات ، والقوى العاملة ، والتسويق ، الإرشاد الزراعي .

أما الفصل الثاني ، فتناول مشاريع التنمية الزراعية في منطقة تاورغاء ، واشتمل على مؤشرات التنمية بمنطقة الدراسة ، سياسات واستراتيجيات التنمية الزراعية بمنطقة الدراسة ، والمشاريع الزراعية في منطقة الدراسة .

أما الفصل الثالث والأخير : فقد اختص بدراسة المزارع المملكة للمواطنين بالمنطقة .

وبناءاً على هذه الدراسة سيتم التوصل إلى مجموعة من النتائج وعلى ضوئها وضعت مجموعة من التوصيات لتساهم في التغلب على المشاكل والصعوبات التي تواجه الإنتاج الزراعي في مزارع الفلاحين ، وتساهم في تحقيق التنمية الزراعية.

الإطار النظري للدراسة

ويشمـــــــل :

1- مشكلة البحث .

2- أسئلة الدراسة .

3- أهداف الدراسة .

4- منطقة الدراسة .

5- أهمية الدراسة .

6- منهجية الدراسة .

7- الصعوبات التي واجهت الدراسة .

8- الدراسات السابقة .

مشكلة البحث :

بعد مشروع تاورغاء الزراعي أحد المشاريع الزراعية التي نفذتها الجماهيرية العظمى ، ويعد أحد خطط التنمية الإقليمية في القطاع الزراعي ، حيث ينتج المشروع محاصيل الحبوب والأعلاف بالإضافة إلى الأشجار المثمرة مثل النخيل والرمان والتين .

لقد حقق المشروع مردودا اقتصاديا كبيراً خاصة خلال الفترة الأولى من بداية المشروع ، واستمر هذا الارتفاع في الإنتاج حتى بداية التسعينات ، ولكن لوحظ بعد ذلك هو التراجع والانخفاض في الإنتاج ، وحتى بعد أن تم تمليك حوالي (214) مزرعة للمزارعين بالمنطقة ، لا زال الإنتاج في تدني وانخفاض مستمر ولا تزال الأسباب أيضاً غير واضحة ، قد تكون هذه الأسباب طبيعية متمثلة في ارتفاع نسبة الأملاح في تربة المزارع، أو بشرية متمثلة في الانقطاع المستمر لمياه الري عن مزارع المزارعين ، أو بسبب قلة الإمكانيات الاقتصادية للمزارعين بالمنطقة .

وسوف يقوم الباحث من خلال هذا البحث بدراسة مدى ملاءمة إقامة المشاريع الزراعية الإنتاجية التنموية بمنطقة تاورغاء ، في ظل الظروف المتاحة .

*** أسئلة البحث :**

اعتمدت هذه الدراسة على وضع ومناقشة الأسئلة التالية لمحاولة الإجابة عليها من خلال البحث وهي :

1- هل الانقطاع المستمر لمياه الري عن المزارع أدى إلى جفافها ومن ثم إلى انخفاض الإنتاج بها ؟

2- هل أدى ارتفاع نسبة الأملاح في تربة المزارع إلى انخفاض الإنتاج بها ؟

3- هل تعد قلة الإمكانيات الاقتصادية للمزارعين سبب في انخفاض كميات الإنتاج ؟

*** أهداف الدراسة :**

تهدف الدراسة إلى تحقيق الأهداف الآتية :

1- إبراز دور المشاريع الزراعية في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية للمجتمع بمنطقة تاورغاء .

2- التعرف على الصعوبات والمشاكل التي يواجهها المزارعين وأسبابها وأثارها على الإنتاج قصد وضع مقترحات وحلول لها .

3- معرفة مدى ما حققته المشاريع الزراعية للأهداف التي أنشئت من أجلها .

4- معرفة مدى ملاءمة ونجاح المشاريع الزراعية المقامة في منطقة تاورغاء .

• منطقة الدراسة :

الموقع الجغرافي :

تقع منطقة الدراسة في الجزء الشمال الغربي من ليبيا بين خطي طول (15.00° و 15.30°) شرقاً ، وما بين دائرتي عرض (32.00° و 32.15°) شمالاً .

وتقع منطقة الدراسة إلى الجنوب من مدينة مصراتة على بعد 39 كم ، ويحدها من الشرق " خليج سرت " ، ومن الغرب الحدود الإدارية لشعبية بني وليد ، ومن الجنوب الحدود الإدارية لشعبية سرت ، وتتخذ المنطقة شكلاً أقرب إلى المثلث قاعدته في الشمال ورأسه في الجنوب ، وتبلغ المساحة الكلية لمنطقة الدراسة حوالي (350 كم^2) [1] شكل (1 ، 2) .

• أهمية الدراسة :

نظراً لما تعانيه المنطقة من قلة الدراسات الجغرافية التي تهتم بدراسة منطقة تاورغاء . والتي لها دور كبير في وضع خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية والبيئية ، وتدني الوضع الحالي لمزارع المزارعين والتي تم تمليكها لهم من قبل الدولة. وانخفاض مستوى الإنتاج بهذه المزارع ، من هنا جاءت أهمية هذه الدراسة ، كما أن مساهمة المشاريع الزراعية في إنشاء منطقة استقطاب سكانية جديدة عملت على جذب سكان منطقة تاورغاء من المساكن القديمة التقليدية المتواجدة بسبخة تاورغاء ، إلى المنطقة الحضرية الجديدة التي أنشئ بها عدد كبير من المساكن الصحية بكامل مرافقها .

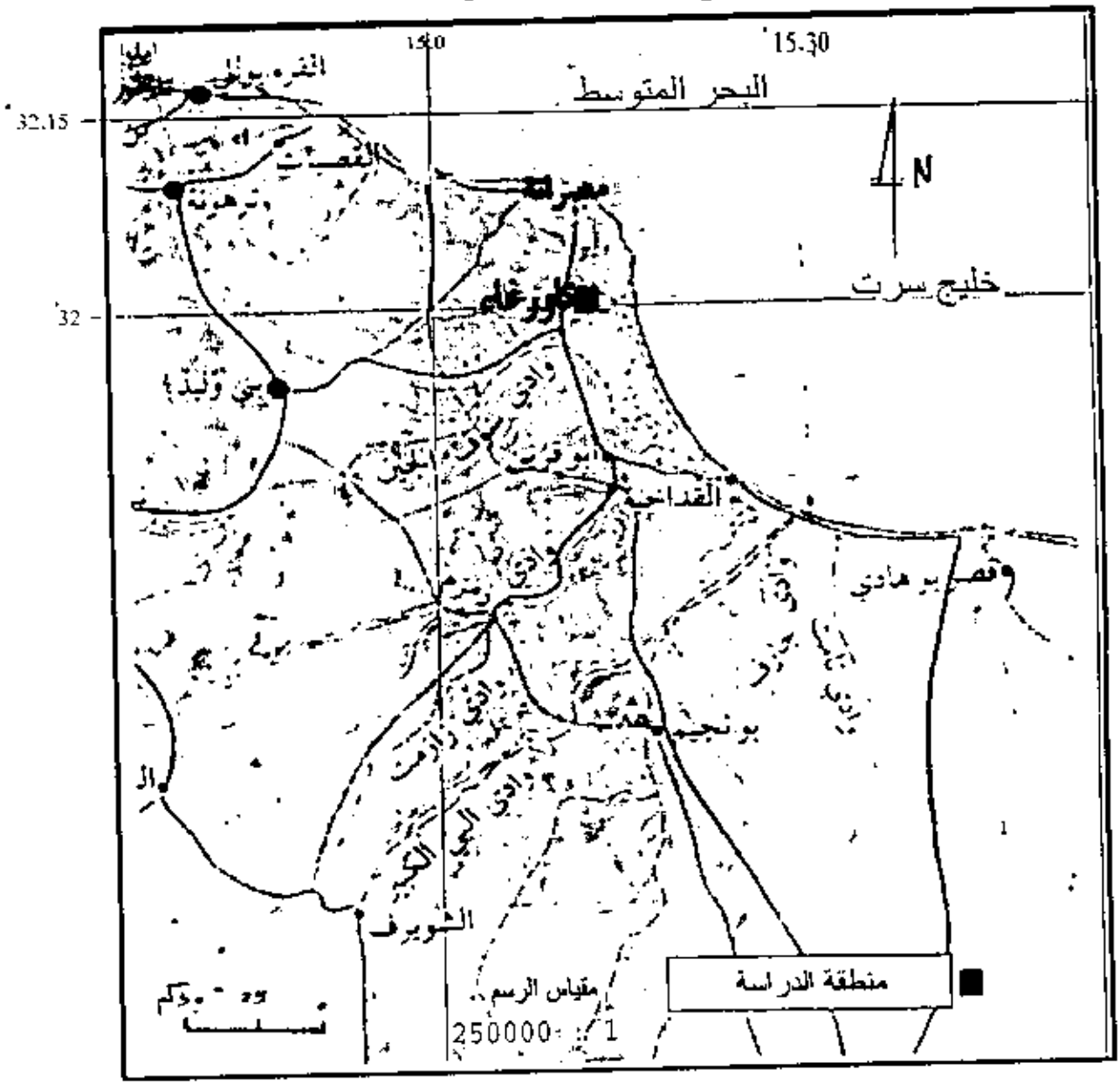
واستطاعت المشاريع الزراعية من توفير فرص عمل جديدة لسكان المنطقة ، وهذا يعني إيجاد مصادر دخل لأسر سكان المنطقة ، بعد أن كان بيع ناتج النخيل وصناعة الحصر هو المكون الرئيسي لدخلهم ، وهو غير كافي لمتطلبات الحياة الكريمة للسكان .

---

(1) الهيئة القومية للتنمية مصراتة ، شعبة الشؤون الإدارية (مكتب مصراتة) ، 2005 ف .

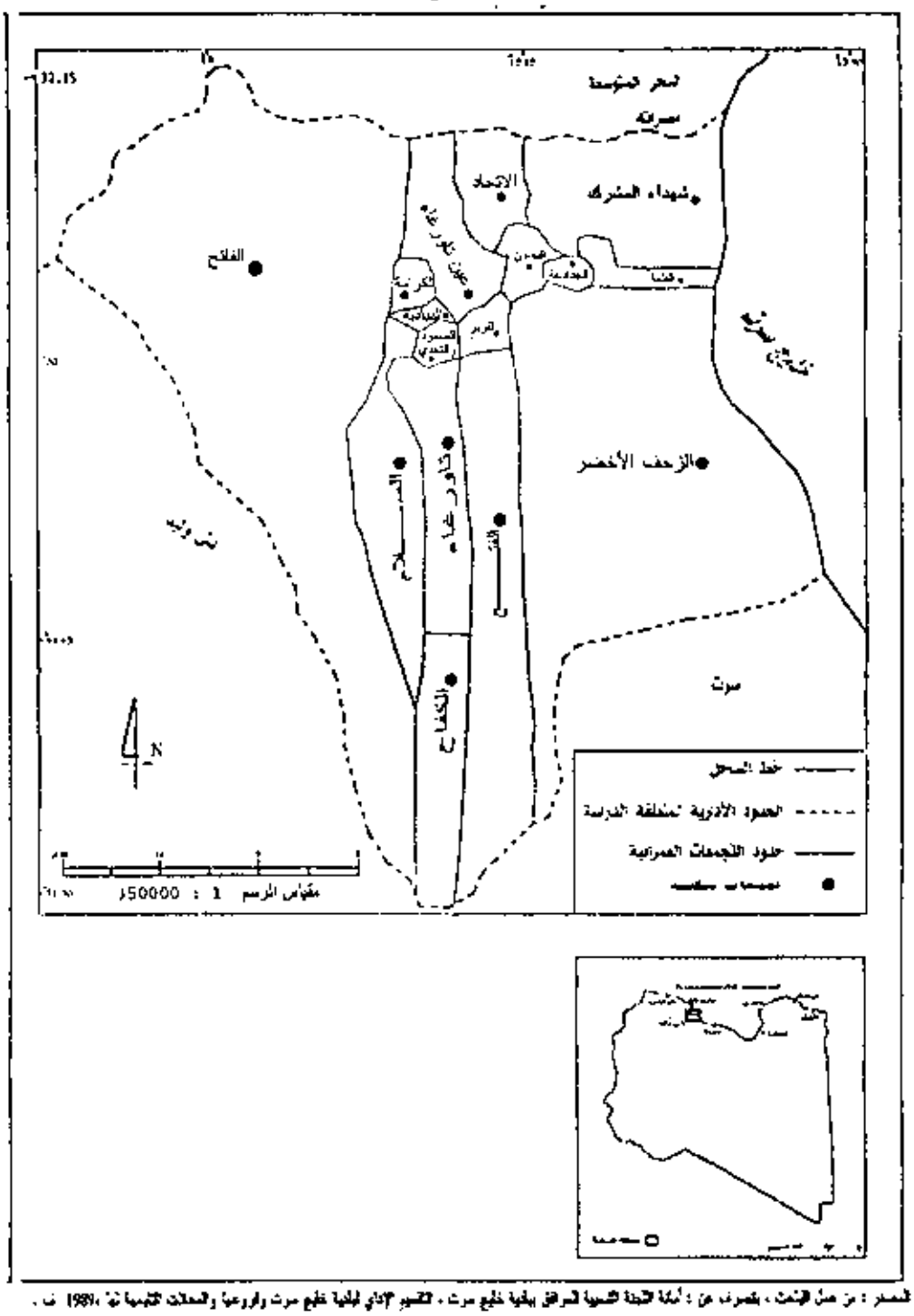
شكل (1)

الموقع الجغرافي لمنطقة الدراسة



المصدر: الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية، اللجنة الشعبية للتعليم، الأطلس التعليمي، ستوكهلم، 1985 ف، ص 37.

شكل (2) موقع منطقة الدراسة



المصدر : من عمل الباحث ، بالتصرف عن : أطلس التنمية الشرقي المرافق لمخطط التنمية الإقليمية لخليج سرت ، التقسيم الإداري لبلدية خليج سرت وفروعها والمعدلات التقسيمية لعام 1988 ف .

وتتميز هذه الدراسة بأنها تتناول العوامل الطبيعية والبشرية التي تعاني منها مزارع المشروع التي تم تمليكها للمزارعين بمنطقة الدراسة ، والتي تؤثر على الإنتاج الزراعي ، وبناء على ما تقدم جاءت أهمية الدراسة .

*** منهجية الدراسة :**

لا بد لأي دراسة علمية من منهج وأسلوب يتبع في جمع المعلومات والإحصاءات والبيانات التي تكون المادة الأولية والأساس الذي ترتكز عليه الدراسة .

لقد استخدم المنهج الوصفي التحليلي في الكشف عن طبيعة المشكلة ، وذلك عن طريق وصف المعلومات التي تم جمعها وصفاً دقيقاً وتحليلها تحليلاً علمياً ، كما اعتمد الأسلوب الكمي في تحليل البيانات وتمثيلها بيانياً .

أدوات جمع المعلومات :

أولاً : المصادر الأولية : (البحث الميداني) :

– وهي تلك المعلومات التي تم جمعها من مصادرها الأولية عن طريق الدراسة الميدانية والتي تعد المصدر الأساسي لهذه الدراسة ، وعند إجراء الدراسة الميدانية تم إتباع الخطوات التالية :

1– زيارة الأمانات والإدارات ذات العلاقة بالبحث مثل (أمانة اللجنة الشعبية للزراعة ، وأمانة اللجنة الشعبية للتخطيط بالشعبية ، ومصلحة الاستصلاح الزراعي وتعمير الأراضي) ، بالإضافة إلى (إدارة مشروع تاورغاء الزراعي) وقد تم جمع المعلومات التي لها علاقة بخطط وبرامج التنمية الزراعية بمنطقة تاورغاء ، عن طريق المقابلات الشخصية المقننة مع المسئولين .

2– تم إعداد استمارة استبيان تحتوي على عدد من المحاور ووزعت على كل المزارعين بمزارع المشروع الزراعي ، وهم (214) مزارع ، حيث تم استخدام أسلوب المسح الشامل . للحصول على المعلومات ، والاستمارات التي تم الإجابة عليها بلغ عددها (168) استمارة ، وتمثل نسبة (78.5 %) والتي لم يتم الإجابة عليها بلغ عددها (46) استمارة ، وتمثل نسبة (21.5 %) .

ثانياً : المصادر الثانوية :

وهي تلك المعلومات والإحصاءات والبيانات التي تم جمعها والحصول عليها عن طريق مراجعة الدراسات السابقة في نفس المجال ، بالإضافة إلى الوثائق والتقارير والنشرات الرسمية والبحوث العلمية المنشورة وغير المنشورة التي تفيد البحث.

وقد جمعت المعلومات والبيانات السابقة والاستفادة منها في خدمة البحث عن طريق مراجعة العديد من الكتب والبحوث والرسائل العلمية والدوريات والتقارير الرسمية وغير الرسمية والوثائق والتي تناولت الموضوع بشكل عام ، وكذلك تمت الاستفادة من الإحصاءات الرسمية المعدة من قبل الهيئات والأمانات العامة ذات العلاقة .

الصعوبات التي واجهت الدراسة :-

1- صعوبة الحصول على المعلومات والبيانات من مصادرها حيث واجه الباحث تأخير كبير من الجهات ذات العلاقة في الحصول على هذه المعلومات .

2- نتيجة لعدم وجود أرشيف منظم داخل إدارات المشاريع الزراعية بمنطقة الدراسة فقد واجه الباحث صعوبة كبيرة في الحصول المعلومات والبيانات من هذه الإدارات .

3- واجه الباحث صعوبة عند جمع المعلومات عن طريق استمارة الاستبيان تمثلت في عدم ترجيع بعض الاستمارات للباحث ، والبعض الأخر لم يكمل ملء جميع البيانات الموجودة في الاستمارة الخاصة بالمزارعين بمنطقة الدراسة .

4- قلت البحوث والدراسات والكتابات الخاصة بمنطقة الدراسة في مجال الدراسات الجغرافية .

الدراسات السابقة :

لفهم طبيعة مشكلة البحث المتعلقة بمدى ملاءمة المشاريع الزراعية بمنطقة تاورغاء، قام الباحث بالإطلاع على مجموعة من الأدبيات والكتب والدوريات والمجلات العلمية التي تناولت دراسة المشاريع الزراعية ودورها في عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية في مناطق متفرقة من ليبيا وركزت بدرجة أكبر على الدراسات المتعلقة بمنطقة الدراسة وفي ما يلي استعراض لهذه الدراسات :

فقد قامت شركة فاكوتي الألمانية للاستشارات الهندسية في سنة (1965 م) بدراسة امكانية استغلال مياه عين تاورغاء ، وإقامة مشروع استصلاحي عليها ، وبدأت الشركة الألمانية بعمل الدراسات اللازمة حيث قامت بتصميم مشروع استصلاحي لحوالي (3000) هكتار ، حيث قسمت الدراسة الى الأقسام التالية :

القسم الأول : التحليل الكيميائي لمياه العين .

القسم الثاني : تصنيف التربة .

القسم الثالث : مرحلة الاستصلاح .

القسم الرابع : محطات الضخ .

القسم الخامس : شبكات مجاري الري .

القسم السادس : الخزانات .

القسم السابع : التقدير التقريبي لتكاليف المشروع .

وقد قامت شركة مساهمة البحيرة في سنة (1970 م) ، بدراسة حول الأعمال التي تمت أو أنجزت بمشروع تاورغاء الزراعي والتي اشتملت على دراسة أعمال التسوية وإزالة الحشائش والأعمال الخرسانية وشبكة مجاري الصرف والخزانات والقرية المركزية ، والطرق الزراعية المرصوفة ، بالإضافة إلى الأعمال الكهربائية ، ثم تأتي مرحلة الاستزراع الاستصلاحي .

وهناك دراسة على المستوى الإقليمي تحت عنوان " النتائج الاقتصادية والاجتماعية لمشروع الهضبة الخضراء الاستيطاني الزراعي المروي بمياه الصرف الصحي " قدمتها سميرة المقدمي [1] (1981 م) . تهدف هذه الدراسة إلى معرفة مدى ما حققه المشروع للأهداف التي أنشئ من أجلها ، وكذلك تقيمه من الناحية الاقتصادية ومحاولة الوصول إلى معرفة مدى نجاحه في استعمال مياه الصرف الصحي المكررة في مجال الري ، ومدى صلاحيتها للإنتاج الزراعي وكذلك معرفة مدى تأثير عملية التنقية على البيئة المحلية من

---

[1] سميرة يحيى المقدمي ، النتائج الاقتصادية والاجتماعية لمشروع الهضبة الخضراء الاستيطاني الزراعي المروي بمياه الصرف الصحي ، " رسالة ماجستير غير منشورة " ، قسم الجغرافيا ، جامعة الفاتح ، طرابلس ، 1981 م ، ص 7 ، 215 .

التلوث ، ومدى التقبل النفسي لسكان المشروع والمناطق المجاورة لاستهلاك المنتجات الزراعية للمشروع .

وتبين هذه الدراسة مدى أهمية الري بمياه الصرف الصحي كأحد البدائل المقترحة لمواجهة نقص المياه في ليبيا ، وتناولت الدراسة العديد من المشكلات التي تتصل بالمشروع منها عدم جودة المياه المكررة ومدى ملائمتها للزراعة ومدى تأثيرها على التربة .

وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج وهي :

يجب دراسة إمكانية كشط سطح التربة بالمشروع لإزالة الأملاح العالقة على وجه التربة، وكذلك المعادن والملوثات العالقة على سطحها ، كذلك دراسة إمكانية غسل التربة وإضافة تربة جيدة لها ومعالجتها ، وفي حالة بينت هذه الدراسات إمكانية إصلاح التربة وبجدوى إقتصادية وبتكاليف معقولة يمكنها أن تحقق نتائج إيجابية بغرض استصلاح أراضي المشروع وإعادتها للإنتاج الزراعي ، بالإضافة إلى مراقبة حفر الآبار بالمنطقة مع برمجة دورة زراعية تتبع بالمنطقة .

أما بالنسبة لما يتعلق بمياه الصرف الصحي المستعملة في عملية الري فقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج وهي يجب ردم المستنقع من مياه الصرف الصحي الزائدة التي تم صرفها من محطة الضخ الخاصة بالمرحلة الثانية والتي تقع في جنوب المشروع وفي نطاقه ، وأيضا تجفيف خزانات التجميع لمياه الصرف الصحي بالمرحلة الأولى وتطهيرها، بالإضافة إلى ضرورة توفير سيارة ضخ ورش المبيدات الحشرية لقتل الذباب والبعوض والحشرات المنتشرة بشكل ملفت للنظر في منطقة المشروع .

وللبوزيدي [1] دراسة بعنوان " النتائج الاقتصادية لمشروع الوادي الحي الاستيطاني الزراعي " (1984 م) ، وهي دراسة جغرافية منهجية للنشاط الزراعي في وادي الحي الاستيطاني ، وتهدف إلى إبراز ملامح هذا النشاط ومعرفة نتائجه الاقتصادية وتدليل الصعاب أمامه ، وكذلك تقييمه من الناحية الاقتصادية .

وقد خلصت هذه الدراسة إلى عدة نتائج وهي :

---

(1) اسعد محمد البوزيدي ، النتائج الاقتصادية لمشروع الوادي الحي الاستيطاني الزراعي ، (رسالة ماجستير – غير منشورة) قسم الجغرافيا، جامعة الفاتح – طرابلس ، 1984 م ، ص 6 ، 164 .

فيما يتعلق بتربة المشروع ينبغي حرث التربة المتصلبة حرثا عميقا حتى تتفكك الطبقة السطحية من التربة ويضعف تماسكها دوريا كل سنتين أو كلما أمكن ذلك وأن يعقب ذلك الحرث العادي الذي يتراوح عمقه مابين (25 – 30) سم ، ويمكن لإضافة الأسمدة العضوية المختلطة بنسبة كبيرة من الرمل وبقايا العلف للتربة الغرينية ثم تحرك فهذا يساعد على عدم تماسكها ويحسن من خواصها تدريجيا ، ونظرا لأن التربة فقيرة في المادة العضوية ينبغي توجيه المزارعين إلى العناية بتسميد التربة المزروعة بأشجار الفواكه كعنايتهم بتسميد المساحة المستغلة بزراعة الحبوب والخضروات .

ويرى الباحث أنه من الضروري التخلص من نبات النجيلة (النجم) السائدة في بعض مزارع المشروع وخاصة في المساحات المخصصة لزراعة أشجار الفواكه والخضروات، وهذا لما لها من تأثير كبير على المحاصيل لذلك يجب التخلص منها عن طريق حرث الأرض وجعلها تحت تأثير أشعة الشمس لمدة طويلة كما يرى أيضا ضرورة توعية وإرشاد الفلاحين بطرق الملاحظة المنظمة لأشجار الفاكهة والمحاصيل الأخرى والتبليغ عن أي تغيرات وملاحظات غير عادية في المحاصيل لفرقة مقاومة الآفات الزراعية بالمشروع .

وفيما يخص الطرق الإرشادية والتعليمية فيرى أنه يجب أن تقام المعارض الزراعية والعمل على تشجيع الفلاحين على الاشتراك فيها لما لها من دور كبير في توعية الفلاحين والرفع من مستواهم الفني الزراعي ويعود بالتالي على زيادة الإنتاج .

وهناك دراسة أخرى بعنوان " التقييم المالي والاقتصادي لمشروع تاورغاء الزراعي " قدمها فهيم محمد بن غزي[1] (1991 م) وتهدف هذه الدراسة الى تقديم تحليل وتقييم المشروع الزراعي من الناحية المالية والاقتصادية للتعرف على مكامن القوة والضعف للمشروع ، كما تهدف لئن تكون أداة مفيدة يمكن أن تساعد متخذي القرارات على اتخاذ قرارات أفضل فيما يتعلق بمشروع تاورغاء الزراعي.

وقد اتبعت الدراسة المنهج المعتاد في دراسات الجدوى الاقتصادية للمشروعات في إطار البيانات المالية والفنية المتاحة ، وقد عنيت الدراسة في المقام الأول بتحليل تكاليف

---

(1) فهيم محمد بن غزي ، تقرير مالي واقتصادي لمشروع تاورغاء الزراعي ، مقدم إلى أمانة الزراعة ، مصراتة ، سنة 1991 ، ص 5.

الإنتاج بالمشروع والعائدات المحققة للسنوات (1977 – 1984 م) من خلال تحديد وقياس المصروفات السنوية للمشروع وصولا إلى قياس تدفقاته الخارجة ، واتبع في هذه الدراسة طريقة القيمة المالية المخصومة لصافي التدفقات النقدية للوصول إلى المعدل العائد على الاستثمار الذي كان من المتعين على المشروع تحقيقه بإتباع أسلوب التجربة والخطأ على مجموعة مختلفة من أسعار الخصم .

وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج وهي :-

يجب التخلص من الأراضي غير المنتجة والتي لم تجد معها عمليات الاستصلاح. ويرى الباحث ضرورة تنظيم ساعات العمل اليومي بما يتفق والعمل الزراعي ونظام ساعات العمل التي صممت على أساسها شبكات الري بالمشروع ، وكذلك يرى إعادة النظر في نظام المرتبات للعاملين بالمشروع ، بحيث يتم تصميم نظام يربط بين كل من الكفاءة الإنتاجية للعامل وساعات العمل اليومي وموقع العمل ، بالإضافة إلى ضرورة تقليص العمالة الإدارية للمشروع توفيراً للتكاليف العامة .

وهناك بحث أخر في نفس المجال قدم من " نجم وضو " [1] ، بعنوان " دور القطاع الزراعي في توفير المواد الأولية للصناعات المحلية في الأقطار العربية" (1998 م) وفي هذا البحث تناول الباحثان في المقدمة تعريف التنمية الزراعية وأهمية القطاع الزراعي في الوطن العربي وأوضحا الهدف من الدراسة ، ومن ثم تحدثا عن التنمية الزراعية في الوطن العربي بشيء من التفصيل وتطرقا إلى الإنتاج الزراعي في الأقطار العربية بشقيه النباتي والحيواني وأوضحا العلاقة بين التنمية الزراعية والصناعات العربية، ثم عرجا إلى مشاكل التنمية الزراعية العربية وتوصلا إلى نتائج مهمة ووضعا بعض الاقتراحات والتوصيات التي تهدف إلى حل مشاكل التنمية الزراعية العربية .

---

[1] محمود نجم ومحمد سالم ضو ، دور القطاع الزراعي في توفير المواد الأولية للصناعات المحلية في الأقطار العربية ، بحث مقدم في المؤتمر المنعقد في بنغازي حول التنمية الزراعية ودورها في تطوير القطاع الصناعي في الوطن العربي ، 1998 م ، ص 8 .

دراسة أخرى قدمها ابراهيم [1] ، بعنوان "معوقات التنمية الزراعية في إقليم كردفان" دراسة جغرافية تطبيقية لولاية غرب كردفان (2000 م) ، و تهدف هذه الدراسة إلى إلقاء الضوء على الموارد الطبيعية والبشرية لولاية غرب كردفان بصفة خاصة وإقليم كردفان بصفة عامة ، والتعرف عليها وتقييمها وتحديد أنماط وطرق استغلالها وتنميتها ، وتهدف هذه الدراسة أيضا إلى دراسة سياسات التنمية الزراعية والآثار المترتبة عليها بولاية غرب كردفان ، كما تهدف إلى كشف الصعوبات والمعوقات التي تعوق التنمية الزراعية والتعرف على المشاكل التي أدت إلى التخلف الزراعي ، في المنطقة ، هذا وقد استخدم الباحث المنهج التاريخي لدراسة ومقارنة الاختلاف في الإنتاج خلال فترات مختلفة وأيضا استخدم المنهج الوصفي التحليلي في الكشف عن طبيعة المشكلة .

وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج وهي :

من خلال الدراسة والبحث وتحليل المعلومات بالطرق الإحصائية تبين أن إقليم كردفان يمتاز بمقومات طبيعية وبشرية قلما تتوفر في معظم أقاليم السودان الأخرى . وتأكد أن هذه المقومات لم تستغل الاستغلال الأمثل في الإنتاج الزراعي، كما تبين أن للمعوقات الطبيعية والبشرية أثرا بالغا على الإنتاج الزراعي بشقيه النباتي والحيواني ، وأظهرت الدراسة أن توفر إمكانيات التنمية الزراعية لا يعني مطلقا وجود تنمية زراعية فعلا . هذا وقد توصل الباحث إلى نتيجة تفيد بأنه لا توجد تنمية زراعية بولاية غرب كردفان ، بل هناك تخلف زراعي شامل .

وهناك دراسة قدمتها حنان إبراهيم [2] بعنوان (استخدامات الأراضي الزراعية بحوض المرج) دراسة جغرافية لأهم العوامل البشرية المؤثرة في الإنتاج الزراعي والرعوي (2006) حيث تهدف هذه الدراسة إلى معرفة العلاقة بين عدد السكان والأيدي العاملة من جهة ، والإنتاج الزراعي في المنطقة من جهة أخرى ، كما تهدف إلى التعرف على مدى تأثير القوى العاملة الوافدة في الإنتاج ، كما تهدف أيضا إلى معرفة انعكاس السياسة الزراعية في الجماهيرية على الإنتاج الزراعي بالمنطقة .

---

[1] ابراهيم محمد ابراهيم ، معوقات التنمية الزراعية في إقليم كردفان ، " رسالة ماجستير – غير منشورة " قسم الجغرافيا – كلية الآداب ، جامعة قاريونس – بنغازي ، 2001 م، ص 5 ، 276 .

[2] حنان ابراهيم الفرجاني ، " استخدامات الأراضي الزراعية بحوض المرج " دراسة جغرافية لاهم العوامل البشرية المؤثرة في الانتاج الزراعي والرعوي ، (رسالة ماجستير – غير منشورة) قسم الجغرافيا - كلية الآداب ، جامعة قاريونس ، بنغازي ، 2006 ف ، ص 7 .

وقد خلصت الدراسة إلى عدة نتائج وهي :

إن السكان من حيث نموهم وتركيبهم العمري والنوعي والحضري ، تطور عددهم بمنطقة الدراسة وهذا أدى إلى زيادة الضغط على الأراضي الزراعية ، مما ينتج عنه ضعف في إنتاجية الهكتار ، وكذلك انخفضت نسبة سكان الريف من (70 %) إلى حوالي (22.1 %) خلال الفترة الممتدة بين (1983 – 1995) ، وهذا ناتج عن هجرة الأيدي العاملة بالقطاع الزراعي ، ومعظمهم اتجه إلى قطاع الخدمات وهذا يثبت أن المُزارع منشغل عن مزرعته بمهن أخرى غير زراعية ، كما توصلت الدراسة إلى نتيجة أخر وهي أن للسياسات الزراعية العامة تأثير كبير على الإنتاج الزراعي ، حيث تطورت مساحة الأرض الزراعية من (9068) هكتار عام (1974) إلى (490129) هكتار عام (2002) ، وأثبتت الدراسة أيضاً إن العوامل البشرية أسهمت في تناقص الإنتاج بالمنطقة، فزيادة عدد السكان والاستخدامات الخاطئة للأرض الزراعية هي العامل الأكثر وضوحاً في تسارع المشكلة بالمنطقة .

هناك دراسة أخرى قدمها الهنداوي[1] بعنوان " انتشار الأملاح في ترب حقول مشروع السرير الإنتاجي " دراسة في جغرافية التربة (2006) ، وتهدف هذه الدراسة إلى محاولة الربط بين زيادة مستويات ملوحة التربة السطحية في بعض الحقول الزراعية في مشروع السرير الإنتاجي مع بعض الظروف المحيطة بها ، وتحديد المصدر الأكثر مشاركة وفاعلية في هذه الظاهرة وبالتالي محاولة المساهمة في تحقيق أفضل استغلال زراعي للترب الواقعة بمنطقة الدراسة .

وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج وهي :

أنه لا توجد علاقة بين اختلاف الخصائص الطبيعية لترب الحقول الزراعية بالمشروع وتباين تراكم الأملاح فيما بينهم ، كما أنه لا توجد علاقة بين تفاوت العمر الزمني وعدد المواسم الزراعية المستغلة مع التباين في تراكم الأملاح بترب الحقول الزراعية ، بينما وجدت علاقة واضحة بين القيم المرتفعة للتوصيل الكهربائي ونسب الصوديوم المدمص المعدلة لمياه آبار حقول عينات الدراسة مع القيم المرتفعة للتوصيل الكهربائي لمستخلص

---

(1) الحسين علي عوض الهنداوي ، " انتشار الأملاح في ترب حقول مشروع السرير الإنتاجي " ، (رسالة ماجستير – غير منشورة) ، قسم الجغرافيا ، كلية الآداب ، جامعة قاريونس ، بنغازي ، 2006 ، ص 5 ، 156 .

عجينة التربة المشبعة بحقول مشروع السرير الإنتاجي ، كما تبين أن ظاهرة تراكم الأملاح بالتربة ناجمة عن العمليات الزراعية بالمشروع .

وهناك دراسة بعنوان " المشكلات البيئية بمنطقة تاورغاء وطرق مكافحتها " قدمتها بسمة[1] (2008 م) ، وهي دراسة جغرافية تطبيقية للمشاكل البيئية في منطقة تاورغاء، تهدف إلى التعرف على المشكلات البيئية في منطقة تاورغاء ، مثل التلوث بالنفايات الصلبة والتلوث المائي وتدهور التربة ، وتهدف أيضا إلى معرفة الأسباب المؤدية لهذه المشكلات ودرجة تأثيرها .

وقد خلصت هذه الدراسة إلى عدة نتائج وهي :-

أن معظم مكونات نفايات الصلبة المنزلية هي مواد قابلة للإعادة (التدوير) والاستخدام ، وهي تتكون من ورق وزجاج وعلب كرتون ومعادن ومواد بلاستيك، كذلك بينت الدراسة أن سكان المنطقة كان لهم الدور الأساسي في تزايد تراكم النفايات بين الأحياء والشوارع ، وأيضا توصلت إلى نتيجة أن هناك نقصا كبيرا في أعداد العمالة والآليات لجمع النفايات ، مما أدى إلى استمرار السكان بإتباع طرق تقليدية للتخلص من النفايات ، كما بينت الدراسة استمرارية انتشار مرض البلهارسيا بين سكان منطقة الدراسة مما يدل على ضعف المكافحة البيولوجية وسوء الإدارة البيئية للمنطقة في مواكبة انتشار المرض ، لعدم توفر مياه جيدة لسكان تاورغاء القديمة .

فمن خلال ما تم استعراضه من دراسات سابقة في نفس المجال ، يلاحظ أن بعض هذه الدراسات اهتمت موضوعاتها بتقييم مشاريع التنمية الزراعية والتي أنشئت في مختلف المناطق الليبية ، ودراسات أخرى كانت موضوعاتها تهتم بدراسة بعض المشكلات البيئية التي كانت تتعرض لها منطقة الدراسة ، وأما بالنسبة لما قام به الباحث من طرح موضوع هذه الدراسة والتي بصدد دراستها فهي تعتبر إضافة جديدة في مجال الجغرافيا الزراعية خاصة على مستوى منطقة الدراسة ، حيث تهدف هذه الرسالة إلى دراسة مدى

---

(1) بسمة مفتاح تركيه ، المشكلات البيئية بمنطقة تاورغاء وطرق مكافحتها ، " رسالة ماجستير – غير منشورة " ، قسم الجغرافيا ، كلية الآداب ، جامعة قاريونس ، بنغازي ، 2008 م ص (211 ، 251) .

ملاءمة المشاريع الزراعية في منطقة تاورغاء في ظل ما يتوفر من ظروف طبيعية وبشرية بهذه المنطقة . كما تسعى إلى توضيح ما تم تحقيقه وما لم يتم تحقيقه لأهداف مشاريع التنمية الزراعية التي أنشئت بمنطقة تاورغاء وما مدى نجاحها في المساهمة في إحداث تنمية الزراعية والاجتماعية لسكان هذه المنطقة . ودورها في تطوير أساليب الإنتاج الزراعي ، كما اهتمت هذه الدراسة بموضوع مزارع الفلاحين والتي تم تمليكها لهم من قبل الدولة ، والتي تتعرض لبعض المشاكل والصعوبات عند القيام بالعملية الزراعية ، والمتمثلة في بعض الظروف الطبيعية والبشرية والتي لها تأثيراً مباشراً وغير مباشر على الإنتاج الزراعي ، فكل هذه المواضيع هي محاور رئيسية في هذه الدراسة ، وقد غطت جانب من موضوعات الجغرافيا الزراعية خاصة على مستوى المنطقة ، بالإضافة إلى أنها تعتبر أول دراسة في الجغرافيا الزراعية في منطقة تاورغاء .

الفصل الأول

الخصائص الجغرافية لمنطقة الدراسة

أولاً: الخصائص الطبيعية .

ثانياً: الخصائص البشرية .

أولاً: الخصائص الطبيعية لمنطقة الدراسة :

1- الموقـــــــــع .

2- الجيولـــوجـــــيا .

3- المـــــــــناخ .

4- الجيومورفولوجيا .

5- الموارد المـــائية .

6- التـــــــــربة .

7- الغطاء النباتي الطبيعي .

تمهيد :

يهتم هذا الفصل بدراسة الخصائص الجغرافية لمنطقة تاورغاء والمتمثلة في الخصائص الطبيعية والبشرية والتي يقوم عليها النشاط الزراعي ، وهي التي أيضاً تؤثر على العملية الزراعية بشكل مباشر وغير مباشر .

فدراسة هذه الخصائص ستسهل علينا فهم طبيعة منطقة الدراسة الجغرافية ، ومعرفة المقومات الطبيعية والبشرية الموجودة في منطقة تاورغاء والتي على أساسها يتم تحديد نوعية المحاصيل التي تتلاءم مع طبيعة المنطقة الجغرافية ، وسوف يدرس الباحث في الجزء الأول من هذا الفصل الخصائص الطبيعية لمنطقة تاورغاء ، وهي تتمثل في الموقع النسبي لمنطقة الدراسة ، والجيولوجية والمناخ ، والجيومورفولوجيا ، والموارد المائية ، والتربة والغطاء النباتي الطبيعي لمنطقة تاورغاء ، أما الجزء الثاني من هذا الفصل سيتم فيه دراسة الخصائص البشرية للمنطقة ، والتي تمثلت في حجم السكان ، والقوى العاملة ، والنقل والمواصلات ، والإرشاد والزراعي ، والتسويق ، كل هذه الخصائص الجغرافية لها دور كبير وفعال في عملية الإنتاج الزراعي ، وفيما يلي سيتم دراستها بشيء من التفصيل .

الخصائص الطبيعية لمنطقة الدراسة

يهتم هذا الجزء بدراسة الخصائص الطبيعية التي يقوم عليها النشاط الزراعي ، والتي تتمثل في الموقع ، والتركيب الجيولوجي والمناخ ، والجيومورفولوجيا والتربة والموارد المائية ، والغطاء النباتي الطبيعي والتي لها دور فعال في عملية الإنتاج ، ولها انعكاساتها على عملية التنمية الزراعية ليس في منطقة تاورغاء فحسب بل في ليبيا ككل ، وسيتم تناولها على النحو التالي :

أولاً :أهمية الموقع النسبي لمنطقة الدراسة .

– يعد الموقع من أهم الخصائص الطبيعية وذلك لأنه يحدد أين يمارس النشاط الزراعي ، وإذا ما علمنا أن الجغرافيا تهتم بدراسة العلاقات المكانية ، فإن دراسة موقع منطقة الدراسة ستسهل علينا فهم العلاقات المكانية الاقتصادية التي تحدث داخل المنطقة التي تتأثر بما يجري في المناطق المجاورة .

وتقع منطقة تاورغاء ضمن نطاق سهل سرت الذي يمتد من رأس المسن في الخمس حتى الزويتينة في شرق خليج سرت .

وتحتل منطقة تاورغاء موقع متوسط من هذا السهل تقريباً ، وتشمل مساحة شاسعة من الأراضي السبخية والتي تعد أكبر سبخة في شمال ليبيا ، حيث تبلغ مساحتها حوالي " 2700 كم^2 "[1] .

لقد خلقت المساحة الشاسعة ظروف الموقع الجيد ، وفرصة توفر المياه الجوفية واستخدامها في النشاطات الاقتصادية المختلفة .

وقد ساهم الموقع المميز والمساحة الكبيرة في التنوع المناخي ، حيث يسود المناخ الصحراوي وشبه الصحراوي في المنطقة ، وقد أدى هذا التنوع المناخي للمنطقة إلى تنوع في التربة والنباتات الطبيعية والمحاصيل الزراعية ، لذلك نجد أن هناك أنواع عديدة من المحاصيل الزراعية التي تتلاءم مع الظروف الطبيعية للمنطقة . ومنطقة تاورغاء تتمتع بميزة الموقع الجيد والذي جعلها قريبة من أكبر الأسواق والمراكز التجارية الرئيسية في ليبيا ، وكذلك يمر بها الطريق الساحلي الرئيسي الذي يربط بين شرق وغرب ليبيا ، مما سهل عليها عملية نقل الإنتاج الزراعي إلى مراكز الاستهلاك .

---

[1] عبد العزيز طريح شرف ، جغرافية ليبيا ، دار الشنيمي ، القاهرة ، الطبعة الأولى ، 1962 م ، ص 96 .

ثانياً : التاريخ الجيولوجي:

تمهيد :

خلال الحقب الثلاثي غمرت مياه البحر مناطق واسعة من ليبيا أمتد أغلبها عبر خليج سرت ، حتى وصل إلي الأجزاء الشمالية من جبال التبستي في الجنوب. ونتيجة لهذا تكونت رسوبيات بحرية هي التي تكون في وقتنا الحالي طبقات الأحجار الجيرية والدلوميتية والمارلية التي تكون في مجموعها صخور الحقب الثالث ،أما في أواخر العصور الجيولوجية خلال الحقب الرباعي انحسرت مياه البحر من ليبيا نهائياً فيما عدا بعض المناطق القريبة من الساحل [1] وحيث إن منطقة الدراسة تشكل جزءاً من الساحل الغربي لخليج سرت فقد تعرضت لنفس التطور الجيولوجي الذي مر به الخليج .

تعد أهمية دراسة عامل التركيب الجيولوجي في مجال الجغرافيا الزراعية في دوره في تحديد خصائص التربة المحلية وهي التي ترتكز ذراتها على الطبقة الصخرية الأساسية التي تفتت منها ، ومعنى ذلك أن التركيب الجيولوجي يعد من العوامل التي تسهم بشكل مباشر أو غير مباشر في تحديد بعض خصائصها التي تؤثر في أنماط الاستغلال الزراعي للأرض .

فالعناصر المعدنية التي تدخل في تركيب التربة في جهات متعددة من العالم وخاصة أكسيد الحديد ، والكالسيوم ، والأزوت ، والفسفور ، والبوتاسيوم ، والألومنيوم ، والمنجنيز ، تؤثر في أنماط الاستغلال الزراعي وفي تحديد نوع المحاصيل المزروعة وأيضاً النباتات الطبيعية التي تؤثر بدورها في الثروة الحيوانية . [2]

وتفيد دراسة جيولوجية المنطقة في التعرف على مكامن المياه الجوفية وطبقاتها المختلفة ، كما تفيد عند التفكير في بناء السدود والخزانات .

1- التكوينات الجيولوجية.

صخور البليوسين والميوسين الأوسط التي هي من أقدم الصخور الموجودة في منطقة الدراسة ،وتظهر في الطرف الجنوبي والشمال الغربي ، حيث تتكون معظم أراضي

---

[1] أمين السباعي ، التطور الجيولوجي والتكتوني ، الجماهيرية دراسة في الجغرافية ، تحرير : " الهادي أبو لقمة ، سعد الفيتوري " ، الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع ، سرت ، 1995 ، ص 62 .

[2] محمد خميس الزوكة ، الجغرافيا الزراعية ، دار المعرفة الجامعية ، القاهرة ، 1996 ، ص 120 .

المشروع الزراعي من هذه التكوينات ، كما تبرز صخور الحقب الرباعي الهولوسين البليستوسين بصورة رئيسية في الشرق ولكنها موزعة في بعض الأجزاء كما هو موضح في الشكلين (2)،(3) وفيما يلي أهم التكوينات الطبقية الصخرية في المنطقة :

أ- تكوين الزمن الثالث.

عصر الميوسين الأوسط (middle miocene) .

تكوين الخمس(al khums fomation).

يتألف هذا التكوين من حجر جيري وحجر جيري طفلي أو رملي وكالكارنيت رملي ، مع وجود طبقات غير منتظمة من الكنجلوميرات التي يصل سمكها إلي عدة أمتار[1] ويتواجد في الأجزاء الشمالية والشمالية الغربية من المنطقة، وهي تكوينات بيئية ترسيبية تتدرج من المياه المختلطة إلي المياه العذبة [2] .

ب ــ تكوينات الزمن الرابع .

ا- عصر البليوسين (pliocene) .

- تكوين الهيشة(al hishah fomation).

تمثل هذه الصخور التي ترجع إلي العصر البليوسين والبليوستوسين رسوبيات والية توجد بالأجزاء الجنوبية من منطقة الدراسة عند مصاب وادي سوف ألجين ووادي زمزم ، وادي ألبي الكبير ، وهي تتألف من رمال غير متماسكة في الجزء الأسفل ويعلوها حجر رملي شديد التماسك مع صخور كالكارنيت وحجر جيري رملي في الجزء الأوسط . ورمال جبس في الجزء العلوي ، كما تكثر تداخلات الجبس في معظم طبقاتها ويكثر بهذه الصخور التقاطع الطبقي .

- تكوين مصاطب الوديان القديمة (old wadi terraces).

يظهر بشكل واضح جنوب غرب و جنوب شرق المنطقة على جانبي مجاري الوديان، وهي تتألف من حجر حصوي شديد التماسك يتراوح سمكه بين 1 – 15 متر تتخلله طبقات من الحجر الرملي[3] .

---

[1] فتحي أحمد الهرام ، جيمورفولوجية الساحل ، في كتاب الساحل الليبي ، تحرير : الهادي مصطفى دولمة ، سعد الفزيري ، منشورات مركز البحوث والاستشارات ، جامعة قاريونس بنغازي ، الطبعة الأولى 1997م،ص93 .

[2] مركز البحوث الصناعية ، المكتب الفصيري ، لوحة القدامية . طرابلس 1977 م، ص 7 .

[3] المرجع السابق ، ص 7- 8 .

2- عصر البليستوسين (pleistocene) .

- تكوين قرقارش (gargaresh fomation).

يظهر هذا التكوين على هيئة تلال من الكالكارنيت ترتفع فوق الساحل المنبسط مكونة سفح شاطئ في بعض الأجزاء الشرقية لمنطقة الدراسة ، ويتألف من رمال شاطئية مع أعداد وفيرة من فئات القواقع والحبيبات من الكوارتز ، ويتميز بشدة تماسك وتلاحم حبيباته ذات الحجم المتوسط ، ويحتوي على عدسات من الغرين والطفل الرملي ، ذات الأصل المائي ــ الريحي ، كما تنتشر بهذا التكوين ظاهرة التقاطع الطبقي ، وهي تظهر مباشرة بعد أمتار قليلة من البحر[1] .

3- عصر الهولوسين (holocene).

- ترسبات السبخة (sabkha sediments).

تغطي السباخ أجزاء كبيرة من منطقة الدراسة ، وتتألف معظمها من طفل مائي وطيني مع تداخلات من نطاقات مشبعة بالمياه ، ووجود نسبة كبيرة من كلوريد الصوديوم وبلورات الجبس يليه إلي أسفل صلصال متماسك وتغطى سطح السبخة قشرة من الملح والجبس الناتج عن البحر خلال فترة الجفاف.

- رسوبيات مائية ريحية (fivio- eolian deposits).

تتكون هذه الرسوبيات من القطع الصخرية الدقيقة والرمال وتتراكم فوق المناطق السفلى من المرتفعات ما بين مرتفعات نفوسة وسبخة تاورغاء.

-رسوبيات ريحية (eolian deposits).

تضم هذه الرسوبيات في معظمها رمال جيرية ذات اللون الأحمر الخفيف ، وهي تكون على هيئة أحزمة من الكثبان الرملية تمتد لعدة كيلومترات أو على هيئة غطاءات رملية

---

(1) فتحي احمد الهرام ، مرجع سابق ، ص 92 .

سطحية تنتشر في المناطق المتاخمة للبحر ، ويبلغ ارتفاع الكثبان الرملية عادة مترين ولكنها قد تصل إلي 10 أمتار في بعض المناطق [1] .

-رسوبيات الشاطئ (beach deposits).

وهي تغطي تكوين قرقارش المتفتتة بفعل عوامل التجوية والتي تكثر بها القطع الصدفية من فتات القواقع وحبيبات من الجير والسليكا [2] .

-رسوبيات الوديان الحديثة (recent wadi deposits).

تمثل هذه الرواسب خاتمة دورات الترسيب في منطقة الساحل ، وتتألف هذه الرواسب من جلاميد وحصى ورمال وطفل رملي ، وتمتاز هذه الرواسب بسمكها الكبير أحيانا وخاصة عند مصبات الأودية الموسمية مكونة دلتاوات جافة وسهول فيضية[3] . وتنتشر رواسب الأودية على امتداد مصبات الأودية .

2- البنية الجيولوجية :

يتضح وجود ميل طفيف جدا باتجاه الشمال الشرقي ولاتجاه الشرقي لطبقات حقب الكريتاوي التي من المحتمل أن تكون قد نتجت بتأثير النشاط الحركي لمنخسف هون والارتفاع الإقليمي للجزء الغربي من المنطقة [4] .

- التركيبات الصدعية :

إن الاتجاه السائد لهذه الصدوع هو الشمال الغربي مكونة تمزقات متأثرة بالتركيبات الكبيرة لمنخسف هون في جنوب هذه المنطقة .

---

(1) مركز البحوث الصناعية ، مرجع سابق ، ص9 - 10 .
(2) المرجع السابق نفسه ، ص 10
(3) فتحي أحمد البرلم ، مرجع سابق ، ص 93 .
(4) مركز البحوث الصناعية ، لوحة القدامية ، مرجع سابق ، ص 10 .

- تركيبات الطيات :

لا توجد طيات تذكر في صخور المنطقة فيما عدا ما يمكن توقعه فيها من انحناء وتعرجات خفيفة تظهر في الأرصفة المرسوبية ، وتظهر هذا الانحناءات الخفيفة بوضوح في صخور العصر الباليوسيني حيث لا يتعدى نطاق طياتها ثمانية أو عشرة أمتار ولا يتعدى ارتفاعها متر أو مترين [1] .

3- الجيولوجيا الاقتصادية :

من بين الرواسب والخامات الاقتصادية الهامة والمتوفرة في المنطقة الحجر الجيري والزلط وترسبات ملح الطعام .

_ الحجر الجيري :

يمكن استغلاله في صناعة مواد البناء ويتكون من كربونات الكالسيوم وقد تحتوي على مركب كربونات الماغنيسيوم فيطلق عليها عندئذ اسم الدولوميت [2] .

_ ترسبات ملح الطعام (كلوريد الصوديوم) :

يستخرج عن طريق تبخر مياه البحر التي تتسرب إلي الملاحات عن طريق قنوات صناعية أو شقوق طبيعية بالصخور [3] وهي موجودة في المناطق التي تغطيها السبخة.

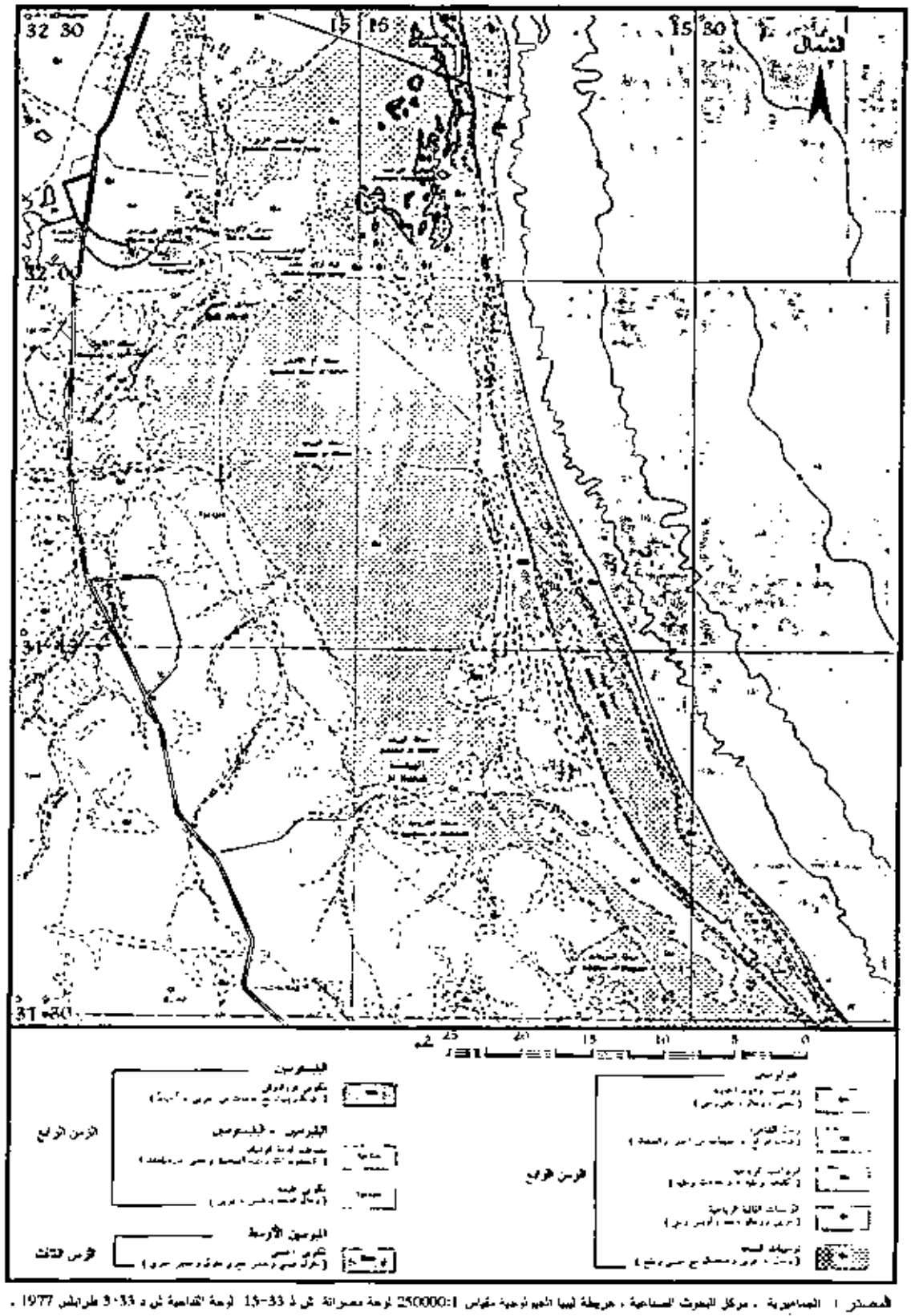
---

[1] المرجع السابق ، ص 11 .

[2] المرجع السابق ، ص 12 .

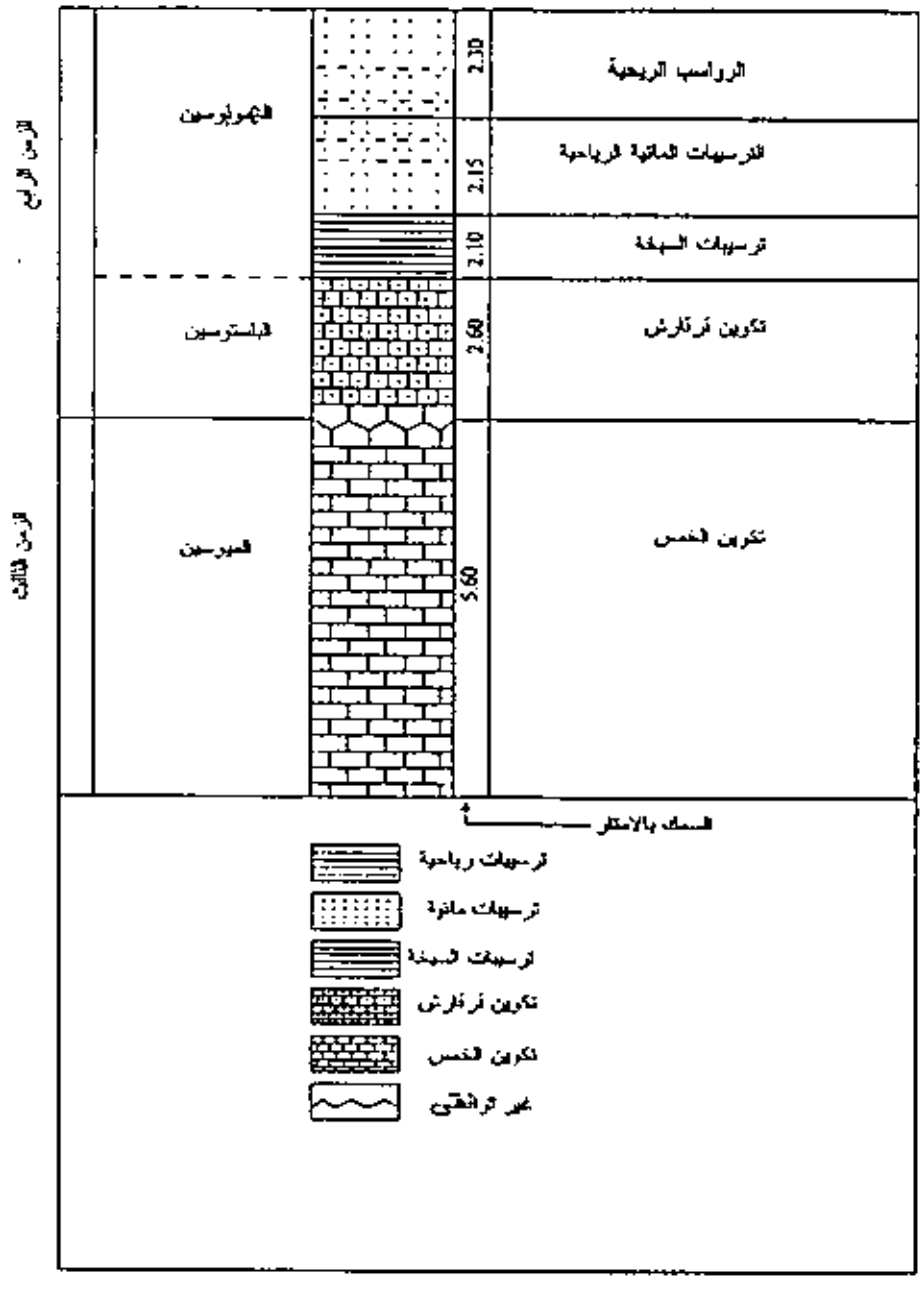
[3] أنيز كسلاني ، التطور الجيولوجي والتكتوني ، مرجع سبق ذكره ، ص 76 .

شكل (3) البنية الجيولوجية لمنطقة الدراسة



المصدر : الصامودية ، مركز البحوث الصناعية ، خريطة ليبيا الجيولوجية مقياس 1:250000 لوحة مصراتة ش ل 33-15 لوحة القاهرة ش د 33-3 طرابلس 1977 .

شكل (4) التتابع الطبقي في منطقة الدراسة



المصدر : مركز البحوث الساطعية ، خريطة ليبيا الجيولوجية ، لوحة مصراتة ، طرابلس 1974 ف

ثالثاً : **المنـــــــــاخ .**

يعد المناخ من أهم العوامل الطبيعية التي لها تأثير مباشر أو غير مباشر على الإنسان وأنشطته المختلفة ولا سيما النشاط الزراعي الذي يعد من أكثر الأنشطة تأثراً بالظروف المناخية ، حيث لا يستطيع الفلاح أن ينتج في حقله كل ما يريد إنتاجه من الغلات والمحاصيل الزراعية ، لأن العامل المناخي يحدد الأنواع النباتية التي يمكن زراعتها في أي جهة .

ونظراً لأهمية المناخ ودوره الفعال في تحديد الأنشطة الاقتصادية بصفة عامة وتأثيره المباشر بصفة خاصة على النشاط الزراعي في منطقة الدراسة ، سنناقش في هذا الجزء العناصر المناخية ، ونبين دورها وتأثيرها في عملية الإنتاج الزراعي.

1 - درجة الحرارة .

تتأثر درجة الحرارة في منطقة الدراسة بعدة عوامل بعضها متعلق بالموقع الجغرافي للمنطقة والأخرى متعلق بعامل الارتفاع والقرب والبعد عن البحر ، ولما كانت منطقة الدراسة تمتد بين خطي طول (15.00° و 15.30° شرقا) وبين دائرتي عرض (32.00° و 32.30° شمالا) فإنه يسود فيها المناخ البحري والمناخ شبه الصحراوي ، وليس من شك في أن القرب من البحر المتوسط ساعد في التخفيف من حدة التأثيرات المتطرفة لمناخ الشبه الصحراوي الذي يسود في غرب وجنوب غرب المنطقة القادم من ناحية الصحراء .

يلاحظ من خلال الجدول (1) ، أن المتوسط السنوي لدرجات الحرارة في منطقة مصراتة يبلغ (21.0 م^0) وفيما يلي بيان للتوزيع الشهري والفصلي للحرارة :

أ ــ فصل الشتاء :

يعد شهر أي النار من أبرد شهور السنة ، وفيه تنخفض درجة الحرارة إلى (14.0م^0) ويبدأ الارتفاع التدريجي لدرجة الحرارة في شهر النوار آخر شهور فصل الشتاء. فيصل متوسط درجة الحرارة فيها (14.5 م^0) ، ويبلغ المتوسط الفصلي لـــــدرجة الحرارة في فصل الشتاء (14.5 م^0) ويرجـــــع انخفاض درجات الحرارة في المنطقة إلي الارتفاع عن سطح البحر (116 م) ، وكما أنها لا تبعد عنه إلا حوالي (20 كم) .

ب ــ فصل الربيع :

ترتفع درجة الحرارة تدريجيا مع بداية فصل الربيع بسبب هبوب الرياح المحلية (القبلي) الشديدة الجفاف والمحملة بالغبار والأتربة ، فتبدأ درجة الحرارة في الارتفاع ابتدأ من شهر الربيع لتصل إلي أقصى درجة لها في شهر ماء فتبلغ (22.0 م^0) ويصل المتوسط الفصلي إلي (19.1 م^0) .

ج ــ فصل الصيف :

ترتفع درجات الحرارة خلال شهر الصيف إلي (25.3 م^0) وخلال شهر ناصر ترتفع الحرارة إلي أن تبلغ (27.0 م^0) وترتفع درجة الحرارة تدريجيا في شهر هاتيبال لتصل متوسطها الشهري إلي (28.2 م^0) .

د ــ فصل الخريف :

يعتبر فصل الخريف فصلا انتقاليا ، حيث تبدأ فيه درجة الحرارة بالانخفاض التدريجي ابتداء من شهر الفاتح الذي يبلغ متوسطه الشهري (27.3 م^0) إلي أن تصل درجة الحرارة إلي أدناها في شهر الحرث من فصل الخريف ، فينخفض المتوسط الشهري لدرجات الحرارة فيصل إلي (19.7 م^0) .

جدول (1)

معدلات درجة الحرارة في محطة مصراتة خلال الفترة (1978-2008 م)

الفصل	الشهر	المتوسط الشهري	المعدل الفصلي	المعدل السنوي
الشتاء	الكانون	15.2	14.5	21.0
	أي النار	14.0		
	النوار	14.5		
الربيع	الربيع	16.4	19.1	
	الطير	19.0		
	الماء	22.0		
الصيف	الصيف	25.3	26.8	
	ناصر	27.1		
	هانيبال	28.2		
الخريف	الفاتح	27.3	23.7	
	التمور	24.3		
	الحرث	19.7		

المصدر : أعد الجدول بناء على بيانات محطة الأرصاد الجوية مصراتة ، من عام (1978-2008 م)

2-الضغط الجوي .

يعد الضغط الجوي عنصر مناخي هام ، يؤثر في تغيراته ما بين اليابس والماء على شدة الرياح واتجاهاتها وبالتالي على توزيع الأمطار ، ففي فصل الشتاء يلاحظ أن النصف الشمالي من ليبيا بما في ذلك منطقة الدراسة خاضعة لتأثير نطاق من الضغط المنخفض النسبي ، الذي يرجع إلي الدفء النسبي لمياه البحر السطحية بينما يكون جنوب المنطقة خاضعة لنطاق من الضغط المرتفع الأزوري الذي يمتد على الصحراء الكبرى ثم يواصل امتداده نحو الشرق ، كما أن شمال ليبيا تخضع في فصل الصيف لنطاق من الضغط المرتفع الأزوري ويمتد جزء منه فوق البحر المتوسط أما جنوب البلاد فتخضع لنطاق من الضغط المنخفض ، وبما أن الضغط الجوي في ليبيا ومن ضمنها منطقة الدراسة مرتبطة بنظام الضغط الجوي على منطقة البحر المتوسط من الجهات الشرقية و الصحراء الكبرى من الجهات الغربية ، فأن متوسط الضغط الجوي في فصل الشتاء على البحر المتوسط مابين (1016-1019- ملليبار) ويكون على الصحراء الكبرى ما بين (1019-1023 ملليبار)[1] وفي فصل الصيف يتراوح الضغط الجوي على الصحراء الكبرى عموماً بين (1006-1013ملليبار) وعلى البحر المتوسط (1013-1019ملليبار)[2].

3- الـــــرياح .

أ- اتجاه الريـــاح : لا تتوفر بيانات كافية عن سرعة الرياح في محطة مصراتة لفترة 30 سنة ، حيث إنه لم يبدأ قياس سرعة الرياح إلا مع بداية سنة 1990ف بهذه المحطة ، وبالتالي أخذت كل البيانات المتوفرة عن سرعة الرياح من 1990-2008ف وكذلك قد تم توحيد البيانات عن اتجاه الرياح من هذه السنة 1990ف .

ويتضح من الجدول (2) ، أن اتجاه الرياح السائد في المنطقة هي الرياح الشمالية بنسبة (43 %) تليها الرياح الجنوبية بنسبة (27 %) ثم الرياح الغربية حيث تصل نسبتها (10%) من مجموع الرياح التي تهب على المنطقة طول السنة ، ثم الرياح الشمالية الغربية بنسبة (7 %) ، كما يلاحظ أن نسبة السكون (0 %) فقط .

---

[1] عبدالعزيز طريح شرف ، جغرافية ليبيا مرجع سابق ، ص 105 .

[2] المرجع السابق ص 106.

ويمكن ملاحظة التنوع الفصلي لهبوب الرياح على مدار السنة كالأتي :

1- **فصل الشتاء** : أن الرياح السائدة في فصل الشتاء هي الرياح التي تهب من الجهة الغربية وتصل نسبتها (38 %) ، تليها الرياح الجنوبية بنسبة (33 %) وهي رياح تعمل على " ارتفاع درجات الحرارة لأنها قادمة من اليابس الصحراء " .

2- **فصل الربيع** : يسود في هذا الفصل رياح شمالية بنسبة (54 %) ، تليها الرياح الجنوبية بنسبة (23 %) ، ثم الرياح الشمالية الغربية بنسبة (10 %) ويتصف الجو في فصل الربيع بالتقلب وعدم الاستقرار ، لأنه يعتبر فصل انتقالي بين فصلي الشتاء والصيف، وتعد رياح القبلي القادمة من الصحراء الكبرى جنوباً والمحملة بالرمال من أكثر أنواع الرياح خطورة ، وهي تهب على المنطقة في أواخر فصل الربيع .

3- **فصل الصيف** : أن الرياح السائدة في فصل الصيف هي الرياح التي تهب من الجهات الشمالية بصفة عامة ، وتصل نسبتها إلى (72 %) وهي رياح تعمل على تلطيف درجة الحرارة لأنها قادمة من البحر في حين تصل نسبة الرياح الشمالية الغربية (7 %) من مجموع الرياح التي تهب طول السنة وتليها الرياح الشرقية والجنوبية بنسبة (5 %7.) ويتميز الجو في فصل الصيف بالاستقرار وقلة سقوط الأمطار .

4- **فصل الخريف** : معظم الرياح في هذا الفصل قادمة من الجهة الجنوبية إذ تصل نسبتها (45 %) ، في حين تصل نسبة الرياح التي تهب من الجهة الشمالية (32 %) هذا بالإضافة إلى هبوب الرياح الشرقية حيث تصل نسبتها (7 %) والرياح الشمالية الغربية بنسبة (5 %)، وتليها الرياح الشمالية الشرقية بنسبة (9 %) معظم فترة السنة .

جدول (2) النسب المئوية الاتجاهات الرياح الفصلية والسنوية بمحطة مصراتة خلال الفترة (1990 -2008م).

الفصل / نوع الرياح	الشتاء	الربيع	الصيف	الخريف	نسبة الرياح سنوية
شمالية	12.0	54.0	72.0	32.0	43.0
شمالية شرقية	0.0	2.0	7.0	9.0	4.0
شرقية	0.0	9.0	5.0	7.0	5.0
جنوبية شرقية	4.0	0.0	2.0	0.0	1.0
جنوبية	33.0	23.0	7.0	45.0	27.0
جنوبية غربية	9.0	2.0	0.0	0.0	3.0
غربية	38.0	0.0	0.0	2.0	10.0
شمالية غربية	4.0	10.0	7.0	5.0	7.0
سكون	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
المجموع	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

المصدر : من إعداد الباحث إستناداً إلى بيانات محطة الأرصاد الجوية ، مصراتة ، خلال الفترة (1990 -2008م)

ب – سرعة الرياح :

يلاحظ من الجدولين (3) ، (4) أن المتوسط السنوي لسرعة الرياح تصل إلـــى (9.2 عقدة / الساعة) ، وتبلغ أقصى سرعة لها خلال شهري الربيع (10.5 عقدة / الساعة) والطير (10.7 عقدة / الساعة) ، ومن ذلك يتضح لنا أن أكثر الشهور تعرضاً لهبوب الرياح السريعة هي أشهر فصل الربيع والتي يبلغ متوسطها (10.3 عقدة / الساعة) ، ويأتي ارتفاع معدل سرعة الرياح في هذا الفصل غالباً لهبوب رياح القبلي الفجائية السريعة .

جدول (3) المتوسطات الفصلية لسرعة الرياح

الفصول	السرعة بالعقدة(*)	السرعة بالكيلومتر
الشتاء	9.6	17.7
الربيع	10.3	19.0
الصيف	8.3	15.3
الخريف	8.7	16.0

المصدر : من إعداد الباحث إستناداً إلى بيانات محطة الأرصاد الجوية بمصراتة .خلال الفترة (1990 –2008م)

(*) : العقدة = 1.85 كيلومتر .

جدول (4) المتوسطات الشهرية و السنوية لسرعة الرياح بالعقدة في محطة مصراتة خلال الفترة (1990-2008 م).

الفصل	الشهر	المتوسط الشهري	المعدل السنوي
الشتاء	الكانون	9.2	9.2
	أي النار	9.4	
	النوار	10.4	
الربيع	الربيع	10.5	
	الطير	10.7	
	الماء	9.8	
الصيف	الصيف	8.7	
	ناصر	8.2	
	هانيبال	8.0	
الخريف	الفاتح	9.1.	
	التمور	8.4	
	الحرث	8.8	

المصدر:من إعداد الباحث إستنادا الى للبيانات المناخية،محطة الأرصاد الجوية،مصراتة،خلال الفترة(1990 -2008م)

4-الرطوبة النسبية.

يقصد بالرطوبة النسبية نسبة بخار الماء الموجودة فعلياً في الهواء إلى الكمية الاشباعية في نفس درجة الحرارة وهي تزداد بانخفاض درجة الحرارة وتقل مع ارتفاع درجة الحرارة،[1] وتعتبر الرطوبة النسبية المقياس المطبق عملياً في الدراسات المناخية .

يعد الهواء جافاً إذا كانت نسبة الرطوبة أقل من (50%) ، وعادياً إذ كانت نسبة الرطوبة حوالي (60% إلى 70%) ، وذا رطوبة عالية إذا زادت نسبتها عن (70%)[2]

يوضح الجدول (5) ، بأن المتوسط السنوي للرطوبة النسبية في محطة مصراتة يبلغ حوالي (71%) ولذلك يمكن القول بأن هذه المنطقة تتميز برطوبة عادية طول العام .

أما عن التوزيع الفصلي للرطوبة فنجدها تبلغ أقصاها في فصل الصيف حيث بلغ المعدل الفصلي للرطوبة (75%) ، ويسجل شهر ناصر أعلى النسب حيث تصل فيه معدل الرطوبة الشهري (76 %) ، في حين تصل معدلات الرطوبة خلال شهر الصيف (74%) وفي شهر هانيبال (75%) . ويرجع السبب في ارتفاع معدلات الرطوبة في فصل الصيف إلي هبوب الرياح الشمالية والشرقية القادمة من البحر التي تساعد على تلطيف درجات الحرارة بالمنطقة.

أما في فصل الخريف فتصل معدلات الرطوبة الفصلية إلى (71%) وتصل أقصاها خلال شهر الفاتح فقد سجلت (73%) . في حين كان أدنى معدل للرطوبة النسبية في شهر الحرث حيث تصل (69%)، حيث يساعد سقوط الأمطار المبكرة في انخفاض درجة الحرارة تدريجياً ، وبناءً على ذلك تزيد من تشبع الهواء ببخار الماء وبالتالي ترتفع معدلات الرطوبة النسبية.و لم تزداد نسبة الرطوبة في فصل الشتاء نظراً لقلة تساقط الأمطار وموجات الدفء التي أدت إلى الارتفاع الطفيف في درجات الحرارة في فصل الشتاء فهبوب رياح القبلي في أوائل فصل الشتاء وفي فصل الربيع تسبب ارتفاع درجة الحرارة بشكل مفاجئ ، وكذلك انخفاض الرطوبة النسبية السريع وتجلب رياح القبلي معها الحرارة اللافحة والعواصف الترابية من قلب الصحراء . وكنتيجة لذلك بلغ المعدل الفصلي للرطوبة النسبية في فصل الشتاء (70%) وكان لأقصاها في شهر أي النار بمعدل يصل (71%)، في حين كان المعدل الفصلي في فصل الربيع (71%) وكان أقصاها في شهر الماء بمعدل شهري يصل (72%)

---

[1] احمد عياد امقيلي ، مقدمة في الطقس والمناخ ، منشورات الجامعة المفتوحة ، طرابلس ، 1993 ص 148 .

[2] محمد احمد الدغاي ، الأرصاد الجوية ، الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان ، مصراتة ، الطبعة الأولى ، 1990 ص 98-99.

جدول (5) معدلات الرطوبة النسبية الشهرية والفصلية والسنوية

في محطة مصراتة خلال الفترة (1978– 2008 م)

الأشهر	المعدل الشهري	المعدل الفصلي	المعدل السنوي
الكانون	69	الشتاء 70	710
أي النار	71		
النوار	70		
الربيع	71	الربيع 71	
الطير	70		
الماء	72		
الصيف	74	الصيف 75	
ناصر	76		
هانبيال	75		
الفاتح	73	الخريف 71	
التمور	71		
الحرث	69		

المصدر : من إعداد الباحث إستناداً الى بيانات محطة الأرصاد الجوية ، مصراتة ، خلال الفترة (1978 -2008م)

5- الأمطـــــــــــار .

تعد الأمطار من أهم عناصر المؤثرة في النشاط الزراعي ، حيث يتضح أثر تركز سقوط المطر على فترات قصيرة جداً على الحياة النباتية ، وكذلك على المخزون الجوفي للمياه الجوفية بالمنطقة ، كما إن سقوط الأمطار في رخات شديدة ومتباعدة أحياناً ، يقلل من قيمتها الفعلية ، وفيما يلي دراسة تحليلية للتوزيع الفصلي والشهري للأمطار بناءاً على بيانات (30 سنة) في محطة مصراتة من عام 1978 - 2008 ف .

التوزيع الفصلي للأمطار :

يتضح من خلال الجدول (6) ، أن فصل الشتاء هو أكثر فصول السنة مطرا بمعدل نسبي قدرها (50.0%) من المجموع السنوي للأمطار، ويأتي بعده فصل الخريف الذي يصل فيه معدل سقوط الأمطار إلي نسبة قدرها (36.0 %) من المجموع السنوي للأمطار ، وتسقط باقي الكمية في فصـــل الربيـــع بمعـــدل قـــــدره (13.0 %). وكذلك بمعدل نسبي ضعيف في فصل الصيف لا يتعدى

(2.3 ملم) بنسبة سنوية تصل (1.0 %) من هطول الأمطار.

جدول(6) التوزيع الفصلي للأمطار في محطة مصراتة

خلال الفترة (1978-2008 م)

الفصل	الكمية (ملم)	المعدل (ملم)	%
الشتاء	4585.4	152.8	50.0
الربيع	1161.4	38.8	13.0
الصيف	67.7	2.3	1.0
الخريف	3263.5	108.7	36.0
المجموع	9078	302.6	% 100

المصدر : من إعداد الباحث إستناداً الى بيانات محطة الأرصاد الجوية ، مصراتة ، خلال الفترة (1978 -2008م)

التوزيع الشهري للأمطار :

شهر الحرث من أكثر شهور السنة مطراً كما هو موضح في جدول (7) ، حيث يبلغ معدل الهطول فيه حوالي (65.5) ملم في السنة أي ما نسبته 60% من أمطار فصل الخريف و(22%) من المجموع السنوي للأمطار ، يليه شهر الكانون حيث بلغ معدل الهطول فيه حوالي (61.7) ملم في السنة أي بنسبة (40%) من أمطار فصل الشتاء و(20.3%) من المجموع السنوي للأمطار ، وفي شهر أي النار بلغ معدل الهطول (61.2) ملم أي بنسبة (40%) من أمطار فصل الشتاء (20.2%) من المجموع الكلي للأمطار .

تقل نسبة الأمطار في فصل الربيع حيث لا يزيد معدل الأمطار في شهر الربيع عن (25.2) ملم أي ما نسبته (65%) من مجموع فصل الربيع، و (8%) من المجموع السنوي للأمطار.

أما شهر الطير فقد بلغ معدله حوالي (10.9) ملم بنسبة (28%) من أمطار فصل الربيع، و(4%) من المجموع السنوي للأمطار ولا يسجل شهر الماء إلا كمية ضئيلة بلغ معدلها (2.7) ملم بنسبة (7%) من أمطار فصل الربيع و(0.7%) من المجموع السنوي للأمطار.

أما في فصل الصيف فيقل معدل هطول الأمطار ولا تصل النسبة إلى (0.5%) من المجموع السنوي للأمطار في شهر الصيف ، و (0.2%) من المجموع السنوي للأمطار في شهر هاتيبال.

نستنتج من دراسة التوزيع الفصلي والشهري للأمطار بأن نهاية فصل الخريف المتمثلة في شهر الحرث تستحوذ على أكبر معدلات الأمطار الهاطلة في السنة،وبذلك فأن معدلات الأمطار مرتفعة على مدى فصلين الخريف والشتاء .

جدول (7) التوزيع الشهري للأمطار في محطة مصراتة
خلال الفترة (1978-2008م) (ملم)*

الأشهـــــــــــر		المعدل/ملم	%الفصيلة	%السنوية
الشتاء	الكانون	61.7	40	20.3
	أي الناير	61.2	40	20.2
	النوار	29.9	20	10
الربيع	الربيع	25.2		8
	الطير	10.9	28	4
	الماء	2.7	7	0.7
الصيف	الصيف	1.6	5	0.5
	ناصر	0.04	1	0.1
	هانيبال	0.7	2	0.2
الخريف	الفاتح	11.7	11	4
	التمور	31.5	29	10
	الحرث	65.5	60	22
المجمـــــوع		302.6	المجمـوع	% 100

المصدر : من إعداد الباحث إستناداً إلى بيانات محطة الأرصاد الجوية ، مصراتة ، خلال الفترة (1978 -2008م)

القيمة الفعلية للأمطار :

المعروف أن الحياة النباتية والحيوانية بما في ذلك الإنسان ، لا يمكنها أن تستفيد بكل ما يسقط من الأمطار فوق سطح الأرض ، فأن نسبة كبيرة جداً منها تضيع بوسائل مختلفة كأن تنصرف في المجاري المائية أو تتسرب في شقوق القشرة الأرضية أو بالتبخر[1] ، ولقد اهتم الكثير من الباحثين في علوم المناخ والنبات والهيدرولوجيا بتقدير القيمة الفعلية للأمطار بطرائق رياضية معينة .

يقصد بالقيمة الفعلية للأمطار كمية الرطوبة التي تصبح متاحة للنبات بحيث يستطيع أن يستفيد منها في إتمام دورة حياته ، ومن ثم فأن العبرة ليست في الكمية المتساقطة من الأمطار بقدر ما هي في قيمتها الفعلية [2].

واقتـــرح ديمارتون (de Martonne) التقسيمات المناخية والنباتية الموضحة في الجدول(8) وفيما يلي :

---

[1] عبدالعزيز طريح شرف ، الجغرافيا المناخية والنباتية ، مرجع سابق ، ص251 .
[2] احمد عياد المقيلي ، مخاطر الجفاف والتصحر والظواهر المصاحبة لهما ، مرجع سابق ، ص 19.

جدول (8) الأقاليم المناخية والنباتية

التي اقتراحها ديمارتون بناءاً على القيم الفعلية للأمطار.

(ق) القيمة الفعلية للأمطار	نوع المناخ	نوع الحياة النباتية
أقل من 5	مناخ جاف	صحراء
5 - 10	مناخ شبه جاف	أعشاب فقيرة
10 -20	مناخ شبه رطب	استبس
20 -30	مناخ رطب	حشائش عالية مختلطة بالأشجار
30 -40	مناخ شديد الرطوبة	غابات

المصدر : عبدالعزيز طريح شرف ، الجغرافية المناخية والنباتية ، دار المعارف ، القاهرة ، الطبعة الثالثة ، 1961 م ، ص 257.

المعادلة التي استخدمها ديمارتون للتعرف على نوع المناخ السائد في المنطقة واستخراج القيمة الفعلية للمطر.

$$ق = \frac{م}{ح + 9}$$

بناءاً على ما تقدم تم تقدير القيمة الفعلية للأمطار في منطقة الدراسة على هذا النحو:

أ – القيمة الفعلية للأمطار في محطة مصراتة :

$$ق = \frac{3026}{9+21.0} = 10 \text{ ملم}$$

بناءاً على حدود التي أقترحها ديمارتون للأقاليم المناخية والنباتية في جدول(8) ومقارناتها بالقيم الفعلية للأمطار في محطات منطقة الدراسة ،تم تقسيم المنطقة إلى إقليمين هما :

أ- إقليم المناخ شبه الجاف : ويتمثل في الجزء الشرقي والشمال الشرقي من منطقة الدراسة حيث يزيد معدل الهطول عن 200 ملم / السنة .

ب- إقليم المناخ الصحراوي : ويتمثل في الجزء الغربي والجنوب الغربي من منطقة الدراسة حيث لا يزيد معدل الهطول عن 150 ملم/السنة

فمن خلال دراستنا للعناصر المناخية بمنطقة الدراسة والتي دائماً لها تأثير على النشاط الزراعي ، سواءً كان مباشراً أو غير مباشراً ، وقد تبين لنا أن منطقة الدراسة يسود فيها نوعين من الأقاليم المناخية وتمثلت هذه الأقاليم في المناخ شبه الجاف والمناخ الصحراوي

الجاف ، وإن هذا النوع من الأقاليم المناخية ، تتميز بقلة أمطارها فهي دائماً تسجل أقل كميات لتساقط الأمطار وبهذا تعتبر المنطقة من المناطق القليلة الأمطار ، وهذا يصاحبه ارتفاع في درجات الحرارة وهذان العنصران اللذان تمثلا في درجة الحرارة والأمطار يكون تأثيرهما واضحاً ومباشراً على الحياة النباتية وعلى النشاط الزراعي ، وكما نعلم أن كل محصول يحتاج إلى درجة حرارة مناسبة للنمو ، وكمية كافية من المياه ، وفيما يخص مصادر مياه الري بمنطقة الدراسة فهي تعوض قلة الأمطار بالاعتماد على المياه الجوفية المتوفرة وبكميات كبيرة ، وهي تعتبر كافية لري عدة مشاريع زراعية تنموية ، هذا إذا ما تم حسن استغلالها .

ويمكن أن نقول هنا أن الظروف المناخية السائدة في منطقة الدراسة قد تلاءم عدة أنواع من المحاصيل الزراعية سواءً كانت محاصيل أعلاف أو محاصيل الحبوب أو بعض الأشجار المثمرة ، خاصة مع توفر كميات مناسبة من مياه الري المتمثلة في مياه عين تاورغاء .

رابعاً: الجيومورفولوجيا .

تنحدر أراضي المنطقة باتجاه البحر (خليج سرت) أي من الغرب إلى الشرق ، ويصل مستوى الارتفاع عن سطح البحر 116متر، وأهم ما تتميز بها هذه المنطقة من ظاهرات جيومورفولوجية هي الأودية والكثبان الرملية والتلال الصخرية والسبخات كما يوضحها شكل (5) وفيما يلي عرض لهذه الظاهرات :-

أ- الأودية .

توجد عدة وديان كبيرة مهمة تصب في منطقة الدراسة في الجهة الجنوبية الشرقية ، ومن هذه الوديان ، وادي سوف الجين الذي يبدأ من جنوب جبل نفوسة قرب جادو ويفرن ويمر ببني وليد إلى أن يصب في سبخة تاورغاء . ووادي زمزم ووادي أنبي الكبير الذي يبدأ من المنحدرات الشمالية والشرقية على التوالي من هضبة الحمادة الحمراء . ووادي ألبي الكبير يرتبط بعدة فروع والذي يبدأ من جبال الهروج وجبل السوداء ثم يسير في مجرى واحد ليصب في سبخات صغيرة تقع جنوب سبخة تاورغاء ، وكذلك وادي زمزم الذي يصب في سبخة تاورغاء ، أما وادي ساسو فتبدأ روافده من الجنوب الغربي لزاوية المحجوب ثم ينحرف نحو الشمال الغربي ، ثم يتجه نحو الشرق صوب المنطقة التي تقع بين الكراريم ومشروع تاورغاء الزراعي.

ب- الكثبان الرملية .

الكثبان الرملية بنوعيها القارية والشاطئية هي عبارة عن ترب مفككة وواسعة المسام حيث يتراوح حجمها من (0.5-2 ملم) ونسبة الطين بها منخفضة لا تزيد عن (10%) والسلت (5%) ونسبة الرمل تزيد عن (85%) [1] .

تظهر الكثبان الرملية على هيئة سلاسل طولية تتخللها المنخفضات والسباخ بمحاذاة الساحل ، وتمتد إلى مسافات طويلة وعلى ارتفاعات مختلفة تتراوح ما بين (12و20متراً) فوق مستوى سطح البحر،[2] وتنتشر الأسطح الرملية والكثبان المرتفعة كلما اتجهنا نحو الشرق حيث تشرف في بعض المواقع على شاطئ البحر مباشرة . وتعرف بالكثبان الشاطئية وهي رمال جيرية في شكل شريط ضيق لا يتعدى عرضه 100متر [3] . أما عند الاتجاه غرباً أو شمال غرب منطقة تاورغاء فنلاحظ ظهور الكثبان الرملية القارية .

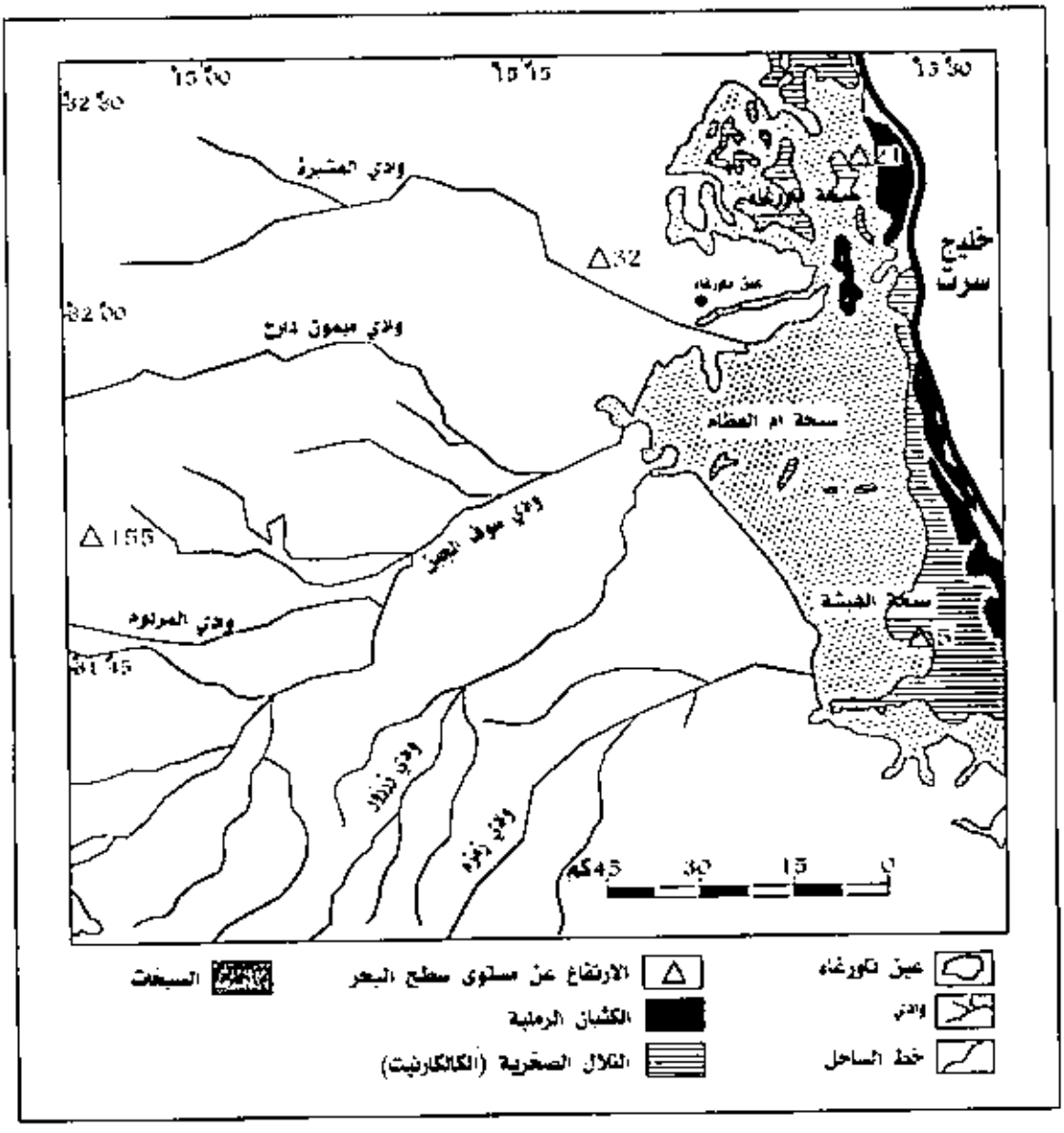
---

[1] خالد رمضان بن محمود ، الترب الليبية ، الهيئة القومية للبحث العلمي ، طرابلس ، الطبعة الأولى ، 1995،ص216.

[2] محمد علي الأعور ، المظاهر الساحلية وعلاقتها بالتشريعات البحرية الليبية ، الساحل الليبي ، تحرير : الهادي مصطفى دوادة ، سعد الفزيري ، منشورات مركز البحوث و الاستشارات ، جامعة قاريونس ، بنغازي ، الطبعة الأولى ، 1997 ص 128.

[3] خالد رمضان بن محمود ، مرجع سابق ، ص137.

شكل (5) الظواهر الجيومورفولوجية بمنطقة الدراسة



1- الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية ، أمانة التخطيط ، مصلحة المساحة ، الأطلس الوطني ، الطبعة الأولى ، طرابلس ، 1980 ، ص 33.

2- الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية ، مركز البحوث الصناعية ، خريطة ليبيا الجيولوجية ، لوحة مصراتة ، ش د 33 – 15 ، لوحة القداحية ، ش د 33 – 3 ، مقياس رسم 1 : 250000 ، طرابلس 1977 – 1975 ف .

ج- التلال الصخرية الكالكارنيت *.

ترتفع التلال الصخرية فوق منطقة منبسطة ، وتظهر عند الشاطئ حيث تكون السفوح الشاطئية وتتألف من رمال شاطئية متماسكة ، نشأت عن نشاط الهدم والبناء للبحر .

يعبر وجود هذه الرواسب عن تراجع مستوى الشاطئ ، وتتميز باحتوائها على حبيبات متوسطة الحجم رمادية تميل إلي الاصفرار مع أعداد وفيرة من فتات القواقع . وفي بعض الأماكن توجد طبقات من الغرين والطفل الرملي ، ذات الأصل المائي والرياحي خلال تتابع التكوينات الصخرية ويبلغ سمك هذه الطبقات متراً واحداً .

يمتاز الكالكارنيت بوجود طبقات متقاطعة ويتعرى إلي مواد ناعمة يعاد ترسيبها عند سفح التلال بواسطة الرياح والماء ومصدر هذه الرواسب أصلاً أنها نقلت من سبخة تاورغاء بواسطة الرياح[1]

د – السبخات .

تعد السبخات أهم الظاهرات الجيومورفولوجية وأكثرها انتشارا في منطقة الدراسة وأكبر هذه السبخات وأهمها هي المعروفة بسبخة تاورغاء التي تعتبر من أكبر السباخ الساحلية الليبية ، وتشغل مساحة قدرها (2700كم^2)على طول الساحل الغربي لخليج سرت ويبلغ طول هذه السبخة حوالي 100كم و يتراوح عرضها ما بين (15و30كم) [2] .

تتصل هذه السبخة بالبحر في موضعين ، وتنفصل عنه بواسطة تلال الكالكارنيت والكثبان الرملية في الجزء الشمال الشرقي وشرق منطقة الدراسة ، بينما تختفي تدريجياً تحت الرواسب المائية الريحية كلما اتجهنا غرباً [3]،وتتكون السبخة من صلصال وطفل رملي وطيني ، وكلوريد الصوديوم والجبس ، ويعتبر المصدر الأساسي للأملاح في هذه السبخات

---

* هي عبارة عن تلال صخرية تظهر عند الشاطئ وتتكون من رمال شاطئية متماسكة ، وتتميز بوجود طبقات متقاطعة .

[1] مراكز البحوث الصناعية ، الكثيب التفسيري ، لوحة مصراتة ، طرابلس ، 1975ص5.

[2] عبدالعزيز طريح شرف ، جغرافية ليبيا ، مرجع سابق ، ص90.

[3] الكثيب التفسيري ، لوحة مصراتة ، مرجع سابق ، ص 4 .

هو الماء الأرضي القريب من سطح التربة ، فارتفاع درجة الحرارة عند سطح التربة يحدث تبخراً للماء على سطح التربة مما يشجع حركة الماء الشعري إلى أعلى ، فيرتفع الماء الأرضي إلى سطح التربة ، وعند التبخر يترك وراءه الأملاح الذائبة في الماء .

خامساً : المـــوارد المائية .

منطقة الدراسة غنية بالمصادر المائية ويمكن تحديد تلك المصادر المائية كالأتي :

1- المياه السطحية وتتمثل في مياه الأمطار التي تشكل الأودية التي تنحدر وتصب في سبخة تاورغاء .

2- المياه الجوفية وأهمها مياه عين تاورغاء .

1- المياه السطحية .

مياه الأمطار التي تهطل على منطقة الدراسة والمناطق القريبة منها ، هي أهم مصادر المياه السطحية بمنطقة تاورغاء ، ويوضح شكل (6) أهم الأودية التي تجري وينحرف مجراها المائي أثناء فترات سقوط الأمطار نحو منطقة الدراسة باتجاه الشرق والجنوب الشرقي وإذا أمكن حجز المياه التي تحملها وديان سوف الجين وزمزم وألبي الكبير ومنع وصولها إلى البحر أوالي السبخات فسيكون من الممكن زيادة الموارد المائية ، حيث أن معدل ما يلقيه وادي سوف الجين من مياهه في سبخة تاورغاء بلغ معدلها 3.5م^3 / الثانية[1].

هددت فيضانات هذه الأودية في فترات التي هطلت بها الأمطار بكميات عالية سكان منطقة تاورغاء القديمة [سكان واحة تاورغاء] وكان أخره سنة 2003 حيث بلغت معدلات كمية الأمطار الهاطلة (433.3 ملم / سنة) [2] .

---

[1] عبدالعزيز طريح شرف ، مرجع سابق ص 317.

[2] نسمة مفتاح بركه ، " المشكلات البيئية في منطقة تاورغاء وطرق مكافحتها " ، (رسالة ماجستير غير منشورة) ، قسم الجغرافيا ، كلية الاداب ، جامعة قاريونس ، بنغازي ، 2008 ، ص 70 .

2- المياه الجوفية.

تتمثل مصادر المياه الجوفية في منطقة الدراسة في المصادر الآتية :

أ. الآبار العادية " السطحية ".

ب. الآبار الارتوازية " العميقة ".

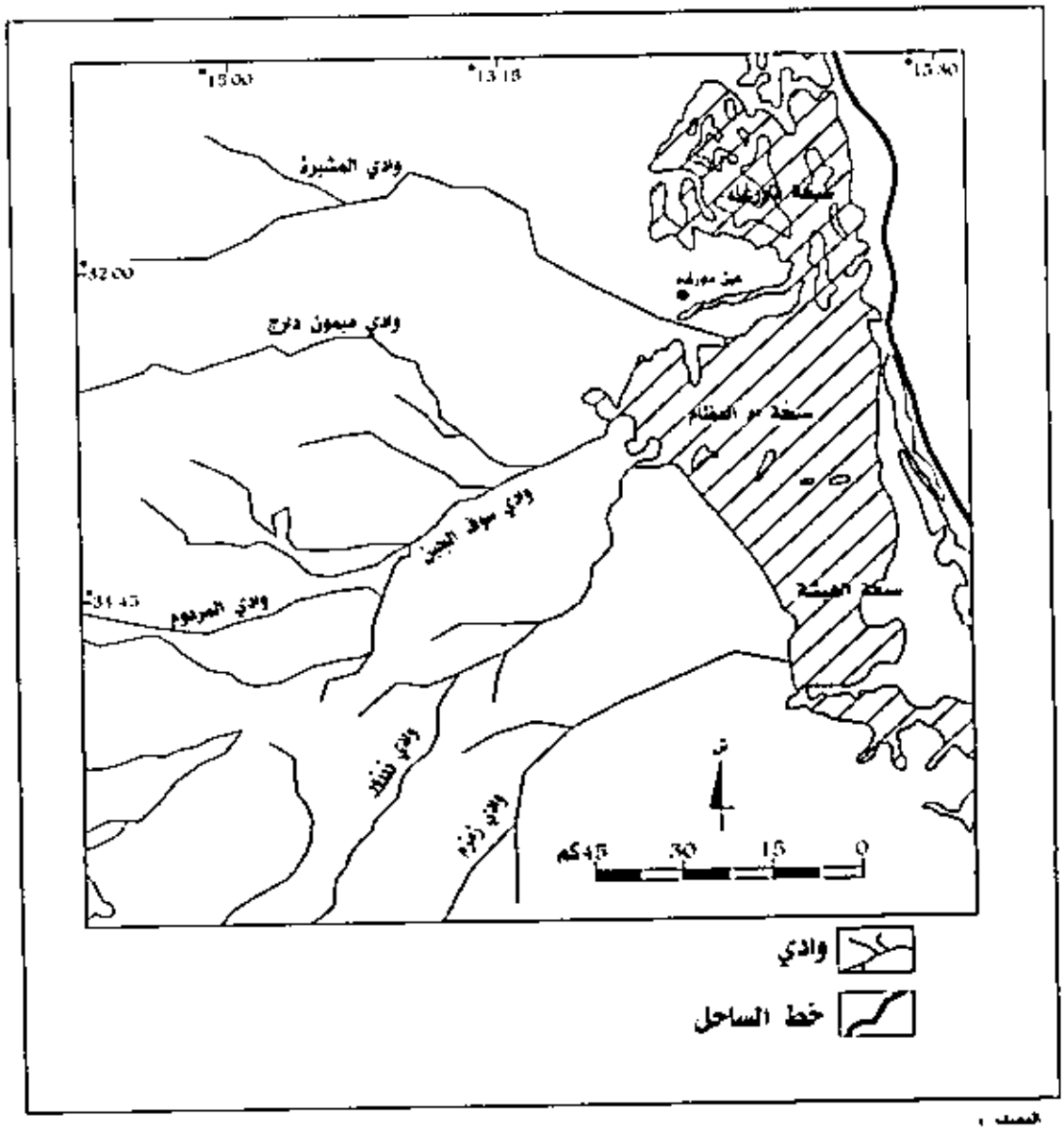
ج. مياه عين تاورغاء .

أ- الآبار العادية "السطحية" :

تستمد مياهها من الطبقات القريبة من سطح الأرض أو من الطبقة التي تليها بعمق (20-25م) [1] ويستفيد منها المواطنون أصحاب المزارع الصغيرة بمنطقة تاورغاء الجديدة.

[1] عدنان ، رشيد الحديثي ، الزراعة ومقوماتها في ليبيا ، الدار العربية للكتاب طرابلس ، الطبعة الأولى ، 1978،ص130.

شكل (6) شبكة تصريف الوديان التي تصب بمنطقة الدراسة



المصدر :

1- الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية ، أمانة التخطيط ، مصلحة المساحة ، الأطلس الوطني ، الطبعة الأولى ، طرابلس ، 1980 ، ص 33.

2- عبدالعزيز طريح شرف ، جغرافية ليبيا ، مركز الاسكندرية للكتاب ، الاسكندرية ، الطبعة الثالثة ، 1996 ، (شكل 58) ، ص 164 .

ب- الآبار الارتوازية "العميقة" :

توجد الطبقات المائية الارتوازية على عمق مئات الأمتار قد تصل إلـي أكثـر مـن ألـف متر[1] ، ويستفاد منها بالدرجة الأولى في تزويد سكان المنطقة بمياه الشرب كما أنـه يـتم تزويد منطقة مصراتة أيضاً بالمياه من هذه الآبار ، ويتراوح عمق هـذه الآبـار مـا بـين (1400-1500 م) ويعتبر بئر ملوق أول بئر يتم حفره بمنطقة تاورغـاء، وتبلـغ طاقتـه الإنتاجية (200-600 م^2 /اليوم).

ج- مياه عين تاورغاء:

تقع عين تاورغاء على بعد حوالي (40 كليومتر) جنوب مدينة مصراتة [2] ، وتعتبر عـين تاورغاء ثاني اكبر العيون في ليبيا بعد عين زيانة ، وتقدر الإنتاجية الحالية لعين تاورغـاء بحوالي (56مليون م^3 /سنة) [3] .

ولقد أقيم عليها مشروع زراعي ، وهو الذي يعد موضوع الدراسـة ، لـري واستـصلاح (3000 هكتار) من الأراضي بمنطقة تاورغاء ، وأيضاً أقيم عليها مجمع انتـاجي للـدواجن والأبقار ، وذلك لإنتاج لحوم الدواجن وإنتاج الحليب ومشتقاته بالمنطقة ، وسيتم التحدث عن هذه المشاريع الزراعية التنموية في الفصل الثاني من هذا البحث .

والشكل (7) يوضح مصدر مياه عين تاورغاء، وقد تم التعرف على خزانات المياه الجوفية الحاملة للمياه ، فالمنطقة الشمالية الغربية الساحلية الممتدة من الخمس إلى تاورغـاء تكون صخور الميوسين الخزان الجوفي الأساسي لها، وهو خزان محصور يوجد فـي كـل المنطقة الساحلية على عمق (200م) تقريباً، تفصله عن الخزان الرباعي الذي يعلوه طبقات من الطفلة والمارل والشيل والحجر الجيري[4] .

---

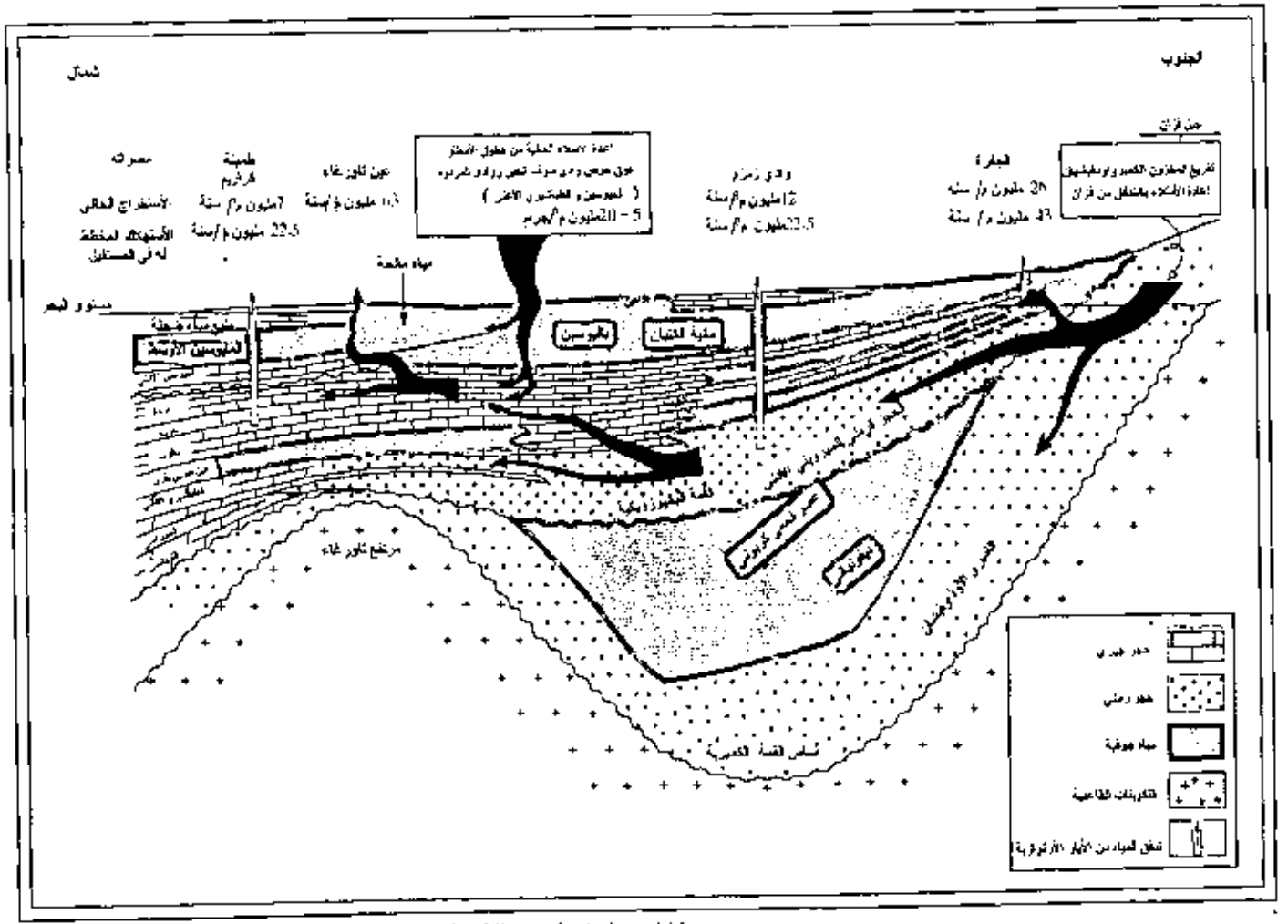
(1) المرجع السابق ، ص136.

(2) سليمان الهاروني ، رشيد حسين الفطيسي ، العيون بمنطقة الحمل الغربي والواحات الليبية ، مجلة الهندسي ، تصدر عن النقابة العامة للمهن الهندسية، طرابلس ، العددان 36-37، 1997 ص 57 .

(3) الهيئة العامة للمياه ، الوضع المائي بالجماهيرية العظمى 2006م ، مرجع سابق ، ص15.

(4) جاد الله عزوز الطلحي ، حتى لا تموت عطشا ، دار الجماهيرية لنشر والتوزيع والإعلان مصراتة ، الطبعة الأولى 2003 ص 133.

شكل 7 (أ) قطاع تخطيطي من الجنوب الي الشمال يوضح الأصل المحتمل لمياه عين تاورغاء



p . pallas : water Resources of Socialist peoples Libyan Arab Jamahiriya .

سادساً : التربـــــــــة.

يقصد بالتربة تلك الطبقة المفتتة التي تغطي سطح قشرة الأرض ، نتيجة لتفاعل العوامـــل المناخية مع التركيب الجيولوجي والمعادن والبقايات الحيوانية ونوع النبات السائد أو الذي كان يسود في المنطقة [1].

هذا وتعد التربة من أهم الموارد الطبيعية التي يقوم عليها النشاط الزراعي بعـــد المـــاء . وهي سبب في تنوع أنماط الزراعة من جهة أخرى .

وترجع تربة منطقة الدراسة في أصل تكويناتها الى التربة المنقولة ، وهي التربة التي يتم نقلها من أماكن بعيدة بواسطة التعرية الرياحية " الهوائية " والبحريـــة والميـــاه الجاريـــة " الأودية " وترسيبها في أماكن لم تكن موجودة بهـــا أصـــلاً . فلقـــد طغـــت التكوينـــات الصحراوية المنقولة على بعض أجزاء منطقة الدراسة كما في الجهات الغربية حيث سادة التربة الرملية ، أما التكوينات البحرية الارسابية فهي المادة المكونة للتربة الملحية " تربة السبخات " المنتشرة على طول الساحل الـــشرقي لمنطقـــة الدراســـة ، ونظـــراً لطبيعـــة طوبوغرافية المنطقة . سنتدرج في توضيح أهم أنواع خصائص التربة بمنطقة الدراســـة من الغرب إلى الشرق .

أ- التربة الرملية :

تغطي هذه التربة غرب المنطقة ، وهي في حاجة دائمة الى الري نظـــراً لقلـــة تماســـك ذراتها، هذا بالإضافة إلى أنها تحتاج إلى الأسمدة والمخصبات الكيماوية باستمرار ، حيث إنها سهلة الفرك عندما تكون جافة أو رطبة ، هذا وتوجد مختلطة في بعض أجزاء مـــن المنطقة بقليل من الطين كما هو موجود في بعض مزارع المشروع الزراعي . ويكـــون لونها بين الاحمرار والاصفرار . وعمقها يتراوح بين المترين ومتر ونصف . كما توجد في الأجزاء الشرقية والجنوبية الشرقية لأراضي منطقة تاورغاء ، ويرجع عـــدم تطـــور قطاع هذه التربة الى المناخ الجاف وشبه الجاف الناتج عن المؤثرات الصحراوية القادمة من غرب المنطقة ، وكذلك توالي الإرسابات الرملية المتكررة .

---

[1] يسري الجوهري ، جغرافية الإنتاج الاقتصادي ، منشأة المعارف ، الإسكندرية ، 1976 ، ص 55 .

ب- التربة الرسوبية :

تربة فيضية ناتجة عن إرسابات الوديان وروافدها ، كوادي زمزم وسوف الجين ووادي ساسو ووادي ميمون والبي الكبير ووادي غواط ، التي تمر بمنطقة الدراسة وتصب في سبخة تاورغاء ، وهذه التربة تتميز بقوام طيني أو طيني طميي ، وقد تحتوي على نسب متفاوتة من الحصى كما أنها ضعيفة البناء نتيجة للتوزيع غير المنتظم لحبيبات التربة ، وأهم ما يميزها قدرتها على الاحتفاظ بالماء ومعدلات الرشح والنفاذية بها بطيئة إلى متوسطة ، وهذه التربة تصلح لزراعة محاصيل الحبوب .

ج- التربة الملحية (السبخات) :

تعد التضاريس المنخفضة ومستوى الماء الأرضي المرتفع عاملاً أساسياً في تكوينها ، ويتواجد هذا النوع من التربة بالجهات الشرقية من منطقة تاورغاء ، كما أن أغلب مزارع مشروع تاورغاء الزراعي تحتوي على هذا النوع من التربة ، تتميز بالقوام الرملي الطميي وضعف اندماجها وشدة تفككها لاحتوائها على كميات كبيرة من الأملاح الذائبة ، وذلك لارتفاع مستوى الماء الأرضي بها ، وأن هذه التربة لا تصلح للزراعة إلا إذا تم تنميتها واستصلاحها ، وذلك عن طريق عملية غسل التربة ، وهذه العملية ناجحة ولكنها تحتاج لكميات كبيرة من المياه ، وحتى بعد استصلاحها فهي تصلح لزراعة بعض المحاصيل والتي تتلاءم مع هذا النوع من التربة .

سابعاً : الغطاء النباتي الطبيعي.

النبات هو أحد المكونات الطبيعية ويعتبر من أهم عناصر هذا النظام ، ونتاج تفاعل عدة عوامل حيوية مثل الإنسان والحيوان ، وعوامل غير حيوية مثل الظروف المناخية الأمطار ودرجة الحرارة والإشعاع الشمسي الرياح والرطوبة النسبية والتضاريس الأرضية والتربة . والغطاء النباتي الطبيعي الذي ينمو في منطقة تاورغاء يتوقف بصورة أساسية في توزيعه على المناخ وبصفة خاصة معدلات هطول الأمطار ، كما أن نوع الترب السائدة في المنطقة كان له الدور في اختلاف الأنواع النباتية أو ما يسمى بالعشائر النباتية مثل النباتات التي تنمو على الكثبان الرملية والنباتات الملحية .

ولا توجد في منطقة الدراسة نطاقات غابات شاسعة ألا أنه تم زراعة بعض الأشجار من أجل حماية الأراضي الزراعية التابعة لمشروع تاورغاء الزراعي من حركة الكثبان الرملية على طول الطريق الساحلي من جهة الشرق والغرب من الطريق ، ولكن ما تم ملاحظته من الدراسة الميدانية أن منطقة قرارة مريم وهي تقع غرب الطريق الساحلي تتمتع بغطاء نباتي جيد يستفاد منه كمراعي طبيعية للماشية والإبل ، وفي منطقة الدراسة تقسم النباتات إلي أقاليم نباتية كالأتي : (1)

أ- نباتات الإقليم الساحلي :

يشمل هذا الإقليم شريط مساحياً ضيقاً لا يزيد عرضه على عشرة كيلومترات، وفيه تخضع هذه المنطقة للمؤثرات المناخية " مناخ البحر المتوسط " فنجد أن النباتات السائدة بها تتمثل في حشائش بحرية مختلفة الأنواع والفصائل الموجودة في شرق المنطقة قرب البحر ، وهي نباتات فصلية أو حولية وبعضها دائم الخضرة ، ومن أهمها الاثل، Tamarix (apbylla) القرضاب ، و (Polygonum aviculare

(Lyceum-europaeum)العوسج،و(Euphorbia Peplusl)الغاسول.

ب- نباتات إقليم السبخات :

الأراضي المالحة تنمو فوقها نباتات تتحمل الملوحة وتختلف في كثافتها، حسب كمية الأمطار الهاطلة على طول السبخات الموجودة شرق وشمال شرق وجنوب شرق المنطقة وأهم نباتاتها (Convolvulus,supin.coss et Kral)

---

(1) بسمة مفتاح بركة ، المشكلات البيئية في منطقة تاورغاء وطرق مكافحتها ، مرجع سابق ، ص 42 .

العليق و (Stipa Tagasca) الغدام، وكذلك تعدّ أشجار النخيل أهم النباتات التي تتحمل ارتفاع درجات الملوحة في هذه الأراضيّ ، بالإضافة الى نبات الديس والذي يعد من النباتات التي تتحمل الملوحة الشديدة .

ج- نباتات الإقليم القاري :

تتمثل في النباتات الطبيعية المنتشرة في غرب وشمال غرب وجنوب غرب منطقة الدراسة ، وهي في الغالب حشائش ونباتات حولية ، قد تم إزالة معظمها لتستغل كمناطق للزراعة الدائمة " حيازات زراعية " باستثناء بعض أجزاء من المنطقة التي لازالت تتغطى بهذه النباتات الطبيعية وتستغل كمناطق رعي ، فنجد أهم النباتات تتمثل في (Retama-raetametum) الرثم ، (Zizyphus-lotus) السدر و (Artemisia Compestrisl) الشعال ، و(Koelcyid-Pubescens) الزيوان .

يوضح الجدول (9) ، الأسماء المحلية والعلمية للأنواع النباتية بالمنطقة ، حيث تتكون الحياة النباتية في منطقة تاورغاء ، من أنواع بعضها نباتات حولية تحيا في فصل المطر ثم تجف في فصل الجفاف ، ولكن جذورها تبقى في الأرض حتى تعاود نموها من جديد عند حلول فصل المطر التالي ، أما النوع الأخر من النباتات فهي النباتات دائمة الخضرة المعمرة.

جدول (9)

الأنواع النباتية في منطقة الدراسة

الاسم المحلي	الاسم العلمي	دورة الحياة
أرجيما	Linaria haelana	حولية
الأثل	Tamarix apbylla	حولية
بهما	Stipa Detorta	حولية
جلبان	Vicia - monantha	حولية
حلفاء	Stipa tenacissimdl	مُعمرة
الحامول	Cuscuta Campestris runck	حولية
خبيز	Malva-parvifloral	حولية

تابع جدول (9)

الأنواع النباتية في منطقة الدراسة

الاسم المحلي	الاسم العلمي	دورة الحياة
الخرشوف	Carduus argentaus	حولية
رتم	Retama-raetametum	مُعمرة
زيوان	Koeleyid-Pubescens	حولية
سدر	Zizyphus-lotus	مُعمرة
السنط الحقيقي	Acacia Satigna	مُعمرة
الشوفان"زمير"	Avena Sativa	حولية
شجرة الريح	Haploph yllum tuberculatum(ForsK). Juss	مُعمرة
شيح	Artemisia-Campestrisl	مُعمرة
الشعال	Artemisia Compestrisl	مُعمرة
الصنوبر الحلبي	Pinus halensis	مُعمرة
عوسج	Lyceum-europaeum	مُعمرة
العليق	Convolvulus.supin.coss et Kral	مُعمرة
عنصيل	Asphodelus – microcarpus	مُعمرة
الغدام	Stipa fagasca	مُعمرة
فلية "بابونج"	Chamomilla raeutita	حولية
القرضاب	Polygonum aviculare L	حولية
قطف	Atriplex-halimus	مُعمرة
نجم – نجيلة	Cynodon dactylon(L)pers	مُعمرة
الغاسول	Euphorbia Peplusl	حولية

المصـــــدر : الـــــدراسة الميدانية 2007 ف . والاعتماد علـى كتـاب أحمـــــد صـالح أحمـــــد " الأعشاب في ليبيا " ، مركز البحوث الزراعية ، طـرابلس ، الطبعة الأولى 1988 ف ، ص 10 – 30 .

ثانياً : الخصائص البشرية لمنطقة الدراسة :

1- حجم السكـــــان .

2- القوى العـــــــاملة .

3- النقل والمواصـــــلات .

4- الإرشـــاد الزراعي .

5- التســويــق .

الخصائص البشرية لمنطقة الدراسة

تمهيد :

تتمثل الخصائص البشرية في كل ما يتعلق بالسكان والمتغيرات الاجتماعية والاقتصادية التي تحدث للسكان ، وتؤثر في عملية الإنتاج وتشكل أهم الخصائص الزراعية ، حيث تتعلق تلك المتغيرات بنمو السكان ، وتوزيعهم ، وتركيبهم النوعي والعمري ، بالإضافة لعوامل النقل والمواصلات ، والتسويق والإرشاد الزراعي ، التي لها بالغ الأثر في اقتصاديات السكان بصفة عامة ، والنشاط الزراعي بصفة خاصة .

هذا ويعد السكان من أهم العوامل الاقتصادية سواء أكان ذلك في الجهات المكتظة بالسكان أو التي تفتقر إليهم ، كما أن رفاهيتهم وارتفاع مستواهم الصحي والثقافي و التعليمي هو هدف أي خطة اقتصادية أو اجتماعية . لذلك عملت البلاد على وضع خطط وبرامج تنموية للاهتمام بالسكان ورفع مستواهم المعيشي والحضاري لأنهم عماد الدولة .

هذا ويمكن أن يشكلوا ثروة هائلة إذا ما تم الاستفادة منهم استفادة تامة ، وتم تزويدهم بالقدرات والمهارات والمعارف العلمية التي تساعدهم في استغلال بيئتهم الجغرافية الاستغلال الأمثل . وسنركز في هذا الجزء على دراسة السكان لأنهم قوة دافعة وعامل بشري أساسي للتنمية الزراعية من حيث عددهم ونموهم وتوزيعهم على مستوى منطقة تاورغاء .

أ- حجم السكان :

فيما يتعلق بتعداد السكان الخاص بمنطقة تاورغاء ، فقد أجري أربعة تعدادات سكانية ، حيث كان أول تعداد في عام 1973 م ، والذي وصل فيه عدد سكان منطقة تاورغاء إلى (7,674) نسمة ، وأجرى التعداد الثاني في سنة 1984 م ، وبمقتضاه بلغ عدد السكان (12,758) نسمة ، وبعده أجرى تعداد عام 1995 م ، والذي وصل فيه عدد السكان إلى (19,954) نسمة ، وأما بالنسبة للتعداد الرابع والأخير فقد أجري عام 2006 م ، وبلغ فيه عدد سكان منطقة تاورغاء حوالي (23406) نسمة (١) .

ب- النمو السكاني :-

يتوقف النمو السكاني لأي منطقة من المناطق على معدلات المواليد والوفيات ، فهذه العوامل هي التي تقرر معدل النمو السكاني ، فإذا كانت معدلات المواليد مرتفعة ومعدلات

---

(١) الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق ، النتائج النهائية لتعداد العام للسكان ، طرابلس 2006 ف ، ص 74 .

الوفيات منخفضة يتوقع زيادة سكانية سريعة والعكس صحيح . بالإضـــافة لـــذلك تـــؤثر الهجرة بالسلب أو الإيجاب على النمو السكاني بناء على صافي الهجرة بين من يهاجرون من الإقليم وبين من يفدون إليه ، والجدول (10) يبين عدد السكان ونموهم في منطقـــة تاورغاء .

جدول (10) عدد السكان ونموهم في منطقة تاورغاء في الفترة الممتدة من 1973 إلى 2006 م

المنطقة	عدد السكان بالآلاف				الزيادة السكانية بين التعدادين			معدل النمو السنوي		
	1973	1984	1995	2006	84 / 73	95 / 84	06 / 95	84 / 73	95 / 84	06 / 95
تاورغاء	7674	12758	19954	23406	5084	7196	3452	4.5	3.99	1.4

المصدر : الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق ، النتائج النهائية للتعداد السكان ، طرابلس ص 74 .

يلاحظ من التعدادات السابقة والمبينة في الجدول (10) أن عدد السكان قد بلغ(7674) نسمة حسب تعداد 1973 م ، وارتفع في تعداد 1984 م إلى (12758) نسمة ، ثم ازداد أيضاً في تعداد 1995 م ، حيث وصل إلى (19954) نسمة ، ووصل في التعداد الأخير إلى (23406) نسمة حسب تعداد عام 2006 م .

واتضح لنا من الجدول السابق أيضاً ، إن معدل النمو في منطقة تاورغاء خـــلال الفتـــرة الممتدة بين 1973 إلى 1984 م كان (4.5 %) ، وأما في الفترة الثانية والممتدة ما بين 1984 إلى 1995 م ، فقد انخفض قليلاً عن معدل الفترة السابقة وســـجل (3.99 %) ، أما بالنسبة للفترة الأخيرة والممتدة ما بين 1995 إلى 2006 م فكان (1.4 %) .
تعد معدلات النمو السابقة لمنطقة تاورغاء مرتفعة وخاصة خلال الفترة الأولى والثانية ثم انخفض خلال الفترة الثالثة وهذا الانخفاض يعد طبيعي مقارنة بمعدل النمو السكاني لليبيا والذي بلغ (1.8 %) ، وأما بالنسبة للارتفاع في معدل النمو بالمنطقة فيرجع إلى تـــوفر مقومات الحياة والمتمثلة في الخدمات الصحية ومكافحـــة الأمـــراض وزيـــادة المواليـــد وانخفاض الوفيات ، وارتفاع مستوى المعيشة لسكان المنطقة .

2- القوى العاملة :-

تعد القوى العاملة المورد البشري الرئيسي في أي نشاط اقتصادي ، وخاصة في النـــشاط الزراعي ، حيث أقيمت العديد من المشاريع الاســـتيطانية الزراعيـــة وبـــرامج التنميـــة

والتدريب الريفية في منطقة الدراسة لتحسين مستوى المعيشي للمزارعين وتطوير خبرتهم الزراعية .

على الرغم من تطور قطاع الزراعة في منطقة تاورغاء وتحسين ظروف المزارعين عن طريق تقديم المساعدات لهم من قبل الدولة ، هناك تناقص واضح في نسبة عدد العاملين في قطاع الزراعة .

وفيما يتعلق بالقوى العاملة بمنطقة تاورغاء ، و الجدول (11) يوضح السكان العاملين وغير العاملين الذين أعمارهم 15 سنة فما فوق بالمنطقة .

جدول (11) التوزيع النسبي للعاملين اقتصادياً

وغير العاملين اقتصادياً الذين أعمارهم (15 سنة فما فوق) بمنطقة تاورغاء لعام 2006 م .

العاملين اقتصادياً (15 سنة فما فوق)			غير العاملين اقتصادياً (15 سنة فما فوق)		
ذكور	إناث	المجموع	ذكور	إناث	المجموع
% 66.3	% 33.6	% 100	% 33.6	% 66.3	% 100

المصدر الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق ، طرابلس 2006 م ص 74 .

نلاحظ من الجدول (11) ارتفاع نسبة العاملين الذكور عن الإناث حيث وصلت نسبتهم إلى 66.3 % ، في حين كانت نسبة الإناث 33.6 % فقط ، واتضح لنا من الجدول أيضاً ارتفاع نسبة غير العاملين اقتصادياً من الإناث حيث وصلت نسبتهم إلى 66.3 % ، وأما نسبة الذكور غير العاملين فوصلت إلى 33.6 % .

ومن هنا يتضح لنا ارتفاع نسبة الذكور العاملين اقتصادياً بمنطقة تاورغاء ويقابلها ارتفاع في نسبة الإناث غير العاملات اقتصادياً .

3-النقل والمواصلات :-

لوسائل النقل والمواصلات دور كبير في عملية التنمية الزراعية والتطور الاقتصادي لأن الإنتاج الزراعي في أي منطقة من المناطق يكون قليل الأهمية في بعض الأحيان ، أن لم يتم نقله والاستفادة منه في أماكن أخرى ، كما أن الإنتاج الذي لا تتوفر له وسيلة نقل جيدة قد يتعرض للتلف ، ويؤدي ذلك إلى خسارة فادحة للمزارع ، وينتج عن ذلك إحجامه عن الزراعة أو على أقل تقدير تتبدد رغبته في زيادة الإنتاج ، كما أن للنقل والمواصلات دوراً فعالاً في التقارب والتفاهم الاجتماعي بين المزارعين ، الذي بدوره يساعد على زيادة الإنتاج ، ويساهم في الانتعاش الاقتصادي ، ومن هنا جاءت أهمية النقل والمواصلات بصفتها أحد خصائص التنمية الزراعية .

هذا ويعد النقل من الأمور الضرورية واللازمة لنجاح التنمية الاقتصادية والاجتماعية في أي دولة ، فهو الذي يسهل الانتقال بين الأقاليم المختلفة ، وكذلك الربط بين مناطق الإنتاج والاستهلاك ، لذلك عمدت الدولة إلى وضع المشاريع اللازمة للنهوض بهذا القطاع الحيوي ، ضمن إطار خطط التنمية مما يتناسب مع القطاعات الأخرى ، حيث خصصت الدولة لقطاع النقل والمواصلات في خطة التنمية الخماسية 1975 – 1980 ف نحو (632) مليون دينار ليبي [1] ، هذا وقد بلغت جملة مخصصات هذا القطاع في الفترة من 1970 إلى 1987 ف ، حوالي (3750.6) مليون دينار [2] .

ويبين الجدول رقم (12) الإنفاق على هذا القطاع في الفترة من 1970 إلى 1987 ف .

جدول (12) الإنفاق الفعلي على قطاع النقل والمواصلات في ليبيا خلال الفترة (1970 – 1987) ف

الفترة 72 – 70	الخطة الثلاثية 75 – 73	الخطة الخمسية 80 – 76	الخطة الخمسية 85 – 81	1986	1987	الإجمالي
77.8 د.ل	226.2 د.ل	1125.6 د.ل	1828.6 د.ل	144.9 د.ل	152.0 د.ل	3555.1 د.ل

المصدر : أمانة التخطيط ، انجازات الفاتح العظيم من 1970 – 1987 ف ، طرابلس .

فتنمية الأراضي الزراعية وتسويق حاصلاتها وسهولة نقل المستلزمات السلعية والخدمية والقوى العاملة ، وتنمية الصناعات القائمة وخلق صناعات وإمكانية استغلال المعادن والثروات الموجودة بأراضي البلاد ، وتنمية المجتمعات السكانية والمناطق النائية اقتصادياً واجتماعياً ، كل ذلك يتوقف تحقيقه إلى حد بعيد على مدى توفر خدمات النقل والمواصلات وكفاءة تشغيلها .

ويزداد الاهتمام بدرجة أكبر بهذا القطاع في ليبيا حيث المساحات الشاسعة من الأراضي والطبيعة الصحراوية وقلة السكان ، وكذلك تأخر ومحدودية وسائل النقل في الماضي من جهة والرغبة الأكيدة في تطوير وتنمية هذه الدولة من النواحي الاقتصادية والاجتماعية من جهة أخرى .

---

[1] محمد المبروك المهدوي ، جغرافية ليبيا البشرية ، الطبعة الثانية ، منشورات جامعة قاريونس ، بنغازي ،1990 ف ، ص 340 .

[2] مصباح قدوص ، وآخرون ، ليبيا الثورة في 30 عام ، التحولات الاقتصادية والاجتماعية والسياسة 1969 – 1999 ، الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع والاعلان ، ص 473 .

لهذا حرصت الثورة منذ قيامها على هذا القطاع وأولته أهمية خاصة لدفع عجلة التنمية الاقتصادية والاجتماعية بالبلاد ورفع مستوى معيشة المواطنين .

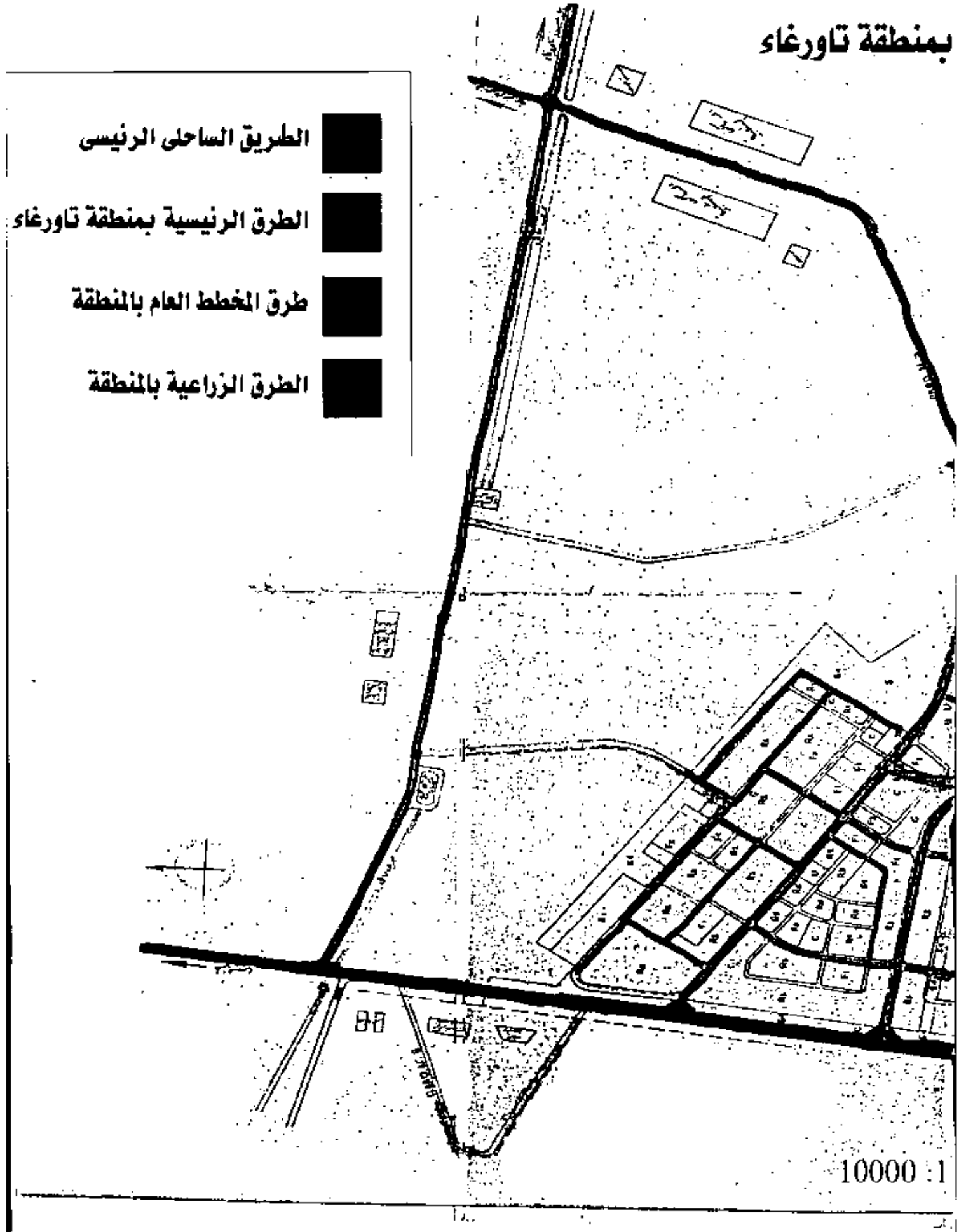
أما على مستوى منطقة تاورغاء فإن موقعها في شمال البلاد جعل من الطريق الساحلي الرئيسي لليبيا يمر في وسط المنطقة مباشرة ، وبهذا أصبحت عملية النقل والمواصلات بالمنطقة تعتبر متيسرة إلى حد ما ، حيث يعتبر هذا الطريق في الوقت الحاضر عصب النشاط البشري والتبادل التجاري في ليبيا كلها ، فهو يمر بأغلب مراكز العمران في شمال البلاد ، ولا يقل مجموع عدد سكان المراكز التي يمر بها فعلاً عن 80 % من مجموع سكان ليبيا كلها [1] .

هذا ويوجد بالمنطقة شبكة من الطرق غير الرئيسية (الزراعية) تربط بين مختلف التجمعات السكانية التي تتخلل المشروع الزراعي مما سهل من عمليات الانتقال بين سكان المنطقة ، كما هو موضح في الشكل (8) والذي يبين لنا شبكة الطرق الرئيسية والزراعية بمنطقة تاورغاء ، وأيضاً سهل على المزارعين الانتقال إلى مزارعهم وفي نقل الإنتاج إلى الأسواق، حيث يتم نقل المنتجات الزراعية عن طريق وسائل نقل حديثة متمثلة في سيارات نقل صغيرة .

---

[1] عبد العزيز طريح شرف ، مرجع سابق ، ص 277 .

بمنطقة تاورغاء



شكل (8) شبكة طرق النقل والمواصلات

المصدر : اللجنة الشعبية للمواصلات بشعبية مصراته ، مكتب المرافق والمواصلات بتاورغاء ، 2008.02 م

4- الإرشاد الزراعي :-

أصبح الإرشاد الزراعي من الخصائص الزراعية المهمة في الوقت الحاضر ، يرجع ذلك إلى أن الزراعة التي تعتمد على الوسائل البدائية ، لا تفي بالمتطلبات الأساسية للسكان المتزايدين في أي كتلة سكانية .

ويعد الإرشاد الزراعي الوسيلة الناجحة لتوعية المزارعين وترشيدهم وتعليمهم الكثير من الأمور المتعلقة بالزراعة التي تساعد في زيادة الإنتاج . والمرشد الزراعي هو الذي يشرح للمزارعين لماذا يزرع هذا النوع من المحاصيل دون الأنواع الأخرى ، وكيف يزرعه ومتى يزرعه معتمداً في إرشاداته تلك على معرفته لظروف المناخ ، وإلمامه بنوع التربة وخصائصها ، وكمية المياه المتوفرة وطبيعة المحصول ، إضافة لذلك يساهم المرشد الزراعي في توعية المزارعين بكيفية استخدام المبيدات الحشرية والأسمدة الكيماوية والنسب المسموح بها للاستعمال .

وللإرشاد الزراعي أهمية كبيرة في رسم السياسة الزراعية الصحيحة ، حيث تسعى هذه السياسة دائماً الى توفير الغذاء وتحقيق الرفاهية والتقدم للسكان وخاصة سكان الريف ، والعمل على رفع مستوى النمو الاقتصادي والاجتماعي .

وأيضاً للإرشاد الزراعي دور كبير في المحافظة على الموارد الطبيعية ، وذلك من خلال تعليم الفلاح أهمية الموارد وكيفية الاستفادة منها والمحافظة عليها .

كذلك للإرشاد الزراعي دور هام في الحفاظ على البيئة من التلوث ومكافحة التصحر واستنزاف الموارد الطبيعية .

بناءاً على ما تقدم يمكن القول ، أن المرشد الزراعي أصبح وسيظل عنصراً هاماً من عناصر زيادة الإنتاج الزراعي ، وذلك عن طريق الخطوات العلمية والإرشادات التي يقدمها للمزارع ، ولكن للأسف الشديد نجد أن دوره محدود جداً إن لم يكن معدوماً بمنطقة تاورغاء ، على الرغم من وجود عدد لا بأس به من المرشدين الزراعيين بالمنطقة .

5- التسويق :-

يعد التسويق من أهم خصائص التنمية الزراعية . كما أنه أحد الأسس التي يبنى عليها أي نشاط اقتصادي قومي ، أو إقليمي أو محلي في أي نظام اقتصادي عصري ، فهو يعتبر جزءاً مهماً لعملية الإنتاج .

هذا ويزدهر القطاع الزراعي بالتسويق عن طريق تبادل الإنتاج الزراعي بصورة واسعة، لأن إنتاج المحاصيل الزراعية يختلف من منطقة لأخرى تبعاً للظروف المحيطة بكل منطقة ، لذلك يساهم التسويق في عملية التبادل التجاري للمحاصيل الزراعية وبالتالي تتطور الزراعة وتحدث عملية التنمية الزراعية .

وأحياناً تتأثر العملية التسويقية ببعض الظروف ، فنجد إن الإنتاج الوفير إذا لم يرافقه إستراتيجية لشراء الفائض تنخفض الأسعار كثيراً ، كما حدث لمحصول التمور في الموسم الزراعي (2002 – 2003 ف) .

وقد لا تعد المسافة بين مواقع الإنتاج الزراعي ومناطق استهلاك هذه المنتجات العامل الحاسم في زيادة الإنتاج أو عدمه ، ولكنها ذات تأثير بدرجة أو بأخرى على عملية الإنتاج.

وكثيراً ما تلعب المسافة الفاصلة بين المناطق الزراعية ومقر سكن المزارعين ومراكز تسويق المنتجات الزراعية ومدى توفر وسائل النقل دوراً في التأثير على العملية الإنتاجية الزراعية .

أما على مستوى منطقة تاورغاء فإنه لا توجد إستراتيجية موضوعة لشراء الفائض المحصولي من المزارعين في المواسم الجيدة حتى الآن ، بل يترك ذلك لآلية السوق ، كما لا يوجد حد أدنى لتحديد أسعار المحاصيل من قبل الدولة ونظراً لعدم وجود إستراتيجية لشراء الفائض وعدم وضع حد أدنى لسعر المحصول اتضح إنه من المشاكل التي تواجه المزارع بمنطقة تاورغاء هي تذبذب أسعار المحصول .

خلاصة القول : إن التسويق الجيد يعد من أهم الخصائص الزراعية إلا أن عملية التسويق في منطقة الدراسة كثيراً ما يعترضها معوقات أو " مشاكل " لعدم وجود سياسة تسويقية واضحة تحمي المزارع من تقلبات الأسعار على أقل تقدير في السوق المحلية ، وتحافظ على إنتاجه ، وتقوم بتخزين وحماية الإنتاج الزراعي من التلف إلى حين استقرار الأسعار، أو دعمه في حالات الكوارث الطبيعية أو الأزمات الاقتصادية الناتجة عن تذبذب الأسعار .

الفصل الثاني

التنمية الزراعية في منطقة تاورغاء :

مؤشرات التنمية .

سياسات واستراتجيات التنمية الزراعية

المشاريع الزراعية بمنطقة الدراسة .

تمهيد :

تعد التنمية الزراعية عملية أساسية ومستمرة في المجتمعين المتقدم و النامي على حد سواء ، ولكن أسلوب التنمية يختلف وذلك بحسب الظروف الطبيعية والظروف الاقتصادية والحضارية .

وقام الباحث من خلال هذا الفصل بدراسة موضوع التنمية الزراعية في منطقة تاورغاء ، والتي اشتملت على بعض الموضوعات التي لها علاقة وثيقة بموضوع التنمية الزراعية حيث تمثلت في بعض المؤشرات الاقتصادية والاجتماعية والمكانية . كما تطرق الباحث إلى سياسات واستراتيجيات التنمية الزراعية ، وخصص الجزء الأخير من هذا الفصل لدراسة المشاريع الزراعية في منطقة تاورغاء والتي من أهم أهدافها هو إحداث تنمية زراعية لسكان منطقة الدراسة ، ومن خلال دراسة هذه الموضوعات سوف يتبين مدى تحقق هذا الهدف والأهداف الأخرى لهذه المشاريع في منطقة تاورغاء . والتي سيتم التكلم عنها بشيء من التفصيل فيما يلي :

مؤشرات التنمية بمنطقة الدراسة :

هناك بعض المؤشرات التي تم تطبيقها على المنطقة لتقييم درجة فعالية التنمية الزراعية بها ، وتمثلت في المؤشرات لاقتصادية والاجتماعية والمكانية ، حيث تتمثل المؤشرات الاقتصادية في حجم اليد العاملة الزراعية في المنطقة ، وأيضاً حجم الإنتاج الزراعي المحلي ، ودخل الفرد السنوي ، أما بالنسبة للمؤشرات الاجتماعية فهي تمثلت في معدلات المواليد والوفيات ، المستوى الصحي والتعليمي ومدى توفر الخدمات الاجتماعية للمواطنين في المنطقة ، وتتمثل المؤشرات المكانية في كل ما يتعلق بالدمج المكاني عن طريق مد الطرق وشبكات المواصلات داخل المكان وربطه بالأماكن الأخرى .

هذه المؤشرات التي من خلالها نستطيع أن نحدد مدى فعالية التنمية الزراعية بمنطقة الدراسة ، والتي سوف تتبين من خلال دراسة هذا الفصل ، والفصول التالية من هذا البحث .

سياسات واستراتيجيات التنمية الزراعية:

عادةً ما يختلف أسلوب التنمية من دولة إلى أخرى أو من إقليم إلى آخر، وذلك بحسب الظروف الطبيعية (المناخ والتضاريس والموقع)، والظروف الاقتصادية والحضارية، حيث نجد أن الدول المتقدمة تهتم بشكل أساسي برفع دخل المزارع إلى مستوى دخل العاملين في الصناعة، وأيضاً تهتم بإصلاح الهياكل الزراعية التي تعمل على رفع العائدات الزراعية، أما الإستراتيجية العامة للتنمية الزراعية في الدول النامية فهي تهدف إلى انتقال الزراعة من المستوى المعيشي إلى المستوى التجاري، إضافةً إلى تطور المجتمع الريفي وتنميته من الناحيتين الاقتصادية والاجتماعية، بحيث لا تقتصر عملية التنمية الزراعية على تطوير الأساليب الزراعية التقنية وحسب، بل تشمل أيضاً النواحي الاجتماعية[1].

وفيما يتعلق باستراتيجية وسياسة التنمية الزراعية في ليبيا والتي طبقت أيضاً في منطقة الدراسة فهي تهدف إلى معالجة المناطق المختلفة على أساس كل منطقة لها ظروفها الخاصة وبها مشاكلها وامتيازاتها. ومن هنا تبرز أهمية وضع استراتيجية إنمائية تقوم على أساس من التكامل بين المناطق المختلفة وبين القطاعات التي يتكون منها الاقتصاد، مع تقييم الأوضاع في كل منطقة من حيث إمكانياتها والأسلوب الأمثل لتنمية

---

[1] منصور حمدي ابو علي ، الجغرافيا الزراعية ، دار وائل للنشر والتوزيع ، عمان ، 2004 ، ص 311.

القطاعات الاقتصادية والاجتماعية بها بصورة متكاملة مع المناطق الأخرى ليتكون في النهاية هيكل عام متكامل للاقتصاد الوطني العام [1].

وبما أن مساحة الأراضي الزراعية في ليبيا محدودة، حيث لا تزيد عن 2% من مساحة البلاد الكلية[2]، فقد عملت ليبيا على وضع عدة استراتيجيات وسياسات زراعية وكان أولها سياسة زيادة الرقعة الزراعية والتي تهدف إلى استصلاح وتعمير مساحات زراعية جديدة مع الاهتمام بدراسة وسائل الزراعة الحديثة، وكذلك سياسة التعليم والتكوين الزراعي، حيث تهدف هذه السياسة إلى إنشاء الكليات والمعاهد الزراعية لتخريج أعداد كبيرة من المهندسين والمرشدين الزراعيين، وذلك لتدريب وتعليم المزارعين وأسرهم في المشاريع الزراعية على اتباع أحدث الأساليب في عمليات الحراثة والاستزراع والحصاد، وأيضاً سياسة الإعانات وهي تعمل على تقديم حوافز للمزارعين لزيادة إنتاجهم، وذلك من خلال دعم تكاليف مدخلات الإنتاج، أو عن طريق ضمان حد أدنى لأسعار بعض السلع الزراعية.

وكذلك سياسة رفع إنتاجية الأراضي الزراعية، والتي تهدف إلى زيادة إنتاجية الأراضي الزراعية من خلال تكثيف استعمال وسائل الإنتاج الحديثة، وتطبيق الأساليب الزراعية المتقدمة، واستخدام البذور المحسنة والأسمدة، بالإضافة إلى سياسة التسويق، وحيث استهدفت هذه السياسة إدخال تغيرات جذرية في نظام التسويق بالشكل الذي يساهم في تحويل النشاط الزراعي إلى نشاط اقتصادي يدر دخلاً مرضياً للمزارعين مع المحافظة على استقرار الأسعار، بالإضافة إلى ايجاد نظام تسويقي يضمن حوافز أكبر للعمل في النشاط الزراعي ويعمل على زيادة الإنتاج الزراعي[3].

مما تقدم يمكن القول أن سياسة واستراتيجية التنمية الزراعية في ليبيا تهدف إلى تحقيق التنمية السكانية المتوازنة بإقامة المشاريع الاستيطانية والإنتاجية في المناطق الصحراوية النائية، وفي أغلب المناطق الساحلية والتي من ضمنها منطقة الدراسة والتي طالتها بعض المشاريع الزراعية التنموية والتي كان لها الدور الكبير والمهم في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية فيها والتي سوف يتم التكلم عنها بالتفصيل فيما يلي.

---

(1) عبدالعزيز طريح شرف، مرجع سابق، ص 350.
(2) عبدالحميد صالح بن خيال، مرجع سابق، ص 547.
(3) مصطفى قنوص، وآخرون، ليبيا الثورة في ثلاثون عام، مرجع سابق، ص 264.

المشاريع الزراعية في منطقة الدارسة :

تعد منطقة تاورغاء من مناطق الشريط الساحلي الليبي، التي أقيمت بها بعض المشاريع الزراعية التنموية الاستيطانية، والتي كان هدفها هو تحقيق تنمية اقتصادية واجتماعية مثلها مثل باقي مناطق البلاد، ذلك لإحداث نوعاً من التوازن المكاني في التنمية ، حيث تم تنفيذ بعض المشاريع الزراعية والتي تمثلت في مشروع تاورغاء الزراعي، والمجمع الإنتاجي للدواجن والأبقار، وأنشئت هذه المشاريع إثر دراسة مسحية شاملة من قبل الجهات المختصة، للموارد الطبيعية والبشرية الموجودة بالمنطقة، وفيما يلي سوف نتكلم بشيء من التفصيل عن هذه المشاريع ، والشكل (9) يوضح ذلك .

أولاً: مشروع تاورغاء الزراعي :

1- أهداف إنشاء مشروع تاورغاء الزراعي :

أنشئ المشروع الزراعي بناءاً على مجموعة من الأهداف والتي تعتبر من أهداف الدولة الإستراتيجية في تحقيق تنمية زراعية في مختلف المناطق الليبية ، والتي من بينها منطقة الدراسة ، وتمثلت هذه الأهداف في النقاط الآتية :

أ- استصلاح مساحة من الأرض تبلغ " 3000 " هكتار والعمل على توصيلها للإنتاجية الجدية .

ب- توفير فرص عمل جديدة لسكان المنطقة والرفع من مستوى دخلهم .

ج- المساهمة في تحقيق تنمية اقتصادية واجتماعية لسكان منطقة تاورغاء والمناطق المجاورة لها .

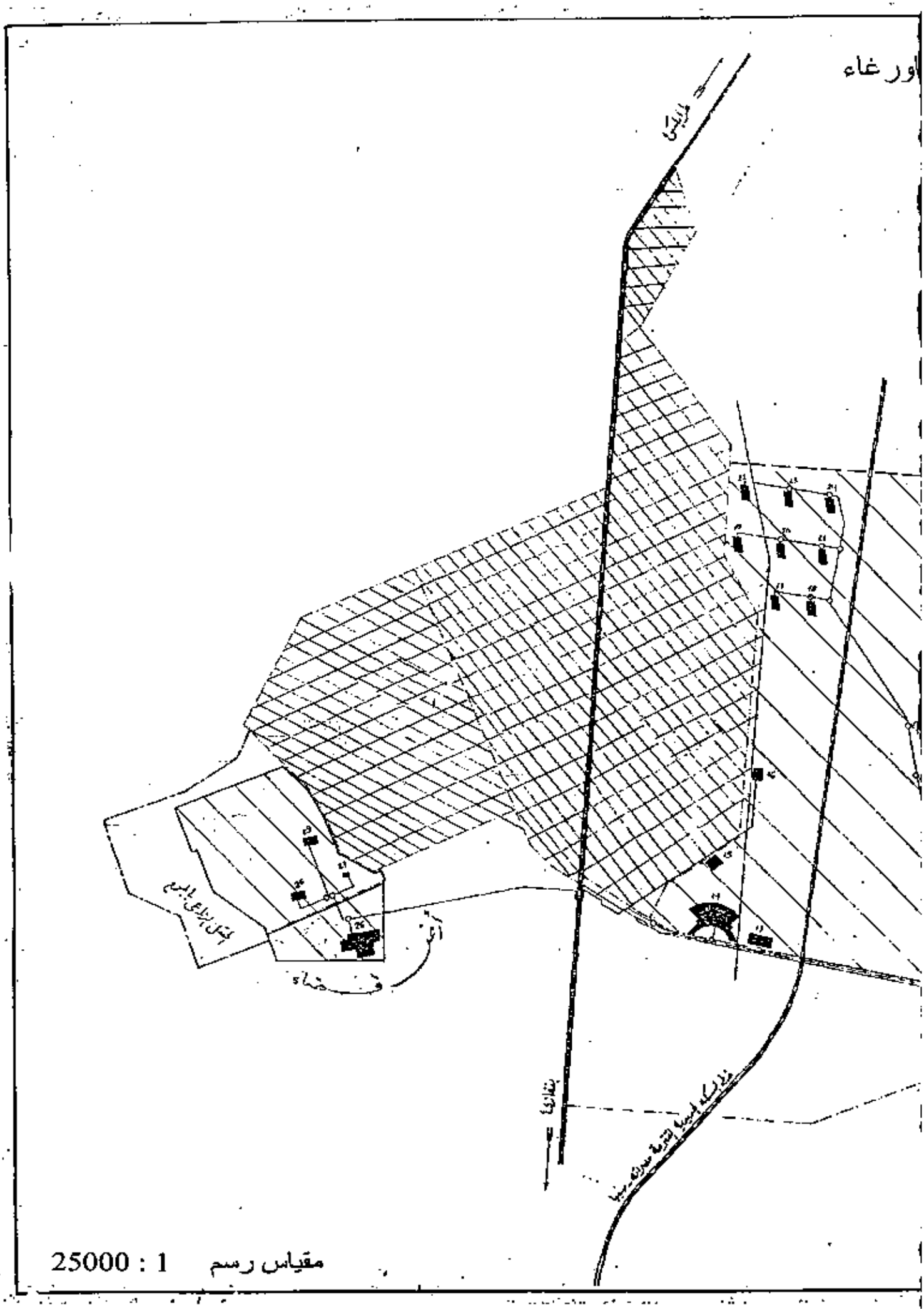
د- القضاء على أمراض البلهارسيا والملاريا التي كانت مستوطنة بمنطقة تاورغاء ، ذلك نتيجة لوجود البرك والمستنقعات الناجمة عن تدفق مياه عين تاورغاء و انتشارها في مساحات شاسعة .

2- المساحة ونوعية المزارع:

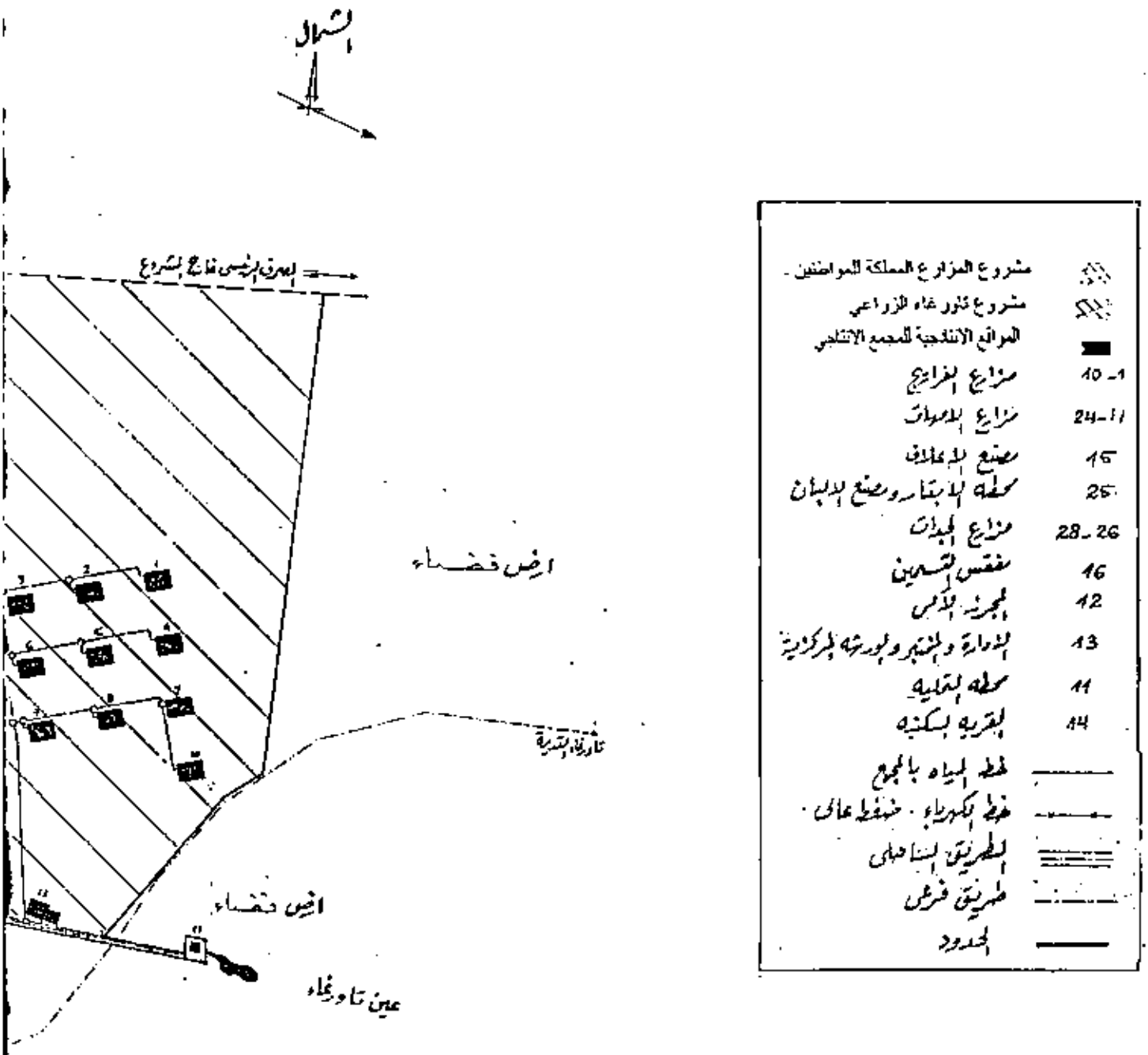
يمتد المشروع الزراعي على جانبي الطريق الساحلي مصراتة – بنغازي بمساحة إجمالية (3000) هكتار. وقد قسمت المساحة الكلية للمشروع إلى عدد (32) وحدة سميت بالحوشة، ومساحة الحوشة الواحدة (75) هكتار. كما قسمت الحوشة إلى مساحات أصغر تسمى قطعة، مساحة القطعة الواحدة (6.2) هكتار. كما قسمت القطعة إلى مساحات أصغر تسمى الأجزاء، ومساحة الجزء الواحد (1.3) هكتار [1].

---

[1] فهيم محمد بن عزي ، تقرير مالي واقتصادي لمشروع تاورغاء الزراعي ، مقدم إلى أمانة الزراعة ، مصراتة ، سنة [1991] ف ، ص 5 .


اور غاء
مقياس رسم 1 : 25000

شكل (٩) المشاريع الزراعية والإنتاجية بمنطقة تـ



المصدر : أمانة الزراعة ، المجمع الانتاجي للدواجن والأبقار بتاورغاء ، إدارة الشئون

هذا وقد قسم المشروع إلى ثلاث أقسام رئيسية وهي:

القسم الأول :وتبلغ مساحته (722.750) هكتار، ويقع على جانبي الطريق الساحلي.

القسم الثاني : وتبلغ مساحته (1148.319) هكتار، ويقع غرب الطريق الساحلي.

أما القسم الثالث: مساحته تبلغ (414.516) هكتار، ويقع شرق الطريق الساحلي، بالقرب من بركة عين تاورغاء.

وهذا وبلغت المساحة المزروعة بالمشروع حوالي (2285.585) هكتار.

وقد تم تقسيم المشروع إلى مزارع، ووصل عددها إلى (300) مزرعة، وهي غير متساوية المساحة، وتم تمليك (214) مزرعة على المواطنين بالمنطقة [1]، وهي التي نحن بصدد دراستها من خلال هذا البحث، وأما باقي المزارع فهي باقية تحت إدارة المشروع الزراعي إلى الوقت الحاضر .

3- الطرق المستخدمة في الإنتاج:

3-1 الري والصرف:

يعتمد المشروع في ريه على مياه عين تاورغاء، والتي تعتبر من أكبر العيون الطبيعية في ليبيا، إذ يبلغ تصريفها(2 م^3 في الثانية) أي ما يعادل حوالي (56 مليون لتر^3 سنوياً) [2].

وقد تم تحليل مياه العين بداخل أحد مختبرات المياه التابعة لجهاز النهر الصناعي بمدينة سرت ، كما هو موضح بالجدول (13) والذي يبين نتائج تحليل مياه عين تاورغاء.

---

(1) المرجع السابق، ص 10

(2) الهيئة العامة للمياه، الوضع المائي بالجماهيرية العظمى، 2006ف، مرجع سابق ، ص 15

جدول (13) نتائج تحليل مياه عين تاورغاء (2006ف)

درجة حرارة مياه العين	32°م متوسط
درجة التوصيل الكهربائي	4.2 ملليموس رسم
الأس الهيدروجيني	6.96
الأملاح الذائبة الكلية	2620
القلوية الكلية Total - Alk	209
العسر الكلي Total - H	1181
عسر الكالسيوم Ca - H	709
الكالسيوم Ca	283.6
المغنيسيوم Mg	131.10
الصوديوم Na	300
البوتاسيوم K	27.39
كلوريد Cl	636
كبريتات So 4	552
النترات No 3	31.3

المصدر: إدارة الشؤون الفنية ، قسم مراقبة جودة المياه ، جهاز تنفيذ وإدارة مشروع النهر الصناعي العظيم ، سرت ، 16 / 07 / 2006 ف .

من خلال الجدول (13) ، يتضح لنا أن مصدر مياه الري الذي يعتمد عليه المشروع الزراعي، تحتوي على نسبة عالية من الأملاح، مقدارها (2620) جزء في المليون، وأن هذه النوعية من المياه تصلح للري بشرط أن تكون المحاصيل من النوعية التي لها القدرة على تحمل الملوحة. وأن تكون التربة من النوع الذي يسمح بالتسرب والترشيح وذات صرف جيد.

وقد تم إنشاء شبكة ري سطحي تسمى محلياً باسم (الكنارات)، بحيث تجري فيها المياه بشكل انسيابي، وهي صممت على هذا الأساس، وأن هذه الشبكة تجري فيها المياه الآتية من خزان التجميع الرئيسي لمياه العين ، كما تم إقامة جسر ترابي حول العين للتحكم في المياه المتدفقة منها وتوجيه مسارها في قناة رئيسية واحدة.

وإلى جانب شبكة الري الرئيسية تم إنشاء شبكة الصرف، والتي أعدت لتصريف المياه الزائدة عقب عملية غسل التربة، بالإضافة إلى استخدامها لتصريف الماء الزائد عن حاجة النباتات بعد عملية الري.

3-2 التربة:

تعتبر تربة مشروع تاورغاء الزراعي من التربة المتأثرة بالملوحة، فهي تحتوي على نسبة كبيرة من الأملاح ، والموجودة في الطبقات العليا منها، والتي تعمل على إضعاف القدرة الإنتاجية للتربة.

هذا وقد تم معالجة التربة بالمشروع الزراعي، وخاصةً التي تصل فيها درجة التوصيل الكهربائي إلى أكثر من (50) مليلموس، وذلك بإجراء عمليات غسر وغسيل للتربة حتى تصل درجة التوصيل الكهربائي إلى درجة مناسبة والتي تمكن من إجراء عملية الاستزراع [1].

هذا وقد تم إنشاء مختبر لتحليل التربة بالمشروع الزراعي، وهو يحتوي على الأجهزة الحديثة، اللازمة لتحليل مكونات التربة، وقياس درجة التوصيل الكهربي بها، والتي على ضوئها يمكن تحديد عدد المرات اللازمة لغسيل التربة ومدى احتياجها كميات الأسمدة ونوعها، كذلك، بتحديد نوع المحصول الذي يتلائم مع هذه التربة.

وتعد تربة المشروع الزراعي ضعيفة بالمادة العضوية، الأمر الذي أدى إلى ضرورة العمل على زيادتها، وذلك بإضافة الأسمدة إلى جانب طريقة (التسميد الأخضر)*، لما لهذه الطريقة من أهمية في تحسين خواص التربة الفزيوكيميائية.

ومن هنا يتضح لنا أن هناك علاقة وثيقة بين التربة ومدى مساهمتها في ارتفاع مستوى الإنتاج، فالتربة الخصبة الجيدة تعمل على ارتفاع وزيادة الإنتاج إذا ما توفرت مياه الري، وأما التربة القليلة الخصوبة والرديئة الصرف يقل بها الإنتاج حتى مع توفر مياه الري، إلا إذا تم معالجتها وتحسينها.

3-3 الأسمدة والميكنة الزراعية:

بما أن تربة المشروع الزراعي تعاني من نقص المادة العضوية فقد استلزم ضرورة العمل على زيادتها، وذلك بإتباع طريقة التسميد الأخضر، تتم هذه العملية بزراعة بعض المحاصيل ثم يتم قلبها في التربة قبل التزهير، وقد تم إتباع هذه الطريقة في معظم أراضي المشروع ، وتستخدم إلى جانب الأسمدة العضوية الأسمدة الكيماوية مثل سماد أحادي فوسفات الأمونيوم، ولكن في الفترة الأخيرة، أصبح المشروع يعاني من

---

(1) مقابلة شخصية مع مدير إدارة الإنتاج الزراعي بالمشروع حول (نوعية التربة وطرق استزراعها)، ت 16. 12. 2007م .

* (التسميد الأخضر) وهي عملية قلب المساحات المزروعة بالمحاصيل قبل التزهير.

نقص الأسمدة المناسبة التي تتناسب مع تربة المشروع، والتي أيضاً تتناسب مع المحاصيل الزراعية، حيث أن كل محصول يناسبه نوعية معينة من السماد، ومن ثم يزيد في إنتاجيته.

أما بالنسبة للميكنة الزراعية المستخدمة في المشروع فهي تعتبر من النوع الحديث والمتطورة فقد استخدمت الآلات والمعدات الزراعية الحديثة في العملية الزراعية وحيث يوجد بالمشروع حوالي (20) جرار وعدداً من آلات البذر، والحصاد، ولكنها تعمل بأقل من (50%) من كفائتها [1] ، وذلك لتقادمها، بفعل عوامل الاستهلاك وعدم الصيانة الدورية لها، وهذه الآلات لا تكفي بغرض استزراع أراضي المشروع الأمر الذي يؤدي إلى تأخر مواعيد زراعة المحاصيل بالمشروع، وعدم التمكن من زراعة المساحات المقررة بالمواعيد المحددة لكل محصول، وهذا يؤثر تأثيراً سلبياً على إنتاجية الهكتار.

3-4 الأيدي العاملة:

تعد الأيدي العاملة الركيزة الأساسية التي يعتمد عليها المخططون عند وضع أهداف أي خطة للتحول الاقتصادي والاجتماعي، وذلك لأنها تشكل أهم عوامل الإنتاج التي تؤدي إلى التنمية الشاملة بصورة عامة والتنمية الزراعية بصفة خاصة.

إن نظام ساعات العمل بالمشروع الزراعي لا يتفق والعمل الزراعي، إذ يتم معاملة العاملين بالمشروع بطريقة حساب ساعات العمل، مثل العاملين بالدوائر الإدارية طبقاً للقانون رقم (76/56)، والقانون رقم (81/15) واللوائح الصادرة في شأن تنظيم ساعات العمل اليومي في حين أن طبيعة العمل بالحقول الزراعية تختلف جذرياً عن طبيعة العمل بالمكاتب والدوائر الإدارية، مما نتج عنه انخفاض مستوى الإنتاج بالمشروع، كما أدى إلى عدم انتظام دورة الري بالمشروع [2] ، والجدول (14) يبين أعداد العاملين بالمشروع الزراعي مقسمين وفقاً للفئات المهنية بالمشروع وجنسياتهم للسنوات من 1990 إلى 2008ف.

---

(1) مقابلة شخصية مع مدير الإدارة الفنية بالمشروع الزراعي حول كيفية استخدام الآلات والمعدات الزراعية بالمشروع ت، 25. 12. 2007ف.
(2) مقابلة شخصية مع مدير إدارة شئون العاملين بالمشروع الزراعي تورعاء، حول نظام العمل بالحقول الزراعية بالمشروع، ت، 6. 2007ف

جدول (14) العاملين بمشروع تاورغاء الزراعي خلال السنوات (1990 – 2008) للفئة المهنية الليبية والغير ليبية

السنة	مهندس زراعي	مهندس وقاية	مهندس ميكانيكي	مساح	مشرف زراعي	فني	سائق	عمالة حقلية	إداري ومحاسب	الجنسية	المجموع
1990	2	–	–	1	4	39	86	254	5	ليبي	644
	8	1	1	1	5	15	14	–	10	غير ليبي	
1991	3	–	–	7	7	40	86	246	4	ليبي	556
	8	1	1	1	2	16	4	120	6	غير ليبي	
1992	2	–	–	1	9	41	82	232	5	ليبي	510
	8	1	1	–	2	11	2	108	5	غير ليبي	
1993	2	1	–	1	31	42	82	250	5	ليبي	520
	7	1	–	–	–	11	–	102	6	غير ليبي	
1994	2	–	–	1	11	42	48	154	6	ليبي	373
	7	1	–	–	–	10	–	86	5	غير ليبي	
1995	3	1	–	1	8	42	48	154	6	ليبي	368
	5	1	–	–	–	9	–	85	5	غير ليبي	
1996	3	1	–	2	13	42	48	155	6	ليبي	374
	4	1	–	–	–	9	–	85	5	غير ليبي	
1997	3	1	1	3	13	42	48	155	6	ليبي	373
	4	1	–	–	–	8	–	84	5	غير ليبي	
1998	3	2	1	3	14	40	45	155	7	ليبي	370
	5	1	–	–	–	8	–	82	4	غير ليبي	
1999	4	2	1	3	14	40	45	154	7	ليبي	368
	4	1	–	–	–	8	–	80	4	غير ليبي	

تابع جدول (14) العاملين بمشروع تاورغاء الزراعي خلال السنوات (1990 – 2008) للفئة المهنية الليبية والغير ليبية

السنة	مهندس زراعي	مهندس وقاية	مهندس ميكانيكي	مساح	مشرف زراعي	فني	سائق	عمالة حقلية	إداري ومحاسب	الجنسية	المجموع
2000	4	2	1	5	15	41	46	156	7	ليبي	371
	4	1	–	–	–	8	–	78	3	غير ليبي	
2001	5	2	1	5	16	40	41	156	8	ليبي	297
	1	1	–	–	–	6	–	15	2	غير ليبي	
2002	5	2	2	5	16	39	38	160	10	ليبي	300
	1	1	–	–	–	6	–	13	2	غير ليبي	
2003	6	2	2	5	16	39	38	160	10	ليبي	296
	–	–	–	–	–	4	–	12	2	غير ليبي	
2004	6	3	2	5	14	36	35	159	11	ليبي	288
	–	–	–	–	–	4	–	10	1	غير ليبي	
2005	6	3	2	6	14	36	34	159	11	ليبي	258
	–	–	–	–	–	3	–	8	1	غير ليبي	
2006	5	3	2	6	14	31	25	147	12	ليبي	2336
	–	–	–	–	–	2	–	8	–	غير ليبي	
2007	5	4	2	6	12	28	21	95	13	ليبي	190
	–	–	–	–	–	2	–	2	–	غير ليبي	
2008	5	4	2	6	12	26	20	75	13	ليبي	163
	–	–	–	–	–	–	–	–	–	غير ليبي	

المصدر : أمانة الزراعة ، مشروع تاورغاء الزراعي ، إدارة شئون العاملين بالمشروع الزراعي ، 2008 ف .

من الجدول (14) نلاحظ ارتفاع في عدد العمالة الوطنية بالمشروع ، بالإضافة إلى وجود عدد كبير من العمالة العربية ، تقتصر أعمالهم على الوظائف التخصصية ، ثم حدث انخفاض تدريجي في الأيدي العاملة بالمشروع ، وخاصة في العمالة العربية ، و من أسباب انخفاض الأيدي العاملة بالمشروع هو بسبب توجه هؤلاء العمالة إلى المجمع الإنتاجي للدواجن والأبقار بتاورغاء، حيث يعد من أكبر المجمعات الإنتاجية في هذا المجال في ليبيا وهو ذو طاقة إنتاجية عالية .

فبدأت الأيدي العاملة تأخذ في الانخفاض من المشروع الزراعي وخاصة بعد ما توقف المشروع الزراعي عن زراعة المحاصيل منذ العام (2005 ف) إلى الوقت الحاضر ، فهذا يعد سبباً رئيسياً لانخفاض عدد العاملين بالمشروع الزراعي .

إن هذه الأيدي العاملة المدربة والفنية ، قد ساهمت بشكل كبير في حجم الناتج الزراعي ، وخاصة المحلي ، فهي تعتبر من المؤشرات الاقتصادية الهامة والتي لها دور في معرفة فاعلية درجة التنمية الزراعية بالمنطقة .

4- الإنتاج ونوعيته بالمشروع الزراعي:

ارتكزت خطة الاستغلال الزراعي للمشروع منذ البدء على زراعة محاصيل الحبوب والأعلاف، وقد تم تصميم دورته الزراعية على هذا الأساس، والتي تتضمن على زراعة محاصيل البرسيم الحجازي، والشوفان، والقمح والشعير للموسم الشتوي، وزراعة محاصيل الذرة السكرية، الدخن، وحشيشة السودان للموسم الصيفي، على اعتبار أن هذه المحاصيل هي التي تتلاءم مع ظروف مشروع تاروغاء الزراعي، من تربة ومياه ومناخ.

إلا أنه مع بداية عام (1977ف)، تم تعديل خطة الاستغلال الزراعي للمشروع وذلك بإدخال محاصيل دائمة، والمتمثلة في بعض الأشجار المثمرة، وهي أشجار النخيل، والرمان والتين، وقد تم غرس ما مجموعه (15889) نخلة على مساحة (1132) هكتار، كما تم غرس (3335) شجرة تين، وغرس (6284) شجرة رمان، وذلك على مساحة قدرها (67) هكتار [1] .

---

[1] فهيم محمد بن عزي ، تقرير مالي واقتصادي لمشروع تاورغاء الزراعي . مرجع سابق ، ص 6 .

بالإضافة إلى إنتاج الخضراوات داخل الصوبة الزجاجية، والمقامة على أجود أراضي المشروع. وفيما يلي نبذة عن كميات الإنتاج لكل محصول من هذه المحاصيل الزراعية :

4-1 المحاصيل الدائمة: (الأشجار المثمرة):

وهي تتمثل في أشجار النخيل، وأشجار التين، والرمان، ويوضح لنا الجدول (15) كميات الإنتاج المحققة من هذه المحاصيل خلال السنوات 1985 – 1991ف.

جدول (15) كميات الإنتاج المحقق من الأشجار المثمرة

بالمشروع الزراعي خلال المواسم الزراعية 1985 – 1990ف

الموسم الزراعي	المحصول	كمية الإنتاج المحقق بالقنطار
86 – 85	تمور	2345
	رمان	958
	تين	52
87 – 86	تمور	3875
	رمان	1125
	تين	246
88 – 87	تمور	6536
	رمان	366
	تين	–
89 – 88	تمور	4526
	رمان	285
	تين	–
90 – 89	تمور	2653
	رمان	122
	تين	–

المصدر: فهيم محمد بن غزي ، تقرير مالي واقتصادي لمشروع تاورغاء الزراعي ، مقدم إلى أمانة الزراعة ، مصراتة ، سنة 1991 ف ، ص9.

نلاحظ من الجدول (15) أن محصول التين قد توقف عن الإنتاج، وأن المساحات المزروعة بأشجار التين لم يتم جنيها من بعد الموسم الزراعي 1986 – 1987 ف، وذلك لاحتياج هذه الأصناف إلى عمليات التلقيح (تذكير)، حيث ينعدم وجودها داخل المشروع، وبالتالي لم تحقق أي إنتاج، أما بالنسبة لمحصول الرمان فقد كان متذبذباً خلال بعض المواسم الزراعية، ولم يعط الإنتاج المستهدف، وذلك بسبب الخلل المتكرر في قنوات الري الفرعية، مما يؤدي إلى عدم انتظام دورة الري بالمشروع، وبالنسبة لمحصول التمور فقد كان يمثل الأعلى في كميات الإنتاج بين كل المحاصيل، وذلك لأن أشجار النخيل من أفضل الأشجار التي تتلاءم مع تربة ومياه الري بالمشروع، ودائماً يكون إنتاجها بكميات كبيرة ، ومنذ الموسم الزراعي (1989 – 1990 م) تم تمليك جميع مزارع الأشجار المثمرة والمتمثلة في أشجار النخيل والرمان والتين الى المواطنين بالمنطقة ، حيث يتم استغلال هذه المزارع من قبل الفلاحين بالمنطقة ، والتي سوف نتكلم عنها في الفصل الثالث من هذا البحث .

4-2 المحاصيل الموسمية:

على هذا الأساس ارتكزت خطة الاستغلال الزراعي للمشروع منذ البدء على زراعة محاصيل الحبوب والأعلاف، وقد تم تصميم دورته الزراعية ، التي تحتوي على زراعة محاصيل الحبوب ، والتي تشمل، القمح والشعير والشوفان للموسم الشتوي، وزراعة محاصيل الأعلاف والتي تشمل البرسيم الحجازي والذرة السكرية، والدخن، وحشيشة السودان ، والقطانيا للموسم الصيفي، وذلك باعتبار أن هذه المحاصيل هي التي تتناسب مع الظروف الطبيعية لمشروع تاورغاء الزراعي من تربة ومناخ ومياه.

4-2-1 محاصيل الحبوب:

اشتملت محاصيل الحبوب على القمح والشعير والشوفان التي يتم زراعتها في الموسم الشتوي، والجدول (16) يبين لنا المساحات المزروعة بهذه المحاصيل، وأيضاً المساحات التي تم قلبها بغرض التسميد الأخضر، كما يبين كميات الإنتاج المحقق لكل محصول خلال المواسم الزراعية من 1977–2005 ف.

جدول (16) المساحات المزروعة والمقلوبة وإنتاج الحبوب بالمشروع الزراعي خلال المواسم الزراعية من 1977 – 2005 م

السنة	المحصول	المساحة المزروعة بالهكتار	المساحة المقلوبة بالهكتار	الإنتاج المحقق	
				طن	بالاف تين
1977	قمح	129.808		173.9	2059
	شعير	669.905	315.980	419.9	5088
	شوفان				
1978	قمح	121.740	-	95.420	1325
	شعير	558.844	241.482	458.160	6219
	شوفان	322.164	-	194.590	2651
1979	قمح	-	-	-	-
	شعير	197.7	197.7	-	-
	شوفان	1523	555.6	560	19621
1980	قمح	-	-	-	-
	شعير	-	-	-	-
	شوفان	1371.102	801.021	1576	10037
1981	قمح	-	-	-	-
	شعير	80.327	-	127.38	8885
	شوفان	672.959	183.416	287.15	2017
1982	قمح	-	-	-	-
	شعير	732	150.087	416.624	5029
	شوفان	-	-	-	-
1983	قمح	75.521	-	75.679	932
	شعير	1527	483.132	812.100	12386
	شوفان	54.099	48.831	-	1181
1984	قمح	28.150	3.184	11.484	780
	شعير	371.494	86.189	176.827	916
	شوفان	389	389	-	-
1985	قمح	85.332	-	74.540	945
	شعير	123.223	-	211.340	9875
	شوفان	75.335	13.115	16.764	721
1986	قمح	55.323	-	21	835
	شعير	64.226	-	49	740
	شوفان	45.088	14.026	16.989	859
1992	قمح	35	-	18	640
	شعير	66.231	-	51	755
	شوفان	255	55	85	895

تابع جدول (16) المساحات المزروعة والمقلوبة وإنتاج الحبوب بالمشروع الزراعي خلال المواسم الزراعية من 1977 – 2005 م

السنة	المحصول	المساحة المزروعة بالهكتار	المساحة المقلوبة بالهكتار	الإنتاج المحقق	
				طن	بالات تبن
1993	قمح	47	-	25	735
	شعير	125.35	-	235	8765
	شوفان	65	65	-	-
1994	قمح	38	-	15325	875
	شعير	147.37	-	125.235	9775
	شوفان	35.25	-	25	975
1995	قمح	-	-	-	-
	شعير	74.23	-	51	890
	شوفان	1523	523	552	20622
1996	قمح	-	-	-	-
	شعير	558	241	458.20	6220
	شوفان	1230.85	335	1356.28	14800
2000	قمح	-	-	-	-
	شعير	45	-	47	675
	شوفان	151.320	51.320	157.21	7152
2001	قمح	-	-	-	-
	شعير	85	-	125.35	8765
	شوفان	672.958	183.415	286.20	2025
2002	قمح	-	-	-	-
	شعير	135.25	-	85.15	2150
	شوفان	323.155	-	184.47	2655
2003	قمح	-	-	-	-
	شعير	127.45	127.45	-	-
	شوفان	672	-	365.18	3567
2004	قمح	-	-	-	-
	شعير	45	-	65.16	853
	شوفان	360.27	-	185.58	2741
2005	قمح	-	-	-	-
	شعير	125.35	125.35	-	-
	شوفان	285.27	-	157.125	2235

المصدر: فهيم محمد بن غربي ، تقرير مالي واقتصادي لمشروع تاورغاء الزراعي ، مقدم إلى أمانة الزراعة ، مصراتة ، سنة 1991 ف ، ص12

يتضح لنا من الجدول (16) أن كميات الإنتاج متذبذبة، كما أن المساحات التي يتم زراعتها بالحبوب متذبذبة وليست محددة بمساحة معينة، بالإضافة إلى استمرار عملية قلب العديد من المساحات المزروعة بهذه المحاصيل، وذلك لغرض التسميد الأخضر ، ونلاحظ من الجدول أيضاً أنه في المواسم الزراعية (79 ، 80 ، 81 ، 82) لم يتم زراعة محصول القمح . كما تبين لنا أن المشروع الزراعي قد توقف عن زراعة أية محصول منذ الموسم الزراعي لسنة (1986 م) واستمر هذا التوقف حتى العام (1992 م) ، وهذا التوقف كان بسبب الخلل المتكرر في قنوات الري وفي شبكة الري الرئيسية بالمشروع ، حيث استغرق صيانة هذه الشبكة فترة طويلة . ثم بدأت عملية زراعة محاصيل الحبوب من جديد من العام (1992 م) واستمر المشروع في زراعة هذه المحاصيل حتى العام (1996 م) ثم توقف مرة أخرى عن زراعة أي محصول ، وذلك لنفس أسباب التوقف المرة السابقة ، واستمر هذا التوقف حتى عام(2000 م) حيث بدأت عمليات الاستزراع من جديد واستمرت عمليات الزراعة إلى العام (2005 م) .

ثم بعد ذلك توقف المشروع عن زراعة أي محصول منذ الموسم الزراعي (2005 م) إلى الوقت الحاضر[1] . وإن من أهم أسباب هذا التوقف هو قلة الإمكانيات الاقتصادية ، وخاصة المادية ، وكذلك تهالك الآلات والمعدات الزراعية الموجودة بالمشروع ، وقلة التمويل اللازم للقيام بالعملية الزراعية .

4-2-2 محاصيل الأعلاف:

بالنسبة لمحاصيل الأعلاف، فهي تضم كل من محصول البرسيم الحجازي، والذخن، وحشيشة السودان، والذرة السكرية، وهي محاصيل يتم زراعتها في الموسم الصيفي، ويتم زراعتها على مساحات كبيرة من أراضي المشروع، وهي من النوع الذي يتلاءم مع الظروف الطبيعية للمنطقة، والجدول (17) يبين لنا المساحات المزروعة من هذه المحاصيل والمساحات التي تم قلبها بغرض التسميد الأخضر، وذلك لرفع نسبة المادة العضوية بالتربة. كما يبين لنا الجدول كميات الإنتاج المحققة من كل محصول، خلال المواسم الزراعية من (1977-2005ف).

---

(1) مقابلة شخصية مع مدير إدارة الإنتاج الزراعي بالمشروع، حول نوعية المحاصيل الزراعية وكميات الإنتاج، ت (ك) / 12 / 2007ف.

جدول (17) المساحات المزروعة والمقلوبة وإنتاج الأعلاف بالمشروع الزراعية للمواسم الزراعية من 1977- 2005ف

السنة	المحصول	المساحة المزروعة بالهكتار	المساحة المقلوبة بالهكتار	الإنتاج المحقق من بالات التبن والحرطان
1977	برسيم حجازي	429.957	275.879	89275
	ذخن	781.567	781.567	-
	حشيشة السودان	225.911	225.911	-
	ذرة سكرية	15.597	15.597	-
1978	برسيم حجازي	672.779	134.194	82620
	ذخن	677.664	677.664	-
	خرديل	38.788	38.788	-
1979	برسيم حجازي	524	92.26	4657
	ذخن	201.015	123.392	2213
	حشيشة السودان	193.723	118.201	26337
1980	برسيم حجازي	441.723	156.448	26337
	ذخن	-	-	-
	حشيشة السودان	-	-	-
1981	برسيم حجازي	335.206	34.940	16634
	ذخن	207.020	144.557	7406
	ذرة سكرية	203.562	65.332	16484
	حشيشة السودان	-	-	-
1982	برسيم حجازي	119.135		
	ذخن	13.757	13.757	-
	حشيشة السودان	89.786	89.786	-
	ذرة سكرية	75.523	75.523	-
1983	برسيم حجازي	169.572	38.784	9443
	ذخن	15.657	15.657	-
	حشيشة السودان	54.764	54.764	-
1984	برسيم حجازي	129.1862222	-	27610
	ذخن	79.389	-	5952
	حشيشة السودان	14.4352	14.435	-
1985	برسيم حجازي	125.380	-	26720
	ذخن	14.530	6.25	2530
	حشيشة السودان	156.2312	56	27320
	ذرة سكرية	105.126	55.20	14385
1986	برسيم حجازي	335.106	35.120	15685
	ذخن	13.530	13.530	-
	حشيشة السودان	69.635	15.520	2563
	ذرة سكرية	55.52522	55.525	-

تابع جدول (17) المساحات المزروعة والمقلوبة وإنتاج الأعلاف بالمشروع الزراعية للمواسم الزراعية من 1977- 2005ف

السنة	المحصول	المساحة المزروعة بالهكتار	المساحة المقلوبة بالهكتار	الإنتاج المحقق من بالات التبن والخرطان
1992	برسيم حجازي	524	124.25	19856
	ذرة	94.520	94.520	-
	حشيشة السودان	41.26	-	2523
1993	برسيم حجازي	360.256	160.125	18765
	ذرة	-22	-	-
	حشيشة السودان	-	-	-
1994	برسيم حجازي	256.530	57.220	22652
	قطانيا	54.223	-	6400
	حشيشة السودان	85.632	85.632	-
1995	برسيم حجازي	235.321	-	17600
	زيوان	251.353	-	34400
	روتس	143.525	-	25621
1996	برسيم حجازي	320.123	-	53200
	زيوان	132.354	-	12560
	قطانيا	187.32220	-	14121
2000	برسيم حجازي	190.221	-	25600
	زيوان	152	-	7215
	روتس	87.1212	-	4523
2001	برسيم حجازي	167.532	-	25220
	قطانيا	57.1212	-	3423
	زيوان	45.221	-	5120
2002	برسيم حجازي	236.124	-	26523
	روتس	95.221	-	12135
	قطانيا	35.237	-	2330
2003	برسيم حجازي	237.523	57	12600
	زيوان	197.127	85	15320
	روتس	176.32022	63	12340
2004	برسيم حجازي	257.576	95	22300
	زيوان	95.1362	42	6235
	قطانيا	86	-	3226
2005	برسيم حجازي	226.233	75	19530
	زيوان	45222	-	3140
	قطانيا	57.2362	-	2526

المصدر: فهيم محمد بن غزي ، تقرير مبني واقتصادي لمشروع تلوزغاه تزراعي ، مقدم إلى أمانة الزراعة ، مصراتة ، سنة 1991 ف ، ص 17

ومن الجدول (17) نلاحظ أن كميات إنتاج الأعلاف متذبذبة، وكذلك المساحات التي يتم زراعتها بهذه المحاصيل فهي غير محددة وثابتة على مساحات معينة ، فكل محصول كان يزرع بمساحة تختلف عن مساحة باقي المحاصيل ، كما أنها تتغير في كل موسم ، كما اتضح لنا أن البعض من المحاصيل لم يتم زراعتها في بعض المواسم الزراعية مثل محصول الدخن ، وحشيشة السودان ، ومحاصيل أخرى أحياناً يتم قلب مساحاتها بأكملها قبل عملية التزهير ، وأن المحصول الوحيد الذي لم يتم قلب مساحته بأكملها هو محصول البرسيم الحجازي ، وهو دائماً يحقق أفضل انتاج من بين المحاصيل الأخرى ، وهو يعد المحصول الذي يعطي دائماً أكبر عائد اقتصادي من بين محاصيل الأعلاف الأخرى بالمشروع .

وتبين لنا من الجدول (17) أيضاً أن المشروع توقف عن زراعة محاصيل الأعلاف في الفترة من (1986 إلى 1992 ف) ثم بعد ذلك بدأت عملية الاستزراع من جديد واستمر في إنتاج محاصيل الأعلاف حتى العام (1996 ف) حيث توقف المشروع عن زراعة محاصيل الأعلاف من جديد ، واستمر هذا التوقف حتى العام (2000 ف) حيث بدأ من هذا العام في زراعة محاصيل الأعلاف واستمر المشروع في زراعتها حتى العام (2005) ، ثم توقف مرة أخرى .

كما نلاحظ من الجدول أن أغلب محاصيل الأعلاف قد حققت كميات كبيرة من علف الحيوانات خلال فترات الإنتاج ، وتبين لنا أن من أسباب توقف المشروع في بعض المواسم الزراعية ولفترات طويلة هو وجود أعطال في شبكات الري الرئيسية بالمشروع وكذلك تهالك المعدات والآلات الزراعية الموجودة بالمشروع . أضف إلى ذلك قلت التمويل الضروري لعملية الإنتاج الزراعي ، ولكن على الرغم من سنوات التوقف الطويلة التي كان يتعرض لها المشروع عن زراعة المحاصيل ، سواء كانت محاصيل الحبوب أو الأعلاف ، إلا إنه حقق مردوداً اقتصادياً خلال باقي المواسم الزراعية .

4-3-3 محاصيل الخضروات:

إلى جانب المحاصيل السابقة، تم تخصيص مساحة محددة لزراعة الخضروات بالمشروع الزراعي، ليصبح مشروعاً زراعياً متكاملاً ومتنوعاً في إنتاجه، فقد تم زراعة هذه المحاصيل داخل البيوت الزجاجية، والمقامة على أجود أراضي المشروع، ومن هذه المحاصيل الطماطم، والخيار، والكوسة والفلفل، والباذنجال، والجدول (18) يبين لنا كميات الإنتاج المحققة من هذه المحاصيل خلال المواسم الزراعية (1981 – 1989ف).

جدول (18) كميات الإنتاج من الخضروات بمشروع تاورغاء الزراعي خلال المواسم الزراعية (1981 – 1989ف)

الموسم الزراعي	محاصيل الخضروات بالكيلوجرام					
	خيار	طماطم	كوسة	فلفل	باذنجال	المجموع
82/81	2682	4230	3776	–	–	10688
83/82	13890	15970	2573	476	–	32909
84/83	24318	11623	1566	–	–	37507
85/84	13879	6733	3141	–	20	23773
86/85	9090	12889	384	–	–	22363
87/86	12469	11115	653	–	–	24237
88/87	4588	1466	30	–	–	6084
89/88	3232	518	525	228	–	4503

المصدر: أمانة الزراعة، مشروع تاورغاء الزراعي، إدارة الإنتاج بالمشروع الزراعي، 2007ف.

يتضح من الجدول (18) أن محصولي الفلفل والباذنجال لم يحققا أي إنتاج في معظم المواسم الزراعية، باستثناء الموسم الزراعي (83/82)، وأيضاً الموسم (89/88)، وكان ذلك بسبب توقف المشروع عن إنتاجه، أما بالنسبة لباقي المحاصيل فقد حققت بعض

الإنتاج ، خلال جميع المواسم الزراعية المذكورة في الجدول، وهذا يبين لنا مدى نجاح تلك المحاصيل في أراضي المشروع، ويجب التوسع في زراعتها .

ولكن منذ الموسم الزراعي (1988 – 1989 م) توقف المشروع عن زراعة محاصيل الخضروات وذلك بسبب تمليك هذه المزارع للمواطنين بالمنطقة . وأصبحت الآن تستغل من قبل المزارعين بمنطقة الدراسة .

5- التسويق:

يعد التسويق من أهم الأسس التي يبنى عليها أي بنيان اقتصادي إقليمي أو محلي في أي نظام اقتصادي، ويزدهر القطاع الزراعي بالتسويق، عن طريق وضع سياسة تسويقية جيدة، فنجد الإنتاج الوفير إذا لم يرافقه إستراتيجية لشراء الفائض تنخفض الأسعار كثيراً.

بالنسبة لعملية التسويق داخل مشروع تاورغاء الزراعي فيتم تسويق جميع المنتجات الزراعية داخل الجماهيرية، أي في السوق المحلي، حيث يتم تسويقها إلى الجهات والقطاعات العامة بالجماهيرية، وما يتم تسويقه داخل السوق المحلي بمنطقة تاورغاء كميات قليلة، أو تسوق عن طريق مراكز التوزيع الموجودة بالمشروع الزراعي.

هذا باستثناء محصول التمور فهو لا يتم تسويقه داخل منطقة تاورغاء، لأن سكان المنطقة يشتهرون بزراعة وإنتاج التمور بمختلف أنواعه، وتعتبر من أهم المناطق في إنتاج التمور في ليبيا، وعلى هذا الأساس يتم تسويق جميع الكميات المنتجة بالمشروع إلى خارج المنطقة، وأغلب الكميات كانت تسوق إلى مصانع رب التمور بالجماهيرية، والتي منها مصنع الخمس لرب التمور، ومصنع المعمورة لحفظ الأغذية (1).

هذا ويوجد بالمشروع مخازن ومبردات كبيرة لتخزين المنتجات، خاصة التي لا تتحمل الرطوبة أو التعرض للهواء، فيتم حفظها وتخزينها في مبردات كبيرة حتى يتم تسويقها فيما بعد.

(1) مقابلة شخصية مع مدير ادارة التسويق بالمشروع الزراعي تاورغاء، حول كيفية تسويق الإنتاج داخل المشروع، ت 2007/12/6م.

ثانياً : المجمع الإنتاجي للدواجن والأبقار تاورغاء :

1- الموقع والمساحة :

يقع المجمع الإنتاجي بضواحي منطقة تاورغاء في الجزء الشمال الشرقي والغربي من المنطقة ، على مساحة شاسعة ومترامية الأطراف ، بحيث يناسب تربية الدواجن والأبقار ، وذلك حسب الظروف الملائمة لكل منهما ، ووضع بهذه الكيفية حتى لا يساعد على انتشار وانتقال بعض الأمراض التي قد تصيب بعض طيور الدواجن من حظيرة الى أخرى .

وتبلغ مساحة المجمع الإنتاجي حوالي (2500) هكتار . [1]

وروعيا عند إنشائه أن يكون قريباً من عين تاورغاء ، حيث يتم استغلال كميات كبيرة من مياه العين في تشغيل المجمع الإنتاجي .

2- أهداف إنشاء المجمع الإنتاجي للدواجن والأبقار بتاورغاء :

أ- إدخال صناعة وتربية الدواجن في ليبيا ، ونشر تربية الدواجن بين المزارعين بمنطقة الدراسة .

ب- خلق فرص عمل جديدة لسكان المنطقة والمناطق المجاورة لها .

ج- توفير المنتوجات الغذائية التي يعتمد عليها السكان من منتوجات الألبان واللحوم .

د- المساهمة في المسيرة الإنتاجية للدولة ورفع القدرة الإنتاجية وتحقيق الاكتفاء الذاتي من هذه السلع الغذائية .

ه- المساهمة في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية بمنطقة تاورغاء .

3- الهيكلية الإدارية للمجمع الإنتاجي للدواجن والأبقار :-

تتكون الهيكلية الإدارية للمجمع الإنتاجي من عدة إدارات وأقسام ، وكل إدارة تندرج تحتها عدة وحدات إنتاجية ، وفيما يلي استعراض لهذه الإدارات والوحدات الإنتاجية :

أولاً : إدارة الإنتاج :- وتندرج تحتها الوحدات الإنتاجية التالية :

أ- مصنع الأعلاف .

ب- محطة الأبقار ومصنع الألبان .

ج- الوحدة البيطرية .

---

(1) أمانة الزراعة ، المجمع الانتاجي للدواجن والأبقار بتاورغاء ، صادر عن مكتب الاحصاء والمتابعة ، 12 / 2007 .

د- المجزر الآلي .

ه- حظائر الفراريج .

و- وحدة الأمهات ومفقص الفراريج .

ثانياً : إدارة الشؤون الفنية :-

وهي التي تقوم على صيانة الآلات والمعدات الصناعية والزراعية بالمجمع ، ويتبعها :

أ- قسم الصيانة العامة .

ب- صيانة الآلات والمعدات الزراعية .

ثالثاً : إدارة الشؤون الإدارية والمالية :- ويندرج تحتها :

أ- شؤون العاملين (الأفراد) .

ب- القسم المالي .

ج- وحدة المخازن الرئيسية .

رابعاً : الإدارة التجارية :-

أ- وحدة المشتريات (المشتريات الداخلية والخارجية) .

ب- التسويق .

4- الأيدي العاملة بالمجمع الإنتاجي تاورغاء :-

كان يضم المجمع عدد (650) منتج ، في بداية الافتتاح والإنتاج ، ثم بدأت تزداد الأيدي العاملة مع زيادة التوسع في الإنتاج ، وزيادة وحدات إنتاجية أخرى ، حتى وصل عدد العاملين بالمجمع الإنتاجي الى حوالي (1133) منتج في عام 1984 م [1] ونسبة بسيطة جداً من العمالة الأجنبية ، وفي الآونة الأخيرة أخذت القوى العاملة بالمجمع تتناقص وانخفضت الى حوالي (455) منتج في الوقت الحالي ، وذلك بسبب توقف بعض الوحدات الإنتاجية عن الإنتاج ، فإنصرف عنه عدد كبير من المنتجين الى مراكز ومواقع إنتاجية أخرى ، وخاصة في المناطق المجاورة لمنطقة تاورغاء .

ومن هنا يمكن القول بأن المجمع كان عامل جذب للأيدي العاملة سواء من داخل المنطقة أو من خارجها من المناطق المجاورة لها . بحيث عمل على خلق فرص عمل جديدة

---

[1] مقابلة شخصية مع مدير إدارة شؤون العاملين بالمجمع الإنتاجي تاورغاء ، حول الأيدي العاملة بالمجمع الإنتاجي ، ت . 16 . 4 . 2007 م .

لسكان منطقة تاورغاء خاصة ، وهذا كان أحد الأهداف التي أنشئ من أجلهـا المجمـع . وأحدث نوعاً من التنمية في المنطقة .

5- الإنتاج ونوعيته بالمجمع الإنتاجي :

ينتج المجمع الإنتاجي ثلاثة أنواع من السلع الغذائية والمتمثلة في حليب مبستر ، وزبادي عادي ولحوم دواجن ، والجدول (19) يبين لنا كميات الإنتاج المحققة من هذه السلع الغذائية خلال الفترة من 1984 – 2005 ف .

جدول (19) كميات الإنتاج المحقق من السلع الغذائية التي ينتجها المجمع الإنتاجي من العام 1984 – 2005 ف

السنة	حليب مبستر / لتر	زبادي عادي / طبق	لحوم دواجن / كم
1984	651226	18754	0
1985	4089695	78260	5204420
1986	4686264	108587	7727185
1987	5034644	44252	8009857
1988	5112071	12906	8599092
198922	5412212	27217	8271883
1990	4610245	13574	8597643
1991	4458011	18105	8158038
1992	4460540	97892	7606371
1993	3970020	3788	6995100
1994	3329753	3127	6440462
1995	2567410	5152	5917007
1996	4172320	109373	5495567
1997	2986060	43211	4844730
1998	3610960	0	5085387
1999	4122200	79779	7004730
2000	3152440	11110	4026203
2001	3157850	41967	5107762
2002	2076446	72144	3800476
2003	3288972	9596	1443768
2004	699820	0	125992
2005	249708	2511	7622483

المصدر أمانة الزراعة والثروة الحيوانية ، المجمع الإنتاجي تاورغاء ، إدارة الإنتاج بالمجمع 2007 ف .

من الجدول (19) نلاحظ إن إنتاج الحليب قد حقق أعلى كمية من الإنتاج ، بحيث كانت تزداد كل سنة ولم يتوقف المجمع عن إنتاجه في أي سنة ، أما بالنسبة إلى لحوم الدواجن، باستثناء السنة الأولى من الإنتاج والتي لم يتم فيها تحقيق أي إنتاج من لحوم الدواجن أما باقي السنوات فقد كان فيها الإنتاج مرتفعاً . واتضح أن كميات الإنتاج كانت تـزداد كـل

سنة . أما بالنسبة لإنتاج الزبادي العادي (الياغورد) فقد كان الإنتاج مرتفعاً في بداية الإنتاج للمجمع ، ثم أصبح متذبذباً ، وفي بعض السنوات لم يتم إنتاجه أبداً . ثم أصبح ينخفض تدريجياً وفي السنوات الأخيرة توقف المجمع عن إنتاجه تماماً .

ومن خلال الجدول يمكن أن نقول أن المجمع قد حقق المستهدف من إنتاج هذه السلع الغذائية ، وبهذه الكميات الكبيرة من الإنتاج يكون قد ساهم ولو بشكل بسيط في توفير بعض السلع الغذائية التي يحتاجها السكان بشكل يومي ، وأيضاً ساهم في تحقيق الاكتفاء الذاتي من هذه السلع والتي تسعى ليبيا إلى تحقيقه وخاصة من السلع الغذائية الضرورية للسكان .

6- التسويق :

يعد التسويق أحد الأسس التي يبني عليها أي نشاط اقتصادي ، وهو يعتبر جزءاً مهماً من عملية التنمية .

وفيما يتعلق بعملية التسويق داخل المجمع الإنتاجي تاورغاء ، حيث تسوق ثلاثة أصناف من السلع الغذائية والمتمثلة في لحوم الدواجن ، وحليب مبستر ، والزبادي العادي (الياغورد) ، ويتم تسويقها إلى حوالي (400) جهة عامة داخل البلاد [1] . والمتمثلة في مجموعة من شركات تمويل الحقول النفطية ، والى بعض الفنادق الواقعة في حدود بلدية خليج سرت وبلدية مصراتة ، والى عدد كبير من الجمعيات الاستهلاكية الواقعة في نطاق البلديات المذكورة سابقاً ، وكذلك إلى موزعي الأفراد ، وبالإضافة إلى مراكز التسويق الموجودة داخل منطقة تاورغاء ، والتي عن طريقها يتم توزيع وبيع هذه المنتجات الغذائية لسكان المنطقة .

وخلاصة القول يمكن أن نقول أن الإنتاج الكبير الذي حققه المجمع الإنتاجي من السلع الغذائية والتي تزداد في كل عام ، وعلى مدى (24) عام من الإنتاج المتواصل ، ومن خلال البيانات التي تم ذكرها في الجدول (19) والذي يبين لنا الكميات المحققة من الإنتاج خلال الفترة من (84 – 2005 ف) . أنه قد ساهم في تحقيق الاكتفاء الذاتي من هذه السلع الغذائية ، وخاصة على مستوى المواقع التي يسوق لها هذه المنتجات ، وكذلك

---

[1] مقابلة شخصية مع مدير إدارة التسويق بالمجمع الإنتاجي تاورغاء ، حول كيفية حركة التسويق داخل المجمع الإنتاجي ، ت . 23 ، 4 ، 2007 م .

قد ساهم بشكل كبير في تحقيق التنمية الزراعية وخاصة لسكان منطقة الدراسة ، والـذي يعتبر أهم مجمع إنتاجي في المنطقة في الوقت الحاضر .

ومن خلال ما تم استعراضه عن المشاريع الزراعية التنموية والتي تم إنـشاؤها بمنطقـة تاورغاء ، هذا يعطينا مؤشراً على ما تحقق من تنمية اقتصادية واجتماعية ومكانية لهـذه المنطقة ، وقد ساهمت هذه المشاريع في تطوير الإنتاج الزراعي فـي ليبيـا أيـضاً ، إذ تطورت مساحة الأراضي الزراعية في ليبيا لتصل إلى حوالي (1.9 مليون) هكتـار ، خلال الفترة من (1970 – 1990) بمتوسط زيادة بلغ حوالي (90 ألف) هكتار فـي السنة . [1]

وبلغ عدد المزارع الموزعة على المواطنين حوالي (14,853) مزرعة علـى مـستوى البلاد [2] ، والتي من بينها (214) مزرعة التي تم تمليكها للمواطنين بمنطقة الدراسة ، وهي التي نحن بصدد دراستها من خلال هذا البحث ، وفضلاً عن تطور مساحة الأراضي الزراعية ، تطورت سبل استغلالها أيضاً ، إذ استبدلت الطرق البدائيـة فـي الزراعـة بالطرق الحديثة ، التي توفر على الفلاحين الوقت والجهد وتعطي أكبر قدر من الإنتـاج الزراعي ، بالإضافة إلى إمكانية زيادة الرقعة الزراعية .

وكما نعلم أن مساحة الأراضي الزراعية في ليبيا محدودة ، لذلك من المهم أن نتوسع في استصلاح مساحات أخرى من الأراضي وخاصة القابلة للاستصلاح ، ويمكن أن تكـون أراضي زراعية إذا ما تم الاهتمام بها وتطويرها وخاصة في المناطق التي تتـوفر بهـا كميات كبيرة من المياه الصالحة للري ، مثال منطقة الدراسة والتي توجد بها ثاني أكبـر العيون المائية في ليبيا ، والتي يبلغ تصرفها (56 مليون لتر^3) في الـسنة ، هذه الكميات الكبيرة من المياه والتي تعتبر غير مستغلة الاستغلال الأمثل إلى حد الآن ، فهذا يعطينـا دافعاً كبيراً بحيث تستغل كل هذه الكميات والتي أغلبها تذهب هدراً دون الاستفادة منها .

---

[1] فضل الله محمود المبزي الطلحي ، خطط التنمية في ليبيا وأثرها على التنمية الريفية في منطقة المرج ، (رسالة ماجستير –غير منشورة) قسم الجغرافيا ، كلية الآداب ، جامعة قاريونس ، بنغازي – ليبيا ، 2004 م ، ص 90 .

[2] المرجع السابق ، ص 91 .

الفصل الثالث

مشروع المزارع المملكة للمزارعين بمنطقة الدراسة

تمهيد :

يهتم هذا الفصل بدراسة موضوع المزارع المملكة للمواطنين بمنطقة تاورغاء ، حيث تم تمليك حوالي (214) مزرعة من مزارع المشروع الزراعي ، للمواطنين بمنطقة تاورغاء ، بحيث يقوم هؤلاء المزارعين باستغلال هذه المزارع في إنتاج ما يمكن إنتاجه من المحاصيل الزراعية والتي تتلاءم مع الظروف الطبيعية والبشرية لمنطقة الدراسة .

وقام الباحث من خلال هذا الفصل بالتحقق من صحة الأسئلة التي طرحت للمناقشة ، حيث يهتم السؤال الأول بمشكلة انقطاع مياه الري المستمر عن مزارع الفلاحين ، مما أدى إلى انخفاض الإنتاج بها ،وناقش التساؤل الثاني مشكلة ارتفاع الأملاح في تربة المزارع ، والتي تؤدي إلى انخفاض مستوى الإنتاج بها ، والتساؤل الثالث حيث ناقش مشكلة قلة الإمكانيات الاقتصادية للمزارعين والتي عادةً ما يكون لها تأثير على العملية الزراعية ، وتناول الباحث في الجزء الأول من هذا الفصل الخصائص الديموغرافية للمزارعين ، وركز الجزء الثاني على دراسة الظروف الاقتصادية والاجتماعية للمزارعين وآثارها على النشاط الزراعي وتناول الجزء الثالث من هذا الفصل العمليات الزراعية وأنماط استعمالات الأراضي وتأثيرها على الإنتاج الزراعي ، وخصص الجزء الرابع لتقييم مدى نجاح المشاريع الزراعية الإنمائية بمنطقة تاورغاء .

أولاً : الخصائص الديموغرافية للمزارعين .

تعد دراسة التركيب العمري والنوعي للمزارعين والمستوى التعليمي ذات أهمية كبيـــرة ، إذ يتضح من خلالها الملامح الديموغرافية لمجتمع الدراسة ، والفئات العمريـــة المنتجـــة (مصدر القوى العاملة) التي يقع على عاتقها عبء إعالة باقي أفراد الأسرة الفلاحيـــة ، ويمكن دراسة الخصائص الديموغرافية للمزارعين كما يلي :

أ- التركيب العمري للمزارعين :-

إن دراسة التركيب العمري للمزارعين لما له من أهمية كبيرة في تحديد الفئات العمريـــة للمزارعين ، وأيضاً يتضح لنا من خلاله الفئة العمرية التي تقوم بالنشاط الزراعـــي فـــي منطقة الدراسة ، والجدول (20) يبين لنا التوزيع النسبي للفئات العمرية للمزارعين .

جدول (20) التوزيع النسبي لفئات العمرية للمزارعين بمنطقة الدراسة .

الفئة العمرية	العدد	النسبة %
أقل من 40 سنة	2	1.2
44 – 40	5	3.0
49 – 45	20	12
54 – 50	31	18.4
59 – 55	33	19.6
64 – 60	40	23.8
69 – 65	21	12.5
70 فأكثر	16	9.5
المجموع	168	100.0

المصدر : من عمل الباحث ، استناداً إلى نتائج الاستبيان ، 2007 ف

يتضح من الجدول (20) انخفاض الفئة العمرية الأقل من (40) سنة ، حيث تصل إلى 1.2 % من المزارعين ، وهي تمثل فئة صغار المزارعين ، ويليها في المرتبة الثانية في الانخفاض الفئة من (40 – 44) سنة، ووصلت نسبتها إلى (3 %) ، أما الفئة العمرية الثالثة فهي (45 – 49) ، حيث وصلت نسبتها إلى 12 % ، أما بالنسبة للفئات العمرية التي تمثل أعلى النسب فهي تبدأ بالفئة العمرية (50 – 54) ، والتي وصلت نسبتها إلى 18.4 % ، والفئة العمرية (55 – 59) جاءت نسبتها 19.6 % ، وتعد الفئة العمريـــة (60 – 64) هي الأعلى ارتفاعاً حيث وصلت نسبتها إلى 23.8 % ، فكل هذه الفئـــات

العمرية تمثل القوى العاملة المنتجة ، أما الفئة العمرية (70 سنة فأكثر) فهي تعتبر منخفضة ولا تدخل ضمن الفئات العمرية المنتجة .

ونلاحظ من الجدول (20) انخفاض بعض الفئات العمرية للمزارعين بمنطقة الدراسة وهذا راجع إلى عزوف أصحاب هذه الفئات عن النشاط الزراعي وتحولهم إلى قطاعات انتاجية أخرى مثل قطاع الخدمات والصناعة . بالإضافة إلى أن أصحاب تلك الفئات العمرية هم أبناء المزارعين وقد تولوا إدارة المزارع من بعد آبائهم ، لذلك جاءت هذه الفئات منخفضة ، أما بالنسبة لأسباب ارتفاع بعض الفئات العمرية ذلك نتيجة لأن معظم المزارعين هم في الأصل كانوا منتجين في المشاريع الزراعية بمنطقة الدراسة ، كما أن لديهم الخبرة في مجال الزراعة . بالإضافة إلى أن هؤلاء المزارعين ليس لديهم عمل آخر يقومون به سوى العمل بالنشاط الزراعي .

ب- المستوى التعليمي للمزارعين :

يمثل التعليم أحد العناصر الأساسية في تطور الوضع الاقتصادي لأي منطقة . واتضح من الدراسة الميدانية أن هناك عدة مستويات من التعليم للمزارعين كما يبينها الجدول (21).

جدول (21) التوزيع النسبي الحالة التعليمية للمزارعين بمنطقة الدراسة .

المستوى التعليمي	العدد	النسبة
أمي	81	% 48.2
ابتدائي	42	% 25.0
إعدادي	32	% 19
ثانوي	4	% 2.4
مهني	6	% 3.6
جامعي	3	% 1.8
المجموع	168	% 100.0

المصدر : من عمل الباحث ، استناداً الى نتائج الاستبيان ، 2007 ف

يتبين من الجدول (21) أن نسبة المزارعين الأميين الذين لا يقدرون على الكتابة والقراءة تصل إلى 48.2 % ، في حين يلاحظ أن 44 % من المزارعين قد أكملوا مرحلة التعليم الأساسي فقط ، وأن 6 % أنهوا التعليم المتوسط ، فيما تشكل نسبة الذين درسوا المرحلة الجامعية 1.8 % فقط ، وهي نسبة منخفضة جداً .

ومن هنا يتضح أن نسبة كبيرة من المزارعين أميين وهذا بدوره يؤثر على العملية الزراعية للفلاحين ، وذلك في استخدام الأساليب والتقنيات الحديثة في الزراعة .

ج- حجم الأسر لدى المزارعين :

يمثل حجم الأسرة بالنسبة للمزارعين أهمية كبيرة في النشاط الزراعي ، حيث اتضح من خلال الدراسة الميدانية أن المزارعين الذين يكون عدد أفراد أسرهم كبير لا يعانون من نقص في الأيدي العاملة ، بينما المزارعون الذين تكون أسرهم صغيرة نجدهم يعانون من بعض النقص في الأيدي العاملة الزراعية ، وهذا بدوره يؤثر على العملية الزراعية وعلى المزارعين والجدول (22) يبين لنا حجم أسر المزارعين .

جدول (22) التوزيع النسبي لعدد أبناء المزارعين بمنطقة الدراسة

عدد أبناء المزارعين	عدد المزارعين	النسبة
لا يوجد	1	0.60
2	1	0.60
3	4	2.38
4	2	1.19
5	14	8.33
6	16	9.52
7	35	20.83
8	18	10.71
9	31	18.45
10	11	6.55
11	19	11.31
12	3	1.79
13	4	2.38
14	3	1.79
15	2	1.19
17	1	0.60
19	2	1.19
21	1	0.60
المجموع	168	100.0

المصدر : من عمل الباحث ، استناداً إلى نتائج الاستبيان ، 2007 ف

يتبين من الجدول (22) أنّ الأسر التي يتكون عدد أفرادها ما بين (5 – 11) شخصاً تمثل أغلب المزارعين ، وحيث تصل نسبتهم إلى 85.7 % أما بالنسبة للمزارعين الذين

يتراوح عدد أفراد أسرهم ما بين (12 – 21) شخصاً ، يمثلون نسبة بسيطة جداً ، حيث وصلت إلى 9.54 % فقط . وهذا بطبيعة الحال نجده يؤثر على العملية الإنتاجية لدى المزارعين لأنهم يعتمدون فقط على أفراد الأسرة في القيام بالأعمال الزراعية ، والنسبة بسيطة جداً منهم من يستخدم أو يشغل عمالة أجنبية عند القيام بالزراعة وإن أحد أسباب عزوف المزارعين عن تشغيل عمالة أجنبية في المزرعة ، هو لأن أجورهم تكون عالية ولا يستطيع المزارع صاحب المزرعة أن يوفق في تسديد أجور هؤلاء العمال ! لذلك نجد أغلب المزارعين يعتمدون على أنفسهم وأفراد أسرهم في العمل بالمزرعة ، وخاصة عندما يكون الإنتاج للاكتفاء الذاتي فقط .

ثانياً : الظروف الاقتصادية والاجتماعية للمزارعين :

1- الوظائف التي يقوم بها المزارعون إلى جانب الفلاحة بمنطقة الدراسة :

إن بعض من المزارعين يقوم بعمل آخر إلى جانب عمله بالمزرعة . واتضح من خلال الدراسة الميدانية أن بعضهم يعمل موظف إداري ، ومنهم من هو تاجر ، ومنهم من هو مهني ، أو منتج ، جدول (23) يبين ذلك .

الجدول (23) التوزيع النسبي للوظائف التي يقوم بها بعض المزارعين بمنطقة الدراسة .

الفئة	العدد	النسبة %
موظف	29	76.3
منتج	2	5.3
تاجر	4	10.5
مهني	32	7.9
المجموع	38	100.0

المصدر : من عمل الباحث ، استناداً إلى نتائج الاستبيان . 2007 ف

نلاحظ من الجدول (23) أن عدد المزارعين الذين يقومون بأعمال إضافية إلى جانب العمل بالزراعة قليل جداً . فعددهم لا يتجاوز (38) مزارعاً ، من باقي مجموع المزارعين ، والتي تمثل نسبتهم 22.6 % ، أما المزارعين الذين ليس لديهم عمل آخر إلى جانب العمل بالمزرعة ، فقد وصلت نسبتهم إلى 77.4 % ، ومن خلال هذه النسبة

يتضح أن غالبية المزارعين لا ينخرطون في أعمال أو وظائف أخرى إلى جانب العمل بالزراعة .

كما يتضح من الجدول (23) أن غالبية المزارعين الذين يقومون بأعمال أخرى إلى جانب العمل بالمزرعة هم من فئة الموظفين ، حيث يمثلون أعلى نسبة وهي 76.3 % ، ويليها نسبة فئة التجار 10.5 % ، أما فئة العمل الإنتاجي فهي منخفضة جداً فالمنتجون 5.3 % والمهنيون 7.9 % ، وهم يشكلون ما مجموعه 38 مزارعاً فقط من المزارعين وإن نسبتهم تمثل 22.6 % من مجموع المزارعين .

2- الأسباب التي أدت إلى جمع المزارعين بين الوظيفة والعمل بالمزرعة :

وتبين من خلال الدراسة الميدانية التي أجريت بمنطقة الدراسة أن كل مزارع له أسبابه الخاصة التي دفعته إلى الجمع بين الوظيفة والعمل بالمزرعة والجدول (24) يبين ذلك .

الجدول (24) التوزيع النسبي لأسباب الجمع بين الوظيفة والعمل بالمزرعة.

الفئة	العدد	النسبة %
دخل المزرعة غير كافي	31	81.6
لأني لست مزارعاً في الأصل	2	5.3
صعوبة القيام بأعمال الزراعة	2	5.3
زيادة الدخل	3	7.8
المجموع	38	100.0

المصدر : من عمل الباحث ، استناداً إلى نتائج الاستبيان ، 2007 ف

يتضح من الجدول (24) أن أكبر نسبة من المزارعين وهي 81.6 % كان سبب الجمع لديهم بين الوظيفة والعمل بالمزرعة هو بأن دخل المزرعة غير كافي ، ويليها نسبة الذين كان السبب عندهم هو زيادة الدخل حيث وصلت إلى 7.8 % ، أما بالنسبة للفئتين الأخريين فقد حققت نفس النسبة وهي 5.3 % وهي نسبة منخفضة جداً .

يتضح مما سبق أن نسبة المزارعين الذين يزاولون أعمالاً إضافية إلى جانب العمل بالمزرعة لا تشكل إلا نسبة بسيطة جداً من مجموع المزارعين بمنطقة الدراسة ، وهذا يبين أن غالبية المزارعين ليس لديهم عمل آخر إلى جانب العمل بالزراعة .

3- الوضع السكني للمزارعين :-

إن حجم المسافة الواقعة ما بين سكن المزارع ومزرعته يعتبر عاملاً مهماً وتأثيره واضح على الفلاح وخاصة إذا لم تكن لديه وسيلة نقل ، فإنه كلما كان المسكن قريباً من المزرعة أدى ذلك إلى سهولة تنقله ، ورعاية المزرعة من خطر التعديات ، والجدول (25) يبين حجم المسافة بين سكن المزارعين ومزارعهم .

جدول (25) طول المسافة ما بين المسكن والمزرعة لمنطقة الدراسة .

المسافة بالكيلو متر	2 كم فأقل	3- 5 كم	6-8 كم	9-11 كم	12- 14 كم	14 كم فأكثر
العدد	23	50	62	18	10	5
النسبة	13.7	29.8	36.9	10.7	5.9	3.0

المصدر : من عمل الباحث ، استناداً إلى نتائج الاستبيان ، 2007 ف

يلاحظ من الجدول (25) ارتفاع نسبة المزارعين الذين يتراوح طول المسافة ما بين مساكنهم ومزارعهم من (6 – 8 كم) ، حيث وصلت نسبتهم 36.9 % ، ويليها في المرتبة الثانية تأتي نسبة المزارعين الذين بلغت المسافة ما بين مساكنهم ومزارعهم من (3 – 5 كم) وحيث بلغت نسبتهم إلى 29.8 % ، وتنخفض النسبة تدريجياً في باقي المسافات الأخرى حتى تصل في فئة (14 كم) فأكثر حيث وصلت إلى 3.0 % .

ويتضح أن حجم المسافة ما بين المزرعة ومساكن المزارعين تعتبر متوسطة الحجم فهي ليست قريبة أو بعيدة جداً . بحيث لم يكن لها ذلك التأثير الكبير على الفلاح وتنقله ما بين المسكن والمزرعة.

4- الوسيلة المستخدمة في التنقل من وإلى المزرعة بمنطقة الدراسة :

يستخدم المزارعون وسائل مختلفة في التنقل من المسكن إلى المزرعة ، كل حسب إمكانياته فمنهم من لديه سيارة خاصة به ، ومنهم يستخدم سيارة أجرة ، وبعضهم يذهب إلى المزرعة مشياً على الأقدام وهم المزارعون الذين ليس لديهم القدرة على امتلاك مركوب ، أو حتى دفع قيمة الأجرة بشكل يومي فيختار وسيلة المشي للوصول إلى المزرعة أو هناك عامل آخر مساعد وهو إن مساكنهم قريبة من مزارعهم ، والجدول (26) يبين ذلك .

جدول (26) التوزيع النسبي لنوع الوسيلة التي يستخدمها المزارعين في تنقلهم ما بين المسكن والمزرعة.

الفئة	العدد	النسبة %
مشياً على الأقدام	37	22.0
سيارة خاصة	120	71.4
سيارة أجرة	9	5.4
أخرى	2	1.2
المجموع	168	100.0

المصدر : من عمل الباحث ، استناداً إلى نتائج الاستبيان ، 2007 م

يتضح من الجدول (26) أن نسبة المزارعين الذين يستخدمون سياراتهم الخاصة في التنقل ما بين المسكن والمزرعة قد وصلت إلى 71.4 % ، وهي نسبة مرتفعة ، مما يعني أن معظم المزارعين لديهم وسيلة نقل خاصة ، ويليها نسبة من يتنقلون مشياً على الأقدام ، حيث وصلت إلى 22.0 % ، وتبين أيضاً من خلال الدراسة الميدانية أن مستخدمي هذه الوسيلة عادة ما تكون منازلهم قريبة من مزارعهم ، بالإضافة غالى أنهم لا يمتلكون وسيلة نقل خاصة .

ثم تأتي فئة مستخدمي سيارة الأجرة في الذهاب إلى المزرعة ، التي وصلت 5.4 % ، ومن هنا يظهر لنا أن بعض المزارعين يصعب عليهم استخدام سيارة الأجرة في الذهاب إلى المزرعة بشكل يومي ، فهذه تكلفة تضاف إلى تكلفة الإنتاج ، أما بالنسبة للوسيلة الرابعة المستخدمة فهي تشمل المزارعين غير الثابتين على وسيلة واحدة ، فأحياناً يذهبون إلى مزارعهم في سيارة خاصة ، وأحياناً أخرى يتنقلون بواسطة سيارة الأجرة ، وأحياناً مشياً على الأقدام ، لذلك تم تصنيفهم تحت فئة (وسائل أخرى) ونسبتهم منخفضة جداً . فهي فقط 1.2 % .

5 – الأيدي العاملة وتأثيرها على الإنتاج الزراعي بمنطقة الدراسة :

تعد الأيدي العاملة الركيزة الأساسية في أي نشاط اقتصادي والنشاط الزراعي خاصة . وهي تلعب دوراً كبيراً في القيام بالعملية الزراعية ، خاصة في منطقة الدراسة التي يقوم أغلب المزارعين فيها باعتمادهم على أنفسهم بالعمل في المزرعة ، فمن خلال الدراسة الميدانية اتضح لنا أن 95.2 % من المزارعين يعتمدون على أنفسهم في القيام بالأعمال الزراعية من حراثة الأرض وتسويتها وري المحاصيل وجنيها ، والجدول (27) يبين ذلك .

جدول (27) نسبة المزارعين العاملين بمفردهم في المزرعة .

الفئة	العدد	النسبة %
يعمل بمفرده	160	95.2
لا يعمل بمفرده	8	4.8
المجموع	168	100.0

المصدر : من عمل الباحث ، استناداً إلى نتائج الاستبيان ، 2007 ف

يتبين من الجدول (27) ارتفاع نسبة المزارعين العاملين بمفردهم في المزرعة ، حيث وصلت نسبتهم إلى 95.2 % ، وأما الذين لا يعملون بمفردهم بالمزرعة يمثلون نسبة قليلة جداً حيث تصل إلى 4.8 % فقط ، ومن هنا يتضح أن غالبية المزارعين يعملون بمفردهم في المزرعة مع مشاركة أفراد الأسرة وخاصة إذا كانت الأسرة تتكون من عدة أفراد .

ولكن عند دراسة حجم أسر المزارعين والذي تم توضيحه في الجدول (22) تبين أن أغلب المزارعين أسرهم صغيرة الحجم ، مما يعني أن معظم هؤلاء المزارعين الذين اعتمدوا على أنفسهم بالعمل في المزرعة يعانون من نقص في الأيدي العاملة . والجدول (28) يبين المزارعين الذين يعانون من نقص في الأيدي العاملة ، وأيضاً يوضح كيفية معالجة هذا النقص من قبل المزارعين .

الجدول (28) المزارعين الذين يعانون من نقص في الأيدي العاملة وكيفية معالجة النقص .

الفئة	العدد	النسبة %
تشغيل عمال غير ليبيين	7	5.5
زراعة جزء من المزرعة	115	89.8
ترك الأرض بدون زراعة	6	4.7
المجموع	128	100.0

المصدر : من عمل الباحث ، استناداً إلى نتائج الاستبيان ، 2007 ف

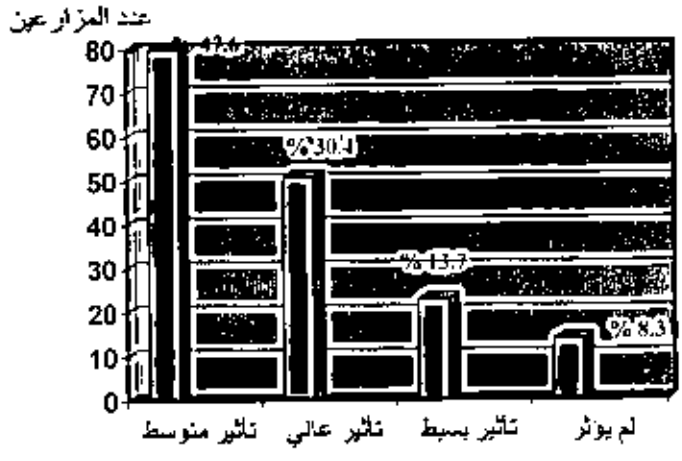
يتبين من الجدول (28) أن نسبة المزارعين الذين يعانون من نقص في الأيدي العاملة ، وصلت إلى 76.2 % من مجموع المزارعين .

وفيما يخص كيفية معالجة النقص في الأيدي العاملة اتضح من خلال الدراسة الميدانية ارتفاع نسبة المزارعين الذين يزرعون جزءاً من المزرعة، حيث وصلت نسبتهم إلى 89.8 % ، أما الذين يشغلون عمالاً غير ليبيين ، وصلت نسبتهم 5.5 % وهي نسبة

منخفضة جداً ، قياساً بالخيار الأول في معالجة النقص ، أما بالنسبة للخيار الثالث والـذي يقوم فيه المزارع بترك الأرض بدون زراعة لموسم أو موسمين متتاليين . فقد وصـلت نسبة هؤلاء المزارعين إلى 4.7 % وهي تشكل نسبة منخفضة .

أن هذه الطريقة في معالجة نقص الأيدي العاملة لها تأثير كبير على الإنتـاج الزراعـي بمنطقة الدراسة ، حيث نجد أن أغلب المزارعين يتبعون طريقة زرع جزء من المزرعة فقط ، وهذا يؤدي إلى تقليل كميات الإنتاج ، بعكس ما إذا تم اسـتغلال كـل المسـاحات المخصصة للزراعة . وهو ما يؤثر على مستوى الإنتاج ، والذي نستوضحه من خـلال الشكل (10) والذي يبين التوزيع النسبي لتأثير نقص العمالـة علـى الإنتـاج بمنطقـة الدراسة .

شكل (10) التوزيع النسبي لتأثير نقص الأيدي العاملة على مستوى الإنتاج



يتضح من الشكل (10) ارتفاع نسبة التأثير المتوسط ، حيث وصلت النسبة إلى 47.6 % ، وينخفض تدريجياً في فئات التأثير العالي والتأثير البسيط ، وهذا يشير إلى أن تأثير الأيدي العاملة بمنطقة الدراسة يكون تأثيراً متوسطاً .

ثالثاً : العمليات الزراعية وأنماط استعمالات الأراضي وتأثيرها على الإنتاج الزراعي:

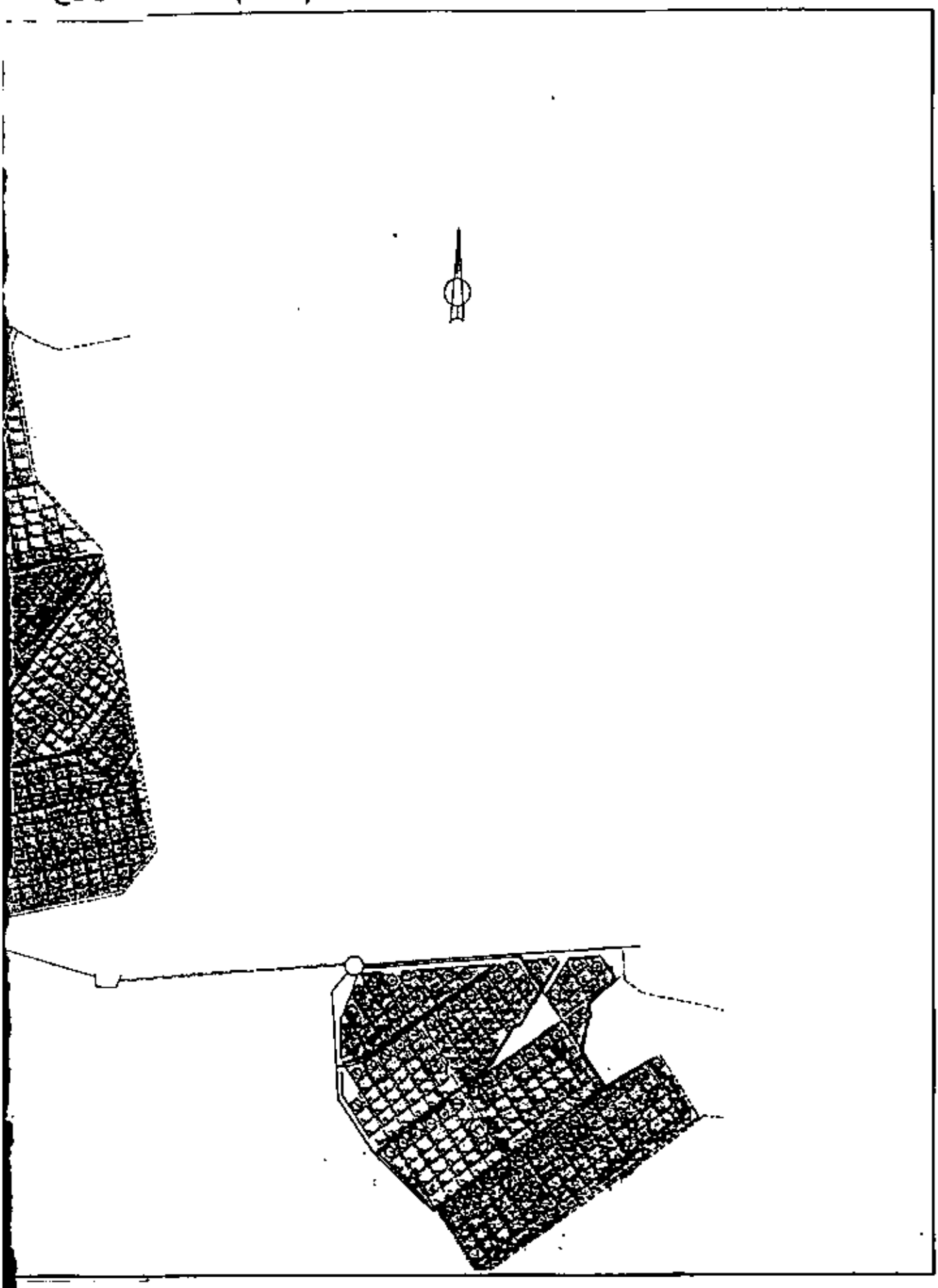
1- مساحة الوحدات الزراعية للمزارعين :

بلغت المساحة الإجمالية للمَـزارع المملكـة للمـزارعين (1148) هكتـار ، مقـسمة إلى (214) مزرعة ، غير متساوية المساحة ، فهي تتراوح ما بين (3 – 10) هكتار. ومن خلال الدراسة الميدانية التي أجريت على منطقة الدراسـة تبـين أن شـبكة الـري والصرف التي تتخلل هذه المزارع ، هي التي تتحكم في عملية التقسيم ، كما هو موضـح بالشكل (11) . والجدول (29) يبين التوزيع النـسبي لمـساحة المـزارع المملكـة للمزارعين بمنطقة الدراسة.

مقياس الرسم 1 : 25000

2008م

شكل (١١) مخطط المزارع الممل



المصدر : أمانة الزراعة ، مشروع تاورغاء الزراعي ، إدارة الشئون الفنية بالمشرو

جدول (29) التوزيع النسبي لمساحة المزارع المملكة للمواطنين

1- 3 هكتار		3-5 هكتار		5-7 هكتار		7-10 هكتار		10 هكتار فأكثر	
العدد	النسبة %	العدد	النسبة %	العدد	النسبة %	العدد	النسبة %	العدد	النسبة %
5	3.0	119	70.8	33	19.6	11	6.6	0	0.0

المصدر : من عمل الباحث ، استناداً إلى نتائج الاستبيان ، 2007 ف

يتضح من الجدول (29) أن غالبية المزارعين يمتلكون مزارع تتراوح مساحتها ما بين 3-5 هكتار ، وقد وصلت نسبتهم إلى 70.8 % . وفي المرتبة الثانية جاءت المزارع التي مساحتها تتراوح ما بين 5 – 7 هكتار ، ونسبتها 19.6 % ، وبالنسبة لباقي الفئات فنسبتها منخفضة ، فالمزارع ذات المساحة الصغير التي تتراوح مساحتها ما بين 1 – 3 هكتار بلغت نسبتها إلى 3.0 % . والمزارع الكبيرة نسبياً والتي تتراوح نسبتها ما بين 7 – 10 هكتار ، فقد بلغت نسبتها 6.6 % .

2- نوعية الوسائل المستخدمة في العملية الزراعية :

تعد الوسائل التي يستخدمها المزارع عند القيام بالأعمال الزراعية داخل مزرعته ، عاملاً مهماً ومؤثراً في الإنتاج الزراعي .

فهناك وسائل بدائية ، وأخرى حديثة تستخدم من قبل المزارعين . وأن مدى استخدام إحدى هذه الوسائل يتوقف على القدرة والإمكانيات الاقتصادية للمزارع ، والجدول (30) يوضح نسبة المزارعين المستخدمين للوسائل البدائية والحديثة في منطقة الدراسة.

جدول (30) نسبة الوسائل المستخدمة في العملية الزراعية بمنطقة الدراسة

الفئة	العدد	النسبة
وسائل بدائية	18	10.7
وسائل حديثة	150	89.3
المجموع	168	100.0

المصدر : من عمل الباحث ، استناداً إلى نتائج الاستبيان ، 2007 ف

نلاحظ من الجدول (30) ارتفاع نسبة المزارعين المستخدمين للوسائل الحديثة عند القيام بالأعمال الزراعية حيث وصلت نسبتهم 89.3 % ، وانخفضت نسبة المزارعين الذين يستخدمون وسائل بدائية بحيث وصلت إلى 10.7 % . ولكن تبين من خلال الدراسة أن معظم المزارعين الذين يستخدمون الوسائل الحديثة في العملية الزراعية لا يمتلكونها ، وخاصة الوسائل المتمثلة في الآلات الزراعية من جرارات ، وآلات البذر ، وآلات

الحصاد ، فهم يستأجرون هذه الالات عند الحاجة لاستخدامها والتي توفر للمزارع الكثير من الوقت والجهد .

هذا بالإضافة إلى قلة رأس المال اللازم للقيام بالأنشطة الزراعية ، وعند الإجابة عن إحدى فرضيات الدراسة القائل : هل قلة الإمكانيات الاقتصادية للمزارعين سبباً في انخفاض كميات الإنتاج ؟ ومن خلال الدراسة الميدانية التي أجريت في منطقة الدراسة تبين أن معظم المزارعين يعانون من عدم توفر الإمكانيات الاقتصادية اللازمة للقيام بالعملية الزراعية ، وكما ذكرنا سابقاً بأن معظم المزارعين لا يمتلكون الآلات والمعدات الزراعية ، فهم يستأجرونها .

وخلاصة القول أن النسبة المرتفعة من مستخدمي الوسائل الحديثة في العملية الزراعية والتي اتضحت من خلال الجدول (30) بأن هذه النسبة تعطينا مؤشر على مدى استخدام المزارعين للوسائل والأساليب الحديثة في العملية الزراعية بمنطقة الدراسة ، وهذا يدل على أن المشاريع الزراعية التي أنشئت في منطقة تاورغاء كان لها دور في إحداث تنمية زراعية لسكان المنطقة .

3- نوعية التربة بمزارع المزارعين وتأثيرها على الإنتاج بمنطقة الدراسة.

لقد تم تصنيف التربة في منطقة تاورغاء إلى ثلاث أنواع ، وهي التربة الرملية ، والتربة الرسوبية ، والتربة الملحية أو (السبخات) ، ويتضح من خلال الدراسة الميدانية التي أجريت الأنواع التي تصنف إليها تربة مزارع المزارعين بمنطقة الدراسة . والجدول (31) يبين ذلك .

جدول (31) نوعية التربة بمزارع الفلاحين بمنطقة الدراسة .

الفئة	العدد	النسبة
تربة رملية	6	3.6
تربة طينية	85	50.6
تربة مختلطة	75	44.6
أخرى	2	1.2
المجموع	168	100.0

المصدر : من عمل الباحث ، استناداً إلى نتائج الاستبيان ، 2007 ف

يتضح من الجدول (31) ارتفاع نسبة المَزَارِع التي صنفت تربتها تحت التربة الطينية ، حيث وصلت نسبتها إلى 50.6 % ويليها التربة المختلطة والتي وصلت نسبة المزارع

المصنفة تحتها إلى 44.6 % ، أما بالنسبة للتربة الرملية فنسبة المزارع التي تحتوي على هذا النوع من التربة منخفضة جداً وهي 3.6 % .

هذا وعندما استقصينا المشكلات التي تواجه التربة وهل هي تعاني من ارتفاع الأملاح ، أجاب (151 مزارع) ، ونسبتهم وصلت إلى (89.9 %) بأن تربة المزارع بها نسبة عالية من الأملاح ، ونتيجة لذلك قام المزارعين باختيار بعض الطرق لمعالجة التربة وتخفيض نسبة الأملاح بها ، والجدول (32) يبين الطرق التي يستخدمها المزارعون لمعالجة التربة التي تعاني من ارتفاع الملوحة في منطقة الدراسة .

جدول (32) التوزيع النسبي لطرق معالجة التربة من الأملاح في منطقة الدراسة .

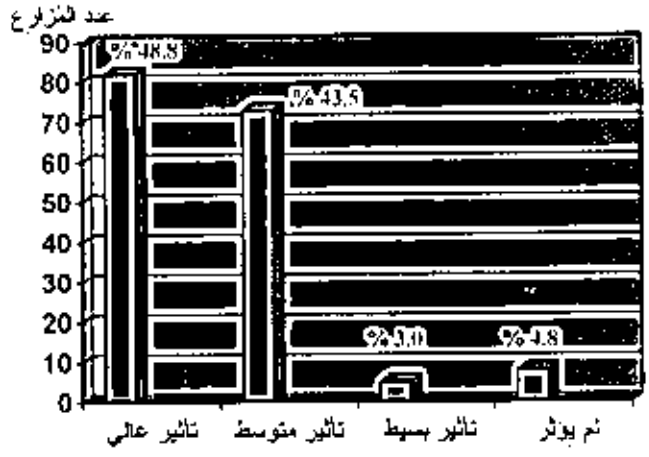
طرق المعالجة	العدد	النسبة
غسل التربة	101	66.9
سماد كيماوي	42	27.8
أخرى (عضوي)	8	5.3
المجموع	151	100.0

المصدر : من عمل الباحث . استناداً إلى نتائج الاستبيان . 2007 م

نلاحظ من الجدول (32) أن 66.9 % من المزارعين يستخدمون طريقة (غسل التربة) ، ويتضح لنا أن معظم المزارعين إختاروا طريقة الغسل رغم أنها تحتاج إلى كميات كبيرة من المياه ولكن من المؤكد أنها تعطي نتائج جيدة ، ثم يليها الطريقة الثانية وهي طريقة وضع السماد الكيماوي حيث وصلت نسبة المزارعين المستخدمين لهذه الطريقة إلى 27.8 % ، أما بالنسبة للطريقة الثالثة في معالجة التربة والتي تشمل استخدام طريقة الغسل ، وأحياناً طريقة التسميد ، وأحياناً أخرى بتقليب التربة ، فإن نسبة المزارعين الذين يستخدمون هذه الطرق المختلفة منخفضة جداً وصلت إلى 5.3 % فقط .

وعند الإجابة عن أحد تساؤلات الدراسة القائل هل ارتفاع نسبة الأملاح في تربة المزارع أدى إلى انخفاض الإنتاج ؟ أجاب معظم المزارعين بأن مزارعهم متأثرة بارتفاع الأملاح بها وأن لهذه الأملاح تأثير على مستوى الإنتاج بهذه المزارع كما هو مبين بالشكل (12) .

شكل (12) مستوى تأثير الملوحة في التربة على مستوى الإنتاج بمنطقة الدراسة



نلاحظ من الشكل (12) ارتفاع نسبة المزارعين الذين أجابوا بأن ارتفاع الملوحة في التربة قد أثر على مستوى الإنتاج تأثيراً عالياً ، حيث وصلت نسبتهم إلى 48.8 % . ثم يليه في المرتبة الثانية نسبة المزارعين الذين أجابوا بأن التأثير كان متوسطاً بحيث وصلت نسبتهم الى 43.5 % ، أما فئة الذين يرون بأن التأثير بسيط ، وفئة الذين يرون بأنه لا يوجد تأثير فهي منخفضة جداً فكانت نسبتها على التوالي 3 % ، 4.8 % .

ومن هنا نستطيع أن نؤكد على صحة الافتراض القائل بأن ارتفاع نسبة الأملاح في تربة المزارع أدى إلى انخفاض مستوى الإنتاج . حيث ثبت من خلال البيانات في الشكل (12) ، بأن هناك تأثيراً سلبياً عالياً للملوحة في التربة على مستوى الإنتاج في معظم مزارع المزارعين ، وأن هذا التأثير كان سبباً في انخفاض الإنتاج بها .

وعلى الرغم من قيام المزارعين بمعالجة تأثير الملوحة في التربة بالطرق التي تم ذكرها سابقاً إلا أنه مازال تأثيره باقياً ولو بنسبة بسيطة جداً .

4- نوعية المحاصيل الزراعية التي تزرع بمزارع المزارعين:

من خلال دراستنا للتربة بمزارع المزارعين بمنطقة الدراسة ، أتضح بأن معظم مزارع المزارعين تعاني تربتها من ارتفاع الملوحة ، باستثناء التربة الرملية المتواجدة في بعض المزارع ، وغالباً ما تحدد نوعية التربة المتواجدة نوع المحصول الذي سيزرع فيها ، وقد تبين من خلال الدراسة الميدانية التي أجريت على المنطقة ، بأن المزارعين يزرعون المحاصيل التي تتلائم مع تربة المزارع ، والتي لها القدرة على تحمل الملوحة المرتفعة ، والجدول رقم (33) يبين التوزيع النسبي لنوعية المحاصيل التي يقوم المزارعين بزراعتها .

جدول (33) التوزيع النسبي لنوعية المحاصيل التي يقوم المزارعون بزراعتها بمنطقة الدراسة .

المحاصيل	العدد	النسبة %
الشعير	133	79.2
البرسيم	41	24.4
شوفان	29	17.3
دخن	9	5.4
أشجار النخيل	142	84.5
أشجار الزيتون	11	6.5
أشجار الكروم	8	4.8

المصدر : من عمل الباحث ، استناداً إلى نتائج الاستبيان ، 2007 ف

يتضح من الجدول (33) ارتفاع نسبة المزارعين الذين يقومون بزراعة أشجار النخيل ، والتي سجلت أعلى نسبة ، حيث وصلت إلى 84.5 % ، وجاءت في المرتبة الثانية نسبة المزارعين الذين يزرعون محصول الشعير وقد وصلت نسبتهم إلى 79.2 % ، ثم تأتي نسبة المزارعين الذين يزرعون البرسيم الحجازي حيث وصلت نسبتهم إلى 24.4 % . بعد ذلك جاءت نسبة الذين يزرعون محصول الشوفان (القصيبة) حيث بلغت نسبتهم 17.3 % ، أما بالنسبة لباقي المحاصيل والمتمثلة في محصول الدخن ، والزيتون ، والكروم ، فمن الواضح أن المزارعين لا يركزون كثيراً على زراعة هذه المحاصيل ، فقد سجلت نسبة منخفضة جداً ، فكانت على التوالي 5.4 % ، 6.5 % ، 4.8 % .

ومن هنا يتضح أن غالبية المزارعين يهتمون بزراعة المحاصيل التي سجلت أعلى النسب من خلال الجدول السابق ومنه نستنتج أن هذه المحاصيل هي التي تتلاءم مع تربة المزارع ، ونوعية مياه الري المتوفرة في منطقة الدراسة .

هذا وعندما استقصينا عن الإنتاج بمزارع المزارعين وهل هناك زيادة في الإنتاج الزراعي ، اتضح بأن 95.2 % من المزارعين متوقفون عن إنتاج أي محصول في الوقت الحالي ، باستثناء عدد قليل منهم يقومون بإنتاج التمور ولكن إنتاجهم منخفض . وان هذا التوقف عن الإنتاج هو بسبب الانقطاع المستمر لمياه الري عن هذه المزارع . على الرغم من وجود بعض المزارع التي تنتج كميات قليلة من التمور ، فإن إنتاجها لا يتم نقله إلى السوق ، ويتم استهلاكه من قبل الأسرة ، فهو للاكتفاء الذاتي فقط .

5- أنماط استعمالات الأراضي الزراعية بمنطقة الدراسة :

إن دراسة استعمالات الأراضي الزراعية لا تعني تحديد أنماط استعمالات الموارد الزراعية وتوزيعها فحسب ، بل تعني تحليل العوامل الطبيعية والبشرية التي تأخذ أشكالاً زراعية معينة . ولهذا فإن دراسة استعمال الأرض تحتم علينا فهم العوامل البشرية التي تشجع على الاستعمال أو تحول دون ذلك ، ولعل أهمها السياسة الزراعية وتطوراتها . إضافة إلى بعض الأنظمة والقوانين ، وما تتركه من ردود فعل عند المزارع ، فيتغير نشاط مزرعته تبعاً لذلك . (1)

ومن خلال دراستنا للمحاصيل الزراعية التي يقوم المزارعين بزراعتها تبين أن هناك تنوع في المحاصيل الزراعية ، فمنها محاصيل شتوية وأخرى صيفية ، غير أن الملاحظ أن هناك محاصيل محددة تبسط سيطرتها على أوسع المساحات الزراعية ، حيث يقوم معظم المزارعين بزراعتها ، أهمها محصول الشعير الذي يعد من أهم المحاصيل الشتوية التي تزرع بمنطقة الدراسة ، ومن خلال الدراسة الميدانية اتضح أن (79.2 %) من المزارعين يزرعون محصول الشعير ، ثم يليه محصول الشوفان ، أما بالنسبة للمحاصيل الصيفية التي تزرع في منطقة الدراسة أهمها محاصيل العلف ، والتي يعتبر محصول البرسيم الحجازي أهمها ، والذي يزرع على مساحات واسعة وإن معظم المزارعين يقومون بزراعته ، وهذا التوسع في زراعته جاء نتيجة لأنه من النباتات التي تتحمل الملوحة بالتربة ، وكذلك نوعية مياه الري المستخدمة في مزارع المزارعين ، وكما ذكرنا سابقاً بأن تربة المزارع تحتوي على درجات متفاوتة من الملوحة ، غير أن ما تم ملاحظته هو توقف معظم المزارعين عن زراعة أي محصول في الوقت الحاضر ، ذلك نتيجة للأسباب التي تم ذكرها .

أما بالنسبة للمساحات المزروعة بالأشجار المثمرة والمتمثلة في أشجار النخيل والزيتون وأشجار الكروم ، فمن خلال ما تم استعراضه للمحاصيل المزروعة في مزارع المزارعين بمنطقة الدراسة حيث تبين أن أشجار النخيل من أنماط استعمالات الأرض الزراعية التي تلقى اهتمام عدد كبير من المزارعين ، نظراً لما تدره من مردود اقتصادي

---

(1) خلف إبراهيم الفرجاني ، استخدامات الأراضي الزراعية ، بحوض المرج ، دراسة جغرافية لأهم العوامل البشرية المؤثرة في الانتاج الزراعي والثروة (رسالة ماجستير – غير منشورة) جامعة قاريونس ، كلية الآداب ، قسم الجغرافيا ، بنغازي ، 2006 م ، ص 56 .

عالٍ ، إذا ما قورنت بالمحاصيل الزراعية الأخرى ، وبالنسبة لمنطقة تاورغاء فهي تتميز بعوامل جغرافية ملاءمة لزراعة أشجار النخيل ، والتي وصل عدد أصنافها الى حوالي (25) صنف [1] بمنطقة تاورغاء .

أما بالنسبة للأنواع الأخرى للأشجار المثمرة والتي تمثلت في أشجار الزيتون والكروم فهي تعد نمط جديد من استعمالات الأرض الزراعية بمنطقة الدراسة ، فهي لم تكن موجودة في السابق وعلى الرغم من قيام بعض المزارعين بزراعة أشجار الزيتون والكروم، إلا أنها تعد محاولة منهم لمعرفة مدى نجاح هذه الأنواع من الأشجار المثمرة في مزارعهم .

ومن هنا يمكن أن نقول أن أنماط استعمالات الأرض الزراعية بمنطقة الدراسة والتي تم استعراضها فيما سبق ، بأنها تتمشى مع الاستعمال السابق لها من قبل الدولة ولم يحدث بها تغير في نمط الاستعمال الزراعي ، هذا باستثناء ما قام به بعض المزارعين بزراعة أشجار الزيتون والكروم وهذه كما ذكرنا سابقاً تعتبر محاولة منهم فقط .

أما بالنسبة لباقي المحاصيل ، فلم يكن هناك أي تباين أو اختلاف بين نمط الاستعمالات سواء في السابق أو في الوقت الحالي ، إلا أن هناك تباين في حجم المساحات المزروعة بهذه المحاصيل ، وهذا التباين والاختلاف جاء نتيجة لأن كل مزارع يحدد بنفسه المساحات التي يريد أن يزرعها بأي نوع من هذه المحاصيل ، وما تم ملاحظته من المزارعين أنهم يركزون على زراعة المحاصيل التي تدر عليهم عائد مادي كبير .

6- موارد المياه التي يعتمد عليها المزارعون في ري المحاصيل بمنطقة الدراسة :

أن ما يجب التفكير فيه قبل البدء في إقامة أي نشاط اقتصادي سواء كان زراعياً أو إنتاجياً، هو الماء ، فهو يعد العنصر الأساسي في العملية الإنتاجية وخاصة الإنتاج الزراعي ، ومن خلال دراستنا للموارد المائية في منطقة تاورغاء ، والذي تبين من خلاله بأن هناك كميات كبيرة من المياه الجوفية في منطقة الدراسة والمتمثلة في مياه عين تاورغاء والتي تعتبر المصدر الرئيسي للري ، في حين تأتي بعدها مصادر الري

---

[1] دراسة ميدانية ، 08 / 2007 .

الأخرى، والمتمثلة في مياه الأمطار ، والمياه المستخرجة عن طريق حفر الأبار العادية . والجدول (34) يبين نوعية المياه التي يعتمد عليها الفلاحون في ري المحاصيل بمنطقة الدراسة .

جدول (34) نوعية مياه الري ونسبة المزارعين المستخدمين لكل نوع .

نوع مياه الري	عدد المزارعين المستخدمين لها	النسبة %
مياه جوفية (العين)	131	78.0
مياه الأمطار	23	13.7
مصادر متنوعة	14	8.3
المجموع	168	100.0

المصدر : من عمل الباحث ، استناداً إلى نتائج الاستبيان . 2007 ف

يتضح من الجدول (34) ارتفاع نسبة المزارعين الذين اعتمدوا على المياه الجوفية في ري المحاصيل ، حيث وصلت نسبتهم إلى 78.0 % ، وهي تمثل أعلى نسبة ، ثم تأتي في المرتبة الثانية نسبة المزارعين الذين يعتمدوا في ري المحاصيل على مياه الأمطار ، ووصلت نسبتهم إلى 13.7 % ، أما بالنسبة للفئة الثالثة فهؤلاء المزارعين لم يعتمدوا على مصدر واحد لري المحاصيل فقد استخدموا مياه عين تاورغاء ، والتي تتدفق بشكل سطحي ، وأحياناً يستخدمون مياه الأبار العادية ، والموجودة في المزرعة ، كما هو موضح في الصورة رقم (1) والتي تبين استخدام بعض المزارعين مياه الأبار العادية في ري المحاصيل الزراعية ، وأحياناً أخرى يعتمدون على مياه الأمطار فقط . فهم ليس لديهم مصدر ري ثابت ، لهذا تم تصنيفهم تحت فئة (مصادر متنوعة) .

ولكن عندما استقصينا عن مصادر المياه وهل هناك انقطاع لمياه الري عن المحاصيل الزراعية ، أكد 98.2 % من المزارعين على أن هناك انقطاعاً لمياه الري عن المحاصيل بمزارعهم ، وأن هذا الانقطاع أحياناً يستمر لفترات طويلة*.

* الدراسة الميدانية 2007 ف .

والجدول (35) يبين فترات انقطاع المياه عن المحاصيل بمزارع المـــزارعين بمنطقـــة الدراسة .

جدول (35) فترات انقطاع المياه عن المحاصيل بمزارع المزارعين بمنطقة الدراسة .

فترة الانقطاع	عدد المزارع	النسبة %
أسبوع	7	4.2
أسبوعين	10	6.0
شهر	14	8.3
شهرين فأكثر	137	81.5
المجموع	168	100.0

صورة (1) توضح إحدى مزارع المزارعين المعتمدين على مياه الآبار العادية في ري المحاصيل الزراعية .

المصدر : تصوير الباحث ، صيف 2008 ف.

يتبين من الجدول (35) ارتفاع عدد المزارع التي انقطعت عنها مياه الري لأكثر من شهرين حيث وصل عددها إلى (137) مزرعة ، بنسبة 81.5 % ، أما بالنسبة للمزارع التي انقطعت عنها المياه ما بين الشهرين والشهر ، فكان عددها(14) مزرعة فقط ، ونسبتها 8.3 % ، أما باقي المزارع والتي انقطعت عنها مياه الري لمدة قليلة فهي ليست كثيرة حيث أن (7) مزارع انقطعت عنها المياه لمدة أسبوع وبنسبة 4.2 % ، أما المزارع التي تعرضت للانقطاع مياه الري لمدة أسبوعين فهي (10) مزارع فقط ، وبنسبة 6.0 % ، هذا وقد ذكر احد المزارعين بأن فترة انقطاع مياه الري عن المزارع أحياناً تستمر إلى موسمين متتاليين ، مما تسبب في توقف عملية الاستزراع ، كما ذكر بأن المياه تنقطع أحياناً في منتصف الموسم الزراعي ، مما يسبب للمحاصيل من أضرار وخسائر للمزارعين ، وهذا بدوره يكون له تأثير كبير على العملية الزراعية وعلى مستوى الإنتاج بهذه المزارع ، والصورة (2) تبين ذلك مع العلم بأن مياه الري ما زالت منقطعة عن مزارع المزارعين إلى حد الآن ، ويرجع سبب الانقطاع إلى أعطال فنية بشبكة الري الرئيسي للمزارع ووجود كسور وشقوق بالخزان الرئيسي لتجميع المياه المنصرفة من عين تاورغاء .

كما اتضح من الدراسة الميدانية أن انقطاع المياه لفترات طويلة له تأثير كبير على المحاصيل الزراعية بهذه المزارع ، والجدول (36) يبين التوزيع النسبي لهذا التأثير على مزارع المزارعين بمنطقة الدراسة .

جدول (36) التوزيع النسبي لتأثير انقطاع مياه الري على مزارع المزارعين بمنطقة الدراسة .

الفئة	لم يؤثر	تأثير بسيط	تأثير متوسط	تأثير عالي
العدد	2	4	13	149
النسبة	1.2	2.4	7.7	88.7

المصدر : من عمل الباحث ، استناداً إلى نتائج الاستبيان ، 2007 ف

نلاحظ من الجدول (36) ارتفاع نسبة المزارعين الذين رأو بأن انقطاع مياه الري له تأثير عالي ، والذين أكدوا على أن الانقطاع المستمر لمياه الري الذي تتعرض له مزارع المزارعين بمنطقة الدراسة ، قد كان له تأثير عالي على مستوى الإنتاج بهذه المزارع ، وقد وصلت نسبتهم إلى 88.7 % ، أما باقي الفئات من المزارعين فنسبتهم منخفضة ،

فبلغت نسبة الفلاحين الذين رأوا بأن التأثير المتوسط 7.7 % . والفئة التي رأت بأن التأثير بسيط 2.4 % وهي تعتبر نسبة منخفضة جداً .

ومن هنا يتبين أن غالبية مزارع المزارعين تعرضت لانقطاع مياه الري ، ولفترات طويلة ، وإن لهذا الانقطاع تأثير كبير على المحاصيل الزراعية ، حيث كان سبباً في انخفاض الإنتاج بهذه المزارع ، ليس ذلك فحسب بل أن الإنتاج قد توقف في معظم المزارع ، والصورة (3) توضح ذلك .

وهكذا أثبتت البيانات في الجدول (36) على صحة إحدى فرضيات الدراسة القائلة : بأن الانقطاع المستمر لمياه الري عن مزارع المزارعين يؤدي إلى جفافها ومن ثم إلى انخفاض إنتاجها .

صورة (2) إحدى مزارع المزارعين التي تدهور وضعها نتيجة لانقطاع مياه الري عنها .

المصدر : تصوير الباحث ، صيف 2008 ف.

صورة (3) إحدى مزارع المزارعين المتأثرة بانقطاع مياه الري والمتوقفة عن الإنتاج .

المصدر : تصوير الباحث ، صيف 2008 ف.

رابعاً / التوزيع النسبي لمدى نجاح المشاريع الإنمائية بمنطقة تاورغاء :

أما فيما يخص التساؤل المتعلق بمدى نجاح المشاريع الزراعية بمنطقة تاورغاء بالأهداف التي أنشئت من أجلها ، ومدى مساهمتها في تحقيق تنمية اقتصادية واجتماعية ومكانية لسكان منطقة تاورغاء والمناطق المجاورة لها ، جاءت اجابات المزارعين متباينة كما هو موضح في الجدول (37)

جدول (37) التوزيع النسبي لمدى نجاح المشاريع الزراعية بمنطقة تاورغاء .

الفئة	عدد المزارعين	النسبة %
لم تنجح	9	5.3
بعض النجاح	129	76.8
نجاح تام	30	17.9
المجموع	168	100.0

المصدر : من عمل الباحث ، استناداً إلى نتائج الاستبيان ، 2007 ف

يتضح من الجدول (37) ارتفاع نسبة المزارعين الذين ذكروا أن هذه المشاريع قد حققت بعض النجاح ، حيث وصلت نسبتهم إلى 76.8 % ، وتليها نسبة الذين ذكروا بأنها نجحت بشكل كبير أو تام حيث وصلت نسبتهم إلى 17.9 % ، أما بالنسبة للمزارعين الذين ذكروا أن هذه المشاريع لم تنجح ، فهي منخفضة جداً وهي 5.3 % .

ومنه اتضح لنا أن مشاريع التنمية التي أقيمت في منطقة تاورغاء قد حققت بعض أهدافها التي أنشئت من أجلها ، بحيث كان لها دور كبير في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية بالمنطقة ، حيث ساهمت هذه المشاريع في إحداث تنمية مكانية بتوجيه استغلال مياه عين تاورغاء في نشاط إنتاجي وزراعي ، وهذا يعني استغلال الموارد الطبيعية والبشرية بالمنطقة ، ذلك لإحداث نوع من التوازن في النمو المكاني مع المناطق المجاورة لها ، وهذا بدوره يمثل أهم هدف من أهداف هذه المشاريع الزراعية التنموية .

الخاتمة

من خلال الدراسة وما توصل إليه الباحث من نتائج بخصوص المشاريع الزراعية الإنمائية بمنطقة تاورغاء ، حيث أثبتت بعض المحاصيل الزراعية ملاءمتها للظروف الطبيعية السائدة في منطقة تاورغاء ، ومن ناحية أخرى قد عملت هذه المشاريع على إيجاد فرص عمل جديدة لسكان المنطقة والمناطق المجاورة لها ، ومن خلال العمل بهذه المشاريع استطاع المزارعين اكتساب وتعلم خبرات جديدة في مجال العمليات الزراعية ، واستخدام أحدث الأساليب والطرق الزراعية ، كما تبين أن المشروع الزراعي قد حقق كميات كبيرة من الإنتاج الزراعي بالرغم من توقفه عن الإنتاج في بعض المواسم الزراعية .

ومن خلال الدراسة تبين أن المشاريع الزراعية بمنطقة تاورغاء قد حققت بعض أهدافها التي أنشئت من أجلها ، وبهذا تكون قد لعبت دور كبير في المساهمة في إحداث تنمية زراعية لسكان منطقة الدراسة .

كما توصل الباحث إلى أن منطقة تاورغاء تتوفر بها كميات كبيرة من المياه الجوفية والتي اتضح أنها لم تستغل الاستغلال الأمثل ، وعدم الاستفادة التامة منها في الأنشطة الزراعية أو الصناعية ، بالإضافة إلى تعرض المزارعين إلى بعض المشاكل والصعوبات عند القيام بالنشاط الزراعي ، والتي كانت تتمثل في الانقطاع المستمر لمياه الري عن مزارعهم وأيضاً وجود نسبة عالية من الأملاح في تربة المزارع ومن خلال الدراسة توصل الباحث إلى مجموعة من النتائج والتي على ضوئها وضعت عدة توصيات يمكن أن تساهم ولو بشكل بسيط في حل المشاكل والصعوبات التي يتعرض لها المزارعين بمنطقة الدراسة .

النتائج

1- بلغت نسبة المزارعين الأميين نحو 48.2 % من إجمالي المزارعين ، وأما نسبة المزارعين في مرحلة التعليم الأساسي بلغت 25.0 % ، بينما الذين في مرحلة التعليم الجامعي كانت نسبتهم 1.8 % فقط .

2- بينت الدراسة أن نحو 95 % من المزارعين يعتمدون على أنفسهم في العمل بالمزرعة، ويقومون هم وأفراد الأسرة بجميع الأعمال الزراعية ، من حراثة الأرض وري المحاصيل وجنيها .

3- بينت الدراسة الميدانية انخفاض الفئة العمرية للمزارعين الأقل من 40 سنة حيث كانت نسبتهم 1.2 % من مجموع المزارعين وأن هذه الفئة تمثل صغار المزارعين وهي تمثل القوى العاملة المنتجة ، والتي تقوم بجميع الأعمال الزراعية والتي يقع على عاتقها عبء إعالة باقي الأسرة .

4- إن تربة المزارع معظمها متأثرة بالملوحة وتعاني من ارتفاع نسبة الأملاح وفقيرة في المادة العضوية ، مما أدى إلى تدني وانخفاض مستوى الإنتاج بهذه المزارع ، يمكن تحسين إنتاجيتها إذا تم غسل التربة وإضافة الأسمدة إليها .

5- بينت الدراسة أن معظم المزارعين يعانون من قلة الإمكانيات للقيام بالأعمال الزراعية والمتمثلة في الآلات والمعدات الزراعية والتي غالباً ما يستأجرها الفلاحون للعمل بها ، بالإضافة إلى غياب رأس المال اللازم للقيام بالنشاط الزراعي .

6- إن الاعتماد الكلي للمنطقة على المياه الجوفية وزيادة الاستهلاك ، أدى إلى هبوط منسوب المياه الجوفية ، فخلال الفترة من (1964 – 2006) بلغ معدل تصريف مياه عين تاورغاء من 150 مليون م^3 إلى 56 مليون م^3 في السنة بمعدل انخفاض (94 مليون م^3) خلال 40 سنة .

7- بينت الدراسة الميدانية أن هناك انقطاعاً لمياه الري عن مزارع المزارعين وأن هذا الانقطاع يستمر لفترات طويلة ، مما أدى إلى تدني وانخفاض الإنتاج بهذه المزارع ، وأن نحو (98 %) من المزارعين ذكروا بأن مياه الري منقطعة عن مزارعهم ، ومزارعهم متوقفة نهائياً عن إنتاج أي محصول في فترة إعداد هذا البحث .

8- تعاني المنطقة من تذبذب وتفاوت في سقوط الأمطار ، فتشهد بعض السنوات تساقط كميات أمطار تزيد عن المعدل العام للأمطار ، وفي سنوات أخرى تقل عن المعدل ، نسبة السنوات التي تناقصت فيها كميات الأمطار عن المعدل (57 %) كما أشار خط

الاتجاه العام أنها تميل نحو معدل سنوي يقدر بـــ(290.7 ملم) ، ويتضح من المتوسطات الشهرية ، والفصلية السنوية المستخدمة عن أمطار منطقة الدراسة خلال الفترة (1978 – 2008 ف) أن المنطقة شهدت دورات غير منتظمة من الجفاف والرطوبة ، وصلت إلى 6 فترات رطوبة و 4 فترات جفاف ، وهذا لا يعني أن كميات الأمطار في تزايد مستمر كل سنة عن السابقة بسبب وجود فترات رطوبة أكثر ، بل أن كميات الأمطار بالمنطقة قد تكون فجائية بعد فترة الجفاف ، مما يعرض التربة إلى الانجراف .

9- بينت الدراسة أن معظم المزارعين يركزون على زراعة محصول الشعير ، وبعض محاصيل الأعلاف والتي منها البرسيم الحجازي ، القصيبة (والشوفان) ، بالإضافة أشجار النخيل ، التي توجد في شكل غابات بمنطقة تاورغاء القديمة ، وهي من الأشجار الأكثر ملاءمة للظروف الطبيعية بمنطقة الدراسة ، مما أدى إلى توسع المزارعين في زراعتها .

10- بينت الدراسة الميدانية أن نظام الري الحالي المتبع في ري المحاصيل بمزارع المزارعين ، هو نظام الري بالغمر وهذا النوع من أنظمة الري يتسبب في تملح التربة كذلك يعمل على استنزاف كميات كبيرة من المياه .

11- بينت الدراسة أن محاصيل الأعلاف بجميع أنواعها هي الأكثر نجاحاً في تربة المزارع ، حيث كان ينتجها المشروع الزراعي على نطاق واسع ، وحققت كميات كبيرة من الإنتاج .

12- بينت الدراسة الميدانية أن تربة مزارع المزارعين تصلح لزراعة بعض المحاصيل والتي تتحمل الملوحة ، سواء أكانت محاصيل حبوب وخاصة محصول الشعير ، أو محاصيل الأعلاف والتي تتمثل في البرسيم الحجازي والقصيبة (الشوفان) فهذه من المحاصيل التي تتلاءم مع تربة المزارع وظروفها المناخية .

13- بينت الدراسة أن معظم المزارعين يعانون من مشكلة تسويق الإنتاج وتذبذب الأسعار، حيث لم تتدخل الدولة بوضع استراتيجية تحدد فيها أدنى سعر للإنتاج وترك آلية السوق بأيدي التجار (السماسرة) يتحكمون فيها كما يشاءون .

التوصيات

1- منح القروض الزراعية بحيث تسهم في تنمية المزارع وتشجيع المزارعين على الاستمرار في الإنتاج وتوفير كافة المعدات والآلات الزراعية التي يحتاجها المزارع في المزرعة .

2- زراعة محاصيل يمكن استخدامها في تطوير المشاريع الصناعية ، بحيث تسهم في بناء المجتمع الإنتاجي ، زراعياً وصناعياً وتوفر فرص عمل جديدة في مجال الصناعات الريفية .

3- إقامة السدود لتخزين مياه الوديان عند فيضانها والاستفادة منها لتعزيز الخزانات الجوفية ، وسن القوانين الصارمة للحد من استنزاف الموارد المائية ، واستخدام أحدث نظم الري الزراعي .

4- العمل على الإسراع في تزويد المزارعين بمياه الري للبدء بالعملية الزراعية ، وعدم تكرر انقطاع المياه عن المزارع ، لأن ذلك يؤدي إلى الإضرار بالمحاصيل ويسبب خسائر المزارعين.

5- زراعة المحاصيل التي تتلاءم مع الظروف الطبيعية للمنطقة وكذلك التي لا تحتاج إلى كميات كبيرة من المياه ، سعياً لتحقيق أكبر قدر من الاكتفاء الذاتي .

6- تقديم المساعدات للمزارعين والخاصة بمعالجة التربة المتأثرة بالملوحة ، بحيث تقدم لهم الطرق والأساليب الحديثة المستخدمة في معالجة هذا النوع من التربة ، وتزويدهم بأفضل أنواع الأسمدة والتي تعطي أفضل إنتاج ودون أن تؤثر على التربة .

7- ضرورة استبدال نظام الري الحالي المتبع في ري المحاصيل في مزارع المزارعين والذي يستهلك كميات كبيرة من المياه ، ويساعد على عملية تملح التربة ، وذلك بنظام ري حديث ، أما الري بالرش أو بالتنقيط فهي طرق ري ناجحة .

8- الاستمرار في تشجيع المزارعين على زراعة المحاصيل التي تكون أكثر ملائمة للظروف الطبيعية للمنطقة والعمل على مساعدتهم للتوسع في زراعة أشجار النخيل .

9- العمل على وضع إستراتيجية لضبط الأسعار ، بحيث يكون هناك آلية لضبط الأسعار وعلى الأقل يوضع حد أدنى لأسعار بعض المحاصيل وخاصة التي تكون تكلفة إنتاجها عالية ، حتى لا يسبب تذبذب الأسعار مشكلة للمزارعين ويكبدهم خسائر كبيرة .

10- ضرورة إجراء بعض التجارب على تربة المزارع ، بحيث يكون هناك احتمالية لإدخال وزراعة محاصيل جديدة في هذا النوع من التربة ، وخاصة مع توفر كميات كبيرة من المياه في هذه المنطقة .

11- الاستمرار في دعم المشاريع الزراعية والإنتاجية بالمنطقة ، خاصة بعد ما اتضح لنا بأنها تواجه بعض الصعوبات في الوقت الحاضر ، فينبغي دعمها ، كما إنها أثبتت نجاحها وحققت معظم الأهداف التي أنشئت من أجليا ، ليست على مستوى المنطقة فحسب، بل حتى في المناطق المجاورة لها .

قائمة المراجع

أولاً : الكتب :-

1- أبوعلي ، منصور حمدي ، الجغرافيا الزراعية ، دار وائل للنشر والتوزيع ، عمان ، 2004 .

2- أحمد ، صالح أحمد ، الأعشاب في ليبيا ، مركز البحوث الزراعية ، طرابلس ، 1988 .

3- الأعور ، محمد علي ، " المظاهر الساحلية وعلاقتها بالتشريعات البحرية الليبية " ، الساحل الليبي ، تحرير : الهادي مصطفى أبو لقمة ، سعد القزيري ، منشورات مركز البحوث والاستشارات ، جامعة قاريونس ، بنغازي ، 1997 .

4- ألجديدي ، حسن محمد ، الزراعة المروية وأثرها على استنزاف المياه الجوفية في شمال غرب سهل الجفارة ، الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان ، طرابلس ، 1986 ف .

5- الجنديل ، عدنان رشيد ، الزراعة ومقوماتها في ليبيا ، الدار العربية للكتاب ، طرابلس ، 1987 ف.

6- الجوهري، يسري ، جغرافية الإنتاج الاقتصادي، منشأة المعارف ، الإسكندرية (ب – ت) .

7- الحداد، عوض يوسف، الأوجه المكانية للتنمية الإقليمية، منشورات جامعة قاريونس، بنغازي ، 1998 ف .

8- الزوكه ، محمد خميس ، الجغرافية الزراعية ، دار المعرفة الجامعية ، الإسكندرية 1995 ف .

9- الطلحي ، جادالله عزوز ، حتى لا نموت عطشاً ، الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان ، مصراتة ، 2003 ف .

10- المهدوي ، محمد المبروك ، جغرافية ليبيا البشرية ، الطبعة الثالثة ، منشورات جامعة قاريونس : بنغازي ، 1998 ف .

11- المسلاتي ، أمين ، " التطور الجيولوجي والتكتوني " ، الجماهيرية دراسة في الجغرافيا ، تحرير : الهادي أبو لقمة ، سعد القزيري ، دار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان ، سرت ، 1995 ف.

12- النطاح ، محمد أحمد ، الأرصاد الجوية ، الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان ، مصراتة ، 1990 .

13- الهرام ، فتحي أحمد ، " جيمورفولوجية الساحل " ، الساحل الليبي ، تحرير : الهادي أبو لقمة ، سعد القزيري ، منشورات مركز البحوث والاستشارات ، جامعة قاريونس ، بنغازي ، 1997 .

14- امقيلي ، أمحمد عياد ، مخاطر الجفاف والتصحر والظواهر المصاحبة لهما ، دار الشموع للثقافة والطباعة والنشر والتوزيع ، الزاوية ، 2003 .

15- امقيلي ، أمحمد عياد ، مقدمة في الطقس والمناخ ، منشورات الجامعة المفتوحة ، طرابلس ، 1993 ف .

16- بن محمود، خالد رمضان، التربة الليبية تكوينها - تصنيفها - خواصها - إمكانياتها الزراعية ، دار الكتب الوطنية ، بنغازي 1995 ف .

17- بن خيال ، عبد الحميد صالح ، " الزراعة والثروة الحيوانية " ، الجماهيرية دراسة في الجغرافيا ، تحرير : الهادي أبو لقمة ، سعد القزيري ، الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان ، سرت ، 1995 .

18- بدر الدين، عباس ، التنمية الاقتصادية والاجتماعية، مطابع الثورة العربية، طرابلس، 1982 ف .

19- جاريس ج ، ودومينجو ، جغرافية البلدان النامية ، ترجمة : محمد عبد الحميد حماد، دار المعارف الجامعية ، الإسكندرية ، (ب - ت) .

20- حسين ، عنان السيد ، الجغرافيا السياسية والاقتصادية والسكانية للعالم المعاصر ، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع ، 1996 .

21- دسوقي ، ممدوح السيد وآخرون ، أساسيات في الاقتصاد الزراعي ، الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع ، مصراتة ، 1990 ف.

22- شرف ، عبدالعزيز طريح ، جغرافية ليبيا ، مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة، 1962 ف .

23- شرف ، عبدالعزيز طريح ، الجغرافيا المناخية والنباتية ، دار المعارف ، القاهرة، الطبعة الثالثة ، 1961 ف .

24- صبحي قنوص ، وآخرون ، ليبيا الثورة في 30 عام ، التحولات السياسية والاقتصادية والاجتماعية ، اللجنة الشعبية العامة للإعلام ، طرابلس ، 1999 ف .

25- عواد ، محسن محارب ، محمد سالم ضو ، مدخل إلى الجغرافية الزراعية ، جامعة السابع من ابريل ، الزاوية ، 2002 ف .

26-عيسى علي إبراهيم ، فتحي عبد العزيز أبو راضي ، جغرافية التنمية والبيئة ، دار النهضة العربية ، بيروت ، 2004 ف .

27- منمية ، سارة حسن ، جغرافية الموارد والإنتاج ، دار النهضة العربية للطباعة والنشر ، الطبعة الثانية ، بيروت ، 1990 ف .

ثانياً : الدوريات :

1- أمانة التخطيط ، إنجازات الفاتح العظيم ، (1970 – 1987) ، طرابلس – ليبيا .

2- سليمان الباروني ، رشيد حسين الفطيسي ، العيون بمنطقة الجبل الغربي والواحات الليبية ، **مجلة المهندس** ، تصدر عن النقابة العامة للمهن الهندسية ، طرابلس ، العددان 36 – 37 – 1997 .

3- علي ، أبوزيد ، التباين والتذبذب وانحراف كمية الأمطار في شمال غرب الجماهيرية، **مجلة كلية الآداب** ، كلية الآداب ، جامعة الفاتح ، طرابلس ، العدد 2 ، 2003.

ثالثاً : رسائل الماجستير :-

1- إبراهيم محمد إبراهيم ، معوقات التنمية الزراعية في إقليم كردفان ، (رسالة ماجستير – غير منشورة) ، قسم الجغرافيا ، كلية الآداب ، جامعة قاريونس ، بنغازي ، 2000 ف.

2- بسمة مفتاح بركة ، المشكلات البيئية في منطقة تاورغاء وطرق مكافحتها ، (رسالة ماجستير غير منشورة) ، قسم الجغرافيا ، كلية الآداب ، جامعة قاريونس ، بنغازي ، 2008 ف .

3- سميرة يحي المقدمي ، النتائج الاقتصادية والاجتماعية لمشروع الهضبة الخضراء الاستيطاني المروي بمياه الصرف الصحي ، (رسالة ماجستير غير منشورة) ، قسم الجغرافيا ، كلية الآداب ، جامعة الفاتح ، طرابلس ، 1981 ف .

4- البوزيدي امحمد محمد ، النتائج الاقتصادية لمشروع وادي الحي الزراعي الاستيطاني، (رسالة ماجستير غير منشورة) ، قسم الجغرافيا ، كلية الآداب ، جامعة الفاتح ، طرابلس ، 1981 ف .

5- فضل الله محمود المهدي الطلحي ، خطط التنمية في ليبيا وأثرها على التنمية الريفية في منطقة المرج ، (رسالة ماجستير غير منشورة) ، قسم الجغرافيا ، كلية الآداب ، جامعة قاريونس ، بنغازي ، 2004 ف .

6- عبداللطيف مختار على ، النتائج الاقتصادية لمشروع الشريط الساحلي الزراعي بسهل جفارة ، (رسالة ماجستير غير منشورة) ، قسم الجغرافيا ، كلية الآداب ، جامعة الفاتح ، طرابلس ، 1989 ف .

7- حنان إبراهيم الفرجان " استخدامات الأراضي الزراعية بحوض المرج " دراسة جغرافية لأهم العوامل البشرية المؤثرة في الإنتاج الزراعي والرعوي ، (رسالة ماجستير غير منشورة) قسم الجغرافيا ، كلية الآداب ، جامعة قاريونس ، بنغازي ، 2006 ف .

رابعاً : التقارير :-

1- أمانة الزراعة ، مشروع تاورغاء الزراعي ، تقرير عن مخطط تصميم المشروع الزراعي بتاورغاء ، شركة فاكوتي للاستشارات الهندسية 1965 ف .

2- أمانة الزراعة والثروة الحيوانية ، المجمع الإنتاجي للدواجن والأبقار بتاورغاء ، عن مكتب الإحصاء والمتابعة ، 2007.

3- أمانة اللجنة الشعبية لشعبية مصراتة ، تقرير عن تحديد الحدود الإدارية لإقليم مصراتة ، 2005 ف .

4- الهيئة العامة للمياه ، الوضع المائي بالجماهيرية العظمى ، دار الفسيفساء للطباعة والنشر والتوزيع ، طرابلس ، 2006 ف .

5- أمانة التخطيط ، أضواء على التنمية الاقتصادية في الجماهيرية العظمى ، 1978 ف.

6- فهيم محمد بن غزي ، تقرير مالي واقتصادي لمشروع تاورغاء الزراعي، مقدم إلى أمانة الزراعة ، مصراتة ، سنة 1991 .

7- مركز البحوث الصناعية ، الكثيب التفسيري ، لوحة القداحية ، طرابلس 1977 ف .

8- مركز البحوث الصناعية ، الكثيب التفسيري ، لوحة مصراتة ، طرابلس ، 1977 ف.

الملاحق

1- الملحق الأول : استمارة استبيان موجه للمزارعين .

2- الملحق الثاني : البيانات المناخية لمحطة الأرصاد الجوية بمصراتة .

3- الملحق الثالث : نتائج تحلية مياه عين تاورغاء .

الملحق الأول :

استمارة استبيان موجه للمزارعين .

استمارة استبيان خاصة بالمزارعين

تم إعداد هذه الاستمارة لجمع المعلومات الخاصة بالبحث عن طريق الدراسة الميدانية لتحصول على درجة الماجستير في الجغرافيا . بعنوان :

ملاءمة المشاريع الزراعية في منطقة تاورغاء

" دراسة جغرافية لمزارع مشروع تاورغاء الزراعي "

وبما أن الدراسة تهتم بمشاكل الإنتاج الزراعي ، فإنها تخدم مصلحتكم ، لذلك رأى الباحث ضرورة الاتصال بكم وإجراء مقابلة شخصية معكم بهدف جمع المعلومات الأولية من الحقل مباشرة ومن المزارع نفسه .

لهذا نرجوا تعاونكم الصادق معنا للإجابة على الأسئلة التي تطرح عليكم لإنجاح العمل ونود أن نحيطكم علما بأن هذه المعلومات ستكون سرية لا تستخدم إلا في الأغراض العلمية .

ولكم منا خالص الشكر

الباحث

أولاً: البيانات العامة :

1- الاسم:.....

2- الجنس: ذكر ☐ أنثى ☐

3- العمر: ☐ سنة

4- المستوى العلمي:

أمي ☐ ابتدائي ☐ إعدادي ☐ ثانوي ☐ مهني ☐ جامعي ☐

5- كم عدد أفراد الأسرة : ذكر ☐ أنثى ☐

ثانياً: الجانب الاقتصادي والاجتماعي للمزارع :-

1- هل هناك عمل تقوم به خلال العمل بالزراعة ؟

نعم ☐ لا ☐

2- إذا كانت الإجابة بنعم فما هو العمل ؟

موظف ☐ منتج ☐ تاجر ☐ مهني ☐

3- لماذا تجمع بين العملين ؟

دخل المزرعة غير كاف ☐ لأني لست مزارع في الأصل ☐ صعوبة القيام بالأعمال الزراعية ☐

الزراعة مهنة غير مربحة ☐ لزيادة الدخل ☐

4- هل تقوم بالعمل في المزرعة بمفردك ؟

نعم ☐ لا ☐

5- هل تعاني من نقص في الأيدي العاملة في المزرعة ؟

نعم ☐ لا ☐

6- إذا كانت الإجابة بنعم . فكيف تعالج هذا النقص ؟

تشغل عمال غير ليبيين ☐ تزرع جزء من المزرعة ☐ تترك الأرض بدون زراعة ☐

7-ما مدى تأثير نقص العمالة على انخفاض مستوى الإنتاج ؟

لم يؤثر ☐ تأثير عالي ☐ تأثير متوسط ☐ تأثير بسيط ☐

8- هل هناك مشاريع زراعية إنمائية تمت في منطقة تواجدك ؟

نعم ☐ لا ☐

9- ما مدى نجاح تلك المشاريع ؟

نجحت نجاحاً تاماً ☐ حققت بعض النجاح ☐ لم تنجح ☐

10- كم تبعد المسافة بين السكن والمزرعة ؟

(أ)- 2 كيلومتر فاقل ☐ (ب)- 3- 5 كيلومتر ☐ (جـ) 6- 8 كيلومتر ☐

(د) 9 - 11 كيلومتر فاقل ☐ (هـ) 12- 14 كيلومتر ☐ (و) 14 كيلومتر فاكثر ☐

11- ما الوسيلة التي تستخدمها ذهاباً وإياباً من وإلى المزرعة ؟

(أ)- مشياً على الأقدام ☐ (ب)- سيارتك الخاصة ☐ (جـ)- سيارة أجرة ☐

(د)- أخرى ☐

ثالثاً: الجانب النباتي (المحاصيل) :-

1- ما المحاصيل التي تقوم بزراعتها في الموسم ؟

شعير ☐ برسيم ☐ شولان ☐ دخن ☐

2- كم تبلغ مساحة المزرعة بالهكتار ؟

من 1 – 3 هكتار ☐ من 3 – 5 هكتار ☐ من 5 – 7 هكتار ☐

من 7 – 10 هكتار ☐ أكثر من 10 هكتار ☐

3- ما وسيلتك المستخدمة في العمليات الزراعية ؟

وسائل ذاتية ☐ وسائل حديثة ☐

4- ما نوع التربة التي تقوم بزراعتها ؟

رملية ☐ طينية ☐ مختلطة ☐ أخرى ☐

5- هل تعاني التربة من ارتفاع نسبة الملوحة ؟

نعم ☐ لا ☐

- اذا كانت الإجابة بنعم فما الطرق التي تتبعها لتحسين التربة ؟

غسل التربة ☐ سماد ☐ طرق أخرى ☐

6- هل أثر ارتفاع نسبة الملوحة في التربة على الإنتاج ؟

لم يؤثر ☐ تأثير عالي ☐ تأثير متوسط ☐ تأثير بسيط ☐

7- ما الآفات الزراعية التي تعاني منها ؟

(أ)- حراك ☐ (ب)- حشرات ☐ (ج)- طيور ☐ (د)- أخرى ☐

8- هل إنتاج المزرعة للتسويق ☐ للاكتفاء الذاتي ☐

9- هل الدخل من المزرعة كافٍ لسد حاجتك ؟

نعم ☐ لا ☐

10- هل حدثت زيادة في إنتاج مزرعتك في السنوات الأخيرة ؟

نعم ☐ لا ☐

11- على ماذا تعتمد في ري المحاصيل الزراعية ؟

مياه جوفية ☐ مياه أمطار ☐ أخرى ☐

12- هل هناك انقطاع لمياه الري عن المحاصيل الزراعية ؟

نعم ☐ لا ☐

- إذا كانت الإجابة بنعم فإلى كم تستمر مدة انقطاع المياه .

أسبوع ☐ أسبوعين ☐ شهر ☐ شهرين فأكثر ☐

13- هل أثر انقطاع المياه على مستوى الإنتاج ؟

لم يؤثر ☐ تأثير عالي ☐ تأثير متوسط ☐ تأثير بسيط ☐

14- ما هي أهم المشاكل التي تواجهك في المزرعة :

1- .....

2- .....

3- .....

14- ما هي اقتراحاتك لزيادة الإنتاج بالمزرعة :

1- .....

2- .....

3- .....

الملحق الثاني :

البيانات المناخية لمحطة الأرصاد الجوية بمصراتة .

المتوسط الشهري لسرعة الرياح والاتجاه السائد لمحطة أرصاد مصراتة

السنة	الشهر	أي النار	النوار	الربيع	الصيف	فاطير	شتاء	الصيف	تاصر	هاشيال	تفاح	الثور	الحوت	تكدون
1990	السرعة	10.5	09.6	10.7	10.5	11.2	09.3	08.3	08.2	08.3	09.6	09.6	09.8	10.1
	الاتجاه	S	W	N	E	E	E	N	N	S	S	S	S	W
1991	السرعة	09.8	11.5	11.4	11.8	11.8	09.2	07.6	07.7	08.8	09.1	09.1	08.6	13.7
	الاتجاه	S.W	S	S	N	N	N.W	N	N	S	S	S	S	W
1992	السرعة	06.3	10.2	10.9	10.3	09.9	09.1	07.5	07.1	08.5	09.4	09.4	09.7	07.1
	الاتجاه	S	N.W	E	S	N	N.W	N	N	N	$	$	NW	W
1993	السرعة	09.3	09.4	11.2	10.4	09.4	09.7	08.9	07.9	09.4	09.2	09.2	08.7	09.4
	الاتجاه	W	S.E	N	N	S	N	N	N	E	E	E	S	S.W
1994	السرعة	13.5	11.9	09.5	12.5	09.1	08.9	08.9	08.9	08.1	08.5	08.5	08.9	08.9
	الاتجاه	N.	S	N	N	S	N	N	N	N.E	N	N	N	W
1995	السرعة	11.1	09.8	12.1	11.7	09.6	09.8	08.4	08.5	09.8	08.3	08.3	10.0	08.4
	الاتجاه	W	N	N	N	N	N	N	N	E	N.E	N.E	S	S
1996	السرعة	10.2	13.1	09.5	11.5	09.8	10.0	09.3	09.2	09.9	10.4	10.4	09.8	10.1
	الاتجاه	S.E	W	S	N.W	N.W	N	N	S	N.W	N.W	N.W	S	S
1997	السرعة	08.6	10.3	11.3	11.1	10.2	10.1	08.9	08.1	08.1	09.1	07.8	10.0	10.0
	الاتجاه	S	N.W	N	NW	E	S.E	N.W	N.E	N.E	E	S	S	S.W
1998	السرعة	08.7	10.1	13.4	10.8	10.4	09.1	08.6	08.1	09.3	09.3	10.6	09.0	09.5
	الاتجاه	S	N	NW	N	N	E	N.W	N	N	N	N	S	S
1999	السرعة	08.6	09.5	10.3	09.5	08.4	08.7	08.3	08.7	08.2	08.0	08.0	09.4	09.5
	الاتجاه	W	W	S.W	N.W	N	S	N.E	E	N	N	N.E	S	W
2000	السرعة	08.8	10.0	09.6	11.3	09.6	09.2	09.7	12.4	09.0	08.3	08.3	08.5	09.4
	الاتجاه	W	N	N	N	S	N	N	N	N.E	N	N	S	W
2001	السرعة	09.4	11.3	10.3	11.3	11.2	07.9	09.6	08.4	09.7	07.8	07.8	11.2	10.6
	الاتجاه	W	S	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	W
2002	السرعة	09.4	10.8	13.1	10.0	10.2	08.2	08.3	09.1	09.0	08.7	08.7	10.2	08.9
	الاتجاه	N	S	N	N	N	N	S	N	N	N	N	S	W
2003	السرعة	10.2	12.0	10.7	10.3	10.8	08.0	07.9	07.5	08.5	08.5	08.4	08.5	11.5
	الاتجاه	W	W	N	N	N.W	N	N	N	N	N	S	S	S
2004	السرعة	11.1	09.6	11.4	11.0	11.4	08.7	08.0	08.5	09.0	09.0	08.3	09.1	09.9
	الاتجاه	W	N	S	N	N	N.E	N	N	N.E	N	S	W	S
2005	السرعة	11.4	10.5	08.9	10.5	07.9	06.9	07.3	07.5	08.9	06.9	06.9	06.0	08.2
	الاتجاه	W	W	N	S	S	N	N	N	N	N	S	S	S
2006	السرعة	08.1	09.5	09.8	09.8	07.4	07.1	06.6	07.3	07.8	07.2	08.0	06.3	05.4
	الاتجاه	S.W	S	S	S	N.E	N	N	N	N	N	N	S	S
2007	السرعة	08.3	10.0	07.9	09.4	09.4	08.3	07.9	07.4	08.1	07.5	08.1	08.1	07.7
	الاتجاه	S	S	E	N	S	N	N	N	N	S	S	S	S.W
2008	السرعة	05.9	08.9	08.4	09.6	09.5	08.2	07.0	07.8	05.8	07.1	07.3	06.3	07.9
	الاتجاه	N	S	S	N	N	N	N	N	N	N	S	S	W
2009	السرعة													
	الاتجاه													
2010	السرعة													
	الاتجاه													

محطة بسرعة فوق بلغت 1992 عام .

المجموع الشهري لكميات الأمطار لمحطة أرصاد مصراته

الشهر / السنة	يناير	فبراير	مارس	ابريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
1978	31.7	37.0	13.9	09.4	04.0	00.0	00.0	00.0	10.6	74.1	200.9	05.6
1979	18.4	24.7	41.1	10.8	00.0	02.9	00.0	00.0	55.0	01.0	82.0	21.2
1980	08.4	39.2	14.5	28.4	01.0	00.0	00.0	00.0	00.4	116.7	54.8	83.3
1981	206.6	27.7	07.1	02.6	00.0	00.0	00.0	00.0	00.0	14.7	102.1	01.6
1982	13.7	31.3	40.1	11.2	17.5	00.0	00.0	00.0	00.0	28.9	60.4	83.6
1983	51.4	04.9	07.4	00.6	00.0	01.3	00.0	00.0	00.0	28.5	93.9	42.4
1984	25.9	42.9	06.1	10.3	00.0	00.0	00.0	00.0	00.0	70.9	19.7	164.5
1985	29.4	00.8	19.2	00.8	02.8	00.0	00.0	00.0	09.4	12.9	08.7	135.3
1986	45.3	00.9	70.2	00.0	00.8	01.5	00.0	00.0	19.6	34.7	113.2	143.8
1987	29.9	15.6	11.0	06.0	00.0	00.0	00.0	06.5	03.1	00.0	72.9	30.7
1988	60.3	24.5	20.3	00.0	00.3	00.0	00.0	00.0	87.3	24.7	26.3	121.7
1989	82.8	23.0	24.9	00.0	01.7	00.0	00.0	00.0	12.7	31.3	17.6	01.9
1990	112.4	02.3	03.7	17.4	02.0	00.0	00.0	00.0	00.0	00.0	222.6	22.3
1991	103.3	40.7	18.7	24.4	27.4	09.8	00.0	00.0	18.8	09.5	42.5	167.1
1992	47.7	36.3	02.4	03.3	02.8	03.8	00.0	00.0	00.0	00.0	25.8	24.8
1993	25.0	56.5	11.8	08.3	00.0	00.0	00.0	00.0	00.0	04.7	14.5	45.8
1994	32.6	16.1	04.0	53.5	03.0	00.0	00.5	00.0	00.0	66.0	47.8	65.3
1995	215.0	27.2	14.7	02.3	00.0	04.8	00.0	05.6	01.9	136.3	42.4	04.0
1996	14.9	65.0	45.7	02.4	00.0	18.5	00.7	00.2	11.9	05.5	31.5	42.6
1997	16.4	26.7	27.1	12.3	00.0	00.8	00.0	00.5	22.7	26.8	29.4	69.3
1998	48.1	28.9	36.7	01.7	07.6	00.0	00.0	00.0	01.2	51.3	33.3	48.1
1999	40.7	35.7	14.8	00.1	00.2	00.0	00.0	00.0	03.6	44.0	30.5	46.2
2000	82.1	53.9	00.0	15.6	00.0	00.0	00.0	00.5	01.1	17.9	01.4	41.4
2001	15.7	48.8	03.9	08.3	02.1	00.0	00.0	00.0	00.6	02.1	198.6	60.8
2002	21.0	20.8	10.9	11.7	02.7	00.0	00.0	03.5	19.7	05.0	82.3	26.2
2003	50.6	18.6	49.2	02.4	00.0	00.0	00.0	03.3	54.9	00.2	125.7	78.2
2004	61.6	04.2	113.6	22.0	00.0	00.0	00.0	00.0	09.2	00.0	42.3	21.5
2005	64.9	09.8	20.9	14.0	00.0	00.3	00.0	00.0	01.0	14.5	12.2	78.4
2006	93.2	41.8	23.0	09.9	02.7	00.0	00.0	00.0	14.1	58.4	35.7	25.4
2007	25.4	53.7	73.3	16.0	01.7	00.6	00.0	00.0	04.6	83.6	26.6	39.0
2008	141.9	42.4	05.1	20.4	TR	01.0	00.0	01.0	08.0	01.9	48.1	91.6

المتوسط الشهري للرطوبة النسبية لمحطة أرصاد مصراته

الشهر / السنة	يناير	فبراير	مارس	ابريل	مايو	يونيو	يوليو	اغسطس	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
1978	79	80	72	66	63	68	71	72	75	71	73	63
1979	63	60	71	65	72	80	84	78	78	67	69	73
1980	67	72	72	75	72	72	73	79	79	69	70	65
1981	74	73	72	72	71	70	70	77	73	73	66	62
1982	66	65	64	63	74	62	70	67	76	74	65	66
1983	73	61	65	69	72	76	80	75	69	71	68	61
1984	68	69	68	69	65	73	74	70	66	73	60	73
1985	65	65	69	65	67	70	75	72	75	65	61	68
1986	64	55	69	70	72	75	74	74	69	71	73	72
1987	61	64	68	68	73	73	75	70	69	68	65	64
1988	70	67	68	71	67	73	79	73	73	73	67	75
1989	67	65	67	67	70	73	75	73	70	68	67	68
1990	68	68	67	68	70	73	75	73	70	68	69	68
1991	69	67	69	71	68	73	73	75	66	66	61	69
1992	73	70	64	62	73	73	78	75	68	67	68	60
1993	69	71	62	63	68	71	69	73	71	73	67	68
1994	68	60	68	69	72	77	76	75	71	72	74	67
1995	66	67	62	66	68	73	76	75	72	71	60	65
1996	66	67	72	65	70	74	69	69	70	62	63	57
1997	67	68	68	66	68	65	73	75	74	74	62	71
1998	71	76	72	68	73	66	75	75	69	64	69	67
1999	73	67	69	64	64	63	72	76	74	69	65	63
2000	71	71	71	71	73	77	73	75	71	69	68	64
2001	62	71	66	69	70	74	72	75	71	71	68	68
2002	70	74	66	69	71	75	74	72	73	68	67	69
2003	67	69	76	72	76	80	74	75	74	72	70	67
2004	71	72	74	70	72	72	78	73	70	67	67	70
2005	76	65	73	70	74	74	70	73	72	76	72	80
2006	78	73	76	71	73	67	75	76	76	71	75	74
2007	74	76	73	61	69	76	80	75	71	70	64	74
2008	78	75	69	69	73	80	74	77	70	68	66	71

ملاحظة / الأرقام المسودة هي أرقام مستنتجة

المتوسط الشهري لدرجة الحرارة الجافة لمحطة أرصاد مصراته

السنة / الشهر	يناير	فبراير	مارس	ابريل	مايو	يونيو	يوليو	اغسطس	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
1978	12.5	15.1	14.9	19.0	20.7	24.7	24.5	26.4	25.3	20.8	16.2	14.7
1979	14.1	14.9	16.2	16.9	18.5	23.3	24.3	26.2	23.9	23.2	21.0	13.8
1980	11.7	12.3	14.0	16.2	19.3	22.6	23.8	25.3	23.9	22.4	19.3	12.6
1981	12.8	12.5	16.5	18.4	20.5	24.5	25.6	26.7	25.7	23.1	17.3	15.1
1982	13.9	13.4	15.1	19.1	19.8	24.8	26.5	24.5	26.4	23.5	17.7	12.9
1983	12.5	13.1	14.7	17.5	20.4	22.8	25.4	27.1	25.6	21.8	19.3	13.1
1984	12.4	13.0	14.8	16.7	22.3	21.5	24.8	27.1	25.6	23.2	18.3	13.7
1985	12.7	15.2	15.3	16.5	21.2	24.8	25.2	25.9	24.1	21.8	19.4	14.8
1986	12.9	15.0	15.8	18.4	20.2	23.2	24.9	26.8	25.7	22.0	17.1	12.6
1987	12.9	14.1	14.2	17.4	19.3	24.2	24.3	27.7	26.6	24.4	18.5	17.2
1988	14.9	14.6	15.1	18.7	23.4	25.8	26.7	27.0	25.9	23.6	18.9	13.7
1989	13.5	14.3	15.6	18.2	20.8	24.5	25.8	26.8	26.2	24.3	19.1	14.7
1990	13.8	15.2	16.4	19.3	21.7	25.6	26.2	26.7	27.6	25.8	19.8	14.4
1991	13.4	14.1	17.4	17.1	19.6	24.0	25.8	26.6	27.2	25.2	19.0	13.7
1992	13.5	13.4	15.1	18.3	20.0	23.7	24.9	26.9	26.1	25.8	20.4	15.5
1993	13.9	12.9	15.9	18.5	21.5	25.0	27.0	27.3	26.7	24.8	20.1	15.9
1994	14.9	14.9	16.5	18.3	22.9	24.2	26.0	28.0	27.1	23.8	19.5	14.9
1995	12.1	15.1	16.1	17.5	21.5	26.3	27.0	28.3	27.4	21.7	17.8	15.9
1996	14.8	14.2	15.5	18.1	22.1	24.0	26.5	28.9	27.6	22.4	16.8	15.0
1997	14.5	12.3	14.7	16.9	21.1	27.9	27.7	27.9	26.5	23.5	19.5	15.1
1998	14.2	15.2	14.9	20.2	21.8	25.5	26.9	28.0	27.8	24.7	18.3	14.4
1999	14.4	13.4	16.7	19.4	24.1	27.2	26.5	29.4	27.9	25.6	20.2	15.0
2000	12.4	13.4	16.5	19.7	22.8	24.2	26.9	27.2	27.2	24.1	20.3	17.1
2001	15.1	14.6	19.6	18.7	23.1	24.1	28.1	27.7	28.6	25.3	20.4	14.9
2002	13.2	15.3	17.7	19.7	22.6	24.1	28.7	28.7	26.8	23.9	19.3	15.5
2003	15.2	13.5	14.6	19.1	21.4	25.6	29.2	28.5	27.7	27.3	20.5	15.5
2004	13.8	16.1	17.1	19.4	21.2	24.6	26.1	28.3	25.5	25.6	19.1	15.4
2005	13.0	13.1	16.3	18.4	21.6	24.2	27.6	27.4	26.6	23.9	19.2	14.9
2006	12.6	13.9	15.8	18.9	22.2	24.6	27.1	29.1	26.4	13.7	18.6	16.1
2007	16.0	15.5	16.1	18.6	21.2	26.1	26.5	28.2	26.6	23.5	18.9	14.7
2008	14.3	13.7	17.0	20.0	22.7	24.2	28.0	27.9	27.4	24.5	20.3	15.0

الملحق الثالث :

نتائج تحلية مياه عين تاورغاء .

ادارة الشئون الفنية /قسم مراقبة جودة المياه

مصدر العينة : مياه عين تاورغاء حل التحلية

تاريخ العينة : 16/07/2006

الخواص الفيزيائية

المؤشرات		الحدود المسموح به EC.WHO	النتائج
الناقلية الكهربائية	EC	ميكرو سيمنس /سم 1500	٤٥٣٠
المواد الصلبة الكلية	TDS	1000ملجم / لتر	٢٤٢٥
الأس الهيدروجيني	PH	6.5-8.5	٦.٩٤
عسر الكالسيوم	Ca.h	-	٦٥٩
العسر الكلي	Total .H	500 ملجم /لتر (CaCO3)	١١٨١
القلوية الكلية	Total .ALK	500 ملجم /لتر (CaCO3)	٢٠٩

الخواص الكيميائية

الايونات الموجبة

الكالسيوم	Ca	200ملجم / لتر	٤٢٣.٤
الماغنيسيوم	Mg	50ملجم / لتر	١٣١.٥
الصوديوم	Na	200ملجم / لتر	٣٠٥
البوتاسيوم	K	ملجم / لتر	٢٦.٣٩

الايونات السالبة

الكلوريد	Cl	200ملجم / لتر	٧٣٦
الكبريتيد	SO4	400ملجم / لتر	٥٥٢
النترات	NO3	50ملجم / لتر	٣١.٣

ادراة الشئون الفنية / قسم مراقبة جودة المياه

مصدر العينة : مياه عين تاورغاء بعد التعقيم

تاريخ العينة : 16/07/2006

الخواص الطبيزيائية

المؤشرات		الحدود المسموح به EC WHO	النتائج
الايصالية الكهربائية	EC	ميكرو سيمنس /سم 1500	450
الاملاح الذائبة الكلية	TDS	1000ملجم / لتر	293
الاس الهيدروجيني	PH	6.5-8.5	6.86
عسر الكالسيوم	Ca.h	-	42
العسر الكلي	Total .H	500 ملجم /لتر (CaCO3)	80
القلوية الكلية	Total .ALK	500 ملجم /لتر (CaCO3)	35

الخواص الكيميائية

الايونات الموجبة

الكالسيوم	Ca	200ملجم / لتر	19.2
المغنسيوم	Mg	50ملجم / لتر	9.02
الصوديوم	Na	200ملجم / لتر	47.4
البوتاسيوم	K	ملجم / لتر	9.73

الايونات السالبة

الكلوريد	CL	200ملجم / لتر	98
الكبريتات	SO4	400ملجم / لتر	182.4
النترات	NO3	50ملجم / لتر	7.1

المصدر : جهاز تنمية وإدارة مشروع النهر الصناعي العظيم ، إدارة الشؤون الفنية ، سرت ، 2006 .