"المقومات البشرية المؤثرة في الزراعة في ليبيا

سهل جفارة وسهل بنغازي" دراسة مقارنة

إعداد : د. خالد سالم معوال
د. إسماعيل مصباح حمزة
د. عمار محمد الزليطني

المقدمة

قطاع الزراعة في ليبيا شكل حوالي 8.2% من اجمالي الدخل القومي وتصل مساحة الأراضي القابلة للزراعة في ليبيا حوالي 2.07%من مساحة البلاد والنشاط الزراعي في أغلبه عالشريط الساحلي بنسبة 80% من النشاط في المناطق الساحلية.

للعوامل البشرية دورها الأساسي والمهم في وجود وقيام الزراعة، كما تتحكم تلك العوامل في تحديد الهوية الإقتصادية لأي مكان من خلال تحديد درجته الزراعية، وتؤثر العوامل البشرية تأثيراً واضحاً في الزراعة، إذ يُعد الإنسان الرُكن الأساس في العملية الإنتاجية الزراعية والمؤثرة في كافة الفعاليات الإقتصادية، ولا يمكن قيام أي نشاط زراعي من دونه[1].

مشكلة الدراسة

1-ما أهم المشاكل التي يعاني منها المزارع والتي ساعدت على عزوفه من مزاولة المهنة؟

(1)Webb.J.W،population Geography in Trends in Geography, London ,1969, p21

2- هل يتبع المزارع الدورة الزراعية ، وما هي طرق الري المتبعة؟

3- ما دور التسويق الزراعي في منطقة الدراسة، وما الخدمات التي تقدمها الدولى للعمالة الزراعية للنهوض بالقطاع الزراعي؟

أهمية الدراسة

1- يعد قطاع الزراعة بشقيه النباتي والحيواني مهما واساسيا في الأمن الغذائي.
2- دور الأيدي العاملة المدربة في نمو وتنمية القطاع الزراعي.
3- بيان أهمية كل المقومات البشرية من ايدي عاملة ونقل وتسويق .

أهداف الدراسة

1- يواجه قطاع الزراعة العديد من المشكلات التي تعوق وتحول دون تقدمه الوقوف عليها وتقديم التوصيات لتفاديها والنهوض بها.
2- تحسين الظروف المعيشيه للمزارعين في المناطق الريفية.
3- تحسين أداء الأسواق الزراعية وذلك بخلق الحوافز السعرية للمزارعين.

السكان وتوزيعهم وكثافتهم:-

يرتبط توزيع السكان في ليبيا بعوامل مختلفة من أهمها العوامل الطبيعية المتعلقة بالمناخ والمياه، والعوامل البشرية المرتبطة بالنواحي التاريخية والإقتصادية كانت قد حددت منذ زمن بعيد ملامح هذا التوزيع، معظم المناطق الشمالية مأهولة بالسكان وبدرجة كثيفة نسبياً كما هو الحال في المدن الرئيسية كطرابلس وبنغازي، لكونها تمتاز بالمناخ الرطب نسبياً وتتوفر فيها المياه وسبل الحياة المختلفة.

السِمة الغالبة على توزيع السكان وجودهم في شريط ساحلي ضيق يمتد مابين مصراتة في الشرق وصبراتة في الغرب في شمال غرب البلاد لمسافة تزيد قليلاً عن350

كلم، مع إضافة التجمعات الجبلية الممتدة ما بين غريان ونالوت في الشمال الغربي، في حين أن توغلهم نحو الجنوب يقل بإستثناء بعض التجمعات في مراكز المدن الصحراوية التي كانت في الأصل عبارة عن واحات تطورت ونمت لتكون نواة هذه التجمعات الحضرية الحالية، أما في شمال شرق ليبيا فإن الحال يشابه نظيره في الغرب ولكن بدرجة أقل حيث يتركز مجمل السكان في المنطقة المعروفة بالجبل الأخضر حيث يمثل سهل بنغازي التجمع السكاني الثاني في البلاد[1].

ينتشر السكان على الشريط الساحلي الضيق الممتد قرابة 1900كلم حيث تحتضن مدينتي طرابلس وبنغازي أكبر تجمع سكاني، ويُلاحظ في التوزيع السكاني التباين بين منطقة وأخرى، ففي القسم الشمالي الذي يمثل10.0%من مساحة البلاد يسكنه نحو 85.0% من مجموع السكان، حيث تتركز فيه معظم مدنها الرئيسة ومراكزها الحضرية، أماالقسم الجنوبي بمساحته التي تمثل حوالي 90.0% من جملة مساحة البلاد فلا يسكنها إلاّ حوالي 15.0% [2].

الشمال الغربي لليبيا الكثافة السكانية يحتل المرتبة الأولى لأستقرار العوامل الطبيعية إلى جانب العوامل الإقتصادية والبشرية، نجد أن هناك أرتباط قوي بين الظروف الإقتصادية والطبيعية.

الجدول (1) يبين أن أكثر من نصف مجموع السكان يتركزون في القسم الشمالي الغربي من البلاد بنسبة 54.3%، حيث يتركز بها 34.6% من جملة السكان ونحو 18.8% من جملة سكان ليبيا، في حين أن القسم الشرقي ضم نحو 24.4% من جملة السكان، وتمثل بنغازي مركز الثقل حيث تضم 48.5% من جملة سكان المنطقة

---

[1]) اللجنة الشعبية العامة، تقرير عن وضع الشريط الساحلي، تقرير غير منشور،2000.

([2]) محمد المبروك المهدوي، جغرافية ليبيا البشرية، الطبعة الثانية، جامعة قاريونس، بنغازي،1990، ص ص 134،133.

الشرقية، ونحو 11.8 من جملة سكان البلاد وبذلك فإن الساحل يضم ثلاثة أرباع سكان ليبيا بنسبة 78.7%.

أما الكثافة السكانية فإن الإعتماد على مدلولها لا يُعطي قيمة دقيقة لأنها جغرافياً تشير لمنطقة قد تكون أجزاء كبيرة منها غير ذات أهمية وغير مأهولة بالسكان، متوسط كثافة السكان في كلم^2 حسب تعداد 1973 حوالي 1.2 نسمه/كم^2، و وصل عام 1882 إلى حوالي 2.0 نسمة/كم^2 وفي عام 1995نحو2.5 نسمة/كم^2، بينما وصل في عام 2003 إلى 3.1 نسمة/كم^2 هذا التطور في الإرتفاع لعدد الأفراد لكل كم^2 يواكب التطور العددي لنمو السكان.

أغلب أجزاء ليبيا مناطق صحراوية ولذلك ينخفض معدل الكثافة العامة والتي تبلغ حوالي 205 نسمة/كم^2، وتأتي منطقة منطقة طرابلس في المرتبة الأولى من حيث كثافة السكان حيث بلغت الكثافة العامة للسكان فيها 583 نسمة/كم^2 يليها منطقة بنغازي والزاوية في المرتبة الثانية بحيث تزيد الكثافة السكانية فيها عن 80 نسمة/كم^2، وتقل الكثافة السكانية في المناطق الوسطى والجنوبية بكثافة نحو 50 نسمة / كم^2، بذلك يمكن القول أن أكبر تجمع سكاني يمتد في نظام كثيف السكان نوعاً ما بسهل الجفارة [1].

([1]) يوسف محمد زكري، مناخ ليبيا دراسة تصنيفية لأنماط المناخ الفسيولوجي، رسالة دكتوراه، جامعة منتوري، قسنطينة، كلية علوم الأرض،2005، ص139.

جدول(1) التوزيع الجغرافي للسكان وكثافتهم في مناطق ليبيا عام 2006.

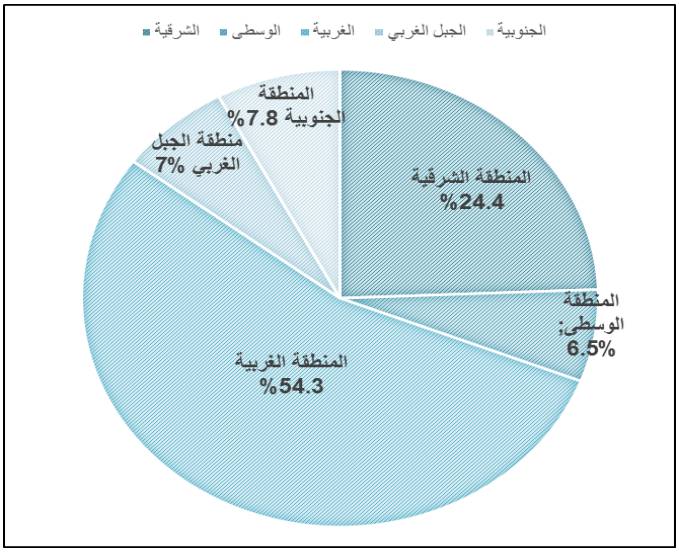
المنطقة	السكان		المساحة كم2	%	كثافة السكان
	العدد	%			
الشرقية	1.382.688	24.4	134.890	7.6	10.3
الوسطى	370.767	6.5	396.602	22.4	0.9
الغربية	3.080.398	54.3	43.230	2.4	71.3
الجبل الغربي	397.383	7.0	99.450	5.6	4.0
الجنوبية	441.795	7.8	1.100.888	62.0	0.4
المجموع	5.673.031	**100**	1.775.060	**100**	3.2

المصدر:- الهيئة العامة للمعلومات، النتائج الأولية لتعداد السكان،2006.

لوحظ من الشكل (1) التباين في التوزيع السكاني واضح من منطقة لأخرى على مستوى القسم الشمالي نحو85.2% من جملة عدد السكان وفي مساحة تبلغ 32.4% من إجمالي البلاد، وهو ما يعني أن 14% من سكان البلاد ينتشرون على رقعة تبلغ 67.7% من المساحة الإجمالية[1].

([1]) الهيئة العامة للتوثيق والمعلومات، طرابلس، قسم الأحصاء،2000.

شكل (1) نسبة عدد السكان في مناطق ليبيا عام2006.



المصدر:- من عمل الباحث بالإعتماد على بيانات الجدول (1).

تعد الكثافة الفيسيولوجية من أهم مقاييس كثافة السكان ويطلق عليها أحياناً الكثافة الصافية أو الخالصة، وهي تعني قسمة مجموع عدد السكان على المساحة القابلة للزراع ومعناها يعبر عن ما يمارس من ضغط سكاني على الأرض الزراعية، وتعبر عن العلاقة بين عدد السكان والمساحة المشغولة ويقوم حساب هذه الكثافة على تعاريف غير محددة للأرض القابلة للزراعة والمزروعة مع إفتراض تساوي إنتاجية الأراضي القابلة للزراعة وإحتوائها على مورد أساسي للدولة[1].

متوسط الكثافة الفسيولوجية في أهم المناطق الزراعية بليبيا حسب ما جاء في تعداد 1974-1984-1995-2001 يُلاحظ فيها التراجع الواضح في المساحة القابلة

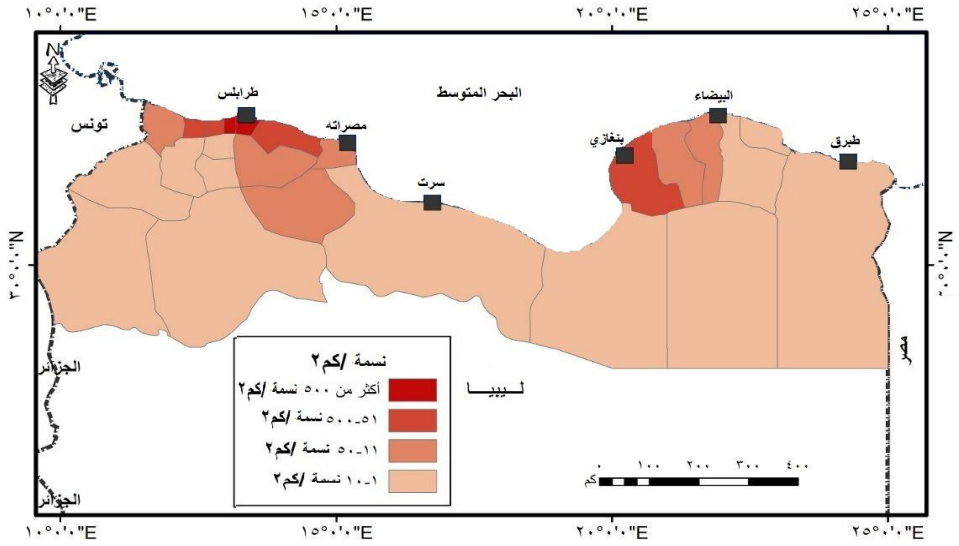
([1]) فوزي سهاونة ، وآخرون ، مدخل إلى الجغرافيا ، دار وائل للطباعة والنشر ، عمان ، 2002 ، ص 207.

الزراعة منذ عام 1974 التي بلغت للعام نفسه 18919.4كم^2 بمعدل كثافة بلغ123.4 نسمة/كم^2، وزادت المساحة القابلة للزراعة عام 1984 إلى حوالي 26406.1 كم^2، زاد متوسط الكثافة الفسيولوجية إلى 138 نسمة/كم^2، غير أن المساحة تبدأ في التراجع حيث يقابلها إرتفاع في متوسط الكثافة إعتباراً من عام 1995 التي وصلت إلى21760كم^{2}بمتوسط كثافة بلغت 220.5نسمة/كم^2 ويستمر هذا التراجع في المساحة عام 2001 لتصبح حوالي 18096نسمة /كم^2 فيما ترتفع الكثافة إلى 293 نسمة/كم^2 [1].

ومن الخريطة (1) نجد أن التوزيع الجغرافي للسكان يتأثر بعوامل مختلفة أهمها الطبيعية خاصة المياه والعوامل البشرية المتمثلة في تاريخ البلاد وتطور سكانها وتقسيمها الإداري في العهود المختلفة[2]، من خلال التوزيع الجغرافي المبين بالخريطة نجد أن أكثر من نصف مجموع السكان يتركزون في القسم الشمالي الغربي من البلاد من مصراته وحتى زواره بالقرب من الحدود التونسية والتي قدرت بحوالي54.3%، أما مركز الثقل الثاني من البلاد يضم ما نسبته 24.4%ويتمثل في شرق البلاد في بنغازي والجبل الأخضر.

(1) عبدالرزاق علي الرحيبي، السكان والتنمية البشرية في ليبيا 1954-2004"الماضي وهيكلية الحاضر وآفاق المستقبل، رسالة دكتوراة غير منشورة، جامعة منتوري، قسنطينة، كلية علوم الأرض والجغرافيا والتهيئة العمرانية،2006،ص147.

(2) أنور علي عبدالسلام الشيخي، إستخدام التقنيات الحديثة في تنمية المناطق الصحراوية في الوطن العربي (دراسة حالة ليبيا)، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة القاهرة، كلية الهندسة، تخطيط المدن،2011،ص189.



خريطة (1) توزيع السكان في الساحل الليبي عام 2006.

المصدر:- من عمل الباحث بالإعتماد على خريطة توزيع السكان عام 2006، مصلحة الإحصاء والتعداد، تعداد 2006.

عليه نجد أن المنطقة الغربية تضم أكبر كثافة سكانية بنسبة 54.3% من جملة السكان يعيشون فوق رقعة لا تتعدى نسبتها 2.4% من جملة مساحة البلاد ومعدل الكثافة بلغ نحو 71 شخص في كل كيلو متر مربع، وتليها المنطقة الشرقية من حيث الكثافة حيث يمثل نحو 24.4% من جملة السكان في حين لا تتعدى المساحة نسبة 7.7%، وأن مجمل سكان البلاد يتركزون على الشريط الساحلي ومدن الظهير الجبلية حيث يتضح مدى كثافتهم ، وبخاصة في طرابلس والزاوية ومصراتة وبنغازي، ثم تأخذ هذه الكثافة في التناقص في باقي المدن والمراكز العمرانية إلى حد أنها تشكل أقل من 1

نسمة/كم^2 في المدن وتجمعات النطاق الداخلي المتأثر بالعوامل الصحراوية بالرغم من المساحة الشاسعة التي تغطيها هذه البلديات[1].

ثانياً: العمالة الزراعية:-

يرتبط مدى الحاجة للقوى العاملة بالزراعة أرتباطاً وثيقاً بمساحة الأرض المستغلة وبنمط الإستخدام الزراعي فيها، فإذا كان ذلك الإستخدام كثيفاً فإن الأمر يحتاج إلى أيدي عاملة كبيرة كما هو الحال في إنتاج الخضراوات مثلاً، هذا بعكس ما تحتاج زراعة المحاصيل التقليدية التي تحتاج لأعداد أقل من العمالة، وبذلك فإن زراعة المحاصيل المتخلفة تتباين تبايناً كبيراً في حاجتها للقوى العاملة.

تشير التعدادات السكانية إلى أن الفلاح هو كل من يمتهن الزراعة كمهنة رئيسية في حين أن التعدادات الزراعية تعتبر الحائزين الزراعيين هم الفلاحين بغض النظر عن مزاولتهم للزراعة كمهنة أساسية أو كنشاط اقتصادي إلى جانب وظائفهم الأخرى المختلفة[2]،العمالة الزراعية بمنطقة الدراسة أخذه في التناقص منذ بداية السبعينيات حيث بلغ عدد العاملين في القطاع الزراعي عام 1973 نحو 109946 عامل، شكلت نسبتهم لإجمالي القوى العاملة الليبية في نفس العام نحو 30.2%، أما عام 1984 فقد أنخفض عددهم إلي نحو 106776 عاملاً وأنخفضت نسبتهم إنخفاضاً كبيراً حيث بلغت نحو 11.6% من إجمالي القوى العاملة الليبية، أما في العام 1995 فقد بلغ العدد نحو 111915 عاملاً، أرتفعت نسبتهم ارتفاعاً طفيفاً حيث بلغت نحو 12.2% من إجمالي القوى العاملة الليبية، والجدول (2) يبين تطور عدد العاملين في القطاعات الإقتصادية المختلفة في الساحل الليبي خلال الأعوام 1973-1984-1995.

([1]) خطة التحول الأجتماعي والأقتصادي 1970-1980، طرابلس.

(2) الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق، المسح الأقتصادي والأجتماعي، الجزء الأول، الخصائص الديموغرافية (2002-2003).

يتبين من الأرقام الواردة في الجدول (2) والشكل البياني (2) أن هناك خللاً كبيراً في هيكل الإستخدام في ليبيا خلال الفترة الممتدة بين عامي 1973–1995 أدى إلى التفاوت الشديد في نسبة العاملين في نشاط الزراعة والغابات والصيد البحري بين عامي 1973و1995 حيث أنخفضت نسبتهم من 30.2% عام 1973 إلى 12.2% عام 1995 لإجمالي القوى العاملة في ليبيا.

جدول (2) القوى العاملة الليبية في القطاعات الإقتصادية المختلفة ونسبة مساهمتها خلال1973–1995.

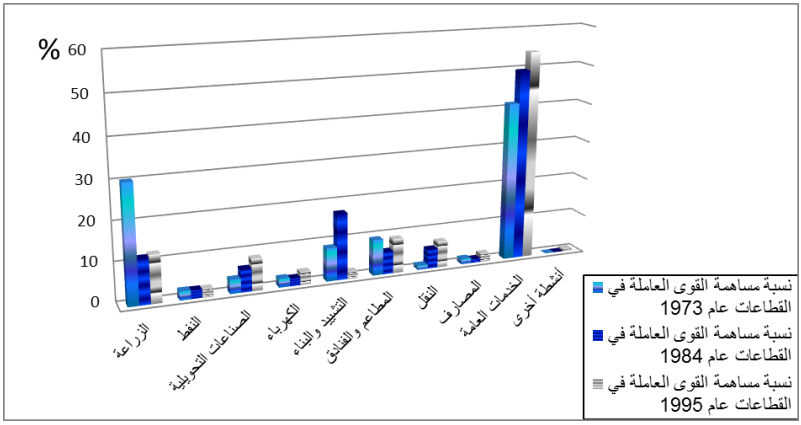
البيان	1973		1984		1995	
	العدد	%	العدد	%	العدد	%
الزراعة والغابات والصيد	109946	30.2	106776	11.6	111915	12.2
المناجم والمحاجر والنفط والغاز	8235	2.3	20124	2.2	19285	2.1
الصناعات التحويلية	13099	3.6	54800	5.9	74808	8.2
كهرباء ،غاز، مياه	8417	2.3	14688	2	30123	3.3
التشييد والبناء	31183	8.6	158639	17.2	16949	1.8
استيراد السلع وخدمات المطاعم والفنادق	33793	9.3	54682	5.9	82000	8.9
النقل، التخزين، المواصلات	4177	1.1	47058	5.1	62215	6.8
المصارف ومؤسسات التحويل والخدمات العقارية وخدمات الأعمال	5050	1.4	9246	1	19481	2.1
الخدمات العامة والاجتماعية	149849	41.2	457642	49.5	496326	54.1
أنشطة أخرى	–	–	37	0.04	4487	0.5
المجموع	3637494	100	923692	100	917589	100

المصدر:- وزارة التخطيط والبحث العلمي،مصلحة الإحصاء والتعداد، نتائج التعداد العام للسكان،1973،ص73 .

-مصلحة الإحصاء والتعداد، نتائج التعداد العام للسكان ،1984، طرابلس،ص245.

كما أرتفعت نسبة العاملين في قطاع الخدمات العامة من 53% عام 1973 إلى 72.4% من إجمالي القوى العاملة في ليبيا سنه 1995، كما أرتفعت نسبة العاملين في الصناعات التحويلية من 3.6% عام 1973 إلى 8.2% عام 1995، والسبب في هذه التغيرات التي طرأت على القوى العاملة يمكن إرجاعها إلى أتساع القاعدة الإقتصادية وما صاحبها من أتساع في سوق العمل في الخدمات خلال الفترة نجم عنها إنسحاب القوى العاملة الزراعية من العمل في القطاع الزراعي للعمل في القطاعات الإقتصادية الأخرى المختلفة فقطاع الزراعة أكثر القطاعات الإقتصادية تأثراً بالهجرة المغادرة له.

شكل (2) نسبة مساهمة القوى العاملة الليبية في القطاعات الإقتصادية المختلفة للفترة ما بين 1973-1995.



المصدر:- من عمل الباحث بالإعتماد علي بيانات الجدول (2)

الجدول (3) بين تطور القوى العاملة في قطاع الزراعة بالساحل الليبي في الفترة ما بين 1990–2006، نُلاحظ أن العمالة الزراعية إزدادت في الآونة الأخيرة عما كانت عليه في التسعينيات ففي عام 1990 بلغ عدد العمال 188.9 ألف عامل بنسبة 18.5%، في حين تطور عدد العمالة في القطاع عام 2006 إلى 589.5 ألف عامل بنسبة 38.2%.

طبقاً للتعداد الزراعي عام 2006 هناك أختلاف في عدد الإناث والذكور المزاولين للمهنة، ففي الجزء الغربي "سهل الجفارة" من البلاد في طرابلس مثلاً بلغ عدد الإناث المزاولين للمهنة 2815 بينما الذكور 25259، الزاوية بلغ عدد الإناث 257 الذكور 5883 بمجموع 6140، وفي الخمس الإناث 262 والذكور 6070، الجفارة 1227 الإناث والذكور 13792 بمجموع 15019 الجبل الغربي بلغ عدد الإناث 2639 والذكور 7774 بمجموع 10413 ، أما المنطقة الشرقية "سهل بنغازي" جاءت عدد الإناث المزاولين للمهنة بنفس العام في بنغازي 1271 أما الذكور 12688 بمجموع 13959 أما المرج التي مثل الإناث فيها عدد 1359 والذكور 4800 بمجموع 6159 أما الجبل الأخضر الذي يُعد أخصب جهات المنطقة الشرقية فإن الإناث المزاولات للمهنة فيه بلغ عددهم 303 والذكور 2446 بمجموع 2749[1].

([1]) الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق، النتائج الأولية للتعداد العام للسكان لعام 2006.

جدول (3)تطور أستخدام القوة العاملة في قطاع الزراعة بالساحل الليبي في الفترة 1990-2006.

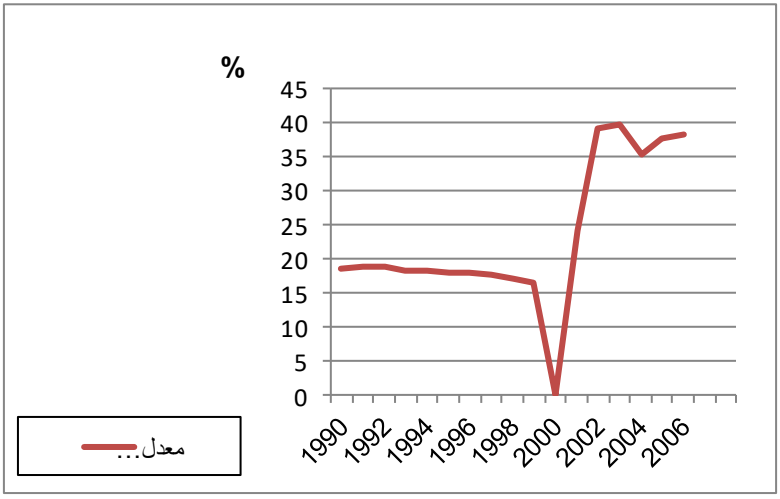
السنة	الناتج المحلي الزراعي بالمليون	عدد العمال بالألف عامل	معدل الاستخدام في قطاع %
1990	482.9	188.9	18.5
1991	542.4	189.6	18.7
1992	630.2	195.7	18.7
1993	708.8	201.2	18.1
1994	827.9	206.0	18.2
1995	933.4	212.7	17.8
1996	1074.5	219.5	17.8
1997	126.70	219.2	17.5
1998	1394.3	225.1	17.0
1999	1449.9	232.0	16.4
2000	1439.7	239.1	16,5
2001	1319.8	228.9	24.2
2002	1294.6	569.9	39.2
2003	1332.9	576.3	39.6
2004	1328.5	567.2	35.2
2005	1447.5	587.3	37.8
2006	1643.0	589.5	38.2

المصدر:- مجلس التخطيط العام، المؤشرات الإقتصادية والإجتماعية، إدارة الخطط والبرامج، طرابلس، ليبيا،أعداد مختلفة.

من الشكل (3) نجد أن معدل القوة العاملة في منذ 2000-2006 في تزايد ، وتمتلت الزيادة في العماله الوافدة حتى أصبح يعتمد عليها في الزراعة خاصة ما شهده القطاع بمنطقة الدراسة في الآونة الأخيرة هجره القوه العاملة الوطنية، ويعود هذا التراجع من القطاع الزراعي للقطاعات الأخرى كونها مراكز جذب وتحسين مستويات دخولهم، لأن إنتاجية العامل في القطاع الزراعي الأقل مقارنة بإنتاجية القطاعات الأخرى، وتمثل الهجرة أحد المعوقات الرئيسية التي تواجه خطط التنمية بوجه عام وتطوير وتنمية القطاع الزراعي بوجه خاص إذ أنها تترك أثاراً سلبية على الأراضي الزراعية نتيجة هجرها وعدم إستغلالها بالإضافة إلي الضغوط الكبيرة التي تحدثها على المرافق والخدمات والمدن وزيادة معدلات البطالة.

شكل (3) معدل أستخدام القوة العاملة في الزراعة في الفترة 1990-2006.

المصدر:- من عمل الباحث بالأعتماد على بيانات الجدول(3).



ثالثاً:الـ

نقـل:-

تُ

عد

طرق

النقل

أحد

العوامل

البشرية

ذات الأهمية الكبيرة لمختلف مجالات الحياة ومنها إستعمالات الأراضي الزراعية، لما لها من تأثير كبير ومباشر في زيادة وتوسع إستعمالات الأراضي الزراعية من خلال إستثمار

أرض جديدة لم تكن مستثمرة من قبل وتغير نمط أستعمالات الأراضي الزراعية، فمن خلال طرق النقل تم إيصال المعدات والبذور والأسمدة والخبرة الفنية والإدارية اللازمة لإدارة مختلف العمليات الزراعية، فضلاً عن ذلك فإن تطور قابلية الفلاح الذهنية والمهنية وزيادة خبرته وتقديم وسائل الحياة الحديثة لتثبيته في الأرض ومنعه من الهجرة ومساعدته على العيش بحياة كريمة يعتمد بشكل كبير على ربط المدينة بالريف بشبكة من طرق النقل[1].

لقد شهد قطاع الطرق والنقل البري حركة تنمية متزايدة منذ السبعينيات إلى أواخر الثمانينيات وتم إنشاء حوالي 16.000 كم ما بين عام 1970 وعام 1985 ، إلا أن الفترة التي تلتها وحتى الأن قد أتسمت بإنخفاض معدلات الإنفاق في مشروعات الطرق في غياب أنماط النقل الأخرى، وتعتمد حركة نقل البضائع في ليبيا على النقل البرى على الطرق، ونظراً لعدم وجود هيكل إداري مركزي يهتم بتنظيم حركة نقل البضائع نتج عن ذلك عدم توفر المعلومات والإحصائيات الدورية عن عدد الشاحنات المارة على الطرق وأوزان الحُمولات المنقولة عليها ونسبة عدد الشاحنات إلى مجموع عدد المركبات.

نظام النقل بمنطقة الدراسة يتحدد في منطقتين رئيسيتان بالإضافة إلى مجموعة من المراكز الثانوية الهامة الأخرى والتي تعتبر نقاط التقاء وتجمع للنقل والمواصلات وهي:

•**منطقة طرابلس** مركزاً رئيساً للنقل لوقوع المدينة في وسط سهل جفارة وهي منطقة سهلية تنتشر فيها المزارع والمصانع ويسكنها عدد كبير من السكان، جعلها نقطة تجمع تلتقي عندها كل الطرق وتتفرع منها الطرق الي تربطها بالمناطق الداخلية فمن جهة الغرب

(1) صلاح الدين الشامي، جغرافية دعامة التخطيط ،منشأة المعارف،الإسكندرية،1971،ص125.

تتجه إليها طرق الزاوية وزواره ومن الشرق طرق الخمس والقره بوللي ومن الجنوب ترهونة وغريان وبن غشير خريطة (2).

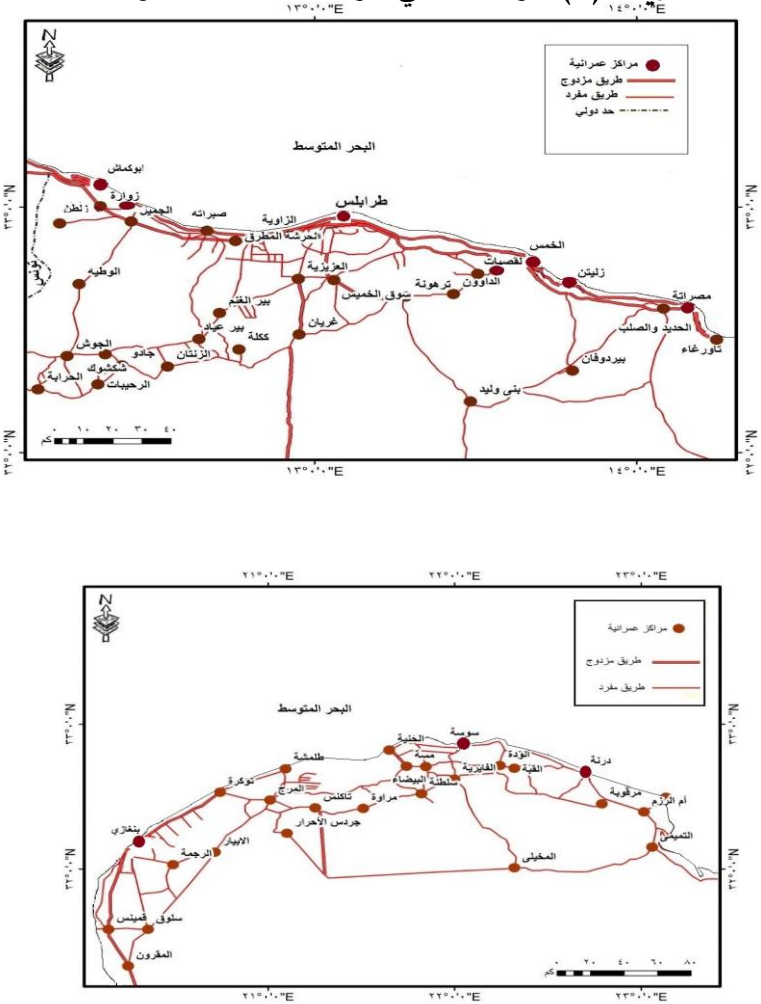
• **منطقة بنغازي** تمثل مركزاً رئيسياً للنقل في شرق البلاد فهي لا تختلف كثيراً عن طرابلس، فوقوع بنغازي في منطقة سهل بنغازي وهو ثاني السهول الليبية من حيث الأتساع والقيمة الإقتصادية ودورها كمركز عمراني رئيسي في هذا السهل، بل وفي المنطقة الشرقية كلها جعلها مركزاً تجارياً تتجه إليه أغلب طرق المواصلات من اجدابيا في الغرب وسلوق في الجنوب والآبيار والمرج في الشرق خريطة (3).

يلاحظ أن أغلب المزارعين في منطقة الدراسة وخاصة القريبين من الأراضي السهلية وأماكن تواجد الآبار الجوفية يعتمدون على الزراعة الكثيفة من الخضراوات المحمية والمكشوفة حيث يتم تسويقها في الأسواق القريبة منهم، أما المزارعون في المناطق التي لا تتوفر فيها الزراعة المروية غالباً ما يعتمدون في زراعتهم على المحاصيل الحقلية وأشجار الفاكهة خاصة الزيتون، وكذلك يعتمدون على زراعة الخضراوات البعلية التي تعتمد على مياه الأمطار، ومعظم هذه الزراعة ذات مردود بسيط فكثير من المزارعين في هذه المناطق يسوقون المنتجات الزراعية في أماكن سكناهم.

وبتطور طرق النقل بالساحل الليبي زاد ذلك من أتساع مساحة الأراضي وخدمة الظهير الزراعي بشكل كبير، بعد ما كان في فترة من الفترات يصعب الوصول إلي هذه المناطق وخصصت أراضي زراعية جديدة للتنمية الزراعية تأثرت بشكل كبير بشبكة الطرق المعبدة بعد ما تم إيصالها إليها فضلاً عن ذلك إقامة مشاريع الري للأراضي الزراعية (كمشروع الكفرة الزراعي ومشروع مكنوسة ومشروع الأريل) حيث تم إستغلال الأراضي الزراعية بزراعة محاصيل مختلفة في نفس الأراضي،ويُعد النقل البري أهم أنواع النقل في منطقة الدراسة، تمتد الطرق البرية لحوالي 16.000كم والطرق الزراعية والفرعية 18.000كم، تمثل هذه الطرق أساس وعماد النهضة الزراعية، حيث ساهمت وتساهم في

تحول مساحات شاسعة من الأراضي الملحية على الساحل إلى مزارع وبؤر إستيطانية والتي من المتعذر الوصول إليها قبل امتداد الطرق، كما تُعد هذه الطرق قنوات تصريف الإنتاج وخطوط إنسيابية من المزارع بإعتبارها وحدات الإنتاج إلى الأسواق[1].

خريطة (2) طرق النقل في غرب ليبيا "سهل الجفارة"



(1) وزارة المواصلات مصلحة الطرق والجسور والنقل البري، طرابلس، 1996.

المصدر:- من عمل الباحث إستناداً إلى خريطة طرق النقل في ليبيا،أمانة النقل والمواصلات ،طرابلس،2000.

خريطة (3) طرق النقل شرق ليبيا.

المصدر:- من عمل الباحث إستناداً إلى خريطة طرق النقل في ليبيا،أمانة النقل والمواصلات ،طرابلس،2000.

بلغ مجموع أطوال الطرق الرئيسية التي تربط بين المدن حوالي 13964 كم بالإضافة إلى شبكة الطرق الفرعية والزراعية موزعة في المدن المختلفة، وتتكون الطرق الرئيسية من ثلاث محاور أفقية (شرق-غرب) وستة محاور رأسية (شمال -جنوب) تربط أطراف البلاد المختلفة [1] الجدول (4) يبين المحاور والمناطق التي تمر بها معظم الطرق المكونة لهذه الشبكة مضى على إنشائها ما يقارب أو يزيد عن عمرها التصميمي، وبوضعها الحالي تحتاج إلى برنامج مكثف لصيانتها وإنشاء الإستراحات ومراكز الخدمات عليها، بالإضافة إلى تطويرها بما يكفل سلامة مستعمليها.

([1]) الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى، مجلس التخطيط العام ،سياسات النقل بأنماط مختلفة، التقرير الشامل، 2005،ص89.

جدول (4) محاور الطرق الرئيسية بالساحل الليبي.

المحور	المناطق التي يمر بها
م1	رأس أجدير – زوارة –صبراتة –الزاوية– طرابلس – الخمس _ زليطن– مصراتة – الهيشة سرت– العقيلة– إجدابيا – بنغازي – المرج – البيضاء – درنة – طبرق – أمساعد
م1–1	وازن_ نالوت _ يفرن _ العزيزية _ طرابلس
م1–3	نالوت –يفرن –غريان– ترهونة– الخمس.
م1–7	العقورية– طلميثة –سوسة– درنة
م4	طرابلس _ العزيزية _ غريان _ القريات _ الشويرف_ براك _ سبها _ تراغن _ أم الأرانب _ القطرون–بئر الوعر.
م4–2	الزاوية _ يفرن
	طرابلس _ ترهونة _ بني وليد _ زليطن.
م1–15	اجدابيا–طبرق
م10	إجدابيا _ أوجلة _ جالو _ أبو زريق _ الكفرة _ العوينات _ الحدود السودانية بإتجاه وادي حلفا.
م10–2	بنغازي _ سلوق.
م10–6	القبة – (المخيلي)– التقاطع مع الطريق م1–15 (اجدابيا–طبرق) 15إجدابيا / طبر – التقاطع مع الطريق م1

المصدر:– مجلس التخطيط العام ،سياسات النقل بأنماط مختلفة، التقرير الشامل، طرابلس، 2005،ص89.

الجدول (5) يبين تطور شبكة الطرق المرصوفة في ليبيا 1970–1996، حيث يبين أن الطرق الزراعية منذ العام 1996 لم يحدث بها أي تطوير وهذا بطبيعة الحال يؤثر على التنمية الزراعية.

جدول (5) تطور شبكة الطرق المرصوفة في ليبيا 1970- 1996.

السنة	الطرق الرئيسية والفرعية		الطرق الزراعية		إجمالي الطرق	
	الطول/كم	نسبة التغيير%	الطول/كم	نسبة التغيير%	الطول/كم	نسبة التغيير%
1970	5800	-	250	-	6050	-
1975	7747	33.57	1263	48.93	9010	48.93
1980	10700	38.12	3563	58.30	14263	58.30
1985	15700	46.73	6500	55.64	22200	55.64
1991	16759	6.7	7500	15.38	24259	10.65
1996	16800	0.3	7760	3.47	24560	1.5

المصدر:- أبو القاسم العزابي(النقل والمواصلات) في الجماهيرية دراسة في الجغرافيا،مرجع سابق، ص490.

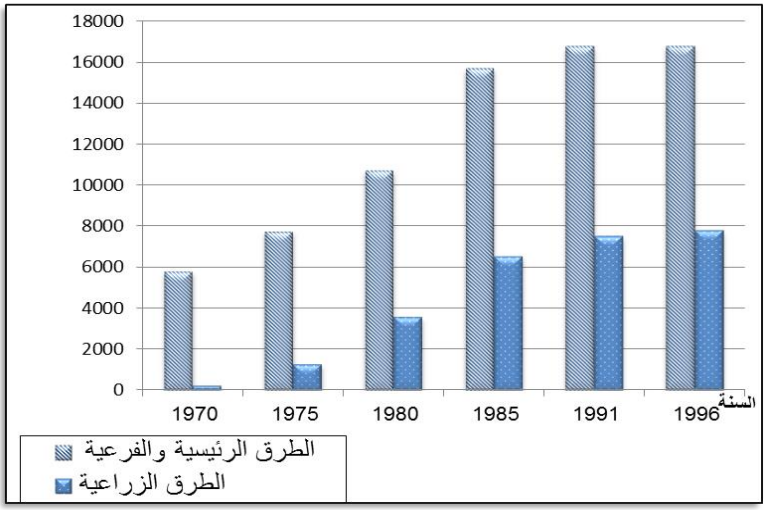
- اللجنة الشعبية العامة للمواصلات والنقل، التقرير السنوي لسنة 1995،ص11.

ومن الشكل البياني (4) يتبين أن شبكة الطرق في ليبيا شهدت تطوراً مستمراً طيلة السنوات السابقة حيث تُعد الفترة المحصورة بين 1970-1985 أهم فترات تنفيذ الطرق في ليبيا حيث بلغت عام 1970 حوالي 6050 كم أرتفع إلى 22200 كم عام 1985 أما بعد العام 1985 أخذت عملية تنفيذ ورصف الطرق تنكمش وتتقلص وربما يعود السبب إلى إنخفاض أسعار النفط مما أثر على عائدات الدولة إضافة إلى أن

الأوضاع السياسية التي سادت خلال أواخر الثمانينيات لم تكن باعثه على إحراز أي تقدم إقتصادي يذكر بسبب الحصار وتجميد الأرصدة.

الشكل (4)

تطور شبكة الطرق المرصوفة في ليبيا 1970- 1996.



المصدر:- من عمل الباحث بالإعتماد على بيانات الجدول (5)

يلاحظ على توزيع الأراضي الزراعية بمنطقة الدراسة ما يلي:

1- الأراضي الزراعية القريبة من محل سكن المزارع أو الموجودة داخل محل سكناه المحاصيل الزراعية فيه تمتاز بالكثافة لقرب السوق منها.

2-الأراضي البعيدة عن السوق وعدم وجود طرق برية معبدة فإن النمط الزراعي الموجود بها أقل كثافة ومن هنا وقوع الأراضي الزراعية والمسافة الفاصلة بينها والسوق فإنهما يحددان طبيعة المحاصيل.

3-كما أن هناك بعض المحاصيل الزراعية لا قدرة لها على تحمل السوق فقد تكون سريعة التلف ولهذا تتركز زراعتها في المناطق القريبة من السوق وخاصة الخضراوات كالطماطم والخيار.

رابعاً: التسويق الزراعي:-

يُقصد بالتسويق الزراعي جميع الخدمات والعمليات المرتبطة بتوصيل المنتجات الزراعية والحيوانية أو نقل ملكيتها من المنتج إلى المستهلك، ويدخل ضمن التسويق الزراعي وظائف العمليات التسويقية والعوامل التي تؤثر في العرض والطلب على الكميات المنتجة سنوياً [1] .

يُعد التسويق من الأدوات المهمة للتنمية الإقتصادية والإجتماعية فالتسويق له دور مؤثر في خلق وتحديد العلاقات الإجتماعية بين المنتجين والمستهلكين وفي إعطاء المؤشرات السعرية لتوظيف الموارد الإنتاجية والتوزيعية وإقامة الإستثمارات الإنتاجية والخدمية والتوزيعية وزيادة فرص العمل ورفع مستوى الدخل والمعيشة في المجتمع[2].

بدأت الحاجة إلى التسويق بظهور التخصص وقيام مناطق زراعية وأخرى صناعية وإعتماد المناطق الصناعية على المناطق الزراعية لمد سكانها وصناعتها بالمادة الأولية ثم تصريف مصنوعاتها في المناطق الزراعية، الأمر الذي أدى إلى قيام الأسواق التي يتم في محيطها هذا التبادل، كما أنه بإستمرار التخصص أصبحت بعض المناطق الزراعية تنفرد بإنتاج محصول أو محاصيل تتمتع بميزة مطلقة نسبية في إنتاجه، ويعتمد

---

[1]) خالد أكبر عبدالله، أستعمالات الأرض الزراعية في فضاء أبوغريب، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة بغداد، كلية التربية للبنات، قسم الجغرافيا،2006، ص95.

([2]) دراسة تحليل وتقويم السياسات والبرامج المؤثرة على إستهلاك السلع الغذائية في الوطن العربي "المنظمة العربية للتنمية الزراعية"،الخرطوم،2000،ص107.

على غيرها من المناطق الزراعية في الحصول على ما يسد حاجتها من المحاصيل الزراعية وإذا ما استلزم الأمر قيام مراكز متخصصة (أسواق) يتم فيها تبادل المنفعه[1].

تعتبر الأسواق الشعبية المفتوحة الدائمة أو الأسبوعية بالإضافة إلى محلات بيع المنتجات ومحلات المواد الغذائية هي قنوات التصريف الأساسية للإنتاج الزراعي في أغلب مدن منطقة الدراسة، ويمكن إعزاء سبب ذلك إلى عدم وجود سياسة تسويقية ثابتة ومُنظمة تأخذ في الإعتبار إحتياجات السوق، تنتشر بمنطقة الدراسة الأسواق المحلية داخل المدن والقرى تعرض فيها المنتجات الزراعية في يوم الجمعة أو الأحد من كل أسبوع فهي تسهل عملية البيع بسرعة وبأقل التكاليف وأقل مجهود، كما تنتشر أسواق الجملة كسوق (الكريمية) الواقع جنوب مدينة طرابلس حيث يمد هذا السوق المدن الأخرى بالمحاصيل الزراعية بسعر الجملة، ومن بعد يتم عرضها في الأسواق المحلية حيث يتوسط سوق "الكريمية" المدن ذات الإستهلاك الأكبر ويمد حتى المناطق الشرقية بالمنتجات.

والمحلات التجارية داخل المدن تُعد من القنوات التسويقية وعرض المنتجات خاصة داخل مركز المدينة حيث لا يستطيع سكان تلك المدن الوصول إلى الأسواق الشعبية وذلك إما للأزدحام أو لبُعد تلك الأسواق عن مركز المدينة، وتلك المحلات يعتمد عليها كثيراً في الآونة الأخيرة رغم عرضها للمحاصيل بأسعار تختلف عن السعر المعروض بالأسواق الشعبية.

---

[3] ممدوح السيد دسوقي،أساسيات في الاقتصاد الزراعي،الطبعة الأولى، الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان،طرابلس،1990،ص231.

خامساً: الدورة الزراعية:-

تُحدد الظروف البيئية الطبيعية وخاصة المناخ أنواع المحاصيل الممكن زراعتها، ولكن الظروف البشرية والإقتصادية هي التي تحدد أي من هذه المحاصيل سيزرع بل وقد تمنح الظروف الاقتصادية وجود الدورة أصلاً [1].

أن الدورة الزراعية هي نظام تركيب المحاصيل في المزرعة دون مراعاة للنسبة المئوية لمكونات الدورة من المحاصيل أو الإستفادة من تطبيق نظام الدورة الزراعية. تشمل الدورة الزراعية عادةً على أنواع مختلفة من المحاصيل تسمح بالإستخدام الأمثل لمدخلات الإنتاج من أسمدة وماء وغيرها، وعادةً ما تضم الدورة الزراعية محاصيل بقوليه تعمل على مساعدة المحاصيل الغذائية مثل الحبوب في رفع معدلات نموها نتيجة زيادة محتوى التربة من النيتروجين والمادة العضوية[2].

يُقصد بالدورة الزراعية ترتيب الحاصلات إثر بعضها البعض في بقعة معينة من الأرض وبنظام معين وتسمى الدورة عادةً بإسم أكبر حاصلاتها من الوجهة الإقتصادية، كما تتبع عادةً بوصف عددي يدل على السنين التي تنقضي بين زراعة المحصول الرئيسي مرة وبين إعادة زراعته مرة أخرى في بقعته، فيقال دورة ثنائية أو ثلاثية أو سداسية إذا كان مدة الدورة سنتين أو ثلاث أو ست سنوات إن غاية الدورة الزراعية هي

---

[1] إبراهيم موسى محمد الزقرطي، أثر المناخ على الزراعة في المنطقة الشرقية للأردن، الجزءالأول، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة القاهرة، كلية الآداب،19978، ص111.

[2] يحي بن أحمد النابلسي، خصائص التربة تحت تأثير نظام الدورة الزراعية والتسميد النيتروجيني، نشرة بحثية رقم(83)،مركز البحوث الزراعية، جامعة الملك سعود،1420هـ،ص5

منع استنزاف التربة من العناصر الغذائية[1] ففي كل دورة زراعية هناك محصول أساسي يتميز بأهمية أكبر من غيره في كل منطقة.

إن نظام الدورة الزراعية المتبع في أغلب الأراضي بمنطقة الدراسة المعتمدة على الأمطار هو نظام الدورة الزراعية الخاص بمحصولي القمح والشعير، وهو أن تُزرع في السنة الأولى قمح يتبعها تبوير الأرض (أي تركها بدون زراعة)، في السنة الثانية أي دورة ثنائية مدتها سنتان وتتراوح فترة التبوير من 14–16 شهراً تترك الأرض خلالها بدون أي عمليات كالحرث لتشجيع نمو الحشائش التي ترعى عليها الأغنام والماعز والإبل، ولكي تقلل من عمليات إنجراف التربة بفعل الرياح الشديدة أثناء الصيف، وفي بعض الأحيان يتم إتباع دورة القمح والحمص (ثنائي) في هذه المناطق والتي أثبتت تفوقها على دورة القمح والبور، كما تُتبع الدورة الزراعية في المزارع التي تزرع فيها أشجار الزيتون كأشجار مستديمة وتسمى بالدورة الثلاثية وفيها تزرع المحاصيل بين صفوف أشجار الزيتون[2]

تنقسم الأرض عند تصميم الدورة الزراعية بالساحل الليبي إلى عدد من الأقسام يتناسب والمساحة المراد زراعتها من كل محصول، فالدورة الزراعية مده محددة تبدأ من سنتين فأكثر بحيث يُزرع المحصول في نفس المكان من الأرض كل سنتين أو أكثر حسب مدة الدورة، وتشمل الدورة الزراعية على محاصيل متفرقة مثل محاصيل الحبوب الشتوية والحبوب الصيفية والبقول الشتوية والصيفية، بعضها متعمق الجذور والبعض الأخر سطحي الجذور، وذلك للمحافظة على خصوبة الأرض نتيجة لتعاقب زراعة هذه المحاصيل وغير ذلك من الفوائد الكبيرة التي تعود على المزارع بأربحيه عالية بزيادة الإنتاج، وأن إتباع نظام الدورات الزراعية من الوسائل الهامة جداً التي يجب عدم إغفالها

(1) أمانة الزراعة ،تقرير عن الشريط الساحلي،1978،ص111

(2) الجمهورية العربية الليبية، رئاسة مجلس الوزراء، الهيئة العامة للمياه.

عند التفكير في مشروعات التوسع الرأسي في البلاد وقد لُوحظ ذلك في بعض المزارع في سهل الجفارة و سهل بنغازي.

تتوقف الدورة الزراعية على عوامل عديدة منها قوام التربة، سمك القطاع و وجود طبقة تحت التربة، وعمق مستوى الماء الأرضي، الميل والإنحدار والجرف، خواص التربة، توفر ماء الري، نوع المحاصيل وأسلوب تعاقبها، الأسمدة المستعملة ، الظروف المحلية، درجة دمج الإنتاج النباتي والحيواني، الناحية الاقتصادية ، توفر البذور، مساحة أرض الدورة وتعمل الدورة الزراعية على زيادة التكثيف الزراعي بمعنى إنتاج محصولين أو أكثر في الحقل نفسه وفي السنة الزراعية نفسها ويتعذر القيام بها إلا في المناطق التي يكون فيها العوامل المناخية ملائمة للإنتاج الزراعي طول العام اضافة إلي توافر مياه الري اللازمة طول السنة[1].

سادساً: الـــــري:-

الري هو الوسيلة أو ذاك النظام الذي يُزود التربة بالكمية المناسبة من مياه الري التي تحتفظ بها التربة لإمداد المحاصيل الزراعية بإحتياجاتها المائية الضرورية لنموها وبأقل كمية من الفقد مع الأخذ في الإعتبار التكلفة الإقتصادية، فعدم الأستخدام الأمثل لنظام الري يؤثر بشكل مباشر في أرض السبخة والأرض الطينية القابلة للإنجراف، ويشكل الإنحدار عاملاً مهماً في زيادة الفعل الجيومورفولوجي للماء خصوصاً عند الري بالـغمر، وذلك بما يحدث من إزالة لطبقة من التربة السطحية الأصلية في مساحة محدودة بحيث تبقي التربة تحت السطحية التي عادةً لا تكون بنفس الجودة لنمو النبات.

[1]) خالد رمضان بن محمود،الترب الليبية تكوينها تصنيفها خواصها إمكانية زراعتها ،الطبعة الأولى،الهيئة القومية للبحث العلمي ،طرابلس، 1995،ص471.

بلغ إنتاج مشاريع الحبوب في المنطقة الساحلية للفترة مابين 1988-1989 حوالي 86068 طن قمح و17614طن شعير تحت الري الكامل، أما المساحات الأخرى من زراعات الحبوب في الشريط الساحلي فهي تعتمد أساساً على مياه الأمطار ويتركز إنتاج الحبوب بالشريط الساحلي في سهل الجفارة بالغرب والجبل الأخضر بالشرق، وتعتمد الزراعة على الري الدائم بنسبة 73.6% في المنطقة، وتشكل المياه الجوفية والأمطار المصدر الأساسي لمياه الري، وقد أُستعملت العديد من طرق الري ومن أهمها (الغمر والرش والتنقيط)، وبفضل هذه الوسائل أصبح من السهل زراعة الأرض دون تسوية وتوسعت الأرض الزراعية المروية، وبات من الممكن زراعة الأرض مرتين أو أكثر في السنة وتنوع المحاصيل وزيادة الإنتاج، فإختيار طريقة ري مناسبة للمحاصيل المزروعة تتوقف بالمحافظة على مستوى مناسب من الرطوبة وتركيز محلول التربة من الأملاح الذائبة بمنطقة الجذور[1].

أدى أستخدام مياه الري من الآبار الجوفية إلى زيادة درجة الملوحة وحدوث مشاكل للتربة وأثار خطيرة على المحاصيل والحمضيات في المنطقة الساحلية، يستخدم مزارعوا الحبوب المياه الجوفية في ري محاصيلهم حيث لا تزيد مساحة المحاصيل البعلية عن 6% فقط من إجمالي المساحة المزروعة يتراوح عمق الآبار ما بين 18-178م، وتستخدم مضخات يتراوح قطرها ما بين 2.5-3 بوصة كما وتستخدم أنظمة الري بالرش من قبل أغلب المزارعين.

تتم عملية الري خلال مراحل نمو النباتات وذلك حسب مظهر التربة والنبات اللذان يؤشران لإحتياج المحصول للري من عدمه، فأنظمة الري المتبعة بمنطقة الساحل الليبي "سهل جفارة وسهل بنغازي" يمكن حصرها في الآتي:

(1)Popado pouls, Fertigation in Cypras and some other countries of the Near East FAO proceeding chemigation,1991, pp 67.82.

أ . الطرق التقليدية للري أو ما يعرف بالري السطحي [1]:-

1. **طريقة الري بالقطاعات** وهو من أقدم الطرق المتبعة في منطقة الدراسة وفي ليبيا عموماً، عندما كان المزارع يستخدم الدلو في سحب المياه، وهو من الطرق الشائعة في العالم نظراً لسهولة وإنخفاض تكلفته الإقتصادية خاصةً عند توفر مياه الري، إلا أنه تحت ظروف كظروف ليبيا وخاصةً بسهل جفارة حيث يُعد السحب على المياه الجوفية مُكلف، وحتى وإن وجدت فهي تحتوي على أملاح وبذلك فإن هذه الطريقة تُعد مستهلكه للمياه لذا لا يُنصح بها خاصةً في المزارع الكبيرة، يتم إتباعها بشكل عام في الأراضي الزراعية المنبسطة التي لا يوجد بها ميول كسهل جفاره بالمناطق السهليه القريبة من البحر والمساحات الكبيرة ، وتقسم المزرعة إلى عدد من القطاعات ذات ميول منخفضة ويفضل أن لا يتجاوز عرض القطاع من 20 – 5 متر وطوله 400 – 100 متراً يفصل بين القطاعات بحواجز ترابية متوازية لتسهل عملية جريان المياه ضمن القطاع بشكل متجانس وتسمى تلك الحواجر ب" المجرى".

2- **الري بالأحواض** تُستخدم طريقة الري بالأحواض بشكل رئيسي ومُكثف لري أشجار الفاكهة تتراوح مساحة الحوض المحدد من جهاته الأربعة بحواجز ترابية ما بين بضعة أمتار مربعة كما هو الحال عند ري الأشجار مثلاً حيث يشكل لكل شجرة مثمرة حوضاً واحداً، عادةً تستعمل هذه الطريقة من الري لري المحاصيل المزروعة في ترب قليلة الميول أو مستوية تقريباً إذ يضاف ماء الري إلى الحوض المائي بشكل سريع حتى امتلاء الحوض لحد معين ومن ثم تترك المياه لترشح

ضمن قطاع التربة، ومن الممكن تدريج أحواض الري إذا كانت التربة ذات ميول معينة بحيث يكون كل حوض ضمن منطقة التدريج مستقلاً عن الحوض الذي يسبقه أو يليه.

(1) مجلة الإرشاد الزراعي ، مجلة إرشادية تعني بالإرشاد الزراعي في ليبيا،طرابلس،2015.

3- **الري بالخطوط** تعرف الخطوط على أنها أقنية صغيرة متوازية تمَّ إنشاؤها إما موازية لميول الأرض المروية أو متعامدة عليها، ومن مميزات هذه الطريقة نسبة إلى طريقتي القطاعات أو الأحواض أن حوالي (0.2 – 0.5) من سطح التربة يتعرض للبلل، وبالتالي فإن كمية المياه المضافة تخفض بهذا المقدار، ويعتمد طول الخط وعرضه على عدة عوامل من أهمها ميول الأرض، نفاذية التربة، مساحة المزرعة، تدفق المياه، وكمية مياه الري المتاحة، المحصول المراد ريه.

ب . الطرق الحديثة للري:-

- **الري بالرش:** تتركز هذه الطريقة في الجزء الشمالي الغربي "سهل جفارة" وسبب إنتشار هذه الطريقة قلة الأيدي العاملة وسهولة نقل الأنابيب من مكان لأخر بسبب خفة وزنها وعدم إحتياج الأرض إلى تسوية، كما أنه بالإمكان توفير جزءً من ماء الري إذا ما كان المزارع أو العامل حريصاً على الري في المواعيد المناسبة ومراعاة مدة رش الأرض بحيث لا تترك الرشاشات مدة تزيد عن المدة المطلوبة ، يوفر الري بالرش مساحة الأرض المزروعة وفي إستخدام الأيدي العاملة.
- **الري بالتنقيط:** يستخدم الري بالتنقيط في الأراضي الثقيلة القوام والمتوسطة حيث تكون هذه الترب قادرة على إمتصاص الماء وتسمح بإنتشار الرطوبة الأفقية والعمودية، رغم كفاءته الإقتصادية في مياه الري إلا أن جدواه الإقتصادية معدومة مع المحاصيل الحقلية نظراً لإرتفاع تكلفته الإنشائية لذا فهو محصور فقط على المحاصيل البستانية، أيضاً هو لا يخلو من بعض العيوب مثل مشاكل انسداد المنقطات وملوحة مياه الري وحدوث تلف في أنابيب التنقيط أو حوامل المنقطات.

سابعاً: الميكنة الزراعية :

تلعب دوراً هاماً في العملية الإنتاجية الزراعية فهي توفر الكثير من الوقت والجهد على المزارع، وتمكنه من زراعة مساحات شاسعة كان من المتعذر زراعتها وإستثمارها في غياب الآلات، وتتغير جودة أداء الآلات الزراعية تغيراً كبيراً حسب حالة الحقل والبذور وعامل التشغيل،ويظهر تأثير الآلات ودورها في المناطق التي تتسع فيها المساحات الزراعية بينما تقل فيها الأيدي العاملة.

بعد أكتشاف النفط وتوفر رأس المال بدأت الآلات الزراعية بالدخول تدريجياً مع بداية الخمسينيات بدأت الزراعة تتوسع نحو الجنوب وبداء إستخدام الآلة في جميع الأغراض والعمليات الزراعية من الحفر إلي سحب المياه والحرث والحصاد الخ [1] .

إدخال الآلة الزراعية ضاعف الإنتاج وقلل من المشقة في العمليات الزراعية وزادت من الرقعة الزراعية وزاد بالتالي العائد الزراعي والأمن الغذائي، وتستخدم في منطقتي الزراعة الآلات الزراعية التالية: معدات وآلات تهيئة الأرض والآت البذر والزراعة والتشتيل ومعدات العزق والتسميد، ومعدات الآلات حصاد المحاصيل العلفية، وآلات الحصاد ودراس محاصيل الحبوب،وآلات جمع المحاصيل الجذرية والدرنية، وآلات ومعدات جمع ثمار الفاكهة، وآلات ومعدات جمع الخضراوات.

يوضح الجدول (6) تقديرات درجة ميكنة بعض العمليات الزراعية في الساحل الليبي خلال الفترة 1990-1999 فهناك بعض العمليات تطورت فيها عمليات الميكنة حتى وصلت إلى 100% مثل الحرث بينما هناك بعض العمليات تتدنى فيها درجة الميكنة مثل الحصاد والتسميد غير أن هناك ميكنة بدرجة 100% في كل الأراضي الجديدة.

([1]) حسن الجديدي،مرجع سبق ذكره، ص296.

جدول (6) تقديرات درجة ميكنة بعض العمليات الزراعية في الساحل الليبي خلال

العملية الزراعية	نسبة إحلال الآلات في العمل محل الآلات التقليدية (%)			
	تقدير 1990%	تقدير1997%	تقدير 1999%	نسبة الزيادة عام 1999 مقارنة بعام 1990
الحرث	95	98	100	5.3
الزراعة	30	40	50	66.6
الري	70	85	95	35.7
التسميد	30	40	50	50.0
مقاومة الحشائش	20	25	30	50.0
الدراس	60	75	90	50.0

المصدر:- قسم المحاصيل مركز البحوث الزراعية (تقديرية)،طرابلس،1999 .

تبين أن نسبة زيادة استخدام المكينة فيها زادت من العام 1990 حتى العام 1999 بنسبة 66.6% يستخدم فيها ما يلي:

- الحرث الميكانيكي القلابة أو القرصية تعقبها عملية التمشيط بالمحاريث.
- عملية الحصاد الميكانيكي لمحاصيل الحبوب الشتوية كالقمح والشعير بواسطة الآت الحصاد والدراس.

- أستخدام الآت تسطير الحبوب في زراعة المحاصيل الحقلية كالقمح والشعير وذلك بالمزارع الحكومية فقط.

والجدول (7) يُشير إلي أن هناك زيادة في أعداد الآلات الرئيسية مثل الجرارات وآلات الحصاد والدراس، بالنظر إلى الواقع الحالي بمنطقة الدراسة لمدى أستخدام الآلات الزراعية نجد أن المزارعين يستخدمون الآلة على نطاق واسع في كافة العمليات الزراعية ويمتلكون الآلات الزراعية مختلفة الأنواع والأغراض، فالتقييم السليم لدور الآلة قد لا يكون بعددها بقدر ما يكون بفاعلية أدائها التي تتحدد بدرجة ملائمة للضوابط البيئية السائدة في المكان والتي تتحكم في العملية الإنتاجية ، فسوء أستخدام الآلات له أثار سلبية حيث نجد أن لها أثار خطيرة على التربة والمياه بالدرجة الأولى وهما العاملان الأساسيان المحددان للإنتاج من الناحية الطبيعية، كما تبين أن الجرار هو الآلات المُعتمد عليها بالزراعة خلال الفترة 1993-1999 ولربما في تلك الفترة كان يتوفر الجرار لأغلب المزارعين حيث أنشئ مصنع كان يُسمى (بالجدع) وهو وسيلة نقل ذات محرك عالي القدرة مجهز بعجلات أو بجنزير، ليقوم بمهام زراعية.

جدول (7) تطور أعداد الآلات الزراعية الرئيسية بالساحل الليبي خلال الفترة 1993-1999.

السنوات	الجرارات	ماكينات الدراس والتدرية
1997-1993	36336	3462
1998	37586	3482
1999	39450	3497

المصدر:- مركز البحوث الزراعية والحيوانية، قسم الدراسات الإقتصادية،طرابلس،2003.

- عملية النقل البري مرتبط أساساً بشبكة الطرق التي تربط العديد من الحقول مع المنظمات والمنشأت الصناعية أو تجار الجملة أو أية نقطة تجمع لهذه المحاصيل والمواد المختلفة.
- يُعد السكان بمثابة السوق الرئيسي لتصريف المنتجات، وبالتالي يؤثر السكان في أنواع المحاصيل الزراعية وكميات إنتاجها.
- تختلف الدورة الزراعية من منطقة لأخرى حسب كمية المطر السنوية وتوزيعها، كما تختلف ضمن المنطقة الواحدة تبعاً لنوعية التربة والعوامل البشرية، وتتزايد نسبة البذر في الدورة الزراعية كلما قلت كمية المطر، وتنخفض إنتاجية المحاصيل بتذبذب كمية الأمطار والمياه الجوفية كل سنة وعدم إتباع نظام الدورة الزراعية بطريقه سليمة.
- العمالة الزراعية عامل مهم في الإنتاج، فالزراعة الكثيفة تحتاج إلى أيدي عاملة كثيرة وتتأثر الزراعة بالزيادة والنقص في أعداد العاملين بالزراعة.
- إن طرق الري كثيرة ومتعددة ويمكن للمزارع اختيار الطريقة المناسبة لظروف المزرعة،إلا إنه تحت ظروفنا المحلية والمتميزة بقلة الموارد المائية ينصح بإستخدام الطريقة الأكثر كفاءة في توفير المياه، وهذا يعتمد على الإمكانيات المتوفرة لدى المزارع وكذلك نوع التربة وطوبوغرافيتها ونسبة الأملاح بها، ونوع الزراعة والتركيب المحصولي والظروف البيئية المحيطة بذلك النبات ومصادر المياه المتاحة.

قائمة المصادر والمراجع

الكتب

1-خالد رمضان بن محمود،الترب الليبية تكوينها تصنيفها خواصها إمكانية زراعتها ،الطبعة الأولى،الهيئة القومية للبحث العلمي ،طرابلس، .1995

2-صلاح الدين الشامي، جغرافية دعامة التخطيط ،منشأة المعارف،الإسكندرية،.1971

3-فوزي سهاونة ، وآخرون ، مدخل إلى الجغرافيا ، دار وائل للطباعة والنشر ، عمان ، 2002

4-محمد المبروك المهدوي، جغرافية ليبيا البشرية، الطبعة الثانية، جامعة قاريونس، بنغازي،1990.

5-ممدوح السيد دسوقي،أساسيات في الاقتصاد الزراعي،الطبعة الأولى، الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان،طرابلس،1990

الرسائل العلمية

1-أنور علي عبدالسلام الشيخي، إستخدام التقنيات الحديثة في تنمية المناطق الصحراوية في الوطن العربي (دراسة حالة ليبيا)، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة القاهرة، كلية الهندسة، تخطيط المدن،2011،.

2-إبراهيم موسى محمد الزقرطي، أثر المناخ على الزراعة في المنطقة الشرقية للأردن، الجزءالأول، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة القاهرة، كلية الآداب،.19978

3-خالد أكبر عبدالله، أستعمالات الأرض الزراعية في فضاء أبوغريب، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة بغداد، كلية التربية للبنات، قسم الجغرافيا،.2006

4-عبدالرزاق علي الرحيبي، السكان والتنمية البشرية في ليبيا 1954-2004"الماضي وهيكلية الحاضر وآفاق المستقبل، رسالة دكتوراة غير منشورة، جامعة منتوري، قسنطينة، كلية علوم الأرض والجغرافيا والتهيئة العمرانية،2006

4- محمد زكري، مناخ ليبيا دراسة تصنيفية لأنماط المناخ الفسيولوجي، رسالة دكتوراه، جامعة منتوري، قسنطينة، كلية علوم الأرض،2005.

التقارير والمجلات

1-اللجنة الشعبية العامة، تقرير عن وضع الشريط الساحلي، تقرير غير منشور،.2000

2-الهيئة العامة للتوثيق والمعلومات، طرابلس، قسم الأحصاء،.2000

3-خطة التحول الأجتماعي والأقتصادي 1970-1980، طرابلس

4-الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق، المسح الأقتصادي والأجتماعي، الجزء الأول، الخصائص الديموغرافية (2002-2003).

5-وزارة المواصلات مصلحة الطرق والجسور والنقل البري، طرابلس، .1996

6-الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى، مجلس التخطيط العام ،سياسات النقل بأنماط مختلفة، التقرير الشامل، .2005

7-أمانة الزراعة ،تقرير عن الشريط الساحلي،.1978

8-الجمهورية العربية الليبية، رئاسة مجلس الوزراء، الهيئة العامة للمياه.

9-مجلة الإرشاد الزراعي ، مجلة إرشادية تعني بالإرشاد الزراعي في ليبيا،طرابلس،.2015

10-يحي بن أحمد النابلسي، خصائص التربة تحت تأثير نظام الدورة الزراعية والتسميد النيتروجيني، نشرة بحثية رقم(83)،مركز البحوث الزراعية، جامعة الملك سعود،.1420

110دراسة تحليل وتقويم السياسات والبرامج المؤثرة على إستهلاك السلع الغذائية في الوطن العربي "المنظمة العربية للتنمية الزراعية"،الخرطوم،2000،.

المراجع الاجنبية

1-Popado pouls, Fertigation in Cypras and some other countries) of the Near East FAO proceeding chemigation,1991