وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الجزائر (03)

كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير

قسم: التسيير

أطروحـــة تدخل ضمن متطلبات نيل شهادة الدكتوراه علـــوم

الموسومة بـــــ:

سياسة الإحـــلال بين إنتاج القمح الصلب والقمح اللين وتوسيع المساحة المسقية في الجزائر

من إعـداد الباحث:

- بركـان بن خيرة

إشـراف الأستاذ الدكتور:

- بـلالـطة مبـــارك

لجنـة المنـاقشـة:

- **الأستاذ علي زهيـر .....رئيسا**
- **الأستاذ بلالطة مبارك ..... مقررا**
- **الأستاذ: رجراج محمد..... عضوا**
- **الأستاذ: عابد شريط ..... عضوا**
- **الأستاذ: قادري محمد الطاهر..... عضوا**
- **الأستاذ: إسماعيل شعباني..... عضوا**

السنـــة الجامعيـــة: **2015/2014**

إهـــــــــداء:

إلـــى روح الوالدين الكريمين في عالم الخلود رحمهما الله.

إلـــى زوجة أبي

إلـــى زوجتي

إلـــى أبنائي وبناتي

إلـــى إخوتي

بن خيـــرة

شـــكر وعـــرفان

أتقدم بجزيل الشكر والامتنان إلى:

- الأستاذ المشرف بلالطة مبارك الذي لم يدخر جهـــدا في تـــشجيعي المعنوي ومساعدتي لإتمام هذا البحث، فلولاه ما كان هذا البحث ليكون.

- أعضاء لجنة المناقشة الذين تفضلوا بتخصيص جزءا من وقتهم الثمين لقراءة هذا العمل وتقويمه.

- كل من ساعدني من قريب أو بعيد

- زملائي الأساتذة في جامعة الجزائر (03) وجامعة ابن خلدون تيارت

بن خيـــرة

الفهـــــرس

إهداء

شكر وعرفان

قائمة الجداول

قائمة الأشكال

مقدمة 02

الفصل الأول: الإصلاحات الزراعية في الجزائر

تمهيد 12

المبحث الأول: سياسات الإصلاح الزراعي الثورية في الجزائر 14

المطلب الأول: نظام التسيير الذاتي 15

الفرع الأول: أراضي التسيير الذاتي 16

الفرع الثاني: هياكل التسيير الذاتي 18

الفرع الثالث: مراحل تطبيق نظام التسيير الذاتي 19

الفرع الرابع: مشاكل تطبيق نظام التسيير الذاتي 20

أ-مشكل تداخل السلطات 20

ب- مشكل التسويق 21

ج- مشاكل إدارية 21

د-مشاكل التمويل 22

المطلب الثاني: إعادة تنظيم القطاع المسير ذاتيا 23

الفرع الأول: إنشاء الإستغلالات الفلاحية 23

الفرع الثاني: الحقوق والواجبات 24

الفرع الثالث: أموال الاستغلال الفلاحي وتوزيع الدخل 24

المطلب الثالث: الثورة الزراعية 26

الفرع الأول: أهمية ودوافع نشوء قطاع الثورة الزراعية 27

الفرع الثاني: مبادئ الثورة الزراعية وأهدافها 28

الفرع الثالث: نتائج الثورة الزراعية 30

المطلب الرابع: الإصلاحات الجديدة في فترة الثمانينات 33
الفرع الأول: إعادة هيكلة القطاع الزراعي 33
1-أسباب إعادة الهيكلة 34
2-أهداف ومضمون إعادة الهيكلة 34
3-نتائج إعادة الهيكلة 36
الفرع الثاني: استصلاح الأراضي وحيازة الملكية العقارية 36
الفرع الثالث: قانون المستثمرات الفلاحية 38
1-أهداف قانون المستثمرات الفلاحية 38
2-محتوى قانون المستثمرات الفلاحية 39
المبحث الثاني: الإصلاحات الزراعية منذ سنة 1990 إلى سنة 2009. 41
المطلب الأول: إستراتيجية التنمية الزراعية خلال عقد التسعينات 42
المطلب الثاني: برنامج التعديل الهيكلي 43
المطلب الثالث: الإصلاحات الزراعية منذ سنة 2000 إلى اليوم 44
الفرع الأول: المخطط الوطني للتنمية الفلاحية والريفية 44
الفرع الثاني: برنامج التجديد الريفي والفلاحي 49
1-الفلسفة العامة لسياسة التجديد الريفي والفلاحي 49
2-ركائز التجديد الريفي والفلاحي 50
أ- التجديد الريفي 50
ب: التجديد الفلاحي 51
ج- تقوية القدرات البشرية والمساعدة التقنية 51
د-الإطار التحفيزي 52
الفرع الثالث: المخطط التنظيمي الوظيفي 52
خلاصـــة الفصل 54

الفصل الثاني: العوامل المؤثرة في الإنتاج الزراعي عامة وفي إنتاج القمح خاصة في الجزائر

تمهيـــد 57
المبحث الأول: العوامل الطبيعية 58

المطلب الأول: الموارد الأرضية في الجزائر 58
المطلب الثاني: الأرض (التربة) 60
الفرع الأول: مفهوم الأرض 60
الفرع الثاني: أهمية الأرض (التربة) 61
الفرع الثالث: تدهور الأراضي الزراعية 62
أولا: التدهور المباشر 62
1.بناء مصانع وإنشاء الطرق 63
2.التوسع العمراني 63
3.التجريف 63
4.التخلي عن الأرض وتفتيتها 63
5.تملح الأرض 64
6.الاستعمال المكثف للمبيدات والأسمدة الكيمائية 64
ثانيا: التدهور غير المباشر 64
1- التصحر 64
2- الجفاف وتدهور الأرض 65
3-الكثبان الرملية 66
4.الرعي الجائر 67
المطلب الثالث: الموارد الجغرافية والمناخية 67
1.إقليم الساحل 67
2.إقليم التل 68
3.إقليم الهضاب العليا 68
4.إقليم الأطلس الصحراوي 68
5.إقليم الصحراء 68
المطلب الرابع: مورد الماء 69
المبحث الثاني:العوامل الاقتصادية 72
المطلب الأول: رأس مال الزراعي 72
الفرع الأول: رأس المال الثابت 73
الفرع الثاني: رأس المال المتداول (الجاري) 73

المطلب الثاني: القوة العاملة الزراعية في الجزائر 76
المطلب الثالث: المكننة الزراعية 78
الفرع الأول: مكننة الزراعة في الجزائر 79
الفرع الثاني: مزايا ومعوقات المكننة الزراعية 80
المطلب الرابع: الأسمدة 82
الفرع الأول: أنواع الأسمدة 83
الفرع الثاني: استعمال الأسمدة في الزراعة الجزائرية 84
المطلب الخامس : البذور 86
المطلب السادس: الأسعار الزراعية وأهدافها 87
الفرع الأول: مفهوم الأسعار الزراعية 88
الفرع الثاني: أهداف سياسة الأسعار الزراعية 88
الفرع الثالث: الأسعار الزراعية في الجزائر 89
1- الأسعار المقننة 90
2-الأسعار الحرة 90
المطلب السابع: التسويق الزراعي 92
الفرع الأول: أهداف التسويق الزراعي 93
الفرع الثاني: الاتجاهات في السياسة التسويقية 94
خلاصة الفصل 95

الفصل الثالث: تطور إنتاج القمح في الجزائر ومكانته في العالم

تمهيد 97
المبحث الأول: واقع إنتاج القمح في الجزائر 99
المطلب الأول: أنواع البذور المستعملة في الجزائر وتطورها للفترة (1970-2012) 99
الفرع الأول: أنواع البذور المستعملة من القمح الصلب و اللين 100
1-بذور القمح الصلب 100
2-بذور القمح اللين 101
الفرع الثاني: تطور كمية البذور المزروعة في الجزائر 101
أ- تطور بذور القمح الصلب 101
ب-تطور بذور القمح اللين 102

المطلب الثاني: أهم مناطق زراعة القمح في الجزائر 104
المطلب الثالث: تطور المساحة المخصصة لإنتاج القمح في الجزائر للفترة (1970-2012) 105
الفرع الأول: تطور مساحة الحبوب الشتوية 105
الفرع الثاني: تطور مساحة القمح 109
أولا: تطور مساحة القمح الصلب..... 110
ثانيا: تطور مساحة القمح اللين 114
المطلب الرابع: تطور إنتاج القمح ومردوديته في الجزائر للفترة (1970-2012) 115
الفرع الأول: تطور إنتاج ومردودية الحبوب الشتوية..... 116
أولا: تطور إنتاج الحبوب الشتوية 116
ثانيا: تطور مردودية الحبوب الشتوية 117
الفرع الثاني: تطور إنتاج ومردودية القمح الصلب 118
أولا: تطور إنتاج القمح الصلب 118
ثانيا: تطور مردودية القمح الصلب..... 120
الفرع الثالث: تطور إنتاج ومردودية القمح اللين 121
أولا: تطور إنتاج القمح اللين..... 121
ثانيا:تطور مردودية القمح اللين 122
المبحث الثاني: إنتاج القمح وتجارته في العالم..... 124
المطلب الأول : زراعة القمح في العالم وأصنافه 124
الفرع الأول: زراعة القمح في العالم 125
الفرع الثاني: الشروط اللازمة لزراعة القمح..... 126
1-درجة الحرارة والإضاءة..... 126
2-الأمطار 127
3-التربـــة..... 128
4-السطح 128
الفرع الثالث: أصناف القمح 129
1-القمح الشتوي الأحمر الصلب 129
2-القمح الشتوي الأحمر اللين..... 129
3-القمح الأبيض 129

المطلب الثاني: إنتاج القمح في العالم ومناطقه 130
المطلب الثالث: تطور إنتاج القمح والمعروض والمخزونات النهائية منه في العالم(2004-2012). 133 ..
المطلب الرابع: تطور المردود الزراعي للقمح في البلدان المنتجة 135
المطلب الخامس: أهم الدول المصدرة للقمح في العالم 136
المطلب السادس: أهم الدول المستوردة للقمح في العالم. 137
المطلب السابع: تطور أسعار القمح في السوق العالمي 138
المبحث الثالث: واردات الجزائر من القمح ونسبة الاكتفاء الذاتي 139
المطلب الأول: تطور الواردات والصادرات الغذائية للجزائر للفترة (1990-2012) 139
المطلب الثاني: تطور واردات الجزائر من القمح (1990-2010) 141
المطلب الثالث: حصة الواردات ونسبة الاكتفاء الذاتي من القمح في الجزائر للفترة (1990-2010) 143
خلاصة الفصل 146

الفصل الرابع: دراسة اقتصادية قياسية لدالة إنتاج القمح بنوعيه

تمهيد 148
المبحث الأول: النماذج القياسية لدوال الإنتاج 149
المطلب الأول: دوال الإنتاج 149
الفرع الأول: تعريف دالة الإنتاج 149
الفرع الثاني: خصائص دوال الإنتاج 151
المطلب الثاني: دالة الإنتاج الزراعية وأهميتها 151
الفرع الأول: دالة الإنتاج الطبيعية 151
أولا: دالة الإنتاج الطبيعية الثابتة 152
ثانيا : دالة الإنتاج الطبيعية المتزايدة 153
ثالثا: دالة الإنتاج الطبيعية المتناقصة 154
رابعا: الدالة الإنتاجية الطبيعية التقليدية (العامة) 155
الفرع الثاني: سيادة قانون الغلة المتناقصة 155
الفرع الثالث: أهمية دالة الإنتاج الزراعية 156
المطلب الثالث: لمحة تاريخية عن بعض دوال الإنتاج الزراعية 156
المطلب الرابع: نوع دالة الإنتاج المستخدمة في الدراسة 159
المبحث الثاني: التحليل الاقتصادي والقياسي لدالتي الإنتاج الزراعي للقمح الصلب والقمح اللين 160

المطلب الأول: التحليل الاقتصادي لدالتي الإنتاج الزراعي للقمح الصلب والقمح اللين 160
الفرع الأول: الدراسة الاقتصادية 160
أولا: الخلفية الاقتصادية للنموذج القياسي 160
ثانيا: دراسة إشارة الجزء الثابت للنموذج 161
ثالثا: دراسة مرونات النموذج 161
رابعا: تقييم النموذج 162
الفرع الثاني: متغيرات النموذج 163
الفرع الثالث: محددات الإنتاج لكل محصول (من القمح الصلب والقمح اللين) 165
أولا : محددات المساحة المزروعة بكل محصول 165
1- العوامل القانونية 165
2-العوامل الاقتصادية 166
ثانيا: محددات الغلة الهكتارية 166
1-العوامل الطبيعية 166
2-العوامل الاقتصادية 166
المطلب الثاني: أساليب القياس الإحصائي لتقدير دوال الإنتاج 167
الفرع الأول: أشكال النماذج المستخدمة 167
الفرع الثاني: التقدير طبقا لنظرية الخطوات المتتابعة 168
1-تفسير الطريقة 168
2-مراحل العمل بها 168
المطلب الثالث: تقيم تقديرات النموذج 169
الفرع الأول: التقسيم طبقا لمعيار النظرية الإحصائية 169
1- مقدرة النموذج على تفسير الظاهرة محل الدراسة 170
2-مدى المعنوية في تقديرات النموذج 172
الفرع الثاني التقييم طبقا لمعايير النظرية القياسية 175
1-فرضية انعدام الارتباط الذاتي 175
2-طريقة التقدير للنماذج غير الخطية 177
أ-نموذج الانحدار الخطي المتعدد 178
ب-طريقة المربعات الصغرى العادية (MCO) 179

المبحث الثالث: الدراسة الاقتصادية والقياسية الاحصائية على نموذج القمح الصلب والقمح اللين 183
المطلب الأول: الاتجاه العام للمتغيرات الداخلة في نموذج الإنتاج 185
1-اتجاه التغير العام لإنتاج القمح الصلب YD 185
2-اتجاه التغير العام لإنتاج القمح اللين YF 186
3-اتجاه التغير العام لمساحة القمح الصلب: X1B..... 188
4-اتجاه التغير العام لمساحة القمح اللين: X1F..... 189
5-تجاه التغير العام لسعر القمح الصلب X2B..... 190
6-اتجاه التغير العام لسعر القمح اللين X2F 191
7-اتجاه التغير العام لبذور القمح الصلب X3B..... 192
8-اتجاه التغير العام لبذور القمح اللين X3F..... 192
9-اتجاه التغير العام لليد العاملة X4 193
10-اتجاه التغير العام لرأس المال المتداول X5 194
11-اتجاه التغير العام للأمطار X6..... 195
12-اتجاه التغير العام للأسمدةX7 196
13-اتجاه التغير العام لعدد الجرارات X8..... 197
المطلب الثاني: الارتباط بين المتغيرات المفسرة لنموذج القمح الصلب والقمح اللين 198
المطلب الثالث: تقييم النموذج بالشكل العام 202
الفرع الأول: نماذج القمح الصلب 202
الفرع الثاني: نماذج القمح اللين 206
خلاصـــة الفصـــل 209

الفصل الخامس: المياه وتوسيع المساحة المسقية للقمح في الجزائر

تمهيد 211
المبحث الأول: الموارد المائية في الجزائر 213
المطلب الأول: المصادر الرئيسية للمياه في الجزائر..... 213
الفرع الأول: المياه المطرية 213
الفرع الثاني: المياه السطحية..... 215
الفرع الثالث: المياه الجوفية 216
المطلب الثاني: أسباب زيادة الاحتياجات المائية في الجزائر 218

الفرع الأول: زيادة عدد السكان 219
1- الغذاء 219
2- سوق العمل 219
الفرع الثاني: تلوث المياه وتملحها 220
الفرع الثالث: التبخر والهدر 221
الفرع الرابع: التدهور البيئي للأرض 222
المطلب الثالث: السدود المنجزة لمواجهة نقص المياه في الجزائر 224
المبحث الثاني: ترشيد ورفع كفاءة سقي الحبوب في الجزائر 229
المطلب الأول: الاكتفاء الذاتي والأمن الغذائي 230
المطلب الثاني: انعكاسات نقص المياه على زيادة إنتاج القمح 232
المطلب الثالث: ترشيد استخدام المياه في السقي ورفع كفاءته 233
الفرع الأول: تطوير وسائل نقل المياه 235
الفرع الثاني: تطوير أساليب السقي الحقلي 235
1.السقي بالأنابيب البوابة 236
2-السقي بالرش 236
أ.الرشاشات الدوارة 236
ب.الرش المحوري 237
3-السقي بالتنقيط 237
4.استخدام مياه الصرف الصحي 238
الفرع الثالث: العوامل المساعدة في رفع كفاءة وترشيد استخدام المياه 238
المبحث الثالث: سقي القمح في الجزائر ونتائجه 240
المطلب الأول:تطور المساحة المسقية في الجزائر 241
الفرع الأول: تطور المساحة المسقية للفترة (1970-1999) 242
الفرع الثاني: تطور المساحة المسقية للفترة (2000-2012) 246
الفرع الثالث: تطور المساحة المسقية للحبوب في الجزائر 247
الفرع الرابع: نسبة المساحة المسقية بالحبوب الشتوية إلى مساحة الحبوب الشتوية 249
المطلب الثاني: الطرق المستعملة لسقي الحبوب في الجزائر ونتائجها 250
الفرع الأول: السقي السطحي 250

أ-محاسن السقي السطحي..... 250
ب-مساوئ السقي السطحي..... 251
الفرع الثاني: السقي بواسطة الرش..... 252
1-السقي بواسطة الرشاشات الدوارة 252
2.السقي بواسطة الرش المحوري..... 252
أ- محاسن السقي بالرش..... 252
ب-مساوئ السقي بالرش 253
المطلب الثالث: نتائج استخدام المياه في سقي القمح..... 253
الفرع الأول: المساحة المسقية بالحبوب في الجنوب الجزائري 254
الفرع الثاني: تطور المردودية الهكتارية للقمح في الجنوب الجزائري..... 256
أ-تطور المردودية الهكتارية للقمح الصلب..... 256
ب-المردودية الهكتارية للقمح اللين..... 258
الفرع الثالث: تجارب بعض الدول العربية في السقي 260
1.تجربة المملكة الهاشمية في السقي الزراعي..... 261
2.تجربة جمهورية مصر العربية في السقي الزراعي 261
3.تجربة الجمهورية العربية السورية في السقي الزراعي..... 262
الفرع الرابع: نتائج زراعة القمح ريا بالدول العربية..... 263
خلاصة الفصل..... 264
خاتمة 266
قائمة المصادر والمراجع..... 273
الملاحق

قائمة الجداول:

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
(1-1)	حجم وعدد الاستغلالات ومساحتها	16
(1-2)	تطور الإنتاج الزراعي للفترة (1971-1977)	31
(1-3)	متوسط المردود حسب نوع الفلاحة والقطاع القانوني للفترة (1974م – 1976م)	32
(1-4)	مؤشرات تقييم المخطط الوطني للتنمية الفلاحية والريفية	47
(2-1)	توزيع الأراضي المستعملة في الزراعة	58
(2-2)	توزيع الأراضي الصالحة للزراعة حسب استعمالاتها:	59
(2-3)	تطور المعدل السنوي لتساقط الأمطار في الجزائر للفترة 1970- 2012.	71
(2-4)	رأس المال الجاري الزراعي في الجزائر للفترة (1970-2012).	75
(2-5)	تطور اليد العاملة في القطاع الزراعي الجزائري للفترة (1970-2012).	76
(2-6)	تطور عدد الجرارات والحصادات في الجزائر للفترة (1970-2012).	82
(2-7)	تطور استهلاك الأسمدة في الجزائر للفترة (1970-2012).	85
(2-8)	تطور أسعار القمح الصلب في الجزائر منذ 1970 إلى سنة 2012.	90
(2-9)	تطور أسعار القمح اللين في الجزائر منذ 1970 إلى سنة 2012.	91
(3-1)	بذور القمح الصلب الجديدة المزروعة في الجزائر ومعدل المردودية لكل منها.	100
(3-2)	بذور القمح اللين الجديدة المزروعة في الجزائر ومعدل المردودية لكل منها.	101
(3-3)	تطور بذور القمح الصلب المزروعة ورقمها القياسي للفترة (1970 – 2012)	102
(3-4)	تطور كمية بذور القمح اللين المزروعة ورقمها القياسي للفترة(1970 -2012)	103
(3-5)	تطور مساحة وإنتاج الحبوب ومعدل نموها المردودية للفترة(1970-2012)	106
(3-6)	تطور مساحة وإنتاج القمح الصلب ومعدل نموها ونسبة مساحة القمح الصلب من مساحة الجنوب ونسبة إنتاج القمح الصلب من إنتاج الحبوب المردودية للفترة(1970 -2012).	110
(3-7)	تطور مساحة إنتاج القمح اللين ومعدل نموها ونسبة مساحة القمح اللين منم مساحة الحبوب ونسبة إنتاج الحبوب المردودية للفترة (1970-2012).	112

(3-8)	السوق العالمية للقمح.	134
(3-9)	أسعار القمح في الأسواق العالمية (1986- 2008)	138
(3-10)	الصادرات والواردات الغذائية والعجز الغذائي في الجزائر للفترة (1990-2012)	141
(3-11)	تطور واردات الجزائر من القمح للفترة (1990-2010)	142
(3-12)	حصة الواردات ونسبة الاكتفاء الذات من القمح في الجزائر للفترة (1990-2010)	144
(4-1)	مدخلات إنتاج القمح بنوعيه	183
(4-2)	التغير العام للقمح الصلب YD	186
(4-3)	التغير العام للقمح اللين YF	187
(4-4)	التغير العام لمساحة القمح الصلب X1B	188
(4-5)	التغير العام لمساحة القمح اللين X1F	189
(4-6)	التغير العام لمساحة القمح اللين X1F	190
(4-7)	التغير العام لسعر القمح اللين X2F	191
(4-8)	اتجاه التغير العام لبذور القمح الصلب X3B	192
(4-9)	التغير العام لسعر القمح اللين X3F	193
(4-10)	اتجاه التغير العام لليد العاملة X4	194
(4-11)	اتجاه التغير العام لرأس المال المتداول X5	195
(4-12)	اتجاه التغير العام للأمطار X6	196
(4-13)	اتجاه التغير العام للأسمدة X7	197
(4-14)	اتجاه التغير العام للعدد الجرارات X8	198
(4-15)	مصفوفة الارتباطات بين المتغيرات المفسرة	199
(4-16)	النموذج الأول: كل المتغيرات	202
(4-17)	نموذج القمح الصلب	204
(4-18)	نموذج القمح اللين الأول	206

(4-19)	نموذج القمح اللين الثاني	207
(5-1)	المياه السطحية المستغلة في الجزائر:	215
(5-2)	السدود المنجزة في الجزائر:	225
(5-3)	تطور المساحة المسقية خلال الفترة (1970م-2012م)	241
(5-4)	سنية مساحة الأراضي المسقية إلى مساحة الأراضي الزراعية في الجزائر الفترة (2000-2012)	246
(5-5)	المساحة المستقيمة الحبوبية وتطورها ونسبتها من المساحة الزراعية المسقية للفترة (2000-2012)	247
(5-6)	نسبة مساحة الأراضي الحبوبية الشتوية المسقية إلى مساحة الأراضي المزروعة بالحبوب الشتوية الكلية في الجزائر للفترة (2000-2012) الوحدة: هكتار	249
(5-7)	نسبة المساحة المسقية للحبوب من مساحة الحبوب الشتوية بولايات الجنوب الجزائري للفترة (2000-2012)	254
(5-8)	إنتاج القمح الصلب والمردودية الهكتارية له بولاية الجنوب الجزائري للفترة (2000-2012)	257
(5-9)	إنتاج القمح اللين والمردودية الهكتارية له بولايات الجنوب الجزائري للفترة (2000-2012)	259

قائمة الأشكال

رقم الجدول	عنوان الشكل	الصفحة
(1)	دالة الإنتاج الطبيعة الثابتة	253
(2)	دالة الإنتاج الطبيعة المتزايدة	154
(3)	دالة الإنتاج الطبيعة المتناقصة	155

مقـــدمـــة

مقدمـــــة:

لقد أصبحت قضية الأمن الغذائي بأبعادها الاقتصادية والاجتماعية والسياسية من أهم القضايا التي تلقى اهتماما واسعا على كافة المستويات بأغلب مجتمعات الدول النامية.

وباعتبار الاقتصاد الجزائري اقتصادا ناميا فإن مشكلة اتساع الفجوة الغذائية بين مستويات الإنتاج ومستويات الاستهلاك من أخطر المشاكل التي تجابهه، ذلك أن الغذاء يلعب دورا هاما في تطور المجتمع باعتباره أحد العناصر الأساسية للحياة. وتتبلور المشاكل الاقتصادية الغذائية في الجزائر في قصور الناتج الغذائي بالنسبة لعدد كبير من السلع الغذائية الرئيسية في تغطية الطلب الاستهلاكي الداخلي منها خاصة الحبوب والتي يأتي على رأسها القمح، إذ لا يتجاوز معدل تغطية الاستهلاك المحلي من الإنتاج الزراعي الوطني من القمح نسبة 30% إلاّ في بعض السنوات التي تتحسن فيها الظروف المناخية، لذلك فإن موضوع الأمن الغذائي من القمح من الموضوعات الحساسة التي تواجه الزراعة الجزائرية، لما له من أبعاد اقتصادية واجتماعية وسياسية، وهو يرتبط ارتباطا وثيقا بالقطاع الزراعي وما يحيط به من عوامل تؤثر بطريقة مباشرة على أدائه في إنتاج القمح.

إن اهتمامنا بموضوع القمح واختيارنا له مبني على الأهمية الغذائية الأساسية التي يتمتع بها بالنسبة لأفراد المجتمع الجزائري وأيضا للخصائص التي تتميز بها زراعة القمح والتي يمكن ذكر أهمها في الآتي:

- تتميز إنتاجية القمح بالضعف رغم تكثيف زراعته ورغم استقرار مساحته لمدة طويلة وبالتالي فإن إنتاجه ظل دون المستوى المرغوب وظل متذبذبا لعقود من الزمن، نظرا لما عرفه قطاع الزراعة من تحولات وإصلاحات عديدة في مدة زمنية قصيرة.

- بقاء المساحة المخصصة للقمح متأرجحة بين غياب برامج وعدم توسيع الأراضي المزروعة[1]، حيث ظلت المساحة المخصصة لزراعة الحبوب عموما قارة على امتداد 20 سنة ببلوغها في المتوسط 3200000 هكتار، أي ما يعادل 43% من المساحة الإجمالية المزروعة في الجزائر وبإضافة أراضي البور تصبح هذه المساحة تمثل أكثر من 70% من المساحة الصالحة للزراعة، أكثر من 66% منها تابعة للقطاع الخاص.

[1] - فوزية غربي، واقع إنتاج الحبوب في الجزائر، مجلة العلوم الإنسانية، جامعة محمد خيضر، بسكرة، فيفري 2004، ص3.

– اعتماد زراعة الحبوب الشتوية ومنها القمح بصورة أساسية على كمية الأمطار المتـــساقطة والتي تختلف كميتها من سنة لأخرى مما يؤدي إلى زيادة المساحة المزروعة قمحا في بعض الـــسنوات ونقصها في بعض السنوات الأخرى، وتسقط الأمطار في الجزائر خلال فصلي الخريف والشتاء، وعلى الجزء الشمالي الصغير مقارنة بالجزء الجنوبي الكبير والذي كله صحراء ولا يسقط به المطر إلاّ نـــادرا بالتالي فإن عملية زرع القمح بالصحراء لا تتم إلا باستغلال المياه الجوفية، كما نضيف بأن هطـــول الأمطار في الجزائر غير منتظم وتختلف كميته المتساقطة من سنة لأخرى وأحيانا من حقبة لأخـــرى وبالتالي فإن إنتاج القمح في الجزائر يتعرض إلى الانخفاض نتيجة الجفاف الذي يصيب منطقة شمـــال إفريقيا جراء هذه التقلبات في سقوط الأمطار مما يؤدي إلى استيراد كميات كبيرة من القمح لتلبيـــة الطلب المتزايد.

– سوء توزيع وسائل الإنتاج الزراعية وقلتها وارتفاع أسعارها أثر بشكل كبير على الدخول الزراعية للمزارعين، كما أن معظم الأراضي في الجزائر ما زالت تُزرع بشكل بدائي.

– إن زراعة القمح في الجزائر ما زالت تعتمد على البذور المحلية مما كان له انعكاســـا ســـلبيا على المردودية.

– المزارع الصغيرة هي النظام السائد للاستغلال الزراعي في الجزائر، مما حد مـــن اســـتخدام الآلات الزراعية، الشيء الذي أدى إلى انخفاض الإنتاجية، بالإضافة إلى التوزيع غير الرشيد للأراضي المستصلحة، والذي لم يأخذ في الحسبان الإمكانيات المائية القابلة للتعبئة وصلاحية الأراضي بـــسبب عدم توفر الدراسات المائية والجيولوجية والطوبوغرافية اللازمة للاختيار الرشيد للأراضي الموزعة.

– ظآلة رأس المال الخاص أو عدم وجوده في كثير من الأحيان لدى صغار المزارعين والـــذين عددهم كبير في الجزائر، يجعلهم غير قادرين على شراء الآلات الزراعية الحديثة، والمعدات والوسائل التي تخص الزراعة والتي تساعد في الإنتاج الزراعي عموما وخصوصا إنتاج القمح نتيجـــة ارتفـــاع أسعار هذه الوسائل، هذا من جهة ومن جهة أخرى فإن الإجراءات التي تلتجئ إليهـــا المـــصارف الزراعية تجعل الكثير من المزارعين يحجمون عن الاقتراض وهذا ينعكس سلبا على رفع الإنتاج.

– نقص وسائل النقل والطرق الزراعية المهترئة التي تتصف بها أكثرية القـــرى الفلاحيـــة في الجزائر أدت إلى تعطيل نقل المحاصيل الزراعية ومن بينها حبوب القمح وبالتـــالي تـــؤدي إلى رفـــع تكاليف الإنتاج.

ينبغي ترشيد استخدام الموارد الزراعية بما يكفل تحقيق الاحتياجات الـــضرورية والأساســـية للسكان من مادة القمح الذي يعتبر من أكثر السلع الغذائية الإستراتيجية في مجال الأمن الغذائي حيث يمثل سلاحا غذائيا قويا في يد الدول المصدرة له وعلى رأسها الولايات المتحدة الأمريكيـــة وكنـــدا وأستراليا والدول الأوروبية والأرجنتين، وبالتالي يعرض الدولة المستورة له للخطر في أي وقت.

إن الجزائر تعتبر من الدول الأكثر استيرادا لمادة القمح على المستوى الدولي حيث تعتبر مـــن بين العشر الدول الأوائل في استيراد هذه السلعة، ويرجع ذلك إلى المطلب الكبير والمتزايد مـــن قبـــل المستهلكين للقمح خصوصا القمح الصلب الذي يعتبر المادة الأساسية في غذاء الفرد الجزائري.

إن عدم مسايرة إنتاج القمح في الجزائر لمستوى تزايد السكان خلفت عجزا كبيرا في تغطيـــة هذا الطلب المتزايد مما أدى إلى زيادة الاستيراد منه بكميات كبيرة وبمبالغ ضخمة من السوق الدولية.

إن تقلب أسعار القمح والضغوط التي تتم ممارستها من قبل محتكري هذه السلعة لرفع الأسعار يرجع إلى مجموعة من العوامل أهمها النمو السكاني ونمو الدخل وانخفاض قيمة الدولار.

إن تغير المناخ نتيجة عوامل عديدة أهمها تزايد نسبة ثاني أكسيد الكربون في المجال الجوي أدى إلى انخفاض في المعدلات العالمية لمخزون القمح إلى الاستهلاك مما يؤدي إلى تقلبات الأسعار، كما أن تفاقم الظروف المناخية ممكن أن يؤدي إلى تقلبات في الإنتاج الزراعـــي عمومـــا وإنتـــاج القمـــح بالخصوص.

إن لوجود علاقة سلبية بين المتغيرات في مخزون القمح والتغيرات في أسعاره قـــد يـــؤدي إلى تضخم أسعار الغذاء المحلي.

لقد أدت صدمة الغذاء خلال 2010-2011 إلى وقوع 44 مليون شخص في براثن الفقر وهبوط 68 مليون من مستهلكي المواد الغذائية أدنى خط الفقر بينما تمكن 24 مليون منتجـــا مـــن الهروب من الفقر نتيجة لارتفاع أسعار الأغذية (البنك الدولي 2011)

إن السعي إلى تحقيق نسبة كبيرة من الاكتفاء الذاتي للقمح، لا بد أن يتم من خـــلال العمـــل على زيادة إنتاجية الوحدة المساحية من منتجات القمح، حيث يعتبر التوسع الرأسي في هـــذا المجـــال أسلوبا بالغ الأهمية في التنمية الزراعية في الجزائر لما يتصف به بنيانها الاقتصادي بانخفـــاض المـــساحة الزراعية بالنسبة للموارد البشرية نتيجة النمو الديموغرافي الكبير وأيضا لما تتسم به زراعة الحبـــوب في الجزائر من اعتمادها على الكمية المتهاطلة من الأمطار أي الزراعة البعلية.

إن تحويل جزء من الأراضي البعلية إلى أراضي مسقية يمكن من رفع المردودية للقمح، خاصـــة بوجود العنصر البشري الكفء ووسائل الإنتاج الحديثة التي من شأنها أن تساعد في ذلك، وكما هو معروف فإن إحلال الموارد الرأسمالية بالموارد الأرضية يزيد من الناتج من نفس المساحة الزراعية، كما أن رفع الكفاءة الإنتاجية أيضا باستخدام المقادير المثلى من عوامل الإنتاج المختلفة من الوسائل الهامة في التنمية الزراعية الرأسمالية.

من خلال هذا البحث نحاول معرفة وتقدير بعض العلاقات الاقتصادية الإنتاجية الهامـــة مـــن خلال الاهتداء إلى معرفة مدى مساهمة الموارد الاقتصادية الزراعية في العملية الإنتاجية.

من خلال تقدير دالة إنتاج القمح الصلب ودالة الإنتاج القمح اللين في الجزائر معرفة ما يمكن إحداثه على مستوى التنمية الزراعية من تعديل في البرامج والإلمام بـــبعض العلاقـــات التكنولوجيـــة السائدة حتى يمكن اتخاذ القرارات الزراعية المناسبة التي تؤدي إلى تعظيم الإنتاج والـــدخل الزراعـــي وبالتالي تحقيق أكثر نسبة من الأمن الغذائي.

إشكالية البحث:

إن إنتاج أي محصول زراعي لا يمكن أن يتم إلاّ من خلال تفاعل وتضافر عدد من العناصـــر الإنتاجية كالأرض والعمل ورأس المال بصورها المختلفة، حيث بدون هذه العناصر لا يمكن أن يكون أي ناتج زراعي.

إن التذبذب في إنتاجية المحاصيل الزراعية ومنها القمح الصلب والقمـــح اللـــين، والتنـــاقص المستمر للمساحة المزروعة مما انعكس سلبا على متوسط الغلة، بسبب عدم وضوح ومعرفة العلاقات الاقتصادية الإنتاجية السائدة.

إن دراسة دالة الإنتاج تؤدي إلى الوقوف على الكفاءة الإنتاجية للعناصر الأساسية للعمليـــة الإنتاجية ومنه يتم الوصول إلى معرفة التوليفة المناسبة لهذه العناصر بما يحقق الحصول على مـــستوى معين من إنتاج القمح وذلك باستخدام أمثل لعناصر الإنتاج.

لهذا علينا طرح الإشكال التالي:

هل الجزائر قادرة على تغطية الطلب المتزايد من القمح بنوعيه، وهل هناك نمـــط آخـــر لتوزيع الموارد الزراعية بين إنتاج هذين المحصولين في الزراعة الجزائرية؟ وهل يمكن زيادة المساحة المسقية للقمح؟

وللإجابة على هذا السؤال نطرح عدد من الأسئلة الجزئية منها:

1-ما هو الأساس الذي نغير من خلاله توليفة الإنتاج؟

2-ما هي الكيفية التي تعالج مشكلة الإخلال بين العوامل؟

3- هل الجزائر قادرة على الزيادة في إنتاج القمح؟

4- هل الموارد المائية في الجزائر كافية لزيادة المساحة المسقية للقمح؟

وللوصول إلى الإلمام بالبحث والوصول إلى الإجابة عن الأسئلة المطروحة كان مـــن الـــلازم معرفة الخصائص والمميزات التي تخص الزراعة في الجزائر وخصوصا زراعة القمح وهي كالتالي:

-مميزات الزراعة الجزائرية والأنظمة المطبقة منذ الاستقلال إلى يومنا هذا.

-مميزات إنتاج القمح بنوعيه في الجزائر.

-معرفة عوامل الإنتاج الزراعي بصفة عامة وإنتاج القمح بصفة خاصة.

-معرفة الموارد المائية وكيفية استغلالها زراعيا في الجزائر.

وللإجابة على الأسئلة المطروحة لا بد من اختيار صحة الفرضيات التالية:

1-تتأثر زراعة القمح في الجزائر بالعديد من المتغيرات التي يمكن التحكم فيها.

2- زراعة القمح في الجزائر تحتل الريادة في القطاع الفلاحي وهذا يعـــود لثقافـــة المجتمـــع الاستهلاكي لهذا النوع، وتعوّد الفلاحين على هذه الزراعة.

3- يمكن إحلال القمح الصلب بالقمح اللين باعتبار أنها تتأثر بنفس المتغيرات.

4- يمكن تحقيق الزيادة في إنتاج القمح والرفع من نسبة الأمن الغذائي عن طريـــق توســـيع المساحة المسقية.

صعوبات البحث:

أهم الصعوبات التي واجهتنا تتخلص في الحصول على الأرقام وتضاربها في كثير من الأحيـــان أيضا قلة الدراسات التي تتناول دوال الإنتاج الزراعية في الجزائر.

أهمية البحث:

يساهم في زيادة المعرفة العلمية في مجال الاقتصاد الزراعي من خلال ما يتوصل إليه من نتـــائج كما يساهم في وضع الحلول المناسبة لتحقيق الزيادة في إنتاج القمح لمساعدة المهتمين بمسألة الأمـــن الغذائي في الجزائر.

أهداف البحث:

تهدف هذه الدراسة إلى بحث الجوانب الاقتصادية لسياسة الإحلال من إنتاج القمح الـــصلب والقمح اللين، من خلال دراسة جوانب الطلب والعرض والإنتاج لكل من المحصولين خلال الفتـــرة الزمنية الممتدة من 1970 إلى 2012 للتعرف على المعاملات الفنية للمتغيرات الاقتصادية كل على حدة أو كلها مجتمعة وغيرها من العلاقات الاقتصادية الهامة (المرونات-المعدلات) وبالتالي إمكانيـــة الوصول إلى التوليفة المناسبة، للمساعدة في اتخاذ القرار الأمثل في توزيع الموارد الاقتصادية بين إنتـــاج القمح الصلب والقمح اللين وأيضا الإمكانيات المتاحة من الموارد المائية وكيفية إســـتغلالها لزيـــادة المردودية بالنسبة للقمح بنوعيه.

حدود البحث:

تتضح حدود البحث من خلال ما تطرحه الإشكالية من قضايا معرفية تتصل بما يحيط بإنتاج القمح بنوعيه في الجزائر.

فمن خلال الإجابة على ما احتوته الإشكالية يقض تتبع ما تم الوصول إليه في مجال الإنتـــاج الزراعي على العموم وإنتاج القمح بنوعيه بصفة خاصة ومدى ما وصل إليه في تحقيق مطلب الأمـــن الغذائي.

المنهجية المتبعة:

لقد اعتمدنا على المنهج الوصفي التحليلي الذي يهتم بوصف واقع الظاهرة وتبيان مكوناتهـــا ومختلف تأثيراتها، كما اعتمدنا على المنهج التاريخي في تتبع الظاهرة عبر المراحـــل تاريخيـــة محـــددة يقتضيها البحث كما اعتمدنا على المنهج القياسي والإحصائي.

فيما يتعلق بتقدير دالة الإنتاج القمح بنوعيه فقد اعتمدنا على النموذج الخطـــي والنمـــوذج الأسي الذي يعبر عنه في صورة لوغاريتمية استعمال طريقة المربعات الصغرى العادية لتقـــديم معـــالم النموذج.

وبعد تقدير النموذج نقوم بتقييم النتائج المتوصل إليها استنادا إلى المعايير الثلاثة التالية:

1-مدى تطابق النتائج مع النظرية الاقتصادية التي تحدد إشارات المعلمات.

2-معيار الاختبارات الإحصائية والتي تقدر أمران على درجة كبيرة من الأهمية وهما:

-مقدرة النموذج على تفسير الظاهرة المدروسة.

-مدى الثقة في تقديرات معلمات النموذج.

ويتم التحقق من ذلك باستخدام الاختبارات المعنوية، كاستخدام اختبار فيشر لاختبار معنوية العلاقة ككل واختبار ستودنت لاختبار المعلمات الفردية.

3-الاختبارات القياسية، وتهتم المعايير القياسية بإرشاد الباحث إلى ما تتصف به التقـــديرات من خصائص، بحيث أن استخدام أسلوب قياس معين لتقدير المعلمات يتمتـــع بـــبعض الخـــصائص المرغوب فيها، لقد اعتمدنا في هذا البحث على طريقة المربعات الصغرى العادية والتي تتمتع بخصائص الخطية وعدم التحيز وأصغر تباين وكذا توزيع عنصر الخطأ وعلاقته بالمتغيرات الداخلة في النمـــوذج وافتراض استقلال قيم المتغير العشوائي الذي يؤدي إلى عدم وجود الارتباط الذاتي، فإن وجد يجـــب استخدام الاختبار الخاص بذلك وهو اختبار داربين واتسون.

الدراسات السابقة:

تعتبر البحوث السابقة ذات أهمية كبيرة لأنها تعتبر مراجع علمية يستفيد منـــها الباحـــث في الكثير من المجالات التي تختص في إعداد الدراسات عملا بأن المعرفة العلمية هي معرفة تراكمية، ذلك أنه من خلال نتائج البحوث السابقة يمكن إضافة أو تعديل أو إثبات ما هو قائم من معرفة علمية.

ونشير إلى الدراسة التي قام بها لعروسي العربي في ما يتعلق في إعداد رسالة ماجستير حـــول إنتاج القمح في الجزائر فقد كانت دراسة فنية قياسية إحصائية لم فيها الباحث أهمية للجانب التحليلي لمعرفة العوامل الأكثر فعالية في العملية الإنتاجية، وميزة هذا البحث هو معالجة الموضوع على مستوى

الاقتصاد الكلي، كما له ميزة في إدخال متغيرات جديدة وذات أهمية في إنتـــاج القمـــح ويتطلبـــها التحليل القياسي والإحصائي لدوال الإنتاج كالأسعار الزراعية.

-فيما يتعلق بالدراسة التي قام بها أستاذنا الفاضل بن عيدة في إعداد الدكتوراه إذ اســـتخدم دالة كوب دوغلاس في تقدير دالة الإنتاج الزراعية في الجزائر ورغم إيجابيتها إلا انه لم يضمنها عـــدد كبير في المدخلات واقتصر على عاملين هما رأس المال والعمل، وكما أن الدراسة كانـــت جزئيـــة وليست كلية.

-ثم الدراسة التي قام بها الأستاذ بلالطة مبارك في إعداده لأطروحة الدكتوراه، لنواتج بعـــض المحاصيل الزراعية في الجزائر دراسة اقتصادية قياسية إحصائية، والتي استفدنا منها كثيرا في دراسة دالة الإنتاج الأسية من نوع كوب دوغلاس (cd) وفي ملائمتها لظروف الإنتاج الزراعي وتضمينها عدد مناسب من المدخلات الإنتاجية، وأيضا فيما يتعلق بالتحليل الاقتصادي والقياسي لـــدوال الإنتـــاج وأيضا في التحليل القياسي والإحصائي لدوال الإنتاج الزراعية وفي سبيل بلوغ هدفنا قسمنا البحـــث إلى خمس فصول:

تناولنا في الفصل الأول الإصلاحات الزراعية في الجزائر وقسمناه إلى مبحثين، المبحث الأول تناولنا فيه سياسات الإصلاح الزراعي الثورية والمبحث الثاني تناولنا فيه الاصلاحات الزراعية منـــذ 1990 إلى سنة 2009.

الفصل الثاني: عنوانه بالعوامل المؤثرة في الإنتاج الزراعي عامة وفي إنتاج القمـــح خاصـــة في الجزائر، قسمناه بدوره إلى مبحثين المبحث الأول بعنوان العوامل الطبيعية والمبحث الثـــاني بعنـــوان العوامل الاقتصادية.

الفصل الثالث: بعنوان تطور إنتاج القمح في الجزائر ومكانته في العالم وتم تقسيمه إلى ثلاثـــة مباحث، المبحث الأول بعنوان واقع إنتاج القمح في الجزائر، المبحث الثاني إنتاج القمح وتجارتـــه في العالم والمبحث الثالث: واردات الجزائر من القمح ونسبة الاكتفاء الذاتي.

الفصل الرابع: عنوناه بدالة إنتاج القمح قسمناه إلى ثلاثة مباحث، المبحـــث الأول بعنـــوان النماذج القياسية لدوال الإنتاج والمبحث الثاني التحليل الاقتصادي والقياسي لدالتي الإنتاج الزراعـــي للقمح الصلب والقمح اللين، والمبحث الثالث تطبيقي بعنوان الدراسة الاقتصادية والقياسية الإحصائية على نموذج القمح الصلب والقمح اللين.

الفصل الخامس والأخير بعنوان المياه وتوسيع المساحة المسقية للقمح في الجزائر وقـــسمناه إلى ثلاثة مباحث، المبحث الأول بعنوان الموارد المائية في الجزائر المبحث الثاني ترشيد ورفع كفاءة ســـقي الحبوب في الجزائر المبحث الثالث: سقي القمح في الجزائر ونتائجه.

أما الخاتمة فقد ضمناها أهم النتائج التي توصلنا إليها من خلال هذا البحث مقرونة بأهم التوصيات التي نراها هامة وضرورية لزيادة إنتاج القمح في الجزائر.

الفصـــل الأول

الإصلاحـــات الزراعية في الجـــزائر

الفصل الأول: الإصلاحات الزراعية في الجزائر

تمهيد:

إن أهم ما يميز فترة الاستعمار الفرنسي للجزائر هو الاستغلال الكامل لكل الثروات الطبيعية الجزائرية، والتي تم جعلها في خدمة الاقتصاد الفرنسي ومن جملتها عملية استغلال الأراضي الزراعية الجزائرية، فقد تميز الإنتاج الزراعي في السنوات الأخيرة من الاستعمار بالزراعة الموجهة نحو السوق الفرنسي وخاصة زراعة الكروم والحوامض وذلك على حساب تطور زراعة الحبوب ومن أهمها القمح، مما ساهم في زيادة واردات الجزائر وتبعيتها نحو الخارج من هذه المادة التي تشكل الغذاء الرئيسي لغالبية سكان الجزائر.

بالنسبة إلى الطرق والوسائل المستعملة في الزراعة فإنه يوجد قطاعين سائدين، قطاع تقليدي يستخدم فيه وسائل تقليدية وهو الأساس لأغلبية الفلاحين المنتجين والذي يستعمل أغلب الأراضي الزراعية. حوالي 2/3 من المساحة القابلة للزراعة، وأغلب هذه الأراضي تعتبر غير خصبة وانتاجيتها ضعيفة، ويعيش في هذا القطاع أغلب السكان الجزائريين، ويعتمد على زراعة الحبوب وخصوصا القمح والشعير، وأن هذا الإنتاج موجه بصفة عامة للاستهلاك الذاتي، وقطاع حديث سيستخدم وسائل حديثة في ذلك العهد ويستعمل الأراضي الزراعية الخصبة ويمثل 1/3 من المساحة القابلة للزراعة، ويعتمد على إنتاج المحاصيل الزراعية التجارية، فقد وجد في تلك الفترة 25 ألف مالك أروبي مقابل 532 ألف مالك جزائري، إلا أن ملكية الجزائريين كانت تتراوح بين 10 إلى 14 هكتارا، بينما كان متوسط ملكية المعمرين 124 هكتارا[1].

إن الأراضي الصالحة للزراعة في الجزائر لم تكن تفلّح كل سنة بل كان يترك نصفها بورا كل سنتين للحفاظ على خصوبتها، كذلك سيادة ظاهرة الانجراف، والتصحر، وعدم تطوير الري واستصلاح الأراضي والتشجير. إن هذه المسائل الزراعية كانت تميز الوضعية الزراعية في الجزائر غداة الاستقلال الوطني والتي تعكس ظواهر التخلف في الزراعة الجزائرية.

بعد الاستقلال مباشرة غادر الأوروبيون مزارعهم طوعيا وكانوا يسيطرون على 2.5 مليون هكتار[2] وقد كانت جلّ هذه المزارع مخربة وغالبية الآلات الزراعية معطلة مما أدى بالسلطة الجزائرية

[1] – عيون عبد الكريم، جغرافية الغذاء في الجزائر، المؤسسة الوطنية للكتاب، الجزائر، 1985، ص157.

[2] – الثورة الزراعية، رئاسة مجلس الوزراء، الجزائر، 1971، ص15.

في ذلك الوقت إلى اتخاذ عدة تدابير أهمها زراعة الأرض من أجل تأمين معيشة السكان الذين يفـــوق عددهم 12 مليون نسمة بالإضافة إلى المحافظة على هذه الأراضي من الفئات المستغلة، وكان الهدف هو عدم تغيير الملكية الزراعية والاهتمام بزيادة الإنتاج الزراعي، وتشغيل اليد العاملة العاطلة والـــتي كانت تعمل على أراضي المعمرين، ومن أجل ذلك قامت الحكومة بإصلاحات زراعية، وكانـــت في البداية عفوية وذلك من خلال ما يعرف بالتسيير الذاتي وبعد ذلك تم التخطيط لهـــذه الإصـــلاحات والتي تتعدد فيما بعد و لم يكتب لها النجاح حيث لم تحقق الأهداف المرجوة منـــها إلى أن جـــاءت الإصلاحات الأخيرة فهل تنجح أم تكون كغيرها من الإصلاحات الزراعية السابقة. هذا ما نراه من خلال هذا الفصل.

المبحث الأول: سياسات الإصلاح الزراعي الثورية في الجزائر

بعد الاستقلال مباشرة عزمت الجزائر على برمجة أهداف تنموية قصد تدعيم استقلالها الاقتصادي والخروج من دائرة التخلف، ونظرا للمكانة التي يحتلها القطاع الزراعي في هذا البلد والإمكانيات المتوفرة فيه، قامت الحكومة الجزائرية بمبادرات لإصلاحه، حيث أنه بعد رحيل المعمرين خاصة أولائك الذين كانوا يباشرون عملية استغلال الأراضي، والذي خلق اضطراب في هذا القطاع، وذلك باعتبار أن الأراضي التي كانت تحت أيديهم خصبة ومجهزة بمعدات وأدوات حديثة إذا ما قورنت بالقطاع التقليدي والذي هو مستغل من طرف الأهالي[1]. ومنه أضحت عملية تحديث الزراعة وتنميتها من المهام الأساسية لمواجهة الاحتياجات الوطنية، وذاك للوصول إلى الاكتفاء الذاتي وعليه فإن عملية تطور القطاع الزراعي الجزائري منذ الاستقلال إلى حد الآن، تتميز بالأهمية القصوى، نظرا للمكانة التي توليها الإستراتيجية الشاملة للتنمية والتي سطرت الأهداف التالية لهذا القطاع[2]:

- تغذية مجتمع ذو معدل نمو ديموغرافي يقدر بـ 3.2% سنويا.
- المساهمة في تكوين فائض زراعي تراكمي.
- فتح مناصب شغل إضافية، وإيقاف النزوح الريفي، في انتظار عرض مناصب شغل واسع لدى القطاع الصناعي لامتصاص فائض قوة العمل المتاحة، ذات الأصل الريفي.
- محاولة التغير الهيكلي، قصد تشكيل كتلة اقتصادية تستغلها التنمية الصناعية بتكثيف التبادلات الثنائية.
- المساهمة الفعالة في تغيير العلاقات الاجتماعية للإنتاج بحيث يشكل الفلاحون الفقراء ذوو الأولوية في قرارات ميثاق الثورة الزراعية، الدرع الواقي لعملية التغيير.

[1]- بركان بن خيرة: أهمية الحيوانات الزراعية في الجزائر. عوامل وإجراءات تطويرها. رسالة ماجستير. جامعة الجزائر. كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير جوان 2003. ص13.

[2] - MARC Ecrémant. « Indépendance politique et libération Economique. ENAP/ OPU. Alger 1986. P112.

كان الإنتاج الزراعي في تراجع مستمر حتى عام 1959 بسبب تهجير الفلاحين الجزائريين من جهة وتهديم قراهم من جهة ثانية [1].

كما تجدر الإشارة بأن القطاع الزراعي في الجزائر قبل الاستقلال كانت تسوده ازدواجية قطاعية وقد نتج اختلال في التوازن لصالح القطاع الذي يشغله المعمرون، وهو قطاع تجاري محول إلى فرنسا وضعا مؤلما واجهته الدولة الجزائرية، سنوات عديدة من الحرب، والتخريب نتج عنه تدمير الهياكل الاقتصادية الأساسية، ومما زاد الأمر سوءا هو رحيل المعمرين بعد الاستقلال مباشرة تاركين وراءهم حوالي أكثر من مليون هكتار. مما أدى بالدولة أن تقوم بعمل جبار في الميدان الزراعي يتمثل في مرسوم 1963م المنظم لتسيير المزارع الفلاحية، وهذه العملية هي خطوة هامة في طريق تحطيم عدم التنظيم السائد آنذاك[2]. وهو ما يعرف بقرارات مارس 1963م.

المطلب الأول: نظام التسيير الذاتي:

كانت أول مشكلة واجهتها الجزائر بعد الاستقلال مباشرة في الميدان الزراعي هي تركة القطاع الاستعماري، حيث ورثت عنه زراعة هشة وموجهة أساسا للتصدير. ولمواجهة هذا الخطر، حاولت الجزائر في تلك الحقبة تنظيم هذا القطاع، أي القطاع الزراعي، وذلك في إطار قانوني حيث تم إنشاء القطاع المسير ذاتيا بموجب مرسوم 22 مارس 1963، إذ تم تنظيم الفلاحين في مجموعات فلاحية يسيرونها بأنفسهم ولكن تحت رقابة الدولة[3]. وكانت الأرضية الأولى لهذا المرسوم مستمدة من قرارات مؤتمر طرابلس الذي أولى أهمية كبيرة للقطاع الزراعي حيث ركز على ثلاث أهداف رئيسية، يتمثل الهدف الأول في الإصلاح الزراعي والهدف الثاني في استخدام الأساليب الحديثة في الزراعة، والهدف الثالث في المحافظة على ثمرات الأراضي الزراعية[4].

ويتبين بأن التسيير الذاتي بأنه الصيغة الوحيدة لحماية الإنتاج الفلاحي، فكان استجابة لشروط واضحة تتعلق بصون الإنتاج الفلاحي وأن يرفع التحدي خاصة بالنسبة للعمال الزراعيين.

---

[1]- بلالطة مبارك: دوال نواتج بعض المحاصيل الزراعية في الجزائر. دراسة اقتصادية قياسية إحصائية. أطروحة دكتوراه الدولة في الاقتصاد. جامعة الجزائر. معهد العلوم الاقتصادية. السنة 1998/97. ص19.

[2] اسماعيل العربي: التنمية الاقتصادية في الدول العربية والمغرب. الشركة الوطنية للنشر والتوزيع. الجزائر 74. ص62.

[3]- منصوري محمودي: السوق الدولية للحبوب وتأثيرها على السياسات الزراعية. رسالة ماجستير. جامعة الجزائر. كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير. سنة 1999/98. ص133.

[4]- محمد السويدي: التسيير الذاتي الجزائري في التجارب العالمية. المؤسسة الوطنية للكتاب. الجزائر، 1980. ص139.

الفرع الأول: أراضي التسيير الذاتي

بعد ترك المعمرين الأراضي التي كانوا يستغلونها في الجزائر ظهر تنظيم فلاحي جديد، بدايته كانت على شكل تجمعي، حيث استولى العمال الزراعيون عليها مما أسفر على إنشاء مزارع التسيير الذاتي، وكانت هذه العملية تلقائية، لم يقرر لها من قبل، وعرفت هذه العملية مباشرة عدة حدود بحيث اقتصرت فقط على المزارع التي اعتبرت شاغرة آنذاك، وكانت مساحتها تقدر بحوالي 800 ألف هكتار[1] من مجموع 2.600 ألف هكتار من الأراضي التابعة للمعمرين، ولم يتم الاستحواذ على هذه المزارع سوى في أكتوبر 1963، حيث تم إصدار مرسوم تأميم كل أراضي المعمرين وإدماجها ضمن قطاع التسيير الذاتي، الذي أصبح اختياره "مبني على معطيات تاريخية واجتماعية ورؤيا مستقبلية واضحة لأنه يستجيب للسياسة الاشتراكية المزمع تطبيقها، ولهذا كان الإسراع في تبني مثل هذا الإصلاح"[2] والجدول التالي يوضح حجم وعدد الاستغلالات الزراعية ومساحتها.

الجدول رقم (1-1): حجم وعدد الاستغلالات ومساحتها

أحجام الاستغلالات	الاستغلالات		المساحة الموافقة	
	العدد	%	هكتار	%
أقل من 100 هكتار	67	3.06	3.370	0.16
من 100هكتار إلى أقل من 500 هكتار	683	31.21	213.130	9.14
من 500 هكتار إلى أقل من 1000 هكتار	620	28.34	447.715	19.19
من 1000إلى أقل من 2000 هكتار	510	23.31	711.155	30.48
من 2000 هكتار فما فوق	308	14.08	957.130	41.03
المجموع	2.188	100	2332860	100

المصدر:

Secrétariat d'état au plan. Tableau de l'économie Algérienne Tableau I x.p106.

[1] - H.TEMMAR : Stratégie de développements indépendants. OPU.1983.P126.

[2] - Ahmed Benbitour : l'expérience Algérienne de développement. 1962-1992. Leçons pour l'avenir éditions Techniques de l'entreprise/ Is. DGP Editions.P10.

تمتد أراضي التسيير الذاتي على مساحة 2.4 مليون هكتار موزعة على 22 ألف مزرعة يشتغل فيها 230 ألف عامل منهم 15000 عامل دائم، ينتج 90% من الخمور و30% من الحبـــوب[1]. وهنا يظهر أثر السياسة الاستعمارية في الزراعة الجزائرية. إذ نلاحظ أن مساهمة القطاع المسير ذاتيا في إنتاج الخمور كبيرة بينما في إنتاج الحبوب ضعيفة.

ورغم أن المجتمع الجزائري يعتمد في غذائه على الحبوب بشكل كبير، لكن ورغم الآمال والاهتمـــام الذي أولي به القطاع المسير ذاتيا فإن مشكلة الإنتاج بقيت بدون تطور بل ازدادت تدهورا.

وإن هذه العملية لم تؤدي إلى القضاء على اللاتوازن في القطاع الزراعي باعتبارها تغيرات شـــكلية لا غير، ذلك أن التفاوت الكبير في الدخول بين العمل في القطاع الزراعي في الريف والعمل في القطاع الحضري كان تفاوتا واضحا، إذ نلاحظ أنه خلال الفترة (62-73)[2] انتقـــل دخـــل الجماعـــات الحضرية من 3.9 مليار دينار إلى 4.3 مليار دينار، أي أن معدل نموه قدر بـــ 37% وهي نـــسبة تفوق معدل النمو السكاني لتلك الفترة الشيء الذي أدى إلى تحسين الدخل الفردي لسكان المنـــاطق الحضرية.

هذا الاختلال في توزيع المداخيل أدى إلى هجرة زراعية إن لم أقل هجرة ريفية بحثا عن عمـــل جديد به دخل مرتفع، وهذا يظهر من توزيع اليد العاملة ما بين القطاعات المختلفة.

فبالنسبة لقطاع الفلاحة وخلال سنة 1966 كانت أعداد اليد العاملة تقدر بـــ: 210.887 مؤجر دائم، أما خلال سنة 1977 فإن عدد اليد العاملة الفلاحية كان: 192.604 مؤجر دائم.

وبالنسبة إلى قطاع الخدمات فإن عدد اليد العاملة انتقل من 32303 عامـــل في ســـنة 1966 إلى 43.927 عامل خلال سنة 1977.

أما قطاع الصناعة فقد عرف نموا معتبرا في عدد اليد العاملة، فبعد أن كانت تقدر خلال ســـنة 1969 بـــ: 129.537 مؤجر فإنها وصلت خلال سنة 1977 إلى 339.042 مؤجر[3].

---

[1] -Abdelhamid Brahimie : « l'économie Algérienne. Ed. opu. Algérie. 1990.P 180.

[2]- عبد القادر جغلول: تاريخ الجزائر الحديث. دراسة سيولوجية. ترجمة فيصل عباس. الطبعة الأولى. بيروت. دار الحداثة للطباعـــة والنـــشر. 191. ص185.

[3] -Mohamed Benhassine : pluri structure Formation et développement de la classe ouvrière. Le cas de l'Algérie science sociale. Revoie trimestrielle, éditée sous l'égide du ministre de l'enseignement supérieure, n^{e} :7. 1982. P54.

الفرع الثاني: هياكل التسيير الذاتي

إن نظام التسيير الذاتي جاء لإنقاذ التركة الاستعمارية، وحماة الطبقات الكادحة من الشعب الجزائري، وكذالك تجسيد مختلف قوانين الثورة التحريرية ميدانيا التي كانت تنص على ضرورة إجراء تغييرات جذرية في المحيط الريفي، وكذا استعمال الطرق والوسائل الحديثة في الزراعة.

لقد تم تدعيم نظام التسيير الذاتي بصدور الأمر رقم 68-653 الصادر في 30 ديسمبر 1968 والخاص بتشكيل هيئات التسيير الذاتي والتي تتمثل فيما يلي:

1-**الجمعية العامة**: وهي جهاز أعلى يوجه نشاط المزرعة مهمتها تتمثل في :

- انتخاب مجلس العمال ولجنة التسيير الذاتي ودراسة البرامج لتسوية الإنتاج والتسويق.

- تحديد القواعد التي يجري على أساسها توزيع دخل المزرعة والنظر في الحسابات والتصديق عليها.

- الفصل في القضايا الخطيرة وإصدار الأحكام.

2-مجلس العمال: ويختار من قبل الجمعية العامة ومهامه هي:

- انتخاب لجنة التسيير الذاتي واتخاذ القرارات المنبثقة عن الجمعية العامة.

- النظر في حسابات آخر السنة وتقديم مختلف التوصيات بشأنها للجمعية العامة، وتراقب نشاط لجنة التسيير الذاتي وله الحق في اتخاذ القرارات بتوقيف أو دخول العمال.

3-**لجنة التسيير الذاتي**:تنتخب من طرف مجلس العمال ومهامها هي:

- وضع برنامج للتنمية الزراعية في المزرعة في نطاق المخطط الوطني للتنمية وكذا البرنامج السنوي للمزرعة فيما يخص الإنتاج والتسويق.

- إصدار القرارات بشأن شراء المنتجات الضرورية (البذور والأسمدة)، والتشغيل وكذا التسويق والخدمات.

- وضع لائحة بشأن الاقتراض على المدى القصير في نطاق برنامج التجهيز السنوي ووضع لائحة تنظيم العمل وتوزيع المسؤوليات داخل المزرعة.

4-الرئيس: ويمثل جماعة العمال ومهامه:

- نقل قرارات مختلف الأجهزة للتسيير الذاتي إلى المدير، مراقبة تنفيذ قرارات أجهزة التسيير الذاتي.
- ينتخب الرئيس من قبل أعضاء الجمعية العامة لمدة ثلاث سنوات

5-المدير: وهو ممثل الدولة تعينه وزارة الفلاحة والإصلاح الزراعي ومهمته:

- التأكد من سلامة العمليات المالية والاقتصادية التي تجري داخل المزرعة

- التوقيع على الوثائق المتعلقة بالإرشادات المالية للمزرعة، والقيام بعملية البيع المحددة من قبل لجنة التسيير الذاتي والسهر على تنفيذ قرارات لجنة التسيير الذاتي وتقديم مختلف الحسابات المالية المتعلقة بالأجور، المنح والمكافآت إلى الجمعية العامة التي تتخذ القرارات بشأنها.

ويمكن ملاحظة هذا التنظيم وذلك بتمييز ثنائية في التسيير بين الرئيس الذي يمثل العمال من جهة وبين المدير الذي يمثل الدولة من جهة أخرى، وهذا ما انعكس سلبا على تطوير القطاع الزراعي.

الفرع الثالث: مراحل تطبيق نظام التسيير الذاتي

نظرا للظروف التي كان يمّر بها المجتمع الجزائري في تلك المرحلة، وهي مرحلة تتسم بالفقر والجهل وانتشار الأمية إضافة إلى ما خلفته الحرب أثناء الثورة التحريرية من تدمير شامل للمنشآت والبنايات وكذا طبيعة الملكية التي كانت سائدة، وبدائية الاستغلال للأراضي الفلاحية والتي تتسم بضعف المردودية والإنتاج الضعيف، وكل هذه العوامل أدت إلى تطبيق التسيير الذاتي تلقائيا، على مراحل ثلاث وهي:

المرحلة الأولى: وتمتد هذه المرحلة من تخلي المعمرين عن مزارعهم التي كانوا يملكونها خلال صيف 1962.

إن ذهاب المعمرين الأوروبيين سرعان ما طرح مشكلة ملحة فيما يتعلق بالصيغة التي يتم بها تسيير الأراضي المهجورة. و لم يكن الجزائريين قادرين على مسألة تسيير الضيع الشاغرة آنذاك لما تثيره من مشاكل مالية وعمرانية لا حصر لها، وخوفا من الاستغلال الفردي والجماعي العشوائي لهذه

الأملاك أدت بالحكومة الجزائرية أن تتخذ إجراء هام وذلك لحماية المصالح العامة والأملاك الشاغرة عن طريق إصدار قرارات ومراسيم ونصوص ردعية لحماية الأملاك الشاغرة كالمرسوم الصادر في 24 أوت 1962 وكذا قرار أكتوبر 1962 الذي ينظم انتقال هذه الأملاك الشاغرة بين الأفراد والجماعات، ثم ظهر قرار آخر في نفس الشهر من نفس السنة يتضمن تكوين لجان لتسيير هذه الأملاك. ومع بداية 1963م بلغت بسببه القطاع المسير ذاتيا نصف أملاك المعمرين الأوروبيين[1].

المرحلة الثانية: وتمتد هذه المرحلة منذ بداية مارس 1963 إلى غاية ماي من نفس السنة التي تميزت بالتأميم الجزئي، حيث قامت الحكومة الجزائرية بتأميم الوحدات الزراعية لكبار أملاك المعمرين والتي تبلغ حوالي 200.000 ألف هكتار، والتي تمثل أجود الأراضي وأخصبها موزعة على 127 مزرعة ذات تجهيزات فلاحية متطورة، مستعملة طرق حديثة للاستغلال الزراعي وإنتاجها مخصص للتصدير ويتمثل في الخمور والحمضيات والقمح[2].

المرحلة الثالثة: بدأت في 12 أكتوبر 1964 عندما قرر رئيس الجمهورية آنذاك تأميم مجمل المزارع التي يملكها الأجانب، وتمتاز هذه المرحلة بالتأميم الكامل، حيث أصبح القطاع المسير ذاتيا يتربع على مساحة تقدر بـ 2.6 مليون هكتار[3]. من أخصب الأراضي الزراعية وأجودها، لقد بلغ عدد المزارع المجمعة حوالي 2191 وحدة إنتاجية ضخمة يسهر على تنظيمها وتسييرها الفلاحون والخماسون وقدماء المجاهدون بحيث تتحمل الدولة الجزائرية تكاليف الاستثمارات والتموين.

الفرع الرابع: مشاكل تطبيق نظام التسيير الذاتي

عندما باشرت الدولة في تطبيق النصوص المتعلقة بالتسيير الذاتي تعرضت إلى مشاكل عديدة أهمها:

أ-مشكل تداخل السلطات: من خلال المراسيم والقرارات المتعلقة بتنظيم قطاع التسيير الذاتي نلاحظ نظريا بأن العمال لهم كامل الحرية في اتخاذ القرارات الملائمة سواء المتعلق منها بالانتخاب أو التسويق أو وضع برنامج من برامج التنمية....إلخ وذلك من خلال مجلس العمال ولجنة

[1]- رحماني موسى: محاولة تحليل الهيكل التنظيمي وتطوير الإنتاج الفلاحي. رسالة ماجستير، جامعة الجزائر، معهد العلوم الاقتصادية، 1992، ص33.

[2]-بلالطة مبارك. دوال نواتج بعض المحاصيل الزراعية في الجزائر. مرجع سبق ذكره. ص21.

[3]- اسماعيل شعباني: الفلاحة الجزائرية والتقدم التقني. ماجستير 1987/1986. معهد العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر. ص73.

التسيير الذاتي والرئيس الذي يفترض فيه مراقبة أجهزة التسيير الذاتي ويظهر المدير وكأنه يمثل الحكومة ويحافظ على التسيير فقط[1].

والواقع أن العمال لا يملكون أية سلطة في اتخاذ القرارات، ذلك أن المدير الذي يعين من طرف الحكومة بواسطة وزارة الفلاحة "له حق الفيتو في اتخاذ القرارات لأنه يسهر على سير العمليات الاقتصادية والمالية للتعاونية، كما أنه يقف في وجه مخططات الإنتاج للتعاونية والتي لا تلاؤم منطق الإنتاج للمخطط الوطني"[2] أي أن الحكومة تسيطر من بعيد على التعاونيات عن طريق ممثلها الذي تعينه على مؤسسات الإنتاج المسير ذاتيا، بواسطة المدراء التي تنتخبهم في المنبع أو المصب"[3].

إن عدم الفصل في المسؤوليات الموكلة إلى كل من الرئيس والمسير بحيث أن كل منهما مسؤول عن مخطط الإنتاج من شأنه أن يؤدي إلى الفوضى وصعوبة المهمة.

وهذا ما أثر سلبا على كل المستويات حيث أن النصوص التنظيمية للقطاع الزراعي المسير ذاتيا أصبحت بعيدة عن التطبيق الفعلي مما أدى إلى ضعف مساهمة المنتجين في النشاط الإنتاجي وتسيير الاستغلال.

ب- مشكل التسويق: حيث لم تكن هناك سياسة تسويقية واضحة، مما نجم عنه إتلاف كميات كبيرة من الإنتاج الزراعي سواء بسبب تأخر عملية الشحن أو في تعقد الجهات الوصية والجهاز الإداري الخاص بالتسويق، هذا نتيجة لغياب الإطارات الكفأة المتخصصة في هذا الميدان.

كان تسويق المنتجات الزراعية خاضعا لقوانين السوق (العرض والطلب)، لهذا الغرض تم إنشاء تعاونية التصريف والبيع في سنة 1963. تعمل تحت إشراف الديوان الوطني للإصلاح الزراعي، ونتيجة لعدم قدرة هذا الأخير على التكفل بالإنتاج الفلاحي، ثم إنشاء الاتحاد الوطني للتعاونيات الفلاحية التسويقية.

ج- مشاكل إدارية: نظرا لانعدام جهاز يقوم بتعيين هيئات التوجيه والإدارة، كان التسيير يجري بشكل شبه مباشر من قبل الإدارة، وبذلك أصبح المنتجون أو الفلاحون مجرد أصحاب أجور

[1]-اسماعيل شعباني: الفلاحة الجزائرية والتقدم التقني،مرجع سابق، ص73.

[2] - Slimane Badrani: Agriculture Algérienne depuis 1966. OPU.Alger 1981. P240.

[3] - D.BADDILO : stratégie agro-alimentaire pour l'Algérie prospective 2000 EDUSUD aux en Provence France 1980. P40.

أي أصبح استغلال الأراضي الزراعية كوظيفة عمومية الأمر الذي أدى إلى اختلال عملية التمـــوين والتسويق.

د–مشاكل التمويل: لقد واجه نموذج التمويل للقطاع الزراعي المسير ذاتيا عدة مـــصاعب أهمها:

1– الأشكال الإدارية المعقدة والمتعددة كإزدواجية الموافقة على الوثائق المتعلقـــة بالنفقـــات حيث أنه من المفروض أن تعطى من طرف صندوق القرض الفلاحي والمديريات الولائية للزراعة.

2–عملية تقدير الاحتياجات لم تكن مدققة نظرا لقلة الكوادر البشرية الفنية مما صعب عملية توزيع القروض وتأخرها عن موعدها وأيضا صعوبة مراقبتها.

3–العلاقة المعقدة بين الصندوق الجزائري للقرض الفلاحي التعاوني* والبنك الوطني الجزائري أدى إلى تأخير تنفيذ العمليات المالية.

4–تمتع الجهاز الإداري بالسلطة القوية والوصاية مما أدى إلى التأثر السلبي للقطاع المسير ذاتيا من حيث انخفاض المردودية وتحول آليات التسيير التجاري إلى آليات تسيير إداري للاقتصاد الوطني[1].

لقد واجه البنك الوطني الجزائري الذي أوكلت إليه مهمة تمويل القطـــاع الفلاحـــي عـــام 1968، عدة مشاكل أثرت سلبا على تمويل القطاع الفلاحي، هذه المشاكل يمكن حصر أهمهـــا في الآتي[2]:

أ–صعوبة وتعقد إجراءات الحصول على القروض بالإضافة إلى تأخر الحصول عليها في وقتها المناسب حسب مقتضيات القطاع الزراعي.

ب–البنك الوطني الجزائري لم يكن له القدرة على مراقبة استعمال القروض نظرا لإفتقـــاره لهيئة مختصة تقوم بذلك.

---

*– في نهاية 1966 أصبح الصندوق الجزائري للقرض الفلاحي يقوم بتمويل شراء المعدات للقطاع الاشتراكي بواسطة رؤوس الأموال الممنوحة من طرف الخزينة العامة ووفق أطر تتناسب ومبادئ لامركزية القرارات.

[1]– محمد الصغير بلكلي: تنظيم القطاع العام في الجزائر– استقلالية المؤسسات ديوان المطبوعات الجامعية. الجزائر 1992. ص209.

[2]– حاجي العلجة: تطور القطاع الفلاحي في الجزائر في ظل الإصلاحات الاقتصادية. ماجستير 1997. جامعـــة الجزائـــر. معهـــد العلـــوم الاقتصادية. ص53 ص54.

ج-انعدام التكامل والتنسيق بين وزارة الفلاحة ووزارة المالية فيما يتعلق بتمويل القطاع الفلاحي.

د-البنك الوطني الجزائري لم يكن بنكا مختصا نظرا لقيامه بتمويل كل القطاعات بما فيها الزراعة وهذا ما لم يمكن البنك الوطني الجزائري، رغم الدور الذي لعبه في تمويل القطاع الفلاحي من القيام بتمويل القطاع الفلاحي على الوجه المطلوب.

فالبنك الوطني الجزائري وإن كان يتمتع بسلطة مركزية من خلال مفوضيه في الولايات والذين من خلالهم يقوم بتمويل القطاع الزراعي بواسطة وكالاته الولائية، إلا أن دور المفوضين كان ضعيفا، إذ يقتصر على طلبات القروض وإرسالها إلى قسم التمويل على المستوى المركزي كما تميزت هذه المرحلة بقلة وضعف الكفاءات والإطارات[1].

المطلب الثاني: إعادة تنظيم القطاع المسير ذاتيا:

نظرا للمشاكل التي كان يتخبط فيها القطاع المسير ذاتيا والتي ذكرناها سابقا، وإضافة إلى ذلك نذكر أيضا مسألة غياب العلاقة المباشرة بين الفلاحين فيما بينهم من جهة، ومن جهة أخرى بينهم وبين الإدارة، أدت إلى قيام انتفاضة في سنة 1965 ومنها جاءت مسألة اللامركزية التي أدت إلى توسيع تنمية التسيير الديمقراطي للمزارع المسيّرة ذاتيا وأيضا تطوير العمال.

الفرع الأول: إنشاء الإستغلالات الفلاحية

إن أول عملية كان على الإدارة الجزائرية أن تقوم بها هو إحداث تغيير في تنظيم القطاع الزراعي المسير ذاتيا وأول خطوة في هذا الإصلاح الجديد هو إنشاء الاستغلالات الفلاحية وطبقا للأمر 68-653 المؤرخ في 30 ديسمبر 1968، المعدل والمتمم لأمر رقم 75-42 المؤرخ في 17 جويلية 1975م والذي ينص في مادته الأولى:

الأراضي ووسائل الإنتاج الفلاحية الأخرى، سواء كانت أموال منقولة أو عقارية مؤممة تؤسس في شكل استغلالات فلاحية يقوم بتسييرها مجموعات من العمال تخضع لقواعد التسيير الذاتي، وتندرج في إطار مخطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

[1]- محمد بلقاسم حسن بهلول: القطاع التقليدي في الزراعة بالجزائر (تحديده ونظام دمجه في الثورة الزراعية) المؤسسة الوطنية للكتاب. الجزائر 1985، ص180.

تتمثل مجموعة العمال في جماعة من المنتجين، تتمتع بهيئات للتعبير عن إرادتهم الجماعية لتسيير الاستغلالات الفلاحية، وهم مسؤولون عن المحافظة التامة على الأموال المعهودة إليهم وملزمون بالسهر على تنميتها، كما ينتفعون بهذه الاستغلالات لمدة غير محدودة ويستفيدون من ثمار ومنتجات هذه الاستغلالات الفلاحية.

الفرع الثاني: الحقوق والواجبات

طبقا للمادة 10 من الأمر 68-653 والمرسوم رقم 65 المؤرخ في 15 فيفري 1969 يحدد حقوق مجموعة العمال التابعين للاستغلال الفلاحي المسير ذاتيا.

المادة الثانية من هذا القانون تنص على أنه يتمتع كل فرد تشمله المادة الأولى من الأمر 69-15 بالحقوق التالية:

- انتخاب مجلس العمال ولجنة التسيير الذاتي والرئيس والترشح لهذه الوظائف.
- قبض تسبيق أدنى من حصة دخل الاستغلال، بما يناسب العمل الساري المفعول خلال السنة المالية.
- الانسحاب عند اللزوم من الاستغلال.
- أما فيما يتعلق بالواجبات أو الالتزامات، فبالإضافة إلى المسؤولية المترتبة عن تسيير هذه الاستغلالات تخضع مجموعة العمال للضريبة الجبائية المطبقة على المنتجين لصفتهم كذلك.

الفرع الثالث: أموال الاستغلال الفلاحي وتوزيع الدخل

فقرة 01[1]: يتشكل الدخل السنوي لكل استغلال فلاحي مسير ذاتيا من قيمة إنتاجه السنوي، أي جملة الأموال والخدمات التي انتهجتها خلال سنة مخصصة منه تكاليف الاستغلال ويتقاضى كل عضو من مجموعة عمال الاستغلال حصة من دخل الاستغلال كما يتقاضى مكافأة الإنتاج.

فقرة 02: توزيع هذا الدخل يحدده المرسوم 69-17 المؤرخ في 15 فبراير 1969 بحيث يوزع في نهاية السنة المالية كما يلي:

[1]- بلالطة مبارك: دوال نواتج بعض المحاصيل الزراعية في الجزائر. مرجع سبق ذكره. ص26 و ص27.

1- الدولة والجماعات المحلية

2- الاستغلال

فحددت المادة الثالثة من المرسوم 69-15 الحصة التي تؤول إلى الدولة والجماعات المحلية من هذا الدخل ولا يمكن أن تتجاوز 30% منه.

أما الحصة العائدة للاستغلال التي يشكلها الرصيد تنقسم إلى:

- **أموال الاستغلال** والتي تتكون من : المال الاحتياطي القانوني والتي يشكل ضمانا بالنسبة للعمليات المالية للاستغلال من جهة ومن جهة أخرى لتحقيق الخسائر المحتملة للاستغلال، ويموّن باقتطاع سنويا قدره 5% من الدخل الخاص بالاستغلال إلى أن يصل إلى 10% من رأس مال الاستغلال.

- **المال المتداول:** ويحول هذا المال لتمويل جزءا من تكاليف إنتاجه ويحفظ من طرف هيئة القرض المؤهلة ضمن إطار حساب للإيداع العادي بعنوان الاستغلال المحلي، يخول هذا المال باقتطاع سنويا قدره 10% من الدخل التابع للاستغلال إلى أن يصل 50% من معدل تكاليف الاستغلال للسنتين الماليتين السابقتين.

- المال المخصص للاستثمار: يخصص لتمويل تطوير وسائل إنتاج الاستغلال، ويحدد مبلغه بتصويت الجمعية العامة ضمن إطار تنمية الاستغلال ويودع لدى هيئة القرض المؤهلة، ويجوز للجمعية العامة أن تقرر عدم تمويل مال الاستثمار إذ كان مجموع الدخل الخاص بالاستغلال بعد تمويل مال التداول، ومال الاحتياط لا يتجاوز 1/12 من التسبيقات والمرتبات المدفوعة خلال السنة المالية، وإذا تجاوز مبلغ الاستثمار تقديرات مخطط التنمية، فتقرر الجمعية العامة استعماله بنسبة 50% لتمويل صندوق التضامن، وهذا يشكل أساس استقلال تسيير الاستغلالات الفلاحية المسيرة ذاتيا.

ويقسم دخل مجموع العمال إلى الصناديق التالية:

1-صندوق التوزيع على العمال: وذلك بتخصيص حصة فردية لكل عامل على أن لا يتجاوز 1/6 من مجموع التسبيقات من المداخيل المدفوعة خلال السنة المالية.

2-صندوق المكافآت: يخصص لمكافئة العمال مع الأخذ بعين الاعتبار لكمية وجودة العمل المبذول،ويحدد مبلغ المكافآت من قبل الجمعية العامة على أن لا يتجاوز 1/6 من مجموع التسبيقات من المداخيل المحسوبة بناءا على السنة المالية السابقة.

نستنتج مما سبق أن التسيير الذاتي بعد 1965 عرف تنظيما أوسع مما كان عليه من ناحية تشكيله أو تسييره. فمن ناحية التشكيل حدده الأمر68-653 والذي يتعلق بالتسيير الـــذاتي ومن ناحية التنظيم حددته المراســـيم: 69-15 و 69-16 و 69-17 و 69-18 و 69-19 و69-43 وكذلك المراسيم 72-53 و 72-57 و 72-58، سواء فيما يتعلق بالشروط الواجب توافرها في مجموعة العمال التابعة للاستغلالات الفلاحية المسيرة ذاتيا وكذا حقوقهم والتزامـــاتهم، أو فيما يخص تحديد اختصاصات وتسيير هيئات التسيير، بالإضافة إلى تنظيم اتحادات المزارع المسيرة ذاتيا وتحديد كيفيات استعمال الصندوق الاجتماعي الذي بحوزة المزارع المسيرة ذاتيا.

ورغم إعادة تنظيم القطاع الزراعي المسير ذاتيا مثلما رأينا سابقا إلا أن النتائج المرجوة مـــن ذلك لم تكن في المستوى المطلوب حيث يظهر الانخفاض المستمر لقيمة النشاط والعمـــل الزراعـــي والمساهمة الضعيفة لهذا القطاع بالرغم من الجانب الإيجابي له وهو المحافظة على قوة العمل أي المحافظة على عدد من العمال داخل القطاع، كما نرى أن هناك تبذير كبير في الموارد المتاحة سواء ما تعلـــق منها بالمواد البشرية أو العتاد الفلاحي، وهذا كله ناتج عن التناقض في الخطـــاب الـــسياسي لفئـــة الفلاحين العاملين في القطاع المسير ذاتيا من أنهم هم أصحاب الأرض وهـــم أصـــحاب الإنتـــاج والتصرف فيه، إلا أننا ترى من خلال العمل المباشر بأن الحكومة وهي المالك الحقيقي لوسائل الإنتاج تتصرف أيضا وفق هذه الصيغة كمالك للمنتوج. وهنا يظهر العامل الذي يعمل في هـــذا القطـــاع كأجير مستخدم من طرف الحكومة أكثر منه مسير مباشر لهذا القطاع، وهذا ما أدى إلى اســـتمرار أزمة الزراعة في الجزائر.

المطلب الثالث: الثورة الزراعية

إن الثورة الزراعية جاءت بمقتضى الأمر رقم 71 المـــؤرخ في 1971/11/08 كـــضرورة اقتضتها الظروف الاقتصادية أو بعبارة أخرى النهج الاشتراكي الذي اختارته القيادة الثورية آنـــذاك

وذلك قصد خلق مجموعة من التعاونيات* يهدف إلى إزالة العراقيل وتحقيق سياسة فلاحية حقيقية وبعث تنمية ريفية من خلال إعادة هيكلة الأراضي الزراعية وخلق شروط استعمال الأرض[1] والقضاء على الفوارق الاقتصادية الاجتماعية بين الريف والمدينة وأيضا البحث عن إيجاد علاقات عمل مباشرة في الزراعة تحت شعار " الأرض لمن يخدمها"، وفي هذا الصدد لابد من الإشارة إلى عدم مشاركة المعنيين الرئيسيين بالإصلاح العقاري في إنجاز نصوص الثورة الزراعية، لأن المشروع نوقش وحرر في سرية تامة[2].

الفرع الأول: أهمية ودوافع نشوء قطاع الثورة الزراعية

نتيجة الإرث الذي تركه الاستعمار والذي يظهر من خلال:

- احتكار عملاء الاستعمار لقسم من الطاقات الإنتاجية الزراعية وهذا بطريقة غير شرعية.
- سلب أراضي الفلاحين الأصليين وهجرة هؤلاء من المناطق الغنية والخصبة إلى المناطق الجبلية.

ونجد أيضا بأن الزراعة الجزائرية نتائجها تخدم الخارج لا المجتمع الجزائري وخاصة الريفيين منها الذين وجدوا أنفسهم على هامش المشاركة في التنمية المحلية، كما أنه بعد الاستقلال فإن عملية التسيير الذاتي لم تعطي النتائج المرجوة منها مثلما ذكرنا سابقا.

إن الإرث الكبير الذي ورثته الجزائر عن العهد الإستعماري في الميدان الزراعي هو الازدواجية القطاعية.

- قطاع حديث يستغله المعمرون (والذي انتقل بعد الاستقلال إلى القطاع الزراعي المسير ذاتيا) يعتمد على الطرق الحديثة في الإنتاج والاستغلال.
- قطاع تقليدي متخلف.

وأيضا وجود استغلال واضح من قبل فئة تملك الأراضي ولا تستغل في الزراعة ويكتفون باستفادتهم بالريوع وهذا ما جعل البحث عن القدرات الذاتية، والأساليب الزراعية من أجل

* - إنشاء 6000 تعاونية للثورة الزراعية موزعة على 1.100.000 هكتار ، إنشاء 700 تعاونية خدمات على المستوى البلدي، إنشاء 730 تعاونية فلاحية للاستغلال الجماعي لوسائل الإنتاج.

[1] - مجلة الثورة والفلاح. الاتحاد الوطني للفلاحين الجزائريين 1979. العدد 21. ص15.

[2] - Benhouria Tahar. L'économie de l'Algérie. Maspero. Paris. Année 1980. P164.

المشاركة الفعالة في النتيجة الاقتصادية. وبالإضافة إلى ما سبق نجد كذلك التوزيع غير المتساوي للأرض، ونرى ذلك من خلال الأراضي التابعة لقطاع التسيير الذاتي، تبلغ مساحتها 2.266.000 هكتار وهي تساوي الثلث من مجموع الأراضي الصالحة للزراعة الجيدة، تشغل هذه المساحة حوالي 135000 عامل دائم وحوالي 100000 عامل موسمي، هذا العدد من المشتغلين يعيلون حوالي 1.400.000 نسمة، بينما المساحة الباقية يعمل فيها حوالي 1.100.000 عامل يعيلون حوالي 5 ملايين نسمة وهذا ما يبين التفاوت الكبير في عملية التوزيع اللامتساوي للأراضي الزراعية وفقدان التوازن النوعي والكمي في ميدان استغلال الأراضي الزراعية، وأيضا التفاوت الصارخ ضمن الملكية الخاصة المعبر عنها كالتالي:

إن كبار المستغلين الذين لا يمثلون إلا نسبة 3% من مجموع الملاكين يحوزون وحدهم على 25% من المساحة القابلة للزراعة، في حين أن الفلاحين المحرومين الذين يمثلون أكثر من نصف المستغلين لا يملكون إلا 10% من نفس تلك المساحة[1].

الفرع الثاني: مبادئ الثورة الزراعية وأهدافها

إن ضعف الإنتاج الذي ساير القطاع الزراعي، والتخلف الموجود في الريف، والفروقات المتواجدة بين السكان والريف وسكان المدن، أدى إلى إحداث إصلاح في القطاع الزراعي طبقا للأمر رقم 71-73 الصادر في 8 نوفمبر 1971م الخاص بقانون الثورة الزراعية. وأهم ما يشمل القانون:

- تنظيم ملكية الأرض من حيث الشروط ومقدار ونوعية التملك.
- تنظيم الإنتاج الزراعي من حيث مناطقه وأنواعه وتوزيعه ... إلخ.
- تحسين وحماية الإنتاج الزراعي بتنظيم التجارب العلمية ومكافحة الآفات.
- تنظيم العمل الزراعي بتحديد علاقات العمل ورعاية الثروة الحيوانية وتنظيمها.

ويرمي هذا القانون إلى إزالة الهياكل القديمة ووضع نظام وهياكل جديدة وهذا كله من أجل تحقيق تحولات هامة في عالم الريف لتحقيق التغير الاقتصادي والاجتماعي الهام[2].

[1]- زويتر الطاهر. إشكالية التشغيل في الزراعة. ماجستير 1997/96. جامعة الجزائر. معهد العلوم الاقتصادية. ص77.

[2]- عمر صدوق: محاضرات قانون الثورة الزراعية. ديوان المطبوعات الجامعية لسنة 1986. ص45و ص46.

ومن خلال المواد من 06 إلى 12 من قانون الثورة الزراعية يمكن إدراج المبادئ الأساسية للثورة الزراعية كما يلي:

- حق الفلاح في خدمة الأرض واستثمارها وفقا لمبدأ الأرض لمن يخدمها، وهذا لتنظيم الانتفاع من الأرض ووسائل الفلاحة وإسقاط حق كل مستغل لا يساهم فعليا في عملية الإنتاج.

- مبدأ إلغاء كل أنواع التجارة الاستغلالية.

- الاستعمال التعاوني لوسائل العمل الفلاحية ومنح الأراضي لكل الفلاحين الذين لا يملكون ذلك والدولة تتولى مسؤولية حماية وتأطير الفلاحين مع الشروط اللازمة في الريف.

والمجالات التي يمكن لقانون الثورة الزراعية شمولها هي :

- كل الأراضي الزراعية بغض النظر عن نوعية نظامها العقاري، والأراضي الغابية ومساحة الحلفاء.

- المياه المعدة للاستعمال الزراعي وكذا مزارع النخيل، الماشية من الغنم، باستثناء ماشية المزرعة حتى ولو خضعت الأرض التي تعيش فيها للتأميم.

- وسائل الإنتاج، التمويل، والتعبئة ما لم تكن الأراضي الزراعية المرتبطة بها قد شملها التأميم ومن أهداف الثورة الجزائرية.

- إلغاء الملكيات الواسعة وإعادة توزيعها بما في ذلك وسائل الإنتاج الزراعي عامة على الفلاحين الغير مالكين، وبموجب قانون الثورة الزراعية، فإنه قد تم منح الأراضي للفلاحين المحرومين ذلك سواء من الأراضي التابعة لملكية الدولة أو من الأراضي المؤممة، وتجميعهم في تعاونيات[*].

[*]- في نهاية 1978 بالنسبة لقطاع الثورة الزراعية تم تحقيق ما يلي: تأميم 1355883 هكتار، استفادة 82.737 فلاحا من توزيع الأراضي، تم إنشاء 733 تعاونية للاستغلال المشترك، تم إنشاء 743 مجمع استصلاح الأراضي، 187 قرية فلاحية تم إنشاء 4590 تعاونية فلاحية للإنتاج.

نقلا عن :

M.e.benissad/ Economie de développement de l'Algérie. OPU économica. 1979. P92.

– إعطاء أهمية لعالم الريف بإحداث تغيير جذري لهذا القطاع الذي طالما حرم من خيرات البلاد، وذلك بتنظيم سكان الريف وجمعهم في مجمعات سكانية حديثة (القرى الاشتراكية) ومحاولة الوصول إلى تغيير مستوى معيشتهم.

– تصفية كل آثار الاستعمار والقضاء على كل أشكال الاستغلال وذلك بتحسين علاقات العمل في الميدان الزراعي على أساس مبدأ الأرض لمن يخدمها.

– القضاء على جميع العراقيل التي تحول دون قيام زراعة حديثة.

– محاولة رفع الإنتاج الفلاحي عن طريق تكثيف الزراعة وتطويرها.

– تدعيم القطاع الزراعي بحيث يصبح قادرا على تحقيق الأرباح وتمويل المشاريع الاستثمارية.

ويتضح من خلل المبادئ والأهداف التي تناولناها بأن الحكومة الجزائرية في تلك لفترة كانت عازمة على تطوير القطاع الزراعي وذلك بإخراجه من حالة الجمود والتخلف إلى الازدهار.

الفرع الثالث: نتائج الثورة الزراعية

رغم الإيجابيات التي تحققت في الفترة التي طبقت فيها الثورة الزراعية في الجزائر كزيادة المساحة بمقدار 1.546.000 هكتار من الأراضي الصالحة للزراعة وإنشاء 645 تعاونية للخدمات الفلاحية، وإنشاء 731 قرية فلاحية في سنة 1979م أين تأوي حوالي 17.842 أسرة، إلا أنه من خلال الميدان ظهرت هناك عدة سلبيات من بينها تقلبات الإنتاج إن لم أقل نقص الإنتاج حيث الزيادة الظاهرة بالجدول رقم (01) أدناه تعود إلى زيادة المساحة، وأيضا ركود المردودية كما هو مبين بالجدول رقم (02) للفترة (1974م 1976م) سواء بالنسبة إلى الثورة الزراعية أو التسيير الذاتي بل وحتى القطاع الخاص، كما طغت روح الاتكال وتفشي ظاهرة التغيب كما ظهرت بوادر فقدان السلع في السوق، حيث المزارعون الخواص تم احتكارهم للسوق مما أدى إلى ارتفاع الأسعار الشيء الذي أدى إلى ظهور طبقة من الأثرياء، بالإضافة إلى ذلك نجد أن القطاع الزراعي عموما كان

يشمل على عمالة غير مؤهلة بنسبة 93% وذلك راجع إلى كون سياسة التكوين ركـــزت علـــى الإطارات العليا وأهملت قوة العمل المنتجة مما أدى إلى مستوى من الإنتاج دون المطلوب[1].

الجدول رقم (1-2) تطور الإنتاج الزراعي للفترة (1971-1977)

السنوات / المنتجات	71/70	73/71	74/73	75/74	76/75	77/76
حبوب (مليون قنطار)	23.6	19	14.8	26.8	23.1	11.4
حبوب جافة (مليون قنطار)	0.39	0.41	0.51	0.74	0.75	0.64
خضر (مليون قنطار)	7.1	7.6	8.9	12.4	10.0	10.3
رؤوس الغنم بالملايين	8.3	8.4	8.6	9.7	9.3	10.2
الإنتـــاج الزراعـــي الخـــام (ملايين الدينارات)	6.1	5.5	6.0	7.1	6.2	6.0
الواردات الغذائية (ملايين الدينارات)	1.8	1.2	3.5	4.6	3.5	4.4
الصادرات الزراعية	0.4	0.8	0.6	0.6	0.6	0.5
عدد السكان بالملايين	14.0	15.0	15.5	16.0	16.5	17.0

المصدر: أحمد هني، اقتصاد الجزائر المستقلة. ديوان المطبوعات الجامعية الجزائر 1991م. ص39.

[1]- رابح زبيري، التمويل وتطور قطاع الفلاحة في الجزائر، رسالة ماجستير 1988. جامعة الجزائر. معهد العلوم الاقتصادية. ص 118.

الجدول رقم (1-3) متوسط المردود حسب نوع الفلاحة والقطاع القانوني للفترة (1974م – 1976م)

الوحدة: قنطار/هكتار

القطاعات / المنتجات	الثورة الزراعية	التسيير الذاتي	القطاع الخاص
الحبوب الشتوية	6.4	9.0	5.9
قمح صلب	6.4	8.8	5.6
قمح لين	6.1	9.2	5.9
شعير	7.0	10.9	6.1
طماطم صناعية	97.7	94.1	89.5
البقول	6.0	6.5	7.9
زراعات البقول في السبخات (بما فيها البطاطس)	59.8	57.0	73.4
البطاطس	63.3	77.9	71.9
الكلأ	18.6	28.6	23.7
كروم (هكل/هكتار)	23.7	21.0	20.7
أشجار التين	17.9	254.8	25.5
حبوب ونواة	23.1	33.2	29.7
الحمضيات	94.7	116.0	101.1

المصدر:

MARC ECRement : indépendance politique et libération économique (1962-1985) ENAP/OPU (Alger) PUG (Grenoble) 1986. P136.

إلى جانب تأثير المركزية وتفشي ظاهرة البيروقراطية وذلك من خلال عدم الإنـــسجام الإداري للدولة مع العلاقات الإنتاجية الجديدة، ضف إلى ذلك عدم تخلص المستفيدين من فكرة الانفصال عن ملكية وسائل الإنتاج واعتقادهم بأنها ملك للدولة وما هم إلا أجراء. بالإضافة إلى هذا كله عانـــت

من انخفاض عدد العاملين فيها خاصة في الفترة (1970م/1980م) بسبب تأثير القطاعات الأخرى نتيجة ارتفاع مستويات الأجور عنها إلى جانب معانات القطاع الزراعي من شأن العتاد الفلاحي[1] نضيف أيضا مسألة ارتفاع التكاليف وهدر الإنتاج إلى جانب قلة الإرشاد الزراعي وضعفه نتيجة قلة الفنيين الزراعيين في كافة المجالات التي تخص الزراعة دون أن ننسى بأن الاهتمام الكبير للدولة كان موجه إلى ميدان استراتيجي كبير هو النفط والغاز مما جعل الثورة الزراعية ورغم محاولاتها في إدخالها ميكانيزمات جديدة إلا أن هذا من حيث الإنتاج واستخدام المدخلات الحديثة كالآلات الزراعية والأسمدة لم يحقق النتائج المرجوة[2].إلى جانب إهمال صيانة العتاد الفلاحي وتعرضه للتخريب العمدي في بعض الأحيان للتهرب من العمل[3].

المطلب الرابع: الإصلاحات الجديدة في فترة الثمانينات

لقد عرفت فترة الثمانينات إصلاحات جديدة في القطاع الزراعي نتيجة فشل السياسات السابقة الخاصة بتطوير القطاع الزراعي، ونظرا للمشاكل الكبيرة التي يتخبط فيها القطاع الزراعي من ضعف في الإنتاج وعدم قدرته على تلبية الحاجات الغذائية المتزايدة للسكان وكذا النتائج الضعيفة المسجلة منذ الاستقلال، ونظرا للأهمية الإستراتيجية لهذا القطاع. قررت الحكومة الجزائرية اتخاذ كل الإجراءات اللازمة لبعث عجلة التنمية في هذا القطاع للقيام بالدور المنوط به وذلك بتبني سياسة زراعية جديدة.

الفرع الأول: إعادة هيكلة القطاع الزراعي

مع بداية الثمانينات شرع فيما يسمى بإعادة هيكلة مزارع القطاع العام نتيجة لما آلت إليه البرامج السابقة من فشل ومشاكل عديدة أهمها انخفاض المردودية وبالتالي ضعف الإنتاج الزراعي عموما، بالإضافة إلى ذلك الزيادة المعتبرة في عدد السكان نتيجة لتحسن المستوى المعيشي، والناتج أساسا عن ارتفاع دخل الجزائر من بيع المحروقات، واحتواء الصناعة لعدد معتبر من اليد العاملة المهاجرة من الريف إلى المدينة لارتفاع الدخل بها واستقراره عكس الزراعة. وهذا ما أدى إلى زيادة الدورات الزراعية خصوصا الحبوب منها لتغطية الاحتياجات الاستهلاكية الغذائية، فكان من الضروري مراجعة البرامج السابقة، ومعالجة الوضع المتأزم في هذا القطاع، وتصحيح القطاع في

[1]- اسماعيل شعباني. الفلاحة الجزائرية والتقدم التقني. ماجستير 1987. جامعة الجزائر. معهد العلوم الاقتصادية. ص132.

[2]- يوسف عبد الله صايغ: اقتصاديات العالم العربي. الجزء الثاني. المؤسسة العربية للدراسات والنشر الطبعة الأولى.1984 . ص366.

[3]- محمد بلقاسم حسن بهلول: الاستثمار وإشكالية التوازن الجهوي (مثال الجزائر). المؤسسة الوطنية للكتاب. الجزائر. 1990. ص277.

مجموعه من خلال الدورة الثالثة للجنة المركزية لحزب جبهة التحرير الوطني، وهذا يعتبر أول إصلاح في الثمانينات والذي بدأ في الموسم 1982/81 وانتهى في الموسم الزراعي 1986/85 وهو ما يعرف بإصطلاح إعادة الهيكلة. لذلك كانت التعليمة الرئاسية رقم 14 الصادرة في 17 مارس 1981م وكان التطبيق الرسمي لها في 15 أكتوبر 1981 بمنشور وزاري رقم 707.

1-أسباب إعادة الهيكلة

إن الأسباب الحقيقية التي أدت إلى إعادة هيكلة القطاع الزراعي والتي ترجع إلى جملة من النقائص والانحرافات في القطاع نفسه، يمكن تلخيصها فيما يلي:

- ضعف النتائج الاقتصادية للتعاونيات الإنتاجية للثورة الزراعية وتسجيل الخسارة في معظمها.
- شيخوخة اليد العاملة الزراعية.
- تجزئة القطع الزراعية وتباعدها.

وبالإضافة إلى ما ذكر نظيف عدم قدرة القطاع في تحقيق الأهداف المسطرة المنصوص عليها في الميثاق الوطني 1976، والمتبلورة في المخططات التنموية، والتي أكدتها السياسة الزراعية منذ 1980 من أجل تحقيق الاكتفاء الذاتي الغذائي، وإيجاد التكامل القطاعي وتطوير الطاقة الزراعية ومكننة القطاع. بالإضافة إلى ما هو منصوص عليه في ميثاق 1986 من جعل الزراعة كمورد جديد للتراكم مع إعطاء القطاع الخاص مكانة جديدة.

2-أهداف ومضمون إعادة الهيكلة

تكمن الأهداف العملية في خلق مزارع اشتراكية (Domaines Agricoles Socialiste) ناجحة اقتصاديا وقابلة للتسيير وتدعيمها، إعادة هيكلة مالية بإنشاء بنك الفلاحة والتنمية الريفية (B.A.D.R)، كما تهدف إلى توحيد أشكال الملكية على مستوى القطاع العام للحد من تعدد أنماط التسيير الاقتصادي للإنتاج الزراعي، وعند انعقاد المؤتمر الوطني لاتحاد الفلاحين في جانفي 1982 تقرر أن تقوم إعادة الهيكلة بدمج المزارع المسيرة ذاتيا وتعاونيات قدماء المجاهدين وتعاونيات الثورة الزراعية في نظام إنتاجي موحد يشتمل على 5000 مزرعة فلاحية إشتراكية (D.A.S)[1].

[1]- رابح زبيري. الإصلاحات في قطاع الزراعة بالجزائر وآثارها على تطوره. أطروحة دكتوراه دولة. معهد العلوم الاقتصادية. جامعة الجزائر 1996. ص26.

ويمكن ذكر أهداف إعادة الهيكلة في الآتي:

- استقلالية أكثر في ميدان تسيير المؤسسات الفلاحية والمزارع وتطهيرها.
- جعل القطاع الريفي قطاعا أكثر انسجاما وتهيئته للقطاع الاشتراكي.
- ضم الأراضي الزراعية بعضها لبعض وتكوين مزارع ذات طابع اشتراكي عمومي.
- تحرير وتشجيع صادرات الفلاحين وتصحيح التعاونيات الإنتاجية للثورة الزراعية[1].

إن إعادة هيكلة المزارع المسيرة ذاتيا والتعاونيات الفلاحية للمجاهدين بهدف التغيير من حجم المزارع وإدماج تعاونيات المجاهدين ضمن المزارع المسيرة ذاتيا، وخلق مزارع منسجمة بطريقة عصرية يمكن التحكم فيها بسهولة وتجميع الأراضي المشتتة ووضع مسير (مهندس أو تقني) على رأس كل مزرعة يكون على الأقل مختص في الميدان الفلاحي[2].

إن عملية تطبيق إعادة الهيكلة كان من المفروض أن تمر بثلاث مراحل رئيسية:

المرحلة الأولى: تشخيص الوضعية من أجل إظهار مختلف الضغوطات التي تتعلق بعملية الاستغلال وكذلك تحقيق مختلف لدراسات التقنية والاقتصادية وتكوين الملفات وإعدادها.

المرحلة الثانية: تكون هذه المرحلة امتداد للمرحلة الأولى، حيث يتم فيها عملية التجسيد الميداني لمختلف المراحل والكيفيات من القرارات التي تم وضعها في المرحلة الأولى.

المرحلة الثالثة: وفيها يتم تكوين وإعداد مخطط إنتاجي متوسط المدى مع الأخذ بعين الاعتبار الإمكانيات المتاحة فيما يخص الاستغلال المعاد هيكلته[3]. والذي يهم في هذا المشروع هو اهتمامه بالوحدات الإنتاجية حيث قام بتوزيعها على أربعة أنماط وهي:

- مزارع تسود فيها زراعة الخضر بمساحة تتراوح بين 50و 100 هكتار.
- مزارع تسود فيها زراعة متعددة مع تربية المواشي بمساحة تتراوح بين 150 و250 هكتار.
- مزارع تسود فيها زراعة الأشجار المثمرة أو الكروم بمساحة تتراوح بين 150 و200 هكتار.

[1]- التعليمة الرئاسية رقم 14.

[2]- التعليمة الرئاسية رقم 14.

[3]- التعليمة الرئاسية رقم 14.

- مزارع تسود فيها زراعة الحبوب بمساحة تتراوح بين 800 و 1500 هكتار[1].

3-نتائج إعادة الهيكلة

إن تنفيذ عملية إعادة الهيكلة انتهت في سنة 1983م وذلك بتكوين 3.429 مزرعة فلاحية اشتراكية بمعدل يفوق 800 هكتار للمزرعة وبمساحة إجمالية قدرها 2.830.000 هكتار، كما وزعت أراضي تعاونيات على الفلاحين ليستغلوها بشكل فردي بحجة صغر مساحتها أي هي عبارة عن قطع صغيرة مبعثرة، ويمكن تجميعها بحيث لا يمكن إنشاء جمعية تعاونية بها، الشيء الذي أدى إلى تشجيع القطاع الخاص والاهتمام به بدل الاهتمام بالقطاع الزراعي الاشتراكي. ومع ذلك عجز هذا الإصلاح عن جل المشاكل التي يعاني منها القطاع الزراعي، فرغم إلغاء الديون المترتبة على القطاع المسير ذاتيا إلا أن ظاهرة العجز المالي بقت مستمرة بالقطاع الزراعي العام. ويعود ذلك إلى عدد من العوامل ساهمت بشكل مباشر وغير مباشر في إعاقة مسألة إعادة الهيكلة ومنها:

- إعطاء الأولوية للقطاعات الأخرى فيما يتعلق بتوزيع الاستثمارات والآلات الضرورية.
- غياب التنسيق على مستوى المزارع فيما يتعلق بتوفير عناصر الإنتاج.
- الوضع المالي للمزرعة لم يكن هو المحدد الأساسي لدخل العمال[2].

وبالرغم من الأهمية التي اكتسبتها المزارع الاشتراكية (D.A.S) إلا أن تجربتها كانت قصيرة وفاشلة نتيجة للعجز الكبير المحقق والذي يقدر بمليار إلى مليارين دج سنويا[3] ولذلك تكلفت الدولة بتغطيته لسنوات. ونظرا لانخفاض عائدات البترول في سنة 1986 وما سببته من ضائقة مالية مست جميع هياكل الدولة، أدت بالتفكير في إعادة النظر في هذا الإصلاح وذلك للتخلص من أعباءه الكثير خاصة ما يتعلق منها بالجانب المالي، والتوجه إلى إصلاح جديد.

الفرع الثاني: استصلاح الأراضي وحيازة الملكية العقارية

نتيجة للعجز الهيكلي والمالي المستمر لمعظم مزارع القطاع العام والعجز الكبير عن تحقيق مخططات الإنتاج، وضعف معدلات إنجاز برامج الاستصلاح التي تضمنتها مخططات التنمية منذ

[1]- رابح الزبيري. الإصلاحات في قطاع الزراعة وآثارها على تطوره. مرجع سابق الذكر. ص26.

[2]- بركان بن خيرة. أهمية الحيوانات الزراعية في الجزائر عوامل وإجراءات تطويرها. مرجع سبق ذكره. ص22.

[3] -Bensaoud Omar, Reforme agricole, nouvelle tentative a la crise de l'agriculture. Revie mond en développement 1989. N° 67. P119.

السبعينات. وضياع مساحات شاسعة في الشمال نتيجة التوسع العمراني وشبه انعدام التنمية الفلاحية بالمناطق الصحراوية والمناطق المحاذية لها، تم إصدار قانون 83-18 في 13 أوت 1983م المتعلق باستصلاح الأراضي وحيازة الملكية العقارية والذي يهدف إلى:

- تشجيع المواطنين على استصلاح الأراضي واستغلال أقصى ما يمكن من الإمكانيات الزراعية خصوصا بالجنوب.
- اعتراف الدولة بحق الملكية العقارية الفلاحية لكل شخص طبيعي أو معنوي يستصلح أرضا بوسائله الخاصة.

بنهاية سنة 1985م تمت عملية توزيع ما يقارب 76.700 هكتار على 18.600 مستفيد منها 54500 هكتار تم توزيعها على 14.200 مواطن في ولايات الجنوب، وفي الهضاب العليا تم توزيع 20.700 هكتار على 4000 مستفيد في الولايات السهبية مثل ولاية الجلفة، تيارت وسعيدة.

أما في المناطق الشمالية فقد تم توزيع 2500 هكتار على 250 مستفيد، وقد وصلت الأراضي المستصلحة إلى ما يقارب 23.000 هكتار في عام (1986/1985) ووصلت الأراضي المستصلحة إثر الحصيلة التي قدمتها مصالح وزارة الفلاحة في 30 جوان 1994م إلى 75.640 هكتار من مجموع الأراضي الموزعة والمقدرة بـ: 360.534 هكتار حيث استفاد منها 68.304 مستفيد، وهذا رغم التسهيلات التي أبداها قانون (83-18)، وتعود أسباب عدم بلوغ عملية الاستصلاح مداها إلى :

- البيروقراطية في الكثير من الأحيان في عدم توضيح طبيعة الأراضي الداخلة في مجال تطبيق القانون مما أدى في حالات كثيرة إلى مؤامرات ناتجة فعلا عن اختيار المستفدين.
- عدم وجود التجهيزات الضرورية لحفر الآبار واستخراج المياه وعدم وجود الكهرباء.
- عدم دراسة وتقييم المياه الموجودة والقريبة والتي يمكن للمستفيد أن يقوم باستغلالها.
- غياب الدعم المالي خصوصا الموجه إلى الشباب المستفيد[1].

[1]- بركان بن خيرة. أهمية الحيوانات الزراعية في الجزائر.عوامل وإجراءات تطويرها. مرجع سابق الذكر. ص23.

الفرع الثالث: قانون المستثمرات الفلاحية

إن هذا الإجراء جاء نتيجة لما عرفته الفلاحة الجزائرية من صعوبات ومشاكل أهمها:

- العجز المالي المستمر، نظرا للجهاز البيروقراطي القائم لوجود مناصب عمل غير منتجة أثقلت كاهل المزرعة.

- النقص الكبير في التمويل بوسائل الإنتاج اللازمة باعتبارها دعامة أساسية لزيادة الإنتاج والإنتاجية كالبذور المحسنة والمواد الكيمائية اللازمة فحتى وإن وجدت لا تصل في الوقت اللازم.

- غياب بعض البرامج الزراعية الهامة، التي من شأنها تنظيم عوام الإنتاج والتي تسمح بتوسيع الأراضي الصالحة للزراعة.

- ركود الإنتاج الزراعي عند مستويات ضعيفة وهذا ما أدى بالدولة إلى زيادة الاستيراد لتغطية هذا العجز. أي أن الفلاحة الجزائرية لم تستطع مسايرة متطلبات المرحلة التي كان يهدف إليها الاقتصاد الوطني خاصة تلبية الحاجات الغذائية، ثم تدهور أسعار النفط مما كان له أثر كبير في زيادة المديونية مما سهل مهمة التخلص من الثورة الزراعية وإلغائها وذلك بصدور قانون رقم (87-19) المؤرخ في 08 ديسمبر 1987.

1-أهداف قانون المستثمرات الفلاحية

يضبط كيفيات استغلال الأراضي العمومية،و الذي يقضي بتقسيم المزارع الاشتراكية إلى مستثمرات فلاحية خاصة وأخرى جماعية، كما يحدد حقوق وواجبات المنتجين، كذلك يحدد هذا القانون المهام المنوطة بالدولة في المجال الفلاحي من جهة ومن جهة أخرى تحديد طبيعة الأملاك الوطنية وحق الانتفاع وطرق الاستغلال وكذا شروط الاستفادة.

إن الهدف من وضع هذا القانون هو تقليص حجم المستثمرات بحيث تم تشكيل 22356 مستثمرة فلاحية جماعية (FAC) و 5677 مستثمرة فلاحية خاصة[1].

[1] - Benissad- M.H. la Réforme économique en Algérie OPU. Alger 1991. P30.

وقد جرب هذا الإصلاح في بداية الأمر على مزارع القطاع الاشتراكي (DAS) التي كانت تعاني من عجز، ولكن سرعان ما مس معظم المزارع الاشتراكية، تعاونيات قدماء المجاهدين وتعاونيات الثورة الزراعية[1].

وقد نتجت عن المزارع الاشتراكية بموجب هذا الإصلاح 24 ألف مستثمر جماعية بمتوسط 85 هكتار للمزرعة و 267 هكتار للرعي وعدد أفراد بلغ 7 فلاحين، أما المستثمرات الفردية فوصل عددها 3 آلاف بمتوسط 9 هكتار للمزرعة و18 هكتار للرعي[2] وتمثل أهداف هذا التنظيم في :

- تثبيت حقوق المنتجين ومسؤوليتهم من أجل الاستغلال الأمثل للأراضي.
- إدخال لا مركزية أكثر واستقلالية في تسيير المستثمرات الفلاحية وتمويلها.
- إقامة منظومة تمويلية لامركزية تساهم في عملية التنمية الفلاحية وهذا عن طريق تسهيل عملية الحصول على القروض.
- رفع الوصاية المباشرة على الفلاح وتحضيره لأجل بذل المزيد من الجهد.

2-محتوى قانون المستثمرات الفلاحية

من خلال قانون 87-19 المؤرخ في 08 ديسمبر 1987 يتبين بأنه قد تم توضيح مهام الدولة في المجال الفلاحي أيضا توضيح وتحديد طبيعة الأملاك الوطنية وطرق الاستغلال وشروط الاستفادة والتزام المستفيدين كما أوضحت سابقا.

إن مهام الدولة تظهر من خلل التوحيد العام للنشاطات الفلاحية والسعي إلى تطوير لامركزية هياكل الدعم الفلاحي.

وفيما يخص تحديد الأملاك الوطنية فتدخل في إطاره كل الاستغلالات الفلاحية سواء كانت تابعة للتسيير الذاتي أو لقانون الثورة الزراعية باستثناء ثلاثة أنواع من المزارع وهي :

1- المزارع النموذجية التي تجري فيها مختلف التجارب الزراعية.

[1] - LAZHAR Baci. Les Reformes agraires en Algérie. Cahiers options méditerranéenne. Vol36. CHEAM 19.P290.

[2]- عز الدين بن تركي. تطور المسألة الزراعية في ضوء المنظومة لتجارة السلع الزراعية. أطروحة دكتوراه. جامعة باتنة 2007. ص222.

2- المزارع التابعة لمؤسسة التكوين والبحث العلمي.

3- المزارع التابعة لمعاهد التنمية.

فبمقتضى هذا القانون أصبحت الدولة تتنازل عن جميع العقود العينية للمشروع لصالح المنتجين بمقابل مبلغ نقدي باستثناء تلك الأراضي التي هي ملك للدولة، والتي تبقى تابعة للدولة مع منح حق الانتفاع مقابل دفع إتاوة بشرط أن تكون المشاركة شخصية ومباشرة في إطار الجماعة والمحافظة على الطبيعة الفلاحية للأرض وكذلك حق التنازل عن حصصهم، على أن يكون ذلك بعد خمس سنوات من تشكيل المستثمرة، وقد أصبحت هذه المدة 10 سنوات بموجب قانون 90-25 المؤرخ في 18 نوفمبر 1990، على أن يكون التنازل لصالح عمال القطاع من أجل ضمان الاستقرار والتطوير.

إن الإصلاحات الزراعية في عقد الثمانينات وضعت منهجية جديدة لاستغلال الأراضي الزراعية التابعة للقطاع العام وذلك بخوصصتها. والعمل على الاهتمام بتنمية الخدمات والتنسيق بين القطاعات المختلفة، إلا أن هذه الإصلاحات لم يُكتب لها النجاح نظرا للتغيرات التي حدثت في العالم ثم نشوء تعددية سياسية في الداخل مما أجبر الدولة على الدخول في الاقتصاد الرأسمالي عبر المرور بمرحلة انتقالية، عرفت فيها الجزائر العديد من المشاكل الاقتصادية والاجتماعية والشلل الذي أصاب أغلب المؤسسات نتيجة للمأساة أو ما يسمى بالعشرية الحمراء التي ألمت بالجزائر.

المبحث الثاني: الإصلاحات الزراعية منذ سنة 1990 إلى 2009.

لقد عرف الاقتصاد الجـــزائري أزمـــة كبيرة نتيجـــة أحداث ومستجدات خارجية وداخلية.

فمن الناحية الخارجية، سقوط الاتحاد السوفياتي وتفككه إلى دويلات أدى إلى انهيار المنظومة الاشتراكية وبالتالي زوال القطبية الثنائية وبقاء الاتجاه الليبرالي مهيمنا في العالم، تفاقم أزمـــة الـــديون الخارجية نظرا لانخفاض أسعار البترول في الثمانينات، ودخول منظمة التجارة العالمية كفاعل أساسي تفرض شروطها للدخول إليها، بالإضافة إلى إجراءات صندوق النقد الدولي فيما بعد نتيجة إعـــادة جدولة الديون الخارجية.

ومن الناحية الداخلية ونتيجة لما ظهر إثر المأسات الوطنية التي مست الجزائر، وظاهرة اللاأمن التي كانت نتائجها وخيمة على الاقتصاد الوطني حيث انهارت أغلب المؤسسات الاقتصادية وبالتالي انخفضت معدلات النمو وانخفضت الاستثمارات إلى أدنى مستوى لها. ووصلت المديونية الخارجية إلى قيمة 25.72 مليار دولار، وبلغت الديون 82.8 % من مجمل الصادرات الوطنية ســـنة 1993 لتصل إلى 100% في بداية سنة 1994، وبلغت البطالة مستوى 27% سنة 1993، كما وصـــل معدل نمو الإنتاج الزراعي (-4%) والناتج الداخلي (-2.5 %) ســـنة 1994 ووصـــل معـــدل التضخم إلى 28.3 % سنة 1995[1].

وانخفض الاحتياطي من العملة الصعبة نظرا لانخفاض أسعار النفط سنة بعد أخرى، فبعـــد أن كان سعر البرميل بنحو 21.07 دولار في نهايـــة الثمانيـــات، انخفـــض إلى 20 دولار في بدايـــة التسعينات ليواصل انخفاضه مسجلا سنة1994 نحو 14.19 دولار للبرميل[2]. وإثر ذلك انخفـــضت واردات الدولة من السلع المختلفة.

وقد انعكست تلك الآثار السلبية أيضا على القطاع الزراعي حيث انخفض مـــستوى أداء مختلف فروعه وخاصة على مستوى الإنتاج الذي انخفض نتيجة لتلك آثار ونتيجة لهجـــرة أغلـــب سكان الريف إلى المدينة، بحثا عن الأمن والاستقرار، و لم يستطع تلبية الاحتياجات المتزايدة للـــسكان

[1]- بوعزيز عبد الرزاق. محاولة تقييم أثر الإصلاحات الفلاحية الجديدة على القطاع الفلاحي. رسالة ماجستير. جامعة الجزائر. كليـــة العلـــوم الاقتصادية وعلوم التسيير 2005. ص95.

[2]- عبد الله بن عيدة وآخرون. الإصلاحات الاقتصادية وسياسات الخوصصة في البلـــدان العربيـــة. مركـــز دراســـات الوحـــدة العربيـــة بيروت.1999. ص358.

من المنتجات الزراعية مما أدى بالهيئات العليا إلى التوجه نحو تحرير الأسعار سواء كانت لمنتجات داخلية أو خارجية وتقليص دور الدولة وفتح المجال إلى القطاع الخاص.

المطلب الأول: إستراتيجية التنمية الزراعية خلال عقد التسعينات

قامت الجزائر ببذل جهود معتبرة لإصلاح الاقتصاد الوطني واستقراره إثر تقديم طلبها بهدف الانضمام إلى المنظمة التجارية العالمية (O.M.C)، معتمدة عدة مناهج إصلاحية، ولما لم تفلح تلك الإصلاحات و لم تنجح المؤسسة العمومية، لجأت الهيئات العليا إلى اعتماد سياسات التعديل الهيكلي والخوصصة موافقة بذلك على إجراءات صندوق النقد الدولي، نظرا لما وصل إليه الاقتصاد الوطني من التدني والاختلالات التوازنية الداخلية والخارجية.

وقد شهد القطاع الزراعي كغيره من القطاعات تصحيحات ذاتية مدعومة، خاصة بعد إصلاحات 1987 بهدف ترقيته وإعطاء المؤسسة الزراعية دورها الرئيسي بعد ما عانت العديد من المشاكل منها ضعف المردودية، شدة المنافسة إثر تحرير التجارة الخارجية، خسارة الصرف الناتجة عن تخفيض قيمة العملة الوطنية، تحرير وارتفاع أسعار ووسائل الإنتاج، صعوبة الحصول على القروض مشاكل الملكية العقارية. ونتيجة لهذه المشاكل سعت السلطة إلى محاولة القضاء عليها من خلال إصلاحات زراعية، الهدف منها رفع القدرات الإنتاجية للزراعة الجزائرية سعيا إلى تحقيق الأمن الغذائي والوصول إلى مرحلة الاكتفاء الذاتي، وقد كانت أهم ركائز إستراتيجية التنمية الزراعية في مرحلة التسعينات كما يلي[1]:

- استرجاع الأراضي المؤممة
- استصلاح الأراضي في المناطق الصحراوية
- دعم الاستثمارات لتطوير جهاز الإنتاج

هذا ويمكن حصر أهم أهداف الإطار العام للإصلاحات الزراعية خلال عقد التسعينات في الآتي[2]:

1- الاستعمال العقلاني للإمكانيات المتاحة والثروات.

[1]- جامعة الدول العربية. م.ع.ت.ز. السياسات الزراعية في عقد التسعينات. الخرطوم. نوفمبر 2000. ص17.

[2]- المرجع السابق. ص18.

2- ترقية المنتوجات ذات النوعية الإيجابية الحقيقية.

3- وضع خطط تنموية شاملة ومتكاملة بكل منطقة طبيعية.

4- ترقية المشاركة بين المسؤولين والمنتجين.

5- العمل على وقف تدهور وانهيار القطاع الزراعي.

6- المحافظة على مصالح المزارعين والمستهلكين.

7- مواصلة دعم بعض المنتجات الزراعية لأسباب اقتصادية واجتماعية.

8- السعي لرفع الإنتاجية وتكثيف الإنتاج من أجل مضاعفة الإنتاج.

9- تشجيع وتدعيم استصلاح الأراضي بطرق تحفيزية.

وسنتناول أدناه برنامج التعديل الهيكلي والإصلاحات الزراعية منذ سنة 2000 إلى اليوم.

المطلب الثاني: برنامج التعديل الهيكلي

وهو من البرامج الموصوفة التي أوصى بها صندوق النقد الدولي الجزائر التي أصبحت تعاني من أزمة اقتصادية حتمت اللجوء إلى هذه المؤسسة التي قدمت لها توجيهات، خاصة في مجال الخوصصة وتحرير الأسعار وعلى غرار دول الجنوب المتوسط، بداية بمصر والمملكة المغربية سنة 1985 ثم تونس عام 1987، فقد بدأ تطبيق برنامج التعديل الهيكلي في الجزائر منذ 1990[1] ومن بين الإجـــراءات الأساسية لهذا البرنامج هو ما تضمنه من إلغاء الدعم على أهم مكونات الزراعة وقد شملت الأسمـــدة والبذور وعلف الماشية والمعدات الزراعية، وذلك بهدف ربط الأسعار الداخلية بالأسعار العالميـــــة حيث تم وقف دعم أسعار الحبوب في سنة 1996. الشيء الذي وقف كعقبة أمام إقبال الاســـتثمار في الزراعة، بالإضافة إلى عوامل أخرى أيضا كالوضع الأمني السائد في تلك الفترة ونقص الاحتياطي من العملة الصعبة والمناخ الطبيعي السائد في المنطقة والذي يتسم بنقص الأمطار.

إن ارتفاع الأسعار قد أدى إلى تراجع الإنتاج الشيء زاد من استيراد المواد الغذائية ونتيجة لذلك فقد تضرر إنتاج القمح بتخفيض إنتاجه لصالح إنتاج الأعلاف سيما إنتاج الشعير كـــأعلاف للماشية المنتجة للحوم حيث يكون تناسب الأسعار بين اللحوم والحبوب لصالح الأولى، وهذا هـــو

[1]- محمد عبد الشفيع عيسى وآخرون. الإصلاحات الاقتصادية وسياسات الخوصصة في البلدان العربية. مركز دراســـات الوحـــدة العربيـــة. بيروت. ص275.

الميل الذي يتوسع في الجزائر حيث تبدو نسبة أسعار اللحوم إلى أسعار الحبوب مرتفعة، إذ تبلغ نسبته 1 إلى 20 [1]. وهذا ما شكل خطر كبير على إنتاج القمح في الجزائر.

وكانت أهم محاور التعديل الهيكلي في الجزائر كالتالي[2]:

- إعادة هيكلة العقار الفلاحي.
- استرجاع الأراضي المؤممة لأصحابها.
- سياسة دعم أسعار المدخلات والمخرجات الزراعية التي استمرت لغاية 1994.
- تخفيض قيمة العملة الوطنية.
- ضمان السعر عند الإنتاج بالنسبة للزراعات الإستراتيجية.
- مواصلة دعم الأسعار عند الاستهلاك بالنسبة للمواد الأساسية كالخبز والحليب.
- العمل على تمويل النشاطات الفلاحية ذات الأهمية.
- حرية التجارة الخارجية والأسواق.
- إعادة هيكلة المؤسسات العمومية وخوصصتها تدريجيا وجزئيا.

إن هذه الإصلاحات قد فشلت نتيجة لضعف الإنتاج الزراعي، كما أدت إلى إفقار الكثير من الفئات السكانية نتيجة ارتفاع الأسعار، وقد تم استبدالها بإصلاحات أخرى سنأتي على ذكرهـــا في التالي.

المطلب الثالث: الإصلاحات الزراعية منذ سنة 2000

الفرع الأول: المخطط الوطني للتنمية الفلاحية والريفية

إن العمليات الأساسية المحددة من طرف وزارة الفلاحة في إطار مهمتها المتمثلة في الضبط (الاستصلاح في الشمال وجنوب البلاد، تحويل أنظمة الإنتاج والاستعمال العقلاني للموارد الماليـــة للدولة، تهدف أساسا إلى إعادة تشكيل المساحات الفلاحية والمحافظة على الموارد الطبيعية من ميـــاه وأراضي التي من شأنها تشجيع التنمية المستدامة، هذه العمليات الأساسية تفرضها المعوقات المتعلقـــة

[1]- حميد آية عمارة (ترجمة أديب نعمة). الزراعة المتوسطية في علاقات الشمال والجنوب، بيروت 1993. ص129.

[2]- جامعة الدول العربية. م.ع.ت.ز. السياسات الزراعية في عقد التسعينات نوفمبر 2000. ص36.

بالتربة والمناخ، لأن معظم المناطق الزراعية للبلاد تتميز بمناخ جاف وتربة مهددة بسبب تقنيات وأنظمة الإنتاج غير الملائمة كما يأخذ بعين الاعتبار المعطيات الاقتصادية والاجتماعية والتقنية[1].

هذا المخطط هو نتيجة لتدهور الإنتاج النباتي والحيواني وعدم نجاح المخططات والإصلاحات السابقة، ونظرا لدخول الجزائر في اقتصاد السوق وما يقابل ذلك من تهيئة للظروف الملائمة حتى يمكن للاستثمار أن يدخل مباشرة إلى ميدان الإنتاج الفلاحي، ويتم إنشاء المؤسسات الفلاحية والغذائية وبالتالي إعادة الاعتبار للقطاع الزراعي في كافة المجالات ابتداءا بتنظيم الموارد الطبيعية وانتهاءا بإزالة المعوقات والمناخ بما في ذلك تربية الماشية والمجال الرعوي إلى غير ذلك حتى يمكن تلبية احتياجات أغلب السكان من الإنتاج الوطني. وتحسين مستوى الأمن الغذائي الذي يصبو إلى التمكين من اقتناء مواد غذائية حسب المعايير المتفق عليها دوليا، وتنمية قدرات الإنتاج للمدخلات الزراعية. وكذا الاستعمال العقلاني للموارد الطبيعية والوسائل الأخرى المادية والبشرية بهدف إحداث تنمية مستدامة. وتتمحور إستراتيجية المخطط الوطني للتنمية الفلاحية في تحفيز ودعم المستثمرين الزراعيين من أجل إحداث نمو اقتصادي فعال للقطاع الزراعي في الآتي:

- دعم تطوير الإنتاج والإنتاجية وذلك بإعطاء المزارع النموذجية إمكانية تدعيم المدخلات الزراعية وجعلها وحدات للتجارب ونشر التقنيات والعناية الخاصة بالمنتجات التي بالإمكان تصديرها.
- تكثيف الإنتاج الفلاحي في المناطق الخصبة وتنويعه سعيا إلى تحقيق الأمن الغذائي[2].
- تكييف أنظمة استغلال الأراضي في المناطق الجافة والسهبية الجافة لصالح زراعة الأشجار المثمرة وزراعة الكروم وتربية الماشية، مع التركيز على إنتاج الحبوب في المناطق المعروفة بقدرتها العالية[3]. وقد تم إعطاء الأولوية للتشجير المفيد والاقتصادي لمختلف أضاف الأشجار المثمرة والملائمة لكل منطقة في البلاد، الهدف من ذلك هو حماية التربة وإيجاد مداخيل هامة للفلاحين، كذلك إعطاء أهمية إلى السد الأخضر لوقف زحف الصحراء، وتنظيم حملات واسعة للتشجير ضمن المخطط

[1]- المخطط الوطني للتنمية الفلاحية، نظام الدعم عن طريق الصندوق الوطني للضبط والتنمية الفلاحية. وزارة الفلاحة. سنة 2000. ص71.

[2]- جلولي محمد، القطاع الخاص والتنمية الفلاحية، رسالة ماجستير، جامعة ابن خلدون، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، تيارت، 2011، ص 52.

[3]- المرجع السابق. ص72.

الوطني لتنمية الغابات حيث عرفت الفترة الممتدة بين أكتوبر 2000 ومارس 2000 تشجير مساحة 47000 هكتار. وتجدر الإشارة أن الإطار المخول للقيام بمهمة تنفيذ المشاريع يتكون من الصندوق الوطني للضبط والتنمية الفلاحية، وصندوق استصلاح الأراضي عن طريق الامتياز وصندوق تطـــوير حماية الصحة الحيوانية.

- توسيع المساحة الصالحة للزراعة من خلال عملية استصلاح الأراضي الفلاحية. والتي تتم عن طريق الامتياز الفلاحي حيث أن المرسوم التنفيذي رقم 97-483 مؤرخ في 1997/12/15. يحدد كيفيات منح حق الامتياز. من قطع الأراضي من الأملاك العمومية للاستصلاح، وفي مفهـــوم الأحكام القانونية هو تصرف تمنح الدولة بموجبه حق الانتفاع بالأراضي الوطنية لكل شخص طبيعي أو معنوي، في إطار الاستصلاح في المناطق الجبلية، السهبية والصحراوية. أما الاستصلاحات الكبرى والتي تتطلب وسائل مادية وتقنية كبيرة تخصص للاستثمارات الوطنية والأجنبية بالإضافة إلى مواصلة المحافظة السامية لتطوير السهوب أي تنمية المراعي وذلك بإدماجها في مختلف برامج القطاع. ويقدر مساحة الأراضي المعنية في المرحلة الأولى من البرنامج بـــ 600.000 هكتار.

- وفيما يخص إنتاج الحبوب فإن هذا البرنامج يهدف إلى رفع الإنتاج وتحسينه، وذلك عـــن طريق توسيع المساحة المزروعة وزيادة الإنتاجية من خلال توفير الموارد المائية والوســـائل التقنيـــة في المناطق ذات القدرات الإنتاجية العالية عبر الاستعمال العقلاني لقدرات الطبيعة والاتجاه إلى الرفع من سياسة الدعم الفني والعلمي والاقتصادي والمالي. وبالإضافة إلى ما سبق نجد أن المخطـــط الـــوطني للتنمية الفلاحية والريفية قد أخذ في حسبانه العمل على رفع الصادرات من المواد الفلاحية وكـــذلك ترقية التشغيل وفق القدرات المتوفرة وتثمينها.

- توفير الشروط لزيادة القدرة التنافسية للأنشطة والمنتجات الفلاحية.

نتائج المخطط الوطني للتنمية الفلاحية والريفية للفترة (2001، 2006)

الجدول رقم (1-4) : مؤشرات تقييم المخطط الوطني للتنمية الفلاحية والريفية

السنوات	2001	2002	2003	2004	2005	2006
تأثير PNDAR على الاقتصاد الكلي						
معدل نمو الإنتاج الفلاحي %	18.70	0.01	29	6.41	2.02	4.71
معدل نمو القيمة المضافة %	13.38	1.30-	17	3.10	2.44	4.48
القيمة المضافة للفلاحة د مليار دينار ج	411	475	496	511	524.2	547.7
حصة القيمة المضافة من PIB	9.7	9.3	9.7	8.4	6.97	6.6
القيمة المضافة للفلاحة/القيمة المضافة الكلية %	11.81	11.39	11.72	10.18	7.83	7.7
عدد مناصب العمل المستحدثة	171000	163499	179291	166203	132428	104323
آفاق PNDAR						
عدد المستثمرات المتراكمة	147500	181019	250428	307720	348239	3866821
تطور الموارد الجديدة						
المساحة المستصلحة	29286	8268	9167	79163	61043	40476
المساحة المزروعة	84295	95273	89762	86159	74650	31074
المساحة المسقية	527400	610000	625000	793000	825206	865197
تطور الهياكل القاعدية والخدمات						
عدد مؤسسات القطاع المتراكمة	2226	5192	14767	20855	22113	22216
شبكة الطرقات Km	2347	2304	5001	6624	7195	8450
إنارة المناطق الريفية Km	615	803	1143	1254	1445	1725
حماية الموارد						
المساحة المحمية na	2254800	2528952	2655476	2546214	2642791	2792645
الزراعة الغابية na/an	11412	8138	13546	14285	23738	32000
الزراعة الرعوية na/an	25645	38840	34178	29526	33984	29334

المصدر:

Rapport sur la situation de secteur agricole ministère de l'agriculture et développement Rural 2006. P5.

من خلال الجدول رقم (1-4) نلاحظ ما يلي:

1- إن معدل نمو الإنتاج الفلاحي قد انخفض في سنة 2006 إلى 4.71% مما كان عليه في سنة 2001 مقدرا بـ 18.70% ما عدى سنة 2003 التي وصل فيها إلى 29% وهذا ما يؤكد أن السياسات الإصلاحية التي تمت في الميدان الزراعي لم تؤدي إلى زيادة الإنتاج الفلاحي بل حتى تثبيته عند مستوى إيجابي معين، والشيء الذي يثبت أن الإصلاحات التي تمت لم تعط ثمارها ويفتح المجال إلى ضرورة الاهتمام والبحث عن أساليب أخرى لمعالجة هذا الوضع.

2- أن حصة القيمة المضافة من PIB لم يطرأ عليها تغييرا كبيرا خلال هذه السنوات بل أنها انخفضت في سنة 2006 إلى 6.6% عما كانت عليه في سنة 2001 حيث كانت النسبة 9.7%.

3- بالنسبة عدد مناصب العمل المستحدثة فقد أظهر الجدول أنه في سنة 2001 تم استحداث 173000 منصب ليرتفع سنة 2003 إلى 179291 منصب لينخفض إلى 104323 سنة 2006.

4- إن عدد المستثمرات قد زادت بوتيرة معتبرة فبعدما كان عددها 147500 مستثمرة سنة 2001 وصل إلى 386821 مستثمرة سنة 2006، وهي زيادة معتبرة.

5- بالنسبة للمساحة المستصلحة نستطيع أن نقول بأنها قد تطورت بشكل ملحوظ حتى ولو أنها لم تبلغ ذلك المستوى الذي نطمح إليه. فقد بلغت 29286 هكتار سنة 2001 لتصل إلى 79163 هكتار سنة 2004 لتعود إلى 40476 هكتار سنة 2006.

6- أما ما يتعلق بالمساحة المزروعة فإنه لم يطرأ عليها تغيير ذو شأن بحيث بقيت بين 84295 هكتار سنة 2001م و74650 هكتار سنة 2005، غير أنها انخفضت إلى 31074 هكتار سنة 2006.

7- المساحة المسقية تطورت بشكل ملحوظ وهذا مهم جدا بالنسبة لاستعمال المياه وعمليات الري بالنسبة للمستقبل حيث نرى بأنها ازدادت من سنة إلى أخرى، حيث كانت 527400 هكتار سنة 2001 لتصل إلى 835197 هكتار سنة 2006.

إن النتائج المسجلة غير مشجعة نظرا لما تم برمجته من الإصلاحات التي كان ينتظر منها الكثير فبالرغم من دعم الاستثمار لتطوير قطاع الإنتاج الزراعي، وما تم من استصلاح أراضي في المناطق الصحراوي وإعادة الأراضي المؤممة لأصحابها حتى ينشط القطاع الخاص، ورغم استخدام التقنيات الجديدة في الزراعة والاعتماد على البذور عالية الجودة، بالإضافة إلى تحسين الخدمات الزراعية إلى غير ذلك. ومع ذلك لم يتطور الإنتاج الزراعي الذي هو المحصلة النهائية لكل هذه الاهتمامات.

الفرع الثاني: برنامج التجديد الريفي والفلاحي

1-الفلسفة العامة لسياسة التجديد الريفي والفلاحي

في إطار "التدعيم الدائم للأمن الغذائي الوطني مع التشديد على ضرورة تحول الفلاحة إلى محرك رئيسي للنمو الاقتصادي الشامل"[1]

يبرز التوجه الأساسي للتجديد الريفي والفلاحي من أجل تحقيق تنمية اقتصادية تشارك فيها كل الفعاليات الاقتصادية في المجتمع. ينطلق أساسا من القطاع الزراعي كمحرك للنمو الاقتصادي الشامل من خلال ضمان الأمن الغذائي وبالتالي جعل المجتمع يعيش في مأمن من هذا الجانب، ولتحقيق هذا الهدف فإن الإستراتيجية المعتمدة في هذا البرامج هي البحث عن نقاط الضعف ومعالجتها والتقليل منها وأيضا تطوير نقاط القوة وذلك بتظافر جهود كل مؤسسات الاقتصاد الوطني سواء كانت عمومية أو خاصة.

ومن أجل هذا تم تسجيل المحاور التالية:

- فلاحة في خدمة النمو والأمن الغذائي والأمن الوطني.
- إطار تشريعي وتنظيمي أكثر ملائمة لمتطلبات السياق الجديد.
- فاعلون مجندون أحسن واشتراكهم أكثر.
- تحسين وتطوير معتبر للزراعة الصناعية في البداية والنهاية.
- ضبط اقتصادي فعال.
- جهاز التأطير والبحث والتنمية ناجع أكثر.

[1]-وزارة الفلاحة والتنمية الريفية. مسار التجديد الفلاحي والريفي. عرض وآفاق. المطبعة الرسمية. الجزائر. ماي 2012. ص5.

- تسويق يضمن تثمين أفضل للإنتاج.
- تجنيد وتثمين مستدام للمورد المائي.
- تقوية ضرورية لوظيفة الرقابة.

2-ركائز التجديد الريفي والفلاحي

تتمحور سياسة التجديد الريفي والفلاحي على ثلاثة ركائز متكاملة: التجديد الريفي، التجديد الفلاحي وبرنامج تقوية القدرات البشرية والمساعدة التقنية، وإطار تحفيزي كمكمل لهذه الركائز الثلاث[1]

أ- التجديد الريفي

بهدف توسيع التنمية الاقتصادية من طرف الدولة الجزائرية تم إشراك المجتمع الريفي في هذه العملية وذلك باعتماد سياسة التجديد الريفي. لإحداث تنمية مستدامة، تطبيق المساواة في توزيع الخدمات الأساسية حيث يأخذ في اعتباره كل الأسر التي تعيش وتعمل في الوسط الريفي وخاصة منهم الذين يعيشون في المناطق التي تتميز ظروف المعيشة والإنتاج فيها بصعوبة أكثر (الجبال السهوب، الصحراء).ويهدف التجديد الريفي الذي هو أوسع من التجديد الفلاحي إلى تعزيز التضامن وإلى تطبيق اللامركزية حيث يأخذ في الحسيان الأهداف الاقتصادية والاجتماعية في مجال التشغيل والدخل واستقرار السكان ،كما يشرك العديد من الفاعلين المحليين (الجماعات المحلية الجمعيات والمنظمات المهنية، المستثمرون الفلاحيون، المؤسسات غير الفلاحية، الريفيون، المصالح التقنية والإدارية، هيئات التكوين....إلخ)، بالإضافة إلى توسيع مجال تطبيقه إلى قطاعات النشاطات الأخرى في الوسط الريفي (الحرف، الماء الصالح للشرب، الطاقة الكهربائية، تثمين الموروث الثقافي... إلخ) بالترقية بين القطاعات[2].

وأهم محاور سياسة التجديد الريفي كالتالي:

- تحسين شروط المعيشة لسكان الريف.
- تنويع النشاطات الاقتصادية في الأرياف وذلك حتى يتم تنويع الدخول وزيادتها.

[1]- مسار التجديد الفلاحي الريفي. مرجع سابق الذكر. ص6.

[2]- مرجع سابق الذكر. ص6.

- حماية وإنعاش الموارد الطبيعية والتراث الريفي سواء كان مادي أو غير مادي.
- تقوية القدرات البشرية بمختلف أنواعها وأيضا المساعدة التقنية.

ب: التجديد الفلاحي

لقد تم إضافة سياسة التجديد الفلاحي إلى سياسة التجديد الريفي في شهر أوت من سنة 2008 من طرف وزارة الفلاحة والتنمية الريفية، وذلك من خلال قانون توجيهي فلاحي ليتم تغيير تسميتها بسياسة تجديد الاقتصاد الفلاحي والريفي، وأهم المحاور التي اعتمدتها هذه السياسة هي:

- إنشاء بيئة مناسبة ومشجعة لتطوير الاستثمار في الإنتاج الفلاحي.
- نظام ضبط للإنتاج الفلاحي ذو الاستهلاك الواسع. وأيضا زيادة برامج التكثيف الفلاحي.

وحيث تم اعتبار حوالي عشرة فروع للمنتجات ذات الاستهلاك الواسع ذات أولوية: الحبوب، البقول الجافة، الحليب، اللحوم الحمراء والبيضاء، البطاطس، الطماطم الصناعية، زراعة الزيتون والنخيل البذور والشتائل[1]، وأضيف عاملين آخرين أنجزى خصيصا للإنتاج الفلاحي لبرنامج التجديد الفلاحي.

1- نظام ضبط المنتجات الفلاحية ذات الاستهلاك الواسع الذي وضع سنة 2008 لتأمين واستقرار عرض المنتجات وضمان حماية مداخيل الفلاحين والأسعار عند الاستهلاك.

2- عصرنة وتكثيف التمويل والتأمينات الفلاحية.

ج- تقوية القدرات البشرية والمساعدة التقنية

نظرا للصعوبات التي يواجهها الفاعلون للإندماج في هذه السياسة الجديدة ومن أجل تنمية القطاع الزراعي وتسريع وتيرة الإنتاج فقد تم الأخذ في الاعتبار النقاط التالية:

- عصرنة مناهج الإدارة.
- استثمارهم في البحث والتكوين والإرشاد الفلاحي من أجل تشجيع وضع تقنيات جديدة وتحويلها السريع في الوسط الإنتاجي.

[1]- مسار التحديد الفلاحي الريفي. مرجع سابق الذكر، ص07.

- تعزيز القدرات المادية والبشرية لكل المؤسسات والهيئات المكلفة بدعم منتجي ومتعاملي القطاع.
- تعزيز مصالح الرقابة والحماية والبيطرة والصحة النباتية ومصالح تصديق البذور والشتائل والرقابة التقنية ومكافحة حرائق الغابات[1].

د-الإطار التحفيزي:

يشمل الإطار التحفيزي على الأدوات المطورة والمستعملة من طرف الإدارة وهي كالتالي:

- الإطار التشريعي والتنظيمي والمعياري الذي يجب تكييفه مع السياسة الجديدة والتطوير حسب الحاجيات.
- ميكانيزمات التخطيط التساهمي والتمويل العمومي للقطاع لفلاحي.
- تدابير ضبط الأسواق لضمان الأمن الغذائي.
- مختلف الميكانيزمات لضمان الحماية والرقابة باسم كل المواطنين.
- تنشيط الفضاءات المختلطة (خاصة وعمومية) للبرمجة وتنسيق ومتابعة وتقويم السياسات والبرامج والمشاريع.

الفرع الثالث: المخطط التنظيمي الوظيفي

هذا المخطط الجديد هو في طور البناء منذ سنة 2009 على مستوى وزارة الفلاحة والتنمية الريفية، إن كل الفاعلين الخواص والعموميين للقطاع الفلاحي مدعوون للإندماج في تنفيذ هذه السياسة، يستدعي عددهم الكبير وتنوعهم وتوزيعهم عبر كامل التراب الوطني ضرورة وضع إطار مؤسساتي جديد لتسليط الضوء على اتساع تنظيم القطاع الفلاحي والريفي وتنشيط مسار الإدماج وتقدير الطريق الذي تم قطعه وذلك الباقي قطعه[2].

[1]- مسار التحديد الفلاحي الريفي. مرجع سابق الذكر، ص7.

[2]- المرجع السابق. ص8.

فقد تم تحديد القيم المرغوب في الوصول إليها على الصعيد الوطني عبر ما يسمى بعقود النجاعة التي اعتمدتها وزارة الفلاحة والتنمية الريفية إثر اجتماعات التقييم الدورية وبالاستشارة بين الفاعلين المركزيين وهي تهدف إلى[1]:

- تحسين النسبة السنوية لنمو الإنتاج الفلاحي: المرور من 6% في فترة 2008/2000 إلى 8.33 في فترة 2014/2010.
- نمو الإنتاج وتحسين إدماجه ودمجه.
- تقوية تنموية متوازنة ومستدامة للأقاليم الريفية.
- تحسين ظروف معيشة سكان الأرياف من خلال 10.200 مشروع جواري للتنمية الريفية المندمجة في 2200 منطقة ريفية (730.000 أسرة ريفية أي ما يقارب 4.500.000 نسمة. تهدف هذه المشاريع أيضا إلى الوصول إلى أثر حماية وتثمين 8 ملايين هكتار متواجدة في المناطق الجبلية والفضاءات السهبية والمناطق الصحراوية من بين 50 مليون هكتار التي يمثلها الفضاء الريفي).
- النهوض المستدام بالجهاز الصناعي الوطني وتحسين الإدماج الزراعي ضمن الفروع.
- استحداث مناصب الشغل (750000 معادلة مناصب دائمة) لاسيما في المناطق الفقيرة والمحرومة فيما يخص خلق مناصب الشغل والمداخيل خارج الفلاحة.
- لقد تم تقسيم هذه القيم لكل بلدية وكل سنة من المخطط الخماسي، فهي مسجلة في عقود نجاعة موقعة بين وزارة الفلاحة والتنمية الريفية ومديريات المصالح الفلاحية وكذا محافظات الغابات للولايات، لخلق روح المسؤولية في المصالح اللامركزية وإلزامها بتنفيذ هذه السياسة

[1]- مسار التحديد الفلاحي الريفي. مرجع سابق الذكر، ص10.

خلاصـــة الفصل:

لقد قمنا بدراسة وضعية الزراعة بعد الاستقلال، ومن خلال الإصلاحات التي تمـــت في هـــذا القطاع أي قطاع الزراعة إلى يومنا، إلا أن المشاكل لازالت تشكل عقبة أساسية في مواجهة تطـــور الزراعة من أجل تحقيق الاكتفاء الذاتي أو تقليل الفجوة الموجودة بين الإنتاج الزراعي والطلب عليـــه بحيث نجد دائما أن عملية استيراد المواد الغذائية وخاصة الحبوب مستمرة لتغطية العجز في إنتاج هذه المواد.

إن تحليل السياسات الزراعية التي طبقت في الجزائر منذ بداية انتهاج التخطيط المركزي إلى غاية مرحلة الإصلاحات الاقتصادية، نجد أنه وبالرغم من القرارات المتخذة من أجل معالجـــة مـــشاكل القطاع الزراعي فإن السلبيات دائما تشكل عائق أمام تطور هذا القطاع، ونستطيع أن نوجز أهمهـــا فيما يلي:

- نقص العتاد الفلاحي بمختلف أنواعه، وإن وجد فتظهر مشاكل أخرى سواء المتعلقة بالأســـعار والتي كثيرا ما لا يستطيع الفلاح القيام بشرائها نظرا لارتفاعها أو عدم مقدرتـــه علـــى ذلـــك. أو مشاكل تتعلق بتوزيع هذا العتاد.
- قلة وجود الإطارات الفلاحية في العديد من الاستغلالات خصوصا الجماعية منها مما انعكـــس وأثر في الاستفادة من التقنيات الإنتاجية الحديثة، مما كان له الأثر المباشر في عدم تحريـــك الإنتـــاج الزراعي نحو التصاعد.
- صعوبة التمويل نظرا لاستفحال البيروقراطية التي تمس كثيرا الجهاز المصرفي في ما يتعلـــق بمـــنح القروض وأيضا ارتفاع أسعار الفائدة.
- استفادة أشخاص لا ينتمون إلى العالم الفلاحي من أراضي المستثمرات الفلاحيـــة الـــتي كـــان المفروض أن توزع بين من هم أولى بالفلاحة.
- المستثمرات الجماعية عرفت تغييرات عديدة مما كان له الأثر السلبي في ما يتعلق بالعقود الإدارية والتي تعتبر ضرورية ضمانا للقروض من قبل البنوك.
- عدم التحديد الواضح لمهام الدولة في مجالات الاستثمار والتنظيم والإنتاج.

- عدم تحديد واضح للمساحة المستغلة.
- التأخر في تسليم عقود الملكية للمستفيدين في المستثمرات الفلاحية.

عدم التقييم الموضوعي لأسعار وسائل الإنتاج حيث تقيّم على أساس سنة شراءها، بالإضافة التوزيع غير العادل لها.

الفصـــل الثاني

العوامل المؤثرة في الإنتاج الـــزراعي عامة وفي إنتاج القمح خاصة في الجزائر

الفصل الثاني: العوامل المؤثرة في الإنتاج الزراعي عامة وفي إنتاج القمح خاصة في الجزائر

تمهيـــد:

تعتبر الجزائر من الدول النامية وأن القطاع الزراعي بها له أهميته الخاصة لا من حيث المساحة الزراعية ولا من حيث عدد المشتغلين، وأيضا لما لهذا البلد من الإمكانيات الماليـــة والبـــشرية تجعـــل للقطاع الزراعي قدرة كبيرة على مواجهة التحدي الغذائي وتحقيق الأمن الغذائي بالنسبة إلى الـــسلع الزراعية الرئيسية ذات الاستهلاك الواسع خاصة القمح، لما هذا المنتج من أهميـــة كـــبيرة للمـــواطن الجزائري، حيث أن الكمية المستهلكة من المواد الغذائية بالنسبة للمجتمع الجزائري يشكل فيها القمح أكبر نسبة.

إن الإنتاج الزراعي كي ينمو ويزيد ويصبح جاهزا للاستهلاك يحتاج إلى عوامـــل طبيعيـــة واقتصادية، وأن عملية السيطرة والتحكم في هذه العوامل، أو بالأحرى عملية الاستغلال الأمثل لهـــا تؤدي إلى تحقيق الإنتاج وزيادته.

تمتلك الجزائر من الإمكانيات الطبيعية والمادية والبشرية لتجعلها في مستوى التحدي مقارنـــة بالكثير من الدول النامية، والتي باستغلالها الأمثل نتمكن من تحقيق الزيادة المرغوبة في الإنتاج الزراعي عموما والقمح خصوصا.

سوف نتعرض في هذا الفصل إلى هذه العوامل والتي تنقسم إلى عوامل طبيعية وعوامل اقتصادية.

المبحث الأول: العوامل الطبيعية.

إن العوامل الطبيعية هي الأساس الذي يقوم عليه أي نشاط زراعي، وهي تتكون من الأراضي (التربة) والمياه وبدونها لا يمكن أن نستخدم أو تستغل العوامل الاقتصادية.

تتسم هذه العوامل الطبيعية بالندرة، وعليه فإن عملية استغلالها لابد أن تتميز بالكفاءة وبدون إسراف كما يجب المحافظة عليها بكل الطرق الممكنة حتى لا يصيبها التلف أو التدمير أو الهدر والضياع.

المطلب الأول: الموارد الأرضية في الجزائر:

تقدر مساحة القابلة للزراعة بالجزائر ب 42.499.430 هكتار مشكلة بذلك بنسبة 17.8% من المساحة الإجمالية ورغم هذه المساحة الكبيرة فإننا نجد نسبة الأراضي الصالحة للزراعة لم تتجاوز 19.9% من الأراضي القابلة للزراعة وهي نسبة ضعيفة كما توضحها الأرقام في الجدول التالي:

الجدول رقم (2-1) توزيع الأراضي المستعملة في الزراعة **الوحدة: هكتار**

البيان	المساحة	النسبة %
الأراضي الصالحة للزراعة	8454630	19.9
مراعي ومجاري	32943690	77.5
أراضي الاستغلالات الفلاحية غير المنتجة	1101110	2.6
الإجمالي (الأراضي القابلة للزراعة)	42499430	100

Source: statistique agricole série B 2012.

النسبة: تقديرات الباحث

من خلال الجدول يتضح لنا أن التركيب الهيكلي لمجموع الأراضي المستعملة في الزراعة مكون من:

1.الأراضي الصالحة للزراعة وتقدر ب 8454630 هكتار ممثلة بنسبة 19.9% من الأراضي القابلة للزراعة.

2.المراعي والمحاري وتقدر ب: 32943690 هكتار مشكلة نسبة 77.5% من الأراضي القابلة للزراعة، وتتواجد أغلبية هذه الأراضي في المناطق الجافة.

3.أراضي الاستغلالات الفلاحية غير منتجة وتقدر ب 1101110 هكتار مشكلة بنسبة 2.6% من إجمالي الأراضي القابلة للزراعة وتتمثل في المباني والطرق والمحاجر والوديان...إلخ، إن هذه النسبة وإن كانت قليلة إلاّ أنها كمساحة تمثل تبديدا كبيرا للأراضي الزراعية وهذا يؤكد رأينا في ما يتعلق بهدر الموارد الأرضية الزراعة.

وفي ما يتعلق بالأراضي الصالحة للزراعة نجد بان الجزائر لازال أمامها آفاق واسعة لاستطلاع أراضي جديدة إن توفرت الإمكانيات المالية والإدارة الرشيدة.

ويمكن عرض هيكل الأراضي الصالحة للزراعة في الجزائر من خلال الجدول التالي:

الجدول رقم (2-2) توزيع الأراضي الصالحة للزراعة في الجزائر حسب استعمالاتها:

البيان	المساحة (هكتار)	النسبة %
أراضي محروثة	4354242	51.5
أراضي مستريحة	3152328	37.3
الزراعة المثمرة	849387	10.0
الكروم	74338	0.9
مروج طبيعية	24335	0.3
الإجمالي (الأراضي الصالحة للزراعة)	**8454630**	**100**

Source : statistique agricole série B 2012.

النسبة: تقديرات الباحث:

ومن خلال الجدول نلاحظ ما يلي:

1-الأراضي المحروثة تشكل نسبة 51.5% من المساحة الإجمالية الصالحة للزراعة.

2-الأراضي المستريحة وتشكل نسبة 37.3% من المساحة الإجمالية الصالحة للزراعة.

وهذه النسبتين تبين بأن الأراضي المستريحة كبيرة مما يدل على عدم الاستغلال الكافي للإمكانيات الزراعية كالأسمدة والتقنيات الحديثة والتي من خلالها تزيد المساحة المحروثة.

المطلب الثاني: الأرض (التربة)

الفرع الأول: مفهوم الأرض

الأرض كمفهوم اقتصادي[1] يتضمن العديد من العناصر يمكن إبراز أهمها في الآتي:

1.الأرض كفضاء: حيث لا يتضمن المضمون مجرد مساحة السطح، وإنما يتضمن مكعب الفضاء فوقها، فسطح الأرض والفضاء لا ينفصلان.

2.الأرض كطبيعة: حيث ينظر إليها كبيئة طبيعية محصلة لكل من (أشعة الشمس، الرطوبة الأمطار، الرياح...)

ونظرا لاختلاف هذه الظروف تتباين المناطق، فهناك مناطق غنية بالثروات الطبيعية وأخرى فقيرة من تلك الثروات

3.الأرض كموقع: ويقصد بها موقع الأرض بالنسبة للسوق وبالنسبة للمستلزمات الإنتاج فقيمة الأرض لا تنبع فقط من خصوبتها، وإنما تنبع أيضا من موقعها الذي لا يتغير.

4.الأرض كملكية حيث ينظر إليها كموضوع لحقوق ملكية الأفراد والجماعات والحكومات لما لذلك التنظيم من أهمية كبيرة في سلوك الإنسان تجاه شكل استغلال الأرض.

5.الأرض كرأس مال: إذا تحدثنا عن الأرض كعنصر إنتاج منفصل يصبح من الطبيعة التحدث عنها كرأس مال، لكن من الصعب الفصل بين الأرض كعنصر إنتاج معمر ذو كمية محددة منحته لنا الطبيعة وبين الأرض كرأس مال صنعه الإنسان وقابل للزيادة، فالفصل غير واقعي وإنما يتم فقط بغرض التحليل الأكاديمي.

وتعرف الموارد الأرضية الزراعية بأنها ذلك الجزء من الموارد الأرضية الفيزيقية والذي يمكن استغلاله اقتصاديا في الأنشطة الإنتاجية الزراعية في ظل المعارف التكنولوجية والاجتماعية المتاحة في

[1]- محمد مدحث مصطفى: اقتصاديات الأراضي الزراعية الأسس والنظريات والتطبيق، مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية، مصر، 1998، ص24.

وقت معين والتي قد تتغير بمرور الزمن نتيجة التطور التكنولوجي أو التنمية الزراعية الأفقية أو التنافس بين مختلف استخدامات الموارد الأرضية[1].

والأرض بالنسبة للاستخدام الزراعي فإنها تعني الطبقة العليا من القشرة الأرضية التي تنمو عليها مختلف المزروعات، ولقد عرفت التربة الزراعية[2] بأنها الطبقة السطحية من القشرة الأرضية الناتجة عن تحلل الصخور وتفتتها، على أنها (الطبقة) قادرة على تثبيت النباتات ومدها بالماء والعناصر الغذائية والهواء اللازم لتهوية الجذور"

الفرع الثاني: أهمية الأرض (التربة)

إن الأرض الأكثر مردودية هي التربة الخصبة أي تلك التي تحتوي على العناصر الغذائية التي يحتاجها نمو النباتات المختلفة.

وفي اللغة الاقتصادية وبشكل عام واستنادا إلى تباين الخصوبة الطبيعية أو المكتسبة أو الاثنين معا، هناك ثلاثة أنواع من الأراضي الزراعية:

-**الأراضي الجيدة الخصوبة**: وهي تزيد قيمة ناتجها على تكاليف الإنتاج.

-**الأراضي المتوسطة الخصوبة**: وهي التي يتساوى فيها قيمة الناتج مع التكاليف (الأراضي الحدية، أو الهامشية)

-**الأراضي الضعيفة الخصوبة**: وهي التي تقل قيمة ناتجها عن تكاليفه، أي أنها قد تصلح للزراعة من الناحية التقنية، إلا أنها تعتبر كذلك من وجهة النظر الاقتصادية البحته (الأرض تحت الحدية أو تحت الهامشية)[3]

إن معرفة درجة خصوبة الأرض مهمة جدا، في حال التوسع الأفقي أي البحث عن أراضي جديدة لاستصلاحها وزيادة المساحة الزراعية، ذلك أن الأراضي الزراعية ليست كلها كاملة الخصوبة، فتعدد المناطق والأقاليم واختلاف التضاريس والمناخ يؤدي إلى اختلاف خصوبة التربة من منطقة إلى أخرى، هذا الاختلاف في الخصوبة يؤدي حتما إلى اختلاف المردودية بين إنتاج محصول وأخر.

[1]-أحمد أبو اليزيد الرسول، السياسات الاقتصادية الزراعية، رؤى معاصرة، مكتبة بستان المعرفة، الإسكندرية، 2004، ص248.

[2]-حسين عزام، أساسيات الإنتاج المحاصيل الحقلية، الطبعة الجديدة، دمشق، 1977، ص73.

[3]-صلاح وزان، تنمية الزراعة العربية، الواقع والممكن، مركز دراسات الوحدة العربية، الطبعة الأولى، 1998، ص94.

لقد تم في الجزائر استصلاح ما يقارب[1] 227403 هكتار من مجموع ما تم تحديده للوصول إليه بـ 8 ملايين هكتار في المخطط التنظيمي الوظيفي لسنة 2009 وهنا يتم طرح العديد من الأسئلة حول الأخذ في الاعتبار نوعية التربة ودرجة خصوبتها ومدى تحمل هذه الأراضي المستصلحة للزراعة المستمرة دون أن تفقد قدرتها الإنتاجية، ومدى تأثير ذلك على البيئة...إلخ.

إن درجة خصوبة الأرض (التربة) قد تتغير إيجابيا أو سلبيا وذلك تبعا لنوعية وطبيعة نشاط المجموعات السكانية التي تستغل الأرض، إن التعامل الإيجابي مع الأرض فيما يتعلق بالكمية والنوعية المناسبة للسّميد والري الإيجابي حيث تأخذ الأرض الكمية المناسبة من الماء وفي الأوقات التي تكون بحاجة إليها وإتباع دورات مناسبة لزراعة مختلف المحاصيل الزراعية، قد يضيف إلى الأرض التي خصوبة ترتبها طبيعة خصوبة مكتسبة يمكن أن تبقى مردوديتها مرتفعة باستمرار وذلك مع تحسين وتطوير التقنيات الزراعية المختلفة، إلا أنه وبالمقابل من ذلك قد يؤدي الاستغلال السيئ للأراضي الزراعية، أي الزراعة الدائمة لها بمحصول معين ودون تعويض ما فقدته من العناصر الغذائية التي يحتاجها النبات، وتطبيق تقنيات خاطئة، مما يؤدي إلى نقص خصوبة التربة وبالتالي تدمير هذه الأراضي الزراعية.

الفرع الثالث: تدهور الأراضي الزراعية

تتعرض الأراضي الزراعية إلى كثير من المخاطر تؤدي إلى فقد خصوبتها وبالتالي تدهورها ومنها ما يؤدي إلى خروجها من نطاق الزراعة، ويعود ذلك إما إلى الأسلوب غير السليم الذي يتبعه الإنسان في التعامل مع الأرض أثناء استغلالها وإما إلى الظروف الطبيعية غير الجيدة، وعلى ضوء ذلك نستطيع تقسيم تدهور الأراضي إلى قسمين: الأول نتكلم فيه عن التدهور المباشر والثاني نتكلم فيه عن التدهور غير المباشر.

أولا: التدهور المباشر

ويعود إلى سوء معاملة الأرض الزراعية من طرف المجموعات السكانية بحيث يؤدي إلى إخراجها من الاستغلال الزراعي كبناء المصانع والتجمعات السكانية وانتشار الطرق السريعة والسيارة وإنشاء السكك الحديدية أو التخلي عن استغلالها لعدة أسباب منها تفتيت المساحات الزراعية، وأيضا نتيجة لاستغلال أنواع التربة أو الطين أو الرمل..إلخ.

[1] -L.M.A.D.R. rapport sur la situation du secteur agricole,2006 p 5.

1.بناء مصانع وإنشاء الطرق

إن إقامة المصانع بالقرب من التجمعات السكانية للاستفادة من أهمية الموقع، سواء تعلق الأمر بالقرب من الأسواق أو اليد العاملة أو المواد الأولية أدى إلى استخدام مساحات شاسعة من الأراضي الزراعية لصالح هذه المصانع مما أدى إلى نقصانها إي تقليص المساحة الزراعية وهذا وقع في الكثير من الدول العربية ومنها الجزائر كما أدى انتشار الطرق السيارة والسريعة وإنشاء السكك الحديدية إلى فقدان الكثير من المساحات الزراعية كما هو الشأن بالنسبة إلى المساحة التي نقصت نتيجة إقامة الطريق السيار شرق غرب بالجزائر في أجود الأراضي الزراعية.

2.التوسع العمراني

وهو ما يتعلق بالبناء وزيادته نتيجة زيادة السكان حيث أدى توسع المدن وإنشاء مدن جديدة إلى فقدان الكثير من أجود الأراضي الزراعية المحيطة بالمدن، وهو أسلوب عشوائي أدى إلى فقدان الكثير من المساحات الزراعية، بالرغم من توفر بدائل أي أراضي غير زراعية، وهذا ما وقع حتى الآن وباستمرار في الجزائر نتيجة إقامة مدن جديدة وبرامج سكنية كبيرة دون الأخذ في الاعتبار تلك الأراضي التي لها استخداما بهم المجتمع في الحاضر والمستقبل.

3.التجريف

ويقصد به إزالة القشرة السطحية للأراضي الزراعية للوصول إلى الطبقة التحتية لاستغلالها في غير الزراعة، كاستغلال أنواع من التربة في المصانع أو الرمل أو الطين وهذا دائما على حساب الأراضي الزراعية مما أدى إلى نقصان المساحة الزراعية.

4.التخلي عن الأرض وتفتيتها

يقصد بالتخلي عن الأرض هو عدم استخدامها زراعيا لأسباب تعود إما لغرض بيعها ويتعلق الأمر بتلك المساحات الزراعية الموجودة بجوار المدن أو بسبب عدم الفصل في التراعات التي تنشأ نتيجة سوء التفاهم حول ملكية هذه المساحة او تلك مما تترك بورا دون زراعة، وإما لتفتيت المساحة الزراعية نتيجة الإرث إلى أجزاء صغيرة مما يؤدي إلى عدم استغلالها بسبب صغرها.

5- تملح الأرض

ويحدث التملح نتيجة عوامل عديدة منها العوامل المناخية بفعل التبخر الشديد ومكونات التربة والتي تكون وراء إضعاف التربة وفقدها العناصر المغذية التي يحتاجها النبات، غير أن هذه المشكلة لا تعود إلى فعل الإنسان، أما الشيء الذي يعود إليه هو الاستعمال الكبير للمياه في عمليات السقي، ومعلوم أن المياه تتفاوت نسبة الأملاح بها من منطقة إلى أخرى، وهذا ما يؤدي إلى تملح التربة ومن ثم التخلي نهائيا عن استغلالها وهذا ما يؤدي بالطبع إل نقصان المساحة الزراعية.

6- الاستعمال المكثف للمبيدات والأسمدة الكيمائية

وهي تلك المواد والمستحضرات التي تستعمل في مكافحة الأمراض النباتية والكائنات والأعشاب الضارة: وهناك بعض المبيدات لها أضرار بالغة إذا استعملت بكمية كبيرة نتيجة لجهل الكثير من المزارعين، لاستعمال هذه المبيدات مما أدى إلى انتقال هذه الأضرار والخطورة إلى النباتات الزراعية وإلى الأراضي الزراعية مما أدى بترك كثير من المساحات الزراعية بسبب هذا الاستعمال السيئ للأسمدة والمواد الكيميائية.

ثانيا: التدهور غير المباشر

وهي المخاطر التي تتعرض لها أراضي الزراعات المطرية والأراضي الصحراوية وأهم تلك المخاطر هي: التصحر والجفاف وزحف الكثبان الرملية والرعي الجائر.

1- التصحر: [1]

إن مسألة التصحر في الجزائر أو زحف الصحراء تشكل عقبة كبيرة أمام الزراعة وتغذية الحيوانات الزراعية.

والتصحر عبارة عن انخفاض او تدهور قدرة الإنتاج البيولوجي للأرض مما يفضي من النهاية إلى خلق ظروف شبه صحراوية. إن الأرض تفقد خصوبتها وتصبح غير منتجة سواء تعلق الأمر بإنتاج النباتات أو الشجيرات التي ترعى عليها الحيوانات وسواء تعلق الأمر بإنتاج الزراعة النباتية حتى ولو وجد الماء بحيث تنقص إنتاجيتها بل تزداد تكاليف إنتاجها، أي أن الأرض تفقد قيمتها الاقتصادية بحيث تصبح غير قادرة على تلبية احتياجات الإنسان الغذائية من المنتجات النباتية والحيوانية وبالتالي

[1]-بركان بن خيرة: مرجع سبق ذكره، ص156.

يصبح توطن هذا الإنسان بها مستحيلا مما يؤدي في الهجرة من الريف على المدينة وترك الأعمال الزراعية من تربية الحيوانات الزراعية وحرث الأرض وزراعتها بمختلف الأنواع التي يحتاجها المواطن في استهلاكه اليومي، ثم زيادة المشاكل الاجتماعية والاقتصادية بالمدينة نتيجة هذه الهجرة الريفية.

إن التصحر في الجزائر هو زيادة نتيجة التدهور البيئي حيث أن الغابات الموجودة في الجزائر سواء القديمة او التي غرست في فترة الاستقلال في تدهور مستمر نتيجة الاعتناء الناقص بها ثم تقطيع الأشجار في أحيان كثيرة، كما أن هناك حرائق متعددة خاصة في فصل الصيف، وعملية مكافحة هذه الحرائق وأسبابها تتطلب وسائل كثيرة الشيء الذي يصعب من عملية التحكم والمراقبة في نفس الوقت، ثم تأتي مسألة الآفات الحشرية التي تصيب الأشجار وكذلك تعرض نباتات الحلفاء التي تغطي أكثر من 4.6 مليون هكتار إلى التدهور نتيجة الجفاف الكبير الذي مس كثيرا أماكن تواجد هذه النبتة المهمة ضمن الموارد الاقتصادية في الجزائر.

كذلك عملية احتطاب الحلفاء وحرقها هو عامل أخر ساهم في تعرية الأرض ومن ثم زيادة مساحة أخرى إلى الأرض المتدهورة، ثم تأتي العوامل الأخرى التي تساهم في تعرية الأرض وتصحرها خصوصا الرياح وزحف الرمال ثم الرعي الجائر.

2- الجفاف وتدهور الأرض

يعرف الجفاف بأنه نقص في معدلات سقوط الأمطار عن المعدلات الطبيعية لها في منطقة ما خلال عدة سنوات متتالية بشكل لا يعادل كمية التبخر من تلك الأراضي بحيث يؤدي ذلك إلى تعرية سطح التربة من النباتات، ويتأثر الجفاف أيضا بتوازن الطاقة الحرارية بين الإشعاع الشمسي والإشعاع الأرضي، وتوازن الطاقة الحركية للرياح والتيارات الهوائية، كما يعد الجفاف أحد أسباب التصحر الذي يعرف بأنه تدهور بيئي تفقد فيه النظم البيئية القدرة على البقاء والانتعاش من جديد وترميم ما تلف، حيث تتدهور خصوبة وإنتاج الأرض ويتلاشى المردود الاقتصادي، كما يعرف بأنه عملية عدم اتزان بين الطاقة الوافدة والطاقة المفقودة، أو بين الرطوبة المكتسبة والرطوبة المفقودة عند التقاء سطح التربة بالمناخ، ويعرف أيضا أنه تحطيم للمكونات البيولوجية للأراضي ويؤدي في النهاية إلى أوضاع شبيهة بالصحاري.[1]

[1]-محمد مدحت مصطفى: مرجع سبق ذكره، ص211-212.

إن الجفاف الذي يتسم به إقليم الجزائر خاصة الجزء الجنوبي منها يجعل أراضيها معرضة للتدهور ومن ثم التصحر.

إن عنصر الماء هو العامل الأساسي في عملية ازدهار الحياة ومعلوم أن موارد المياه العذبة بجنوب الجزائر محدودة، كما أن كمية الأمطار المتساقطة بها قليلة أيضا، إذا ما أضفنا ارتفاع درجة الحرارة التي تزيد من معدل التبخر إلا إن العامل المهم هو تصرف الإنسان ومعاملته مع ما وجد لديه من مياه وما يؤدي ذلك من مخاطر، خصوصا ما يتعلق بالرعي الجائر والحرث العشوائي في الأراضي الهامشية الذي يؤدي إلى إزالة الغطاء النباتي.

3-الكثبان الرملية:

تنقل حركة الرياح جزئيات التربة الناعمة في الهواء وتتحرك لمسافات بعيدة ولا تتوقف إلا عند اصطدامها بالنتؤات الأرضية، والالتفاف حولها مكونة دوامات رملية، ثم تلال رملية وهي التي تعرف بالكثبان الرملية، وتمثل الكثبان الرملية خطر دائم حيث أنها أكثر عرضة للتحرك عند ازدياد سرعة الرياح ومن ثم تدمير المناطق المزروعة.

إن تحرك الكثبان الرملية في الجزائر وعلى مسافة واسعة يعتبر أحد العوامل التي تشكل تهديدا كبيرا ومباشرا ودائما للأراضي حيث أن الرياح خاصة رياح السيروكو بالإضافة إلى قوتها وحرارتها المرتفعة وما تحمله من أمراض متنقلة تصيب الزراعة والنباتات بشكل عام وأيضا الإنسان، فهي تحمل حبيبات الرمال والناتجة من تعرية الأراضي وما تشكله من أضرار بالغة بالبيئة الزراعية، وقد زاد تحرك هذه الرمال في صورة عواصف رملية وأصبحت من حين إلى أخر تصل حتى أراضي الشمال وهذا ما يشكل تغيرات خطيرة بالنسبة إلى الغطاء النباتي الذي أصبح اقل قدرة على صيانة التربة وهذا ما حدث لمساحات واسعة من نباتات الحلفاء بالهضاب العليا في الجهة الغربية والجزء الشمالي من الصحراء وكذلك ما أصاب النباتات الرعوية التي تشكل أكبر وأهم مورد بالنسبة لتغذية الحيوانات الزراعية في الجزائر وأيضا ما أصاب الأرض الزراعية بفعل الرياح ونقل التربة وجعلها متدهورة وغير قادرة على الاحتفاظ بمياه الأمطار.

وقد قامت الجزائر بمجهود جبار في ما يتعلق بوقف زحف الرمال نحو إقليم شمال الجزائر متمثل في الحزام الأخضر الضخم الذي يمتد على مسافة طويلة تقدر بحوالي 1500 كم وذلك من

الحدود الجزائرية المغربية إلى الحدود الشرقية مع الجمهورية التونسية، إلاّ أن المسألة تبقى دائما في إكماله وإعادة غرس الأشجار التي تعرضت إلى الاندثار سواء بالقطع أو بغيره.

4.الرعي الجائر

إن أراضي المراعي في الجزائر واسعة وتعتمد عليها أغلب الحيوانات الزراعية في تغذيتها وعند التطرق إلى مسألة الرعي الجائر فإنه كان لازما أن نتكلم عن قدرة المرعى على الحمل أي عدد الحيوانات الزراعية، وما يمكن أن تجده من نباتات تشكل غذاءها الأساسي على وحدة مساحة المرعى دون أن يؤدي إلى التأثير في درجة نمو هذه النباتات، أو بمعنى أخر دون أن يؤدي إلى المساس بتلك المساحة عن مواصلة تعويض ما أكلته الحيوانات بالتالي نلفت الإنتباه من أن قدرة المساحة على تعويض ما أكلته الحيوانات نعتمد على مجموعة من المتغيرات التي تتحكم في مواصلة نمو النباتات وهي كمية المياه المتساقطة من الأمطار وكذا مسألة خصوبة التربة، أي كلما كان هناك مطر وأراضي خصبة غلا وأدى ذلك تعويض وحدة المساحة لما ضاع منها من نباتات، ثم الإدارة الرشيدة لموارد الرعي ومراعاة التوازن بين عدد الحيوانات والمرعى، إلا أن الرعي الجائر قد تسبب في كثير من مناطق الجزائر في إزالة هذا الغطاء النباتي بالدرجة التي لا تسمح بتجديده وبالتالي ضياع الكثير من المساحات الزراعية.

المطلب الثالث: الموارد الجغرافية والمناخية

توجد في الجزائر خمسة أقاليم رئيسية تختلف في الظروف الطبيعية والمناخية وحتى الإنتاجية حسب معدل الأمطار ودرجة الحرارة وهي:

إقليم الساحل وإقليم التل وإقليم الهضاب العليا وإقليم الأطلس الصحراوي وإقليم الصحراء وهي كالتالي:

1.إقليم الساحل: طوله من الحدود الشرقية للجزائر إلى الحدود الغربية منها ومساحته الإجمالية حوالي 2.3 مليون هكتار، أما مناخ هذا الإقليم فهو متأثر بالمناخ المتوسط، أي ارتفاع في هطول الأمطار ودرجة الحرارة معتدلة، بحيث أن الأمطار تتراوح بين (520م-و787مم) من السنة ودرجة الحرارة بين (°0و°46) وأهم سهول هذا الإقليم، سهل وهران، سهل متيجة، سهل عنابة ثم سهل بجاية وسكيكدة.

2- إقليم التل: ينتشر هذا الإقليم في المناطق الجبلية بالجزائر من الغرب إلى الشرق، فيه عدة مجالات حيوية للزراعة كما يتميز مناخه بشبه الرطب، حيث يتراوح سقوط الأمطار به ما بين (511مم- و800مم) سنويا ودرجة حرارة بين (°4.8- إلى °45.4) مما أدى إلى الاستقرار البشري به.

ومساحته تصل إلى 2.3 مليون هكتار تتوزع على أربعة سهول كبرى رئيسية هي: سهل تلمسان، سهل السرسو، سهل عين بسام، وسهل قسنطينة.

3- إقليم الهضاب العليا: ويقع بمنطقة الهضاب العليا وهي منطقة زراعية هامة ترتفع عند سطح البحر بحوالي 1000 متر.[1]

أراضيه واسعة الأرجاء وتمتد بطول 700كم بحيث تمثل مساحته الزراعية حوالي 2.9 مليون هكتار، كما توجد به مساحات كبيرة، تنبت بها أعشاب طبيعية متنوعة أهمها الحلفاء.

ويدخل هذا الإقليم ضمن مناخ المتوسط شبه الجاف حيث لا تتحدى الفترة الرطبة به ستة (06) أشهر في السنة مع ارتفاع في درجة الحرارة فهي تتراوح ما بين (9.6- و 40.6) في السنة والأمطار ما بين (293مم و 622مم) في السنة.

إن نشاط الرياح الكبير بهذا الإقليم، نظرا لوجود فترة كبيرة جافة به مما يعرض التربة إلى التعرية وتتنوع مساحة أراضيه الزراعية كالتالي:

أراضي شرق الوطن وتمتد من منطقة باتنة بالشرق إلى غرب سطيف، أراضي وسط وغرب الوطن، مساحتها كبيرة تصل إلى 1.6 مليون هكتار وتمتد من جنوب المدية إلى غرب تيارت.

4- إقليم الأطلس الصحراوي: ويقع بين الصحراء جنوبا والهضاب العليا شمالا، مساحته الزراعية جلها يقع في السفوح الشمالية للإقليم وهي لا تتجاوز 200 ألف هكتار، كما يسيطر على هذا الإقليم طابع المناخ الجاف، فالأمطار به تتراوح ما بين (192 مم –و 308 مم) في السنة ودرجة حرارة ما بين (°8.2-°46) في السنة.

5- إقليم الصحراء: توجد بهذا الإقليم أشهر والواحات الجزائرية الكبرى وهو شديد الجفاف مع درجة حرارة عالية جدا، تتراوح ما بين (°3.8-°54) في السنة.

[1]-حسين فهمي جمعة، محمد الخش وآخرون، دراسة حصر وتقييم مصادر الأعلاف في الدول العربية المنظمة العربية للتنمية الزراعية، دمشق 1982، ص50.

به أحواض مغلقة وأودية جافة وتنتشر به ظواهر العروق الرملية، عرق الشرق وعرق الغرب الكبيرين وعرق الصوان ثم الحماية، كما توجد به منخفضات عميقة تصل حتى 31 مترا عن سطح البحر.

كل هذه العوامل أدت إلى انحسار النشاط الزراعي في هذا الإقليم بحيث لا تتعدى مساحته 58 ألف هكتار، وتتمثل في واحات متباعدة على امتداد الصحراء.

إن الزراعة الصحراوية تتغذى على الينابيع او ما يسمى بالفجرات والأودية المؤقتة الجريان،والمياه الجوفية العميقة، وبعض السدود المائية، من هذه الأودية الهامة واد جدي الذي يصيب في شط ملغيغ ووادي غير الذي أقيم عليه (سد غير) ويسقي سهل عبادلة الشهير (حوالي 25 ألف هكتار) ووادي عبدى والعرب الأبيض الذي أقيم عليه سد (فم الغرسة) يسقي حوالي 10 آلاف هكتار من أراضي سيدي عقبة الزراعية، ووادي الساورة كما سيل عدة أودية مؤقتة الجريان في منطقة الأحجار مثل غرغر وجارات وعون وتافاست والتي تسمح بقيام زراعات محدودة من هذه المناطق.[1]

المطلب الرابع: مورد الماء

إن الماء هو أساس حياة كل الكائنات الحية، وتمثل كمية المياه (سواء مياه سطحية أو جوفية أو متجمعة في سدود او الأمطار المتساقطة) إحدى العوامل الرئيسية ذات الفعالية الكبيرة في التأثير على حجم الإنتاج الكلي للزراعة.

تعتمد الزراعة في الجزائر بصورة تكاد تكون رئيسية على كمية الأمطار التي تسقط سنويا والتي تختلف من عام إلى أخر مما يؤدي إلى زيادة المساحة المزروعة في بعض السنوات إن كانت هناك أمطار وافية ونقصانها في بعض السنوات إن كانت الأمطار قليلة.

وتتناقص كمية الأمطار بالانتقال من الشرق إلى الغرب ومن الشمال إلى الجنوب ، وعند تجاوز سلسلة جبال الأطلس باتجاه الجنوب فإن الأمطار (استثناء جبال الأوراس وجزء من جبل عمور) تنخفض في تسارع ملحوظ وتصبح أقل استقرارا وانتظاما، ويبدأ الانتقال من بيئة الغابات ومناطق الزراعة الكثيفة وزراعات الحبوب المطرية الاقتصادية على مناطق ريفية مختلفة حيث يتغير الغطاء النباتي جوهريا وتدريجيا، وعندما تقل الأمطار عن 300 مم/سنة تبدأ منطقة السهوب حيث

[1]-عيون عبد الكريم: جغرافية الغذاء في الجزائر، المؤسسة الوطنية للكتاب، الجزائر 1985، ص167.

تسيطر الحلفاء ويستمر الوضع كذلك إلى أن ينخفض معدل المطر عن 100مم/سنة وتبدأ الصحراء.[1]

وتباين الأمطار زمنيا أي اختلافها وتذبذبها من سنة إلى أخرى ومن فصل إلى أخر يشكل بدوره إحدى الخصائص السلبية التي تعاني منها الزراعة في الجزائر وينعكس بصورة أساسية على قيمتها الزراعية وأيضا الاقتصادية، وإن شدة التباين في هطول الأمطار تزداد مع زيادة الجفاف الذي يسود من فترة إلى أخرى كما أن تباين توزيع الأمطار في السنة الزراعية، أي توزيعها الفصلي والشهري الأسبوعي وتوزيعها بين الليل والنهار له أيضا أهمية الخاصة في التأثير على الإنتاج الزراعي.

إن المطر يفقد كل او بعض قيمته الزراعية عندما يأتي متأخرا أو توزيعه الغير متناسب ومناطق زراعة الحبوب الشتوية (القمح والشعير) في الجزائر فإن أمطار فصلي الخريف والربيع ذات أهمية كبيرة، حيث أن أمطار الخريف ضرورية لإثبات البذور وانتعاشها وأن انحباس أو توقف الأمطار خلال شهري فيفري ومارس مثلا يمكن أن تخفض من إنتاج الحبوب بمقدار كبير يصل إلى 50% أو أكثر.

إن الجزائر تعاني كثيرا من هذه التقلبات إذ يقل الإنتاج في سنوات الجفاف مما يؤدي على استيراد كميات كبيرة من المواد الغذائية خاصة حبوب القمح.

إن الخروج من هذا المأزق المتكرر والتخفيف من حدة تعرض القطاع الزراعي للخسائر الكبيرة نتيجة تذبذب تساقط الأمطار، يتطلب بصورة ملحة تحويل جزء من الأراضي البعلية إلى أراضي مروية، ذلك أن الزراعة في مثل هذا الأخيرة، تعتبر بصفة عامة أكثر تقدما وانضباطا من الزراعة البعلية نظرا لقدرة الإنسان على التحكم في إعطاء النبات حقه من المياه، وتوزيعها في مواعيدها أكثر ملائمة مما لا يأتي للإنسان أن يفعله في الزراعة البعلية[2]

والجدول التالي يوضح المعدل السنوي لتساقط الأمطار في الجزائر.

[1]-صلاح وزان، مرجع سابق الذكر، ص49.

[2]-محمد سعيد الفتيح: مبادئ الاقتصاد الزراعي، منشورات جامعة حلب، كلية الزراعة، مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية، 1979/1978، ص98.

الجدول رقم (2-3) تطور المعدل السنوي لتساقط الأمطار في الجزائر للفترة 1970- 2012.

السنـــــــوات	الكمـــــــية (مم)	السنـــــوات	الكمـــــــية (مم)
1970	587	1992	810
1971	584.70	1993	550
1972	620	1994	390.50
1973	495.70	1995	433.60
1974	510	1996	396.60
1975	707.70	1997	328.46
1976	761.90	1998	310.02
1977	496.40	1999	447.09
1978	711.40	2000	299.0
1979	797.80	2001	334.96
1980	795	2002	298.28
1981	633.80	2003	436.94
1982	574.80	2004	310.70
1983	332.80	2005	366.35
1984	690.40	2006	432.58
1985	901.50	2007	486.08
1986	710.20	2008	430.79
1987	550.84	2009	478.95
1988	464.40	2010	455.18
1989	539	2011	457.0
1990	460.90	2012	480
1991	785.40		

المصدر: المكتب الوطني للأرصاد الجوية

Annuaire statistique de l'Algérie, Edition 2001, 2005,2006,2007,2008,2011;2012

المبحث الثاني:العوامل الاقتصاديـــة

إن العوامل الاقتصادية الزراعية الركيزة الأساسية التي يعتمد عليها القطاع الزراعي، وبالتالي الإنتاج الزراعي بمختلف أنواعه سواء نباتي أو حيواني، ذلك أنه من خلال الاستخدام الأمثـــل لهـــذه العوامل الاقتصادية وتوفيرها بالقدر اللازم يمكن زيادة الإنتاج الزراعي ومنه يتحقق الاكتفاء الذاتي او التقليل من كمية استيراد المواد الغذائية وأيضا التقليل من قيمتها في نفس الوقت.

إن أهم هذه الموارد الاقتصادية وهي مستلزمات الإنتاج التي تستخدم في عمليـــات الإنتـــاج الزراعي تتكون من رأس مال الزراعي والعمل الزراعي والمكننة والأسمدة ثم البذور والأسعار الزراعية.

المطلب الأول: رأس مال الزراعي:

إن الزراعة الحديثة تتطلب قدر كبير من رأس مال

إن نصيب مساحة الهكتار من رأس المال ارتفع بشكل كبير في البلدان المتطورة زراعيا منـــذ أوائل القرن الماضي، كما أن نصيب الوحدة البشرية من رأس مال قد نما وتطور في كثير من الـــدول المتقدمة نموا هائلا، حيث أن "تجهيز العامل الزراعي يبدوا أحيانا أكثر كلفة مـــن تجهيـــز العامـــل الصناعي"[1].

إن رأس مال بالكمية اللازمة أساسي لتطوير الزراعة ويشكل إحدى المقومـــات الـــضرورية لتنمية الزراعة حيث يؤدي إلى مضاعفة المردود للمحاصيل الزراعية وهو ضروري للتنمية.

وتحتوي كلمة رأس المال[2] على مفهومان مفهوم من وجهة نظر إنتاج ومفهوم مـــن وجهـــة نظـــر التوزيع.

إن رأس مال من وجهة نظر الإنتاج ما هو إلا مجموعة المنافع الموجهة لإنتاج السلع وخدمات أخرى فهو إذن يعتبر رأي المال التقني.

أما ومن وجهة نظر التوزيع فرأس المال عبارة عن مجموعة مـــن المـــوارد الغـــير متجانـــسة باستخدامها دوريا (مرحلة بعد مرحلة) تتحصل على دخل،وبالتالي فعدم تجانس رأس المـــال راجـــع

[1]- Fromont, pierre; Economie Rurale, paris, M.T, Genin (1957), p209.

[2]-لعروسي العربي، إنتاج القمح في الجزائر، دراسة اقتصادية وقياسية إحصائية من سنة 1967 إلى سنة 1998، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، 2001/2000، ص27.

أساس لتركيبه من عدة منافع مختلفة كالمباني، الآلات، الأراضي، النقود، فبهذا المفهوم من وجهة النظر التوزيع يصبح رأي اقتصادي".

وبالتالي فإن رأس المال الزراعي ينقسم إلى قسمين رأس مال الثابت ورأس المال المتداول (الجاري).

الفرع الأول: رأس المال الثابت:

ويقصد برأس المال الثابت ذلك الذي يستخدم في العملية الإنتاجية مدة طويلة وهو رأس مال عيني ويتعلق بالآلات والأراضي والعقارات الزراعية.

ويعتبر رأس المال الثابت المحرك الأساسي لأية تنمية حيث يمثل إمكانات المجتمع الإنتاجية وذلك لكونه يعمر فترة طويلة من الزمن وبالتالي هو المحدد للقوة الاقتصادية التي يتمتع بها أي مجتمع.

إن الزراعة تتسم بضخامة نسبة رأس المال الثابت اللازم للعملية الإنتاجية وخاصة عند مقارنتها بغيرها من الصناعات الأخرى، إذ يقدر البعض قيمة الأرض والمباني وما بهما من تحسينات رأسمالية وغير ذلك من المنشآت الثابتة بحوالي 75% من رأس مال الزراعي وهذه الأصول الرأسمالية هي مصدر التكاليف الثابتة التي يتحملها المنتج في المدى القصير سواء يصل إنتاجه إلى طاقته القصوى او توقف عن الإنتاج كله.[1]

إن أثر رأس مال الثابت على الزراعة كبير جدا بحيث يضع المزارع في موضع قوة في الاستمرار في الإنتاج او العكس، أي أنه كلما ارتفعت نسبة رأس المال الثابت كان للمزارع القدرة في تحمل الخسائر في حالة انخفاض منتجاته الزراعية، وما يقاس عن المزارع يقاس أيضا للدولة من مستلزمات الإنتاج التي تشكل رأس مال الثابت وهو مصدر قوة بالنسبة للدولة حيث يعتبر احد الموارد الأساسية لاستمرار في الإنتاج الزراعي لما يكون هناك أزمة اقتصادية.

الفرع الثاني: رأس المال المتداول (الجاري):

ويقصد برأي المال المتداول ذلك الذي يستخدم في العملية الإنتاجية مرة واحدة، أي ذلك الذي يستهلك نهائيا منذ الاستعمال الأول، ويتمثل في نفقات الأسمدة والبذور ونفقات المبيدات وأيضا نفقات أخرى تستعمل بغرض الزيادة في الإنتاج خلال السنة.

[1]-بلالطة مبارك، مرجع سبق ذكره، ص95.

وتكمن أهمية رأس المال المتداول (الجاري) باعتباره وسيلة تحليل هامة في تقـــدير التكـــاليف المالية للانتاج الزراعي، حيث يستوجب تعيين حاجيات الإنتاج المالية لكي يتسنى تأمين السيولة المالية اللازمة له.

إن تقدير رأس مال الجاري في السنة يكون وفقا للنموذج التالي[1]:

$$k_t = (k_{t-1} + k_0) - \frac{1}{a} k_{t-1}$$

حيث أن:

Kt: رأس مال الجاري في السنة

K_{t-1}: رأس مال الجاري المستخدم في السنة التي سبقت السنة الزراعية الحالية أي (t-1)

Ko: رأس مال الجديد في السنة t وبحسب عن طريق ضرب السعر في عدد العتاد المستخدم.

a: يمثل العمر الإنتاجي للآلة (الاستهلاك)

إنه غير ممكن حساب رأس مال المتداول (الجاري) في ظل غياب المعطيـــات الإحـــصائية الـــشاملة الموجودة بين الولايات خاصة ما يتعلق منها بزراعة الحبوب، لذلك تم اعتماد حصة وزارة الفلاحـــة من قانون المالية بكل سنة من سنوات الدراسة كرأس مال جاري، وذلك كما هو موضح بالجـــدول التالي:

[1]-لعروسي العربي، مرجع سبق ذكره، ص28.

الجدول رقم (2-4) رأس المال الجاري الزراعي في الجزائر للفترة (1970-2012).

السنوات	القيمة (م.د ج)	السنوات	القيمة (م.د ج)
1970	3315	1995	4005
1971	3205	1996	5800
1972	3617	1997	5830
1973	3591	1998	7089
1974	3452	1999	6289
1975	3445	2000	6715
1976	3616	2001	7570
1977	3675	2002	16310
1978	3515	2003	20010
1979	3480	2004	12000
1980	3557	2005	6125
1981	2833	2006	19189
1982	2566	2007	8731
1983	2224	2008	8777
1984	2666	2009	3731
1985	3196	2010	2494
1986	2869	2011	7540
1987	3711	2012	3156
1988	3501		
1989	3630		
1990	3710		
1991	4013		
1992	4022		
1993	4055		
1994	3930		

المصدر: الجريدة الرسمية (قانون المالية)

آخر رقم من كل سنة (1970-1998)

وزارة الفلاحة، مديرية الفلاحة، ولاية تيارت، 1999 إلى 2012.

المطلب الثاني: القوة العاملة الزراعية في الجزائر:

يشكل المورد البشري أحد أهم عوامل الإنتاج الزراعي، خاصة في الدول النامية والتي تنتمي إليها الجزائر، كون جل العمليات الزراعية لا تزال تنجز يدويا بسبب قلة التجهيزات اللازمة لذلك او لتعذر مكننة بعض العمليات الزراعية التي تتسم بخصائص معينة، لذلك فإن زيادة الإنتاج الزراعي بما يمكن من رفع مستوى الأمن الغذائي للجزائر والتقليل من تبعيتها الغذائية للخارج خاصة في مجال الحبوب وعلى رأسها القمح يعتمد كثيرا على كمية ونوعية اليد العاملة بقطاعها الزراعي.

إن العمل الزراعي له صلة كبيرة جدا بتوفير الغذاء لمواصلة الحياة وبالتالي فإن قوة العمل الزراعية تمثل المحور الرئيسي للتنمية الزراعية وأداتها الفعالة كما يعتبر العمل الزراعي إحدى العناصر الأساسية التي تؤثر بشكل مباشر على الإنتاج الزراعي، حيث بواسطة العمل الزراعي نقوم باستصلاح الأراضي وحرثها وزراعتها وجنيها واستعمال المياه والآلات وغيرها من المواد التي تدخل في عملية الإنتاج، أي انه بدون العمل الزراعي لا يمكن أن تدور العملية الإنتاجية حتى ولو وجد عنصر الأرض وعنصر الماء وعنصر رأس المال، وتظهر أهمية العمل الزراعي من خلال التكاليف المتزايدة لهذا العنصر من مجموع تكاليف الإنتاج الزراعي.

الجدول التالي يوضح تطور اليد العاملة في القطاع الزراعي منذ سنة 1970-2012.

الجدول رقم (2-5) تطور اليد العاملة في القطاع الزراعي الجزائري للفترة (1970-2012).

نسبة النمو	العدد (عامل)	السنوات	نسبة النمو	العدد (عامل)	السنوات
5.9	1084000	1995	-	954000	1970
6.4	1154000	1996	-4.3	913000	1971
2.25	1180000	1997	-4.16	875000	1972
0.8-	1170396	1998	-0.22	873000	1973
25.4-	872880	1999	0.08	880000	1974
0	872880	2000	0.02	882000	1975
50.3	1312069	2001	-8.6	806000	1976
0	1312069	2002	-0.7	800000	1977
7.6	1412340	2003	21.2	970000	1978
14.5	1617125	2004	-0.1	969000	1979
14.6-	1380520	2005	0	969000	1980
16.6	1609633	2006	-0.6	963000	1981
27.25-	1170898	2007	-4.7	917224	1982
6.9	1252000	2008	10.9	1017217	1983
0.8-	1242000	2009	-15.8	856474	1984

1985	990000	15.6	2010	1136000	8.5-
1986	1002000	1.2	2011	1034000	8.9-
1987	1007000	0.5	2012	1034000	0
1988	1019000	1.19			
1989	1049000	2.9			
1990	960000	-8.5			
1991	1027000	6.9			
1992	1050000	2.23			
1993	1035000	-1.4			
1994	1023000	-1.15			

المصدر : ONS: annuaire statistique

N°15 Edition – 1996

N°17: Edition 1997, p153

2-Bedrani slimane, l'agriculture Algérienne depuis 1966, p46.

3-Annauire statistique de l'Algérie, Edition 2001-2005, 206, 2007, 2008, 2011, 2012.

إن قطاع الزراعة في الجزائر لازال في طور النمو ولازال يعترض إنعاشه عدد من العقبات ومن جملتها ضعف لتكوين والتأهيل لدى المشتغلين فيه، وأيضا عدم الاستخدام الأمثل لما يتوفر لديه من الوسائل التكنولوجية، أو بمعنى آخر أن القطاع الزراعي الجزائري لم يستخدم كل ما هو متاح له من الوسائل بالشكل الذي يؤدي إلى إحداث تنمية تكون نتيجتها على الأقل توفير الغذاء اللازم لسكان الجزائر خاصة من الحبوب الشتوية وبالخصوص حبوب القمح بنوعيه الصلب واللين.

إن عدم الاستخدام الكامل للموارد المتاحة معناه إن الاقتصاد معطل وبالتالي في موضعنا الزراعة لزالت تعيش في تخلف، والدليل على ذلك هو أن وجود طاقة عاطلة من اليد العاملة في هذا القطاع الزراعي أو بالريف الجزائري خصوصا فئة الشباب.

إن مسألة انتقال العمال من الريف إلى المدينة او الهجرة الريفية ناتجة لا عن تطور النشاط الصناعي أو الخدماتي في المدينة مثل ما حدث في سنوات السبعينيات نتيجة إحداث الثورة الصناعية ولكن هي ناتجة عن عدد من المسائل أهمها مرور الجزائر ومن ثم المجتمع الجزائري بفترة صعبة في فترة العشرية السوداء مما أدى إلى هجرة الكثير من السكان الزراعيين من الريف إلى المدينة بحثا عن الأمن كذلك ضعف وقلة الوسائل اللازمة للزراعة نتيجة انشغال الجزائر بالتخلص من المديونية التي كانت

تشكل عقبة كبيرة أمام تجديد هذه الوسائل او استيراد الكمية اللازمة منها حتى يمكن الاستمرار بتنمية القطاع الزراعي بل كل القطاعات الأخرى.

كما لا يفوتنا بالذكر بأن الزراعة تعتمد بشكل أساسي على تساقط الأمطار وكمية المياه الناتجة عنه، وهذا ما يشكل عقبة كبيرة أمام زيادة الإنتاج نتيجة تذبذب سقوط الأمطار من سنة لأخرى، ثم أن زراعة الحبوب موسمية أي إنها تشكل عقبة أخرى أمام بقاء العمال المشتغلين بها وارتباطهم بها على كامل مدار السنة.

المطلب الثالث: المكننة الزراعية:

يقصد بالمكننة الزراعية دراسة اقتصاديات الحقل من ناحية المساحة وأنواع الحاصلات التي يمكن زراعتها ومدى إمكانية استخدام الوسائل والقوى المحركة الحرارية، والكهربائية والجرارات، في إدارة او سحب الآلات المختلفة لتأدية العمليات الزراعية المختلفة بدلا من استخدام القوى العضلية للحيوانات والعمالة البشرية، كما تعرف المكننة الزراعية أيضا على أنها إحلال الآلة محل العمل اليدوي والحيواني والوسائل البدائية الأخرى بما يضمن تقدم وسائل الزراعة والإنتاج الزراعي كما وكيفا، أي أن المقصود بها زراعة الآلية المعتمدة بدرجة كبيرة على القوى المحركة الميكانيكية والكهربائية في معظم العمليات الزراعية.[1]

إن التقدم التكنولوجي يعتبر الركيزة الأساسية فيما يتعلق بزيادة الإنتاجية وتحسين الإنتاج الزراعي، ويحتل مكان الصدارة في مقومات الإنتاج الزراعي باعتباره عامل مهم في تكييف التربة وجعلها جاهزة للإنتاج.

إن الإنتاج مهما كان نوعه يتوقف على عنصر العمل ورأس المال والتكنولوجيا التي تلعب الدور الأساسي في دفع عجلة الإنتاج سرعة فائقة، وقد أثبتت التجربة في كل من أوروبا وأمريكا الشمالية أن مكننة الزراعة هي من العوامل الرئيسية التي أدت إلى تطور الإنتاج الزراعي بها.

إن استخدام الآلة يساهم بشكل مباشر في زيادة إنتاجية العمل الزراعي كما أن لاستخدام الآلة الزراعية الحديثة بعقلانية وكفاءة مزايا تتجلى في ميادين عديدة، أهمها تحسين إنتاجية العمل الزراعي وزيادة إنتاجية العمل الزراعي بمقدار ثمانين (80) ضعفا، إن الوقت اللازم لتحريك التربة على عمق 20 سم في هكتار واحد من الأرض هو:

[1]-أحمد أبو اليزيد الرسول: مرجع سبق ذكره، ص318-319.

400 ساعة عند استعمال أدوات يدوية.

20 ساعة عند الاستعانة بمحراث وحصانين

5 ساعات فقط عند استخدام جرار (25 حصان) مع محراث بسكتين.

كما تؤدي إلى تحسين إنتاجية الأرض الزراعية بالنسبة للحبوب كالحراثة بالمحاريث الحديثة القلابة وغيرها كتسوية التربة مما يزيد من معدل إنعاش البذور وبالتالي زيادة المردودية الهكتارية وتزيد من سرعة جني المحصول فيما يتعلق بآلات الحصاد مما يؤدي إلى عدم التبذير، كما لا يفوتنا بالذكر مساهمة الآلة في استصلاح الأراضي الجديدة وجعلها خصبة جاهزة للزراعة، وهذه من سمات الآلات القوية كالجرارات المجنزرة وآلات التسوية...إلخ

إن هذا الاتجاه في استعمال التكنولوجيا هو اعتماده بصفة رئيسية على المكننة الزراعية في تنفيذ العمليات المزرعية سواء من حيث الحراثة أو باقي العمليات ولغاية الحصاد وبذلك فإنه يسعى إلى إحلال المكننة محل العمل الزراعي، ويمكن إضافة أراضي جديدة أيضا من جراء الاستصلاح للأراضي الهامشية وبذلك تنخفض العلاقة (السكانية-الأرضية) فالعامل الزراعي لا يستطيع القيام بهذا دون الاستعانة بقدر كثيف من المكننة وهو ما يطلق عليه بالتوسع الأفقي.[1]

الفرع الأول: مكننة الزراعة في الجزائر:

إن الجزائر بعد لاستقلال مباشرة كانت حاجتها إلى العتاد كبيرة جدا خصوصا الجرارات والحصادات باعتبار أن الأرض التي كانت بحوزة المعمرين أصبحت تحت يدها، وما تركه هؤلاء المعمرين من الآلات أغلبيته معطل، هذا بالنسبة إلى قطاع الزراعة المسير ذاتيا أما القطاع الخاص فكان يسوده النمط التقليدي والذي يعتمد على قوة العمل البشري والحيواني بشكل كبير.

لقد كانت الزراعة الجزائرية خاضعة للنمط الاستعماري الذي يخدم الاقتصاد الفرنسي حيث أنها موجهة نحو الخارج وذلك باعتمادها الصادرات الفلاحية المحصورة على الكروم والحوامض والحبوب، وارتباط السوق الجزائرية أو بالأحرى القطاع الزراعي بالجزائر بالسوق الأجنبي لاستيراد الوسائل والتجهيزات الصناعية اللازمة للزراعة، لذلك يبقى استعمال الزراعة الجزائرية للآلات ضعيفا.

[1]-سوزان وفيق العاني: علم الاقتصاد الزراعي، دار أسامة للنشر والتوزيع، الأردن، عمان، 2005، ص85.

وبالرغم مما ذكر سابقا حول استعمال الجرارات في الجزائر أنه وباعتبار أن تحديث الزراعة يكمن في استعمال الجرار، نستطيع القول أن الجزائر حققت نجاحا في هذا المجال في الفترة الأولى بعد الاستقلال، إذ أن عدد الجرارات التي كانت 23.728 جرار بمعدل 287 هكتار للجرار الواحد عام 1957، أصبح 39662 جرار بمعدل 172 هكتار للجرار الواحد عام 1967، لكنه تراجع ليصبح 39438 جرار بمعدل 191 هكتار للجرار الواحد عام 1973، و39400 جرار بمعدل 191 هكتار للجرار الواحد عام1977.[1]

لكن منذ المخطط الرباعي الأول ازدادت حظيرة العتاد بشكل كبير سواء في عدد الجرارات او الحصادات كما يلاحظ ذلك من خلال الجدول رقم (2-6)، إلا أنه ينبغي أن نشير بأن الأرقام السابقة هي مجرد مؤشرات يجب أن تقرأ بتحفظ فهي غالبا ما تكون تراكمية، وتتضمن بالتالي عتاد مهتلك ومعطل....إلخ.

ومن هنا لا تعني كثافة المكننة الكثير بحد ذاتها ما لم تكن قد اقترنت بحسن اختيار الآلة كما ونوعا ومصدرا وبفترات ومدة تشغيلها وبدرجة كفاءة هذا التشغيل وبمردوده الاقتصادي وعائده الاجتماعي....إلخ فالمهم إذن هو اختيار السياسة الملائمة لمكننة الزراعة وعقلنة اختيار الآلة نفسها كما ونوعا، وضمان كفاءة إدارتها صيانة وتشغيلا، وضمان توفيرها وإنتاجها (تصنيعها) محليا، كلما أمكن ذلك.[2]

الفرع الثاني: مزايا ومعوقات المكننة الزراعية:

من مزايا المكننة الزراعية زيادة الإنتاج الزراعي عن طريق زيادة الإنتاجية التي تظهر من خلال ارتفاع المردودية الهكتارية وأيضا، تخفيض التكاليف الإنتاجية الزراعية حيث أنه بزيادة عدد الوحدات المنتجة من السلع الزراعية كالحبوب مثلا تقل تكلفة إنتاج الوحدة الواحدة وهذا مهم جدا للفلاح الذي يريد إيرادا أعلى، كذلك استعمال الآلة يؤدي إلى زيادة راحة العمال نتيجة لذلك كما يؤدي إلى تقليل الفاقد من الحاصلات الزراعية والسرعة في الزراعة وجني المحصولات، بالإضافة إلى استعمال الآلة في استصلاح الأراضي الزراعية وبالتالي زيادة التوسع الزراعي الأفقي.

[1] -Michel benoit cattun, Michel coriffon et Patrick couillaument économie des politique agricoles dans les pays en voie de développement (pais : au pelf ureg 1994) vol 3.les fondoment microéconomique. P 66.

[2] -صلاح وزان: تنمية الزراعة العربية (الواقع الممكن) مرجع سبق ذكره، ص350.

إلا أنه رغم هذه المزايا تعترض المكننة عدد من المعوقات أهمها ونتيجة لصغر المساحة الناتجة عن تفتت الملكيات الزراعية فإنه يصعب استعمال الآلات الضخمة سواء في الحراثة أو الحصاد...الخ صعوبة أخرى تعترض الفلاح الجزائري وهي عدم قدرته على شراء هذا الآلات نظرا لارتفاع أسعارها الشيء الذي يحد من استعمال الآلة بكثرة في الزراعة الجزائرية، إذا ما أضفنا تعدد مصادر هذه الآلات مما يصعب معه الحصول على قطع الغيار اللازمة لذلك في حالة تعطل هذه الآلات نضيف أيضا خصوصا بالمدن الداخلية للجزائر عدم توافر الخبرة او العمالة الفنية اللازمة لذلك في حالة تعطل هذه الآلات هذا في حالة تواجد هذه الآلات أو قطع الغيار في السوق الجزائرية.

إن عدم توافر الكثير من الآلات بالكم المطلوب وفي الوقت المطلوب وبالأسعار التي يستطيع الفلاح الجزائري شرائها ...الخ يجعل من الزراعة خاصة موضوع بحثنا غير قادرة على النهوض وبالتالي لعب الدور اللازم لها.

الجدول رقم (2-6)تطور عدد الجرارات والحصادات في الجزائر للفترة (1970-2012).

عدد الحاصدات (حاصدة) (الدراسات)	عدد الجرارات (جرار)	السنوات	عدد الحاصدات (حاصدة) (الدراسات)	عدد الجرارات (جرار)	السنوات
9795	96541	1993	3446	18197	1970
9965	96711	1994	3687	16966	1971
9993	96739	1995	3743	17251	1972
10067	96813	1996	4167	18924	1973
10080	96826	1997	4823	18938	1974
10144	96890	1998	5810	19222	1975
10191	97905	1999	6226	18415	1976
10198	98982	2000	5877	18668	1977
10209	100191	2001	4000	42147	1978
10254	101685	2002	4000	42147	1979
10265	121636	2003	4000	42147	1980
10484	122888	2004	4000	42147	1981
10655	124390	2005	4000	42147	1982
10695	125892	2006	5693	61319	1983
10831	127358	2007	5693	61319	1984
10927	129473	2008	7012	75310	1985
11122	130839	2009	8208	82806	1986
11365	132225	2010	8628	89271	1987
11538	134677	2011	8650	91700	1988
11728	137129	2012	9050	94500	1989
			9123	105465	1990
			9484	98157	1991
			9596	91586	1992

Source: ministère de l'agriculture, série janvier 1970-1998.

L'Algérie en quelque chiffre N°30 au N°42 du 2001-2012

وزارة الفلاحة، بالنسبة للحصادات (1999-2012).

المطلب الرابع: الأسمدة:

تعد الأسمدة من العناصر الأساسية في تطوير وزيادة الإنتاج الزراعي بحيث تشكل احدي المتغيرات الأساسية في المعادلة الإنتاجية الزراعية.

إن استعمال الأسمدة يساعد في تحسين التربة وزيادة خصوبتها بالإضافة إلى مساعدة النبات على الإنبات كما يعطي نتاج الزراعة الصفات التي يرغبها مهندسو الزراعة من زيادة نسبة

البروتين...إلخ وبدون توفير الأسمدة غير ممكن الوصول إلى مستوى مرتفع من المردودية من حيث الكمية ومن حيث الجودة بشرط الاستعمال الصحيح.

إن الفائدة التي تتلقاها التربة عند تزويدها بالأسمدة هي:

1. كون الأسمدة تعمل على محافظة القدرات الإنتاجية للتربة، فقد تتأثر العناصر الكيمائية للتربة ولا تتجدد نتيجة للقيام بالزراعات وبالتالي تستعمل الأسمدة لتعويض العناصر المفقودة حتى لا تتغير القدرة الإنتاجية للتربة.

2. تقديم كميات إضافة من شأنها إذا توفرت بكميات مناسبة أن تساعد النباتات على النمو الجيد وترفع بذلك المردودية.[1]

الفرع الأول: أنواع الأسمدة:

هناك عدة أنواع من الأسمدة يمكن تقسيمها إلى نوعين:

الأسمدة المعدنية والأسمدة العضوية.

أ-الأسمدة المعدنية وتنقسم إلى نوعين:

-الأسمدة المعدنية البسيطة وهي التي تحتوي على عنصر سمادي واحد.

-الأسمدة المعدنية المركبة وهي التي تحتوي على أكثر من عنصر سمادي واحد.

إن مكونات العنصر السمادي تتمثل في: الآزوت والفسفور والبوتاسيوم والكالسيوم.

-الآزوت يساعد النبات على اكتساب اللون ويسمح له بالقيام بعملية التمثيل الضوئي كما يساعد على تكوين البروتينات في الحبوب ونقصه في التربة يؤدي إلى بطء نمو النبات.

-الفسفور يوجد بنسب قليلة في شكل سائل ولا يذوب إلا بالماء، يساعد هذا العنصر في عملية الإثبات والنمو السريع للبذور كما يساعد على تقوية أنسجة النبات وعلى نمو الثمرة.

-إن عنصر البوتاسيوم يوجد في التربة بكثرة، فهو كثير في الأراضي الطينية وقليل في الأراضي الرملية وهو مقاوم للأمراض التي تصيب النبات ويعطي للثمار الشكل الكبير.

-الكالسيوم يوجد في النباتات وهو ضروري لنمو النباتات ويساعد في تكوين البروتينات.

[1] -J.c.karasenty : Elément sur l'intensification dans l'agriculture CREAD 1977. P11.

ب-البروتينات العضوية وهي على نوعين:

1-الأسمدة الحيوانية: وتعتبر من أهم الأسمدة العضوية لاحتوائها على كميات كبيرة من المواد العضوية كما تحتوي على كميات كبيرة ومعتبرة من العناصر الكيمائية، ومن بين الأسمدة الحيوانية فضلات الحيوانات.

وتستفيد التربة من العناصر الكيمائية الموجودة في هذه الفضلات وهذا ما يؤدي إلى رفع المردودية.

2-الأسمدة العضوية الصناعية: ويتحصل عليها من خلال جمع النباتات ووضعها في أكوام حتى تتحلل ثم تتحول إلى أسمدة عضوية ومن بين هذه الأسمدة العضوية الصناعية، الأسمدة الخضراء ومصدرها هو المحاصيل البقولية.

الفرع الثاني: استعمال الأسمدة في الزراعة الجزائرية:

إن استخدام الأسمدة بشكل عام بالجزائر لازال ضعيفا رغم الاهتمام بعملية تكثيف الإنتاج الزراعي بعد الاستقلال مباشرة، حيث عرف استعمال الأسمدة خطوات كبيرة فارتفع على سبيل المثال من أربعين ألف طن في سنة 1964 م إلى حوالي مائتي ألف طن سنة 1984 أي بمعدل 500% كما ارتفعت كمية استعمال الآزوت والفسفور والبوتاسيوم من 7.3 كلغ في الهكتار إلى 41.7 كلغ على الهكتار سنة 1981م[1].

وبخصوص استخدام الأسمدة الطبيعية فهو محدود جدا في الزراعة الجزائرية ويكاد يقتصر على زراعة الخضر وهذا راجع من جهة إلى قلة الثروة الحيوانية التي تشكل مخلفاتها المصدر الرئيسي لهذا النوع من الأسمدة ومن جهة أخرى على نقص الوعي بأهمية بقايا النباتات كسماد عضوي وغياب التسميد الأخضر.[2]

إن استهلاك الأسمدة الكيمائية في الجزائر يتمثل في الآزوت N والحمض الفسفوري p205 والبوتاسيوم k20 التي قدرت في سنة 1980 ب 320 وحدة مخصبة للهكتار وهذه الكمية تناسب استعمالا ضعيفا للمخصبات إذا ما قورنت بمجموع العالم الذي كان استهلاك الأسمدة فيه يقدر

[1]-كتوش عاشور: صناعة الأسمدة في الجزائر بين النظرية والتطبيق (1969-1989) 1994، ص156م رسالة ماجستير، فرع التسيير، جامعة الجزائر، معهد العلوم الاقتصادية.

[2]-رابح زبيري، الإصلاحات في قطاع الزراعة وأثارها على تطوره، مرجع سابق الذكر، ص 233.

بـــ: 799 وحدة مخصبة للهكتار لنفس السنة ورغم نقص الإنتاج فاستهلاك الأسمدة عرف تطـــورا مهما وانتقل من 57 مليون وحدة مخصبة في سنة 1979 إلى 170 مليون في سنة 1980م[1]

جدول رقم (2-7) تطور استهلاك الأسمدة في الجزائر للفترة (1970-2012).

الكمـــــية (قنطار)	الســنـــــــوات	الكمـــــية (قنطار)	الســنـــــــوات
2206063	**1992**	**700000**	**1970**
3024543	**1993**	**1100000**	**1971**
2676814	**1994**	**1790000**	**1972**
1774980	**1995**	**2150000**	**1973**
1078620	**1996**	**2080000**	**1974**
1072000	**1997**	**1710000**	**1975**
1334000	**1998**	**1230000**	**1976**
2322999	**1999**	**1660000**	**1977**
398669	**2000**	**2185730**	**1978**
372373	**2001**	**2388627**	**1979**
286915	**2002**	**2419739**	**1980**
145069	**2003**	**2509563**	**1981**
150931	**2004**	**2095990**	**1982**
107436	**2005**	**1904392**	**1983**
99072	**2006**	**2800333**	**1984**
111748	**2007**	**3470472**	**1985**
35425	**2008**	**3600373**	**1986**
58835	**2009**	**3084235**	**1987**
95196	**2010**	**2552372**	**1988**
127033	**2011**	**3381951**	**1989**
150088	**2012**	**2701924**	**1990**
		2724084	**1991**

Source: ministère de l'agriculture, série jaune 1970-1998.

Ministère de l'agriculture D.R. (1999 au 2012)

[1]-حداد بختة: مجهودات تكثيف الفلاحة الجزائرية على فترة الثمانينات وأثارها على إنتاج البقول رسالة ماجستير، معهد العلـــوم الاقتـــصادي جامعة الجزائر، 1996، ص64.

إنه رغم أهمية هذا العنصر ومدى تأثيره على إنتاج الحبوب وبالحضور إنتاج القمح إلا أن استهلاكه أي استهلاك الأسمدة لا يزال دون المستوى المطلوب وهذا ما نلاحظه من خلال الجدول السابق حيث أنه ومنذ 1987 بدأ بالانخفاض وهذا يرجع إلى خوصصة القطاع العام وأخيرا بعد تحرير الأسعار مما صعب في الحصول على الكميات المناسبة والمرغوبة بالإضافة على تأخر في وصول هذه الكمية في الوقت اللازم إلى الفلاح لاستعمالها في الوقت المناسب منه الحصول على الإيراد المناسب، كما يمكن الإضافة بأن استعمال الأسمدة في الزراعة الجزائرية ونتيجة لغياب الإرشاد والتوجيه لا تستعمل بالشكل المطلوب لا من حيث النسب ولا من حيث الكمية.

إن الفترة الأخيرة ونتيجة للأوضاع الأمنية فإن استعمال هذا النوع من السماد الكيميائي يصعب الحصول عليه حيث يخضع استعماله إلى إجراءات إدارية تخص الفلاحين مما أدى إلى النقص في كمية استعماله بالإضافة إلى ارتفاع أسعاره.

المطلب الخامس: البذور:

إن استعمال البذور المحسنة تعتبر استثمارا اقتصاديا كبيرا إذا ما تم توظيفها بشكل حسن لما لها من خصائص كثيرة تتمثل في زيادة الإنتاجية من حيث الوزن وتحسين النوعية والتبكير في النضج ونقص في مدة الإنبات وأيضا مقاومة الأمراض أو تحمل الجفاف والصقيع...إلخ.

وبالتالي فإن استعمال البذور المحسنة والخاضعة للمقاييس العلمية يعتبر عامل من عوامل التكثيف الزراعي ويساهم في زيادة النمو الاقتصادي ويواجه مشكلة النمو السكاني المتزايد.

إن للبذور المحسنة دور مركزي في عملية التنمية الزراعية.وقد أدت هذا الدور في الماضي ولا تزال تؤديه في الحاضر وسوف تؤديه مستقبلا وبقوة أكبر في ظل هندسة الجينات القادرة على "تصميم" البذرة الجديدة بدقة وسرعة مدهشتين، وفي ظل الموجة الجديدة من ثورة التقانة الحيوية، التي ستشكل قطعا أحد أهم مفاتيح التقدم التقني والاقتصادي والاستراتيجي خلال القرن المقبل.[1]

إن الجزائر بسعيها إلى رفع الإنتاج الزراعي يتطلب اختيار وإنتاج البذور الملائمة للمناخ والتربة خاصة ما يتعلق ببذور القمح.

[1]-صلاح وزان، المرجع سابق ذكره، ص 319.

إن مسألة استعمال البذور المحسنة لازالت بعيدة المنال في الجزائر رغم ما تم إنجازه خاصة في ميدان الحبوب، ولا زال الفلاح الجزائري يعتمد في حصوله على هذه البذور على ما تجود به الأسواق وأن أغلبية الفلاحين يفضلون اختيار البذور وإنتاجها بأنفسهم عوض شرائها وذلك لارتفاع أسعارها، ولا زال الفلاح الجزائري يستعمل البذور التقليدية خاصة حبوب القمح الصلب "بيدي 17" واد الزناتي ومحمد البشير الساحل. وسبب لجوء الفلاحين إلى هذا الاختيار هو الأمية وانعدام الإرشاد والتكوين، وإن مسألة استعمال البذور المحسنة تتطلب مجهود كبير من قبل القائمين بزراعة الحبوب خصوصا القمح حتى نستطيع من رفع المردودية.

المطلب السادس: الأسعار الزراعية وأهدافها:

إن مستوى معيشة الفرد يتوقف على مقدار دخله، فإذا زاد هذا الأخير ارتفع مستوى معيشته والعكس بالعكس. وهذا ما يؤدي بنا إلى معرفة العوامل التي تحدد مستوى المعيشة، ومنه دخل الفرد، فإن تمكنا من ذلك استطعنا أن نعرف العوامل التي تحدد المستوى المعيشة، ومنه فإن دخل الفرد ما هو إلا نتيجة لأسعار الخدمات التي يؤديها كمنتج، إن أسعار الخدمات التي يؤديها الفرد تحدد دخله وبالتالي تحدد مستوى معيشته.

ومنه يعرف النظام السعري بأنه أداة تنظيم الاقتصادي لكل الأغراض والهيئات بما في ذلك الهيئات الاعتبارية والقانونية كالمؤسسات والنقابات وبواسطته يستطيع كل فرد أن يحدد مقدار مساهمته في الاقتصاد بمعنى إمكانية بيع هذه المساهمة بسعر مقبول منه ومن المشتري وأن يشتري السلع والخدمات التي أسهم بها الآخرون بسعر مقبول لديهم.[1]

وفي الكثير من الأعمال الاقتصادية تنجح السياسة السعرية نتيجة للبيع بسعر رخيص يزيد من الكميات المباعة من السلعة أو نتيجة للبيع بسعر عال بناء على الرغبة في الشراء لجودة الصنف ويكون السعر الرخيص أو السعر الغالي أحيانا معناه الخسارة او توقيف كثير من المصانع.

وفي النظام الاقتصادي التنافسي الذي بنى عليه الاقتصاد الزراعي الذي نعيش فيه نجد أن أهم وظيفة للأسعار هي تعديل العرض ليقابل الطلب وتعديل الطلب ليقابل العرض، فإذا أنتج المنتج كميات كبيرة من السلع أكثر من حاجة المستهلكين فيجب أن ينخفض السعر حتى يمكن بيع جميع الكميات المعروضة، ففي ظل المنافسة الحرة يقود السعر إلى تحديد الإنتاج والاستهلاك.

[1]-احمد أبو اليزيد الرسول: السياسة الاقتصادية الزراعية، مرجع سابق، ص 358.

إن نقص المعلومات الكاملة عن السوق وغياب المنافسة الحرة، ووجود الحواجز والموانع المصطنعة، كل هذه العوامل تعطل تأدية وظيفة الأسعار والقيام بدورها الحقيقي وبالرغم من كل هذه العقبات فإن الأسعار لزالت هي المقياس والدليل المنظم لتوزيع الإنتاج والاستهلاك.

الفرع الأول: مفهوم الأسعار الزراعية

إن معرفة الأسعار الزراعية مهمة للمنتجين والمستهلكين، فالمنتجون يستفيدون من معرفة الأسعار في كيفية اتخاذ القرارات المتعلقة بالإنتاج الزراعي وتساعدهم كذلك على السيطرة في تدفق المحاصيل الزراعية إلى الأسواق، وأهم ما يحتاجه المزارع هو معرفة أوقات ارتفاع أو انخفاض الأسعار والأسباب التي تؤثر على ذلك لكي يستطيع اتخاذ القرارات المناسبة لإعداد منتجاته للأسواق وتصريف أكبر كمية ممكنة وتحقيق أفضل ربح.

إن القرارات التي يتخذها المزارع في استثمار عوامل إنتاجه لا تعتمد على الأسعار الحالية بل على الأسعار المتوقعة في المستقبل، ولا يذكر أن الأسعار الزراعية لها تأثير كبير على دخل المزارع إذ أن دخله يتوقف بالدرجة الأولى على أسعار المحاصيل الزراعية التي يقوم بإنتاجها أو تصريفها، ولذلك تساعد معرفة الأسعار المستهلكين على تحديد كمية ونوعية المحاصيل الزراعية التي يرغبون في استهلاكها، ولكن غالبا ما تتصف أسعار المحاصيل الزراعية بعدم الاستقرار بحيث لا يستطيع المنتج التحكم فيها لأنها تتضمن عوامل طبيعية وبيولوجية، حيث أن المزارع يبدأ في الزراعة بتاريخ معين ويبيع منتجاته في تاريخ لاحق غير ذلك التاريخ، فهو والحالة هذه لا يستطيع أن يتحكم في مصير أسعار منتجاته.[1]

الفرع الثاني: أهداف سياسة الأسعار الزراعية

السياسة السعرية الزراعية تلعب دورا كبيرا في تحقيق دخول مجزية للمزارعين وبذلك توفر درجة كبيرة من الأمان للمنتجين لكي يستمروا في الإنتاج الزراعي، كذلك تلعب دورا مهما بالنسبة لمجموعة المستهلكين حيث تمنع الارتفاع الكبير في أسعار السلع الزراعية وبذلك من خلال تحقيق هذين الهدفين الأساسين تكون قد حققت نسبة كبيرة من أهداف السياسة العامة للدولة.

[1]-محمد سعيد الفتيح: مرجع سابق ذكره، ص 117-118.

والسياسة السعرية الزراعية أهدافها ودوافعها تختلف من دولة إلى أخرى بحسب درجة التطور الاقتصادي والاجتماعي ويمكن حصر أهم أهداف السياسة السعرية الزراعية فيما يلي:[1]

-تحقيق الاستقرار في دخول المزارعين نتيجة عدم تعرض الأسعار للتقلبات واتسامها بالاستقرار وتحقيق التوازن بين الإنتاج والاستهلاك.

-الحفاظ على مستويات معيشية مقبولة، تبعا للدخول المتاحة.

-تحقيق العدالة في توزيع الدخل القومي بين القطاع الزراعي وغيره من القطاعات الأخرى، وكذا توزيع الدخل الزراعي بين الاستهلاك والاستثمار.

-تحقيق هيكل الصادرات والواردات، بما يتفق وتحسين ميزان المدفوعات.

-تحقيق الترابط والتكامل بين الزراعة والقطاعات الاقتصادية الأخرى، ومساهمة الزراعة في تنمية سائر القطاعات وبخاصة منها قطاع الصناعة في المراحل الأولى من عملية التنمية.

الفرع الثالث: الأسعار الزراعية في الجزائر.

معلوم أن الأسعار في السوق تتحدد وفق النظام السائد في الدولة، حيث أنه في النظام الرأسمالي أو نظام السوق فإن الأسعار تتحدد على أساس قانون الأرض والطلب، بينما في النظام الاشتراكي فإن الأسعار تحدد مركزيا من قبل السلطة المركزية السياسية والتي في كثير من الأحيان لا تأخذ بعين الاعتبار القوانين الاقتصادية، بمعنى أن الأسعار تحدد دون الأخذ في الاعتبار ظروف المنتج او تكاليف الإنتاج الخاصة بمنتجاته.

إن الجزائر كانت تحدد الأسعار مركزيا لكثير من السلع خاصة المنتجات الزراعية ذات الاستهلاك الواسع وهذا ما أثر سلبا على الإنتاج الزراعي، وذلك حتى صدور القانون رقم 82-12 المؤرخ في جويلية 1989 والذي طبق في الشهر أوت من نفس السنة، حيث يحدد شروط تحديد أسعار السلع والخدمات والشروط العامة لعمل السوق وميكانزمات التنظيم الاقتصادي للأسعار.

وبموجب هذا القانون ظهر نوعين من الأسعار: أسعار مقننة وأسعار حرة.

[1]-فوزية غربي، الزراعة الجزائرية بين الاكتفاء الذاتي والتبعية، دكتوراه علوم، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة منتوري قسنطينة، 2008/2007، ص 85.

1.الأسعار المقننة: يتم تحديد الأسعار المقننة وفق قوانين ومراسيم وهي خاصة بأسعار المـــواد ذات الاستهلاك الواسع، حفاظا على القدرة الشرائية للمواطنين، كما يدعم أســـعار بعـــض المنتجـــات الفلاحية وذلك تدعيما للفلاحين حتى يواصلوا في الإنتاج وزيادته.

2-الأسعار الحرة: تتحدد وفق قوى السوق أي العرض والطلب، وهذا يتطلب من الدولـــة حمايـــة القدرة الشرائية لذوي الدخل المحدود وهم يشكلون نسبة كبيرة من المجتمع الجزائري، غير أن ذلك لم يدم طويلا: فانطلاقا من سنة 1989 تم رفع الدعم على السلع الغذائية الإستراتيجية، خاصة القمـــح الذي أصبح سعره يتحدد في السوق العالمية للحبوب.

وهكذا[1] وبعد فترة طويلة من تحكم واحتكار الدولة لسوق الحبوب أرغمت على فتح السوق أمـــام الخواص للاستثمار هذا المجال وبالتالي أصبحت أسعار القمح بنوعية تتحدد داخل سوق التي تتحكم فيه قوانين العرض بالطلب، لكن مقابل ذلك تحررت كذلك أسعار السلع الزراعية الأخرى كالخضر والفواكه التي تعود على الفلاحين بأرباح كبيرة، مما أدى إلى تزايد عدد فلاحي الخـــضر والفواكـــه وانخفاض عدد الفلاحين المنتجين للحبوب وهذا ما أثر سلبا على تكثيف زراعة القمح في الجزائر.

الجدول رقم (2-8) تطور أسعار القمح الصلب في الجزائر منذ 1970 إلى سنة 2012.

السعر (دج/قنطار)	السنوات	السعر (دج/قنطار)	السنوات
1900	1995	53	1970
1900	1996	53	1971
1900	1997	53	1972
1900	1998	53	1973
1900	1999	54	1974
1900	2000	63	1975
1900	2001	75	1976
1900	2002	87	1977
1900	2003	100	1978
1900	2004	120	1979
1900	2005	125	1980
2000	2006	125	1981
2100	2007	140	1982
4500	2008	160	1983
4500	2009	160	1984
4500	2010	200	1985
4500	2011	220	1986
4500	2012	270	1987

[1]-لعروسي العربي، مرجع سبق ذكره، ص 54.

		270	1988
		320	1989
		500	1990
		540	1991
		1025	1992
		1025	1993
		1025	1994

-المصدر: وزارة الفلاحة، مديرية الفلاحة لولاية تيارت.

الجدول رقم (2-9) تطور أسعار القمح اللين في الجزائر منذ 1970 إلى سنة 2012.

السعر (دج/قنطار)	السنوات	السعر (دج/قنطار)	السنوات
910	1994	44	1970
1700	1995	44	1971
1700	1996	44	1972
1700	1997	44	1973
1700	1998	48	1974
1700	1999	58	1975
1700	2000	68	1976
1700	2001	79	1977
1700	2002	90	1978
1700	2003	110	1979
1700	2004	115	1980
1700	2005	115	1981
1800	2006	130	1982
1950	2007	150	1983
3500	2008	150	1984
3500	2009	190	1985
3500	2010	210	1986
3500	2011	220	1987
3500	2012	220	1988
		250	1989
		330	1990
		410	1991
		910	1992
		910	1993

-المصدر: وزارة الفلاحة، مديرية الفلاحة لولاية تيارت.

المطلب السابع: التسويق الزراعي:

يعد تسويق المنتجات الزراعية أحد المحددات الرئيسية للتنمية الاقتصادية الزراعية وتعتبر السياسة التسويقية عنصرا حيويا للتأثير على تحقيق الكفاءة الاقتصادية والاجتماعية لذا فإن السياسة التسويقية الزراعية الملائمة تعتبر شرطا ضروريا لإحداث التنمية الزراعية، وتهدف هذه السياسة إلى حصول المنتج الزراعي على أسعار مجزية لإنتاجه وذلك لمنع استغلاله من التجار والوسطاء، كذلك تقديم مستلزمات الإنتاج للمزارعين بالأسعار المناسبة إلى تخفيض التكاليف التسويقية وتقليل الفاقد التسويقي كما تهدف الدولة أيضا من وراء ذلك توفير المحاصيل الأساسية للمستهلكين وبخاصة في المدن وتصدير الفائض من بعض المحاصيل للحصول على العملات الصعبة للخزانة العامة للدولة.[1]

ولكي يكون هناك سياسة تسويقية زراعية ملائمة يتطلب معرفة جميع العمليات والخدمات المرتبطة بنقل المنتجات الزراعية من المنتج إلى المستهلك بما في ذلك معرفة العوامل المؤثرة في عرض الكمية المعروضة والكمية المطلوبة من المنتجات الزراعية، ويدخل في ذلك دراسة تكاليف النقل ونوعيته، وتصنيع المنتوجات الزراعية حتى يستطيع الاستفادة منها المنتج الزراعي وأيضا المستهلك وهذا يتطلب توفر المعلومات الإحصائية الشاملة والصحيحة عن الأسعار في مختلف الأسواق لتمكين المزارعين من إنتاج الكمية المطلوبة والنوعية المرغوبة.

إن التسويق الزراعي يعتبر متمم ومكمل لعملية الإنتاج الزراعي، ومنه يعتبر جزء أساسي في العملية الإنتاجية بل إنه يعتبر عملا منتجا سواء نقلت هذه المنتجات بدون إجراء تغيير في شكلها أو بعد إجراء التغيير فيها لتزيد في منفعتها الاقتصادية.[2]

وبالرغم من أهمية التسويق الزراعي فإنه لم ينل العناية اللازمة عند تصميم وصياغة خطط التنمية الزراعية، بل أنه عرف لا مبالاة واضحة في كثير من الأحيان، حيث كان التركيز بالأساس على سياسات الإنتاج والأسعار بحجة أن زيادة إنتاج الغذاء مثلا سوف تؤدي إلى تحسين الوضع الغذائي للسكان وأن هذه الزيادة ستلعب الدور المحرك على عملية التنمية الريفية على اعتبار أن الأسواق تتطور بشكل تلقائي تماشيا مع زيادة الإنتاج وهذا فهم خاطئ.

[1]-أحمد أبو اليزيد الرسول،مرجع سبق ذكره، ص326-327.

[2]-عبد الوهاب مطر الدهراوي، أسس ومبادئ الاقتصاد الزراعي، جامعة بغداد، الطبعة الأولى، 1966، ص 186.

إن التسويق الزراعي يلعب دورا مهما بين المنتج الزراعي والمستهلك من خلال تقديم خدمات مهمة للطرفين حيث يسعى المنتج الزراعي إلى تصريف منتجاته والحصول على إيراد مجزي وذلك ببيع منتجاته بأفضل الأسعار. المستهلك يحاول الحصول على السلع الزراعية لسد حاجاته بأقل أسعار دون أن يفوتنا بالذكر أن كل منتج هو مستهلك وكل مستهلك منتج.

الفرع الأول: أهداف التسويق الزراعي:

هناك عدة أهداف يسعى التسويق الزراعي لتحقيقها أهمها هي:

أ- تجميع المحاصيل الزراعية سواء كانت مواد خام أو مواد مصنوعة في نقطة مركزية معينة ليسهل نقلها.

ب- توزيع أو تصريف المنتوجات الزراعية على الأسواق ومنها إلى المستهلكين، وهذا يساعد على توزيع الثروة غير الكافية توزيعا صحيحا.

ج- يعمل على الموازنة بين العرض والطلب على أساس مراعاة الزمن والكمية.

ومما تقدم يتبين بأن التسويق الزراعي يعمل على الاستفادة من الثروة إلى أقصى درجة ممكنة وذلك من خلال وظيفة التوزيع التي تعمل على توزيع الثروة توزيعا عادلا يؤدي إلى إشباع رغبات أفراد المجتمع أقصى إشباع كما يعمل بالنسبة إلى الدول النامية على الوصول إلى مستوى غذائي لائق من خلال زيادة الاستهلاك من المنتجات الغذائية كما يعمل في نفس الوقت على رفع الإيراد إلى الدرجة التي تزيد من دخل المزارعين، وهذه أكبر مهمة يقوم بها التسويق الزراعي، وبالإضافة على ما سبق فإنه يعمل على تنظيم الأسعار بما يتماشى ورغبات المستهلكين والمنتجين وذلك بأقل التكاليف من خلال تنظيم وسائل النقل والتجميع والتخزين لوقت الحاجة، وهذا ما يؤدي إلى ضمان الاستقلال الوطني من خلال تحقيق نسب الاكتفاء الذاتي من مختلف المنتجات الزراعية وبالتالي تحسين مستوى المعيشة وذلك عن طريق تشجيع استخدام التكنولوجيا وتنمية الموارد البشرية وحسن كفاءة رأس المال وزيادة المتاح منه.

الفرع الثاني: الاتجاهات في السياسة التسويقية[1]:

يعتقد أغلب الاقتصاديين بأن الحكومة لابد أن تقوم بتحسين عمليات التسويق بما يحقق مصلحة المنتجين والمستهلكين، ويعتقدون كذلك أن على الحكومة أن تقدم التسهيلات التسويقية اللازمة، وتنظيم المطلوبات التي يجب أن تتوفر في الهيئات التي تقوم بعملية التسويق، وتصميم الخطط التسويقية السليمة التي يجب أن تتبع، تقوم بعض الحكومات الآن بكل هذه الإجراءات وأكثر منها وأما البعض الأخر فقد اقتصر على وضع التسهيلات والتنظيمات الكفيلة بتحقيق تسويق الزروع ومنتجاتها تسويقا منظما، وتشجيع معظم الدول المتقدمة اقتصاديا على إنشاء الأسواق المركزية للزروع الرئيسية وتقوم كذلك بالإشراف على الأسعار والفروق السعرية، وهذه التصرفات والإجراءات التي تبين لنا الاتجاه العام في معظم الدول.

ويمكن تلخيص الفعاليات التي تقوم بها الحكومة في التسويق بما يلي:

1. تقديم المساعدات التسويقية اللازمة كالتدريج والتماثل والتفتيش ونشر المعلومات التسويقية، وهذه الأعمال بطبيعتها لا يمكن للأفراد القيام بها لوحدهم دون مساعدة.

2. سن التشريعات الكفيلة بحماية البائعين والمشترين.

3. مساعدة الهيئات المنتجة والجمعيات التعاونية التسويقية وغيرها من الوسائل التي تساعد على تنظيم التسويق.

4. القيام بعملية تسعير المحاصيل الزراعية أو وضع حد أدنى لأسعار المحاصيل الزراعية.

5. وضع السياسات التي تؤدي إلى زيادة استهلاك المحاصيل الزراعية وإيجاد أسواق جديدة.

6. إيجاد الوسائل الكفيلة باتصال المنتجين والمستهلكين بالوسطاء ومعرفة كل منهم الأخر.

ومنه نستطيع القول أن وجود قناة تسويق موحدة على المستوى الوطن بالنسبة للمدخلات الزراعية يصبح أمرا ضروريا، ذلك أن الوكالات الحكومية تقوم بتوزيع هذه المدخلات بأسعار مدعمة. حيث أن التسويق الحكومي يؤدي إلى تحقيق استقرار الأسعار بالنسبة للمنتج وللمستهلك كما تقوم بدعم مباشر لبعض السلع الغذائية الأساسية بغض النظر عن أسعارها في السوق الدولية.

[1] – عبد الوهاب مطر الداهري، أسس ومبادئ الاقتصاد الزراعي، مرجع سبق ذكره، ص 205-206.

خلاصة الفصل:

لقد درسنا العوامل المؤثرة في الإنتاج الزراعي على العموم وفي الزراعة الجزائرية بالخصوص حيث أنه لا تمكننا تفضيل عامل إنتاجي على أخر أو الاعتماد على عامل إنتاجي دون الأخر.

ومن خلال دراستنا لهذا الفصل لمسنا بعض الملاحظات التي لا بد من ذكرها وهي كالتالي:

-إن الجزائر لديها مساحة صالحة للزراعة لو استغلت كما يجب من الممكن أن تحقق نسبة كبيرة من الاكتفاء الذاتي في كثير من السلع خاصة حبوب القمح.

-إن زراعة الحبوب في الجزائر تعتمد على كمية الأمطار المتساقطة خلال السنة مما يؤدي إلى زيادة المساحة المزروعة في بعض السنوات عن نقصانها في بعض السنوات الأخرى بما يتطلب توسيع الأراضي المسقية بمختلف أساليب الري الحديثة.

-إن الضغط الديموغرافي أدى إلى استهلاك مساحات كبيرة من الأراضي الخصبة الصالحة للزراعة خاصة زراعة الحبوب وهذا ما أثر على زيادة الإنتاج الزراعي.

-إن نصيب مساحة الهكتار من رأس المال قد ارتفع بشكل كبير في البلدان المتطورة زراعيا وبالتالي ينبغي مواكبة ذلك وإلا بقت الزراعة على ما هي عليه، حيث نلاحظ أن رأس المال خاصة رأس المال المتداول لازال ضعيفا رغم الزيادة المعتبرة خلال السنوات الأخيرة وهذا ما يلاحظ أيضا فيما يتعلق بالمكننة واستعمال الأسمدة وتوفير البذور....إلخ.

وبالنسبة إلى القوة العاملة فهي تحتاج إلى دراسة كبيرة وهذا ناتج من ملاحظة البطالة المنتشرة في الريف وهي قوة زراعة عاطلة.

الفصـــل الثـــالث

تطور إنتاج القمح في الجزائـــر
ومكانته في العالم

الفصل الثالث: تطور إنتاج القمح في الجزائر ومكانته في العالم

تمهيـــد:

إن الإنتاج الزراعي في الجزائر بصفة عامة يمتاز بالتذبذب من سنة لأخرى، ويرجع هذا أساسا إلى الظروف الطبيعية والمناخية السائدة في شمال إفريقيا، سنوات تكون ممطرة ومساعدة للإنتاج وسنوات أخرى تكون ناقصة في الأمطار وبالتالي يقل الإنتاج الزراعي وكما لا يضفي الإنتاج المطري لتقلبات كبيرة تبعا لوفرة ومدى انتظام تساقط الأمطار ومناسبتها للإنتاج، فضلا عن انخفاض مستوى الغلة المطرية بالمقارنة مع الغلة الروائية [1].

إن إنتاج الحبوب يتصف هو الآخر بعدم الاستقرار وبعدم الانتظام تبعا للتقلبات المناخية بكل سنة، ومهما يكن فإن إنتاج الحبوب الشتوية وخاصة إنتاج حبوب القمح في الجزائر لا يفي بحاجيات المستهلكين بحيث يتم استيراد كميات كبيرة منه لتغطية العجز من الاحتياجات الوطنية.

ويرتكز إنتاج الحبوب في السهول الداخلية الغربية بسيدي بلعباس، معسكر، سرسو، والشرقية بسطيف وقسنطينة والوسطى بالمدية ونواحيها، كما ينتشر في المناطق الشمالية من التل وجزء غير قليل من الشريط الساحلي.

ويعتبر القمح بشقيه(الصلب واللين) أهم محصول بالنسبة لإنتاج الحبوب على المستوى الوطني حيث وصل الإنتاج منه إلى 34450990 قنطار بنسبة 56.26% من الإنتاج للحبوب وهو أعلى إنتاج من القمح بشقيه لسنة 2009م.

و بالرغم من هذا الرقم الكبير من الإنتاج إلاّ أن إنتاجه في الجزائر يبقى ضعيف، وللجوء إلى السوق الدولية لتغطية العجز في إنتاج القمح قد يتزايد كثيرا في السنوات المقبلة نتيجة زيادة السكان.

إن السعر العالمي للقمح قد يتضاعف في السنوات التي يقل فيها الإنتاج العالمي أي لدى الدول المنتجة والمصدرة له في العالم نتيجة للتقلبات الجوية التي قد تؤثر تأثيرا كبيرا على حجم الإنتاج بها وعلاوة على ذلك فإن الزيادة الكبيرة في السكان والتي تتميز بها الدول المستوردة للقمح قد يقلل كمية المتاح منه للاستيراد بالنسبة للجزائر حتى عندما تكون الأسعار منخفضة، وهذا ما يعطي أهمية

[1]- محمد سيد أحمد حنفي، مستقبل التنمية الزراعية في الوطن العربي حتى عام 2000، دار الجيل، بيروت، لبنان، الطبعة الأولى، 1986،ص35.

بالغة لحبوب القمح، وخاصة القمح الصلب بحيث، أصبح من الضروري العمل بشتى الوسائل علـــى زيادة الإنتاج الوطني منه سواء عن طريق التوسع الأفقي أي بزيادة المساحة المزروعة قمحا أو بالتوسع الرأسي لإحداث زيادة ملموسة في الإنتاجية الهكتارية وذلك باستخدام كافة الوسائل وخاصة الحديثة والكفيلة لإحداث ذلك.

المبحث الأول: واقع إنتاج القمح في الجزائر

يعتبر القمح أحد المحاصيل الزراعية الهامة في الجزائر في الكثير من دول العالم المتقدم والنامي على حد سواء، وذلك باعتباره الغذاء الأساسي لأغلبية سكان العالم، فهو الإنتاج الزراعي الأكثر استهلاكا والأكثر تجارة أو تسويقا في العالم[1]. وأيضا ترجع أهمية هذا المحصول إلى زراعته وإنتاجه ونقله وتخزينه.

إن الجزائر كسائر أغلبية الدول المستهلكة للقمح تقوم بزراعته بنوعيه أي القمح الصلب والقمح اللين، ويعتبر إنتاج القمح الصلب الإنتاج الرئيسي ضمن مجموعة الحبوب الشتوية، خصوصا إذا ما قورن بإنتاج القمح اللين الذي عرف إنتاجه في الجزائر إلا في عهد الاستعمار الفرنسي، وقد زاد إنتاجه بعد سنوات الاستقلال وزاد استهلاكه من قبل السكان خاصة سكان الحضر.

إن إنتاج القمح في الجزائر لازال ضعيف وذلك بالمقارنة مع الطلب المتزايد نتيجة الزيادة الطبيعية في السكان، وبالتالي فإن الجزائر قد لجأت إلى السوق الدولية للقمح بنوعيه لاستيراد كميات معتبرة ومتزايدة من سنة لأخرى

إن أهم الدول المصدرة للقمح الجزائر هي الولايات المتحدة الأمريكية وكندا والأرجنتين وبالنسبة إلى الفرينة والسميد فان الدول التي تزود الجزائر بها هي إيطاليا وفرنسا و اسبانيا وتركيا[2].

المطلب الأول: أنواع البذور المستعملة في الجزائر وتطورها للفترة (1970-2012)

تبقى البذور المحسنة والجيدة أي بذور القمح بنوعيه الصلب واللين العامل الأساسي لزيادة الإنتاج من هذه المادة، ولذلك تبقى البحوث العلمية في هذا الميدان أهم الطرق للوصول إلى تطوير وتحسين البذور الخاصة بالقمح، كما أن إجراء الدراسات الخاصة بنوعية التربة الملائمة لزراعة القمح أهم دراسة وكذا البحث عن تلك البذور المقاومة للبرودة والجفاف أهم وسيلة حتى يتم مساعدة القطاع الفلاحي من أجل زيادة المردودية للقمح بنوعيه في الجزائر.

[1] -Jean, claude.chauret : « le blé » , édition economica. Paris,1990,p 33.

[2] -collection études sectorielles maghrébins, les industrieuses, agro-alimentaire dans les pays maghreb.1998, p119.

الفرع الأول: أنواع البذور المستعملة من القمح الصلب و اللين

إن البذور الجيدة والملائمة للتربة والمناخ وأيضا المقاومة للأمراض وذات المردودية العالية هي التي تؤدي إلى زيادة الإنتاج وبالتالي فإن هيئات البحث والتطوير والإرشاد مهمتها الأساسية تنصب على معرفة هذه الأنواع من البذور وجعلها في متناول جميع الفلاحين. إن البذور الجيدة تعتبر العامل الأساسي في زيادة الإنتاج الزراعي من القمح بنوعيه.

إن الفلاح الجزائري بصفة عامة لازال يستعمل البذور الموروثة من العهد القديم خاصة الأنواع التالية: محمد بلبشير، وادي الزناتي، الهدبة، وذلك لمدى ملائمتها للمناخ السائد في الجزائر، ولبقائها سليمة من حيث النتائج المتحصل عليها.

إن استعمال البذور الحسنة وذات المردودية العالية قد استعملت من قبل القطاع العمومي في الجزائر منذ فترة وأهمها بذور القمح المكسيكي والذي يعتبر من بين بذور القمح الأكثر مردودية غير أنها لم تتأقلم مع المناخ السائد في الجزائر[1] والذي يتميز بشدة البرودة خصوصا في فصل الشتاء وأيضا الجفاف، كما أنها لا تتلاءم مع التربة الموجودة في الجزائر، ورغم إعطاءها نتائج مقبولة إلاّ أن البذور المحلية بقية محافظة على مردوديتها وبالتالي فإن القطاع الخاص لم يغامر باستعمال هذه البذور الجديدة، وبقي محافظا على استعمال بذور القمح المحلية زيادة على ارتفاع أثمانها مقارنة بأسعار البذور المحلية ثم أن هيئة البحث والإرشاد الفلاحي لم تقم بالدور المنوط بها.

إن أهم الأنواع المستعملة من البذور الجديدة للقمح بنوعيه في الجزائر بما في ذلك معدل مردوديتها هي على النحو التالي:

1-بذور القمح الصلب:

جدول رقم(3-1) بذور القمح الصلب الجديدة المزروعة في الجزائر ومعدل المردودية لكل منها.

نوع البذور المزروعة	معدل المردودية (قنطار/ هكتار)
SHAMS	67
MEXICALI	57.16
VITRON	55.63
ACSA-D65	54.44

المصدر:

Mustapha-hamidouche. Présentation des déférentes zones Céréalières en Algérie- simposium-alger-Canadien – sur les blés – alger-1991, p11

[1] -ministre- agriculture - commission- nationnale-consultative sur l'agriculture, 2001, p 10

2-بذور القمح اللين

جدول رقم (3-2) بذور القمح اللين الجديدة المزروعة في الجزائر ومعدل المردودية لكل منها.

نوع البذور المزروعة	معدل المردودية (قنطار/ هكتار)
SHAMW	77.25
ANZA	73.75
ZERGOUN	67.75
ARZ	65.75

Source: Mustapha-hamidouche. Présentation des déférentes zones céréalières en Algérie-simposium-alger- canadien – sur les blés – alger-1991, p11

إن الملاحظة لنتائج المردودية المحصلة من خلال عرض هذه الأنواع المختلفة للصنفين من القمح تتطلب بذل المزيد من الجهد لإجراء مسح للأراضي المخصصة للإنتاج الحبوب من قبل هيئات البحث والإرشاد حتى يمكن توفير الشروط اللازمة لكل نوع من هذه الحبوب خاصة ما يتعلق بنوع التربة والمناخ ثم كمية المياه سواء كانت مسقية أو بعلية، ثم توجيه الفلاحين نحو استعمالها تحت مراقبتهم وأيضا بأسعار معقولة حتى يمكن الوصول إلى تحقيق الأمن الغذائي.

الفرع الثاني: تطور كمية البذور المزروعة في الجزائر

أ) تطور بذور القمح الصلب

حسب الجدول رقم (18) أدناه للفترة (1970-2012) فإن كمية البذور المزروعة من القمح الصلب تتراوح بين 631711 قنطار كأدنى حد و 1911006 قنطار كأعلى حد. وهي تخضع إلى عاملين اثنين، أولهما المساحة المزروعة وثانيهما الوسائل المستعملة في زراعة البذور، وكلما كانت المساحة المراد زراعتها كبيرة كانت كمية البذور كبيرة، وكلما توفرت وسائل زرع البذور كانت الكمية المزروعة من البذور متناسبة مع المساحة، إن ذلك لا زال بعيد المنال حيث أن عملية البذر لا زالت تتم في أغلب مناطق الجزائر بالطرق التقليدية وبالتالي فهي تارة تكون كبيرة وتارة أخرى تكون صغيرة حيث تختلف من شخص لآخر ومن منطقة لأخرى نظرا لقلة هذه الآلات وعدم

استعمالها من قبل المزارعين نظرا لقلة الإمكانيات المالية ولانتشار الأمية في أوساط الفلاحين. لـــذلك ينبغي إرشاد المزارعين لأهمية استعمال آلات البذر وأيضا توفيرها بالأسعار المناسبة في السوق.

الجدول رقم (3-3): تطور بذور القمح الصلب المزروعة ورقمهـــا القياســـي للفتـــرة (1970 – 2012)

السنوات	الكمية المزروع (قنطار)	الرقم القياسي %	السنوات	الكمية المزروع (قنطار)	الرقم القياسي %
1970	967358	100	1993	1098516	113.55
1971	733829	0.75	1994	1911006	197.54
1972	911728	0.94	1995	1120414	115.82
1973	65858	0.68	1996	780058	0.80
1974	883861	0.91	1997	694370	0.71
1975	846557	0.87	1998	1327656	137.24
1976	794136	0.82	1999	862417	0.89
1977	794810	0.82	2000	628135	0.68
1978	911020	0.94	2001	10788.4	111.52
1979	1002914	103.67	2002	789473	0.81
1980	734906	0.75	2003	1100871	113.80
1981	704736	0.72	2004	1137568	117.59
1982	775289	0.80	2005	1007317	104.13
1983	711338	0.73	2006	1041932	107.70
1984	746355	0.77	2007	961972	0.99
1985	729902	0.75	2008	631711	0.65
1986	753349	0.77	2009	1009246	104.33
1987	739436	0.76	2010	950877	0.98
1988	788211	0.81	2011	985898	101.91
1989	1220161	126.13	2012	966874	0.99
1990	890408	0.92			
1991	971124	100.38			
1992	1118665	115.64			

المصدر: الديوان الجزائري المهني للحبوب (O.A.I.C)

ب-تطور بذور القمح اللين: حسب الجدول رقم(3-4) أدناه فينطبق نفـــس الكـــلام الـــسابق عليه وإن كانت كمية بذور القمح اللين أقل من كمية بذور القمح الصلب.

الجدول رقم (3-4) تطور كمية بذور القمح اللين المزروعة ورقمها القياسي للفترة(1970 -2012)

السنوات	الكمية المزروع (قنطار)	الرقم القياسي %	السنوات	الكمية المزروع (قنطار)	الرقم القياسي %
1970	611468	100	1993	479500	0.78
1971	598432	0.91	1994	822855	13457
1972	659418	107.84	1995	533787	0.87
1973	670972	10973	1996	398094	0.65
1974	692739	113.29	1997	466531	0.76
1975	659879	107.91	1998	767272	0.125.48
1976	585720	0.95	1999	468810	0.76
1977	590720	0.96	2000	401847	0.65
1978	590530	0.96	2001	630080	103.04
1979	611779	100.05	2002	479374	0.78
1980	581109	0.95	2003	680514	111.29
1981	571676	0.93	2004	506167	0.82
1982	612902	100.23	2005	544024	0.88
1983	574603	0.93	2006	509174	0.83
1984	630040	103.03	2007	550063	0.98
1985	621979	101.71	2008	300098	0.49
1986	537830	0.87	2009	568161	0.92
1687	563960	0.92	2010	614130	100.43
1988	581970	0.95	2011	472958	0.77
1989	648933	106.12	2012	645097	105.49
1990	532530	0.87			
1991	562838	0.92			
1992	435272	0.71			

المصدر: الديوان الجزائري المهني للحبوب (O.A.I.C)

المطلب الثاني: أهم مناطق زراعة القمح في الجزائر

إن الأقاليم التّي تتركز بها زراعة القمح في الجزائر هي الإقليم التّلي خاصة الجهة الشمالية منه حيث نجد التربة الخصبة وكمية الأمطار الكافية والتي تأتي على العموم في أوقات النضج والإزهار كما أن درجة الحرارة ملائمة لزراعة القمح بهذا الإقليم، وأهم الجهات التي يزرع بها القمح في الجزائر هي: سهل سيدي بلعباس وسهول الشلف ومعسكر وهذه بالجهة الغربية أما الجهة الشرقية فنجد سطيف وقسنطينة وبالوسط نجد منطقة المدية، كما يزرع بالمناطق الجبلية ولكن بنسبة أقل من السهول السابقة الذكر أين تسود الزراعة المعاشية. أما في المناطق الصحراوية فلم تشهد زراعة القمح نظرا للجفاف وقلة المياه، ولكن في السنوات الأخيرة من القرن الماضي قد شهدت توسع في استصلاح الأراضي خاصة بمناطق بسكرة وأدرار وبشار وورقلة والوادي نظرا لاستغلال المياه الجوفية وبعض السدود.

وتعتبر كمية الأمطار المتساقطة خلال السنة هي العامل المحدد والأساسي للمناطق التي يزرع بها القمح وأيضا المساحة المخصصة لإنتاجه وهي على العموم كالتالي:

المنطقة الأولى: وتشمل مناطق السهول الساحلية وشبه الساحلية حيث تتساقط الأمطار بهذه السهول بكمية كبيرة تلاءم زراعة القمح بها حيث تتعدى 600 مم سنويا، كما تتميز بخصوبة تربتها الزراعية وغناها بالعناصر العضوية التي تساعد على نمو القمح وزيادة مردوديته وتغطي مساحة الحبوب نسبة 21% بهذه المنطقة أي حوالي 64000 هكتار

المنطقة الثانية: وتعتبر هذه المنطقة شبه ساحلية وتحتوي على أراضي صالحة لزراعة الحبوب وأيضا لاستقبالها إلى كمية معتبرة من الأمطار المتساقطة خلال السنة حيث تتراوح بين 450مم و600مم سنويا، وتحتل مساحة زراعة الحبوب بهذه المنطقة مساحة مقدرة ب 85000 هكتار أي نسبة 50% من مجموع مساحة هذه المنطقة الصالحة للزراعة.

المنطقة الثالثة: تشمل المناطق التي تستقبل سنويا تساقط يتراوح ما بين 350مم و 450مم سنويا وهي تشمل منطقة الهضاب العليا والتي تتميز بمناخ صعب حيث تتعرض للجفاف المبكر في فصل الربيع كما أنها تتأثر برياح السيروكو الآتية من الجنوب والتي تؤدي إلى جفاف الأراضي وتبخر المياه وعلى العموم فان أراضي هذه المنطقة عميقة وغنية بالعناصر العضوية، وتحتل زراعة الحبوب بها مساحة 1400000 هكتار أي نسبة 52 % من مجموع مساحة هذه المنطقة.

المنطقة الرابعة: وهي تلك المناطق التي تستقبل سنويا من كمية الأمطار ما بين 200 و 300مم وتتميز هذه المنطقة بمناخ جاف وقاسي تزرع فيها الحبوب بشكل عشوائي خاصة زراعة الشعير وبصفة عامة تحتل زراعة الحبوب بهذه المنطقة مساحة تقدر بنسبة 54 % أي حوالي 480000 هكتار ونلفت الإنتباه بأن أراضي هذه المنطقة تتعرض لعملية التصحر نتيجة حرثها بشكل مكثف.

المنطقة الخامسة: وهي تلك المناطق التي يكون ميل انحدارها محصورا بين 12 % و24 % وهي مناطق مرتفعة، تتلقى سنويا من الأمطار ما مقداره 350مم و 600مم، وأغلب أراضي هذه المنطقة تقع في المناطق الجبلية والتي تجعلها عرضة للانجراف، كما أن المردودية الهكتارية بها ضعيفة نتيجة لافتقار تربتها للعناصر العضوية نتيجة لعدم ثبات التربة بأراضيها لانحدارها الشديد ولعدم استعمال المعدات الزراعية الحديثة لاستحالة الدخول إلى المناطق الجبلية، وبالتالي فإن المساحة الخاصة بزراعة الحبوب تبلغ 330000 هكتار أي حوالي 30 % من مجموع مساحة هذه المنطقة.

المنطقة السادسة: وهي تلك المناطق الصحراوية التي يمكن استصلاحها وزراعتها بالحبوب المختلفة وخاصة حبوب القمح وذلك بطريقة مكثفة عن طريق الري المحوري رغم تكلفتها الزراعية من حيث الاستصلاح ولكن الضرورة الاقتصادية العالمية تستوجب الاستصلاح لزراعة الحبوب في المناطق الصحراوية.

المطلب الثالث: تطور المساحة المخصصة لإنتاج القمح في الجزائر للفترة (1970-2012)

تحتل مجموعة الحبوب مكانة الصدارة في الإنتاج الزراعي النباتي والتي تضم كل من القمح الصلب والقمح اللين والشعير والخرطال والذرة بنوعيها، حيث تشكل المساحة المخصصة لهذه المجموعة بنسبة كبيرة من مجموع المساحة الصالحة للزراعة بصفة عامة. ومن هذه المجموعة نجد حبوب القمح بنوعيه يحتل أكبر مساحة نظرا لاعتماد الجزائريين في غذائهم اليومي عليه وبالتالي فان إنتاج القمح يعتبر كمؤشر على مدى تطور الزراعة في الجزائر

الفرع الأول: تطور مساحة الحبوب الشتوية

إن المساحة الخاصة بالحبوب لم يعتريها تغير إلا في فترات معينة كما يظهرها الجدول رقم(3-5) أدناه، ذلك أننا نجدها تتأرجح بين 1057420 هكتار في سنة 2000 و3663300 هكتار في سنة 1996 للفترة المدروسة (1970-2012). إن معدل نمو مساحة الحبوب غير ثابت فهو تارة بالزائد وتارة بالناقص سنة بعد أخرى كما يظهر ذلك الجدول رقم (3-

5) وهذا ما يؤكد كلامنا، من تحكم كمية الأمطار المتساقطة في قرارات الفلاحين بزيادة المساحة في حالة الهطول وبعدم المجازفة بزيادة المساحة في حالة نقص هطول الأمطـــار، إن المـــساحة الخاصـــة بالحبوب تتوقف على عدة عوامل أهمها كمية الأمطار المتساقطة خلال الموسم الفلاحي، خصوصا إذا سقطت بكميات مناسبة خلال شهري أكتوبر ونوفمبر مما يشجع الزراع على الحرث وزيادته.

الجدول رقم(3-5): تطور مساحة وإنتاج الحبوب ومعدل نموها المردودية للفترة(1970-2012)

السنوات	مساحة الحبوب(هكتار)	إنتاج الحبوب(قنطار)	معدل نمو مساحة الحبوب%	معدل نمو إنتاج الحبوب %	المردودية قنطار/هكتار
1970	3228170	20580920	-	-	6.3
1971	2952400	17354480	-8.5	-15.6	5.8
1972	3517530	23626250	19.14	36.1	6.7
1973	3232850	15959940	-8.09	-32.4	4.9
1974	2973050	14802750	-8.03	-7.2	4.9
1975	3171240	26802750	6.6	81.0	8.4
1976	3349880	23131860	5.6	-13.7	6.9
1977	2780260	11425090	-17.0	-5.0	4.1
1978	2624990	15385500	-5.5	34.6	5.8
1979	2886260	16198080	9.9	5.2	5.6
1980	3180960	24179340	10.2	49.2	7.6
1981	2835970	18316560	-10.8	-24.2	6.4
1982	2568310	15231980	-9.5	-16.8	5.9
1983	2227110	12979620	-13.28	-14.7	5.8
1984	2669460	14603680	19.8	12.5	5.4
1985	3195840	29159130	19.7	99.6	9.1
1986	2869330	24007670	-10.2	-17.6	8.3
1987	2716840	20624090	-5.3	-14.0	7.6
1988	1805220	10337410	-33.5	-49.8	5.7
1989	2636180	20016100	46.0	93.6	7.6
1990	2365440	16254120	-10.2	-18.7	6.8
1991	3417700	38083030	44.4	134.2	11.1
1992	3529910	33289140	3.2	-12.5	9.4
1993	1958930	14520970	-44.5	-56.3	7.4
1994	1286740	9634200	-34.3	-33.6	7.4
1995	2578920	21384570	100.4	121.9	8.2

1996	3663300	49005050	42.0	129.1	13.3
1997	1115470	8697170	-69.5	-82.2	7.8
1998	3575390	30259640	220.5	2479	8.4
1999	1888620	20205970	-47.1	-33.2	10.6
2000	1057420	9342190	-44.0	-53.7	8.8
2001	2402410	26591760	127.1	184.6	11.0
2002	1844910	19529250	-23.2	-26.5	10.5
2003	2901390	42659620	57.2	118.4	14.7
2004	3000410	40328280	3.4	-5.4	13.4
2005	2350328	35274335	-21.6	-12.5	15.0
2006	2671951	40177450	13.6	+13.8	15.0
2007	2873613	360190710	7.5	-10.3	12.5
2008	1485238	15356665	-4.83	-57.3	10.3
2009	3176148	61236632	113.8	298.7	19.2
2010	2856364	45585650	-10.0	-25.5	15.9
2011	2584530	42472155	-95	-68	16.4
2012	3063033	51371533	18.5	20.9	16.7

Source :-D.G.S annuaire statistique de l'Algérie 1980 compagnes (1968/69 a 1978/79)p215 et p200.

- D.G.S annuaire statistique de l'Algérie 1983. 1984 ,N=°12 P149 ET P134.

(85-86)- rapport sur la situation actuelle et les proposition de l'amélioration de la collecte des céréales et légumes sec, ministère de agriculture, annexe N=°1, Avril.1997.

(87-88) – A.S.A N=°17 office nationale des statistiques édition 1996, p153

DNS. Annuaires statistique de l'Algérie, édition 1994 N=°XVI p 191 et p 185.

1996 N=°17 P 174 et p 169

1997 N=°18 p 149 et p 154

2001 N=°19 p 192 et p 187

(1998-2012) MADR statistique agricole, direction des statistique agricole st des systèmes d'information série B

معدل نمو المساحة والإنتاج والمردودية، من تقديرات الباحث.

المساحة المزروعة من الحبوب الشتوية، إن كمية الأمطار المتساقطة تتذبذب من موســـم إنتـــاجي إلى آخر خاصة إذا عرفنا أن دورة الجفاف في شمال إفريقيا تتكرر كل 5 إلى 6 سنوات.

وباعتبار أن إنتاج الحبوب وصل إلى 61236632 قنطار في سنة 2009 وهو أعلى إنتاج، فإن المساحة الحبوبية وصلت إلى 3176148 هكتار في هذه السنة أي ما يعادل 42.3 % من المساحة القابلة للحراثة، كما نجد أن أراضي البور هذه السنة وصلت إلى 3423502 هكتار[1] .وقد عرفت سنوات، 1991، 1992، 1996، 1998، 2003، 2004، 2005، 2007، 2009 و 2012 ارتفاعا محسوسا في المساحة المزروعة بالحبوب نتيجة للتحسن في الظروف المناخية التي عرفتها الجزائر في هذه السنوات.

إن مسألة استصلاح الأراضي الزراعية وحمايتها لم تؤدي إلى الزيادة المرجوة المقررة في المساحة المحصولية على العموم بسبب الاقتطاع المتزايد للأراضي الصالحة للزراعة، خاصة في منطقة الشمال.

إن مسألة نقصان المساحة الصالحة للزراعة لا زال قائما بسبب التوسع الكبير من العمران سواء بجانب المدن الكبرى خاصة على الشريط الساحلي الذي يتركز به أغلب سكان الجزائر وتتركز أغلب النشاطات الاقتصادية، والذي به أحسن الأراضي من حيث الخصوبة، أو بجانب بقية المدن الأخرى والأرياف بسبب زيادة النمو الديمغرافي، وأيضا نتيجة زيادة الطرق وتوسعها بين مختلف مناطق الوطن، هذا من جهة ومن جهة أخرى بسبب انجراف التربة والتعرية والتملح...الخ بالإضافة إلى ما يحدث من التلوث البيئي الذي أدى إلى فقدان كبير من الأراضي الصالحة للزراعة والذي هو في تزايد مستمر، قد يؤدي إلى كارثة بيئية ما لم تقم الهيئات المختصة بالمراقبة من جهة ومعالجة الوضع القائم من جهة أخرى حتى تتم حماية هذه الأراضي.

إن مجهودات الجزائر في ميدان الحماية من الانجراف[2]، تصبح غير ذي جدوى إذا لم يعاد النظر في تقييم ظاهرة الانجراف وأخطارها تقييما علميا عن مضاعفة التشجير وصيانة القطاع الغابي من الآفات والحرائق والرعي الجائر والقطع المتعمد للأشجار، فضلا عن القيام بتخطيط شامل. لخلق تنمية متكاملة ومتوازنة لجميع مناطق التل ووضع إستراتيجية بعيدة المدى تضمن وجود التوازن الطبيعي حتى يمكن في النهاية القضاء على أية ظاهرة طبيعية تهدد الاقتصاد الوطني في الوقت الذي يصارع فيه الإنسان من اجل الأمن الغذائي.

[1] - O.N.S l'Algérie en quelques chiffres, résultats (2007-2009)N=° 40 édition : 2010, p 31

[2] – أربيح محمد بن أرزقي، انحراف التربة وحمايتها في التل الجزائري، المؤسسة الوطنية للكتاب، 1985، ص 335.

ينبغي الإشارة إلى أن الأراضي بالمفهوم الاقتصادي قد تزيد مساحتها كما تنقص أيضا، وممكن أيضا أن تتحسن أو تتدهور وتنتهي من حيث الخصوبة، ذلك أنها تتميز بالإيجاب والسلب تبعا لنوعية وطبيعة النشاط الإنساني الذي يستغل الأرض، إن التدخل الإيجابي في الأرض(عملا وسميدا ودورة زراعية ريا وصرفا وإدارة مناسبة...الخ) يضيف إلى الخصوبة الطبيعية للتربة، خصوبة مكتسبة يمكن أن تنمو باستمرار مع تقدم وتحسين التقنيات والمدخلات الزراعية، إلا انه بالمقابل، قد يؤدي الاستغلال السيئ والجائر للأراضي واستنزافها من غير تعويض، وتطبيق تقنيات خاطئة إلى إضعاف الخصوبة الطبيعية للأراضي والى تدميرها أحيانا[1].

إن التوسع في المساحة المسقية لصالح الحبوب يؤدي إلى ارتفاع المردودية خاصة إذا عرفنا بأن معدل المردودية الهكتارية يساوي 8 قنطار في الهكتار[2].

خاصة بالجهة الشمالية والتي يعتمد أغلبها على الزراعة البعلية والتي غالبا ما تعجز عن التحكم بالعوامل الإنتاجية[3] وتباينها الواضح كما يظهر ذلك من خلال الأرقام الواردة في الجدول رقم (3-5) أعلاه، كما تتصف بارتفاع نسبة البور، وانخفاض طاقتها على تشغيل العمالة وعلى الاستفادة من المدخلات الحديثة (الأسمدة الكيميائية والتكنولوجية الزراعية الحديثة مثلا) وخاصة في المناطق ذات المعدلات المطرية الهامشية (250-350مم)

إن زراعة الحبوب بالجنوب والتي أغلبها مسقي حيث النتائج المسجلة مشجعة باعتبارها مكنت من إنتاجية تتعدى أحيانا 45 قنطارا في الهكتار وهذا يفوق بكثير المناطق الشمالية[4]

الفرع الثاني: تطور مساحة القمح

يخصص للقمح في الجزائر عبر سنين الاستقلال أكبر مساحة مزروعة حيث يعتبر من أولويات القطاع الزراعي نظرا لارتباط السكان في غذائهم بنمط استهلاكي يحتل فيه القمح الدرجة الأولى.

[1] - صلاح وزان، مرجع سبق ذكره، ص 94

[2] - les includustues agro-alimentaires dans les pays du Maghreb, 1998 ; collections études sectorielles maghrébines, RMBEE, p 113

[3] - صلاح وزران، مرجع سبق ذكره، ص104.

[4] -RMBEE .113 مرجع سبق ذكره، ص

أولا: تطور مساحة القمح الصلب

من خلال الجدول رقم (3-6) أدناه الذي يبين تطور المساحة المخصصة لزراعة القمح الصلب ومعدل النمو السنوي ونسبة المساحة المزروعة منه إلى مساحة الحبوب، نلاحظ مايلي:

بالنسبة إلى تطور المساحة فإنها كبيرة مقارنة بمساحة الحبوب الشتوية الأخرى، وقد بلغت ذروتها في السنوات: 1972 و 1976، 1996 و 1998 بمساحة تقدر بـ 1651780 هكتار 1560210 هكتار، 1585500 هكتار، 1707240 هكتار مقابل كل سنة من السنوات المذكورة. وهذا ما يظهر معدل النمو السنوي لمساحة القمح حيث نجده كالتالي: 19.5 %، 5,1 % ، 34.8 % 188.9 % بكل سنة من السنوات المذكورة سابقا، وهو أعلى معدل نمو سنوي.

- وبالنسبة إلى نسبة المساحة التي يحتلها القمح الصلب ضمن المساحة الحبوبية، فإنها كبيرة جدا مقارنة ببقية مساحات الحبوب الأخرى، فهي أكثر من 40 % في أغلب سنوات الدراسة.

الجدول رقم (3-6): تطور مساحة وإنتاج القمح الصلب ومعدل نموها ونسبة مساحة القمح الصلب من مساحة الحبوب ونسبة إنتاج القمح الصلب من إنتاج الحبوب والمردودية للفترة(1970 -2012).

السنوات	مساحة القمح الصلب(هكتار)	إنتاج القمح الصلب	معدل نمو مساحة القمح الصلب%	نسبة م القمح الصلب من م الحبوب %	معدل نمو إنتاج القمح الصلب %	سنة إنتاج القمح الصلب من إنتاج الحبوب %	المردودية قنطار/هكتار
1970	1553750	9139730	-	48.1	-	44.4	5.8
1971	1381960	7939920	-11.0	46.8	-13.1	45.7	5.7
1972	1651780	9119000	19.5	46.9	14.8	38.5	5.5
1973	1541060	6985100	-6.7	47.6	-23.4	43.7	4.5
1974	1413250	6309980	-9.0	47.5	-9.6	42.6	4.4
1975	1483420	11810380	4.9	44.5	87.1	44.0	4.2
1976	1560210	10356390	5.1	45.5	-12.3	44.7	6.6
1977	13.1690	5733250	-16.5	21.8	-44.6	50.1	4.4
1978	1233840	7024940	-5.2	47.0	22.5	45.6	5.6
1979	1317020	7078070	6.7	45.6	0.7	43.6	5.3
1980	1343940	9265350	2.0	42.2	30.9	38.3	6.8
1981	1118230	7680980	-11.0	42.1	-17.0	41.9	6.4
1982	1118230	6326080	-6.4	43.5	-17.6	34.5	5.6
1983	898690	49230300	-19.6	40.3	-22.2	37.9	5.4

1984	1007430	5859690	12.0	37.7	19.0	40.1	5.8
1985	1086950	9618590	7.8	34.0	64.1	32.9	8.8
1986	977970	7846670	-10.0	34.0	-18.4	32.6	8.0
1987	994420	7765410	1.6	36.6	-1.0	37.6	7.8
1988	665920	4153720	-33.0	36.8	-46.5	40.1	6.2
1989	1009500	8133490	51.5	38.2	95.8	40.6	8.0
1990	867940	5549460	-14.0	36.6	-31.7	34.1	6.3
1991	1201120	12917890	38.3	35.1	132.7	33.9	10.7
1992	1332720	13455310	10.9	37.7	4.1	40.4	10.0
1993	972660	7960650	-27.0	49.6	-40.8	54.8	8.1
1994	683640	5624280	-29.7	53.1	-29.3	58.3	8.2
1995	1175860	11696430	71.9	45.5	107.9	54.6	9.9
1996	1585500	20345700	34.8	43.2	73.9	41.5	12.8
1997	590920	4554640	-62.7	52.9	-77.6	52.3	7.7
1998	1707240	15800000	188.9	47.7	246.8	52.2	9.2
1999	889090	9000000	-47.9	47.0	-43.0	44.5	10.1
2000	544470	4863340	-38.7	51.4	-45.9	52.0	8.9
2001	1112180	12388650	104.2	46.2	154.7	46.5	11.1
2002	813890	9509670	-26.8	44.1	-23.2	48.6	11.6
2003	1265370	18022930	55.4	43.6	89.5	42.2	14.2
2004	1307590	20017000	3.3	43.5	11.0	49.6	15.3
2005	1042894	15687090	-20.2	44.3	-21.6	44.4	15.0
2006	1162880	17728000	11.5	43.5	13.0	44.1	15.2
2007	1187620	15289985	2.1	41.3	-13.7	42.4	12.8
2008	726105	8138115	-38.8	48.8	-46.7	52.9	11.2
2009	1262842	23357870	73.9	39.7	+187.0	38.1	18.4
2010	1181774	20385000	-6.4	41.3	-12.7	44.7	17.2
2011	1230414	21957900	4.1	47.6	7.7	51.6	17.8
2012	1342881	24071180	9.1	44.1	9.6	46.8	17.9

المصدر: نفس مراجع الجدول رقم (3-5).

النسبة ومعدل النمو والمردودية، من تقديرات الباحث.

الجدول رقم (3-7): تطور مساحة إنتاج القمح اللين ومعدل نموها ونسبة مساحة القمح اللين مـــنم مساحة الحبوب ونسبة إنتاج الحبوب والمردودية للفترة (1970-2012).

السنوات	مساحة القمح اللين(هكتار)	إنتاج القمح اللين (قنطار)	معدل نمو مساحة القمح اللين (%)	نسبة م القمح اللين من م الحبوب (%)	معدل نمو إنتاج القمح اللين(%)	نسبة إنتاج القمح اللين من إنتاج الحبوب (%)	المردودية قنطار/هكتار
1970	743210	5205730	-	23.0	-	25.2	7.0
1971	766110	5234000	3.0	25.9	0.5	30.1	6.8
1972	819380	7439540	6.9	23.2	42.1	31.4	9.0
1973	805840	4595670	-1.6	24.9	-38.2	28.7	5.7
1974	787700	4601150	-2.2	26.4	0.1	31.0	5.8
1975	739360	6667550	-6.1	23.3	44.9	24.8	9.0
1976	734890	5940480	-0.6	21.7	-10.9	25.6	8.0
1977	605480	2537980	-17.6	21.7	-57.2	22.2	4.1
1978	630460	3805250	4.1	24.0	49.9	24.7	6.0
1979	62890	3726280	-0.3	21.7	-2.0	23.0	5.9
1980	727310	5849510	15.7	22.8	56.9	24.1	8.0
1981	617870	4502820	-15.0	21.7	-23.0	24.5	7.2
1982	519670	3444620	-15.8	20.2	-23.5	22.6	6.6
1983	502810	2977560	-3.2	22.5	-13.5	22.9	5.9
1984	539380	3006000	7.2	20.2	0.9	20.5	5.5
1985	581040	5161590	7.7	18.1	71.7	17.7	8.8
1986	542530	4441400	-6.6	18.9	-13.9	18.4	8.1
1987	516180	3982620	-4.8	18.9	-10.3	19.3	7.7
1988	357170	1990510	-30.8	19.7	-5.0	19.2	5.5
1989	463130	3388180	29.6	17.5	70.2	16.9	7.3
1990	319880	1951340	-3.0	13.5	-42.4	12.0	6.1
1991	528320	5775990	65.1	15.4	196.0	15.1	10.9
1992	515290	4912210	-2.4	14.5	-14.9	14.7	9.5
1993	282760	2204380	-45.1	14.4	-55.1	15.1	7.7

1994	208960	1515360	-26.0	16.2	-31.2	15.7	7.2
1995	504860	3277860	141.6	19.5	116.3	15.3	6.4
1996	693000	9480340	37.2	18.9	189.2	19.3	13.6
1997	234320	2060500	-66.1	21.0	-78.2	23.6	8.7
1998	869910	7800000	271.2	24.3	278.5	25.7	8.9
1999	483310	5700000	-44.4	25.5	-26.9	28.2	11.7
2000	282100	1740270	-41.6	26.6	-51.9	29.3	9.7
2001	724230	8003480	156.7	30.1	192.0	30.0	11.0
2002	584570	5508360	-19.2	31.6	-31.1	28.2	9.4
2003	782200	11625590	33.8	26.9	111.0	27.2	14.8
2004	703010	7290000	-10.1	13.4	-37.2	18.0	10.3
2005	560850	8460185	-20.2	23.8	16.0	23.9	15.0
2006	620945	9151300	10.7	23.2	8.1	22.7	14.7
2007	632257	78999640	1.8	22.0	-13.6	21.9	12.4
2008	280466	2972210	-55.6	18.8	-62.3	19.3	10.5
2009	585733	11093120	108.8	18.4	273.2	18.1	18.9
2010	573954	9142000	-2.0	20.0	-17.5	20.0	15.9
2011	442017	7151000	-22.9	17.1	-21.7	16.8	16.1
2012	602895	10251125	36.6	19.6	43.3	19.9	17.0

المصدر: نفس مراجع الجدول رقم (3-6)

النسبة ومعدل النمو والمردودية، من تقديرات الباحث.

وفي سنوات ليست بقليلة تعدت 50 % وبلغت أعلى نسبة لها في سنة 1994 كانت 58.3 % ، والسنوات التي كانت أقل من 40 % فهي قليلة وكانت أكثرها قبل سنة 1992 وذلك راجع إلى الظروف المناخية وأيضا إلى أسعار القمح التي كانت غير مشجعة.

وبالرغم من التذبذب في المساحة الخاصة بالقمح الصلب إلاّ أن تقويمنا يبين المكانة التي يحتلها القمح الصلب في الزراعة لدى الجزائريين من خلال نسبة المساحة التي يحتلها من ضمن الإنتاج النباتي كله في الجزائر.

ثانيا: تطور مساحة القمح اللين

نستطيع أن نقسم فترة الدراسة إلى ثلاثة مراحل وفقا لتطور مساحة القمح اللين المبينة بالجدول رقم الجدول (3-7) أعلاه.

- **المرحلة الأولى:** وتبدأ من سنة 1970 وتنتهي في سنة 1981 حيث نجد أن المساحة المخصصة للقمح اللين مرتفعة فهي تتراوح بين 617870 هكتار في سنة 1981 وهو أدنى رقم في هذه المرحلة و8195380 هكتار وهو أعلى رقم بنسبة نمو قدره 6,9 % على اعتبار أن النسبة التي قبلها كانت مساحة القمح اللين 766110 هكتار ونسبة معدل نمو 3.0 % وهي عالية نوعا ما.

- **المرحلة الثانية:** وتبدأ من سنة 1982 وتنتهي في سنة 2000، حيث شهدت هذه المرحلة انخفاض كبير في المساحة وصلت إلى أدنى مستوى لها في سنة 1994 مسجلة بذلك مساحة قدرت ب: 208960 هكتار حيث شهدت هذه السنة انخفاض في تساقط الأمطار في بداية الموسم الزراعي مما أجبر المزارعين عن عدم المغامرة في حرث الأراضي مما أدى إلى تقلص المساحة وهذا ينطبق على بقية مساحات أصناف الحبوب الأخرى في هذه السنة، وكان معدل نمو مساحة القمح اللين في هذه السنة أي سنة 1994 ب 26.0 % على اعتبار أن السنة التي قبلها والتي كانت مرتفعة نوعا ما بالمقارنة معها(سنة 1994) مسجلة معدل نمو سالب أيضا بمقدار كبير وصل إلى -45,1 %،إن أعلى مساحة في هذه الفترة كاستثناء بالنسبة لبقية سنوات فترة الدراسة (1970-2012) قدرت ب 869910 هكتار وبمعدل نمو قدره 271.2 % وهو أعلى معدل نمو في الفترة كلها والسبب دائما يرجع إلى الظروف المناخية وينبغي أن نذكر أنه في سنة 1996 وصلت مساحة القمح اللين إلى 693000 هكتار وهي مساحة مرتفعة أيضا في هذه المرحلة والتي تمتد إلى فترة طويلة نسبيا بـــ14 سنة.

- **المرحلة الثالثة:** وتبدأ من سنة 2001 وتنتهي في سنة 2012 لتعود مساحة القمح اللين إلى الارتفاع وباستثناء سنة 2008 التي انخفضت فيها المساحة إلى280466 هكتار من معدل نمو سالف وصل إلى 55.6- % كما نجد أن أعلى مساحة وصل إليها القمح اللين في هذه الفترة هي في سنة 2003 بمقدار 782200 هكتار وبمعدل نمو كبير وصل إلى 33.8 %على اعتبار أن سنة 2002 كانت مساحة القمح اللين 584470 هكتار وبمعدل نمو سالب19.2- %. إن أسباب هذا الارتفاع في المساحة تعود ليس فقط إلى الظروف المناخية ولكن إلى اهتمام الحكومة بالفلاحة من

حيث استعمال الآلات الحديثة وأسعار القمح التي ارتفعت عن السابق، أما فيما يتعلق بنسبة مساحة القمح اللين إلى المساحة الحبوبية فإنها لم تتعد ربع المساحة إلاّ في سنوات قليلة بحيث وصلت إلى أعلى مستوى لها في سنة 2001 وسنة 2002 مسجلة بذلك نسبة 30.1 % و 31.6 %، وفي السنوات التي تعدت فيها ربع المساحة فنجدها في سنة 1971 بنسبة 25.9 % وفي سنة 1974 بنسبة 26.4 % وفي سنة 1999 بنسبة 25.5 % وفي سنة 2000 بنسبة 26.6 % وفي سنة 2003 بنسبة 26.9 %. كما أننا نجد أدنى نسبة سجلت لمساحة القمح اللين خلال الفترة (1970-2012) في السنوات التالية 1990 و 1991 و 1992 و 1993 وفي 2004 بنسب 13.5 % ، 15.4 % 14.5%، 14.4 %، 13.4 % على التوالي.

وعموما فإن مساحة القمح اللين أقل بكثير من مساحة القمح الصلب وأيضا مساحة الشعير مما يبين عدم مجازفة الفلاحين في زراعة هذا النوع من الحبوب لأسباب عديدة كقلة الإقبال على استهلاكه، فهو يستعمل فقط في صناعة الخبز لدى المخابز وفي صناعة الحلويات، ثم سعره المنخفض مقارنة بسعر القمح الصلب.

المطلب الرابع: تطور إنتاج القمح ومردوديته

رغم المساحة الكبيرة التي تحتلها مجموعة الحبوب ضمن الإنتاج النباتي ومن ضمنها مساحة القمح بشقيه (الصلب واللين)إلاّ أن الإنتاج لم يبلغ المستوى الذي نطمح إليه، وأيضا المردودية والتي لا زالت دون المستوى وضعيفة مقارنة ببعض الدول العربية، حيث نجد الجزائر تحتل المرتبة الأخيرة مع اليمن والأردن بإنتاجية تتراوح بين 1.2 طن إلى 1.3 طن في الهكتار بالنسبة للفترة (2002-2006) وذلك بالنسبة لمحصول القمح بينما نجد السعودية ومصر تحتل المرتبة الأولى بإنتاجية تتراوح بين 5.2 إلى 6.5 طن في الهكتار[1]، وهذا الإنجاز الذي حدث في هاتين الدولتين كان نتيجة عدة عوامل أهمها الطرق الحديثة للزراعة و زراعة القمح ريا، وإضافة السماد و استعمال الأصناف الحديثة عالية الإنتاج و هو العامل الأهم و أخيرا الحملات الإرشادية التي نفذتها[2] هذه الدول.

[1]- صبحي القاسم، وقائع الأمن الغذائي العربي ومستقبله، مؤسسة عبد الحميد شومان، عمان،الأردن ، الطبعة الأولى، 2010، ص 70.
[2]- صبحي القاسم، المرجع السابق، ص 71.

الفرع الأول: تطور إنتاج ومردودية الحبوب الشتوية

أولا: تطور إنتاج الحبوب الشتوية

من خلال الأرقام الواردة في الجدول رقم (3-5) للفترة (1970-2012) يتبين بأن إنتاج الحبوب متذبذب من سنة لأخرى و ضعيف خصوصا في العشريات الثلاث الأولى من الفترة المدروسة و ثم تطور تطورا ملحوظا في الفترة الأخيرة.

فبالنسبة إلى العشرية الأولى فقد وصل الإنتاج إلى 26804520 قنطارا سنة 1975 بمعدل نمو كبير وصل إلى 81.0 % على اعتبار أن سنة 1974 كان معدل نموها سالب 7.2- %، وأقل إنتاج في هذه العشرية كان سنة 1977 بمقدار 11425090 قنطار وبمعدل نمو سالب وصل إلى 17.0- %.

وبالنسبة إلى العشرية الثانية فقد وصل إنتاج الحبوب إلى 29159130 قنطار سنة 1985 بمعدل نمو قدر ب: 99.6 % وهو أعلى إنتاج في هذه العشرية، كما كان أقل إنتاج في سنة 1988 بمقدار 10337410 قنطار بمعدل نمو سالب وصل إلى 49.8%.

وفي العشرية الثالثة فقد سجلت سنة 1996 أعلى مستوى إنتاجي لها قدره بحوالي 49005050 قنطار بمعدل نمو موجب كبير وصل إلى 129.1 %، والسبب كما هو الحال دوما يتمثل في تحسن الظروف المناخية[1]، مع ملاحظة بأنه في سنة 1997 انخفض إنتاج الحبوب إلى 8697170 قنطار وبمعدل نمو سالب كبير أيضا وصل إلى 82.2%، ودائما يرجع السبب إلى الظروف المناخية حيث شهدت هذه السنة نقصا قي سقوط الأمطار، ثم عاد الإنتاج للارتفاع في السنة الموالية ليصل إلى 30259640 قنطار بمعدل نمو موجب كبير جدا بنسبة 247.9 % مقارنة بسنة 1997، نظرا لتحسن الظروف المناخية إلى حد ما [2].

وفي المرحلة الأخيرة من الدراسة والتي تبدأ من سنة 2001 وتنتهي في سنة 2012 فقد شهدت ارتفاع كبير في الإنتاج خصوصا في السنوات الأخيرة ذلك أن الإنتاج لم ينخفض عن مقدار 19529250 قنطار التي كانت في سنة 2002، إلاّ في سنة 2008 التي انخفض فيها الإنتاج إلى 15356665 قنطار وبمعدل نمو سالب وصل إلى 57.3- % ولكن في هذه السنة كانت

[1] - CNES, projet de rapport sur la conjoncture de second semestre , 1996, mais 1997, p 39.
[2] -CNES , second semestre 1997, avril 1998 , p 39.

المساحة المزروعة غير كبيرة: 1485238 هكتار بمعدل نمو سالب قدرة 48.3-% نظرا لقلة كمية الأمطار التي سقطت في بداية السنة حيث أن أمطار شهري أكتوبر ونوفمبر هي التي تحدد المساحة المزروعة من قبل الفلاحين، فإن سقطت بكميات مناسبة زادت المساحة وإن نقصت عن ذلك تقلصت المساحة المزروعة مثلما أشرنا سابقا.

وعلى العموم فإن السنوات الأخيرة من الدراسة شهد إنتاج الحبوب تطورا كبيرا، بحيث وصل إلى أعلى بمقدار 61236632 قنطار بمعدل نمو موجب كبير جدا وصل إلى 298.7 % وهذا مقدار كبير لم تعرفه زراعة الحبوب منذ الاستقلال ويرجع ذلك إلى عدة أسباب، فبالإضافة إلى التحسن في الظروف المناخية، هناك الأثر الإيجابي لتنفيذ المخطط الوطني للتنمية الفلاحية الذي شرع فيه ابتداء من سنة 2000، وبخاصة في مجال تكييف أنظمة الإنتاج الزراعية وتكثيف الإنتاج خاصة في مجال الحبوب بسبب ما يتلقاه المزارعون من دعم من طرف الدولة، فما تم صرفه من طرف الدولة في شكل دعم للمزارعين سنة 2001 مثلا كان في حدود 35 مليار دينار جزائري لدعم مدخلات الإنتاج عن طريق الصندوق الوطني للضبط والتنمية الزراعية[1]. هذا إذا ما أضفنا التحسينات في مجال العتاد خاصة في ما يتعلق بإدخال آلات الحصاد الجديدة والتي أدت إلى إنقاص كمية الفاقد من إنتاج الحبوب، بحيث كانت آلات الحصاد القديمة تفقد الكثير من الإنتاج

ثانيا: تطور مردودية الحبوب الشتوية

تتميز مردودية إنتاج الحبوب وفقا للجدول رقم(3-5) للفترة (1970-2012) بالميل نحو الانخفاض خصوصا في العشرية الأولى والثانية من الفترة المدروسة، ففي العشرية الأولى كانت أعلى مردودية في سنة 1975- ب 8.4 قنطار/هكتار وأدنى مردودية في سنة 1977 ب 4.1 قنطار/هكتار، وفي العشرية الثانية بلغت المردودية أعلى مستوى لها بحيث وصلت إلى 9.1 قنطار في الهكتار في سنة 1985، وأدنى مستوى لها في سنة 1984 ب 5.4 قنطار في الهكتار، أما في العشرية الثالثة فقد ارتفعت المردودية نوعا ما بالمقارنة بالعشريتين السابقتين من الدراسة ووصلت إلى أعلى قمة لها في سنة 1996 بمقدار 13.3 قنطار/هكتار وفي سنة 1999 بمقدار 10.6 قنطار/هكتار وكان أدنى مستوى للمردودية في هذه العشرية في سنة 1993 وفي سنة 1994 بمقدار 7.4 قنطار /هكتار على التوالي وابتداء من سنة 2001 و حتى نهاية فترة الدراسة نرى أن هناك

[1]- جامعة الدول العربية ، المنظمة العربية للتنمية الزراعية: حالة الزراعة في الأقطار العربية(تقرير النصف الثاني من سنة2001) الخرطوم، ديسمبر، 2001، ص 13.

تحسن ملحوظ في المردودية بحيث لم ينخفض عن 10.5 قنطار/هكتار المسجلة في سنة 2002، إن هذا التحسن مثلما أشرنا سابقا يرجع إلى تحسن الظروف المناخية وإلى الاهتمام الذي شرع فيه ابتداءا من 2000 من قبل الحكومة للقطاع الزراعي، مما كان له الأثر الإيجابي في تغير نسبة المردودية والإنتاج معا.

إن أعلى مردودية سجلت بالنسبة لهذه الفترة الأخيرة من الدراسة كانت سنة 2009 بمقدار 19.2 قنطار في الهكتار، وهذا ما يشجع الحكومة على المزيد من الدعم لإنتاج الحبوب حتى يمكن أن يصل الإنتاج الزراعي إلى المستوى الذي يجعل الجزائر في مأمن في ما يتعلق بالأمن الغذائي.

إن السنوات الأخيرة من الدراسة شهدت فيها مردودية الحبوب ارتفاعا محسوسا مقارنة بالسنوات الأولى من الدراسة، فقد سجلت مقدار 15.9 قنطار/هكتار في سنة 2010 و 16.4 قنطار/هكتار في سنة 2011 و 16.7 قنطار/هكتار في سنة2012.

إن ارتفاع المردودية أو انخفاضها يدل على زيادة الإنتاج أو نقصانه بشرط أن تكون المساحة موافقة لذلك، إن المردودية تتأثر بالظروف المناخية أولا ثم التربة الجيّدة، غير أن هذه الأخيرة يمكن زيادة خصوبتها بإدخال التقنيات الحديثة لاسيما الكميات المناسبة من الأسمدة الكيميائية ومقدار جودتها والكيفية المستعملة بها ووقت استعمالها كما يضاف إلى ذلك كمية البذور ونوعيتها، ودون ذلك لا يمكن أن يتطور الإنتاج الزراعي عموما في الجزائر وخاصة حبوب القمح، كما ينبغي أن تقوم الهيئات المختصة بالإرشاد والبحث بدورها في هذا المجال حتى يمكن للفلاح أن يطور أفكاره وفق مقتضيات العصر، مع تدعيم الحكومة في مجال دعم الزراعة بمختلف الوسائل والأموال وتهيئة الظروف المناسبة لهيئات البحث والإرشاد أن تلعب دورها في القطاع الزراعي في الميدان وليس وراء المكاتب.

الفرع الثاني: تطور إنتاج ومردودية القمح الصلب

أولا: تطور إنتاج القمح الصلب

يحتل إنتاج القمح الصلب مكانة رئيسية من حيث أهمية النسبية ضمن مجموعة الحبوب ذلك باعتباره المحصول الرئيسي من حيث المساحة ومن حيث الإنتاج، ومن خلال الجدول رقم(3-6) للفترة (1970-2012) نجد بأن إنتاج القمح الصلب هو الآخر تذبذب بين الارتفاع والانخفاض في ثلثي الفترة الأولى من الدراسة حيث نجد في العشرية الأولى قد وصل الإنتاج إلى11810380 هكتار بمعدل نمو بلغ 87.1 %على اعتبار أن سنة 1974 كان معدل النمو بها سالبا

بمقدار9.6-% وأدنى إنتاج سجل بهذه العشرية الأولى من الدراسة كان بمقدار 5733250 قنطار وبمعدل نمو سالب قدره 44.6- % .

وفي العشرية الثانية بلغ إنتاج القمح الصلب أعلى مقدار له في سنة 1985 بكمية وصلت إلى 9618590 قنطار بمعدل نمو وصل إلى 64.1 % وسجل أدنى إنتاج في سنة 1988 بمقدار 4153720 قنطار بمعدل نمو سالب بلغ 46.9-% .

وفي العشرية الثالثة نجد بأن القمح الصلب بلغ أكبر إنتاج في سنة 1996 بمقدار 20345700 قنطار بمعدل نمو 73.9% إلاّ أنه في سنة 2000 انخفض ليصل إلى 4863340 قنطار مسجلا بذلك معدل نمو سالب وصل إلى 45.9- % وأسباب ذلك تعود إلى الجفاف الذي شهدته هذه السنة.

– بينما في الفترة الأخيرة من الدراسة والتي تبدأ سنة 2001 وتنتهي في سنة 2012 سجل إنتاج القمح الصلب ارتفاع محسوس عما سجل في السنوات السابقة بحيث وصل إلى أعلى إنتاج في سنة 2009 بمقدار 23357870 قنطار وهو رقم لم يصل إليه إنتاج القمح الصلب منذ الاستقلال مثلما ذكرنا بخصوص إنتاج الحبوب في هذه السنة وسجل معدل نمو بلغ 187.0 %، وكان أدنى إنتاج للقمح الصلب في هذه الفترة في سنة 2008 بمقدار 8138115 قنطار بمعدل نمو سالب بلغ 46.7-% وفي السنوات الأخيرة من الدراسة بقي إنتاج القمح الصلب محافظا على ارتفاعه بحيث كان في سنة 2010 بكمية وصلت إلى 20385000 وبمعدل نمو سالب قدره 12.7-% على اعتبار أن سنة 2009 كان الإنتاج بها كبيرا، وفي سنة 2011 وصل الإنتاج إلى 21957900 قنطار بمعدل نمو 7.7%، وارتفع إنتاج القمح الصلب في سنة 2012 إلى 24071180 مسجلا بذلك أعلى مقدار له أي أعلى من كمية الإنتاج المسجلة في سنة 2009 بمعدل نمو قدره 9.6%

أما فيما يتعلق بنسبة إنتاج القمح الصلب إلى إنتاج الحبوب في الفترة (1970-2012) نجدها كبيرة وتتعدى نصف إنتاج الحبوب في سنوات عديدة، وحسب تقسيمنا للفترة المدروسة إلى أربع فترات.

ففي الفترة الأولى والتي تتكون من 10 سنوات وجدنا بأن نسبة الإنتاج هي أعلى من 40 % في مجمل السنوات، وقد بلغت أعلى نسبة لها في سنة واحدة وهي سنة 1977 بحيث وصلت إلى 50.1% كما سجلت أدنى نسبة لها في سنة واحدة وهي سنة 1972 بنسبة38.5 %

وفي العشرية الثانية نجدها أقل من العشرية الأولى وذلك بتسجيل نسبة إنتاج للقمح إلى نسبة إنتاج الحبوب أقل من 40 %في سنوات مسجلة بذلك أدنى نسبة لها في سنة 1986 بنسبة 32.6 % كما سجلت أعلى نسبة في هذه العشرية في سنة 1981 بنسبة 41.9 % .

أما في العشرية الثالثة فقد ارتفعت نسبة إنتاج القمح خصوصا في سنوات بعد سنة 1991 حيث تعدت نصف إنتاج الحبوب في خمس سنوات وبلغت أعلى نسبة لها في سنة 1994 لتصل إلى 58.3 %رغم أن الإنتاج في هذه السنة كان ضعيفا، وبلغ الإنتاج أدنى نسبة له في سنتي 1990 و1991 بنسبة 34.1 % و 33.9 % على التوالي.

ومنذ سنة 2000 إلى سنة 2012 لم تنخفض نسبة إنتاج القمح الصلب إلى أقل من 40 %إلاّ في سنة 2009 رغم الإنتاج الكبير المسجل في هذه السنة بحيث وصلت النسبة إلى 38.1% وكانت أعلى نسبة للإنتاج في هذه الفترة في سنة 2008 بنسبة 52.9% رغم ضعف الإنتاج في هذه السنة.

إن النسبة المسجلة لإنتاج القمح الصلب تبين بوضوح الأهمية النسبية التي يحتلها لدى المزارعين وفي الإنتاج النباتي كله في القطاع الزراعي في الجزائر وهي مكانة مرموقة نظرا لاستهلاك الجزائريين الكبير لهذه المادة.

ثانيا: تطور مردودية القمح الصلب

وفقا للجدول رقم(3-6) نجد أن مردودية القمح الصلب هي الأخرى تميل إلى الانخفاض مثلها مثل مردودية الحبوب خصوصا في العشرية الأولى والثانية من الفترة المدروسة ففي العشرية الأولى كانت أعلى مردودية لإنتاج القمح الصلب في سنة 1976 بمقدار 6.6 قنطار/هكتار وأدنى مردودية في سنتي 1974 و 1977 بمقدار 4.4 قنطار في الهكتار .

وفي العشرية الثانية سجلت أعلى مردودية للقمح الصلب في سنة 1985 بمقدار 8.8 قنطار في الهكتار وأدنى مردودية كانت في سنة 1983 بمقدار 5.4 قنطار/هكتار.

وفي العشرية الثالثة ارتفعت المردودية عن السابق ووصلت مستوى 12.8 قنطار/هكتار في سنة 1996 كما كان أدنى مستوى في سنة 1997 بمقدار 7.7 قنطار في الهكتار.

وابتداء من سنة 2001 وحتى نهاية فترة الدراسة لم تنخفض مردودية القمح الصلب عن 11.5 قنطار/هكتار المسجلة في سنة 2001، وبلغ أعلى مقدار له في سنة 2009 بمقدار 18.4 قنطار/هكتار وفي السنوات الأخيرة بلغت المردودية للسنوات 2010 و 2011 و2012 مقدار 17.2 و 17.8 و17.9 قنطار/هكتار على التوالي.

إن هذا الارتفاع في المردودية التي سجلها إنتاج القمح الصلب ابتداء من سنة 2001 ترجع إلى الظروف المناخية المواتية و إلى تدعيم الحكومة إلى القطاع الزراعي و إنتاج الحبوب مثلما ذكرنا سابقاً.

الفرع الثالث: تطور إنتاج ومردودية القمح اللين

أولا: تطور إنتاج القمح اللين

إن إنتاج القمح اللين ليس كبيرا مقارنة بإنتاج القمح الصلب نظرا لضعف المساحة ولعدم رغبة المزارعين في التوسع في إنتاجه و انخفاض استهلاكه من قبل الجزائريين و انحصار استعماله من قبل المخابز لصناعة الخبز والحلويات مثلما ذكرنا سابقا.

ووفقا للتقسيم السابق نجد في العشرية الأولى كان أكبر إنتاج للقمح اللين في سنة 1972 بمقدار 7439540 قنطار بمعدل نمو وصل إلى 42.1 % في حين كان أدنى إنتاج في هذه الفترة في سنة 1977 بمقدار 2537980 قنطار بمعدل نمو سالب كبير بلغ 57.2-% .

وفي العشرية الثانية من الدراسة بلغ أكبر إنتاج للقمح اللين إلى 5849510 قنطار في سنة 1980 بمعدل نمو 56.9% وأدنى مستوى لإنتاج القمح اللين كان في سنة 1988 بمقدار 1990510 قنطار بمعدل نمو سالب بلغ 5.0-%.

أما في العشرية الثالثة فقد بلغ إنتاج القمح اللين إلى أعلى مقدار له في سنة 1996 بحيث وصل إلى 9480340 قنطار بمعدل نمو 189.2 % وأدنى إنتاج سجل في سنة 1994 بمقدار 1515360 قنطار بمعدل نمو سالب 31.2-% حيث كانت المساحة في هذه السنة صغير نظرا للظروف المناخية غير الملائمة.

وبالنسبة إلى الفترة الأخيرة من الدراسة والتي تتكون من اثني عشر سنة فقد بلغ إنتاج القمح اللين إلى أعلى مستوى له في سنوات 2003 و 2009 و 2012 بمقدار 11625590 قنطار 11093120 قنطار و 10251125 قنطار بمعدل نمو 111.0 %، 273.2 %، 43.3 % على التوالي.

وفي ما يتعلق بنسبة إنتاج القمح اللين إلى إنتاج الحبوب فإنه لم يبلغ ثلث إنتاج الحبوب في فترة الدراسة وقد قارب الثلث إلاّ في ثلاث سنوات وهي سنة 1971 وسنة 2001 مسجلا نسبة 30.1 % و 30.0 % على التوالي، وقد كانت أدنى نسبة لإنتاج القمح اللين في سنوات 1990، 1991 و 1992 بنسبة 12.0 %، 15.1 % و 14.7 % من إنتاج الحبوب على التوالي.

وبصفة عامة فإن إنتاج القمح اللين من خلال الجدول رقم (3-7) لم يتعدى ربع إنتاج الحبوب إلاّ في سنوات قليلة مثلما يظهر ذلك في الجدول(3-7) وهذا ما يبين عدم إقبال المزارعين على زراعته باعتباره دخيل على المجتمع الجزائري في فترة الاستعمار الفرنسي.

ثانيا:تطور مردودية القمح اللين

إن مردودية القمح اللين تتبع هي الأخرى مردودية الحبوب في الارتفاع والانخفاض حيث نراها في العشرية الأولى من الدراسة لم تتعدى 9 قنطار/هكتار والتي سجلت في سنتي 1972 و1975. كما سجلت أدنى مستوى لها في سنة 1977 بمقدار 4.1 قنطار/هكتار.

وفي العشرية الثانية وصلت المردودية إلى 8.8 قنطار/هكتار سنة 1985 و كان أدنى مستوى لها في سنتي 1984 و 1988 بمقدار 5.5 قنطار/هكتار على التوالي.

وفي العشرية الثالثة فقد ارتفعت مردودية القمح اللين في السنوات 1990 و 1996 و 1999 مسجلة بذلك مردودية بمقدار 10.9، 13.6 و 11.7 قنطار/هكتار على التوالي وكانت أدنى مردودية سجلت في سنة 1995 بمقدار 6.4 قنطار/هكتار.

وفي الفترة الأخيرة من الدراسة فقد كانت مردودية القمح اللين مرتفعة عن سابقاتها مسجلة بذلك مردودية لها في سنة 2009 بمقدار 18.9 قنطار/هكتار وأيضا في سنوات الثلاث الأخيرة من الدراسة كانت مرتفعة حيث كانت بمقدار 15.9 قنطار/هكتار في سنة 2010 و 16.1 قنطار/هكتار في سنة 2011 و 17.0 قنطار /هكتار في سنة 2012.

يتضح مما سبق إن إنتاج القمح قد كان يميل إلى الانخفاض في السنوات الأولى من الدراسة مع التذبذب في الارتفاع والانخفاض حسب الظروف المناخية التي كانت تسود الجزائر، إلاّ أنه في السنوات الأخيرة من الدراسة وابتداء من سنة 2001 نرى أن إنتاج الحبوب ومنه إنتاج القمح بنوعيه قد تغير باتجاه الصعود والارتفاع وهذا نتيجة للسياسة الزراعية الملائمة التي طبقت من أجل زيادة إنتاج الحبوب وهذا من خلال إجراءات عديدة تم اعتمادها من قبل الحكومة. كرفع أسعار الحبوب سيما أسعار القمح والتي كانت غير محفزة وتوفير آلات وعتاد الفلاحين رغم ارتفاع أسعارها والتي ينبغي مراجعتها حتى يمكن للمزارعين من جميع الفئات استعمالها، إلاّ أن هذا الاتجاه الموجب في ارتفاع الإنتاج والمردودية لا يعطينا الحق في اعتبارها قد وصلت إلى مستوى عالي، بل هي ضعيفة إذا ما قورنت بمثيلاتها من الدول العربية كتونس و المغرب أو السعودية ومصر.

المبحث الثاني: إنتاج القمح وتجارته في العالم.

إنّ إنتاج القمح قد زاد بشكل كبير في أواخر القرن الماضي وبداية هذا القرن الواحد والعشرون حيث انتشرت زراعته على نطاق واسع في أغلب الدول التي تتساقط بها كميات معتبرة من الأمطار والدول التي بها أنهار ووديان جارية وأيضا التي لديها سدود معتبرة ومساحة أراضي واسعة وخصبة ومناخ ملائم.

وترجع أسباب زيادة الإنتاج العالمي من القمح خصوصا في الدول المتقدمة أساسا إلى التوسع في زراعته لسد حاجة الاستهلاك العالمي الذي زاد زيادة معتبرة، حيث زاد الطلب على هذه المادة في الأسواق الدولية خاصة في السنوات الأخيرة، نظرا لازدياد عدد السكان في العالم بصفة عامة وفي الدول النامية بصفة خاصة، وأيضا لارتفاع مستوى المعيشة لدى أغلب السكان في العالم، ثم التطور الذي حدث في وسائل التخزين والنقل بمختلف أنواعه،وطرقه المختلفة والتي تنقل القمح من مناطق زراعته إلى مختلف أسواق العالم، وبالتالي توسعت تجارته في مختلف دول العالم، كل هذا يساهم في زيادة التوسع في زراعة القمح، كما يجب أن نذكر بأنّ هذا التوسع في زراعة القمح قد واكبه تنوع في استخدام المخصبات والأسمدة الكيميائية لرفع مردودية الأرض واستنباط العديد من فضائل القمح ذات الإنتاجية العالية، والقادر على مقاومة الأمراض الفطرية والذي أدى بصفة عامة إلى زيادة الإنتاج العالمي من القمح.

المطلب الأول : زراعة القمح في العالم وأصنافه

إن حياة الإنسان مازالت قائمة على القمح، فهو الغذاء الأساسي لأغلب سكان المعمورة ولذلك كانت أهمية زراعة القمح والعمل على زيادة المساحة المزروعة به والأمكنة المناسبة له والاهتمام بزيادة مردوديته وكذا الاهتمام بالأبحاث التي من شأنها تحديث عمليات الزراعة وإنتاج أصناف جديدة ذات إنتاجية عالية وفي نفس الوقت تكون قادرة على مقاومة الأمراض والآفات...الخ التي تصيب أو تحد من زيادة المردودية.

إن مسألة معرفة زراعة القمح في العالم وكذا أصنافه مهمة من أجل توضيح طريقة إنتاج القمح بأفضل ما يمكن حتى نستطيع الاستفادة من ذلك بمقارنة أوضاعنا الإنتاجية من هذه المادة مما هو عليه الحال من دول العالم، لكي يتم الوصول إلى أعلى وأفضل إنتاج من حيث الكمية والجودة.

الفرع الأول: زراعة القمح في العالم

زراعة القمح منتشرة في العالم انتشارا واسعا لأنه يعتبر المصدر الرئيسي للغذاء لأغلب سكان العالم، كما يستخدم في تغذية الحيوانات الزراعية.

وتمتد زراعة القمح[1] بين خطي عرض 30° إلى 65° شمالا وبين 27° إلى 40° جنوبا، كما يزرع القمح في شمال الدائرة القطبية الشمالية وقريبا من خط الاستواء في المناطق المرتفعة أو في الفصول الباردة وتعتبر المناطق التالية هي الأكثر في زراعة القمح:

2- السهول الشمالية لأمريكا الشمالية.

3- السهول الجنوبية لولايات المتحدة الأمريكية.

4- حوض نهر كولومبيا.

5- شمال غرب أوروبا.

6- منطقة البحر الأبيض المتوسط بأوروبا وشمال إفريقيا.

7- سهل المجر.

8- حوض نهر الدانوب.

9- جنوب روسيا.

10- شمال غرب الهند.

11- شرق ووسط الصين.

12- الأرجنتين.

13- جنوب شرق أستراليا.

بالإضافة إلى المكسيك.

وعموما ينتج معظم القمح في العالم بالمنطقة المعتدلة ويبلغ إنتاج أوروبا وآسيا وشمال أمريكا حوالي 90% من كمية الإنتاج العالمي، ويرتكز إنتاج القمح بالدول العربية أساسا في المغرب، مصر الجزائر، العراق وسوريا.

[1]- محمد محمد كذلك، زراعة القمح، منظمة المعارف بالإسكندرية، 2000، ص 70.

الفرع الثاني: الشروط اللازمة لزراعة القمح

1- درجة الحرارة والإضاءة

إن زراعة القمح لا يناسبها الجو الرطب أو الدافئ إلا إذا كان هناك فصل بارد وجاف، يلائمه الجو المائل إلى البرودة نسبيا حيث يعمل هذا الجو على سرعة نموه ويقلل من إمكانية إصابته بالأمراض، لذا تندر زراعة القمح في الجهات المدارية الحارة، يستثنى من ذلك النطاقات المرتفعة كهضاب أمريكا الوسطى مثلا، لذلك تنتشر زراعة القمح في الأقاليم الدافئة خلال فصل الشتاء لإنخفاظ درجة الحرارة بينما يزرع في أواخر الشتاء أو أوائل الربيع في الأقاليم شديدة البرودة[1] كما يحتاج القمح إلى فصل نمو طويل، حيث يعتبر من نباتات النهار الطويل نسبيا، والتي تحتاج إلى عدد من الساعات الضوئية لا تقل عن 13ساعة قبل تكون أعضاء الأزهار المختلفة، وتؤدي شدة الإضاءة المرتفعة إلى زيادة كمية المحصول وتؤثر شدة الإضاءة التي يتعرض لها نبات القمح على طول الفترة اللازمة للإزهار، وتزداد سرعة الإزهار بزيادة فترة الإضاءة، ويؤدي قصر النهار إلى تأخير إزهار نبات القمح.

تعتبر درجة الحرارة 25° هي الدرجة المثلى للإنبات كما تعتبر درجة3° إلى 4.5° هي الدرجة الصغرى، ودرجة حرارة 30° إلى 32° هي الدرجة العظمى.

إن درجة الحرارة المرتفعة تؤدي إلى ضعف النبات ونقص عدد السنابل كما تؤدي درجة الحرارة العالية أثناء الإزهار إلى قتل حبوب اللقاح وعدم تكوين الحبوب لعدم الإخصاب وأيضا إلى ضمور الحبوب، وتؤدي الحرارة المنخفضة جدا إلى تجميد الأنسجة، ونضيف بأن أصناف القمح تختلف في درجات الحرارة المنخفضة اللازمة لتهيئتها للإزهار[2].

إن معرفة العلاقة بين شدة الإضاءة ودرجة الحرارة لنمو القمح مفيدة جدا بالنسبة للقائمين بزراعته في الجزائر ومن هنا فإن التفكير في استصلاح أراضي جديدة أي التوسع الأفقي بزراعة القمح تتطلب معرفة درجة الحرارة ومعدل الرطوبة وشدة الإضاءة وبالتالي فإن الاقتراح الذي مؤداه التوسع في زراعة القمح بالمناطق الصحراوية والتي تتوفر على مياه جوفية فإنه يجب استبعاد أواخر فصل الشتاء وبداية فصل الخريف أو بعبارة أخرى ينبغي زراعته بداية شهر ديسمبر ويتم الحصاد في شهر

[1]- محمد حسن الزوكة، الجغرافية الاقتصادية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 1999، ص261، ص262.

[2]- محمد محمد كذلك، مرجع سبق ذكره بتصرف،ص 71، ص72،ص 73.

أفريل، ومنه ينبغي اختيار أصناف القمح الملائمة لهذه المدة لكي يكون هناك إنتاج جيد وذا مردودية عالية.

2- الأمطار

إن معدل الإمطار المتساقطة خلال السنة الزراعية وخاصة بالنسبة لزراعة القمح عامل مهم في تحديد نطاق زراعته وإنتاجه ومردوديته. إن كمية الأمطار التي يحتاجها نبات القمح تتباين حسب درجات الحرارة وخصائص التربة. إن زيادة كمية الأمطار عن القدر اللازم لحاجة نبات القمح تؤدي إلى رقاده وإلى تعطيل خدمة الأراضي وتنقية الحشائش وأيضا تعطيل حصاده في النهاية، كما أن غزارة الأمطار خلال مدة الإنبات والنمو والإزهار مع ارتفاع درجة الحرارة تؤدي هي الأخرى إلى انتشار كثير من الأمراض وخاصة الأمراض الفطرية، وعلى العكس من ذلك فإن قلة الأمطار أو نقصها يشكل هو أيضا أهم عامل لتقليص المساحة المزروعة قمحا، ونقص المردودية منه، ذلك أن نباتات القمح أكثر حساسية لنقص الماء وبالتالي فإنه لا يمكن زراعته في الأماكن والأقاليم قليلة الأمطار إلاّ باستخدام الري الصناعي وهذا بشرط توفر المياه الجوفية والتربة المناسبة وأيضا الظروف المناخية المناسبة مثل ما أشرنا سابقا.

وحاجة القمح[1] المثالية من الأمطار هي 570 مم أو ما يعادلها من مياه الري ويحتاج القمح إلى نسبة معقولة من الرطوبة، ويلزمه كمية صغيرة من المطر أو مياه الري قبل النضج، أما وقت النضج والحصاد فيحتاج إلى جفاف تام وسطوع شمسي للمساعدة على النضج والحصول على نوعية جيدة من القمح، وتختلف احتياجات القمح من الرطوبة باختلاف درجة الحرارة، ففي المناطق الباردة يحتاج القمح إلى حوالي 500 مم مطرا، وعلى سبيل المثال يسقط في براري كندا نحو 450 مم مطر في بداية الصيف وقت نمو القمح، أما في الجهات المدارية المطيرة حيث ترتفع الحرارة فتزيد نسبة التبخر فنجد أن الأمطار إذا وصلت إلى 100 مم تعتبر مناسبة لزراعة القمح.

أما في المناطق الجافة فإن حد زراعة القمح لا يمكن ربطه بمعدل سنوي للتساقط ذلك لأن الاحتياجات من الرطوبة تتناسب تناسبا طرديا مع درجة الحرارة، وتتفاوت بتفاوتها ومعدل التبخر والسيول وكذلك التوزيع الفصلي للمطر، ومدى مسامية التربة وتشبعها بالرطوبة، والرياح السائدة والظروف الطبوغرافية.

[1]- محمد حمود إبراهيم الديب، الجغرافية الاقتصادية، منظور معاصر، مكتبة الأنجلو المصرية، 2008، ص 276، ص 277.

ويعتبر خط 250 مم مطر المتساوي هو المحدد والحد الأدنى من الرطوبة المناسبة لزراعة القمح في الجهات الباردة بينما يقفز هذا الحد إلى 500 مم في الجهات الدافئة، وقد ثبت أن 83% من المساحة المزروعة قمحا تتراوح أمطارهابين370-1000 مم مطرا.

3- التربة

إن زراعة القمح لا تناسبه الأراضي الرملية أو الملحية أو القلوية وأيضا الرديئة، وبالتالي فهو يحتاج إلى تربة متوسطة النسيج جيدة الصرف والتي تسمح بتهوية جذور النبات بالإضافة إلى سهولة عملية الحرث أي التربة الطينية الخفيفة وكما يمكن زراعة القمح في التربة الفقيرة مع ضرورة تخصيبها وتحسينها بمختلف العناصر المعدنية والعضوية.

إن أعظم مناطق زراعة القمح هي التربة السوداء، (تشرنوزم) في وسط روسيا وتربة اللوبس في الصين ومنطقة البراري في الصين ومنطقة البراري في أمريكا الشمالية، ومناطق الأراضي السوداء في القارات الأخرى، وتمتاز هذه التربة بأنها غنية ببقايا المواد العضوية والعناصر الآزوتية الناتجة من تحلل هذه البقايا كما أن عملية غسل التربة هنا لا تتم إلاّ في أضيق الحدود وذلك لقلة الأمطار في هذه الجهات ولذلك تحتفظ هذه التربة بمواد الديبال وتمتاز تربة تشرنوزم بأنها على درجة عالية من الخصوبة ولذلك يمكن زراعها عاما بعد عام بدون إجهادها، وقد تستمر زراعتها لمدة 20عاما بدون أن تنخفض إنتاجية الفدان[1].

4- السطح

يحتاج القمح إلى سطح مستو قليل الانحدار كالأودية النهرية والسهول حتى يمكن صرف المياه الزائدة عن حاجة النبات بسهولة، أما الأراضي شديدة الانحدار فلا تصلح لزراعته لتعرض التربة للتعرية بصفة مستمرة إلاّ في بعض الجهات المزدحمة بالسكان حيث يزرع أحيانا على السفوح كما هي الحال في بعض جهات الصين[2].

[1]- محمد محمود إبراهيم الديب، مرجع سبق ذكره،ص 279.

[2]- محمد حسن الزوكة، مرجع سبق ذكره،ص 263.

الفرع الثالث: أصناف القمح

تقسم أصناف القمح في العالم وذلك بالاعتماد لصفات الدقيق الناتج عن طحن الحبوب وملائمته للاستعمالات المختلفة، وأيضا للبيئة التي ينمو فيها من حيث درجة الحرارة وكمية الأمطار وهي:

1-القمح الربيعي الأحمر

ويعتبر من أجود الأصناف وذلك لكونه غني في نسبة البروتين لون حبوبه أحمر وهي صلبة قرنية حبوبها تبدو غير ممتلئة وذات حجم صغير وهي حساسة للبرودة الشديدة وتزرع في فصل الربيع وتنمو خلال فصل الصيف، سريعة النمو، تسمى بالنمو الربيعي (قمح الديورم)، يحتوي هذا الصنف على نسبة عالية جدا من الجلوتين تزرع ربيعيا في المناطق الباردة حيث لا تتحمل البرودة الشديدة في فصل الشتاء كما في كندا وأمريكا الشمالية وروسيا. ولكنها تزرع شتويا في المناطق المعتدلة مثل منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط تزرع بها شتاءا وتحصد في أوائل فصل الصيف.

2-القمح الشتوي الأحمر الصلب

يزرع هذا الصنف في المناطق الباردة مثل وسط أوروبا ووسط الولايات المتحدة الأمريكية لها قدرة على تحمل البرودة في الشتاء، ونضجها يتم في الصيف وإنتاجها أعلى من المعتاد ويشغل هذا الصنف بنسبة 50% من المساحة المخصصة لزراعة القمح في أمريكا.

3-القمح الشتوي الأحمر اللين

ويزرع هذا الصنف في المناطق الشرقية من الولايات المتحدة الأمريكية ولهذا النوع خاصية النمو الشتوي ويزرع في الخريف وينمو في الشتاء وينضج في فصل الربيع وله القدرة على تحمل البرودة في الشتاء وحبوب هذا الصنف أو النوع لينة وفقيرة نسبيا في معدل البروتين.

4-القمح الأبيض.

وحبوب هذا النوع بيضاء وهي لينة فقيرة نسبيا في نسبة البروتين، وهي أقل ملائمة لصناعة الخبز الجيد.

المطلب الثاني: إنتاج القمح في العالم ومناطقه

إن إنتاج الحبوب وخاصة القمح يتركز في المناطق المعتدلة مناخيا بنسبة 88.5% وفي الناطق الرطبة بنسبة 11.5 % [1].

إن إنتاج القمح في العالم قد تضاعف خلال الفترة (1962- 2012)، حيث كان في سنة 1962 بمقدار 221[2] مليون طن ووصل في سنة 2012 [3] إلى 7015 مليون طن.

حيث نجد الإتحاد السوفياتي سابقا قد ساهم بشكل كبير في الإنتاج العالمي وذلك باحتلاله المرتبة الأولى في الستينات حيث ساهم بمقدار 1/4 من الإنتاج العالمي للقمح[4]، ويرجع ذلك إلى الاهتمام بهذا المحصول لتوفير حاجة الأسواق المحلية، خاصة بعد ارتفاع مستوى المعيشة بين السكان بالإضافة إلى توفير جزء من احتياجات دول شرقي أوروبا من القمح[5]، خصوصا بعد زيادة أسعاره في السوق الدولية ليتجنب بذلك الضغوطات الخارجية.

إن القمح يزرع في الأراضي السوداء الأوكرانية وفي جنوب روسيا حتى سيبيريا الغربية، كما يزرع في مناطق التربة السمراء، وقد وصلت زراعة القمح بالمناطق الشبه الجافة لكازاخستان، وتزداد زراعته من عام لآخر في سهول وأحواض الشرق الأقصى للإتحاد السوفياتي سابقا، ونشير بأن روسيا الاتحادية وأوكرانية تتصدر دول الإتحاد السوفياتي سابقا في إنتاج القمح لكبر المساحة المزروعة بهما وأيضا ارتفاع المردودية لأراضيها وذلك لارتفاع درجة خصوبتها ملائمتها لنمو القمح، وبذلك فإن إنتاج هاتين الدولتين يشكل ما يعادل 53 % من إجمالي إنتاج الإتحاد السوفياتي سابقا من القمح.

إن الإتحاد السوفياتي سابقا يعتبر كمستورد رئيسي مع الصين لحبوب القمح، كما أن السياسة الزراعية المطبقة في استصلاح الأراضي السيبيرية حوالي 15 مليون هكتار[6]، تعتبر عذراء رغم مناخها الجاف والبارد الذي لا يترك مجالا إلاّ لزراعة القمح الربيعي ذو المردودية المنخفضة مقارنة

---

[1] -J.P chaivet : les grenies du marche économique, Paris, 1985, p 66.

[2]- البنك الدولي، سلسلة الحبوب 2012.

[3]- منظمة الأغذية والزراعة FAO العدد 5 و6 سنة 1996.

[4]- بيير جورج، الوجيز في الجغرافية الاقتصادية، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر،1982، ص 213.

[5]- محمد خميس الزوكة، الجغرافية، الاقتصاد، مرجع سبق ذكره، ص 266.

[6] -chaivet, J.P. la guerre du blé , paris, economica 1988, p 28.

بالقمح الشتوي، وهذا ما يؤدي إلى تذبذب الإنتاج وبالتالي التذبذب في الواردات، إلا أن ذلك قد انتهى بعد تفكك الإتحاد السوفياتي وظهور رابطة الدول المستقلة.

- إن المجموعة الأوروبية وعلى رأسها فرنسا تنتج حوالي نصف الإنتاج الأوربي وتنتشر زراعة القمح في كل الدول الأوربية تقريبا إلا أن فرنسا وبريطانيا وألمانيا وإيطاليا وبولندا ورومانيا والمجر واسبانيا تعد من أهم دول قارة أوروبا في الإنتاج.

إن زراعة القمح في هذه البلدان، هي زراعة كثيفة تمارس في الأراضي الغنية طبيعيا والمتوفرة باستمرار على الأسمدة العضوية منها والصناعية.

وقد كان لانفتاح السوق الوطنية للمنافسة العالمية وخضوع أسعار القمح للضريبة، أن تقلصت زراعة الحنطة لصالح مضاربات زراعية أكثر فائدة لتربية الماشية الكبيرة في بريطانيا العظمى،وفي فرنسا إلى حد ما، وعلاوة على ذلك فإن إفقار الاقتصاديات الأوروبية قد ولد رد فعل معاكس منذ الحرب العالمية الثانية، فقد كان وقعه أقوى في بريطانيا، العظمى بالخصوص، أما البلدان التي اتبعت سياسة قوية للإنتاج الذاتي مثل إيطاليا وألمانيا فهي على العكس من ذلك قد حافظت على مكانة هامه للحبوب[1]

إن أهم الأقاليم المنتجة للقمح في العالم هي أوروبا والإتحاد السوفياتي سابقا حيث كان إنتاجها عام 1990 حوالي 240 مليون طن معظمه يستهلك محليا ولا يصدر منه إلا القليل[(2)]غير أننا نجد فرنسا تسيطر على أكبر كمية من الإنتاج ضمن المجموعة الأوروبية، نظرا للسياسة الزراعية التي اتبعتها منذ سياسة الإصلاحات المشتركة بفضل اتفاقيات روما التي برزت في سنة 1985 بحيث أعطت دفعا كبيرا للأقطاب الزراعية المنتجة للفوائض الزراعية المتمثلة خاصة في الحبوب، فقد استطاعت فرنسا بفضل هذه الاتفاقية أن تكون رائدة في إنتاج القمح، وتعتبر كقوة ثانية في تمويل السوق العالمي من مادة القمح، وكمنافسة قوية للولايات المتحدة الأمريكية، وكذلك البلدان الأوروبية بفضل سياسة الدعم الزراعي الذي طبقته فرنسا أي 5 مليار دولار في سنة(1989/1988) [(3)].

[1]- بيير جورج، مرج سبع ذكره، ص 212.

[2]- أحمد نجم الدين فليجة، الجغرافية الاقتصادية للبلدان النامية، مركز الإسكندرية للكتاب، 2005، ص 95.

[3]- منصوري حمودي، مرجع سبق ذكره، ص 52.

كما تساهم الولايات المتحدة الأمريكية بحوالي15.5 % من الإنتاج العالمي، ونسبة الكمية المصدرة تقدر بحوالي 34.1 %. إن الولايات المتحدة الأمريكية هي البلد الذي يكاد يكون الوحيد الذي يملك سوقا استهلاكية هامة، إن إنتاج القمح بأمريكا والقسم الجنوبي من الكرة الأرضية كثيف وواسع في آن واحد، فهو يتأتى من سهول واسعة ذات أراضي قليلة القيمة النقدية، ولا تزرع إلاّ إذا كانت الحالة مشجعة.

إن المكننة العالية تسمح بالعمل بحقول واسعة يمتلكها رجال أعمال أو شركات، فاليد العاملة القليلة اللازمة لسير الآلات تجلب في أوقات العمل من المراكز العمرانية، ويوجد هناك جهاز خاص يضمن نقل وتخزين الحبوب حتى يحين وقت تصديرها حيث سلسلة الرافعات في كل من كندا وشمال غرب الولايات المتحدة.

ويمكن التمييز في أمريكا الشمالية بين مناطق الزراعة الدائمة، حيث يخضع القمح لدورة زراعية، كما هو الحال في شرق كندا وفي وسط شرق وشرق الولايات المتحدة الأمريكية، وبين مناطق الزراعة المضاربية، حيث تتنوع حالة البذور لحالة السوق (سهول الوسط غرب).

ورغم الضعف النسبي لإنتاج القمح بالقياس لحجم الإنتاج العالمي بالنسبة لإنتاج الدول الرئيسة فإنها تأتي بعد الولايات المتحدة الأمريكية في الترتيب الخاص بتصدير القمح حيث تساهم بحوالي 25 % من جملة تجارة القمح الدولية ويرجع ذلك إلى انخفاض الكثافة السكانية بها حيث لا يتعدى سكانها 30 مليون نسمة مما يقلل من الكميات المستهلكة محليا.

وتتراوح مساحة المزروعة بالقمح بين 12 و14 مليون هكتار وهو ما يعادل نحو ثلث إجمالي المساحة المزروعة في البلاد.

ويتسم إنتاج كندا بالتذبذب الشديد من عام لآخر ومرد ذلك عدة عوامل أهمها العوامل المناخية، فقد تتناقص كمية الأمطار السنوية أو تهب العواصف الثلجية وخاصة خلال أشهر الصيف أو يحدث الصقيع مبكرا على غير العادة مما يؤدي إلى تناقص الإنتاج.

كما نجد الصين والاتحاد السوفياتي سابقا قد استأثر لوحدهما بحوالي 30 % من الإنتاج العالمي.

حاليا تتصدر الصين الدول المنتجة للقمح بعد أن تزايد إنتاجها بشكل كبير خلال السنوات الأخيرة، إلى أن احتل المراتب الأولى من الإنتاج العالمي، حيث أن زراعة القمح فيها يغطي أكثر من 28 مليون هكتار، كما تنتج حبوب الشعير بكمية تفوق 18 مليون طن إلى جانب القمح.

ورغم ضخامة الإنتاج الذي تحققه الصين في مادة القمح إلا أنها تستورد كميات معتبرة منه من الأسواق العالمية نظرا لاستهلاكها الكبير بسبب عدد سكانها المعتبر ور غم أن القمح لا يمثل الغذاء الرئيسي للسكان.

نجد أيضا الهند وهي تأتي بعد الصين الشعبية في إنتاج القمح في ما يقارب 8.5 % من الإنتاج العالمي.

وكانت شبه القارة الهندية قبل انقسامها في سنة 1947 إلى دولتين الهند وباكستان تعد من المناطق الرئيسية المصدرة للقمح خاصة إلى الأسواق البريطانية، إلاّ أنه وبعد التقسيم ونظرا لتزايد عدد السكان بشكل كبير أي المليار نسمة مما أدى إلى زيادة الكميات المستهلكة من القمح، لذا أصبحت الهند من الدول المستوردة له خاصة من أستراليا.

بالإضافة إلى الدول السابقة نجد دول أخرى كأستراليا والأرجنتين وأوربا الشرقية أو الدول المستقلة في ما بعد تساهم في إنتاج القمح بكميات كبيرة تجعلها تحتل المراتب العشر الأوائل في العالم.

المطلب الثالث: تطور إنتاج القمح والمعروض والمخزونات النهائية منه في العالم(2004-2012).

إن الإنتاج العالمي للقمح قد تطور بشكل كبير خلال العشرية الأولى وبداية العشرية الثانية من القرن الحالي حيث قدر في سنة (2004/2003) بحوالي 561.5 مليون قنطار حسب الجدول رقم (3-8) ووصل إلى 632.7 مليون قنطار في سنة (2005/2004) أي بنسبة نمو 12.68%* وبلغ في سنة 2008/2007، مقدار 611.2 مليون قنطار وبنسبة نمو وصلت 1.66% مقارنة بالسنة السابقة رغم الأزمة العالمية والتي أدت إلى ارتفاع الأسعار ومن جملتها أسعار القمح كما نرى في ما بعد، وفي سنة (2012/2011) بلغ إنتاج القمح في العالم إلى حوالي 701.5 مليون قنطار وبنسبة نمو وصلت إلى 7.03 % مقارنة بسنة(2011/2010)، إن هذه

* - من إعداد الباحث.

الزيادة في إنتاج القمح ترجع إلى ارتفاع مردوديته في الأراضي التي يزرع بها نتيجة تطـــور البحـــث العلمي واستغلال تلك الأبحاث من الزراعة خصوصا في الدول المتقدمة.

ونتيجة لارتفاع إنتاج القمح نجد أن المعروض منه قد زاد بشكل كبير مقارنة بسنة(2004/2003) التي كان بها المعروض حوالي 767.7 مليون قنطار وسنة (2012/2011) التي كان بها المعروض بمقدار 8865 مليون قنطار نجد المعروض قد زاد حوالي 1186 مليون قنطار وهذا مقـــدار كـــبير جدا.

الجدول رقم (3-8): السوق العالمية للقمح.

السنوات	الإنتاج	المعروض	الاستغلال	التجارة	المخزونات النهائية	% المخزونات إلى الاستخدام في العالم مليون طن	% المخزونات إلى الثلاثي لدى الدول المصدرة
2004/2003	561.5	767.7	601.1	103.8	163.9	26.5	17.7
2005/2004	632.7	794.5	617.9	112.4	178.0	28.5	20.9
2006/2005	625.6	803.6	624.3	111.2	174.5	27.7	21.3
2007/2006	601.0	775.5	628.2	113.7	150.6	23.3	14.1
2008/2007	611.2	761.9	629.4	113.5	130.9	19.9	12.9
2009/2008	685.7	814.8	646.2	140.9	159.7	24.3	18.1
2010/2009	685.7	845.4	656.3	130.8	188.3	28.6	21.7
2011/2010	655.4	843.7	658.9	125.9	185.0	26.5	20.8
2012/2011	701.5	886.5	697.0	146.8	182.3	26.6	18.4

المصدر:Fao البنك الدولي، سلسلة الحبوب 2012

وفي ما يتعلق بالاستغلال فقد وصل إلى 697.0 مليون طن في سنة(2012/2011) أي بزيادة قدرها 95.9 مليون طن في سنة(2004/2003) وهي زيادة كبيرة أيضا.

أما فيما يتعلق بالتجارة فنجدها قد زادت بمقدار 43 مليون طن في سنة(2012/2011) وبالنسبة إلى المخزونات النهائية فإن نسبتها في الاستغلال لم تتغير كثيرا حيث تتراوح بين 26.5 % و28.6 % إلا في سنوات (2007/2006) و(2008/2007) قد انخفضت إلى 23.3 % و19.9 % على التوالي نظرا لانخفاض المخزون.

المطلب الرابع: تطور المردود الزراعي للقمح في البلدان المنتجة

بلغت مردودية القمح على مستوى العالم ما معدله 29 إلى 28 قنطار/ هكتار للسنوات 2004 إلى 2007[1].

فبالنسبة إلى أوروبا خاصة أو أوربا الغربية وهي منطقة في العالم أدركتها الثورتان الزراعية أولا ثم الصناعية، فقد تعدى فيها متوسط المردود 35 قنطار/ هكتار حيث تتفاوت إنتاجية القمح لأهم الدول المنتجة للقمح من 51 قنطار للهكتار لدول الإتحاد الأوربي كحد أعلى إلى 19 قنطار للهكتار كحد أدنى[2]، حيث نجد أن إنتاجها يستأثر بنسبة 17 % من الإنتاج العالمي من مادة القمح وفي داخل أوروبا نجد فرنسا تحتل المرتبة الأولى الإنتاج الأوربي ثم ألمانيا في المرتبة الثانية لتأتي بعدها اسبانيا في المرتبة الثالثة، أما في أوكرانيا فقد بلغ مستوى متوسط المردودية حوالي 30 قنطا/ هكتار وهي أهم مناطق إنتاج القمح بالإضافة إلى منطقة كازاخستان، بلغ 19 قنطار/ هكتار في روسيا الاتحادية وفي الولايات المتحدة فقد وصلت المردودية لمادة القمح إلى 28 قنطار/هكتار لسنة 2006، وينبغي أن نشير بأن نسبة القمح الربيعي والشتوي الأحمر عالي البروتين يشكل حوالي 70 % من مجموع إنتاج القمح في الولايات المتحدة الأمريكية كما تناقص القمح الأحمر ضعيف البروتين من 23 % إلى 14 % وذلك لصالح القمح عالي البروتين لأنه يمثل غذاء الإنسان بشكل رئيسي.

وتقدر المردودية لمادة القمح في الأرجنتين بحوالي 28 قنطار/ هكتار بعد ما كان 18 قنطار/ هكتار في منتصف سنوات الثمانينات ويرتكز الإنتاج المناطق المسقية بالحزام الجنوبي الذي يزرع به

[1] صبحي القاسم، مرجع سبق ذكره، ص 116.

[2] – نفس المرجع السابق، ص116.

القمح المخصص للتصدير، بحيث تتساقط كميات من الأمطار تتراوح بين 700مم و1000مم في السنة وهي كمية مناسبة لإنتاج القمح بها.

وفي كندا تعتبر الظروف الطبيعية من الناحية الجغرافية جد قاسية في البراري التي تشكل أهم المناطق لإنتاج القمح بكندا حيث وصل المردود في الهكتار إلى 28 قنطار/هكتار بعدما كان 20 قنطار/هكتار في الثمانينات وتتساقط الأمطار في هذه البراري بكمية تصل إلى 400 مم في السنة وهي غير منتظمة بحيث تؤثر على كمية الإنتاج من القمح.

وفي الصين فقد ارتفع الإنتاج بها وتطور بشكل ملحوظ رغم الاستهلاك الكبير لهذه المادة نظرا لارتفاع عدد السكان بها، وهذا يرجع إلى استعمال كافة الوسائل المتاحة من أسمدة بمختلف أنواعها وكذا إدخال المكننة، الشيء الذي أدى إلى ارتفاع المردود إلى 35.40 قنطار/ هكتار[1] في منتصف الثمانينات ليرتفع إلى 43 قنطار/هكتار في سنة 2006[2]، بعدما كان بمتوسط 10 قنطار/هكتار في سنة 1973.

المطلب الخامس: أهم الدول المصدرة للقمح في العالم

تعتبر أهم البلدان المنتجة للقمح عالميا أي المحتلة المراتب الأولى في الإنتاج لهذه المادة أهم البلدان من دون الصين رغم إنتاجها الكبير ولكن استهلاكها من هذه المادة حال دون ذلك بحيث تسعى جاهدة من أجل تحقيق الاكتفاء الذاتي، وكما هو معلوم فإن طلبها على الغذاء قد زاد نتيجة زيادة السكان وضعف التوسع في المساحة المزروعة، وكذلك تغير المناخ والظروف الطبيعية التي يصعب التحكم فيها كظاهرة الفيضانات التي تحد من كمية الإنتاج وإحداث كوارث زراعية موسمية أما الدول المستقلة التي كانت تشكل الإتحاد السوفياتي سابقا، فإن الإنتاج قد انخفض عما كانت عليه نتيجة للظروف المناخية، كما أن الاستثمارات في ميدان القطاع الفلاحي قليلة وغير منتظمة نظرا للظروف والتغيرات الهيكلية التي تعيشها هذه البلدان.

ونتيجة لذلك تبقى الدول الخمسة الكبرى والتي تحقق فائضا في إنتاج القمح هي التي تقوم بتصديره عالميا، بحيث نجد الولايات المتحدة الأمريكية هي المسيطرة بنسبة تفوق 40 % من التجارة العالمية لهذه المادة تليها كندا بنسبة 23 % ثم استراليا بحوالي 12 % ثم الإتحاد الأوربي بنسبة 7 % وأخيرا

[1]- محمد خميس الزوكة، مرجع سبق ذكره، ص 272.

[2]- صبحي القاسم، مرجع سبق ذكره، ص 116.

الأرجنتين بنسبة 5.8 هذا من الفترة (1960- 1995) وخلال السنوات الأخيرة من القرن الواحد والعشرين بقيت هذه الدول الخمسة مسيطرة على التجارة العالمية لحبوب القمح بنسبة تفوق 92% رغم دخول بعض الدول في تصدير هذه المادة كالمكسيك مثلا.

المطلب السادس: أهم الدول المستوردة للقمح في العالم.

إن هناك الكثير من الدول في العالم و التي تعتمد في استهلاكها على الحبوب وخاصة حبوب القمح وبالتالي فهي تشكل خزانا لتصريف المنتجات الزراعية في الأسواق العالمية أي أنها تمثل دورا مهما في عملية استيراد هذه المادة التي تفيض عن حاجات الدول الكبرى المنتجة عالميا، وهنا تكمن أهمية الاحتفاظ بالأسواق الكبرى لمادة القمح بالنسبة إلى الدول المصدرة مقابل استيرادها من قبل الدول التي أخذت مشاكلها تزداد يوما بعد يوم بسبب زيادة عدد السكان وبقاء نموهم العالية ثابتة سنة بعد أخرى، يقابل ذلك عدم تساير هذا النمو مع نمو إنتاج محاصيل القمح للعديد من هذه الدول المستوردة خصوصا الدول النامية حيث نجد أن الاستهلاك قد واكب الزيادة السكانية في العالم رغم نصيب الفرد من استهلاك الحبوب في العالم والذي ظل متفاوتا أي حوالي 165 كلغ/ فرد في السنة كما أن استهلاك الفرد في البلدان ذات الدخل المنخفض باستثناء الصين والهند قد انخفض إلى ما يقارب 152 كلغ/ فرد في السنة، كما أن هذا الانخفاض يمس كذلك البلدان الإفريقية نتيجة الانخفاض الإنتاج المحلي[1]

إن هذا التباين في استهلاك القمح يرجع إلى عدد من المتغيرات، أهمها تغيرات الإنتاج والأسعار العالمية والتي تؤثر بشكل مباشر على عمليتي التصدير والاستيراد وكذلك على استهلاك الفرد، كل هذا أدى إلى اتساع دائرة الدول المستوردة للقمح بشكل كبير حيث نجد أن نسبة قيمة واردات الدول الرئيسية البالغ عددها عشر دول منها الصين الدول المستقلة الآسيوية، واليابان والهند لم تتجاوز نسبة 47.2 % من جملة قيمة القمح الداخل للتجارة الدولية، ثم ظهور عدد من الدول العربية ضمن الدول الرئيسية المستوردة للقمح من الأسواق العالمية وخاصة مصر والجزائر والمغرب، مما يعكس عجز خطط التنمية الزراعية عن تحقيق الاكتفاء الذاتي في إنتاج القمح في ظل التزايد السكاني الكبير وهو يشكل خطر كبير على مثل هذه الدول في الحالتين الاقتصادي والسياسي على حد سواء[2]

[1]- منصوري حمودي، مرجع سبق ذكره ص 57.

[2]- محمد حسن الزوكة، مرجع سبق ذكره، ص 303.

المطلب السابع: تطور أسعار القمح في السوق العالمي

إن أسعار القمح في السوق العالمي قد ارتفعت بشكل كبير جدا رغم زيادة الإنتاج وخصوصا بعد الأزمة التي شهدها العالم في سنة 2008، حيث زادت أسعار المنتجات الغذائية وعلى رأسها القمح.

وحسب الجدول رقم(3-9) للفترة 1986 وحتى 2008 فقد زادت أسعار القمح من 119 دولار للطن الواحد من القمح بالأسعار الجارية سنة(1987/1986) إلى 165 دولار للطن الواحد لسنة (1988-1989) ثم انخفضت في سنة 1990 م إلى 149 دولار للطن الواحد من القمح وبقيت مستقرة لفترة 10 سنوات ثم عادت إلى الارتفاع بعد سنة 2000 م وخلال سنة واحدة أي من منتصف سنة 2006 إلى منتصف سنة 2007 ارتفعت إلى 205 دولار للطن الواحد لترتفع في السنة الموالية وتواصل الارتفاع حتى بلغت أقصاها في الثلث الأخير من سنة 2008م حيث بلغت 520 دولار للطن الواحد لتستقر بعد ذلك في حدود 230 دولار للطن الواحد

الجدول رقم (3-9) أسعار القمح في الأسواق العالمية (1986- 2008) **الوحدة:دولار أمريكي**

الفترة	معدل سعر طن القمح بالدولار الأمريكي بالأسعار الجارية
1987-1986	119
1989-1988	165
1990 إلى منتصف 2000	149
منتصف 2002 إلى منتصف 2006	163
منتصف 2006 إلى منتصف 2007	205
منتصف 2007 إلى منتصف 2008	345
شهر 7 إلى 8 من عام 2008	520
شهر 9 من 2008	220

المصدر: صبحي القاسم، واقع الأمن الغذائي العربي ومستقبله، الطبعة الأولى 2010، ص 117، عن صندوق النقد الدولي،(IMF).

المبحث الثالث: واردات الجزائر من القمح ونسبة الاكتفاء الذاتي

بالرغم من احتلال القمح لمساحة كبيرة تفوق 60% من مساحة الإنتاج الزراعي للجزائر إلا أن الدولة لا زالت ستستورد كميات متزايدة منه لتلبية الاحتياجات الاستهلاكية والتي هي في تزايد مستمر نتيجة زيادة السكان ونتيجة عدم تطور الإنتاجية الزراعية، وذلك على الرغم تطبيق المخطط الوطني للتنمية الريفية (PNDA) منذ بداية سنة 2001م والذي أدى إلى نتائج ملموسة في ما يتعلق بإنتاج الحبوب وإنتاج القمح بنوعيه (الصلب واللين) نتيجة تحسين تقنيات الإنتاج وزيادة أسعار شراء منتوج القمح من المزارعين، الذي أصبح بمقدار 4500 دج للقنطار بالنسبة للقمح الصلب و3500دج للقنطار بالنسبة للقمح اللين وذلك ابتداءا من الموسم (2007-2008) وقد منحت الدولة قروضا في سنة 2007م بمبلغ 400 مليون دولار لإعادة جدولة الديون الفلاحية، وقد أدى ذلك إلى زيادة الإنتاج الزراعي لاسيما إنتاج القمح، إلا ان تلك الزيادة غير كافية حيث أن المردودية الهكتارية لم تصل المستوى الذي يمكن القول معه بأن الإنتاج قد تطور ذلك أننا لم نصل إلى المستوى الذي وصلت إليه بعض الدول العربية كما أشرنا سابقا أو بعض الدول النامية كالهند مثلا.

وتم استمرار الجزائر في زيادة الواردات من القمح وبقت ضمن الدول الأوائل المستوردة لمادة القمح في العالم، ذلك أنها كانت تحتل المرتبة العاشرة من الدول المستوردة للحبوب خلال الفترة (1988-1991)[1]

لتنتقل إلى المرتبة الخامسة خلال الفترة (2002-2003) بعد كل من البرازيل، الإتحاد الأوروبي مصر، اليابان.[2]

المطلب الأول: تطور الواردات والصادرات الغذائية للجزائر للفترة (1990-2012)

من خلال الجدول رقم (3-10) للفترة (1990-2012) نجد بأن الجزائر تنفق أموال ضخمة لشراء السلع الزراعية الغذائية، وهي في تزايد مستمر سنة بعد أخرى حسب الأرقام المسجلة في قيمة الواردات والعجز الغذائي (صافي الواردات).

[1]- Abderhamid Bencharife et al, filière blé en Algérie Editons kharthola, paris 1996, p32.

[2]- فوزية غربي، مرجع سابق ذكره، ص222.

ففي سنة 1990 م كانت قيمة الواردات الغذائية حوالي 1807356 ألف دولار وكانت قيمة الصادرات 29294 ألف دولار، مسجلة عجز غذائيا بحوالي 1778062 ألف دولار، وفي سنة 1995م ارتفعت قيمة الواردات الغذائية إلى قيمة 2200617 ألف دولار كما أن في الصادرات الغذائية ارتفعت لتصل إلى 75750ألف دولار ومع ذلك قيمة العجز الغذائي ارتفعت لتصل إلى 2124867 ألف دولار أي بمعدل وصل إلى 1.911% وفي سنة 2000م ارتفعت قيمة الواردات إلى 2358144 ألف دولار، إلا أن قيمة الصادرات الغذائية انخفضت لتصل إلى 35342 ألف دولار، كما أن قيمة العجز الغذائي ارتفعت هي الأخرى لتصل إلى 2319271 ألف دولار، وبمعدل نمو وصل إلى 1.63% وبعد خمسة سنوات، أي في سنة 2005 نجد بأن قيمة الواردات الغذائية الجزائرية قد زادت ارتفاعا حيث وصلت إلى 3419409 ألف دولار كما أن الصادرات الغذائية ورغم قتلها قد ارتفعت إلى 92817 ألف دولار وبالتالي فإن قيمة العجز الغذائي قد استمر في الارتفاع ليصل إلى 3326592 ألف دولار، وبمعدل نمو سالب، بنسبة 3.28-% على أساس أن سنة 2004م كانت نسبة النمو العجز الغذائي كبير حيث وصلت إلى 30.77% وهي نسبة كبيرة جدا مقارنة بالسنوات السابقة وفي سنة 2008م قفزت قيمة الواردات للجزائر إلى 7813000 ألف دولار، كما أن قيمة الصادرات الغذائية هي الأخرى وصلت إلى 119000 ألف دولار كما أن العجز الغذائي (صافي الواردات) ارتفع إلى 7694000 ألف دولار وبمعدل نمو كبير جدا مقارنة بكل فترة الدراسة (1990-2012) ذلك انه وصل إلى 75.10% وهذا يرجع إلى الأزمة المالية التي عاشتها الاقتصاديات الغربية مما أدى إلى ارتفاع أسعار السلع الغذائية وقد استمرت قيمة الواردات الغذائية في الارتفاع لتصل في سنة 2011 إلى 9.850.000 ألف دولار كما استمر العجز الغذائي في الارتفاع ليصل هو الأخر في سنة 2011 إلى 9.495000 ألف دولار ونسبة نمو وصلت إلى 65.33% وهذا ما ينذر بالخطر الداهم إذا ما لم يساير الإنتاج الغذائي في الجزائر مستوى الطلب المتزايد وخاصة إنتاج القمح.

الجدول رقم (3-10): الصادرات والواردات الغذائية والعجز الغذائي في الجزائر للفترة (1990-2012) الوحدة: **1000** دولار

السنوات/البيان	الصادرات الغذائية	الواردات الغذائية	العجز الغذائي في ميزان المدفوعات	معدل نمو العجز الغذائي %
1990	29294	1807356	1778062	65.81
1991	34445	2982742	2948297	65.81
1992	39987	2168531	2118544	-28.14
1993	52739	1995888	1943149	-8.27
1994	75750	2160617	2084867	07.29
1995	75750	2200617	2124867	01.91
1996	96240	2280319	2184097	02.78
1997	34922	3050094	3015172	38.05
1998	107091	2771039	2663948	-11.64
1999	135997	2418054	2282057	-14.33
2000	38873	2358144	2319271	01.63
2001	35342	2374758	2339416	00.86
2002	39475	2705244	2665769	13.95
2003	50520	2680762	2630242	-01.33
2004	80070	3519664	3439594	30.77
2005	92817	3419409	3326592	03.28
2006	102597	3604459	3501862	05.26
2007	83136	4476999	4393863	25.47
2008	119000	7813000	7694000	75.10
2009	113000	5863000	5750000	-25.26
2010	315000	6.058000	5743000	-00.12
2011	355000	9.850000	9495000	65.33
2012	313000	8.983.000	8670000	-8.68

المصدر: عامر احمد: نموذج وتقدير الفجوة الغذائية في الجزائر في منظمة الغذاء، مجلة الباحث، 2010/08، ص10.

معدل نمو العجز الغذائي، حسابات شخصية.

المطلب الثاني: تطور واردات الجزائر من القمح (1990-2010)

إن نسبة واردات القمح بالنسبة إلى الجزائر تكاد تطغى على واردات إجمالي الحبوب بالنسبة للفترة (1990-2010) وذلك بنسبة 70.40% حسب الجدول (3-11) ففي سنة 1990م إجمالي واردات الحبوب حوالي 4.910.179 طن وأن نسبة القمح منها بلغت 69.3% أي بمقدار 3.405.952 طن، وفي سنة ى1995م كان إجمالي واردات الحبوب بمقدار 4.706.968 طن وأن واردات القمح منها حوالي 3.651.629 طن وبنسبة كبيرة وصلت إلى 77.5% من إجمالي

واردات الحبوب، وفي سنة 2000 ارتفع إجمالي واردات الحبوب إلى 7.611.010 طن، كما ارتفعت واردات القمح إلى 5.586.374 طن وذلك بنسبة 73.3% من إجمالي واردات الحبوب.

وفي سنة 2005 ارتفعت واردات الحبوب إلى 8.656.008 طن كما ارتفعت واردات القمح لتصل إلى 5.941.796 طن وذلك بنسبة 68.6% من إجمالي واردات الحبوب كما نجدها في سنة 2008م قد ارتفعت أيضا لتصل إلى 9.063.381طن وواردات القمح منها بلغت 6.608.702 طن وذلك بنسبة 72.9% وهذا رغم ارتفاع أسعار المواد الغذائية في السوق الدولية، خصوصا في هذه السنة مما يطرح عدة تساؤلات، إذ كيف يعقل في الوقت الذي ترتفع فيه أسعار المواد الغذائية تزداد الكمية المستوردة من الحبوب ومن القمح بالخصوص، حيث نرى انه بعد هذه السنة قد انخفضت كمية الواردات الحبوب إلى 7.350.320 طن كما أن واردات القمح قد انخفضت هي الأخرى لتصل إلى 4.939.967 طن ونسبة 67.2% من إجمالي واردات الحبوب.

الجدول رقم (3-11): تطور واردات الجزائر من القمح للفترة (1990-2010)

البيان	إجمالي الحبوب	القمح	نسبة الواردات القمح من إجمالي واردات الحبوب %
1990	4.910.179	3.405.952	69.3
1991	4.885.039	3.677.704	75.2
1992	3.504.147	2.423.888	69.1
1993	4.497.793	2.744.165	61.0
1994	5.875.364	3.685.177	62.2
1995	4.706.968	3.651.629	77.5
1996	2.882.631	2.117.458	73.4
1997	4.910.177	3.639.270	74.1
1998	5.612.933	3.935.358	70.1
1999	6.406.858	4.581.819	71.5
2000	7.611.010	5.586.374	73.3
2001	6.537.881	4.453.254	68.1
2002	8.334.897	5.860.036	70.3
2003	6.060.871	4.409.261	72.4
2004	6.712.884	4.865.178	72.4
2005	8.656.008	5.941.796	68.6
2006	7.168.170	4.917.763	68.6
2007	7.140.611	4.862.460	68.0
2008	9.063.381	6.608.702	72.9
2009	7.845.418	5.755.447	73.3
2010	7.350.320	.4.939.967	67.2

المصدر: عامر احمد: نموذج وتقدير الفجوة الغذائية في الجزائر في منظمة الغذاء، مجلة الباحث، 2010/08، ص10.

معدل نمو العجز الغذائي، حسابات شخصية.

المطلب الثالث: حصة الواردات ونسبة الاكتفاء الذاتي من القمح في الجزائر للفترة (1990-2010)

يتبين الجدول رقم (3-12) للفترة (1990-2010) والخاص بنسبة حصة الواردات من إجمالي المتاح للاستهلاك ونسبة الاكتفاء الذاتي لما يساهم به إنتاج القمح، أن هذا الأخير ضعيف وأن الاعتماد في تحقيق احتياجات المستهلكين من القمح تأتي أغلبها من الواردات.

ففي سنة 1990م كان إنتاج القمح في الجزائر حوالي 750080 طن وبلغت صافي الواردات منه مقدار 3334600 طن حيث تشكل حصة الواردات في إجمالي المتاح للاستهلاك بنسبة 81.63% وبنسبة الاكتفاء الذاتي من القمح وصلت إلى 18.36% وهي بنسبة ضعيفة مما بين بأن إنتاج القمح لا يغطي حتى خمس الاستهلاك.

وفي سنة 1995م ارتفع إنتاج القمح إلى 1497429 طن كما ارتفعت الواردات من القمح إلى 3.651629طن وذلك نسبة 70.91% من إجمالي المتاح للاستهلاك، كما ارتفعت نسبة الاكتفاء من القمح إلى 29.08% بينما في سنة 1996م فقد بلغت نسبة اكتفاء الذاتي من القمح إلى 58.4% وهي أعلى نسبة في الفترة (1990-2010) وهذا يرجع إلى ارتفاع إنتاج القمح في هذه السنة إلى 2982604 طن وهو رقم اعلي من صافي واردات القمح التي بلغت في هذه السنة حوالي 2116557 طن أي ما يمثل 41.50% من إجمالي المتاح للاستهلاك من القمح وهذا يعود إلى تحسين الظروف المناخية في هذه السنة.

وفي سنة 2000م لم يكن المناخ مناسبا نظرا لقلة تساقط الأمطار فنجد بأن الإنتاج بلغ 760361 طن وبلغت كمية الواردات ما مقداره 5586374 طن ما تشكل نسبة كبيرة وصلت إلى 88.01% كما بلغت نسبة الاكتفاء الذاتي من القمح أدنى قيمة لها حيث وصلت إلى 11.98%.

الجدول رقم (3-12): حصة الواردات ونسبة الاكتفاء الذات من القمح في الجزائر للفترة (1990-2010) **الوحدة/طن**

	إنتاج القمح	صافي واردات القمح	إجمالي المناخ للاستهلاك	حصة الواردات %	الاكتفاء %
1990	750080	3334600	4084680	81.63	18.36
1991	1869388	3568899	5438287	65.62	34.37
1992	1836752	2388393	4225145	56.52	43.47
1993	1016503	2744165	3760668	72.97	27.02
1994	713964	3685177	4399141	83.77	16.22
1995	1497429	3651629	5149058	70.91	29.08
1996	2982604	2116557	5099161	41.50	58.49
1997	615140	3639270	4254410	85.54	14.15
1998	2360000	3935358	6295358	62.51	37.48
1999	1470000	4581819	6051819	75.70	24.29
2000	760361	5586374	6346735	88.01	11.98
2001	2039213	4453254	6492467	68.59	31.40
2002	1501803	580036	7361839	79.60	20.39
2003	2964852	4409261	7374113	59.79	40.20
2004	2730700	4865178	7595878	64.05	35.94
2005	2414727	5941796	8356523	71.10	28.89
2006	2687930	4917763	7605693	64.65	37.42
2007	2318962	4862460	7181422	67.70	32.29
2008	1111032	6608702	7719734	85.60	14.39
2009	3445099	5755447	9200542	62.55	37.44
2010	2952700	4939967	7892667	62.58	37.41

المصدر: عامر احمد: نموذج وتقدير الفجوة الغذائية في الجزائر في منظمة الغذاء، مجلة الباحث، 2010/08، ص10.

معدل نمو العجز الغذائي، حسابات شخصية.

إلا أن ابتداءا من سنة 2001م زاد إنتاج القمح بشكل ملفت للانتباه وهذا ما انعكس على نسبة الاكتفاء الذاتي التي بدأت هي الأخرى في الارتفاع نسبة بعد أخرى بحيث سجل إنتاج القمح في سنة 2001م بكمية 2039213 طن وكانت الواردات بحوالي 4.453254 طن مسجلة بذلك بنسبة 68.59% من إجمالي المتاح للاستهلاك ونسبة الاكتفاء الذاتي بنسبة 31.40% وهكذا سنة بعد أخرى إلى أن وصلت في سنة 2009م و 2010م إلى 37.44% و 37.41% على التوالي، وهذا ما يبين بأنه كلما زاد الاهتمام بالقطاع الزراعي أنعكس ذلك على الإنتاج وكما ذكرنا سابقا فهذا ناتج عن تطبيق البرنامج الوطني للتنمية الريفية ابتداء من سنة 2001 وهذا يبين الطريق الصحيح للاهتمام بزيادة الإنتاج الزراعي خاصة إنتاج القمح إذا ما تم التركيز على زيادة المساحة المسقية منه بالإضافة إلى العوامل الأخرى التي تؤدي إلى زيادة الإنتاجية، إن ما يؤكد كل

هذا هو إنتاج القمح في سنة 2008م ورغم توفير بعض الوسائل وتحسين أسعار القمح إلا أن الإنتاج قد أنخفض مما يبين بأن الاعتماد كثيرا على العوامل المناخية لا يؤدي إلى زيادة الإنتاج المرجوة أو استقرار الإنتاج من القمح.

خلاصـــة الفصل:

يشكل القمح مادة أساسية لغذاء اغلب سكان الجزائر وأن إنتاجه لا يكفي، وتعتمد الجزائـــر لتلبية حاجيات السكان من القمح على الاستيراد .

إن زراعة القمح في الجزائر تعتمد بدرجة كبيرة على الظروف المناخية، وبالتالي فإن إنتاجه متذبـــذب بين سنة وأخرى، كما أن المساحة الصالحة للزراعة تتعرض للنقصان باستمرار نتيجة عوامل كـــثيرة أهمها توسع المدن وشق الطرق على حساب الأراضي الصالحة للزراعة وذات الخصوبة العالية.

إن إنتاجية القمح في الجزائر والتي تعتمد في زراعته على هطول الأمطار، تعتبر ضعيفة مقارنة بتلك الدول التي تعتمد في زراعته على الري، أيضا اعتماد المزارعين على البذور المحـــسنة وارتفـــاع أسعار، بالإضافة إلى النقص الملحوظ بمدخلات الزراعية لا ســـيما المـــدخلات الخاصـــة بالعتـــاد كالجرارات والحاصدات والآلات الزراعية الأخرى، ضف إلى ذلك النقص في كمية السماد، مقارنة بالكمية المستعملة بالدول التي ارتفعت فيها إنتاجية القمح، ثم مسألة ارتفاع أسعار هـــذه المعـــدات والأسمدة ومدى توفرها، الشيء الذي يجعل الفلاح الجزائري يعتمد في زراعته على الوسائل التقليدية أيضا عدم لعب الموردين دورهم في توجيه الفلاحين نحو انتقاء البذور وكيفيـــة اســـتعمال الأسمـــدة وكميتها، مما شكل عائق أخر لا يقل أهمية عن المدخلات التكنولوجية.

إن إنتاج القمح في الجزائر ورغم الأثر الإيجابي الذي ظهر نتيجة تنفيذ المخطط الوطني للتنمية الفلاحية ابتداءا من سنة 2001م والذي أدى إلى زيادة الإنتاج والإنتاجية، إلا أنها لا زالت لم تبلـــغ المستوى المطلوب، مما يؤكد بأن زيادة الاهتمام بالفلاحة وإنتاج القمح بالخصوص ومعالجة الـــنقص يؤدي إلى زيادة نسبة الاكتفاء الذاتي من المواد الغذائية وعلى رأسها القمح.

إن الاعتماد الكبير على استيراد حبوب القمح من السوق الدولية لكي يتم تلبية الاحتياجات المتزايدة للسكان الذين هم في تزايد مستمر يعرض الجزائر للخطر، خطر المجاعة، نتيجة عوامل كـــثيرة منها ارتفاع الأسعار الدولية وانخفاض الإنتاج العالمي ونقص المخزون والتغيرات السياسية والتي لهـــا نتائج وخيمة على الدول المستوردة للحبوب وخاصة حبوب القمح.

إن أغلب مدخولات الجزائر تعتمد على موارد النفط، وبالتالي إذا مـــا تعرضـــت أســـعاره للانخفاض ستنعكس على الواردات باتجاه الانخفاض، لذلك فإن الاهتمام بقطاع الزراعة وعلى رأسه إنتاج القمح الصلب الذي يشكل أهم مادة للغذاء بالنسبة للمستهلكين في الجزائر أصبح أكثر ضرورة في الوقت الراهن وفي المستقبل

الفصـــل الرابـــع

دراسة اقتصادية قياسية لدالـــة

إنتـــاج القمـــح بنوعيـــه

الفصل الرابع: دراسة اقتصادية قياسية لدالـــة إنتـــاج القمـــح بنوعيه

تمهيد:

لكي يتم التوصل إلى نوع الدالة المستخدمة في بحثنا والتي نراها ملائمة لإنتاج القمح بنوعيـــه والتي يمكن أن تساعدنا في اتخاذ القرارات المناسبة فيما يخص توزيع الموارد أو تحديد القوانين المختلفة التي تحكم زراعة القمح.

من تناول النماذج القياسية لدوال الإنتاج حيث من خلالها نعرف الإنتاج ودالة الإنتاج وفهم دالة الإنتاج وإدراج بعض الدراسات التطبيقية لها في الميدان الزراعي خاصة واختيار الدالة المناســبة لدراستنا. وأيضا تناول الدراسة الاقتصادية والقياسية الإحصائية للنموذج القياسي للإنتاج، والـــذي من خلاله سنعمد دراستين الأولى نوضح فيها الدراسة الاقتصادية التي تعتمد على شـــروط النظريـــة الاقتصادية للإنتاج، لنصل إلى نموذج الإنتاج المختار بالنسبة للقمح الصلب والقمح اللـــين. الثانيـــة الدراسة القياسية التي تعتمد في اختيار أي نموذج قياسي على أدوات القياس الاقتصادي.

ونتناول الجانب التطبيقي الذي من خلاله نقوم بتطبيق شروط النظرية الاقتـــصادية وشـــروط الدراسة القياسية على نموذجي القمح الصلب والقمح اللين في ما يتعلق في الاتجـــاه العـــام لكـــل المتغيرات الداخلة في نموذجي إنتاج القمح الصلب والقمح اللين وأيضا فيما يتعلق بدراسة النمـــاذج وتقييمها. وفي الأخير سنقوم بتقدير النتائج واقتراح الحلول.

المبحث الأول: النماذج القياسية لدوال الإنتاج

إن دالة الإنتاج ما هي إلا مجموعة من المتغيرات الاقتصادية والطبيعية التي لها علاقة مباشرة بالإنتاج موضوعة في علاقة واحدة كما أن دوال الإنتاج مختلفة في الشكل، ولكنها تتشابه في المضمون حيث أنها تعتمد على نفس المتغيرات. ويتطلب فهم دالة الإنتاج إدراج بعض الدراسات التطبيقية التي تمت في الميدان الزراعي.

المطلب الأول: دوال الإنتاج

الفرع الأول: تعريف دالة الإنتاج

تعرف دالة الإنتاج بأن التعبير الكمي للعلاقة الموجودة بين مجموع عناصر الإنتاج والناتج من سلعة معينة أو بتعبير آخر هي العلاقة الفنية بين كمية الناتج من جهة وكميات عناصر الإنتاج المستخدمة من جهة أخرى[1]. فهذه الدالة نصف الجانب الفني للعملية الإنتاجية حيث أنها تحدد العلاقة بين كمية المنتج من سلعة ما وكميات خدمات عوامل الإنتاج المستخدمة لتحقيق هذا المنتج، أي أنها التعبير الكمي عن هذه العلاقة. فإذا فرضنا أن:

φ : تمثل كمية الناتج

وأن عناصر الإنتاج المستخدمة هي:(x_1 ، x_2..... x_n)

فمن الممكن صياغة دالة الإنتاج رياضيا بالشكل التالي:

$$\varphi = f(x_1, x_2 \ldots\ldots\ldots\ldots x_n)$$

وتجدر الإشارة إلى أنه يجب التمييز عادة بين دوال الإنتاج ذات المعاملات الثابتة ودوال الإنتاج ذات المعاملات الفنية المتغيرة، فدوال الإنتاج ذات المعاملات الثابتة تأخذ شكل خط مستقيم ثابت الميل (نسبة المزج بين العاملين ثابتة) ينطلق من نقطة الأصل، مما يعني أن زيادة أحد العاملين مع ثبات العامل الثاني يبقى مستوى على ما هو عليه.

[1]– عبد القادر محمد عبد القادر عطية: التحليل الاقتصادي الجزئي بين النظرية والتطبيق الدار الجامعية، الإسكندرية 1998، ص 167

أما دالة الإنتاج ذات المعاملات الفنية المتغيرة فنميز بين الفترتين القصيرة والطويلة، وترجع أهمية التفرقة بين الفترتين إلى أن جميع خدمات عوامل الإنتاج تكون متغيرة في الفترة الطويلة، بينما تصبح ثوابت ما عدا خدمات العمل فقط تظل كمتغير في الفترة القصيرة. وأن القانون الاقتصادي الذي يحكم العملية الإنتاجية في الفترة الطويلة يختلف عن ذلك الذي يحكمها في الفترة القصيرة[1].

ففي الفترة القصيرة نجد ما يعرف بقانون تناقص الغلة ويسمى أحيانا بقانون النسب المتغيرة هو الذي يحكم في العملية الإنتاجية بينما يحكمها في الفترة الطويلة ما يعرف بقانون غلة الحجم، في الفترة القصيرة، الغلة المتناقصة تمثل العلاقة بين المدخل والمخرج عبر مراحل الإنتاج الثلاثة المرتبطة بتطور الناتج الحدي والناتج المتوسط، فنجد مرحلة المردود المتزايد، في البداية يتزايد الإنتاج بمعدل متزايد لتزايد استخدام العنصر المتغير، ثم مرحلة المردود المتناقص، حيث يتزايد الإنتاج ببطء ثم مرحلة الإيراد الحدي السالب.

في الفترة الطويلة، غلة الحجم تبين كيفية تغير حجم الإنتاج نتيجة تغير مدخلات الإنتاج وهناك ثلاث مراحل للانتاج وهي:

- غلة الحجم الثابتة وفيها تكون نسبة الزيادة في الإنتاج تساوي نسبة الزيادة في كميات المدخلات.
- غلة الحجم المتناقصة وفيها تكون نسبة الزيادة في الإنتاج أقل من نسبة زيادة كميات المدخلات.
- غلة الحجم المتزايدة وفيها تكون نسبة الزيادة في الإنتاج أكبر من نسبة الزيادة في المدخلات.

ويتم اللجوء إلى دوال الإنتاج المتجانسة، فإذا زادت عوامل لإنتاج بنسبة t وزاد الإنتاج ب $t(h)$ يكون لدينا التالي:

- $h>1$ يكون في حالة الحجم المتزايدة
- $h=1$ تكون غلة الحجم ثابتة
- $h<1$ تكون غلة الحجم متناقصة

[1]- نعمة الله نجيب إبراهيم، النظرية الاقتصادية: الاقتصاد التحليلي الوحدي، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية، 2005، ص245.

الفرع الثاني: خصائص دوال الإنتاج

1-إن التوابع الإنتاجية من نوع $y=F(K, L)$ تكون مستمرة ومعدومة عندما تكون أحد العوامل الإنتاجية معدومة ذلك أنه:

$$y = F(0, L) = F(k, 0) = 0$$

يمكن استنتاج الخاصية الاقتصادية من هذه العلاقة الرياضية، حيث أن عملية الإنتاج لا يمكن أن تتم إلا بتظافر جميع العوامل، وفي حالة انعدام أحد العوامل لا يمكن أن تتم عملية الإنتاج

2-خاصية الاندماج وفي هذه الحالة يكون تابع الإنتاج كالتالي:

$$F(k_{1+} + k_2.L_1 + L_2) \geq F(k_1.L1) + F(k_2, L_2)$$

ونستنتج من هذه العلاقة، أن جمع عمل مجوعتين من مجموعات عوامل الإنتاج تعمل بصورة منفصلا أو مساوية لها على الأقل، غير واقع الإنتاج الزراعي يرفض هذه الخاصية ذلك أنه بإمكاننا زيادة عامل رأس المال وعامل العمل غير أن كمية الإنتاج لا يمكن أن يزيد بنفس النسبة حيث أن الأرض لا تكفي لذلك.

3-الخاصية الثالثة وتتمثل في التجزئة، وفي هذه الحالة تقسم عوامل الإنتاج على أي عدد موجب n فيأخذ التابع الشكل التالي:

$$F\left(\frac{L}{n}, \frac{k}{n}\right) \geq \frac{1}{n}(L.K)$$

معنى ذلك أن عملية الإنتاج يمكن أن تتم إذا قمنا بتخفيض عدد العمال وكمية رأس المال إلا أن المخاطرة بتخفيض الإنتاج تمنعنا من ذلك.

المطلب الثاني: دالة الإنتاج الزراعية وأهميتها

الفرع الأول: دالة الإنتاج الطبيعية

لقد وجد الاقتصاديون منذ العشرينات من القرن الماضي أن هناك علاقة بين كمية عوامل الإنتاج المستعملة في العملية الإنتاجية وبين كمية الإنتاج المتحصل عليه فوضعوا علاقة رياضية على شكل دالة بالشكل التالي:

$$y = F(x_1, x_2 \ldots\ldots\ldots\ldots x_n)$$

حيث y تمثل الكمية الطبيعية (العينية) للانتاج

$x_1, x_2 \ldots\ldots\ldots x_n$ الكميات الطبيعية (العينية) لعوامل الإنتاج المختلفة من أرض وعمل ورأس المال ومياه .....الخ

وتعبر هذه المعادلة[1] عن العلاقة الطبيعية بين كمية الإنتاج الزراعي من جهة وكمية عوامل الإنتاج التي استخدمت في الإنتاج الزراعي من جهة أخرى، وعليه يمكن تعريف دالة الإنتاج الزراعية بأنها مفهوم تكنولوجي يعبر عن العلاقة بين المدخلات من خدمات عوامل الإنتاج وبين المخرجات من الإنتاج، بمعنى أنها تلك العالقة الرياضية التي تعبر عن المنطق الإنتاجي لكل زرع على حده، بحيث تبين الكميات الإنتاجية التي يمكن الحصول عليها من كل نوع من الزروع باستخدام التوليفات من العناصر الإنتاجية[2]

وتتخذ دالة الإنتاج الطبيعية عدة حالات:

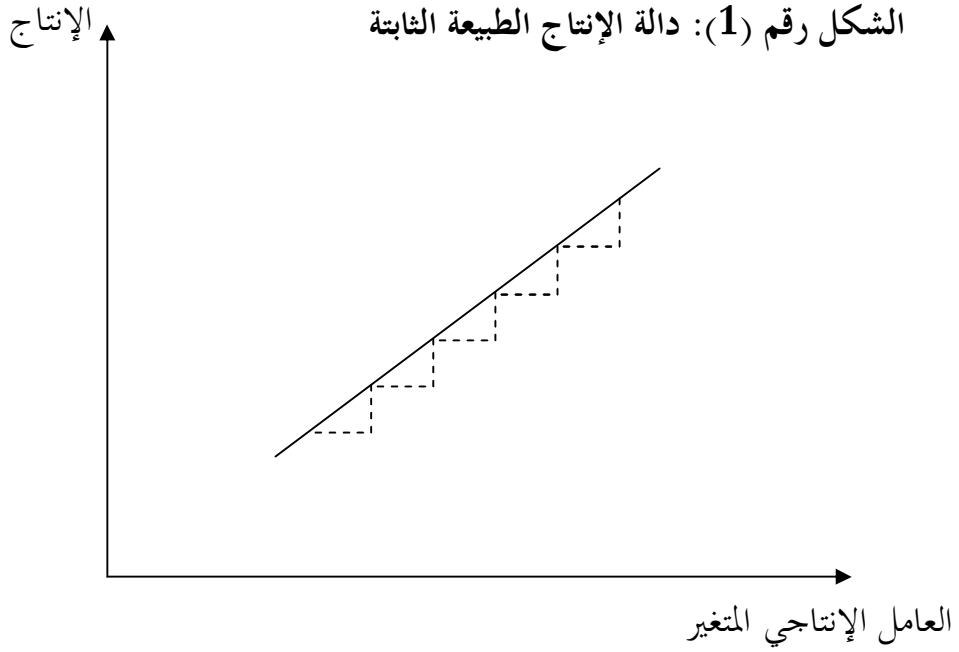
أولا: دالة الإنتاج الطبيعية الثابتة

وهي تعبر عن العلاقة القائمة بين كمية الإنتاج من جهة وكمية العامل الإنتاجي المتغير من جهة ثانية، بحيث تؤدي إضافة العامل المتغير إلى زيادة الإنتاج بنفس الكمية، ويكون تمثيلها البياني على شكل خط مستقيم كما هو ظاهر في الشكل التالي:

[1]- صلاح وزان، الاقتصاد الزراعي، الطبعة الأولى، مطبعة دمشق 1970، ص 402.

[2]- محمد منير الزلاقي، محمد شريف، محمد نبيل جامع، علي يوسف خليفة وآخرون. المقتصد والمجتمع السماكي العربي. دار الجامعات العربية 1976، ص 78.

الشكل رقم (1): دالة الإنتاج الطبيعة الثابتة



المصدر: محمد سعيد الفتيح، مبادئ الاقتصاد الزراعي، مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية كلية الزراعة، حلب 1979، ص 68

وعموما لا توجد مثل هذه الصورة في الزراعة عندما يكون هناك تركيز في الإنتاج، أي إضافة وحدات كثيرة من عنصر الإنتاج إل مساحة ثابتة من الأرض الزراعية، ومما يجب ملاحظته أن الدالة الثابتة لا تبدأ من نقطة الأصل والتي تملها المعادة $Y = ax$ تكون إنتاجيتها الحدية ثابتة ومتساوية مع الإنتاجية المتوسطة[1].

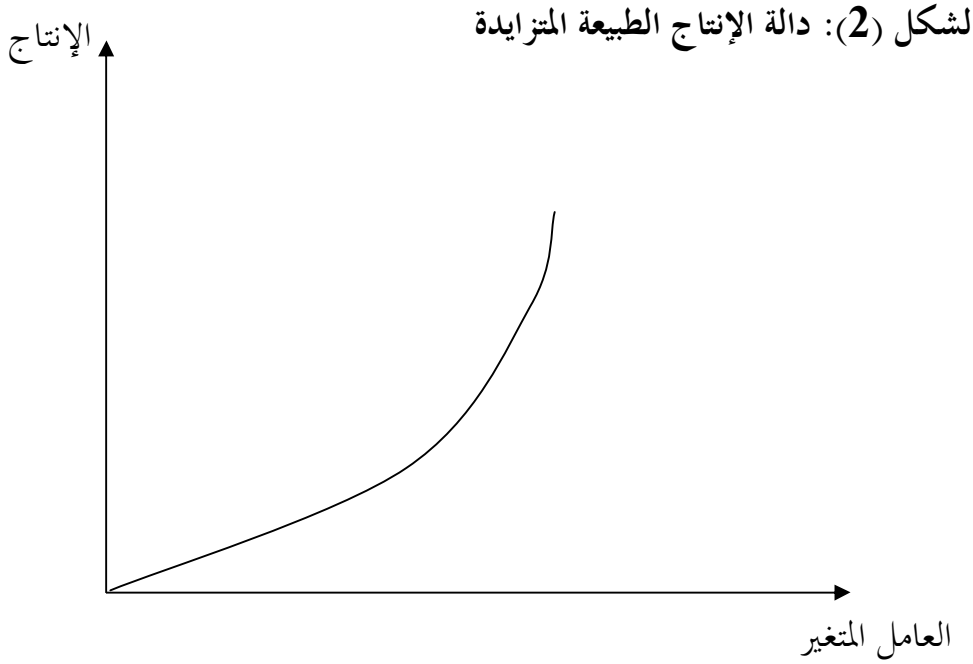
ثانيا: دالة الإنتاج الطبيعية المتزايدة

وهي تعني[2] أن إضافة الوحدات المتتالية والمتساوية من عامل الإنتاج المتغير تؤدي إلى إضافات متتالية ومتزايدة في كمية الإنتاج ويعبر عنها بيانيا بمنحنى محدب إلى الأسفل كما هو ظاهر بالشكل رقم (2)

[1]- محمد سعيد الفتيح، مبادئ الاقتصاد الزراعي، مرجع سبق ذكره، ص 68.

[2]- المرجع السابق، ص 71.

الشكل (2): دالة الإنتاج الطبيعة المتزايدة



المصدر: محمد سعيد الفتيح، مبادئ الاقتصاد الزراعي، مرجع سبق ذكره، ص 71.

ونصادف حالات تزايد الغلة في المشروعات الزراعية التي تفتقر إلى رؤوس الأموال المختلفة إلا أن مباشرة استثمار الأموال الزراعية في مثل هذه المشاريع تعطي إنتاجا متزايدا في المراحل الأولى ولكن لا تلبث أن تتناقص وتتحول إلى دالة متناقصة[1].

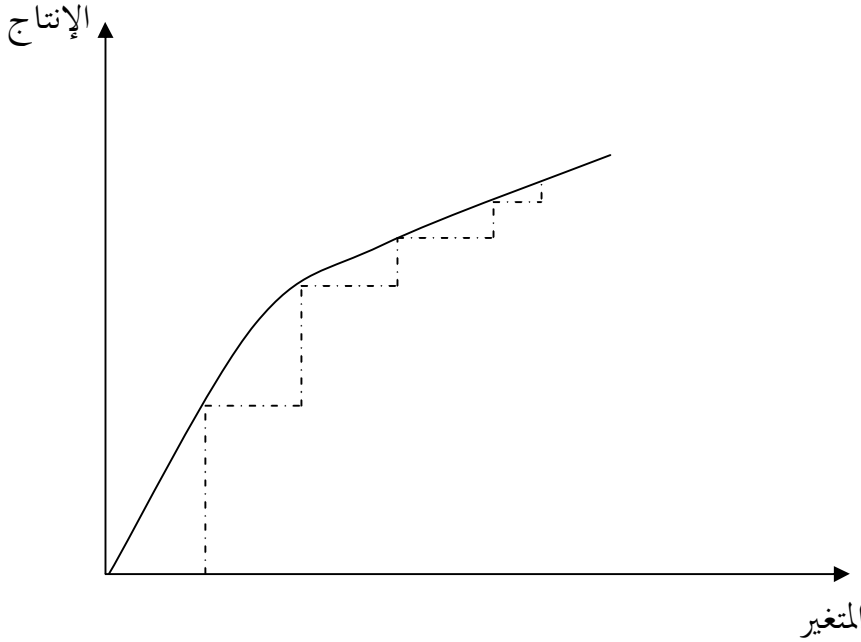
ثالثا: دالة الإنتاج الطبيعية المتناقصة

تعبر عن ما تؤديه إضافة الوحدات المتتالية والمتساوية من العامل الإنتاجي المتغير إلى إضافات متناقصة في كمية الإنتاج، أي أن إنتاجية العامل المتغير تتناقص بزيادة الكميات المستعملة منه لأن عوامل الإنتاج الأخرى الثابتة محدودة. فالاستمرار في إضافة وحدات من العامل المتغير تؤدي إلى تخفيض الناتج حيث تصبح إنتاجية الوحدة المتغيرة سالبة[2] ، فمثلا المبالغة في تسميد الأرض البعلية يمكن أن يخفض من مردودية الأرض. وتمثيلها البياني يكون على شكل منحنى مقعر إلى الأسفل كما هو في الشكل رقم (3)

[1]- محمد سعيد الفتاح، مرجع يبق ذكره، ص 71.

[2]- بلالطة مبارك، مرجع سبق ذكره، ص 46.

الشكل رقم (03): دالة الإنتاج الطبيعة المتناقصة



المصدر: محمد سعيد الفتيح، مبادئ الاقتصاد الزراعي، مرجع سبق ذكره، ص 69.

رابعا: الدالة الإنتاجية الطبيعية التقليدية (العامة)[1]

في الحقيقة يمكن اعتبار هذه الدالة "دالة مركبة" إذ أنها تضم أشكال الدالات السابقة معا أي (الثابتة والمتزايدة والمتناقصة)

وتنطبق هذه العلاقة على معظم عمليات الإنتاج الزراعي ويتضح من الشكل السابق أن وحدات العامل المتغير تحقق إضافة متزايدة في الإنتاج بعدها يبدأ تحقيق إضافات ولكن متناقصة أي أن دالة الإنتاج المذكورة تتضمن مرحلتي الغلة المتزايدة والمتناقصة للعامل المتغير.

الفرع الثاني: سيادة قانون الغلة المتناقصة

من المعلوم أنه في الزراعة كلما تم إضافة وحدات متتالية متساوية من عامل متغير واحد بينما تبقى كميات العوامل الأخرى ثابتة فإن مقدار الإضافة إلى الإنتاج الكلي قد تزيد أولا ولكنها تنقص بعد نقطة معينة، أي أن الإنتاج الكلي بعد هذه النقطة سيقل شيئا فشيئا.

وهذا ما يطلق عليه بقانون الغلة المتناقصة أو تناقص الغلة وأيضا قانون النسب المتغيرة.

[1]- بلالطة مبارك، مرجع سبق ذكره، ص47.

الفرع الثالث: أهمية دالة الإنتاج الزراعية

ترجع أهمية دالة الإنتاج الزراعية إلى أهمية البيانات التي تمثلها حيث يمكن بواسطتها معرفة الناتج الحدي لهذا العنصر في إنتاج هذا النوع، ويعتبر هو المؤشر في تحديد استخدام الموارد بالإضافة إلى ذلك تمكن من الحصول على المرونات الإنتاجية المختلفة لمختلف العناصر الإنتاجية في إنتاج زرع معين[1]، ويمكن الاعتماد عليها في تحديد المرحلة التي يمر بها الإنتاج. كذلك تظهر أهمية دالة الإنتاج الزراعية من الحصول على تقدير ما يطلق عليه بمعدل الاستبدال التقني بين مختلف العناصر الإنتاجية في إنتاج كمية معينة من ناتج زرع معين كزيادة السماد وتقليص المساحة الزراعية مثلا.

المطلب الثالث: لمحة تاريخية عن بعض دوال الإنتاج الزراعية

لقد قام الباحث "جستس فون ليبج" (Justus Von LIEBIG) في سنة 1855م بدراسة أطلق عليها اسم قانون التصغير (Loi de minizatin) ، حيث عين هذا الباحث مستويات مختلفة من العنصر الآزوتي، وإضافته لقطع متساوية من الأرض بمعدلات متزايدة من هذا العنصر مع الإبقاء على قطعة أرض واحدة من دون تسمية وكان الهدف هو البحث عن العلاقة الأساسية التي تربط بين هذا العنصر الآزوتي والمحصول الناتج وكان في اعتقاده أن الناتج سوف يزداد مع كل زيادة إضافية من العنصر الآزوتي. غير أن هذا الباحث لم يقترح أية معادلة رياضية لتمثيل مفهوم دالة الإنتاج لهذه التجربة.

وقام الباحث "بايل" (Baule) بنفس التجربة التي درسها "جستس فون ليبج" وتوصل إلى أن هناك حد أقصى لامتصاص النبات للآزوت كما أن الناتج تغير تبعا لتغير نسبة الآزوت ولكن بنسبة أقل [2] .

وبالنسبة إلى "بوندوف" و "بلسنج" (Bondor FF, PLESSING) فقد تمكنا وضع أول معادلة رياضية لدالة الإنتاج في صورتها التالية:

$$\varphi = A.X$$

حيث أن:

[1]- بلالطة مبارك، مرجع سبق ذكره، ص 49.

[2]- لعروسي العربي. مرجع سبق ذكره، ص ص 116.

φ : تمثل الكمية المنتجة من المحصول

x : كمية السماد الآزوتي

A : مقدار ثابت أطلق عليه اسم معامل نسبة التحويل

وبعد ذلك اقترح الباحث الاقتصادي [1] سبيلمان" (Spillman) أول دالة إنتاج في الميدان الزراعي وهي دالة إنتاج أسية سميت باسمه "دالة سبيلمان" وشكلها كالتالي:

$$\varphi = q - AC^x$$

حيث q : تمثل الكمية العظمى للمحصول الناتج من إضافة العنصر (X)

C : ثابت يحدد النسبة التي يتناقص بها الإنتاج الحدي

A: ثابت يحدد النهاية العظمى لاستجابة العنصر المضاف (الآزوت)

X : كمية السماد الآزوتي.

إن هذه الدالة لا تمثل الإنتاج الزراعي أحسن تمثيل وذلك لغياب العناصر الأساسية المحددة للانتاج الزراعي كالماء، اليد العاملة، ورأس المال.

وفي سنة 1916 وضع الباحث الاقتصادي "كنت وكسل "[2](Kunt Wicksell) دالة الإنتاج الزراعية التالية في شكلها العام

$$\varphi = F(A, B, C)$$

حيث :

φ : تمثل المحصول

A: عنصر الماء

B: عنصر الأرض

[1]–بلالطة مبارك، مرجع سبق ذكره، ص 50

[2]–العروسي العربي، مرجع سبق ذكره، ص 118.

C: عنصر رأس المال

ولقد قيد هذا الباحث هذه الدالة بفرضية مفادها أن هذه الدالة متجانسة من الدرجة الأولى بمعنى آخر، أنه إذا زادت أو ارتفعت عناصر الإنتاج (A,B,C) بنسبة (λ).فإن الإنتاج سوف يزيد بنفس النسبة أي :

$$\lambda\varphi = F(\lambda A, \lambda B, \lambda C)$$

ثم نواصل البحث في هذا الميدان إلى غاية 1928م حيث نشر الباحثين "كوب" و"دوغلاس" (COBB, DOUGLAS) الدالة الشهيرة للانتاج في الشكل التالي:

$$\varphi = A.x_1^x.X_2^{1-\alpha}$$

حيث

φ : تمثل الكمية المنتجة

A: أثر الإنتاج

X_1 : العمل

X_2: رأس المال

α : معامل التوزيع.

إن الباحثين "كوب" و "دوغلاس" تمكنا من وضع الشكل الرياضي والنظري لدالة الإنتاج.

في ما يتعلق بالجانب التطبيقي فقد قام به في ما بعد عدد من الباحثين الاقتصاديين خاصة الباحث (GERHARTINTER) جيرهارد تينتر سنة 1945م[1] حيث أجرى بحثا اقتصاديا في مجال دوال الإنتاج في نفس المزارع التي درسها "هيدي" (Heady) سنة 1939 بالولايات المتحدة الأمريكية والتي اختيرت عشوائيا، حيث اتخذ "جيرهارد" الأرباح الكلية كمؤشر للناتج الكلي واستخدم دالة "كوب" و"دوغلاس" وحدد المدخلات في هذه الدالة وهي الأرض، العمل الزراعي (العمل المستأجر والعائلي) ورأس المال وكذلك التحسينات المزرعية فكانت نتائج التقدير كما يلي:

[1]- بلالطة مبارك، مرجع سبق ذكره، ص 53.

$$\varphi = A, X_1^{0,21}, X_2^{0,26}, X_3^{0,05}, X_4^{0,21}, X_5^{0,01}, X_6^{0,16}$$

واستنتج هذا الباحث، أن المدخلات الزراعية المستعملة في دالة "كوب" "دوغلاس" تؤثر على الناتج بنسبة تتراوح بين 63% إل 73% .

وقد كانت نتائج هذا البحث جيدة وتفسر الإنتاج بنسب كبيرة رغم النقائص العديدة التي لم يأخذها بعين الاعتبار كالمكننة الزراعية، وكذلك يؤخذ على نموذجه بأنه ستاتيكي وذلك لغياب عنصر الزمن.

المطلب الرابع: نوع دالة الإنتاج المستخدمة في الدراسة

بالنسبة لنوع الدالة فإننا نستخدم دالة الإنتاج الأسية من نوع كوب و دوغلاس cobb.Dauglas وذلك باعتبارها أكثر الأشكال ملائمة لظروف الإنتاج الزراعي متى استطعمنا تضمينها عدد مناسب من المدخلات.

ويرجع هذا الاختيار لكونها معادلة خطية في صورة لوغارتمية، كما أنها تعطي المرونات مباشرة لكل عامل من عوامل الإنتاج، يضاف إلى ذلك أن التقديرات الناتجة من هذه الدالة غالبا ما يعتمد عليها ،

ورغم هذه التبريرات فإنها تواجه بعض الانتقادات الخاصة بالبيانات الإحصائية والمتغيرات الاقتصادية ومن أهمها:

1- قصور في البيانات الإحصائية
2- استخدام مقادير العناصر الإنتاجية بدون تمييز حسب نوعيتها خصوصا عنصر العمل.

وسيكون تقديرنا لدالة إنتاج القمح بنوعيه باستخدام طريقة السلاسل الزمنية على المستوى الوطني حيث تتوافر بيانات عن الإنتاج من كل محصول والمساحة المزروعة وأيضا الكميات المستخدمة من مختلف العناصر لذا سوف تكون دالتي الإنتاج للقمح الصلب والقمح اللين للفترة (1970-2012).

المبحث الثاني: التحليل الاقتصادي والقياسي لدالتي الإنتاج الزراعي للقمح الصلب والقمح اللين

المطلب الأول: التحليل الاقتصادي لدالتي الإنتاج الزراعي للقمح الصلب والقمح اللين

الفرع الأول: الدراسة الاقتصادية

تعتبر الدراسة الاقتصادية من أهم الدراسات التي على أساسها يتم تحديد النماذج الاقتصادية والقياسية للانتاج، كذلك اختبار المتغيرات الاقتصادية والطبيعية التي تبنى على أساسها النماذج القياسية للانتاج.

إن الدراسة الاقتصادية ما هي إلا قوانين النظرية الاقتصادية للانتاج والتي بموجبها يتم قبول أو رفض النماذج القياسية للانتاج، وبالتالي فإن أي نموذج قياسي لابد أن يمر على الدراسة الاقتصادية حتى يمكن قبوله اقتصاديا إن تحققت فيه شروط النظرية الاقتصادية للانتاج.

إن شروط النظرية الاقتصادية ما هي إلا مراحل الدراسة الاقتصادية، ضمن الشروط التي لابد أن تتوفر في أي نموذج قياسي للانتاج، أولا أن يكون للنموذج المختار خلفية تاريخية من خلال النظرية الاقتصادية للانتاج، ثانيا أن يكون للنموذج القياسي جزء ثابت موجب، ثالثا أن تكون معالم المتغيرات الخارجية للنموذج المختار أو ما تسمى بالمرونات الاقتصادية أن تكون هي الأخرى موجبة، أي على الأقل أكبر من الصفر، وعلى الأكثر تساوي الواحد[1].

أي أنه إذا تغيرت المتغيرات الخارجية (المدخلات) في النموذج المختار بوحدة واحدة، فإن المتغير الداخلي (التابع) سوف يتغير هو الآخر تبعا لذلك بوحدة واحدة موجبة.

ومن خلال هذه الشروط المطبقة على النموذج القياسي للانتاج يمكن قبول أو رفض النموذج.

أولا: الخلفية الاقتصادية للنموذج القياسي

من خلال الدراسة الاقتصادية للانتاج يتبين أن هناك متغيرات اقتصادية تمثل الإنتاج أو تحدده.

هذه المتغيرات الاقتصادية ناجمة عن الأفكار الاقتصادية لمختلف المدارس القديمة والحديثة والتي تقر أن الإنتاج يتحدد عن طريق (الأرض، العمل، رأس المال).

[1]- لعروسي العربي، مرجع سبق ذكره، ص130.

ومن هذه الخلفية الاقتصادية لابد للنموذج القياسي للانتاج أن يحتوي على العوامل الاقتصادية السابقة الذكر (الأرض، العمل، رأس المال) كمتغيرات أساسية.وإذا ما أضيفت متغيرات في النموذج المختار إلى المتغيرات السابقة الذكر فلا يؤثر ذلك على الجانب النظري لنظرية الإنتاج التي تسعى دائما إلى إيجاد العوامل الطبيعية والاقتصادية التي تؤثر بشكل كبير على الإنتاج.

إن إضافة هذه المتغيرات الخارجية على الإنتاج تمكننا من معرفة أثرها على الإنتاج، وذلك بعد دراستها حتى يتم قبولها اقتصاديا.

ثانيا: دراسة إشارة الجزء الثابت للنموذج

تحتوي النماذج الاقتصادية أو الرياضية على جزأين، جزء ثابت غير مرتبط بالمتغيرات الخارجية وجزء متغير مرتبط بها .

إن الجزء الثابت في أي نموذج قياسي للإنتاج أو نموذج اقتصادي من الناحية الاقتصادية هو عبارة عن كمية للمتغير التابع عندما يكون هذا الأخير غير مفسر من طرف المتغيرات الاقتصادية داخل نموذج واحد، بعبارة أخرى، عندما يكون المتغير الداخلي مستقل عن المتغير الخارجي ينجم عنه جزء ثابت.

إن الجزء الثابت لدالة كوب دوغلاس مثلا يمثل فعالية الإنتاج أو أثر الإنتاج.

إن التحليل الرياضي والحدي للمدرسة النيوكلاسيكية، تؤكد أن الجزء الثابت لأي نموذج إنتاج، يكون دائما موجبا، وهذا ما أكدته النظرية الاقتصادية للانتاج، فإذا كان الجزء الثابت للنموذج المختار موجبا يتم قبول النموذج اقتصاديا وإن كان سالبا يتم رفضه، حتى وإن تحققت الشروط الأخرى.

ثالثا: دراسة مرونات النموذج

إن مفهوم المرونة الاقتصادية من خلال النظرية الاقتصادية للانتاج، ما هي إلا تغير المتغير التابع بتغير إحدى المتغيرات السابقة بوحدة واحدة، هذا ما تبينه العلاقة الرياضية للمرونة[1]

[1] -Guy- Tchibozo- Micro- Economie Approfondie- Edition Aemond- colin / Masson – Paris. 1977.p20.

$$E_{(y,x)} = \frac{\frac{dy}{y}}{\frac{dx}{x}} = \frac{dy}{dx}.\frac{x}{y}$$

حيث أن:

dy: تغير المتغير التابع أو اشتقاقه.

dx: تغير المتغير المستقل أو اشتقاقه.

y: المتغير التابع (الداخلي)

X: المتغير التابع (الخارجي)

$E_{(y.x)}$: مرونة y بالنسبة لـــ xحيث: $0 < E_{(y.x)} < 1$

إن إشارة المرونة الاقتصادية لابد أن تكو موجبة، حتى تكون لها معنى اقتـــصاديا، حيـــث إذا تغيرت المتغيرات الخارجية بوحدة واحدة فإن المتغير الداخلي سوف يتغير بالزيادة تبعا لذلك بوحـــدة واحدة اقتصادية.

أما إذا كانت إشارة المرونة الاقتصادية سالبة (أقل من الصفر)، معنى ذلك أنـــه إذا تغـــيرت المتغيرات الخارجية بوحدة واحدة، فإن المتغير الداخلي سوف سنخفض تبعا لذلك، وهذا يتنافى مـــع قوانين النظرية الاقتصادية للانتاج.

ومن خلال هذا التحليل، لابد لأي متغيرة خارجية في أي نموذج اقتصادي أو قياسي لإنتاج أن تكون لها مرونات موجبة، حتى يمكن القول بأن هذه المتغيرات تؤثر عل الإنتاج بشكل كبير، أما إذا كانت إشارة المرونات سالبة نقول أن هذه المتغيرات الخارجية لا تؤثر على الإنتاج وبالتالي فهي لا تمثل الإنتاج بصفة جيدة.

رابعا: تقييم النموذج

من خلال دراسة الشروط المختلفة المتعلقة بالنموذج المختار حسب النظرية الاقتصادية للإنتاج نقوم بتقييم النموذج المختار.

إذا تحققت كل الشروط السابقة يمكننا قبول النموذج الاقتصادي أو القياسي المختار اقتصاديا وبالتالي الاستمرار في الدراسة من الناحية القياسية، أما في حالة العكس أي عدم قبول النموذج من الناحية الاقتصادية، نقوم بالتوقف عن الدراسة.

الفرع الثاني: متغيرات النموذج

نحاول إدراج أهم المتغيرات الاقتصادية والطبيعية (المدخلات) التي تؤثر وتفسر إنتاج القمح بنوعيه في الجزائر وبالتالي سوف نصل إلى الشكل العام لنموذج الإنتاج المختار.

أولا: بالنسبة لإنتاج القمح الصلب نفرض أن:

YD: إنتاج القمح الصلب (محصول القمح في السنة t)

X_1B: مساحة القمح الصلب (المساحة المزروعة بالقمح الصلب في السنة t)

X_2B: سعر القمح الصلب (سعر إنتاج القمح الصلب في السنة t)

X_3B: بذور القمح الصلب (كمية البذور المزروعة في السنة t)

X_4:اليد العاملة (العمل خلال السنة t)

X_5: رأس المال المتداول (رأس المال الجاري الزراعي خلال السنة t)

X_6: الأمطار (معدل تساقط الأمطار خلال السنة t)

X_7: الأسمدة (كمية الأسمدة المستعملة في السنة t)

X_8: عدد الجرارات (المستعملة خلال السنة t)

X_9B: الغلة الهكتارية (المحصل عليها خلال السنة t) ولكن لا ندرجها في النموذج باعتبارها محصلة الناتج القمحي (الصلب) والمساحة المزروعة.

وأيضا بالسنة لعدد الحصادات حيث أخذنا عدد الجرارات باعتبار أنه لو لم يكن حرث (بالجرار) لا يكون هناك إنتاج.

فيكون الشكل العام لنموذج إنتاج القمح الصلب كالتالي:

$$y_D = A_t.X1B^{\alpha 1}.X2B^{\alpha 2}.X3B^{\alpha 3}.X4^{\alpha 4}.X5^{\alpha 5}.X6^{\alpha 6}.X7^{\alpha 7}.X8^{\alpha 8}.e$$

حيث :

A: معامل الفعالية ($A>0$)

$\alpha_1 .....\alpha_\delta$: مرونات عوامل الإنتاج على الترتيب $0 < \alpha_\delta .....\alpha < 1$

t_i: أخطاء (انحرافات) التقدير.

ثانيا: بالنسبة لإنتاج القمح اللين

نفرض أن

YF: إنتاج القمح اللين (محصول القمح اللين في السنة t)

X_1F:مساحة القمح اللين(المساحة المزروعة بالقمح اللين في السنة t)

X_2F: سعر القمح اللين (سعر إنتاج القمح اللين في السنة t)

X_3F: بذور القمح اللين (كمية البذور المزروعة في السنة t)

X_4: اليد العاملة (العمل خلال السنة t)

X_5: رأس المال المتداول (رأس المال الجاري الزراعي في السنة t)

X_6: الأمطار (معدل تساقط الأمطار خلال السنة t)

X_7: الأسمدة (كمية الأسمدة المستعملة في السنةt)

X_8: عدد الجرارات (المستعملة خلال السنة t)

X_9F: الغلة الهكتارية (المحصل عليها خلال السنة t) ولكن لا ندرجها في النموذج باعتبارها محصلة ناتج القمح اللين والمساحة المزروعة.

وأيضا بالنسبة لعدد الحصادات حيث أخذنا عدد الجرارات باعتبار أنه لو لم يكـــن حـــرث (بالجرار) لا يكون هناك إنتاج.

فيكون الشكل العام لنموذج إنتاج القمح اللين كالتالي:

$$Y_F = A_t.y1F^{\alpha 1}.X2F^{\alpha 2}.X3F^{\alpha 3}.X_4^{\alpha 4}.X_5^{\alpha 5}.X_6^{\alpha 6}.X_7^{\alpha 7}.X_8^{\alpha 8}.e^{ti}$$

حيث:

A: معامل الفعالية ($A>0$)

$\alpha_\delta.....\alpha_1$: مرونات عوامل الإنتاج على الترتيب $0 \prec \alpha_\delta.....\alpha \prec 1$

t_i: أخطاء (انحرافات) التقدير.

الفرع الثالث: محددات الإنتاج لكل محصول (من القمح الصلب والقمح اللين)

يتحدد إنتاج أي محصول بعاملين رئيسيين هما المساحة المزروعة والغلة (المردودية) الهكتارية حيث أن الإنتاج يقدر حسابيا بضرب المساحة المزروعة في الغلة الهكتارية. وبالتالي فإن التغيرات في الإنتاج من سنة لأخرى ترجع إلى التغيرات في كل من المساحة المزروعة والغلة الهكتارية من سنة لأخرى، وقد يكون العاملان لهم نفس الأهمية في التأثير على الإنتاج.

أولا : محددات المساحة المزروعة بكل محصول[1]

تتأثر المساحة المزروعة بكل محصول (محصول القمح بنوعيه) لمجموعة من العوامل بعضها عوامل قانونية وبعضها عوامل اقتصادية

1- العوامل القانونية:

وتتمثل تلك العوامل القانونية في التدخل الحكومي بتحديد المساحة المزروعة بكل محصول من المحاصيل الغذائية وقد بدأ هذا التدخل منذ بداية الاستقلال وذلك بهدف التوسع في زراعة الحبوب لسد الاحتياجات الغذائية للسكان، وقد نتج عن هذا انخفاض مساحة الكروم مقابل الزيادة في المحاصيل الأخرى وخاصة القمح.

كذلك تدخلت الحكومة في سنة 1971 بتشريعات قانون الثورة الزراعية حيث حددت المساحة الخاصة بالإنتاج الحبوبي والمساحة المخصصة للرعي، ثم تدخلت الحكومة مرة أخرى بعدة

[1]- بلاطة مبارك، مرجع سبق ذكره، ص 72.

تشريعات ابتداءا من سنة 1980م فيما يخص إصلاحات القطاع الزراعي والتي قد تناولناها في فصل سابق.

يتبين مما سبق ن الحكومة تتدخل بتحديد المساحة لكل المحاصيل الرئيسية بإصدار مجموعة من القرارات التشريعية التي يراعي في إصدارها عدة اعتبارات اقتصادية كمستوى المخزون وسعر الاستيراد والتصدير ومستوى الطلب العالمي واعتبارات سياسية مثل الاستقرار السياسي والذي يؤثر بدوره على حجم الصادرات ومستوى الأسعار.

2-العوامل الاقتصادية

تعتبر العوامل الاقتصادية ذات تأثير كبير على قرارات المزارعين حيث أنه في حالة رفع السعر فإن المزارعون يضطرون إلى مخالفة القوانين المحددة للمساحة في أحيان كثيرة وذلك بدافع الربح، ومن هنا يتبين بأن العوامل القانونية لا تقيد حرية المزارعين في اتخذ القرارات المتعلقة بزيادة المساحة الزراعية و نقصانها.

ثانيا: محددات الغلة الهكتارية

تعتبر الغلة الهكتارية متغيرا تابعا لعدد من المتغيرات بعضها غير متحكم فيه من قبل الزراع وهي العوامل الطبيعية كالمناخ ودرجة الحرارة والرطوبة والأمراض التي تصيب النباتات، والبعض الآخر متحكم فيه من قبل الزراع كالعناصر الداخلة في عملية إنتاج كالعمالة والسماد وكمية البذور ونوعها ...الخ وهذه العوامل تعتبر عوامل اقتصادية.

1-العوامل الطبيعية

تعتبر الظروف المناخية كدرجة الحرارة والرطوبة والأمطار كمحدد لمستوى الغلة الهكتارية بشكل كبير بالنسبة لكثير من المحاصيل الزراعية وخاصة الحبوب ومنها القمح بنوعيه في الجزائر، هذا فضلا عن الآفات والأمراض المختلفة التي تصيب النباتات الزراعية في كثير من الأحيان والتي تؤدي إلى انخفاض الإنتاجية.

2-العوامل الاقتصادية

تلعب العوامل الاقتصادية دورا كبيرا في زيادة الغلة الهكتارية لمختلف المزروعات.

فبجانب العوامل الطبيعية فإن الكميات المستخدمة من الموارد الزراعية الإنتاجية مثل المستخدم من العمالة والسماد ورأس المال والآلات ومياه الري أن تحدد الغلة الهكتارية.

المطلب الثاني: أساليب القياس الإحصائي لتقدير دوال الإنتاج

الفرع الأول: أشكال النماذج المستخدمة

سيتم تقدير معالم الإنتاج عن طريق شكلين من الأشكال الرياضية للدول

1- الشكل الأول: خطي والذي يأخذ الصورة التالية:

$$y_c = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + b_4x_4 + b_5x_5 + b_6x_6 + b_7x_7 + ut$$

2- الشكل الثاني : أسي أي اللوغاريتمي المزدوج أو ما يطلق عليه في التطبيقات الاقتصادية بكوب دوغلاس والذي يأخذ الصورة:

$$y_c = ax_1^{b_1} x_2^{b_2} x_3^{b_3} x_4^{b_4} x_5^{b_5} x_7^{b_7} u_t$$

والتي يمكن تحويلها إلى دالة لوغاريتمية مزدوجة ، أي دالة خطية من لوغاريتمات المتغيرات كالتالي:

$$\lg y_c = Lga + b_1Lgx_1 + b_2Lgx_2 + b_3Lgx_3 + b_4Lgx_4 + b_5Lgx_5 + b_6Lgx_6 + b_7Lgx_7 + LgU_l$$

وسنعتمد في تقدير معالم النموذج[1] بطريقة المربعات الصغرى العادية.

بصورة عامة يكون التقدير الإحصائي لدوال إنتاج محاصيل القمح بنوعيه من خلال استخدام ثلاث طرق إحصائية متباينة:

1- التقدير بطريقة الخطوات المتتابعة.
2- التقدير باستخدام طريقة جمع الانحدارات الممكنة
3- التقدير بطريقة المكونات الرئيسية

وقد اعتمدنا الطريقة الأولى في تقدير دالة الإنتاج لمحصول القمح الصلب ودالة الإنتاج لمحصول القمح اللين كما يأتي لاحقا.

[1]- عبد الله عبد الكريم أبو بكر، الإحصاء واتخاذ القرارات تحت ظروف عدم التأكد كلية التجارة، جامعة عين شمس، مصر، 1981، ص 110.

الفرع الثاني: التقدير طبقا لنظرية الخطوات المتتابعة

1-تفسير الطريقة

نظرا لصعوبة الحسابات اللازمة لاختيار أفضل نموذج من ضمن جميع النماذج الممكنة للانحدار، فقد اقترح الباحثون العديد من الطرق التي تكفي لتعيين عدد صغير فقط من الفئات الجزئية من المتغيرات عن طريق إضافة أو حذف متغير واحد في آن واحد وفقا لاختيار إحصائي معين، ومن ثم نختار الأفضل من بين هذه الطرق تبدأ طريقة الخطوات المتتابعة إما بمعادلة انحدار بها جميع المتغيرات التفسيرية ثم نحذف متغيرا واحدا في كل خطوة وتسمى هذه الطريقة بطريقة الحذف الخلفي، وفي كل خطوة يكون الأساس الذي نعتمد عليه في حذف المتغير صاحب أقل نسبة (نسبةt) إذا قلت عن حد معين، أو بطريقة الإضافة أو الاختيار الأمامي والأساس فيها البدء بفئة خالية من المتغيرات التفسيرية ثم يضاف إلى هذه الفئة متغير واحد في كل خطوة، وفي كل مرة يجرى اختبار يرشد إلى التوقف أو الاستمرار في إضافة متغير جديد وهكذا .... وقد نصل إلى إضافة كل المتغيرات التفسيرية.

والقاعدة هي إضافة المتغير صاحب أكبر نسبة (نسبة t) حتى حد معين، وإذا لم يتحقق ذلك فسيتم التوقف عن إضافة أية متغيرات جديدة، ويكون معيار إضافة أو حذف أي متغير مفسر من العلاقة هو مقدرة هذا المتغير على المساهمة في تحسين جوهرية العلاقة أو بمعنى آخر تخفيض التباين غير المفسر.

2-مراحل العمل بها

تبدأ مراحل العمل بهذه الطريقة بحساب مصفوفة التباينات بعد ممركزة البيانات حيث

$$y_i = (y_i - \bar{y}) \qquad x_i = (x_i - \bar{y})$$

كالآتي:

$$\begin{bmatrix} \sum_{l=1}^{n} y_i^2 & \sum_{i=1}^{n} y_i x_1 \ldots\ldots\ldots\ldots \sum_{i=1}^{n} y_i x_{ki} \\ \sum_{i=1}^{n} x_1 y_1 & \sum_{i=1}^{n} x_{1i}^2 \ldots\ldots\ldots\ldots \sum_{i=1}^{n} y_1 x_{k1} \\ \sum_{i=1}^{n} x_{ki\,yi} \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots & \sum_{i=1}^{n} x_{k_i^2} \end{bmatrix}$$

وذلك بفرض أن:

y_i: المتغير التابع (i=i,2,3.....n)

n: عدد المشاهدات

K: عدد المتغيرات التفسيرية

يمكن تحويل المصفوفة السابقة إلى مصفوفة معاملات الارتباط الجزئية (r) بسهولة عن طريق حساب معامل الارتباط البسيط س كل متغيرين، وذلك باستخدام العلاقة التالية:

$$y = \sum xy / \sqrt{\sum x^2 \sum y^2}$$

حيث $y = (y - \bar{y})$ $x = (x - \bar{x})$

وبالتالي يمكن كتابة مصفوفة معاملات الارتباط الجزئية كالتالي:

$$\begin{bmatrix} 1 & r_y(y,x_1).....r_y(y,x_k)_k \\ r_y(y,x_1).....r(x_1,x_k) \\ . \\ . \\ r(x_k,y).....1 \end{bmatrix}$$

تعتبر هذه المصفوفة هي المعيار الأساسي [1] في كل خطوة لإدخال أو إغفال متغير جديد في العلاقة. ومن الجدير بالذكر أنه في كثير من الدراسات والتحليل يحتاج إلى معرفة درجة ارتباط أو تأثير عنصرا ما على الظاهرة مع تثبيت العوامل الأخرى كما هو الحال في هذه الدراسة.

المطلب الثالث: تقيم تقديرات النموذج

الفرع الأول: التقسيم طبقا لمعيار النظرية الإحصائية

بعد تقييم النتائج طبقا لما تقرره النظرية الاقتصادية يأتي دور الاختبارات الإحصائية، ومن خلالها تقرر أمرين على درجة كبيرة من الأهمية هما:

[1]- عبد الكريم أبو بكر، الإحصاء وتحليل العلاقات، مرجع سبق ذكره، ص 77.

1- مقدرة النموذج على تفسير الظاهرة محل الدراسة:

يتم ذلك عن طريق معامل التحديد (R^2) وهو يقيس جودة التوفيق لمعادلة الانحدار المقـــدرة أو بعبارة أخرى يوضح R^2 نسبة مساهمة المتغيرات المفسرة ككل في التغير الحادث في المتغير المفسر وقيمة محصورة بين الصفر والواحد الصحيح $(0 \le R^2 \le 1)$

عموما كلما ارتفعت قيمة معامل التحديد (R^2) كلما دل ذلك على قوة العالقة المستخدمة في تفسير المتغير التابع شريطة وجود علاقة نسبية بين المتغيرات التفسيرية من ناحية، وبين المتغير التابع من ناحية أخرى[1].

وحساب R^2 كالتالي:

$$e^2 = \frac{\sum(\hat{y} - \bar{y})^2}{\sum(y_i - \bar{y})^2}$$
$$= \frac{SCE}{SCT}$$

أو:

$$R^2 = 1 - \frac{e'e}{\sum(y_i - \bar{y})^2}$$
$$= 1 - \frac{SCR}{SCT} = 1 -$$

$$SCT = SCE + SCR$$

حيث:

SCT : مجموع الانحرافات الكلية

SCE: مجموع الانحرافات المفسرة

SCR: مجموع الانحرافات غير المفسرة

[1]- بلالطة مبارك، مرجع سبق ذكره، ص 101.

ويجب عدم التسرع في الحكم عن العلاقة المقدرة من خلال معامل التحديد وحده، فقد تكون القيمة المرتفعة لمعامل التحديد (R^2) راجعة إلى وجود اتجاه عام قوي بين المتغيرات الموجودة في النموذج المقدر ، كما يرجع انخفاض قيمة (R^2) إلى الصياغة الخاطئة للنموذج، وعدم إدراج متغيرات تفسيرية هامة في النموذج عند تقدير العلاقة لذا يجب استخدام معامل التحديد المعدل أو المصحح($\overline{R}^2$) ، بحيث يمكن أخذ درجات الحرية في الحسبان عند حساب معامل التحديد، حيث أن درجة الحرية ($n-k$) تقل مع زيادة عدد المتغيرات التفسيرية وثبات حجم العينة.

وتصبح قيمة معامل التحديد المصحح $\overline{R}^2$ كما يلي:

$$\overline{R}^2 = 1(1-R^2)\left(\frac{n-1}{n-k}\right)$$

وبهذا فإن $\overline{R}^2$ يحل مشكلة جودة التوفيق ويكون حساس لدرجات الحرية، أي المتغيرات المستقلة داخل المعادلات حيث:

$\overline{R}^2$: معامل التحديد المعدل

R^2: معامل التحديد

n: عدد السنوات

k: عدد المعاملات المقدرة.

ويمكن إجراء معنوية أو جوهرية معامل الارتباط وذلك بحساب القيمة التالية[1]

$$t^C = \frac{r\sqrt{n-k}}{\sqrt{1-R^2}}$$

t^c: قيمة t محسوبة

r: معامل الارتباط

[1] - Duttz, M, Econométric Méthodes, South- Westernpullishing company, cincinnati, New york. 1975, p84.

ترجمة بلالطة مبارك، مرجع سبق ذكره، ص102.

R^2: معامل التحديد

n: عدد السنوات

K: عدد المعاملات المقدرة

ثم مقارنة هذه القيمة المحسوبة بقيمة (t) الجدولية، وذلك عند عدد من درجات الحرية، (n- k) ، يمكن استنتاج ما إذا كانت قديمة(r) تعتبر جوهرية أم لا.

2-مدى المعنوية في تقديرات النموذج

يتم التحقق من درجة الثقة في تقديرات معلمات النموذج عن طريق اختبار المعنوية الإحصائية وهي:

اختبار ستودنت (student) واختبار (F) فيشير Ficher، وذلك للتأكد من التقـــديرات المتحصل عليها.

اختبار ستودنت (Student) [1] :

نستعين بهذا الاختبار لمعرفة جودة النموذج من خلال معنوية المعالم الإحصائية وهذا باختبـــار كل معلمة على حدا حسب الفرضيات التالية:

$$i=\overline{1,K}\begin{cases}H_0: B=0\\ H_1: B\neq 0\end{cases}$$

ثم نطبق قانون ستودنت الذي يعطي بالعلاقة التالية:

$$t_c=\frac{b_i-B_i}{\delta_{bi}}, i=1-\overline{k}$$

حيث b_i : هي القيمة المقدرة

B_i: هي القيمة الحقيقية

[1]- فروخي جمال، نظرية الاقتصاد القياسي، ديوان المطبوعات الجامعية (opu) بن عكنون الجزائر، 1992، ص17.

A_{bi} : الانحراف المعياري ل b_i

α : مستوى المعنوية (5%)

نقارن (t^c) مع (t^{tab}) المجدولة بدرجة الحرية (n-k)، (حيث n عدد المشاهدات و k عدد المعالم المقدرة). ومستوى معنوية $\alpha\%$، أي $(T_{tab(n-k},\alpha\%)$

- إذا كان: $|T_c| \prec T_{tab}$ نقبل الفرضية H_0 ، أي أن المتغيرة المفسرة ليس لها معنوية.
- إذا كان: $|T_c| \succ T_{tab}$ نقبل الفرضية H_1، أي أن المتغيرة المفسرة لها معنوية.

اختبار فيشر Fisher

يستخدم هذا الاختبار (F) لقياس المعنوية الاحصائية للمعالم في آن واحد، حيث يقيس تأثير المتغيرات المفسرة إجماليا على المتغير التابع، ويتم الاختبار باستعمال الفرضيات التالية:

$$H_0 : b_0 = b_1 = \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots = b_k = 0$$

يوجد على الأقل معامل واحد غير معدوم: H_1

يتم حساب (F) كالتالي:

$$F = \frac{SCE / K - 1}{SCR / N - K}$$

نعوض بقيمة R^2 المحسوبة مع القيم للنموذج المتعدد في صيغة (F) نحصل على[1]:

$$F_\alpha^c(k-1, n-k) = \frac{R^2 / k - 1}{1 - R^2 / n - k}$$

حيث :

R^2: معامل التحديد

n: حجم العينة أو عدد المشاهدات

K: عدد المعالم المقدرة في النموذج

[1] - John – Jhonston- METHODES Econometriques- Tome1 3eme Edition Economica-France 1985.p 221.

α : مستوى المعنوية (5%)

ويمكن كتابة العلاقتين التاليتين انطلاقا من العلاقتين السابقتين:

$$F_{\alpha}^{c} = F_{t}^{c} \frac{R^2/k-1}{1-R^2/n-k}$$

إن اختبار احصاءة فيشر (F) مبني على فرضيتين أساسيتين، فرضية العدم H_0 وفرضية البديل H_1 بحيث:

على الأقل معامل واحد يختلف عن 0

$$H_0 : B_1 = B_2 = B_3 = \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots B_n = 0$$

$$F_{5\%}^{c}(k-1, n-k) = \frac{R^2/k-1}{1-R^2/n-k}$$

لمعرفة ما إذا كانت معنوية المعالم جملة واحدة مقبولة أو مرفوضة نتبع الخطوتين التاليتين:

1- إذا كانت القيمة المحسوبة أكبر من القيمة المجدولة لإحصاءة فيشر (F) فإن فرضية العدم خاطئة وبالتالي فرضية البديل صحيحة أي:

صحيحة : $F^t > F^c \Leftrightarrow H_0$

ومنه معنوية المعالم مقبولة

2- إذا كانت القيمة المجدولة أكبر من القيمة المحسوبة فإن فرضية العدم هي الصحيحة (H_0) وبالتالي فرضية البديل (H_1) خاطئة أي:

صحيحة : $F_{tab} \succ F_{cal} \Leftrightarrow H_0$

ومنه معنوية المعالم مرفوضة

الفرع الثاني التقييم طبقا لمعايير النظرية القياسية

إن تقييم تقديرات النموذج طبقا لمعايير الاقتصاد القياسي يعني التأكد من صحة الافتراضـــات الخاصة للأسلوب المستخدم في التقدير.

1-فرضية انعدام الارتباط الذاتي

إن أهم الاختبارات المستخدمة في اكتشاف الارتباط الذاتي بين الأخطاء من الدرجـــة الأولى اختبار داربن واتسون (Durbin Watson) ويحسب بالصيغة التالية:

$$d = \frac{\sum_{t=2}^{n}(e_t - e_{i-1})^2}{\sum_{ii}^{n} e_t^2}$$

أو بعبارة أخرى[1] : $d \approx 2(1-p)$

$(0 \le d \le 4) : (-1 \le p \le +1)$

حيث أن:

d: تمثل القيمة المحسوبة للاختبار

p: معامل الارتباط بين الأخطاء

l: القيمة المقدرة لحد الخطأ (ε)

ويتم الاختبار باستعمال الفرضيات التالية:

$\begin{cases} H_0 : p = 0 \\ H_1 : p \neq 0 \end{cases}$ وجود ارتباط ذاتي بين الأخطاء / عدم وجود ارتباط ذاتي بين الأخطاء

وبعد حساب (d) نقارنها مع القيمتين المجدولتين (dL) التي تمثل الحد الأدنى لانعدام الارتباط الذاتي و (du) التي تمثل الحد الأقصى، وذلك حسب عدد الملاحظات (n) وعدد المتغيرات المستقلة

[1] - Christon Labourse, introduction a l'economitrie Dunot, 1989, p 43.

في النموذج لكل مستوى من مستويات الدلالة α.(1% أو 5%) ويتم قبول أو رفض إحدى الفرضيتين حسب المخطط التالي الذي يوضح كافة الحالات الممكنة.

ارتباط ذاتي سالب	شك	انعدام الارتباط الذاتي	شك	ارتباط ذاتي موجب
4	4-dl	4-du	du	dL

0

1- $d \in [O, dL]$: وجود ارتباط ذاتي موجب

2- $d \in [dl.du]$:حلة عدم التأكد

3- $d \in [du.4-du]$ عدم وجود ارتباط ذاتي

4- $d \in [4-du, 4-dL]$: حالة عدم التأكد

5- $d \notin [4-dl, 4]$: وجود ارتباط ذاتي سالب

حيث تمثل U في الجدول القيمة العليا Upper و L تمثل في نفس الجدول القيمة السفلى Lawer.

2- المرونات:

مما هو معروف أن المرونة تعطى بالعلاقة التالية:

$$E_d = \frac{\frac{\Delta y}{y}}{\frac{\Delta x}{x}} = \frac{\Delta y.x}{\Delta x.y}$$

حيث Y يمثل المتغير التابع و X يمثل المتغير المستقل، وبما أننا فرضنا أن العلاقة خطية فإن المرونة تكون على الشكل التالي:

$$E_d = \frac{\delta y}{\delta x}.\frac{\bar{x}}{\bar{y}}$$

حيث: δ_x / δ_y تمثل القيمة المقدرة لمعلمة النموذج

ويلاحظ على اختبار داربن واستون DW الآتي [1]:

1- لا يصلح هذا الاختبار إذا كان أحد المتغيرات التفسيرية هي القيم المؤخرة للمتغير التابع وهذا ما يجب تفاديه عند تقدير النماذج.

2- يعطي اختبر داربين واتسون في بعض الحالات نتائج غير حاسمة وقد يرجع ذلك إلى صغر حجم العينة مع كبر عدد التغيرات التفسيرية، وقد اقترح بعض الإحصائيين زيادة حجم العينة للتغلب على هذا العيب.

3- لا يصلح اختبار (DW) إلا في حالة النمط البسيط للارتباط التسلسلي، وهذا هو النمط الشائع في أغلب البحوث التطبيقية .

ويمكن معالجة مشكلة الارتباط التسلسلي لقيم عنصر الخطأ العشوائي كالآتي:

أ- إذا كان مصدر الارتباط التسلسلي بين الباقي هو إغفال أو حذف بعض المتغيرات التفسيرية للعلاقة المراد تقديرها، ينبغي التحقق من وجود معظم أو جميع المتغيرات التفسيرية الهامة التي تدخل وجوبا في النموذج.

ب- إذا كان هناك احتمال لوجود الارتباط التسلسلي في قيم عنصر الخطأ العشوائي نتيجة لخطأ في صياغة العلاقة، فيمكن تجربة أشكال جبرية أخرى للعلاقة.

ج- إذا كان مصدر الارتباط التسلسلي بين البواقي هو أخطاء القياس في البيانات الإحصائية فمن الضروري أن نحسن من مستوى دقة البيانات.

2-طريقة التقدير للنماذج غير الخطية

غالبا ما تعطينا النظرية الاقتصادية نماذج غير خطية كدوال الإنتاج مثلا (كوب- دوغلاس) CES....) وبذلك تكون أمام انحدار غير خطي.

وفي حالة الانحدار غير الخطي الذي يمكننا تحويله إلى انحدار خطي باستعمال طرق رياضية مثلا: تحويل دالة كوب- دوغلاس للانتاج من شكلها الأسبق إلى شكل خطي بإدخال اللوغاريتم على طرفي الدالة، وفي هذه الحالة يمكن استخدام طريقة المربعات الصغرى العادية في تقدير دالة الانحدار غير الخطي المتعدد.

[1]- بلالطة مبارك، مرجع سبق ذكره، ص 105 و ص106.

أ-نموذج الانحدار الخطي المتعدد[1]

إن نموذج الانحدار الخطي المتعدد يهدف إلى شرح سلوك المتغير التابع y من خلال التركيب الخطي لقيم المتغيرات المستقلة $X_1X_2.....X_n$ وتكتب معادلة الانحدار على الشكل :

$$y_t = B_0 + B_1x_{1t} + B_2x_{2t} + ...B_kx_{kt} + \varepsilon_t, t = 1, n$$

حيث :

y_t : المتغير التابع في الزمن t

X_{1t}:المتغير المفسر 1 في الزمن t.

X_{2t}:المتغير المفسر 2 في الزمن t

X_{kt}:المتغير المفسرk في الزمن t

$B_0 , B_1 ..... B_k$: معالم النموذج

εt: حد الخطأ في الزمن t

للتبسيط نكتب هذه الجملة من المعادلات على شكل مصفوفة كما يلي:

$$y_1 = B_0 + B_1x_{11} + B_2x_{21} + ...B_kx_{k1} + \varepsilon_1$$
$$y_2 = B_0 + B_1x_{12} + B_2x_{22} + ...B_KX_{K2} + \varepsilon_2$$
.
.
.
.
$$y_n = B_0 + B_1x_{1n} + B_2x_{2n} + ...B_kx_{kn} + \varepsilon_n$$

$$\begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ \\ \\ y_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1x_{11} & x_{21}.....x_{k1} \\ 1x_{12} & x_{22}.....x_{k2} \\ & \\ & \\ 1x_{1n} & x_{2n}.....x_{kn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} B_0 \\ B_1 \\ \\ \\ B_k \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \\ \\ \\ \varepsilon_n \end{bmatrix}$$

$$y_{(n.1)} = x_{(nyk)} \qquad B_{(kx1)} + \varepsilon_{(n.1)}$$

[1]- محمد الشوربجي، الاقتصاد القياسي، النظرية والتطبيق ، الدر المصرية اللبنانية، القاهرة، 1994، ص 11.

ويمكن كتابة لشكل المصفوفي باختصار على الشكل: $y = xB + \varepsilon$

حيث:

y: شعاع المشاهدات المتغير التابع

X: مصفوفة مشاهدات المتغيرات التفسيرية

β : شعاع المعاملات

ε : شعاع النموذج

يعتبر الخطأ (ε) متغيرا عشوائيا حيث يخضع للفرضيات الأساسية التالية:

- موزعا طبيعيا Loi nomal .... ε
- قيمته المتوقعة (وسطه) صفر: $E(\varepsilon) = 0$
- تباينه ثابت ومستقل عن الزمن : $V(\varepsilon) = \delta^2 I(\forall_i)$
- لا يوجد ارتباط بين الأخطاء : $COV(\varepsilon_I, \varepsilon_j) = 0(\forall_i \neq j)$
- لا يوجد ارتباط بين المتغير X. و εأي $Cov(x_i, \varepsilon_i) = 0$

إضافة إلى هذه الفرضيات هناك فرضية أخرى

- القيم X_1 تمت ملاحظتهم دون أخطاء (المصفوفة X ليست عشوائية)

ب–طريقة المربعات الصغرى العادية (MCO):

تهدف هذه الطريقة إلى إيجاد قيم تقديرية للوسائط (β) على أساس تصغير مجموع مبيعات الأخطاء.

لكن النموذج الخطي العام: $y = X\beta + \varepsilon$

لتقدير الشعاع β المتكون من المعلمات $\beta_0, \beta_1 ..... \beta_k$ نستعمل طريقة MCO كما يلي:

$$Min = \sum_{i=1}^{n} \varepsilon^2 = \min \ \ \varepsilon'\varepsilon$$
$$= \min(y - xB)'(y - xB)$$
$$= \min s$$

لتصغير هذه الدالة بالنسبة إلى الشعاع، نشتق S بالنسبة إلى β ونجعلها مسوية للصفر أي:

$$\frac{\partial s}{\partial \beta} = 0$$

$$\frac{\partial s}{\partial \beta} = -2(x'y) + 2(x'x)\beta = 0 \Rightarrow \beta = (x'x)^{-1}x^1y$$

هذه النتيجة محققة في حال ما إذا كانت المصفوفة $(x'x)$ ذات البعد (K+1, K+1) قابلة للعكس (inversible) أما إذا كان العكس، أي المصفوف$(x'x)$ فردية تصبح طريقة المربعات الصغرى العادية غير صالحة للتقدير من هذه الحالة.

الحالة الثانية: استحالة تحويل دالة الانحدار غير الخطي إلى دالة انحدار خطي، مثلا دالة إنتاج (CES)، وفي هذه الحالة لا يمكننا استعمال طريقة المربعات الصغرى العادية مباشرة في عملية التقدير.

في هذه الحالة نستعمل طرق أخرى لتقدير الانحدار الخطي تسمى طرق التقدير التكرارية ومنها طريقة Gauss- Newton))

ليكن النموذج غير الخطي :

$$y_t = f(x.a) + \varepsilon_l$$

حيث

x: مصفوفة مشاهدات المتغيرات التفسيرية ذات البعد (n k+1)

a: شعاع المعلمات المراد تقديرها ذو البعد (k+1,1)

ε_1 : شعاع حد الخطأ ذو البعد (n,1)

تحت الفرضيات الكلاسيكية المتعلقة بـــ ε_t مقدر المربعات الصغرى هو قيمة a التي تـــصغر مجموع مربعات البواقي :

$$s(a) - l'l = [y_t - f(x,a)][y_t' f(x,\bar{a})]$$

لدينا: $(k+1)$ شرط من الدرجة الأولى $\left[\frac{\partial s}{\partial a} = 0\right]$ أي:

$$\frac{\partial s}{\partial a} = -2\frac{\partial f(x,a)}{\partial a}[y_t - f(\alpha,a)] = 0$$

$$\frac{\partial f(x,a)}{\partial a} = z(a) = \begin{bmatrix} \frac{\partial fx.a}{\partial a_0} & \cdots & \frac{\partial f(\alpha_1 a)}{\partial a_k} \\ & & \\ \frac{\partial f(x_n,a)}{\partial a_0} & \cdots & \frac{\partial f(x_n,a)}{\partial a_k} \end{bmatrix}$$

لتكن $Z(a^1)$ المصفوفة المحسوبة من أجل القيم الخاصة لـــ a $(a-a^1)$ بالاستعانة بالنشر المحدود (لتايلور) بجوار a^1 نستطيع تقريب المشاهدة ذات الرتبة t:

$$f(x_t,a) \approx f(x_t,a^1) + \left[\frac{\partial f(x_t,a)}{\partial a_0}\bigg|_{a-a} \cdots \frac{\partial f(x_t,a)}{\partial a_k}\bigg|_{a-\grave{a}}\right]$$

أو بصفة عامة على الشكل المصفوفي: $f(x_t,a) \approx f(x,a^1) + z(a^1)(a-a^1)$

أي: $y = f(x,a^1) + z(a^1)(a-a^1) + \varepsilon$

أو: $y = f(x.a^1) + z(a^1)a - z(a^1)a^1 + \varepsilon$

نضع : $\bar{y}(-a^1) = y - f(x,a^1) + z(a^1)a^1$

وبذلك نستطيع أن نشكل شبه نموذج خطي الذي يساوي إلى : $\bar{y}(a^1) = z(a^1)a + \varepsilon$

مقدر المربعات الصغرى العادية (MCO) هو كالتالي:

$$a^{2} = \left[z(a^{1})z^{t}(a^{1})\right]^{-1} 2(a^{1})^{t} y^{-}(a^{1}) =$$
$$= a^{1} + \left[z(a^{1})^{t} z(a^{1})\right]^{-1} z(a^{1})^{t} \left[y - f(x.a^{1})\right]$$

ومنه يصبح لدينا $(k+1)$ قيمة جديدة للشعاع $a = a^{2}$

تتوقف العملية أو مسار هذه الطريقة في p إعادة (itération) عندما نلاحظ الاســتقرار نسبي للمعاملات المقدرة أي :

$$\hat{a} = a^{p} = a^{p-1}$$

المبحث الثالث: الدراسة الاقتصادية والقياسية الاحصائية على نموذج القمح الصلب والقمح اللين

انطلاقا من دالة النتاج كوب ودوغلاس نقوم بالدراسة الاقتصادية والقياسية وذلك بدراسة الاتجاه العام للمتغيرات الداخلة في نموذج الإنتاج باستخدام بيانات سلسلة زمنية ممتدة من سنة 1970 إلى سنة 2012م ثم تقييم النموذج بشكل عام بالنسبة للقمح الصلب وبالنسبة للقح اللين.

الجدول رقم (4-1): مدخلات إنتاج القمح بنوعيه.

إنتاج القمح الصلب	إنتاج القمح اللين	مساحة القمح الصلب	مساحة القمح اللين	سعر القمح الصلب	سعر القمح اللين	بذور القمح الصلب	بذور القمح اللين
YD	YF	X1B	X1F	X2B	X2F	X3B	X3F
9139920	5205730	1553000	743000	53	44	967358	611468
7939920	5234000	1381960	766110	53	44	733829	598432
9119000	7439540	1651780	819380	53	44	911728	659418
6985100	4595670	1541060	805840	53	44	658358	670972
6309960	4601150	1413250	787700	54	48	883861	692739
11810380	6667550	1483420	739360	63	58	846557	959879
10356390	5940480	1560210	734890	75	68	794136	585720
5733250	2537980	1301690	605480	87	79	794810	590720
7025940	3805250	1217020	630460	100	90	911020	590530
7078070	3706280	1317020	628490	120	110	1002914	611779
9265350	5849510	1343940	727310	125	115	734906	581109
7680980	4502820	1195300	617870	125	115	704736	571676
6326080	3444620	1118230	519670	140	130	775289	612902
4920300	2977560	898690	502810	160	150	711338	574603
5859690	3006000	1007430	539380	160	150	746355	630040
9618590	5161590	1086950	581040	200	190	729902	621979
7846670	4441400	977970	542530	220	210	753349	537830
7765410	3982620	994420	516180	170	220	739436	563960
4153720	1990150	665920	357170	270	220	788211	581970
8133490	3388180	1009500	463130	320	250	1220161	648933
5549460	1951340	867940	319880	500	330	890408	532530
12917890	5775990	1201120	528320	540	410	971124	562838
13455310	4912210	1332720	515290	1025	910	1118665	435272
7960650	2204380	972660	282760	1025	910	10985516	479500
5624280	1515360	683640	208960	1025	910	1911006	822855
11886700	3112500	1175860	504860	1900	1700	1120414	533787
20345700	9480340	1585500	693000	1900	1700	780058	398094
4554640	2060500	590920	234320	1900	1700	694370	466531
15800000	7800000	1707240	869910	1900	1700	1327656	767272

9000000	5700000	889090	483310	1900	1700	862417	468810
4863340	2740270	544470	282100	1900	1700	628135	401847
12388650	8003480	1112180	724230	1900	1700	1078814	630080
9509670	5508360	813890	584570	1900	1700	789473	479374
18022930	11625590	1265370	782200	1900	1700	1100871	680514
20017000	7290000	1307590	703010	1900	1700	1137568	506167
15687090	8460185	1042894	560850	1900	1700	1007317	544024
17728000	9151300	1162880	620945	2000	1800	1041932	509174
15289985	7899640	1187620	632257	2100	1950	961972	550063
8138115	2972210	726105	280466	4500	3500	631711	300098
23357870	11093120	1262842	585733	4500	3500	1009246	568161
20385000	9142000	1181774	573954	4500	3500	950877	614130
21957900	715100	1230414	442017	4500	3500	985898	472958
24071180	10251125	1342881	602895	4500	3500	966874	645097

يد عاملة	رأسمال متداول	أمطار	أسمدة	عدد الجرارات	غلة الصلب	غلة اللين
X4	X5	X6	X7	X8	x9b	x9f
954000	3315	587	700000	18179	5.8	7,00
913000	3205	584,7	1100000	16966	5.7	6.8
875000	3617	620	1790000	17251	5.5	9,00
873000	3591	495,7	2150000	18924	4.5	5.7
880000	3452	510	2080000	18938	4.4	5.8
882000	3445	707,7	1710000	1922	4.2	9,00
806000	3616	761,9	1230000	18415	6.6	8,00
800000	3675	496,4	1660000	18668	4.4	4.1
970000	3515	711,4	2185730	42147	5.6	6,00
969000	3480	797,8	2388627	42147	5.3	5.9
969000	3557	795	2419739	42147	6.8	8,00
963000	2833	633,8	2509563	42147	6.4	7.2
917224	2566	574,8	2095990	42147	5.6	6.6
1097217	2224	323,8	1904392	61319	5.4	5.9
856474	2666	690,4	2800333	61319	5.8	5.5
990000	3196	901,5	3470472	75310	8.8	8.8
1002000	2869	710,2	3600373	82806	8,00	8.1
1007000	3711	550,84	3084235	89271	7.8	7.7
1049000	3501	464,4	2552372	91700	6.2	5.5
1049000	3630	539	3381951	94500	8,00	7.3
960000	3710	460,9	2701924	105465	6.3	6.1
1027000	4013	785,4	2742084	98157	10.7	10.9
1050000	4022	810	2206063	91586	10,00	9.5
1035000	4055	550	3024543	96541	8.1	7.7
1023000	3930	390,5	2766814	96711	8.2	7.2

1084000	4005	433,6	1774980	96739	9.9	6.4
1154000	5800	396,6	1078620	96813	12.8	13.6
1180000	5830	328,46	1072000	96826	7.7	8.7
1070396	7089	310,02	1334000	96890	9.2	8.9
872880	6289	447,09	2322999	97905	10.1	11.7
872880	3715	299	398669	98982	8.9	9.7
1312069	7570	334,96	372373	100191	11.1	11,00
1312069	16310	298,28	286915	101685	11.6	9.4
1412340	20010	436,94	145069	121636	14.2	14.8
1617125	12000	310,7	150931	122888	15.3	10.3
1380520	6165	366,35	107436	124390	15,00	15,00
1609633	19189	432,58	99072	125892	15.2	14.7
1070898	8731	486,08	111748	127358	12.8	12.4
1252000	8777	430,79	35425	129473	11.2	10.5
1242000	3731	478,95	58835	130839	18.4	18.9
1136000	2494	455,18	95196	132225	17.2	15.9
1034000	7540	457	127033	134677	17.8	16.1
1034000	3156	480	150088	137129	17.9	17,00

المصدر: الجداول السابقة

المطلب الأول: الاتجاه العام للمتغيرات الداخلة في نموذج الإنتاج

ينطوي التحليل الرياضي والإحصائي على دراسة الاتجاه العام للمتغيرات الداخلة في نمـــوذج الإنتاج، باستخدام بيانات سلسلة زمنية ممتدة من سنة 1970 م إلى سنة 2012 م، وتم الاســـتعانة بمعادلة من الدرجة الأولى، لأن معادلة الدرجة الثانية كانت غير ملائمة.

1-اتجاه التغير العام لإنتاج القمح الصلب YD

من خلال دراسة الاتجاه العام لإنتاج القمح الصلب، خلال فترة الدراسة تحصلنا على التالي:

$$yD_t=452506+292807{,}2t_i+e_i$$

$$(3{,}396)^{*\,(*)} \quad (5{,}55)^{*}$$

$$^{(**)} \quad (0{,}000)^{\Delta}\,(0{,}0015)$$

* - t : المحسوبية.

** - Δ : القيمة الاحتمالية الدنيا للمعامل.

الجدول رقم (4-2): التغير العام للقمح الصلب YD

Dependent Variable: YD
Method: Least Squares
Date: 11/01/14 Time: 18:13
Sample: 1970 2012
Included observations: 43

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4525206.	1332493.	3.396044	0.0015
T	292807.3	52753.91	5.550438	0.0000
R-squared	0.429028	Mean dependent var		10966967
Adjusted R-squared	0.415102	S.D. dependent var		5613182.
S.E. of regression	4292885.	Akaike info criterion		33.42821
Sum squared resid	7.56E+14	Schwarz criterion		33.51013
Log likelihood	-716.7065	F-statistic		30.80736
Durbin-Watson stat	1.630404	Prob(F-statistic)		0.000002

المصدر: من إعداد الباحث بناءا على مخرجات Eviews

ومن هذا التقدير المتحصل عليه نقوم بمعاينة معادلة الاتجاه العام من خلال الجدول رقم (4-2) كالتالي:

أ-التقييم الاقتصادي:

من العلاقة السابقة يظهر لنا جليا أن عامل الزمن أثر بشكل موجب في زيادة الإنتاج، أو بعبارة أخرى فإن الإنتاج يزداد مع مرور الزمن.

ب-التقييم الإحصائي :

نلاحظ من المعادلة أن t المحسوبة أكبر من t المجدولة $(t^c = 5,550) \geq (t^t = 2,016)$ أو من خلال القيمة الاحتمالية المعنوية $(0.0000<0.005)$

أيضا معنوية Fisher $(0.00002<0.05)$ تؤكد صحة النموذج ككل وبالتالي فهو مقبول إحصائيا.

2-اتجاه التغير العام لإنتاج القمح اللين YF

من خلال دراسة الاتجاه العام لإنتاج القمح اللين خلال فترة الدراسة تحصلنا على النموذج التالي:

$$yF_i = 3601556 + 77141{,}82ti + \text{ei}$$
$$(4{,}469) \qquad (2{,}417)$$
$$(0{,}0001) \qquad (0{,}0201)$$

الجدول رقم (4-3): التغير العام للقمح اللين YF

Dependent Variable: YF
Method: Least Squares
Date: 11/01/14 Time: 18:18
Sample: 1970 2012
Included observations: 43

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3601556.	805894.7	4.469016	0.0001
T	77141.82	31905.68	2.417809	0.0201
R-squared	0.124788	Mean dependent var		5298676.
Adjusted R-squared	0.103441	S.D. dependent var		2742037.
S.E. of regression	2596346.	Akaike info criterion		32.42250
Sum squared resid	2.76E+14	Schwarz criterion		32.50442
Log likelihood	-695.0838	F-statistic		5.845798
Durbin-Watson stat	2.056997	Prob(F-statistic)		0.020144

المصدر: من إعداد الباحث بناءا على مخرجات Eviews

ومن نتائج التقدير المتحصل عليها نقوم بمعاينة معادلة الاتجاه العام كالتالي: الجدول رقم(4-3):

أ-التقييم الاقتصادي:

تشير التقديرات من خلال المعادلة السابقة أن لعامل الزمن في التأثير على إنتاج القمح اللين إيجابيا

ب-التقييم الإحصائي:

من المعادلة السابقة نقبل إحصائيا معلمة الزمن لأن (t) المحسوبة = 2.417 وهي أكبر من (t) المجدولة والتي تساوي $t_{42}^{0,05} = 2{,}016$

إذا المعلمة معرفة للزمن وتختلف عن الصفر عند مستوى معنوية $\alpha = 0{,}05$

بالإضافة إلى أن معنوية النموذج ككل مقبولة عند من مستوى 5% حيث أن 0.02014<.05 عند Fisher.

3-اتجاه التغير العام لمساحة القمح الصلب: X_1B

من خلال دراسة الاتجاه العام لمساحة القمح الصلب خلال فترة الدراسة تحصلنا على النموذج التالي:

انظر الجدول رقم (4-4)

$$y_1Bi = 1335342 - 7942,228ti + \text{ei}$$
$$(15,763) \quad (-2,368)$$
$$(0,0000) \quad (0,0227)$$

الجدول رقم (4-4): التغير العام لمساحة القمح الصلب X_1B

Dependent Variable: X1B
Method: Least Squares
Date: 11/01/14 Time: 18:20
Sample: 1970 2012
Included observations: 43

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1335342.	84712.81	15.76316	0.0000
T	-7942.228	3353.812	-2.368119	0.0227
R-squared	0.120322	Mean dependent var		1160613.
Adjusted R-squared	0.098867	S.D. dependent var		287500.7
S.E. of regression	272918.7	Akaike info criterion		27.91713
Sum squared resid	3.05E+12	Schwarz criterion		27.99905
Log likelihood	-598.2183	F-statistic		5.607990
Durbin-Watson stat	1.826452	Prob(F-statistic)		0.022676

المصدر: من إعداد الباحث بناءا على مخرجات Eviews.

ومن خلال هذا التقدير نقوم بمعينة معادلة الاتجاه العام كالتالي: انظر الجدول رقم (4-4)

أ-التقييم الاقتصادي:

إن المساحة متذبذبة ويغلب عليها التناقض، وفي الحقيقة يعود ذلك أساسا إلى ارتباط المساحة المزروعة بالتغيرات المناخي، كما نعلم فإن الجزائر خلال هذه المدة عانت من فترات كبيرة من الجفاف، هذا بالإضافة إلى عوامل أخرى، نذكر منها التوسع العمراني الكبير كمثال.

ب-التقييم الإحصائي

نلاحظ من الجدول أن t المحسوبة 2.368- وهي أكبر من t المجدولة والتي تساوي 2.016

وبالنسبة إلى معنويةFisher فنجدها $0.0226<0.05$ وهي تؤكد صحة النموذج ككل وبالتالي فالنموذج مقبول إحصائيا.

4-اتجاه التغير العام لمساحة القمح اللين: X_1F

من دراسة الاتجاه العام للمساحة المزرعة بالقمح اللين خلال فترة الدراسة نحصل على النموذج التالي:

$$y_1F_t = 674111{,}8 - 4591{,}091ti + \mathrm{ei}_t$$
$$(13{,}631) \quad (-2{,}346)$$
$$(0{,}0000) \quad (0{,}0239)$$

الجدول رقم (4-5): التغير العام لمساحة القمح اللين X_1F

Dependent Variable: X1F
Method: Least Squares
Date: 11/01/14 Time: 18:20
Sample: 1970 2012
Included observations: 43

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	674111.8	49452.22	13.63158	0.0000
T	-4591.091	1957.832	-2.344987	0.0239
R-squared	0.118260	Mean dependent var		573107.8
Adjusted R-squared	0.096754	S.D. dependent var		167635.9
S.E. of regression	159319.9	Akaike info criterion		26.84061
Sum squared resid	1.04E+12	Schwarz criterion		26.92253
Log likelihood	-575.0731	F-statistic		5.498965
Durbin-Watson stat	1.626022	Prob(F-statistic)		0.023949

المصدر: من إعداد الباحث بناءا على مخرجات Eviews

نقوم بمعاينة عادلة الاتجاه العام لمساحة القمح اللين كالتالي انظر الجدول رقم (4-5)

أ-التقييم الاقتصادي

تشير التقديرات من خلال المعادلة السابقة أن لعامل الزمن دور عكسي على المـــساحة أي أن المساحة المزروعة تاقت مع الزمن.

ب-التقييم الإحصائي

نلاحظ من الجدول أن t المحسوبة تساوي 2.34498- وهي أكبر من $t_{42}^{0,05} = 2{,}016$.

وبالنسبة لمعنوية Fisher فهي أكبر من مستوى 5% أي 05.>0239.

وهي مقبولة وتؤكد صحة النموذج.

5-تجاه التغير العام لسعر القمح الصلب X_2B

من خلال دراسة الاتجاه العام لسعر القمح الصلب نحصل على النموذج التالي: انظر الجـــدول رقم (4-6)

$$y_2Bi = -941,7940 + 100,1191ti + \text{ei}$$
$$(-4,483) \quad (12,038)$$
$$(0,0001) \quad (0,0000)$$

الجدول رقم (4-6): التغير العام لسعر القمح الصلب X_2B

Dependent Variable: X2B
Method: Least Squares
Date: 11/01/14 Time: 18:20
Sample: 1970 2012
Included observations: 43

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-941.7940	210.0613	-4.483424	0.0001
T	100.1196	8.316408	12.03880	0.0000
R-squared	0.779490	Mean dependent var		1260.837
Adjusted R-squared	0.774112	S.D. dependent var		1423.914
S.E. of regression	676.7533	Akaike info criterion		15.91789
Sum squared resid	18777795	Schwarz criterion		15.99980
Log likelihood	-340.2345	F-statistic		144.9328
Durbin-Watson stat	0.338910	Prob(F-statistic)		0.000000

المصدر: من إعداد الباحث بناءا على مخرجات Eviews

ومن خلال معاينة معادلة الاتجاه العام لأسعار القمح الصلب يتبين لنا: انظر الجدول رقم(4-6)

أ-التقييم الاقتصادي

تشير التقديرات بأن سعر القمح الصلب تزايد مع الزمن لأن إشارة العملة جاءت موجبة

ب-التقييم الإحصائي

نلاحظ بأن t المحسوبة وتساوي 12.03- وهي أكبر من t المجدولة $t_{42}^{0,05} = 2,016$

وبالنسبة إلى معنوية Fisher (0.0000<0.05) فهي مقبولة وتؤكد صحة النموذج

6-اتجاه التغير العام لسعر القمح اللين X_2F

من خلال دراسة الاتجاه العام لسعر القمح الصلب نحصل على النموذج التالي: انظر الجـــدول رقم (4-7)

$$y_2Fi = -743,1229 + 82,19163ti + \text{ei}$$
$$(-4,921) \quad (13,749)$$
$$(0,0000) \quad (0,0000)$$

الجدول رقم (4-7): التغير العام لسعر القمح اللين X_2F

Dependent Variable: X2F
Method: Least Squares
Date: 11/01/14 Time: 18:21
Sample: 1970 2012
Included observations: 43

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-743.1229	150.9863	-4.921790	0.0000
T	82.19163	5.977605	13.74993	0.0000
R-squared	0.821786	Mean dependent var		1065.093
Adjusted R-squared	0.817439	S.D. dependent var		1138.461
S.E. of regression	486.4316	Akaike info criterion		15.25746
Sum squared resid	9701244.	Schwarz criterion		15.33938
Log likelihood	-326.0355	F-statistic		189.0605
Durbin-Watson stat	0.313571	Prob(F-statistic)		0.000000

المصدر: من إعداد الباحث بناءا على مخرجات Eviews

وبمعاينة عادلة الاتجاه العام لسعر القمح اللين يتبين لنا:

أ-التقييم الاقتصادي

تشير التقديرات بأن السعر متزايد حتى وإن كان الحد الثابت سالب، وفي الحقيقة ما يهمنـــا فقط معامل الزمن.

ب-التقييم الإحصائي

إن t المحسوبة في الجدول تساوي 13.749 أي أن النموذج مقبول ذلك أنهـــا أكـــبر مـــن $t_{42}^{0,05} = 2,016$

كما أن Fisher: (0.000<0.05) تؤكد صحة النموذج

7-اتجاه التغير العام لبذور القمح الصلب X_3B

من خلال معاينة معادلة الاتجاه العام لمعادلة بذور القمح الصلب يظهر لنا: انظر الجدول رقم(4-8)

$$y_3B_t = 970745;1 + 8053;421ti + \text{ei}$$
$$(1,994) \qquad (0,417)$$
$$(0,0528) \qquad (0,6782)$$

الجدول رقم (4-8): اتجاه التغير العام لبذور القمح الصلب X_3B

Dependent Variable: X3B
Method: Least Squares
Date: 11/01/14 Time: 18:21
Sample: 1970 2012
Included observations: 43

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	970745.1	486732.2	1.994413	0.0528
T	8053.421	19269.91	0.417927	0.6782
R-squared	0.004242	Mean dependent var		1147920.
Adjusted R-squared	-0.020045	S.D. dependent var		1552618.
S.E. of regression	1568102.	Akaike info criterion		31.41403
Sum squared resid	1.01E+14	Schwarz criterion		31.49594
Log likelihood	-673.4015	F-statistic		0.174663
Durbin-Watson stat	1.809506	Prob(F-statistic)		0.678181

المصدر: من إعداد الباحث بناءا على مخرجات Eviews

ومن خلال معاينة معادلة الاتجاه العام لبذور القمح الصلب يتبين لنا بأن t المحسوبة تساوي (0.41792) وهي أقل من t المجدولة أي أن المعلمة غير معرفة للزمن وتساوي إلى الصفر عند مستوى معنوية $\alpha = 0,05$، وهذا يعني أن النموذج مرفوض، أي أنه لا توجد أية علاقة بين الزمن وبذور القمح الصلب، حيث لا يوجد لها توجه عام محدد ولكن تخضع لعدة عوامل أخرى، فهي متذبذبة.

8-اتجاه التغير العام لبذور القمح اللين X_3F

من خلال دراسة الاتجاه العام لبور القمح اللين خلال فترة الدراسة تحصلنا على النموذج التالي: انظر الجدول رقم (4-9)

$$y_3F_t = 656700{,}2 - 3564{,}771ti + \text{ei}$$
$$(20{,}133) \quad (-2{,}76)$$
$$(0{,}0000) \quad (0{,}0086)$$

الجدول رقم (4-9): التغير العام لسعر القمح اللين X_3F

Dependent Variable: X3F
Method: Least Squares
Date: 11/01/14 Time: 18:21
Sample: 1970 2012
Included observations: 43

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	656700.2	32617.62	20.13330	0.0000
T	-3564.771	1291.344	-2.760513	0.0086
R-squared	0.156733	Mean dependent var		578275.2
Adjusted R-squared	0.136166	S.D. dependent var		113063.2
S.E. of regression	105084.0	Akaike info criterion		26.00830
Sum squared resid	4.53E+11	Schwarz criterion		26.09022
Log likelihood	-557.1785	F-statistic		7.620431
Durbin-Watson stat	2.240225	Prob(F-statistic)		0.008591

المصدر: من إعداد الباحث بناءا على مخرجات Eviews

وبمعاينة معادلة الاتجاه العام لمعدلة بذور القمح اللين يتبين لنا:

أ-التقييم الاقتصادي :

تشير التقديرات من خلال المعادلة السابقة أن بذور القمح اللين في تناقص عبر الزمن.

ب-التقييم الإحصائي

من خلال t المحسوبة والتي تساوي (-2.765) والتي هي أكبر من t المجدولة $t_{42}^{0,05} = 2{,}016$

كما أن معنوية Fisher: $(0.0085<0.5)$، أن النموذج مقبول

9-اتجاه التغير العام لليد العاملة X_4

من خلال دراسة الاتجاه العام لليد العاملة خلال فترة الدراسة يظهر لنا: انظر الجدول رقم$(4-10)$

$$x_{4t} = 834631{,}6 + 10226{,}81ti + \text{ei}$$
$$(18{,}512) \quad (5{,}729)$$
$$(0{,}0000) \quad (0{,}0000)$$

الجدول رقم (4-10): اتجاه التغير العام لليد العاملة X_4

Dependent Variable: X4
Method: Least Squares
Date: 11/01/14 Time: 18:22
Sample: 1970 2012
Included observations: 43

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	834631.6	45085.93	18.51202	0.0000
T	10226.81	1784.969	5.729407	0.0000
R-squared	0.444641	Mean dependent var		1059622.
Adjusted R-squared	0.431096	S.D. dependent var		192577.5
S.E. of regression	145253.0	Akaike info criterion		26.65574
Sum squared resid	8.65E+11	Schwarz criterion		26.73765
Log likelihood	-571.0984	F-statistic		32.82610
Durbin-Watson stat	1.068922	Prob(F-statistic)		0.000001

المصدر: من إعداد الباحث بناءا على مخرجات Eviews

وبمعاينة الاتجاه العام لنموذج اليد العاملة يتبين لنا:

أ-التقييم الاقتصادي

تشير التقديرات من خلال المعادلة السابقة أن اليد العاملة متزايدة عبر الزمن.

ب-التقييم الإحصائي

يتبين من خلال الدراسة أن t المحسوبة تساوي إلى 5.7294 وهي أكبر من t المجدولة $t_{42}^{0,05} = 2,016$

كمما أن معنوية Fisher هي (0.0000001<0.05) تؤكد صحة النموذج وبالتالي فهو مقبول

10-اتجاه التغير العام لرأس المال المتداول X_5 :

من خلال دراسة الاتجاه العام لرأس المال المتداول خلال فترة الدراسة يظهر لنا: انظر الجدول رقم(4-11)

$$y_{5t} = 1741,664 + 167,9740ti + \text{ei}$$
$$(1,545) \qquad (3,765)$$
$$(0,1299) \qquad (0,0005)$$

الجدول رقم (4-11): اتجاه التغير العام لرأس المال المتداول X_5

Dependent Variable: X5
Method: Least Squares
Date: 11/01/14 Time: 18:22
Sample: 1970 2012
Included observations: 43

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1741.664	1126.894	1.545545	0.1299
T	167.9740	44.61414	3.765040	0.0005
R-squared	0.256917	Mean dependent var		5437.093
Adjusted R-squared	0.238793	S.D. dependent var		4161.173
S.E. of regression	3630.506	Akaike info criterion		19.27753
Sum squared resid	5.40E+08	Schwarz criterion		19.35944
Log likelihood	-412.4668	F-statistic		14.17552
Durbin-Watson stat	1.053993	Prob(F-statistic)		0.000523

المصدر: من إعداد الباحث بناءا على مخرجات Eviews

وبمعاينة الاتجاه العام لنموذج رأس المال المتداول يتبين لنا:

أ-التقييم الاقتصادي

تشير التقديرات السابقة أن رأس المال المتداول متزايد عبر الزمن

ب-التقييم الإحصائي

من خلال t المحسوبة في النموذج والتي تساوي 3.765 وهي أكبر من t المجدولة $t_{42}^{0,05} = 2,016$

كما أن معنوية Fisher ($0.0005<0.05$) تؤكد صحة النموذج وبالتالي فهو مقبول

11-اتجاه التغير العام للأمطار X_6:

من خلال دراسة الاتجاه العام لكمية الأمطار المتساقطة خلال فترة الدراسة ستظهر لنا: انظر الجدول رقم(4-12)

$$y_{6t} = -2046,103 + 788,1643ti + \text{ei}$$
$$(-0,436) \quad (4,245)$$
$$(0,6649) \quad (0,0001)$$

الجدول رقم (4-12): اتجاه التغير العام للأمطار X_6:

Dependent Variable: X6
Method: Least Squares
Date: 11/01/14 Time: 18:22
Sample: 1970 2012
Included observations: 43

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-2046.103	4689.119	-0.436351	0.6649
T	788.1643	185.6440	4.245568	0.0001
R-squared	0.305377	Mean dependent var		15293.51
Adjusted R-squared	0.288435	S.D. dependent var		17908.88
S.E. of regression	15106.91	Akaike info criterion		22.12909
Sum squared resid	9.36E+09	Schwarz criterion		22.21100
Log likelihood	-473.7754	F-statistic		18.02485
Durbin-Watson stat	1.547195	Prob(F-statistic)		0.000122

المصدر: من إعداد الباحث بناءا على مخرجات Eviews

وبمعاينة الاتجاه العام لنموذج الأمطار يتبين لنا:

أ-التقييم الاقتصادي:

تشير التقديرات السابقة في النموذج أن الأمطار متزايدة.

ب-التقييم الإحصائي:

من خلال t المحسوبة في النموذج والتي تساوي (4.2455) أنها أكبر من t المجدولة $t_{42}^{0,05} = 2,016$

كما أن معنوية Ficher: (0.000122<0.05) تؤكد صحة النموذج وبالتالي فهو مقبول

12-اتجاه التغير العام للأسمدة X_7

من خلال دراسة الاتجاه العام لكمية الأسمدة المستعملة خلال فترة الدراسة يظهر لنا: الجدول رقم (4-13)

$$y_{7t} = 2753883 - 53319,65ti + \text{ei}$$
$$(9,552) \quad (-4,671)$$
$$(0,0000) \quad (0,0000)$$

الجدول رقم (4-13): اتجاه التغير العام للأسمدة X_7:

Dependent Variable: X7
Method: Least Squares
Date: 11/01/14 Time: 18:22
Sample: 1970 2012
Included observations: 43

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2753883.	288282.0	9.552742	0.0000
T	-53319.65	11413.19	-4.671756	0.0000
R-squared	0.347397	Mean dependent var		1580851.
Adjusted R-squared	0.331480	S.D. dependent var		1135911.
S.E. of regression	928756.2	Akaike info criterion		30.36648
Sum squared resid	3.54E+13	Schwarz criterion		30.44839
Log likelihood	-650.8792	F-statistic		21.82530
Durbin-Watson stat	0.344108	Prob(F-statistic)		0.000032

المصدر: من إعداد الباحث بناءا على مخرجات Eviews

وبمعاينة الاتجاه العام لنموذج الأسمدة يتبين لنا:

أ-التقييم الاقتصادي:

نشير التقديرات السابقة في النموذج أن استعمال الأسمدة في تناقص مع الزمن.

ب-التقييم الإحصائي

من خلال t المحسوبة في النموذج والتي تساوي إلى (4.6717-) والتي هي أكبر من t المجدولة $t_{42}^{0,05} = 2,016$ وأن النموذج مقبول ;أيضا معنوية Fisher (0.000032<0.05) تؤكد صحة النموذج.

13-اتجاه التغير العام لعدد الجرارات X_8

من خلال دراسة الاتجاه العام لعدد الجرارات المستعملة خلال فترة الدراسة يظهر لنا: الجدول رقم (4-14)

$$y_8 i = 12108,87 + 3104,165ti + \text{ei}$$
$$(3,334) \quad (21,590)$$
$$(0,0018) \quad (0,0000)$$

الجدول رقم (4-14) اتجاه التغير العام للعدد الجرارات X_8:

Dependent Variable: X8
Method: Least Squares
Date: 11/01/14 Time: 18:23
Sample: 1970 2012
Included observations: 43

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	12108.87	3631.527	3.334373	0.0018
T	3104.165	143.7735	21.59065	0.0000
R-squared	0.919157	Mean dependent var		80400.49
Adjusted R-squared	0.917185	S.D. dependent var		40655.55
S.E. of regression	11699.67	Akaike info criterion		21.61790
Sum squared resid	5.61E+09	Schwarz criterion		21.69982
Log likelihood	-462.7849	F-statistic		466.1564
Durbin-Watson stat	0.379952	Prob(F-statistic)		0.000000

المصدر: من إعداد الباحث بناءا على مخرجات Eviews

وبمعاينة الاتجاه العام لنموذج عدد الجرارات يتبين لنا:

أ-التقييم الاقتصادي

تشير التقديرات السابقة في النموذج أن عدد الجرارات في تزايد مع مرور الزمن.

ب-التقييم الإحصائي:

من خلال t المحسوبة في النموذج والتي تساوي إلى (21.590) وهي أكبر من t المجدولة $t_{42}^{0,05} = 2,016$

أن النموذج مقبول، وكذلك من خلال معنوية Fisher: (0.0000<0.05) التي تؤكد صحة النموذج

المطلب الثاني: الارتباط بين المتغيرات المفسرة لنموذج القمح الصلب والقمح اللين

سوف نركز في دراستنا للارتباط على المتغيرات المفسرة في كل نموذج على حدى لأنه إذا كانت معاملات المتغيرات غير معنوية قد يكون سبب ذلك التعدد الخطي أي ارتباط بعض المتغيرات المفسرة فيما بينها، وعليه فإننا سنقوم بحذف المتغيرين او أحدهما اللذين لديها ارتباط قوي حتى نسمح بعملية تقدير النموذجين.

الجدول رقم (4-15): مصفوفة الارتباطات بين المتغيرات المفسرة

	X1b	X2b	X3b	X1f	X2f	X3f	X4	X5	X6	X7	X8
X1b	1.0000	-0.1369	0.0893	0.8687	-0.1486	0.3808	-0.1513	-0.0564	-0.1920	-0.1233	-04292
X2b	-0.1369	1.0000	-0.0018	-0.2156	0.9961	-0.3509	0.4879	0.3312	0.4785	-0.7102	.07808
X3b	-0.0893	-0.0018	1.0000	-0.2735	0.0052	0.0766	0.0209	0.0244	-0.1239	0.1906	0.1060
X1f	0.8687	-0.2156	0.2735	1.0000	-0.2108	0.4294	0.0086	0.1415	-0.0016	-0.1911	-0.4400
X2f	-0.1486	0.9961	0.0052	0.2108	1.0000	-0.3643	0.5248	0.3776	0.5072	-0.7278	0.8022
X3f	0.3808	-0.3509	-0.0766	0.4294	0.3643	1.0000	-0.2684	-0.1887	-0.1516	0.2280	-0.4350
X4	-0.1513	0.4879	0.0209	-0.0086	0.5248	-0.2684	1.0000	0.7575	0.4868	-0.5547	0.552
X5	0.0564	0.3312	-0.0244	0.1415	0.3776	0.1887	0.7575	1.0000	0.4899	-0.5385	0.4548
X6	-0.1920	0.4785	-0.1239	-0.0016	0.5072	-0.1516	0.4868	0.4899	1.0000	-0.4315	0.5063
X7	0.1233	-0.7102	0.1906	-0.1911	-0.7278	0.2280	-0.5547	-0.5385	-0.4315	1.0000	-0.4140
X8	-0.4292	0.7808	0.1060	0.4400	0.8022	-0.4350	0.6662	0.4548	0.5063	-0.4140	1.0000

المصدر: تقديره حسب نتائج الجداول السابقة

ومن خلال مصفوفة الارتباطات نستنتج أي:

1/بالنسبة لنموذج القمح الصلب:

المتغيرات	قيمة الارتباط	الملاحظة
X1B-X2B	-0.1369	ارتباط ضعيف
X1B-B3X	-0.0893	ارتباط ضعيف جدا
X1B-X4	-0.1513	ارتباط ضعيف
X1B-X5	-0.0564	ارتباط ضعيف جدا
X1B-X6	-0.1920	ارتباط ضعيف
X1B-X7	-0.1233	ارتباط ضعيف
X1B-X8	-0.429	ارتباط متوسط
المتغيرات	**قيمة الارتباط**	**الملاحظة**
X2B-X3B	-0.0018	ارتباط ضعيف

X2B-X4	0.4879	ارتباط متوسط
X2B-X5	0.3312	ارتباط متوسط
X2B-X6	0.4785	ارتباط متوسط
X2B-X7	0.7102	ارتباط قوي
X2B-X8	07808	ارتباط قوي
المتغيرات	**قيمة الارتباط**	**الملاحظة**
B3X-X4	0.0209	ارتباط ضعيف جدا
B3X-X5	-0.00244	ارتباط ضعيف جدا
B3X-X6	-0.1239	ارتباط ضعيف
B3X-X7	0.1906	ارتباط ضعيف
B3X-X8	0.1060	ارتباط ضعيف
المتغيرات	**قيمة الارتباط**	**الملاحظة**
B4X-X5	0.7575	ارتباط قوي
B4X-X6	0.4868	ارتباط متوسط
B4X-X7	-0.5547	ارتباط متوسط
B4X-X8	0.6662	ارتباط متوسط
المتغيرات	**قيمة الارتباط**	**الملاحظة**
B5X-X6	0.4899	ارتباط متوسط
B5X-X7	-0.5385	ارتباط متوسط
X5B-X8	0.4548	ارتباط متوسط
المتغيرات	**قيمة الارتباط**	**الملاحظة**
B6X-X7	-0.4315	ارتباط متوسط
B6X-X8	0.5063	ارتباط متوسط
المتغيرات	**قيمة الارتباط**	**الملاحظة**
X7B-X8	0.4140	ارتباط متوسط

المصدر: من إعداد الباحث بناءا على مصفوفة الارتباطات

2/بالنسبة لنموذج القمح اللين:

المتغيرات	قيمة الارتباط	الملاحظة
X1F-X2F	-0.2108	ارتباط ضعيف
X1F-X3F	0.4298	ارتباط متوسط
X1F-X4	-0.0086	ارتباط ضعيف جدا
X1F-X5	0.1415	ارتباط ضعيف
X1F-X6	-0.0816	ارتباط ضعيف جدا
X1F-X7	-0.1911	ارتباط ضعيف
X1F-X8F	-0.44	ارتباط متوسط
المتغيرات	**قيمة الارتباط**	**الملاحظة**
F2X-X3F	-0.3643	ارتباط ضعيف
F2X-X4	0.5248	ارتباط متوسط
F2X-X5	0.3776	ارتباط ضعيف
F2X-X6	0.5072	ارتباط متوسط
F2X-X7	0.7278	ارتباط قوي
F2X-X8F	0.8022	ارتباط قوي
المتغيرات	**قيمة الارتباط**	**الملاحظة**
X3F-X4	-0.2684	ارتباط ضعيف
X3F-X5	-0.1884	ارتباط ضعيف
X3F-X6	-0.1516	ارتباط ضعيف
X3F-X7	-0.2280	ارتباط ضعيف
X3F-X8F	-0.4350	ارتباط متوسط

المصدر: من إعداد الباحث بناءا على مصفوفة الارتباطات

المطلب الثالث: تقييم النموذج بالشكل العام:

نفرض أن الإنتاج يتحدد من قبل دالة الإنتاج Cobb-Dauglass بالشكل التالي:

1-بالنسبة للقمح الصلب

$$y_D = A_t X_1 B^{\alpha 1}.X_2 B^{\alpha 2}.X_3 B^{\alpha 3}.X_4 B^{\alpha 4}.X_5 B^{\alpha 5}.X_6 B^{\alpha 6}.X_7 B^{\alpha 7}.X_8 B^{\alpha 8}$$

2-بالنسبة للقمح اللين:

$$y_F = A_t.X1F^{\alpha 1}.X_2 F^{\alpha 2}.X_3 F^{\alpha 3}.X_4 F^{\alpha 4}.X_5 F^{\alpha 5}.X_6 F^{\alpha 6}.X_7 F^{\alpha 7}$$

وللقيام بعملية الانحدار لابد من خطية النموذج باستعمال اللوغاريتم النيبيري:

1-بالنسبة للقمح الصلب:

$$Ln\ y_D = LnA_t + \alpha_1 Lnx1B + \alpha_2 Lnx2B + \alpha_3 Lnx3B + \alpha_4 Lnx4 + \alpha_5 Lnx5 + \alpha_6 Lnx6 + \alpha_7 Lnx7 + \alpha_8 Lnx8$$

2-بالنسبة للقمح اللين

$$LnyF = LnA_t + \alpha_1 Lnx_1 F + \alpha_2 Lnx_2 F + \alpha_3 Lnx_3 F + \alpha_4 Lnx_4 + \alpha_5 Lnx5 + \alpha_6 Lnx_6 + \alpha_7 Lnx_7 + \alpha_8 Lnx_8$$

الفرع الأول: نماذج القمح الصلب

النموذج الأول:

الجدول رقم (4-16): النموذج الأول: كل المتغيرات

Dependent Variable: LYD
Method: Least Squares
Date: 11/01/14 Time: 18:28
Sample: 1970 2012
Included observations: 43

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-9.492651	3.698497	-2.566624	0.0148
LX1B	1.359828	0.107030	12.70509	0.0000
LX2B	0.224599	0.039301	5.714893	0.0000
LX3B	-0.042811	0.066521	-0.643578	0.5242
LX4	0.530137	0.274410	1.931918	0.0617
LX5	-0.078328	0.072070	-1.086839	0.2848
LX6	-0.003465	0.018426	-0.188051	0.8520
LX7	-0.038830	0.032587	-1.191550	0.2417
LX8	-0.026538	0.058011	-0.457462	0.6502

R-squared	0.910661	Mean dependent var	16.09148
Adjusted R-squared	0.889640	S.D. dependent var	0.487930
S.E. of regression	0.162093	Akaike info criterion	-0.617532
Sum squared resid	0.893317	Schwarz criterion	-0.248908
Log likelihood	22.27693	F-statistic	43.32152
Durbin-Watson stat	1.697438	Prob(F-statistic)	0.000000

المصدر: من إعداد الباحث بناءا على مخرجات Eviews

$$\ln yD = -9,4926 + 1,3598 l_n x_1 B + 0,22459 Lnx_2 B - 0,04281 L_n x_3 B + 0,53037 Lny_4 - 0,0783 Lny_5 - 0,00346 Lny_6 - 0,03883 Lny_7 - 0,02663 Lny_8$$

أ-التقييم الاقتصادي

-نقبل معلمة مساحة القمح الصلب لأنها موجبة حيث أنه إذا زادت المساحة المزروعة من القمح الصلب زاد بطبيعة الحال الإنتاج.

-نقبل معلمة مرونة سعر القمح الصلب لأنها موجبة ذلك لأنه إذا ارتفع السعر أدى إلى زيادة الإنتاج.

-نرفض معلمة مرونة بذور القمح لأنها سالبة وهذا يفسر بنوعية البذور المستعملة والكمية المناسبة التي ينبغي أن تستعمل.

-نقبل معلمة مرونة اليد العاملة لأنها موجبة وبالتالي إذا تم رفع اليد العاملة المؤهلة ينعكس على إنتاج القمح الصلب بالإيجاب.

-نرفع معلمة مرونة رأس المال لأنها سالبة وهذا يعود إلى ضعف رأس المال المتداول.

كل المرونات تبقى مقبولة إلا في بعض المتغيرات وهي الأمطار وعدد الجرارات إضافة إلى البذور تبقى ضعيفة .

ب-التقييم الإحصائي:

نقبل إحصائيا من المعادلة كل من معلمة مساحة القمح الصلب، ومعلمة سعر القمح إضافة إلى معلمة السد العاملة، أما باقي المعلمات فمرفوضة إحصائيا لأن « t » المحسوبة لستيودت أقل من إحصائية « t » المجدولة والتي تساوي $t_{n-1}^{\alpha} = t_{43,8}^{0,05} = 2,03$

إذا المعلمات معرفة فقط لمساحة القمح الصلب وسعر القمح الصلب واليد العاملة، وتختلف عن الصفر عند مستوى المعنوية $\alpha = 0,05$

أما فيما يخص معاملات التحديد المضاعفة نقبل اختبار فيشر Fisher للنموذج الأول (Prob<0.05)

وبالنسبة إلى معامل التحديد المضاعف R^2=91.06 وذلك يعني ن القدرة التفسيرية لمعادلة الانحدار قوية جدا) وبصيغة أخرى نقول أن المتغيرات كلها تفسر 91.06% من الإنتاج الكلي للقمح الصلب.

كما أن إحصائية DW تدل تماما عن غياب الارتباط الذاتي للأخطاء DW=1.69 وهي تقترب من 2. ولكن رغم أ معامل التحديد كبير جدا، وغياب الارتباط الذاتي للأخطاء إلا أنه من وجهة نظر التحليل القياسي الإحصائي نرفض هذا النموذج.

النموذج الثاني:

من خلال الجدول رقم (4-16) وبعد حذف المتغيرات التالية: $(Lnx3b, Lnx5, Lnx6, \ln x7, \ln x8)$ من النموذج تحصلنا على النموذج التالي:

$$l_n y_D i = -10{,}9343 + 1{,}3981 \ln x1Bi + 0{,}250 Lnx_2 Bi + 0{,}44358 Lnx_4 i + ei$$

الجدول رقم (4-17): نموذج القمح الصلب

Dependent Variable: LYD
Method: Least Squares
Date: 11/01/14 Time: 18:31
Sample: 1970 2012
Included observations: 43

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-10.93434	2.856512	-3.827863	0.0005
LX1B	1.398124	0.096412	14.50151	0.0000
LX2B	0.225090	0.022524	9.993305	0.0000
LX4	0.443582	0.197934	2.241062	0.0308
R-squared	0.898877	Mean dependent var		16.09148
Adjusted R-squared	0.891099	S.D. dependent var		0.487930
S.E. of regression	0.161018	Akaike info criterion		-0.726195
Sum squared resid	1.011143	Schwarz criterion		-0.562362
Log likelihood	19.61319	F-statistic		115.5567
Durbin-Watson stat	1.529661	Prob(F-statistic)		0.000000

المصدر: من إعداد الباحث بناءا على مخرجات Eviews

أ-التقييم الاقتصادي

-تقبل معلمة مساحة القمح الصلب لأنها موجبة حيث أنه إذا ارتفع المساحة المزروعة من القمح الصلب ازداد الإنتاج الكلي.

-نقبل معلمة سعر القمح الصلب لأنها موجبة وبالتالي إذا زاد سعر القمح الصلب أدى ذلك إلى زيادة الإنتاج.

-مقبل معلمة اليد العاملة أدى ذلك إلى زيادة الإنتاج.

كما أن المرونات المتعلقة بكل المتغيرات الداخلة في تكوين النموذج معقولة ومقبولة.

ب-التقييم الإحصائي:

من خلال المعادلة نقبل إحصائيا كل من معلمة المساحة وسعر المح واليد العاملة لأن « t » المحسوبة لتسوديت أكبر من إحصائية « t » المجدولة والتي تساوي $t_{40}^{0,050} = 2,02$

إذا المعلمات معرفة لمساحة القمح وسعر القمح واليد العاملة وتختلف عن الصفر عند مستوى المعنوية $\alpha = 0,05$ بحيث

$$t_{x1B} = 14,50$$
$$t_{x2b} = 9,99$$
$$t_{x4} = 2,24$$

أما في ما يخص معاملات التحديد المضاعفة نقبل اختبار فيشر Fisher للنموذج الثاني (Prob<0.05) أما معامل التحديد المضاعف R^2=.8988 ، يعني أن القوة لتفسيرية لمعادلة الانحدار قوية جدا، أي أن المتغيرات لمفسرة (المساحة، السعر، اليد العاملة) تفسر 89.88% من الإنتاج الكلي للقمح الصلب

وإحصائيا DW تدل عن غياب الارتباط الذاتي للأخطاء لأنها تقترب من القيمة 2 DW=1.529

كان اختبار LM يبين عدم وجود ارتباط ذاتي للأخطاء لأن (Prob<0.05) أي (0.16<0.05) و(0.14<0.05) أنظر الملحق رقم (1).

واختبار White سيظهر لنا عدم وجود مشكل عدم تجانس الأخطاء لأن (0.242>0.05) و (0.228>0.05) أنظر الملحق رقم(2).

وعليه فإنه من وجهة نظر التحليل القياسي الإحصائي فإن النموذج الثاني مقبول.

ولهذا نكتب النموذج اللوغاريتمي على الشكل دالة Cobb-Douglas

$$YDi = 1{,}78\times10^{-5}.x1Bi^{1;398}.x2Bi^{0{,}225}.x_{4i}^{0{,}443}$$

الفرع الثاني: نماذج القمح اللين

النموذج الأول:

الجدول رقم (4-18): نموذج القمح اللين الأول

Dependent Variable: LYF
Method: Least Squares
Date: 11/01/14 Time: 18:41
Sample: 1970 2012
Included observations: 43

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-13.46562	8.462173	-1.591272	0.1208
LX1F	1.347286	0.208602	6.458654	0.0000
LX2F	0.169684	0.088656	1.913961	0.0641
LX3F	-0.084993	0.364356	-0.233270	0.8170
LX4	1.030372	0.613301	1.680042	0.1021
LX5	-0.300799	0.167627	-1.794454	0.0816
LX6	0.072944	0.039702	1.837308	0.0749
LX7	0.004842	0.069784	0.069379	0.9451
LX8	-0.121969	0.133233	-0.915456	0.3664
R-squared	0.696370	Mean dependent var		15.33214
Adjusted R-squared	0.624927	S.D. dependent var		0.593873
S.E. of regression	0.363706	Akaike info criterion		0.998825
Sum squared resid	4.497600	Schwarz criterion		1.367449
Log likelihood	-12.47475	F-statistic		9.747291
Durbin-Watson stat	2.313116	Prob(F-statistic)		0.000001

المصدر: من إعداد الباحث بناءا على مخرجات Eviews

$$LnYF_i = -13{,}4656 + 1{,}3472LnX1F_i + 0{,}1696LnX2F_i - 0{,}0849LnX3F_i + 1{,}0303LnX4_i$$
$$- 0{,}3007Lnx5_i + 0{,}0729LnX6_i + 0{,}0049LnX7_i - 0{,}1219LnX8_i + ei$$

أ-التقييم الاقتصادي:

بالنسبة للثابت أخذ قيمة سالبة 13.46- أي قيمة تساوي $e^{-13.46} = 0$ وهذه الأخيرة تتعارض والنظرية الاقتصادية:

-معاملات كل من X1f و X2f و X4 و X6 و X7

أخذت قيم موجبة وبذلك توافق فرضيات دالة الإنتاج، ومنه لا تتعارض قيم هذه المعاملات مع النظرية الاقتصادية.

-معاملات كل من X3 و X5 و X8 أخذت قيم سالبة أي أنها لا توافق فرضيات دالة الإنتـــاج، ومنه تتعارض قيم هذه المعاملات مع النظرية الاقتصادية.

ب-التقييم الإحصائي:

من خلال المعادلة نقبل إحصائيا فقط معلمة المساحة، وكل المتغيرات الأخرى غـــير مقبولـــة إحصائيا لأن t المحسوبة أقل من المجدولة t=2,02

R^2=0.6963 أي يفسر 69.63

النموذج الثاني:

ثم حذف كل المتغيرات ما عدا LnX1f ، LnX2f

الجدول رقم (4-19): نموذج القمح اللين الثاني

Dependent Variable: LYF
Method: Least Squares
Date: 11/01/14 Time: 18:41
Sample: 1970 2012
Included observations: 43

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LX1F	1.101105	0.017588	62.60602	0.0000
LX2F	0.130072	0.036998	3.515680	0.0011
R-squared	0.594896	Mean dependent var		15.33214
Adjusted R-squared	0.585015	S.D. dependent var		0.593873
S.E. of regression	0.382569	Akaike info criterion		0.961578
Sum squared resid	6.000713	Schwarz criterion		1.043495
Log likelihood	-18.67394	Durbin-Watson stat		2.353508

المصدر: من إعداد الباحث بناءا على مخرجات Eviews

$$LnYF_i = 1.1LnX1F_i + 0.130LnX2F_i + e_i$$

أ-التقييم الاقتصادي:

قبول معلمة X_1f

وقبول معلمة X_2f

ب-التقييم الإحصائي:

نقبل إحصائيا كل من معلمة المساحة والسعر لأن t المحسوبة اكبر من t المجدولة 2.02

-اختبار فيشير ومعامل التحديد ليس لها قيمة المرجوة لأن الثابت غير موجود

-نلاحظ في نموذج القمح أن المساحة المزروعة بالقمح الصلب تؤدي إلى زيادة أكبر في إنتاج القمح الصلب مقارنة مع نفس المساحة المزروعة بالقمح اللين إلى إنتاج القمح اللين لأن مرونة القمح الصلب هي 1.398 بينما مرونة القمح اللين هي 1.105

نفس الملاحظة نجدها في الأسعار حيث أن أسعار القمح الصلب تؤدي إلى زيادة إنتاجه أفضل من أسعار القمح اللين، ذلك أن مرونة أسعار القمح الصلب أكبر من مرونة أسعار القمح اللين أي $0.113 < 0.225$

ومنه يتم اقتراح إعادة توجيه المساحة المزروعة للقمح اللين نحو زراعة إنتاج القمح الصلب والتوجه في الاستيراد في حالة الحاجة إلى القمح اللين.

أما اختبار breush godfrey فيبين عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي للأخطاء لأن ($0.05<0.21$) و ($0.05<0.19$) انظر الملحق رقم (3) واختبار white أيضا يبين لنا أنه لا يوجد مشكل عدم تجانس الأخطاء لأن ($0.05<0.07$) و ($0.05<0.079$) أنظـــر الملحق رقم (4) وعليه يصبح النموذج العام كالتالي:

$$YF_i = X1F^{1,101} \quad X2F^{0,1301}$$

خلاصـــة الفصـــل:

تكلمنا في هذا الفصل عن دالة الإنتاج الزراعية وقانون الغلة المتناقصة، وأهميتها وأشرنا إلى نوع الدالة المستخدمة بحيث ركزنا على الدالة من نوع كوب دوغلاس ذلك أنها كثيرة الاستعمال والأكثر ملائمة لإنتاج القمح، وتم التطرق إلى دراسة النموذج القياسي للإنتاج المختار من الناحية الاقتصادية والقياسي.

من الناحية الاقتصادية تطرقنا إلى الخلفية الاقتصادية للنموذج القياسي ودراسة إشارة الجـــزء الثابت للنموذج ومرونة الإنتاج وتقييم النموذج ومتغيرات الفجوة بالنسبة للقمح الصلب والقمـــح اللين ومحددات الإنتاج لكل محصول .

من الناحية القياسية تطرقنا إلى أشكال النماذج المستخدمة وإلى التقدير طبقا لنظرية الخطوات المتتابعة.

ومن خلال الدراسة الاقتصادية والقياسية الاحصائية على نموذج القمح الصلب والقمح اللين توصلنا إلى ما يلي:

- في النموذج الخاص بالقمح الصلب وجدنا أن متغيره اليد العاملة معنوية وهذا يعني أنها تؤثر في مستوى إنتاج القمح الصلب، وبالتالي فإن التركيز على عدد وكفاءة اليد العاملة ســـوف يـــؤثر بشكل كبير في زيادة ناتج القمح الصلب، وهذا بطبيعة الحال بالإضافة إل العوامل الخاصـــة بإنتـــاج القمح الصلب كمساحة المزروعة من القمح الصلب وأسعاره.

بينما نموذج القمح اللين فقط المساحة المزروعة والأسعار تؤثر في الإنتاج وبالتالي فإن مستوى اليـــد العاملة لا تؤثر في مستوى إنتاج القمح اللين.

الفصـــل الخـــامس

المياه وتوسيع المساحة المسقية للقمح

في الجزائر

الفصل الخامس: المياه وتوسيع المساحة المسقية للقمح في الجزائر

تمهيد:

تعتمد الزراعة في هذه الأرض على المياه وبدونها لا يمكن أن يكون هناك إنتاج زراعي، كما أنه لا يمكن أن تستمر الحياة البشرية بدون إنتاج زراعي بالكمية المناسبة ووفقا لتزايد السكان في هذه المعمورة.

إن الزيادة المعتبرة لسكان العالم والتي تزيد عن ستة مليار نسمة، تتطلب المزيد من الإنتاج الزراعي وبالتالي التوسع في استصلاح المزيد من المساحات الزراعية في الأماكن التي توجد بها كمية مناسبة من المياه، حتى يمكن توفير الغذاء لهذا الحجم المتزايد من السكان، ومن ثم فإن مشكلة توفير السلع الزراعية واقعة على الأكثر في البلدان النامية التي بها عدد معتبر من السكان.

ومن الواضح بأن الزراعة تتركز في المناطق التي تسقط بها الأمطار بكميات كافية لنمو النباتات أو التي توجد بها أنهار أو بها سدود تتجمع فيها المياه، أو بها عيون وآبار، لذا نجد المناطق التي سقوط الأمطار بها قليل أو منعدم أو تفتقر إلى مصادر المياه سواء كانت سطحية أو جوفية، فإن الزراعة تكون بها قليلة أو غير موجودة، وبالتالي تنعدم بها الحياة وتخلوا من السكان.

وقد ظهرت في المدن الأخيرة أزمة كبيرة فيما يتعلق بمصادر المياه العذبة في دول العالم خاصة العالم النامي، حيث أصبحت كمية المياه العذبة غير كافية لتلبية الطلب المتزايد عليها، ومن ثم اهتمت الحكومات في كل الدول بوضع البرامج المختلفة لتوفير المياه لسكانها، ببناء السدود أو البحث واستغلال المياه الجوفية أو تحلية مياه البحر بالنسبة للدول التي تقع بجنبها بحار أو محيطات أو إجراء الاتفاقيات مع الدول المجاورة التي لديها مياه، خصوصا تلك التي لديها مياه زائدة عن حاجتها، وذلك لسد احتياجاتها الزراعية والصناعية والخدمية...الخ.

إن محدودية المياه وثبات كميتها على وجه الأرض يتطلب استغلال الأوفر منها برشاده، كما يتطلب أساليب راقية في عملية توزيعه بين الاستخدامات المختلفة وذلك حتى لا يكون هدر وضياع كميات معتبرة منه، خصوصا فيما يتعلق بالزراعة التي تستخدم تقنيات تقليدية لاستغلاله وبالتالي ضياع كميات معتبرة منه بدون فائدة مثل ما هو شائع في أغلب الدول النامية.

إن عملية توسيع المساحة المسقية للزراعة خصوصا في الدول التي تساقط الأمطار بها غير كاف أو متذبذب تتطلب دراسات مستفيضة من أجل الاستغلال الأمثل لكمية المياه الموجودة وكذا

استغلال المتساقط من الأمطار أحسن استغلال، وهذا يتطلب أموال كبيرة غير متوفرة في كثير من الأحيان.

إن مسألة توسيع المساحة المسقية لزراعة القمح في الجزائر ليست بالأمر الهين نظرا لمحدودية كمية المياه المتوفرة، ولتذبذب سقوط الأمطار من سنة لأخرى وذلك لسيادة المناخ الجاف وشبه الجاف بشمال أفريقيا، ولكن في نظرنا ليس هناك من خيار آخر أمام التحدي الكبير الذي تواجهه زيادة السكان من جهة تعدى تعداد سكان الجزائر 37 مليون نسمة، مما يتطلب المزيد من السلع الغذائية خصوصا حبوب القمح، ومن جهة أخرى فإن الزراعة المطرية مردودية إنتاج القمح بها ضعيفة حيث لم تتجاوز في أحسن الأحوال 17.5 قنطارا/هكتارا، إن سقطت كميات معتبرة من الأمطار، بينما مردودية إنتاج القمح في الأراضي المسقية فإنها تتعدى 45 قنطار من القمح الصلب.

ولتحقيق ذلك أي توسيع المساحة المسقية من القمح، ينبغي دراسة وحصر المواد المائية الموجودة في الجزائر مع كيفية استغلالها بالقدر اللازم والرشيد حتى يمكن زيادة إنتاج القمح بالقدر الذي يؤدي إلى تحقيق الاكتفاء الذاتي أو تقليل الفجوة الغذائية التي تعاني منها الجزائر، وللوصول إلى ذلك يجب توفير وسائل عديدة تستخدم في سقي محصول القمح سواء في القطاع العام أو القطاع الخاص، حتى يمكن التخلص نهائيا من الأساليب التقليدية المستعملة في استغلال المياه المتوفرة وبالتالي زيادة المساحة المسقية للقمح.

المبحث الأول: الموارد المائية في الجزائر

إن التخفيف من حدة تعرض القطاع الزراعي للخسائر الفادحة يتطلب بصورة ملحة تحويل جزء من الأراضي البعلية إلى أراضي مروية، ذلك أن الزراعة في مثل هذه الأخيرة تعتبر بصفة عامة أكثر تقدما وانضباطا من الزراعة البعلية، نظرا لقدرة الإنسان على التحكم في إعطاء النبات حقه من المياه وتوزيعها في مواعيدها أكثر ملائمة مما لا يتأتى للإنسان أن يفعله في الزراعة البعلية.[1]

يعتبر الماء أهم عامل من عوامل الإنتاج الزراعي على الإطلاق، كما أن الري الزراعي يشكل الوسيلة الأساسية لتنظيم وضمان استقرار وزيادة الإنتاج الزراعي عن طريق التوسع في المساحة المزروعة سواء كان السقي بصفة دورية أو بصفة تكميلية، حيث يؤدي إلى تحسين الإنتاجية وتكثيف زراعة المحاصيل ومنها حبوب القمح.

وبالتالي تشكل الموارد المائية العامل الأهم في تطوير الإنتاج الزراعي عامة وإنتاج حبوب القمح خاصة، وفي تحقيق الأمن الغذائي في الجزائر.

إن الموارد المائية في الجزائر تتصف بالندرة وبعدم ملائمة توزيعها الجغرافي وبصعوبة السيطرة عليها واستغلالها هذا إذا ما أضفنا استمرار تفاقم ندرة المياه تحت تأثير تزايد عدد السكان وزحف الصحراء وتلوث المياه وحاجات التنمية الاقتصادية.

المطلب الأول: المصادر الرئيسية للمياه في الجزائر:

هناك ثلاث مصادر رئيسية للمياه في الجزائر: المياه المطرية والمياه السطحية والمياه الجوفية.

الفرع الأول: المياه المطرية:

بالرغم من أن مياه الأمطار هي أصل الموارد المائية السطحية والجوفية، إلا أن نصيب الجزائر منها قليل مقارنة بدول الضفة الشمالية لحوض البحر الأبيض المتوسط حيث تستقبل هذه الأخيرة ما لا يقل عن 500 مم في السنة[2]، مقارنة بالجزائر التي تستقبل من هذه المياه بين 2000 مم في السنة على ساحل البحر وأقل من 100 مم في السنة بشمال الصحراء[3].

[1] – محمد سعيد الفتيح: مبادئ الاقتصاد الزراعي، مرجع سبق ذكره، ص 98.

[2] – وثيقة للمؤتمر الخامس لحزب جبهة التحرير الوطني.

[3] – رابح زبيري: الإصلاحات في قطاع الزراعة في الجزائر وآثارها على تطوره، مرجع سبق ذكره، ص 224.

وتسقط الأمطار على منطقة شمال أفريقيا بمعدلات جيدة، ولكن تتعرض معظم هذه الكمية للتبخر والنتح وذلك بسبب النسبة العالية لسطوع الشمس وبالتالي ارتفاع درجة الحرارة نسبيا وأيضا لعدم انتظام سقوط الأمطار، فالمنطقة تخضع لمناخ إقليم البحر المتوسط في الشمال ومناخ الإقليم شبه الصحراوي في الوسط ومناخ الإقليم الصحراوي في الجنوب[1].

إن السهول العليا في الجزائر تكون المنطقة الأكثر اتساعا من حيث المساحات الزراعية المستعملة لغرض زراعي، فإنها تتحصل على كميات ضئيلة وغير كافية من المياه[2].

أما الصحراء فإنها تتميز بجفاف يكاد يكون شبه تام لقلة الأمطار بها، حيث لا تتعدى 200 مم في السنة ومنه فإن الزراعة المطرية بالصحراء غير ممكنة باعتبار أن نقص معدل التماطر عن 250 مم يلغي قيام زراعة مطرية أصلا[3].

إن الجزائر تستقبل سنويا من مصدر المياه المطرية حوالي 65 مليار م^3 في المتوسط على مساحة تقدر ب 237 مليون هكتار، وهي كمية قليلة ينفذ منها قدر ضئيل نحو باطن الأرض يغذي المياه الجوفية، بينما تجري باقي الكمية فوق سطح الأرض على هيئة سيول ووديان، وبالإضافة إلى ذلك نجد أن نمط الأمطار المتساقطة بالجزائر لها مميزات خاصة ذات آثار سلبية على الإنتاج الزراعي مثل قصر مدة السقوط، ففي الغالب لا تتجاوز شهرين في السنة أي ديسمبر وجانفي وفي كثير من الأحيان تسقط بقوة مما يؤدي إلى كوارث وصعوبة تصريف المياه الزائدة والتي تبقى مشكلة مطروحة حتى الساعة، ثم التوزيع غير المتكافئ لها أي سقوطها في مناطق معينة وعدم سقوطها في مناطق أخرى، هذا في حالات التهاطل، ذلك أن هناك الجفاف الذي يتكرر كل 4 إلى 5 سنوات وهذا لخصوصية موقع الجزائر الذي يغلب عليه المناخ القاري.

زد إلى كل ذلك فإن مياه الأمطار في الجزائر تضيع إما بتسربها أو بتبخرها، فمعدل الخسارة بقدر 59 % مما يسقط على التراب الوطني ومن نسبة41% الباقية نجد سوى جزء قليل مستعمل لأغراض فلاحية، صناعية ومنزلية والباقي يضيع في البحر وهذا راجع لقلة ما أنجز من سدود[4].

[1] – حسن بالعيد سالم الغيتوري: أزمة المياه وانعكاساتها في العلاقات الدولية المعاصرة، المكتب العربي الحديث، 2010، ص 79.

[2] - Hamid Temmar :Stratégie- de Développement le cas de l'Algérie , Publisud, Paris, 1987, p66. -

[3] – حازم الببلاوي: التنمية الزراعية، مطبعة النهضة الجديدة، القاهرة، 1967، ص 65.

[4] - Nadir Med Tayeb :l'agriculture dans la planification en Algérie de 1967 a 1977,o.p.u Alger 1987,p327.

الفرع الثاني: المياه السطحية:

حسب الدراسات في ميدان الموارد المائية في الجزائر فإن الموارد السطحية تضم 17 حوضا مائيا تقع ضمن ثلاث مجموعات، الأولى الأحواض التابعة للبحر المتوسط والثانية أحواض السهول العليا والثالثة الأحواض الصحراوية[1]. وأن المتكون من هذه المياه السطحية يبلغ حوالي 12.4 مليار م^3 سنويا حيث 98.5% منها تشكل أحواض مائية ساحلية، 5.64% أحواض بالهضاب العليا 4.83% أحواض صحراوية[2].

إن ينابيع المياه السطحية المستقلة تقدر ب:5.6 مليار م^3 سنويا تتوزع حسب الجدول رقم (5-1) كالتالي:

الجدول رقم (5-1): المياه السطحية المستغلة في الجزائر:

المنطقة	الحجم المستغل
الوهراني	0.372
الشلف	1.277
الجزائر	1.319
الصومام	0.471
قسنطينة	1.146
عنابة	0.781
مجموع المنطقة التلية	5.366 (94.0%)
واد ملاق	0.129
الحضنة ومنطقة السرسو	0.044
أراضي نمامشة	0.065
الشط الشرقي	0.024
مجموع الهضاب العليا	0.262 (4.6%)
الجنوب	0.080 (1.4%)
المجموع في كل الجزائر	5.7 (100.0 %)

المصدر: محمد مهدي دورية:.Symbiose N°4,Mai /Juin,1977,P 97

[1] - سامر مخيمر وخالد حجازي: أزمة المياه في المنطقة العربية، الحقائق والبدائل الممكنة، مجلة عالم المعرفة، الكويت، ماي 1996، العدد 209، ص82.

[2] - Mohamed Mehdi :Symbiose n°4,Mai /Juin,1977,P14

وبالإضافة إلى ينابيع المياه السطحية المستغلة في الجزائر، هناك الأودية والسيول والتي تنتشر في الجزائر خاصة شمالها والتي تتباين في أشكالها وطاقتها ومدتها حيث تجري مياهها لفترات متقطعة تختلف مدتها من بضع ساعات إلى عدد من الأيام وذلك تبعا لظروف التضاريس وللكمية المتهاطلة من الأمطار، والمعلومات حول طاقة هذه الأودية ذات الجريان المائي الوقتي والفيضاني أحيانا، قليلة والتقديرات المائية لها غير دقيقة.

إن مسألة الاستفادة من مياه هذه الأودية المؤقتة الجريان في الجزائر لا زالت غير مكتملة حيث أن الدراسات حولها تعتبر غير وافية، أي الدراسات حول منابعها والمسافة التي تقطعها وكميتها وكذا المساحات التي تغطيها، وذلك حتى يمكن الاستفادة من كمية المياه المناسبة بها أيام التهاطل وتنقية الكثير منها حيث أن أغلبها يمر عبر الكثير من المدن أو يجنبها، ثم إقامة السدود والحواجز المائية وذلك لأهمية تخزين هذه المياه الضائعة في كثير من الأحيان.

الفرع الثالث: المياه الجوفية

يمكن وصف المياه الجوفية بأنها خزان طبيعي للمياه وهو بمثابة الرصيد تودع فيه المياه الراشحة، وتسحب منه إما طبيعيا على شكل ينابيع أو صناعيا على شكل آبار، وقد يؤدي الاستخراج المتواصل لهذه المياه إلى طغيان مياه البحر المالحة إذا كانت قريبة من البحر[1].

إن تقدير المياه الجوفية في الجزائر تعتبر جزئية حيث يقدر المتكون منها في شمال الجزائر بحوالي 1,8 مليار م^3 وبالنسبة إلى الصحراء الكبرى في الجزائر فإن الدراسات النظرية تقدر المياه الجوفية ب 60 مليار م^3، والمستغل منها سنويا يقدر ب 5 مليار م^3.[2]

وتشير مصادر المعهد الدولي للموارد في تقرير التنمية في العالم. 1992 إلى أن الوطن العربي يحتوي على كميات مهمة من المياه الجوفية تتوزعها بصورة رئيسية ثلاثة أحواض كبيرة منها حوض الأرج الشرقي الذي يقع جنوب جبال الأطلس الجزائري ويمتد إلى تونس ويحتل مساحة تقدر بنحو 400 كم^2 ويعتبر الحوض ذا طبيعة ارتوازية ، وتقدر كمية المياه المخزونة في هذا الحوض بنحو أربعة أضعاف الإمدادات المتحددة من المياه في المنطقة العربية. (تقدر الموارد المتجددة سنويا في الوطن

[1] – حسن بالعيد سالم الغيتوري، أزمة المياه، مرجع سبق ذكره، ص 85.

[2]– محمد مهدي : دورية Symbiose N° 4 مرجع سبق ذكره ، ص 14.

العربي بنحو 350 مليار م^3). ولا يزال هذا الحوض غير مستثمر تقريبا ولا يثير أي مشكلات سياسية [1].

ينبغي أن نشير بأن تقدير المياه الجوفية في الجزائر تعتبر جزئية مثلما ذكرت سابقا، وليست الجزائر وحدها بل تشترك معها جميع الدول العربية في هذه المسألة، حيث[2]" أن الدراسات التي أجريت حول الموضوع ركزت عموما على بعض المواقع المحددة ذات الأعماق المتوسطة وما يتماشى مع متطلبات خطة التنمية أو لتلبية حاجات محلية ملحة (توفير مياه الشرب) و لم تتعداه إلى إجراء مسح استكشافي تفصيلي وشامل أفقا وعمقا (الطبقات المائية العميقة هي التي تختزن عادة الكميات الأكبر من المياه الجوفية) للموارد المتاحة، فضلا عن أن بعض المعلومات التي قد تتوفر خلال التنقيب عن النفط قد تحتفظ بها شركات التنقيب لنفسها، وقد تبقيها من أسرارها، وفي الأحوال كافة، يشير المتاح من هذه المعلومات إلى أنه توجد في المنطقة العربية طبقات مائية رئيسية وأخرى فرعية، وفي حين تعتبر أهمية الطبقات الفرعية ثانوية ومحلية، وتقتصر الإفادة منها في الغالب على تأمين مياه الشرب، فإن للطبقات المائية الرئيسية من حيث المبدأ على الأقل، أهمية جوهرية، فهي التي تمتاز إجمالا بمخزون احتياطي ضخم من الموارد المائية الجوفية بعضها متجدد وبخاصة تلك المنتشرة على سواحل البحر الأبيض المتوسط الشرقية والجنوبية وفي لحقيات مجاري الأنهار والوديان والسيول، وبعضها الآخر غير متجدد وبخاصة تلك المنتشرة في إقليم الصحراء الكبرى وإقليم شبه الجزيرة العربية، وإلى جانب المجموعتين من الطبقات الأنفة الذكر، توجد معقدات مائية تتعدد فيها الطبقات وتتداخل مستويات المياه".

إن الاختلافات الكبيرة في تقدير الموارد المائية الجوفية يعود إلى تضمينها أحيانا الإرادات المائية من الينابيع التي تتغير بدورها حسب غزارة الهطولات المطرية أو بسبب الخلط بين المخزون الجوفي من المياه وحجم السحب الفوري.

إن المياه في الجزائر تمثل مكونا أساسيا لمقومات التنمية الاقتصادية في إطار الأمن المائي والغذائي وتحسين مستوى المعيشة في هذا البلد، لذلك كان من اللازم البحث والتنقيب عن الأحواض المائية الجوفية في كل مناطق الجزائر وتقدير كمية المخزون فيها بصورة دقيقة وتحديد المتجدد منها والغير متجدد، وتبيين درجة نقاوتها ومدى ملائمتها للشرب والزراعة، بما في ذلك تدعيم قواعد

[1] - منذر خدام: الأمن المائي العربي، الواقع والتحديات، مركز دراسات الوحدة العربية، الطبعة الأولى، بيروت، لبنان، فيفري 2001، ص23.
[2] - صلاح وزان: تنمية الزراعة العربية، الواقع والممكن، مرجع سبق ذكره، ص 186.

المعلومات للموارد المائية حيث يتم ذلك بإنشاء مؤسسات ومراكز متخصصة في هذا المجال وتدعيمها بمختلف الوسائل المالية والبشرية والمادية وذلك باعتبار أن قضية المياه تعد في مصاف القضايا المصيرية التي لا تقل أهمية عن باقي التحديات السياسية والاقتصادية فبالقدر الذي يتم فيه التعاطي مع الأمن المائي بالجدية والأهمية التي توازي الأمن الوطني والعسكري، وبالقدر الذي تنجح فيه المؤسسات القائمة بالعمل الجاد وبتشجيع البحث العلمي وتطبيق وسائل التكنولوجيا الحديثة في إيجاد حلول لقضية المياه إلى جانب اختيار إدارة جيدة واستخدام أمثل للمواد المائية المتاحة، هذا يمكن من تحقيق تنمية دائمة وشاملة وعلى رأسها تحقيق الأمن الغذائي من حبوب القمح.

وإلى جانب الموارد المائية الثلاثة السابقة الذكر والتي تعتبر موارد تقليدية، يوجد في الجزائر مصدر رابع غير محدود نظريا على الأقل من الناحية الطبيعية يتمثل في مياه البحر الأبيض المتوسط والذي بدأ استغلاله في السنوات الأخيرة في مياه الشرب وذلك بإنشاء محطات لتحليته ولكن عددها محدود، فالجزائر فيها ساحل بحري يمتد إلى أكثر من 1200 كلم وإمكانية الاستفادة من مياهه تبقى مقيدة بعوامل تقنية عديدة بالإضافة إلى العوامل الاقتصادية.

إن تحليه مياه البحر الأبيض المتوسط يمكن أن يكون مصدر استراتيجي مهم في المستقبل لإمداد الجزائر بالمياه، حيث تتوفر على مصدر طاقي غير محدود يتمثل في الطاقة الشمسية إلى جانب استخدام الطاقة النووية في المستقبل وهذا مرهون بالتطور العلمي وتوفر الإمكانيات المالية.

أيضا هناك مصدر خامس في الجزائر يتمثل في إعادة معالجة الصرف الصحي والصرف الزراعي وإعادة استخدامها من جديد في الزراعة والصناعة والذي بدأ العمل به في السنوات الأخيرة وذلك بإنشاء عدد من المحطات لمعالجة هذه المياه وتنقيتها، إلا أنها محدودة وغير مستغلة بالكامل.

المطلب الثاني: أسباب زيادة الاحتياجات المائية في الجزائر

نظرا لمحدودية الموارد المائية في منطقة شمال أفريقيا وخصوصا الجزائر باعتبار أن الجزائر لديها مساحة كبيرة من الصحراء الكبرى والتي كمية التهاطل بها قليلة، ثم زيادة تدني نوعية المياه لكثرة المدن واتساعها وزيادة عدد المصانع وما إلى ذلك الحاجة إلى المياه العذبة والنقية في زيادة مستمرة لعوامل عديدة أهمها:

الفرع الأول: زيادة عدد السكان

يبلغ عدد سكان الجزائر حاليا 38 مليون نسمة وفي حال بقاء النمو السنوي لسكان الجزائر في حدود 2% حسب الأرقام الرسمية فإن عدد السكان سيصل إلى 76 مليون نسمة بعد 35 سنة*.

إن هذا التزايد له انعكاسات ونتائج في غاية من الأهمية والخطورة عند وضع الاستراتيجيات وخطط التنمية ومن جملتها الغذاء وفرص العمل والاستثمار.

1- الغذاء:

إن الزيادة في عدد السكان بمعدل النمو السنوي 2% المذكور سابقا تستدعي المحافظة على المستوى الغذائي السائد حاليا، إن لم نقل زيادته وهذا يتطلب إما زيادة المساحة الزراعية وهو ما يسمى بالتوسع الأفقي وهذا الأمر وإن كان من الممكن الشروع فيه أو تحقيقه في سنوات قليلة قادمة إلا أن ذلك يصعب تحقيقه بعد هذه الفترة من الزمن نظرا لمحدودية المساحة الزراعية ، وبالتالي لا بد من الاعتماد على زيادة إنتاجية الأرض الزراعية وعلى التكثيف المحصولي وهذا الأمر هو المطلوب والذي يجب اعتماده وتدعيمه وتوفير كل الشروط اللازمة لإنجاحه.

إن الزيادة في عدد السكان تتطلب توفير كميات مناسبة من مياه الشرب والاستعمالات المترلية وأيضا لتوفير الغذاء سواء بزيادة المساحة الزراعية أو بزيادة إنتاجيته عموديا، يتطلب توفير كميات مناسبة من المياه لزيادة الإنتاج الغذائي وهذا ما يؤدي إلى زيادة الضغط على الكميات المتاحة حاليا من المياه مما يؤدي نقصانها، الأمر الذي يستدعي البحث على كميات إضافية من المياه أو ترشيد استعمال المياه المتوفرة منذ الآن، لمواجهة هذه الزيادة المتوقعة والأكيدة.

2- سوق العمل:

ينجم عن تزايد السكان بمعدلات مرتفعة نتائج وتحديات تنعكس على العمالة والبطالة والهجرة بأنواعها، وهذا يؤدي إلى زيادة ضغط في سوق العمل بشكل متسارع حيث يجعل من إيجاد فرص العمل عملية أكثر ضرورة وإلحاحا، وبشكل مستمر ومتزايد، مما يفرض أعباء استثمارية كبيرة ليس فقط لإيجاد فرص عمل جديدة للوافدين الجدد وإنما أيضا لتوفير الحاجات الأساسية من مرافق وخدمات...الخ ناهيك عن ضرورة الاستثمار لتحسين دخل السكان الموجودين أصلا.[1]

---

* – الفترة الزمنية اللازمة لمضاعفة عدد السكن تعادل حاصل قسمة الرقم 70 على معدل النمو السنوي للسكان.

[1] – صلاح وزان: تنمية الزراعة العربية، الواقع والممكن، مرجع سبق ذكره، ص 232.

مما يؤدي إلى زيادة بناء المرافق الخدمية العديدة وكذا التوسع في المشروعات الصناعية وزيادة عددها، الأمر الذي يتطلب توفير كميات جديدة من المياه.

الفرع الثاني: تلوث المياه وتملحها

إن انتشار المصانع العديدة بجانب المدن وبجانب الوديان التي تم بها بناء سدود وأيضا مخلفات الصرف الصحي التي ترمى بشكل عشوائي وكذا انتشار القمامات بشكل واسع تؤدي إلى تـــدهور نوعية المياه وتلوثها خاصة مياه السدود والمياه السطحية وأيضا الطبقات المائية العليا.

ويمكن تعريف تلوث المياه " بأنه تغير في الصفات الطبيعية أو الكيماوية أو البيولوجية للماء، وذلـــك عن طريق إضافة مواد غريبة تتسبب في تعكير الماء، أو تكسبه رائحة أو لونا أو طعما"[1] مغاير يؤدي استهلاكه إلى حدوث أمراض معدية عديدة.

تتعرض مياه السدود لعدد من الملوثات التي تغير الخواص الأساسية للمياه، ســـواء كانـــت متجمعة في السد أو خلال رحلتها عبر الوديان وهذا نتيجة حملها للمواد الملوثة سواء أثناء مرورها به ككميات الصرف الصحي والصناعي أو هي داخل السد نتيجة السلوكات الغير مسئولة وذلك برمي المواد الملوثة فيه، مما يؤثر على خواص هذه المياه.

إن مياه الصرف الصحي والصناعي بها من الملوثات الشيء الكثير مثل المواد الكيميائية الـــتي يصعب فصلها عن الماء لأنها من المواد المذيبة والمياه ذات خاصية فريدة بين السوائل فهي تعتبر مـــن أقوى وأكثر المذيبات مما يجعلها عرضة لإذابة أية مواد كانت صلبة أو سائلة أو غازية ممـــا يعرضـــها لخطر التلوث حتى وأثناء نزولها كإمطار من السماء فتذيب الغازات العالقة بالجو وأيضا تذيب المواد الصلبة أثناء سريانها في مجراها وأيضا أثناء رحلتها من المنبع إلى المصب فإنها تتعرض لعمليات مستمرة من الاعتداء مسببة ومحدثة بذلك درجة عالية من التلوث.[2]

إن الآثار السلبية للري من مياه ملوثة حيث يمتص النبات هذه المياه وتدخل في تركيب ما ينتج مـــن هذه النباتات والتي يستهلكها الإنسان وحتى الحيوان فيصابون بأمراض فتاكة.

[1] – محمد ضوء خليفة: تلوث المياه وأثره على الصحة العامة، البيئة، السنة الأولى، العدد 2، طرابلس، ليبيا، سنة 2000، ص 6و7.

[2] – عبد المقصود حجو: المياه العربية وصراع الشرق الأوسط، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع، القاهرة، مـــصر، الطبعـــة الأولى، 2006، ص84.

إن هذا التلوث يجعل المتاح من الموارد المائية الصالحة للاستخدام قليلة خاصة مياه الشرب ومياه ري النباتات مما يؤدي إلى نقص الماء ويجعل ظاهرة التصحر تزداد وبالتالي فإن المساحات الزراعية المنتجة للغذاء تنقص هكذا نجد أنفسنا أمام ظاهرتي نقص الماء والغذاء في وقت واحد، لذلك بات من الضروري البحث عن أساليب تقنية جديدة للحفاظ على نقاوة المياه.

وبالنسبة إلى تملح المياه فيحدث عن طريق تسرب مياه البحر إلى المياه العذبة بسبب استغلال المياه الجوفية في المناطق القريبة من البحر حيث يتم السحب أكثر من المتجدد أي أكثر من الذي يزود هذه المياه الجوفية مما يؤدي اتجاه مياه البحر نحو هذه الخزانات كذلك يأتي تملح المياه عن طريق مرور المياه العذبة بالأراضي ذات الملوحة العالية، مما يؤدي إلى زيادة نسبة الملح في هذه المياه المجمعة، وكذلك زيادة الإفراط في الري يؤدي هو الآخر إلى تملح التربة وبالتالي فقدانها الإنتاجية العالية والنوعية الجيدة، وهذا ما حصل من تلوث الطبقة المائية في متيجة التي تعتبر المصدر الرئيسي لمياه الشرب في الجزائر جراء نواتج الصرف الصحي والزراعي والصناعي.[1]

الفرع الثالث: التبخر والهدر

إن المناخ الذي يسود الجزائر يعتبر تقريبا شديد الجفاف وذلك بسبب احتلال الصحراء لما يعادل 90% من المساحة الإجمالية للجزائر، ونظرا لاشتداد الحرارة في الصيف وقلة سقوط الأمطار مع قلة معدلاتها فهي في أحسن الأحوال لا تتجاوز 200مم في السنة، ومع شدة سطوع الشمس وطول النهار في الصيف، فإن النسبة القليلة من المطر الساقط يتبخر معظمها وبمعدلات تبخر عالية جدا، ومما يزيد من حدة التبخر هو استخدام الطرق التقليدية والقديمة في الري مما يؤدي إلى هدر كميات كبيرة من المياه، إن مشكلة الهدر هي من الأسباب المهمة التي لا يتم الانتباه إليها مباشرة وبوجه خاص في مجال الزراعة حيث تصل كمية المياه المستخدمة في ري الهكتار الواحد إلى 12000م^3 في حين دلت الدراسات العلمية أن الهكتار الواحد تكفيه كمية 7500م^3 من المياه ومن هنا تتضح نسبة الهدر وهذا الأمر ينطبق على الاستخدامات الصناعية والبشرية للمياه، وهذا ما ينذر بالخطر.[2]

[1] – حسن بالعيد سالم الغيتوري: أزمة المياه، مرجع سبق ذكره، ص98.

2 – نفس المرجع السابق، ص 99.

بالإضافة إلى ما سبق فإن هناك نسبة كبيرة من المياه تضيع نتيجة التسرب من شبكات ونقل وتوزيع المياه في المدن والقرى، حيث تعاني هذه الشبكات من القدم والإهتراء و عـــدم صـــيانتها في كثير من الأحيان مما يعرض موارد المياه إلى الهدر والتبخر.

الفرع الرابع: التدهور البيئي للأرض:

إن الجفاف الذي يتسم به إقليم الجزائر خاصة الجزء الجنوبي منه يجعـــل أراضـــيه معرضـــة للتدهور ومن ثم التصحر.

إن عنصر الماء هو العامل الأساسي في عملية ازدهار الحياة، ومعلوم مثلما أشرنا ســـابقا أن موارد المياه العذبة على سطح هذه اليابسة محدودة، كما أن كمية الأمطار التي تسقط بالجزائر مثلما ، رأينا، وإذا ما أضفنا ارتفاع الحرارة بدرجة كبيرة و التي تقلل من سقوط الأمطار كما ويزيد معـــدل التبخر. إلا أن الجفاف وقلة تساقط الأمطار و التبخر عي أمور طبيعية موجودة منذ فترة زمنيـــة ولا يمكن تغييرها، إن العامل المهم في هذه المسألة هو تصرف الإنسان ومعاملته مع ما وجد لديه من مياه وما يؤدي ذلك من مخاطر أهمها:

– المخاطر البيئية المتصلة بالري خاصة عند انخفاض نوعية المياه وهذا يحدث عند اســـتعمال ميـــاه الصرف الصحي.

– استعمال مياه الآبار والتي توسعت في الوقت الراهن بشكل رهيب وبدون مراقبة أو علم الجهات المعنية، خصوصا تلك المياه ذات الملوحة الزائدة وما تسببه للأرض من انخفاض في الخصوبة وقلـــة في النباتات الزراعية.

– استعمال الكيمياويات الزراعية والأدوية بكثرة مما يعرض التربة إلى التلوث.

– الأراضي التي يعتمد في زراعتها على الأمطار سنويا فهي تتدهور نتيجة عوامل تعريـــة وانجـــراف التربة بفعل الرياح والمياه الجارفة.

– إزالة الغطاء النباتي بسبب الحرث ثم الحصاد مما يعرضها بعد الحصاد لفترة طويلة وهي عارية من غطائها النباتي.

– التوسيع الأفقي في المساحات الزراعية خصوصا في الهضاب العليا دون مراعاة نوعية التربة وسمكها مما يؤدي إلى القضاء على النباتات الموجود بها ومن ثم تعريتها وتدهورها.

وبشكل عام إن إزالة الغطاء النباتي من على وجه الأرض يشكل تهديدا كبيرا حيث يؤدي إلى تدهور التربة وفقدان خصوبة الأرض خصوصا إذا استمر لفترة طويلة، وهناك شيء مهم في هذه المسألة وهو عند إزالة هذه النباتات، بمعنى إزالة الرطوبة في الجو بالإضافة إلى أن اللون الأخضر له علاقة باتجاه السحب، أي أن الأمطار لا تسقط في هذه الأماكن أو تكون كميتها قليلة.

إن الزراعة في الجزائر غير قادرة على مهمتها في الظروف الحالية نتيجة لغياب برامج التوعية والتثقيف المائي وبرامج ترشيد واستخدام المياه في الري، وتوفير الدعم اللازم لإقامة مراكز متخصصة في البحوث المائية واعتماد سياسة مائية وخطط تنموية تتلاءم مع المصالح الوطنية، أيضا اعتماد البعد البيئي والاقتصادي والاجتماعي في المشاريع المائية والغابية وما إلى ذلك، كما لا يفوتنا أن نذكر مسألة الضعف الذي يتسم به مجال عصرنة الإنتاج. حيث أن كل الآلات المستخدمة في الزراعة قليلة مقارنة بما تملكه الجزائر من مساحة زراعية كبيرة، بالإضافة إلى ارتفاع أسعار الآلات الجديدة، الشيء الذي يجعل الفلاحين غير قادرين على شرائها، كذلك استعمال الأسمدة نقص في الجزائر الشيء الذي يجعل الأراضي الزراعية تفقد خصوبتها وتنخفض المردودية الهكتارية خصوصا من الحبوب وبالتالي ينخفض الإنتاج، كما أن توفير البذور المحسنة هي الأخرى لم تنتشر في أوساط الفلاحين وهذا ما أدى إلى ضعف الغلة الهكتارية في بلادنا.

كما أن أجهزة التسويق عجزت عن أداء وظيفتها لغياب سياسة تسويقية واضحة، وفي الظروف الحالية ونتيجة لدخول الجزائر اقتصاد السوق، فإن المؤسسات التسويقية الخاصة لا زالت في طور النشأة، وبالتالي يبقى كل من المنتج والمستهلك يعاني من تسلط المحتكرين والوسطاء، هؤلاء الذين يسيطرون على الأسواق ويفرضون أسعارا تناسبهم وتزيد من أرباحهم وهذا ما أدى مثلا إلى ارتفاع أسعار البذور والأعلاف في الأسواق الشيء الذي مس كثيرا من دخل المنتجين والمربين وزاد من تكاليفهم، وأخيرا فإن زحف الصحراء وانتقال أجزاء كبيرة من الأراضي الخصبة الزراعية أو الرعوية إلى أراضي قاحلة ومتدهورة يطرح كثيرا من الأسئلة حول مصير الزراعة في بلادنا.

إن التدهور البيئي الذي نشاهده يوميا بفعل الإنسان قد مس الحياة الزراعية في هذا البلد وبالتالي وجب أن تعمل الحكومة وكل الجهات بما فيها هيئات البحث والترشيد والتكوين في الميدان الزراعي على منع هذا التدهور أو الحد منه.

المطلب الثالث: السدود المنجزة لمواجهة نقص المياه في الجزائر:

بدأت المعركة في الجزائر منذ بداية الاستقلال ، حيث تم تنفيذ سياسات مائية بعيدة المـــدى فقد أقيمت السدود لاستغلال المناطق التي تتساقط فيها الأمطار بغزارة لاختزانها وبالتالي تزويد المدن بالمياه الصالحة للشرب، وتوفير كميات كافية من المياه للمساحات الفلاحية المسقية وتزويد المـــصانع بالمياه كما أن من شأن بناء سدود متوسطة وصغيرة تروي مساحات أقل استيعابا ولكن ذات إنتاجية جديدة بإدراك المردودية المعتبرة، كما هو الشأن في المساحات الصغيرة والمتوسطة في بعض ولايـــات الجنوب وولايات أخرى شمال البلاد.[1]

إن الأمن الغذائي وذلك من خلال توفير السلع الغذائية وعلى رأسها القمح الذي تستورد منه الجزائر كميات كبيرة وبأرقام كبيرة أيضا من العملة الصعبة يستوجب أن يكون على رأس الأولويات وذلك لسيادة الأمن والاستقرار في هذا البلد خصوصا لما تنخفض أسعار البترول، وقد رأينا مثل هذه الظروف في الثمانينات.

إن الجزائر قد تنبهت لمشكلة المياه والتي أدت إلى اهتمام القائمين على الموارد المائية بوضـــع برامج وخطط وسياسات مائية حيث تم الشروع في انجاز عدد من السدود وذلك لمواجهة مـــشاريع التنمية الزراعية والصناعية والإسكانية.

لقد سعت الجزائر منذ الاستقلال عن الاستعمار الفرنسي إلى زيادة الموارد المائية وذلك مـــن خلال إنشاء السدود واستخراج المياه الجوفية وإنشاء شبكات نقل المياه والسواقي وهـــذا يعـــني أن الاهتمام بتوفير المياه ينم عن الشعور بخطورة الوضع المائي مستقبلا.

لقد أدى الشعور بالمسؤولية في السنوات الأخيرة إلى إنشاء محطات لتحلية مياه البحر رغـــم ارتفاع تكاليف إنشائها أو أثناء إزالة الأملاح عن مياه البحر وقد زادت التكـــاليف في الـــسنوات الأخيرة، نذكر أن التكلفة الحدية للمياه في الجزائر تصل إلى 0,52 دولار لكل م^3 حيث أن رســـوم المياه للاستعمالات المترلية لا تزيد عن 0,12 دولار، ترتفع في الزراعة إلى 0,32 دولار لكل م^3 أي أن الدولة تتحمل في الحالة الأولى نحو 0,40 دولار وفي الحالة الثانية نحو 0,12 دولار لكل م^3 هذه

[1] – حسن بالعيد سالم الغيتوري: أزمة المياه، مرجع سبق ذكره، ص 108.

الوضعية تبدو عامة في جميع الدول العربية، فقطاع المياه من القطاعات الرئيسية التي تحصل على دعم الحكومي.[1]

وبالإضافة إلى ذلك فقد أنشأت الجزائر الكثير من محطات معالجة الميـــاه المـــستعملة رغـــم التكاليف العالية التي تم بناء هذه المحطات بواسطتها.

الجدول رقم (5-2): السدود المنجزة في الجزائر:

الرقم	اسم الولاية	اسم السد	الواد	الحجم الكلم هم^3
1	شلف	واد الفضة	الفضة	228
2	شلف	سلي	لرجام	286
3	بسكرة	فم الغرسة	لبيوض	43
4	بسكرة	هضبة الغزلان	الحي	55,5
5	بشار	جري التربة	الغوير	350
6	البليدة	بوروي	بوروي	220
7	بويرة	لكحل	لكحل	30
8	تلمسان	سواني	-	13
9	تلمسان	مفروش	مفروش	15
10	تلمسان	بني بهدل	تافنة	63
11	تلمسان	سيدس عبدلي	يسر	110
12	تلمسان	حمام بوغرارة	تافنة	177
13	تيارت	الدحموني	نهر واصل	25
14	تيارت	بخدة	مينة	56
15	تيزي وزو	تاكسابت	عيسي	175
16	جيجل	لقجيل امدا	عقريون	100

[1] - منذر خدام: الأمن المائي العربي، مرجع سبق ذكره، ص 28.

17	جيجل	العقرم	العقرم	135,8
18	جيجل	الرقان	جن جن	200
19	سطيف	عين زادة	بوسلام	125
20	سكيكدة	زرد زاس	صفصاف	31
21	سكيكدة	بني زيد	بني زيد	40
22	سكيكدة	زيت العنبة	الموقار	120
23	سكيكدة	القنيطرة	الفصة	120
24	سيدي بلعباس	سارنو	سارنو	22
25	قالمة	حمام جباح	بوحمدان	220
26	المدية	دار حربيل	حربيل	0,05
27	المدية	لدرات	لدرات	10
28	المدية	بوغزول	نهر واصل	55
29	مسيلة	القصوب	القصوب	31
30	معسكر	فرقوق	الحمام	18
31	معسكر	بوحنيفية	الحمام	73
32	معسكر	شرفاسي	مبطوح	82
33	معسكر	وزيرات	ساحوات	100
34	البيض	بريزينة	سوقر	132
35	بومرداس	الحميز	الحميز	15
36	بومرداس	بني عمران	يسر	17
37	بومرداس	قدارة	بودواو	148
38	الطارف	مكسة	كير الشرق	51
39	الطارف	الشفية	بونموسة	171

40	تسمسيلت	سد بوقارة	نهر واصل	13
41	خنشلة	قم القيص	الفيص	3
42	خنشلة	بابار	بابار	41,33
43	سوق أهراس	عين الدالية	مجرداه	82
44	سوق أهراس	شارف	شارف	141
45	تيبازة	مراد	جبرون	0,7
46	تيبازة	بوكوردان	الهاشم	97
47	ميلة	حمام غروز	رحيمل	45
48	عين الدفلى	حرازة	حرازة	70
49	عين الدفلى	الدردور	زمور	115
50	عين الدفلى	غريب	شلف	280
51	غليزان	المرجة	شلف	70
52	غليزان	سيدي محمد بن عودة	مينة	235
53	غليزان	قرقار	رحلو	450

Source : O.N.S. Résultats : 2008 – 2010, Edition 2012 N°28, P 404 et 405

يعتبر بناء السدود في الجزائر من أهم مشروعات تنمية الموارد المائية تمهيدا لاستغلالها في المشروعات التنمية الاقتصادية. وفي الجزائر الآن "أكثر من 60 سدا ستستوعب في عملها أكثر من 3 مليارات م3 في السنة، ونستخدم هذه المياه في الزراعة والشرب والأغراض الصناعية[1]

إن الجزائر لا تزال مستمرة في بناء السدود، وهو اتجاه لا بد من دعمه وتشجيعه إلا أن عملية بناء السدود وفقط فهذا لا ينبغي أن يكون فيجب أن يكون الاهتمام بالأعمال المكملة لتلك السدود (شبكات الري وبخاصة الصرف) ورفع كفاءة استغلالها وصيانتها وحماية سعتها التخزينية الحيوية من التآكل بفعل الترسبات الطينية التي كثيرا ما تختصر العمر التخزيني للسد بمعدلات سريعة

[1]-حسين بلعيد سالم الفيتوري: مرجع سابق ذكره، ص111.

تصل في بعض الحالات (سدود الجزائر عموما) إلى 2 و 3 % سنويا وهو ما يتوجب رصد أسبابه ومعالجته[1]

إن مشكلة المياه في الجزائر تشكل تهديدا يصل إلى أن تكون أزمة حقيقية، يجب وضع الحلول المناسبة لها كمحاربة هدر المياه والتي ستتكلم عنها في ترشيد استعمال المياه في الزراعة، ومحاربة التبخر الذي تتعرض له جل المياه الموجودة في السدود أو المنقولة عبر الأنابيب والسواقي المكشوفة، فمثلما أشرنا يعتبر التبخر من ألد أعداء الموارد المائية السطحية في الجزائر حين تضيع كميات معتبرة من مياه السدود بفعل التبخر ذلك أن الجزائر تقع في منطقة حارة وجافة ذات سطوح شمسي قوي وطويل، وتتعرض إلى تيارات هوائية متواترة خاصة رياح السيروكو الحارة جدا.

هناك طرق وأساليب كثيرة ومتنوعة للتخفيف من التبخر وحدته ينبغي البحث عنها من خلال تجارب الدول الأخرى المتقدمة على هذا الميدان.

لا بد من تحويل المياه إلى خزانات عميقة ووضع أنابيب مغلقة في نقل المياه، ومكافحة النباتات المائية وإزالتها، كما أنه توجد إمكانية إنشاء سدود جوفية او تحت الأرض تجنب المدن، لأن كمية المياه المتجمعة أثناء التهاطل كبيرة خصوصا على المدن ذات المنحدرات.

إن البحث عن المياه وتجميعها بإقامة السدود أو الخزانات تعتبر ذات أولوية حتى يمكن توفير مياه الشرب والمواد الغذائية أو استعمالها في مجالات أخرى اقتصادية.

[1]-صلاح وزان، تنمية الزراعة العربية، مرجع سابق ذكره، ص189.

المبحث الثاني: ترشيد ورفع كفاءة سقي الحبوب في الجزائر

إن عدد السكان ومعدل الزيادة السكانية في الجزائر، ومدى تلبية الزراعة لاحتياجات المجتمع المتزايدة بالإضافة إلى مدى التطور في مستوى المعيشة و"الظروف الدولية التي تؤثر على تحديد مدى أهمية الاعتماد على الذات أو مدى إمكانية الاعتماد على الغير في توفير الاحتياجات الغذائية، كلها عوامل تسهم بصورة أو بأخرى في تحديد درجة اهتمام المجتمع بالتنمية الزراعية.[1]

وفي الظروف الحالية التي تمر بها الجزائر وعلى مدى سنوات قادمة يتطلب من الزراعة أولا وقبل كل شيء أن تنتج من القمح ما يفي بحاجة السكان الحاليين وحاجة القادمين الجدد من حيث الكم ومن حيث النوعية اللازمة لمستوى معيشة أفضل يكفي لتوفير قدر معقول من الأمن الغذائي يحرر الجزائر من خطر الاعتماد على الغير.

إن قضية زيادة الإنتاج الزراعي خصوصا من القمح لها من الأسباب والدوافع الموضوعية والمنطقية في أن واحد، أهمها يتعلق بالطموحات الاقتصادية والرغبة في توفير مستويات معيشية للمواطن العادي تفي بالاحتياجات المادية هذا من ناحية ومن ناحية أخرى دوافع تتعلق أساسا بالأمن والسلامة الوطنية لدعم الاستقلال الوطني ومواجهة الإطماع الخارجية.

إن الفجوة الغذائية تبدو كبيرة جدا بالنسبة للحبوب والتي يأتي على رأسها مثلما رأينا سابقا حيث يعتبر القمح المادة الأولى الأكثر أهمية في الاستهلاك الغذائي في الجزائر وخاصة بالنسبة للطبقات الفقيرة.

إن الجزائر بوضعها التنموي والاستهلاكي الراهن لمادة القمح تعاني عجزا غذائيا خطيرا وهي تستهلك حاليا من القمح أكثر ما تنتج، حيث نسبة الاكتفاء الذاتي من إنتاج القمح لم تتعدى30% مثلما رأينا وفي خلال استمرار معدلات نمو الإنتاج الزراعي من الحبوب على الوتيرة الحالية فإنه يتوقع للفجوة الغذائية من القمح أن تستمر، بل وأن تزداد إذ ما قدرنا عدد السكان الذي سيكون كبيرا بعد سنوات.

إن العجز الغذائي يعني في عالم اليوم التبعية الغذائية التي تعني بدورها الخضوع لمزاج ومصالح وضغوط الدول الموردة، وأهمها الولايات المتحدة الأمريكية، ثم الاتحاد الأوروبي، الأمر الذي يؤدي

[1]-محمد السيد عبد السلام: التكنولوجيا الحديثة والتنمية الزراعية في الوطن العربي، مرجع سابق ذكره، ص 10.

وغالبا ما يؤدي إلى تهديد أو تقييد أو ابتزاز أو ارتهان القرار السياسي بدرجة أو أخرى لقوى أجنبية، أي يؤدي في المحصلة على التبعية السياسية من منطلق أن "من لا يملك قوته لا يملك إرادته"[1]

المطلب الأول: الاكتفاء الذاتي والأمن الغذائي

إن مفهوم الاكتفاء الذاتي الكامل يعني "قدرة المجتمع على تحقيق الاعتماد الكامل على النفس والموارد والإمكانية الذاتية من إنتاج كل احتياجاته الغذائية محليا"[2]

أي أن الدولة تكون بغير حاجة للآخرين، فهي تؤمن احتياجاتها الغذائية ولا تكون عرضه لأي مساومة أو ابتزاز من قبل الدول المسيطرة على تجارة الموارد الغذائية في العالم.

يعتبر مطلب الاكتفاء الذاتي توجها سليما تتطلع إليه مختلف المجتمعات خصوصا مجتمعات الدول النامية إلا أن هذا التوجه وبالرغم من سلامته فلا بد أن يقترن بمستوى اقتصادي ومعيشي أفضل أو عالي، وهذه مهمة صعبة التحقيق ذلك أنه كلما زادت القدرة الشرائية لأي مجتمع نتيجة ارتفاع الدخل زاد طلب على المواد الغذائية وبمستويات غذائية مناسبة بمستوى هذا التطور، فإذا لم تتماش الزراعة مع هذا المستوى و لم تبلي طلب المجتمع تم اللجوء إلى الاستيراد لتحقيق رغبات المستهلكين مما يؤدي إلى الابتعاد عن الاكتفاء الذاتي.

إن أغلبية الدول المقدمة والتي تتميز بالدخل الكبير غير مكتفية ذاتيا رغم تمتع سكانها بمستويات غذائية عالية متناسبة مع القدرة الشرائية العالية التي وصل إليها المجتمع.

إن مطلب الاكتفاء الذاتي يمكن تحقيقه في حالات استثنائية تقتضيها ظروف قد تكون سياسية أو اقتصادية، بالاعتماد على الموارد المتاحة لدى المجتمع ولكن بدفع المجتمع ثمن اقتصادي واجتماعي كبير.

إن مسألة تبني سياسة الاكتفاء الذاتي الكامل تعترضها العديد من العوامل يصعب توفيرها أو السيطرة عليها وأهمها:

الأول: محدودية الموارد الطبيعية الزراعية، والموارد مهما كانت كبيرة في أي قطر أو مجموعة من الأقطار فهي محدودة نسبيا، بما يحتم حسن استثمارها في الحاضر والتحسب لاحتياجات الأجيال

[1]–صلاح وزان، تنمية الزراعة العربية، مرجع سابق ذكره، ص37.

[2]–محمد السيد عبد السلام: الأمن الغذائي للوطن العربي، دورية عالم المعرفة سلسلة كتب ثقافية، المجلس الوطني للثقافة والآداب، عدد 230، 1998، ص86.

القادمة، فضلا عن المحددات الأخرى مثل الظروف المناخية التي قد لا تلاءم إنتاج محاصيل معينة مطلوبة.

الثاني: الانفتاح التجاري العالمي –خاصة في إطار منظمة التجارة العالمية –الذي يوفر مناخا أفضل للمنافسة والاعتماد المتبادل بين الدول في الحصول على السلع الغذائية، ومن ثم إمكانية حسن استثمار الموارد الطبيعية في كل منها، ولو إلى حد معين –وفي أن تتجه كل دولة على إنتاج السلعة أو السلع التي لديها ميزة نسبية في انتاجها وتصديرها محققة عائدا اقتصاديا كبيرا وان تحصل على حاجتها من السلع الأخرى من الخارج بأسعار أقل من تكلفة انتاجها محليا، ومن ثم فالأولوية هي للتكلفة الأقل دون تمييز يذكر للانتاج المحلي.

الثالث: التقدم التكنولوجي في وسائل حفظ وتصنيع ونقل المنتجات الغذائية، ومن ثم إمكانية تبادلها على نطاق واسع وعبر مسافات كبيرة.

الرابع: ارتفاع مستويات المعيشية واتساع مدى متطلبات السكان من أنواع الغذاء والتي لا يمكن لبلد ما انتاجها.

ويمكن لنا أن نضيف عامل خامس يمثل في مستوى الوعي الثقافي والسياسي والاجتماعي السائد في المجتمع ومدى تبنيه لرفع التحدي، أيضا المناخ السياسي السائد لدى السلطة أو المسؤولين عن المجتمع"

غير أنه لا يمكننا التسليم بصعوبة تحقيق الاكتفاء الذاتي من السلع الغذائية الأساسية والتي بها علاقة بأمن واستقرار المجتمع إذا ما توفرت الموارد لإنتاجها.

لقد استطاعت المملكة العربية السعودية في سنوات قريبة مضت أن تحققا فائضا في إنتاج القمح الذي تم تصديره إلى الخارج رغم قلة الموارد المائية التقليدية المتاحة، ورغم ارتفاع تكلفة إنتاج هذه المادة الزراعية ورغم توفر الأموال وإمكانية استيراد القمح بأسعار اقل من السوق العالمي، ولكن المسؤولين في السعودية قد اختاروا الإنتاج محليا حتى لا يمكن أن يستعمل غذاء القمح كسلاح ضدهم سيستخدم كضغط سياسي أو اقتصادي، وهذا توجه سليم ينبغي أن تقتدي به كل الدول النامية، خصوصا الدول العربية وعلى رأسها الجزائر التي لديها الإمكانيات المالية والموارد الطبيعية.

-أما الأمن الغذائي فله عدة تعريفات أهمها:

-قدرة المجتمع على توفير احتياجات التغذية الأساسية لأفراد الشعب وضمان حد أدنى من تلك الاحتياجات بانتظام.[1]

-الأمن الغذائي يعني امتلاك القدرة على الحصول على الغذاء بالكمية والكيفية والنوعية المناسبة.[2]

-تعريف F.A.O لمشكلة الأمن الغذائي: أن مشكلة ضمان القدرة الاقتصادية والبدنية لكل الناس وفي كل الأوقات على الحصول على احتياجاتهم الأساسية من الغذاء.

-تعريف البنك الدولي للأمن الغذائي: أن تتوفر لدى كل الناس وفي كل وقت القدرة على الحصول على الغذاء بالمستوى اللازم لكي يتمتع الإنسان بحياة تتميز بالصحة والنشاط.

ومن خلال التعاريف السابقة نستنتج بأن الأمن الغذائي يتم عن توفير الاحتياجات الغذائية اللازمة لسكان أي مجتمع بالقدر والكيفية اللازمين سواء بإنتاجها محليا أو بإنتاج جزء منها واستيراد الباقي من السوق الدولية أي من خلال تصدير منتجات غذائية أخرى يتمتع المجتمع في إنتاجها بميزة نسبية على مجتمعات البلدان الأخرى.

وفي موضعنا فيما يخص إنتاج القمح في الجزائر فيلزم أن يكون بالوفرة اللازمة وهذا بإنتاجه محليا او تحقيق نسبية أكبر من السابق في الاكتفاء الذاتي.

-أن يكون متوفرا طوال الوقت وذلك بتوفير أماكن التخزين والسيطرة الكاملة والكافية على تسويقه.

-أن تكون أسعاره في متناول جميع المواطنين.

المطلب الثاني: انعكاسات نقص المياه على زيادة إنتاج القمح:

يرتبط إنتاج القمح في الجزائر بكيفية أو أخرى بكمية المياه، ارتباطا يكاد يحجب كل العوامل الأخرى، كعامل عنصر الأرض او التربة، وعامل المدخلات الأخرى كالسماد وتحسين السلالة أو البذور المحسنة...إلخ... كوننا رأينا أنه في السنوات الممطرة يكون مردود إنتاج القمح مرتفعا وفي سنوات الجفاف ينخفض بشكل كبير أيضا وكما نرى لاحقا أن مردود الهكتار وفي الأراضي المروية عالي جدا مقارنة بالمردود الهكتاري البعلي، أي الذي يعتمد على كمية الأمطار.

[1]-مرجع سابق الذكر، ص90.

[2]-حسين بلعيد سالم الفيتوري: أزمة المياه، مرجع سبق ذكره، ص159.

وعند محاولتنا لتحليل وضعية إنتاج القمح مستقبلا وذلك من أجل زيادة نسبة الاكتفاء الذاتي أي بزيادة إنتاجه، نجد أنه تواجهنا مشكلة توفير المياه اللازمة لذلك، وهذا هو الترابط العضوي بين الأمن المائي والأمن الغذائي لمادة القمح وأيضا بالنسبة إلى السلع الغذائية الرئيسية الأخرى، أي أن فقدان الماء يقود إلى فقدان الأمن الغذائي.

إن الجزء الأكبر من مساحة الجزائر يعاني من نقص في سقوط الأمطار إن لم أقل الجفاف والذي يمس كل الجزائر في بعض السنوات ومعها كل دول المغرب العربي، كما تعاني الجزائر من ظاهرة التصحر والتعرية للأراضي الزراعية وغيرها.

وبالرغم من اهتمام الهيئات الحكومية بالموارد المائية وذلك بإقامة السدود والحواجز المائية التي تهم الزراعة كثيرا إلا أن ذلك المجهود يبقى ناقصا ما لم توضع سياسة مائية واضحة أهمها الاهتمام بترشيد ورفع كفاءة استخدام المياه، حيث تقوم هذه السياسة بوضع خطط من اجل تحسين طرق الري التقليدية السائدة في أوساط الفلاحين تزامنا مع وضع ونشر طرق وأساليب الري الحديثة وهذا لا يقوم إلا بتهيئة وإعداد إدارة الموارد المائية في كل ولايات الوطن، وذلك من خلال توظيف المتخرجين من الجامعات والمعاهد والمتخصصين في مجال الري والمياه، وهذا مع مواصلة تنمية الموارد المائية والبحث عن مصادر جديدة للمياه، كما يتطلب من الهيئات المعنية توفير التجهيزات والمعدات اللازمة لمياه الري (نقل او توزيع) وذلك لما يناسب ظروف إنتاج كل محصول وبما يتناسب أيضا مع الإمكانيات المادية للفلاحين وخاصة صغار الفلاحين وذوي المساحات المحدودة، ومع الدور الذي يقومون به في إنتاج القمح.

المطلب الثالث: ترشيد استخدام المياه في السقي ورفع كفاءته:

إن الموارد المائية بالجزائر ترتبط بكمية التهاطل من الأمطار التي لا تعرف استقرارا، ويصعب توقعها، فمنذ الثمانينيات تعاقبت سنوات الجفاف الذي وصل ذروه في التسعينيات فانتقل تردده من سنة في كل أربع وخمس سنوات قبل التسعينات إلى سنة من سنتين خلال العشرية الأخيرة من القرن العشرين وخلال العشرية الأولى من هذا القرن، مما نتج عنه عدم استقرار معدل تساقط الأمطار وانخفاض في معدل الإنتاج الزراعي.

وفيما يخص الإنتاج النباتي يعد قطاع الحبوب وخاصة حبوب القمح الأكثر تأثرا بالجفاف حيث أنه يزرع زراعة بورية (بعلية) ويعد من أخر الزراعات التي تستفيد من مياه السقي.

فخلال السنوات التي تعرف تهاطل كمية معتبرة من الأمطار خصوصا شمال الجزائر فإن إنتاج القمح يكون مرتفعا وعلى العكس من ذلك عندما يسود الجفاف فإن الإنتاج ينخفض إلى حدود دنيا.

وانطلاقا من أهمية زراعة القمح خصوصا القمح من حيث المساحة المزروعة قمحا من المساحة المحروثة وفي المساحة الصالحة للزراعة ودورها في تشكيل الحصة الغذائية الأساسية للسكان في الجزائر وتأثير مستوى انتاجها على الاقتصاد الوطني.

وانطلاقا من أن المردودية الهكتارية بالنسبة للقمح هي مرتفعة في الأراضي المسقية مقارنة بالأراضي البعلية إلا أن المساحة المسقية قمحا هي محدودة نظرا إلى عدم توفر الكميات الكافية من الماء، وحتى يمكن أن يزيد إنتاج القمح في الجزائر وترتفع المردودية الهكتارية ينبغي أن تتوسع المساحة المسقية التي تزرع قمحا ولا تبقى فقط في مساحات محدودة في بعض ولايات الوطن، وبالتالي أصبح من الضروري استعمال كميات الماء المتوفرة بطريقة عقلانية ولا يتم ذلك إلا بتحسين المستوى الحالي لكفاءة السقي الزراعي في الجزائر.

فإذا كان السقي التقليدي قد اعتبر في الماضي الوسيلة الوحيدة التي تضمن استقرارا في مردودية الإنتاج الزراعي، فإنه أصبح من الضروري الآن تغيير هذه الإستراتيجية نظرا لقلة الماء وذلك بتبني طرق جديدة تسمح بالاقتصاد في استعمال مياه السقي واستغلاله استغلالا أمثلا حتى لا يضيع بواسطة التبخر أو التسرب أو السيلان.

إن الزراع يميلون دائما إلى استخدام كميات من الماء أكثر من الاحتياجات الفعلية للنباتات والنتيجة بالإضافة إلى الأضرار التي تصيب النباتات والتربة، هي إهدار مقادير كبيرة من الماء.

إن ترشيد وحسن استخدام المياه أصبح ضرورة ملحة، ولحسن الحظ فإن التقدم التكنولوجي أتاح العديد من الوسائل التي تجعل في الإمكان تكثيف الاستفادة من المياه المتاحة بشكل سليم دون ضياع للمياه ودون هدرها في الزراعة المسقية[1].

[1] – محمد السيد عبد السلام: التكنولوجيا الحديثة والتنمية الزراعية على الوطن العربي، دورية عالم المعرفة، سلسلة كتب ثقافية، المجلس الوطني للفنون والآداب: الكويت، عدد 50، 1982، ص173-174.

الفرع الأول: تطوير وسائل نقل المياه:

ونقصد بها القنوات التي يتم بواسطتها نقل المياه من المنبع أو فروعه إلى الحقول المراد سقيها هذه القنوات أو السواقي يتسرب من خلال جدرانها الترابية أو الخرسانية نتيجة تشقق كميات كبيرة من المياه إلى باطن الأرض بالإضافة إلى انكشافها والذي يساعد على زيادة التبخر.

وعندما يحدث تسرب المياه إلى الأراضي لا يقتصر الضرر على فقد كمية كبيرة من المياه بل يمتد إلى مساحات كبيرة من الأراضي الزراعية على جانبي السواقي الترابية والقنوات الخرسانة المتشققة حيث يرتفع منسوب المياه خصوصا في الأراضي الخصبة والمنخفضة مما يؤثر سلبا على خصوصيتها وإنتاجيتها نتيجة النباتات المائية وحدوث مستنقعات يستحيل زراعة أرضها.

إن التكنولوجيا الحديثة قد وفرت من الوسائل التي يمكن استخدامها كآلات الحفر التي يمكن استعمالها في حفر القنوات وكذا استعمال الأنابيب تحت سطح الأرض مما يؤدي إلى المحافظة على الماء دون تسرب ودون تبخر، كذلك تؤدي إلى المحافظة على الأراضي الزراعية والتي كانت تستخدم لشق السواقي والقنوات، وأيضا يسهل استعمال الآلات الزراعية من المرور من حقل إلى آخر دون إحداث أية أضرار.

الفرع الثاني: تطوير أساليب السقي الحقلي:

إن السقي الحقلي الشائع هو السقي السطحي في أحواض أو خطوط تملأ بالمياه، وهي اقل الطرق كفاءة في استخدام المياه، وقد مارس الفلاح هذا الأسلوب منذ أن بدأت الزراعة، ونظرا لزيادة عدد السكان وزيادة مطالب المستهلكين لارتفاع مستوى المعيشة والأذواق....إلخ أدى ذلك إلى زيادة استهلاك المياه من ثم أصبحت الكمية المتاحة من المياه غير مسايرة لهذا الطلب المتزايد لذلك فإن استخدام طريقة السقي الحقلي أصبحت غير ملائمة نظرا لتبدد كمية كبيرة من المياه، قد تزيد أحيانا كثيرة عن حاجة النبات مما تؤدي إلى ارتفاع مستوى الماء إلى الأرضي، الشيء الذي يؤدي إلى فقدان الأرض إلى خصوبتها وبالتالي إلى هدرها وجعلها غير صالحة للزراعة أيضا ما يحدثه انسياب المياه في التربة في الأراضي المنحدرة مما يؤدي إلى نقل التربة ومنه زيادة مخاطر التعرية لذلك تم ابتكار طرق جديدة للسقي وذلك بنقل المياه بواسطة أنابيب.ومن ثم سقي الحقل ومنها:

1-السقي بالأنابيب البوابة:

يستخدم في هذه الطريقة أنابيب مصنوعة من البلاستيك ذات مسافات وأقطار مناسبة بحيث تفكك وتنقل من مكان إلى أخر، وبواسطتها يمكن التحكم في مقدار المياه وفق الحاجة التي يريدها الزارع للنبات المراد سقيه، وذلك بعد تسوية سطح التربة إلى أحواض صغيرة أو خطوط بحيث يقوم الزارع بإملائها ماءا وهكذا ينتقل من حوض إلى أخر بواسطة نقل هذه الأنابيب.

إن هذه الطريقة تؤدي إلى التحكم في مياه السقي وعدم هدرها حيث يتم التحكم في المقدار المطلوب للنبات ماءا وقت الحاجة إليه وأيضا يتم سقي أي مكان في الأرض سواء كان في أعلى الحقل أو أسفله دون أضرار تلحق بالتربة وبالمساحة التي يريدها الزارع.

2-السقي بالرش:

لقد تم ابتكار هذه الطريقة تقليدا لسقوط الأمطار وله عدة فوائد أهمها أساسا هو التحكم في كمية مياه السقي دون ضياع أفضل من السقي السطحي، كما له فائدة أخرى تتمثل في إمكانية خلط المياه بالأسمدة والأدوية المراد وضعها للنبات، وهذا السقي بالرش يتكون من أنابيب لنقل المياه ورشاشات لقذف الماء ومضخات لدفع الماء في الأنابيب ويتم بطريقتين:

أ.الرشاشات الدوارة:

توضع مضخات بجانب السدود أو منابع المياه لدفع الماء تحت ضغط معين في أنابيب لتوصيل الماء، متصل بها محاور أنبوبية، وتصنع من الألمنيوم او البلاستيك، ويركب في رأس كل منها في القمة رشاش يدور تحت ضغط الماء المندفع في الأنبوب بواسطة المضخة، في حركة دورانية ويندفع منها الماء في شكل رشاش كالمطر وحسب ما يريد الفلاح حيث توجد أنواع لها أحجام وأقطار أقلها 9 أمتار وأعلاها 120 م.

وتوزع هذه المساحة المزروعة بحيث تتداخل دوائر الرش مما يؤدي إلى سقيها بصورة كاملة ومتجانسة.

إن هذه الطريقة تصلح لسقي المساحات الكبيرة والصغيرة في أن واحد، ذلك انه يمكن تفكيكها ونقلها من مكان إلى أخر وفي أي وقت داخل الحقل او من حقل إلى أخر.

ب-الرش المحوري[1]:

يستخدم في هذه الطريقة أنبوب طويل قد يصل إلى 200-500م محمول بارتفاع مناسب على إطارات مطاط على مسافات ملائمة، يتحرك في شكل دائرة حول أحد طرفيه المتصل بمصدر مياه الري، ويوزع على امتداد طوله عدد من الرشات على مسافات تكفل تجانس الرش، يدفع الماء من الأنبوب بواسطة مضخة يخرج من الرشاشات من رشاش فوق سطح النباتات. وعندما يكمل الأنبوب دورة كاملة يكون قد رش دائرة قطرها يماثل طول الأنبوب، ويمكن التحكم في كمية الماء المعطاة للنباتات بالتحكم في سرعة دوران الأنبوب محوريا كأن تتم دورة كاملة كل 4 او8 أو 12 ساعة، وتتلخص مزايا الري بالرش المحوري طبقا لتجارب أجريت في صحراء الصالحية (بين القاهرة والإسماعيلية) في أنها توفر حوالي 35% من كمية المياه المستخدمة في حالة الري السطحي ولا يتسبب عنها ارتفاع في مستوى الماء الأرض، كما تصل كفاءة توزيع المياه وتجانسها إلى 95% كذلك توفير 11% من مساحة الأرض التي كانت ستستخدم في إنشاء القنوات والمصارف، كذلك زراعة الأرض على طبيعتها الطبوغرافية دون الحاجة إلى تسوية سطحها، بالإضافة إلى ذلك يمكن توزيع الأسمدة مع مياه الري وأيضا إمكانية استخدام مياه بها نسبة ملحوظة من الملوحة لا يمكن استخدامها بطريقة الري السطحي، ثم أخيرا قلة الحاجة إلى الأيدي العاملة وأعمال الصيانة ومن ثم تكاليف التشغيل.

إن هذه الطريقة يمكن استخدامها في المستثمرات الكبيرة حكومية كانت أو خاصة حيث أنها تؤدي إلى التحكم في كمية المياه المستعملة ومن ثم عدم ضياع المياه أو هدرها أو حتى نقصانها وتصلح لسقي الحبوب خاصة حبوب القمح بحيث تؤدي إلى ارتفاع المردودية ومنه ارتفاع الإنتاج.

3-السقي بالتنقيط:

أيضا هذه الطريقة تستخدم الأنابيب في نقل المياه غير أنها أنابيب بلاستيكية صغيرة القطر تثقب أو تركب بها وحدات للتنقيط (تنقيط المياه) بطريقة تسمح بخروج الماء على شكل نقاط إلى خارج الأنبوب بمقدار مناسب وبكميات محدودة على طول الأنبوب ويستعمل مضخة لدفع الماء في هذه النقاط بشكل متناسب سواء لأشجار الفواكه أو الخضر.

[1]- محمد السيد عبد السلام: مرجع سابق ذكره، ص178.

إن وحدات التنقيط تكون بجوار الأشجار أو النباتات وهكذا يتم التحكم في مقدار الماء المخصص لكل نبتة أو شجرة كما يمكن التحكم في عدد ساعات الري أو السقي في اليوم او الأسبوع وذلك بمعدل التنقيط وحسب حاجة النبات، كما أن هذه الأنابيب تبقى في البستان أو الحقل في كامل الموسم ولا يمكن تغييرها إلاّ حسب الحاجة، وهذه الطريقة لها خاصيات إيجابية عديدة أهمها التحكم في كمية المياه حسب حاجة النبات، وعدم تبخر الماء وأيضا يمكن خلط الأسمدة او الأدوية المناسبة للنبات بالماء وتوصيلها إلى جذور النباتات كما أنها سهلة التركيب.

إن استخدام هذه الطرق على السقي تتطلب معرفة كاملة لتكنولوجية استخدامها، كذلك معرفة خواص التربة وطبيعة النباتات المراد زراعتها، وأيضا توافر الأموال اللازمة لإحضار هذه المعدات من مضخات وأنابيب وما على ذلك من وسائل والتي لها تكاليف عالية ليس بمقدور كافة المزارعين استخدامها ما لم تتدخل الحكومة سواء بتدعيم المزارعين مباشرة بالأموال أو إحضارها لهم في صورة قروض تكون بدرجة يسهل معها التسديد في حالة سوء الأحوال المناخية أو غيرها.

إن هذه التكنولوجيا تؤدي إلى الاستعمال الرشيد إلى المياه وبكفاءة عالية تستطيع بها الدولة أن تحقق عدة مزايا أهمها عدم إهدار المياه وزيادة المساحة الزراعية ورفع المردودية ومن ثم زيادة الإنتاج الذي يؤدي في النهاية إلى تحقيق الأمن الغذائي لمجموع المستهلكين دون هدر للأموال من أجل استيراد كميات غذائية مناسبة لسكانها ودون الرضوخ لأي ضغوط سياسية أو اقتصادية كما توفر عدد كبير من مناصب الشغل لمواطنيها.

4.استخدام مياه الصرف الصحي:

لقد بات من الضروري استخدام مياه الصرف من السقي الزراعي وذلك بعد ترشيحها وتنقيتها سواء مياه الصرف الصحي للمدن والتجمعات السكانية الكبيرة وسواء المياه المستعملة في المصانع حيث يمكن استخدامها في سقى بعض المحاصيل الزراعية.

الفرع الثالث: العوامل المساعدة في رفع كفاءة وترشيد استخدام المياه:

1.إعداد الدراسات المتكاملة لمشاريع الري على جميع مناطق الجزائر وإنشاء شبكات ري متطورة لتمكين مستخدمي المياه من القطاع الزراعي من استخدام طرق وتقنيات السقي الحديثة ذات الكفاءة الفنية والاقتصادية العالية.

2.التوجه نحو الاستخدام المشترك للمياه الجوفية وذلك بإقامة آبارا ارتوازية في المناطق التي بها مياه جوفية، حيث يتم إنشاء تعاونية فلاحية للاستعمال المشترك للمياه، مع تزويد هذه الآبار بكافة المستلزمات سواء كانت مضخات أو قنوات مع المتابعة والمراقبة وأيضا الصيانة وهذا يؤدي إلى ترشيد استخدام المياه كما يؤدي إلى تحكم الجهات الوصية في حجم المياه المستخرجة حيث لا يؤثر ذلك على المياه الجوفية ثم التحكم في طرق الإنتاج وتوجيه المزارعين نحو زراعة المحاصيل التي ترغب فيها الدولة كالقمح مثلا.

3.تشجيع الصناعة الوطنية للتجهيزات الحديثة وفق المواصفات العالمية، وذلك بتدعيم هذه المنشآت ماليا حين نقوم بدفع الفارق في الأسعار من اجل تلبية طلب المزارعين وجعلها في متناولهم بأسعار معقولة.

ومما مقدم نستنتج ما يلي:

-زيادة الاهتمام وزيادة درجة تنظيم الموارد المائية عن طريق بناء المزيد من السدود وكذا إنشاء هياكل تنظيم هذه السدود، ونقل المياه من منطقة إلى أخرى حسب حاجة الزراعة او الأرض الزراعية الخصبة، وإنشاء الحواجز المائية الصغيرة سواء للاستفادة منها من بعض المزارعين وتوجيههم إلى زراعة المحصول الذي ترغب فيه الدولة، وسواء لتغذية المياه الجوفية، واستكشاف جميع المياه الجوفية في كل مناطق الجزائر ومعرفة المتجدد منها وغير المتجدد، مع حفر الآبار الارتوازية وتجهيزها بمختلف الوسائل، والترخيص بحفرها أو منعها وفقا لما هو متاح من المياه عن طريق وزارة الموارد المائية وذلك بتحديد المناطق الخضراء أي التي بها مياه جوفية أو المناطق الحمراء والتي بها مياه قليلة، كما يلزم القيام بترشيد استعمالات المياه في جميع المجالات، خاصة من الزراعة المسقية عن طريق توجيه المزارعين إلى اتخاذ أسلوب السقي الحديث، ومنح القروض الميسرة لهم حتى يمكن اقتناء المضخات والأنابيب والوسائل الأخرى المتصلة بها.

-البحث المستمر لإيجاد الوسائل الكفيلة بتقليل نسبية التبخر، والتي تعد كبيرة جدا سواء في مياه السدود أو القنوات المفتوحة الخرسانية أو الترابية.

-محاربة تلوث المياه مهما كان نوعها بجميع الطرق والوسائل.

-الاستفادة من مياه الصرف الصحي والصناعي بعد المعالجة وتحديد صلاحيتها للاستعمالات الزراعية.

المبحث الثالث: سقي القمح في الجزائر ونتائجه:

تعتمد الزراعة في الجزائر أساسا على الزراعة المطرية خاصة فيما يتعلق بزراعة الحبوب الشتوية، ذلك أن ما يقارب 90% من المساحة المزروعة التي تقع في شمال الجزائر، تتم زراعتها مطريا إلا أن سقوط الأمطار في الجزائر مثلما ذكرنا سابقا يتسم بالتذبذب وعدم الانتظام وكذا التوزيع غير العادل بين الجهات المختلفة للوطن كما أنه في بعض السنوات يؤدي سقوط الأمطار إلى حدوث فيضانات كبيرة تؤدي إلى حدوث خسائر كبيرة من الإنتاج الزراعي أو العكس من ذلك يحدث في سنوات معينة الجفاف وهو يتكرر بين 4 و 5 سنوات يؤدي هو الأخر إلى إحداث خسائر كبيرة تمس الإنتاج النباتي والحيواني على السواء.

وبالنسبة إلى الصحراء الجزائرية والتي تمثل ما نسبته 85% من المساحة الإجمالية للجزائر (2156000كلم2) فهي تتسم بجفاف شبه تام لوقعها تحت خط التماطر 200مم، علما أن الأراضي الزراعية لا تكون مؤهلة لإقامة زراعة مطرية إلا إذا كان معدل الهطول فيها يساوي او يزيد عن 390مم.[1]

إن المهمة الأساسية المطروحة حاليا، ومن أولويات سياسية التنمية الزراعية هي العمل على رفع نسبة كمية إنتاج الغذاء لمواجهة الطلب الحالي، والطلب المتزايد مستقبلا وبالتالي فإن الجزائر ينبغي أن تتوجه بشكل أساسي نحو مناطق السقي والقابلية للسقي أو التوجه نحو الأراضي القابلة للري[2]، لأن الموارد الإروائية الزراعية في معظم الأحيان تعتبر أهم الموارد الإنتاجية الزراعية إذا لا يقل تأثيرها على مقادير وأنواع الزروع التي يمكن إغلالها في رقع أرضية زراعية معينة عن تأثير الموارد الأرضية اليابسة التي تنطوي عليها هذه الرقع ليس هذا فحسب بل إن الموارد المائية الاروائية هي التي تحدد في أغلب الأحيان زراعية أو لا زراعية موارد أرضية يابسة معينة، إذن لا يمكن أن نجد أرضا زراعية مهما بلغت خصوبتها ومهما يميز موقعها إذا لم تتوافر لها المقادير الكافية من المياه الاروائية، والواقع أن ندرة الرقع الأرضية اليابسة الاستزراعية المكنونة بقدر ما ترجع إلى ندرة المياه الاروائية الزراعية الراهنة

[1]-خديجة علي بودية فراقي: دور السياسات المالية في تنمية القطاع الزراعي في ظل أحكام المنظومة العالمية للتجارة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، السنة الجامعية 2006/2005، ص55.

[2]-رابح زبيري، مرجع سبق ذكره، ص228.

والمكنونة في مقتصد معين.[1] هذا إذا ما أضفنا أن متطلبات المحاصيل الزراعية للمـــاء تفـــوق بكـــثير معدلات تهاطل الأمطار في المواسم الممطرة في أغلب أراض الجزائر،خاصة نبات القمح الصلب.

ومما نقدم يتضح لنا بأن زيادة الإنتاج الزراعي في الجزائر ومنه القمح الصلب بالخصوص من اجل تقليل التبعية للخارج وذلك بتحقيق نسبة كبيرة من الاكتفاء الذاتي لا يتم بلوغها إلا من خلال الاعتماد على أسلوب السقي الكامل في السنوات غير الممطرة أو أســـلوب الـــسقي التكميلـــي في السنوات الممطرة حتى تزيد المردودية.

ويمكن إبراز الأثر الهام للسقي في رفع الإنتاج بما تم تحقيقه في الولايات المتحدة الأمريكية في مناطق شبه صحراوية، لا يزيد معدل تساقط الأمطار فيها عن 70 مم في السنة، حيث أنـــه بعـــد تجهيزها بنظام الري الملائم تم الحصول على إنتاج يعادل 80 قنطار من الحبوب في الهكتار.[2]

المطلب الأول:تطور المساحة المسقية في الجزائر:

نظريا أن المساحة الإجمالية القابلة للسقي هي 1.5 مليون هكتار. منها 1.2 مليون هكتار في الشمال، و300 ألف هكتار في المناطق الصحراوية،[3]إلا أن المساحة المسقية في الجزائـــر لم تتجـــاوز 1042920 هكتار سنة 2012[4] أي إنها تشمل فقط 69.52% من المساحة القابلة للسقي.

الجدول رقم (5-3): تطور المساحة المسقية خلال الفترة (1970م-2012م)

المتوسط السنوي	1973-70	1977-74	1984-80	1989-85	1994-90	1999-95	2004-00	2009-05	2012-10
المساحة 1000هكتار	326.4	321.5	305.4	321.7	338.3	422.5	607.7	842.8	1005.0

المصدر: -M.A.statistique agricole série B, grise agriculture par les chiffres 91-94.

-M.A.agriculeture par les chiffres 95-99

-M.A.stitistique agricole série b2001-2013.

حسب ما جاء في الجدول رقم (5-3) السابق فإننا نجده ينقسم إلى فترتين، الأولى تنتهي في ســـنة 1999 لتبدآ الفترة الثاني في السنة 2000.

[1]-منير الزلاقي ومجموعة من الدكاترة: المقتصد والمجمع الزراع والسماكي العربي، دار الجامعات المصرية، الطبعة الأولى، 1976، ص121-122.

[2]-رابح زبيري، مرجع سبق ذكره، ص22.

[3]-بركان بن خبرة، مرجع سابق ذكره، ص108.

[4] -M.A.D.R. statistique agricole série B.2013, p40.

الفرع الأول: تطور المساحة المسقية للفترة (70-1999)

من خلال ما قدره المخطط الرباعي الأول من أن المساحة المسقية ب: 300 ألف هكتار مؤكدا على وجوب أن تبلغ 500 ألف هكتار عام 1980 إلا أن هذا الهدف لم يتم الوصول إليه حيث وصلت المساحة المسقية فقط إلى 450 ألف هكتار وذلك في سنة 1999م

إن المشكلة التي تعاني منها الجزائر هي ضعف نسبة الأراضي المسقية وهذا ما عزز ارتباط الجزائر بالأسواق الخارجية في المواد الغذائية حيث بلغت الواردات في سنة 1995 حوالي 2.7 مليار دولار.

نظريا حوالي 867 مليون م3 مخصصة لسقي ما يقارب 111 ألف هكتار فقط 191 مليون م3 تم استغلالها في سنة 1994 م في الزراعة بمساحة تقارب 338000 (ري فعلي) لا تمثل سوى 4.2% من المساحة الصالحة للزراعة، وتعتبر أضعف نسبة على مستوى بلدان حوض البحر الأبيض المتوسط.[1]

إن الانطلاقة الأساسية عبر المخطط الرباعي الأول (70-73) هي البحث عن مصادر الموارد المائية، وذلك من خلال برنامج اعد سابقا سنة 1967م حتى سنة 1973م قصد تموين القطاع الصناعي وتزويد السكان بالمياه الصالحة للشرب والري الفلاحي وذلك لسقي 48 ألف هكتار تقرر إنجاز 20 سدا. إلا أن ما نحقق من خلال هذا المخطط فقط 14 ألف هكتار وضمن 20 سدا المقرر انجازها لم يتحقق منها إلا سدان اثنان (فرقوق بمعسكر عام 1970م وسد احمد بن عودة بغيلزان الذي بدأ تشغيله في سنة1978م)

وبالنسبة إلى المخطط الرباعي الثاني (74-1977) فإن الاهتمام الكبير قد انصب على البرنامج الصناعي وأيضا تثمين الموارد الطبيعية للاقتصاد الوطني، وبالرغم من ذلك نجد بأن الأولوية التي أعطيت لقطاع الري كانت كبيرة، فمن جملة الاستثمارات الموجهة له والتي قدرت بما يعادل 4.6 مليار د.ج، وذلك من أجل سقي 90 ألف هكتار لم يتحقق منها سوى 20 إلف هكتار.

وفي المخطط الخماسي الأول (80-1984) كان الاهتمام بزيادة الإنتاج وتحقيق الاكتفاء الذاتي في ميدان المواد الغذائية وهذا في ظل إدراك الدولة لضرورة إقامة وإقراء التوازنات الاقتصادية في

[1]-رابح زبيري، مرجع سبق ذكره ، ص228.

إطار رسم سياسة اقتصادية شاملة عبر أولويات مخططات التنمية، حيث تم من خلال برنـــامج هـــذا المخطط تنظيم واستغلال المياه السطحية والجوفية.

ومنه نجد أن الدولة عمدت إلى الاهتمام بعملية تصريف المياه وتطهيرها وإصلاح الـــسدود ومختلف شبكات المياه وتحديد برنامج واسع لأجل سقي وتجهيز 37.65 ألف هكتار منها 20 ألف هكتار بمنطقة الشلف، 3.050 هكتار بمنطقة واد أرهيو، 6000 هكتار بمنطقـــة ســـد غريـــب و8.600 هكتار بمنطقة متيجة،[1] كما تقرر إنجاز 16 سدا بالإضافة إلى 9 سدود أخرى كانت في طور الإنجاز ويوجه استغلالها إلى ري المساحات الزراعية منها سهل الشلف وســـهل معـــسكر، إلى جانب عمليات تجهيز بعض السهول كسهل غريب (البويرة) وسهل متيجة وإعادة تطهـــير ســـهول عنابة (الغربي والهبرة)

ومن برنامج المخطط الخماسي الثاني (85-1989) فإن الأولوية كانت فيه موجهة على الميـــادين الاجتماعية كالسكن والنقل وبالخصوص إلى تطوير الفلاحة والري.

وتضمن هذا البرنامج إنهاء كل السدود الجاري إنجازها مع تكثيف عملية تعبئـــة المـــصادر المائية، الجوفية والسطحية، وأيضا الشروع في إقامة محطات لمعالجة وتطهير المياه، وتحويل المياه عـــن طريق القنوات من مختلف المسافات.

إلى جانب ذلك الشروع في أشغال تجهيزات الري، إضافة إلى إنهاء سدود متبقية من المخطط السابق وهي سد "حمام قرور" بقسنطينة، سد "لدرات" بالمدية، سد "حمام شـــلال" بقالمـــة، ســـد "السواني سيدي عبد الله" بتلمسان، سد "مكسة" بعنابة، سد "بني عمران"ببمورداس، سد "الدحموني" بتيارت، كما يهدف هذا المشروع إلى استلام 17 سدا أخر في سنة 1990م بالإضافة إلى عمليـــة توسيع سهول متيجة الغربية وقالمة والصفصاف وسهل مغنية وسهل غريب والتي تشمل ما يقـــارب 58.400 هكتار.

ومن خلال هذا المخطط الخماسي الثاني نجد ان الجزائر ركزت على توزيع وتطوير المساحات المسقية عن طريق تدعيم الري الصغير والمتوسط، فمن بين 1000 حاجز مبرمجة في هذا المخطـــط تم إنجاز حوالي 517 حاجزا وسدا صغيرا بين سنة 1985م وسنة 1987 م مما يسمح بتعبئة أكثـــر للطاقات المائية خاصة وان هذه السدود الصغيرة تنجز بوسائل محلية ومن قبـــل مؤســـسات وطنيـــة

[1]-محلية التخطيط والتنمية، الجزء لأول سنة 1985، ص101.

وعلى الأمد الطويل بهدف البرنامج لدفع الطاقات القابلة للاستغلال حيث سجل 35 سدا مقررة و80.000 هكتار من المساحة المسقية.[1]

وبالنسبة إلى تنظيم قطاع الري وحتى يتم استغلال أكثر وأحسن للمساحات المسقية، تم إنشاء ودواوين على المستوى الوطني مهمتها تسير المساحات المسقية.

-ديوان المساحات المسقية لمتيجة: ويضم مساحات الحميز بولاية بومرداس والتي تقدر ب 10.000 هكتار ومساحة متيجة الغربية 2.200 هكتار التي شرع في استغلالها عام 1988م.

-ديوان الطارف: مهمته تسيير المساحات الكبرى "لبني موسى" التي تقع بسهل الطارف وتمتد على مساحة مقدارها 14.500 هكتار.[2]

-ديوان الشلف: ويضم أربعة مساحات كبرى تتمثل في سهل الشلف الأعلى 17000 هكتار سهول الشلف للوسط 10.000 هكتار، شلف الأدنى 5000 هكتار وأخيرا سهل متيجة وتبلغ مساحته 5000 هكتار.

ديوان حيرة سيق: مهمته تسيير مساحات حيرة السيق الكبرى والمقدرة ب:9000 هكتار وسهولة السيق 2500 هكتار.

إن مهمة هذه الدواوين التي بدأت في علمها الفعلي في سنة 1987 تسير مساحات مسقية مقدرة بحوالي 75000 هكتار وإلى جانب هذه الدواوين أنشئت دواوين ولائية في كل من تلمسان سعيدة، بومرداس، بجاية، البويرة، المسيلة، تقوم بمجموعها بتسيير وصيانة مساحة إجمالية تقدر بحوالي 37500 هكتار، بالإضافة إلى ديوان سهل عبادلة مساحته ب 4500 هكتار، وسهل الصفصاف بمساحة تقدر ب6.000 هكتار.

وبالرغم من هذه النتائج في ميدان قطاع الري خاصة ما يتعلق بتحويل جزء من الأراضي البعلية إلى أراضي مسقية، إلا أنها تبقى بعيدة عن الأهداف المسطرة، باعتبار أن الجزائر لديها مساحات كبيرة قابلة للري والتي يقدر ب1.24 مليون هكتار بينما المساحة المسقية نظريا هي 360 ألف هكتار منها 250 ألف هكتار مسقية عن طريق الري الصغير والمتوسط، و 110 ألف هكتار عن طريق السدود.

[1]-الدليل الاقتصادي والاجتماعي في الجزائر، الشركة الوطنية للنشر والإشهار، سنة 1988، من 116 إلى 118.
[2]-مجلة أحداث اقتصادية، أكتوبر1988، عدد 37، ص36-37.

وبالرغم من اكتساب خبرة جد هامة في ميدان الري إلا أن النتائج تبقى دون المستوى المطلوب.

إن مساحة الأراضي المسقية لكل الأراضي القابلة للزراعة في الجزائر ضعيفة جدا إذا ما قارناها مع مساحة المملكة المغربية، حيث نجد أنها اقل منها بكثير، حيث بلغت عام 1996 في المغرب ما يعادل 1364 ألف هكتار، أي تقريبا ثلاثة أضعاف المساحة المروية بالجزائر، بالرغم أن المغرب والجزائر بلدان متشابهان كثيرا في الظروف المناخية وكميات الأمطار المتساقطة[1]

كما نواجه نفس النتائج إذا ما قارنا الأهمية النسبية للزراعة المروية على المستوى القطري في الجزائر، وتلك المتعلقة بكامل دول المغرب العربي، حيث بلغت هذه النسبة في الجزائر 6.2% سنة1996، في حيث قدرت لنفس السنة في تونس ب 6.6% وفي المغرب ب 10% ووصلت في ليبيا إلى 16.7%[2].

ويرجع ضعف نسبة الأراضي المسقية في الجزائر مقارنة بمساحة الأراضي الزراعية رغم امتلاكها لموارد مائية جد مقبولة في هذه الفترة تمكنها من زيادة ضعف المساحة المسقية المنجزة إلى:

-تأخر الاهتمام بتطوير القطاع الزراعي بكافة متطلباته وبالخصوص ميدان الري الذي كان حتى بداية سنوات السبعينيات تابع إلى القطاع الزراعي.

-ضعف نسبة الاستثمارات الموجهة إلى قطاع الري وميدان المياه على العموم.

-قلة الوسائل الخاصة بتجهيزات الري وعدم المعرفة اللازمة من قبل أغلب الفلاحين باستعمالها، ويرجع ذلك إلى ضعف الاهتمام بضرورة توفير هذه الوسائل كهدف استراتيجي من اجل زيادة الإنتاج الزراعي، ومن ناحية أخرى قلة المرشدين وذوي التكوين في ميدان الري الزراعي بالإضافة إلى تمركزهم في الأماكن القريبة من المدن الكبرى، أي عدم تغطية كل الأراضي المسقية والتي تعتمد في ريها على وسائل وتجهيزات خاصة بالري، وهذا ما أدى إلى تركها دون الاستعمال في بعض الأماكن وإما استعمالها إلى السيئ من قبل فلاحين لا يعرفون الكيفية الصحيحة لتشغيلها مما يؤدي إلى تعطل هذه التجهيزات وإلى عدم استغلالها استغلالا أمثل في ميدان الري.

[1]-خديجة علي بودية خرافي: مرجع سابق ذكره، ص56.

[2] - المنظمة العربية للتنمية الزراعية، دراسة سبل تطوير الري السطحي والصرف من الدول العربية، بدون سنة، ص16.

الفرع الثاني: تطور المساحة المسقية للفترة (2000-2012)

زاد الإتمام بقطاع الري من قبل القطاع العام والقطاع الخاص معا، وقد ظهرت نتائج ذلك من خلال التوسع في مساحة الأراضي المسقية.

فمن خلال الجدول رقم (5-4) أدناه المتعلق بنسبة الأراضي المسقية إلى مساحة الأراضي الصالحة للزراعة للفترة (2000-2012) وأيضا نسبة تطور هذه المساحة المسقية، نلاحظ زيادة معتبرة في المساحة المسقية مقارنة بالفترة الأولى وذلك منذ بداية سنة 2000م حيث بلغت 489090 هكتار وبنسبة 5.9% من مساحة الأراضي الزراعية، وفي سنة 2005م وصلت المساحة المسقية إلى 803880 هكتار وبنسبة كبيرة مقارنة بالسنوات السابقة وصلت 9.5% وفي مقارنة مع الدول المغاربية لسنة 2003 نجد أن المساحة المروية إلى مجموع الأراضي الزراعية منخفضة حيث نجدها على المغرب تمثل 17.0% وبمساحة مسقية تعادل 1445000 هكتار في تونس ب 14.1% وبمساحة تعادل 394000 هكتار[1]، وهذا رغم الظروف والخصائص المتشابهة من حيث المناخ، بل حتى بالنسبة لنوعية تربة الأراضي الزراعية فهي متشابهة.

الجدول رقم (5-4) نسبة مساحة الأراضي المسقية إلى مساحة الأراضي الزراعية في الجزائر الفترة (2000-2012)

السنوات/المساحة	مساحة الأراضي الزراعية(الهكتار)	مساحة الأراضي الزراعية المسقية(الهكتار)	معدل تطور م.أراضي المسقية%	نسبة (2) من(1) %
2000	8227440	489090	100	5.9
2001	8193740	512740	104.83	6.2
2002	8228690	605130	123.72	7.3
2003	8270930	673340	137.67	8.1
2004	8321680	758320	155.04	9.1
2005	8389640	803880	164.36	9.5
2006	8403570	835590	170.84	9.9
2007	8414670	834780	170.68	9.9
2008	8424760	855720	174.26	10.1
2009	8423340	884337	180.81	10.4
2010	8435028	385220	201.43	11.6
2011	8445490	987005	201.80	11.6
2012	8454630	1042920	213.23	12.3

Source: M.A.D.R. statistique agricole série b 2001-2013

المعدلات والنسب من تقديرات الباحث

[1]-فوزية غربي: الزراعة الجزائرية الاكتفاء والتبعية، مرجع سابق ذكره، ص262.

إن المساحة المسقية في الجزائر قد ارتفعت في سنة 2010م إلى 985220 هكتار وبنسبة 11.6 وفي سنة 2012م ارتفعت مساحة الأراضي لمستقيمة إلى 1042920 هكتار مسجلة بذلك نسبة 12.3%

-بالنسبة إلى معدل التطور وعلى أساس أن سنة 2000م هي سنة الأساس فإننا نجد بأنه في سنة 2005م قد بلغت ما نسبته 164.36%، وفي سنة 2010 وصلت إلى 201.43% لترتفع في سنة 2012 إلى 213.23%.

وبالرغم من هذه القفزة النوعية في المساحة المسقية فإنها لا زالت ضعيفة و لم تبلغ الأهداف المسطرة والأهداف المنشودة، وهذا راجع إلى غياب الإدارة من جهة ونقص الموارد المتجددة للمياه من جهة أخرى بالإضافة إلى غياب الرقابة والمتابعة من جهة ثالثة تشكل عوائق كبيرة أمام الاستغلال الكامل والتوسع في المساحة المسقية في الجزائر نظرا لضعف الأجهزة المكلفة بتنفيذ السياسة المائية وأيضا ضعف التنسيق فيما بينها.

الفرع الثالث: تطور المساحة المسقية للحبوب في الجزائر:

إن المساحة المسقية بالحبوب الشتوية ضعيفة مقارنة بالمساحة الزراعية المسقية، فحسب الجدول رقم (5-5) الخاص بالمساحة المسقية بالحبوب ونسبتها من المساحة الزراعية المسقية نجد أنها لم تصل نسبة 15% في كامل الفترة (2000-2012)، ففي سنة 2000م وصلت المساحة إلى 55910 هكتار في الجزائر مسجلة بذلك نسبة 10.24% من المساحة الزراعية المسقية في كامل الوطن وهي مساحة صغيرة.

الجدول رقم (5-5) المساحة المستقيمة الحبوبية وتطورها ونسبتها من المساحة الزراعية المسقية للفترة (2000-2012)

المساحة المسقية / السنوات	المساحة الزراعية المسقية (هكتار)	المساحة المسقية بالحبوب الشتوية (هكتار)	معدل التطور %	نسبة المساحة (2) إلى المساحة (1) %
2000	489090	59910	100	12.24
2001	512740	71890	119.99	14.02
2002	605130	88430	147.60	14.61
2003	673340	77940	130.09	11.57

2004	758320	95126	158.78	12.54
2005	803880	82303	137.37	10.23
2006	835520	88250	147.30	10.56
2007	834780	79430	132.58	09.61
2008	855720	90846	151.63	10.61
2009	884337	86846	144.96	09.82
2010	985220	114615	191.31	11.63
2011	987005	130110	217.17	13.18
2012	1042920	137567	229.62	13.19

Source: M.A.D.R. statistique agricole série b 2001-2013

النسب والمعدلات من تقديرات الباحث.

وفي سنة 2001م ارتفعت المساحة المسقية الحبوبية إلى 71890 هكتار مسجلة نسبة 14.02% وفي سنة 2005م ارتفعت المساحة إلى 82303 هكتار وإن النسبة انخفضت عن السابق مسجلة بذلك 10.23% ويرجع ذلك إلى ارتفاع المساحة الزراعية المسقية إلى 803880 هكتار وفي سنة 2010م سجل ارتفاع ملحوظ في المساحة المسقية للحبوب مقارنة بالسنوات السابقة بحيث وصلت إلى 114615 هكتار ونسبة 11.63 % وهذا يعود إلى تغير أسعار شراء منتوج الحبوب مثلما رأينا، أيضا إلى استغلال مياه بعض السدود والآبار الاروائية وواصل الارتفاع في مساحة الحبوب المسقية إلى أن وصل في سنة 2012م إلى 137567 هكتار وسجلا بذلك نسبة 13.19% وهي نسبة هامة مقارنة بسنوات ما قبل سنة 2005م ومع ذلك تعتبر هذه المساحة الزراعية المسقية ضعيفة وذلك حتى بالنسبة إلى المساحة الزراعية المسقية التي وصلت إلى 1042920 هكتار وكما ذكرنا تبقى هذه المساحة الأخيرة ضعيفة بحيث لم تصل إلى الأهداف المسطرة.

وفي ما يتعلق بمعدل تطور المساحة المسقية بالحبوب الشتوية على إعتبار سنة2000 هي سنة الأساس نلاحظ بأنها قد تطورت بشكل ملحوظ بين بداية الفترة ونهايتها حيث تم تسجيل معدل 119.99% في سنة 2001م ليقفز هذا المعدل إلى 229.66% سنة 2012م.

الفرع الرابع: نسبة المساحة المسقية بالحبوب الشتوية إلى مساحة الحبوب الشتوية

من خلال الجدول رقم (5-6) للفترة (2000-2012) نلاحظ بأن مساحة الحبوب الشتوية المسقية ضعيفة جدا مقارنة بمساحة الحبوب الشتوية، فهي لم تصل إلى أكثر من 4.05% المسجلة في سنة 2012م حيث كانت في سنة 2000م بنسبة 01.80% وهذا ما يدل على الاعتماد الكبير على الزراعة المطرية والتي إنتاجيتها ضعيفة ولا يمكن أن تتطور حيث تخضع إلى العوامل المناخية، فإذا سقطت كمية كبيرة من الأمطار تكون الإنتاجية والإنتاج كبيرا وإذا كان هناك نقص في كمية الأمطار أو انعدامها تنخفض الإنتاجية وينقص الإنتاج.

إن عدم التوسع في المساحة المسقية للحبوب في الجزائر يشكل أهم عقبة أمام زيادة الإنتاج وخاصة إنتاج القمح، وهذا يرجع إلى أسباب عديدة منها عدم توافر وسائل الري بالشكل المطلوب لا من حيث العدد ولا من حيث ارتفاع أسعار هذه الوسائل مما يحد من زيادة المساحة المسقية بالنسبة لكل السلع الزراعية المنتجة.

الجدول رقم (5-6) نسبة مساحة الأراضي الحبوبية الشتوية المسقية إلى مساحة الأراضي المزروعة بالحبوب الشتوية الكلية في الجزائر للفترة (2000-2012) الوحدة: هكتار

السنوات / المساحة	مساحة الحبوب الشتوية	مساحة الحبوب الشتوية المسقية	نسبة مساحة حبوب الشتوية المسقية إلى مساحة الحبوب الشتوية%
2000	3316150	59910	01.80
2001	3142410	71890	02.28
2002	3130810	88430	02.82
2003	3045300	77940	02.55
2004	3290792	95126	02.89
2005	3151307	82303	02.61
2006	3266690	88250	02.70
2007	3056520	79430	02.59
2008	3156450	90846	02.87
2009	3243144	86846	02.67
2010	3327326	114615	03.44
2011	3333278	130110	03.90
2012	3389774	137567	04.05

Source: M.A.D.R. statistique agricole série B 2001-2013

النسبة من تقديرات الباحث

في الجزائر وخاصة الحبوب ومنها القمح، بالإضافة إلى ذلك نجد الفلاح الجزائري لازال يعتمد على الأسلوب القديم في السقي و لم ينتشر أسلوب الري الحديث خاصة الري بالرش الذي أخذت به ولايات الجنوب الجزائري والذي أعطى نتائج جيدة فيما يتعلق بمردودية إنتاج القمح مثل ما نرى لاحقا، أيضا النقص وغلاء المعدات الزراعية من جرارات وآلات الحصاد والمضخات وكثير من الآلات والمعدات الزراعية، ثم مسألة النقص في المواد الكيميائية التي تقضي على الأعشاب الضارة، كذلك النقص المسجل في البذور الجيدة، ذات المردودية المرتفعة والمقاومة للأمراض كلها عوامل تشكل عقبات أمام التوسع في زراعة القمح وزيادة مساحته المسقية..

المطلب الثاني: الطرق المستعملة لسقي الحبوب في الجزائر ونتائجها

إن السقي الزراعي للحبوب في الجزائر يعتمد على طريقتين:

طريقة السقي السطحي وهي قديمة في الجزائر وطريقة حديثة تسمى بالرش المحوري.

الفرع الأول: السقي السطحي:

وهو أسلوب متبع منذ القديم ولا زال مستمرا بحيث يطبق على أغلب النباتات الزراعية المروية في الجزائر وفي أغلب ولايات الجزائر خاصة في الجزء الشمالي من البلاد وبذلك أن 70% من الأراضي المروية في الجزائر يتم سقيها بطرق الري السطحي والباقي (30%) باستخدام تقنيات الري الحديثة[1] ويستعمل في الجزائر جميع طرق الري السطحي التي يغطي فيها الماء كامل سطح الأرضي كما في طريقة الري الفيضي، الري بالشرائح، ولري الحوض يغطي جزءا من سطح الأرض كما في حالة الري بالخطوط[2].

ويتطلب السقي السطحي تسوية الأرض المحروثة وتقسيمها إلى وحدات مساحة متساوية تأخذ بعين الاعتبار تجانس التربة والانحدار حتى يتم سقيها بشكل تام قدر الإمكان.

إن للسقي السطحي محاسن ومساوئ يمكن ذكر أهمها في الآتي:

أ-محاسن السقي السطحي:

إن للسقي السطحي مجموعة من المحاسن والمميزات يمكن حصرها في الآتي:

[1]-المنطقى الغربية للتنمية الزراعية ، مرجع سبق ذكره، ص19.

[2]-خديجة علي بودية فراقي: مرجع سبق ذكره، ص56.

-يتميز بانخفاض التكاليف: ذلك لانخفاض استهلاكه للطاقة في استخدام المضخات او المحركات، وفي حالة عدم استخدامها فلا يوجد هناك استهلاك للطاقة أصلا ما عدى طاقة قوة العمل الزراعية.

-سهولة ممارسته، ذلك أنه لا يحتاج إلى تقنيات معقدة بل كل ما في الأمر هو خبرة المزارع ومعرفته لما يتعلق بتسوية أرضه وسقيها وفق ما يريد وحسب خواص حقله.

-ميزة هذا الأسلوب في أن استخدامه صالح لكل المحاصيل الزراعية.

ب-مساوئ السقي السطحي:

إن مساوئ السقي السطحي عديدة وأهمها:

-يتسم بتدني كفاءته والتي غالبا ما لا تتعدى 60% مما يؤدي إلى إهدار مياه الري[1] بكميات كبيرة ولا يستفاد منها في عملية السقي.

-نتيجة عمليات تسوية الأراضي وإنشاء مساحات السقي حتى يتم سقي المزروعات دورا كاملا في الحقول يؤدي إلى بذل الكثير من الجهد والوقت.

-جزء من الأراضي الزراعية المسقية يخرج عن دائرة الإنتاج الزراعي نتيجة إنشاء القنوات والسواقي والحواجز وغيرها وهذا يدخل في خانة تبذير الأرض، مما يزيد في التكاليف وينقص من المردودية.

إن العمليات الزراعية التي يتطلبها الحقل الزراعي من إعادة إعداد القنوات والسواقي والحواجز وأيضا عمليات تنقية الأعشاب أو التسميد وما على ذلك تصعب أثناء عملية السقي وبعدها بفترة من الزمن وبالتالي يتم تأخيرها حتى تجف أرض الحقل المسقي.

-إن إنشاء القنوات والسواقي والخطوط والحواجز والأكتاف في الحقول الزراعية تعيق حركة الآلات الزراعية أثناء عمليات مكافحة الأعشاب الضارة أو نشر الأدوية اللازمة من سماد وغيرها وبالتالي يتم العمل يدويا مما يؤدي إلى إهداء للجهد والوقت كذلك هذه القنوات والسواقي وغيرها تعيق حركة الآلات الزراعية أثناء الحصاد أو جني المحصول.

-إن كثرة الماء في القنوات والسواقي وفي بعض المنخفضات في الحقل الزراعي وبقاءه مكشوفا لمدة طويلة يؤدي إلى تعفن الماء وبالتالي يخلف بيئة غير صحية مما يمكن من انتشار أمراض الملاريا والبلهارسيا التي تصيب الإنسان وأمراض أخرى تصيب الحيوانات الزراعية.

[1]- خديجة علي بودية فراقي: مرجع سبق ذكره، ص57.

الفرع الثاني: السقي بواسطة الرش:

تم استخدام طريقتين بواسطة الرش في الجزائر وهما:

1.السقي بواسطة الرشاشات الدوارة: لقد تم اعتماد هذا الأسلوب في السنوات الأخيرة وأخذ بالاتساع في أغلب ولايات الوطن خصوصا في الجزء الشمالي من البلاد، وقد استعمل بشكل كبير في سقي الخضر، كالبطاطاس والبصل، وبنسبة قليلة لسقي الحبوب كما أن المساحات المستغلة بواسطة هذه الطريقة صغيرة، بالإضافة إلى توجه الفلاحين نحو الزراعة التي لا تدوم فترة زمنية طويلة وربحها سريع، حيث أن الحبوب تستغرق أكثر من 6 أشهر، وهذه إحدى المشاكل التي تقف أمام التوسع في زراعة الحبوب وخاصة القمح بواسطة الري سواء بالرش او السقي السطحي.

2.السقي بواسطة الرش المحوري: تعتبر أنابيب الرش المحوري حجر الزاوية لتوسيع المساحات المسقية قمحا في المستقبل لما لهذه الطريقة من دور استراتيجي من الأمن الغذائي من القمح في الجزائر وذلك متى توفرت لها الإمكانيات خاصة أنابيب الرش المحوري لأهميتها كوسيلة رائدة في طرق الري الحديثة لزراعة الحبوب.

لقد عرفت تجربة هذه الطريقة بولايات الجنوب الجزائر (أدرار، بسكرة، الوادي، غرداية ورقلة، إيليزي، تمنراست) بداية من الموسم الفلاحي 1986-1987م. وهذا تماشيا مع التجارب العالمية في هذا المجال خصوصا تجربة الولايات المتحدة الأمريكية في المناطق شبه الصحراوية، كما ذكرنا سابقا ،كما أخذت بهذه التجربة المملكة العربية السعودية وقد بلغت إنتاجية الهكتار بها ما يقارب 62 قنطار في الهكتار من القمح، وإن للسقي بواسطة الرش محاسن ومساوئ يمكن ذكر أهمها كالآتي:

أ- محاسن السقي بالرش:

-تعتبر اقتصادية حيث يمكن بواسطتها التحكم في كمية المياه المراد تزويدها للمساحة المزروعة وحسب احتياجات النبات وفي الوقت الملائم للسقي.

-استعمال الأسمدة والمبيدات والمواد الصحية بواسطتها وأيضا التحكم في كميتها مما يؤدي إلى انتشارها بشكل متساوي في المزرعة وبالتالي تحقق النتائج المرجوة.

-استعمالها لا يعيق استعمال الآلات الزراعية كالجرارات أو الحصادات، حيث لا يوجد هناك سواقي أو حفر أو أكتاف، فالأرضي المزروعة تبقى مستوية ويسهل العمل بها.

-سهولة نقل أنابيب الرش الدوارة من مكان إلى آخر وبالتالي نستطيع زيادة المساحة المسقية.

ب-مساوئ السقي بالرش:

من أهم المساوئ أو العوائق التي تقف أمام التوسع في السقي بالرش سواء كانت دوارة أو محورية نذكر:

-ارتفاع التكاليف نتيجة لارتفاع أسعار المحركات والمضخات والأنابيب وأيضا أسعار الكهرباء مما يحد من انتشارها حيث أن الفلاحين الصغار لا يستطيعون شرائها أو دفع أثمان فواتير الكهرباء العالية.

-عدم توفر المضخات والأنابيب بالشكل المرغوب بالقرب من الفلاحين، مما يحد من انتشارها.

-كثرة العطب الذي يصيب المحركات والمضخات والأنابيب مما يطرح مشاكل تقنية باتت تطرحها عملية السقي بواسطة أنابيب الرش.

-عدم التحكم في تقنيات الاستخدام لهذا الأسلوب من السقي من قبل الفلاحين بصورة جيدة لنقص إطارات الفلاحة ذات الكفاءة في الميدان الزراعي بالقرب من الفلاحين.

-عدم التوسع في تعميم الكهرباء ذات الضغط المرتفع لاستخدام المضخات في القرى الفلاحية وارتفاع أسعارها مما يحد من انتشار هذا الأسلوب الحديث.

- يتطلب استخدام طريقة الرش المحوري مساحات واسعة.

المطلب الثالث: نتائج استخدام المياه في سقي القمح:

نظرا لصعوبة تحديد نتيجة السقي في ميدان زراعة القمح على المستوى الوطني لصغر المساحات المسقية في جل الولايات الشمالية ودمج نتائج محصوله مع نتائج المساحات المزروعة بعليا أي على الأمطار فإننا نستدل بتجربة ولايات الجنوب الجزائري حتى نؤكد على فاعلية السقي في زيادة المردودية وبالتالي نستطيع التوسع في هذه التجربة حتى يمكن زيادة المساحة المسقية للقمح ثم زيادة إنتاج القمح.

الفرع الأول: المساحة المسقية بالحبوب في الجنوب الجزائري

نظرا للفضاء الواسع الذي تتمتع به المساحات الزراعية في الصحراء فإنه قد تم تجهيز السقي بوسائل الري الحديثة أي وسائل الرش المحوري، ذلك أن استعمالها يتطلب مساحة واسعة لأنها تدور على عجلات مطاطية بشكل دائري.

إن الولايات التي استعملت هذا الأسلوب لا تتعدى ثمانية، سبعة ولايات بالجنوب الجزائري وهي : (أدرار، بشار، تمنراست، ورقلة، إيليزي، الوادي، غرداية) وولاية ثامنة محسوبة على ولايات السهوب حسب تقسيم وزارة الفلاحة والتنمية الريفية وهي ولاية بسكرة.

إن مساحة الحبوب المسقية في هذه الولايات تكاد تكون مساوية لمساحة الحبوب الشتوية مثل ما يظهر ذلك الجدول رقم (5-7).

الجدول رقم (5-7) نسبة المساحة المسقية للحبوب من مساحة الحبوب الشتوية بولايات الجنوب الجزائري للفترة (2000-2012) **الوحدة: هكتار**

السنوات	البيان	أدرار	بسكرة	بشار	تمنراست	ورقلة	إيليزي	الوادي	غرداية
2000	م.م.ج (1)	7204	6213	478	875	1332	91	1140	845
	م.ج.ش(2)	7364	14055	496	1035	1467	91	1932	986
	سبية(1)من(1)	97.82	44.20	96.37	84.54	90.79	100	59.0	85.69
2001	م.م.ج (1)	7787	10585	1516	1490	1363	129	2314	597
	م.ج.ش(2)	7787	14331	1516	1793	1363	129	2314	948
	سبية(1)من(1)	100	73.86	100	83.10	100	100	100	62.97
2002	م.م.ج (1)	7750	11985	2776	1120	807	60	2287	595
	م.ج.ش(2)	7792	13345	2776	1742	836	60	2287	595
	سبية(1)من(1)	99.46	89.80	100	64.29	96.53	100	100	100
2003	م.م.ج (1)	6537	15743	1545	940	1135	-	2600	640
	م.ج.ش(2)	6537	15743	1545	940	1135	-	2600	640
	سبية(1)من(1)	100	100	100	100	100	-	100	100
2004	م.م.ج (1)	7127	15488	1100	359	546	-	3168	620
	م.ج.ش(2)	7127	16155	1100	359	546	-	3168	620

	سبية(1)من(1)	100	95.87	100	100	100	-	100	100
2005	م.م.ج (1)	6543	19525	980	250	131	-	3180	630
	م.ج.ش(2)	6543	19525	980	250	131	-	3180	630
	سبية(1)من(1)	100	100	100	100	100	-	100	100
2006	م.م.ج (1)	6575	18520	789	203	226	-	3158	812
	م.ج.ش(2)	6575	20530	789	203	226	-	3158	812
	سبية(1)من(1)	100	90.20	100	100	100	-	100	100
2007	م.م.ج (1)	5136	19335	1877	244	249	-	3500	830
	م.ج.ش(2)	5136	19335	1877	244	271	-	3500	830
	سبية(1)من(1)	100	100	100	100	100	-	100	100
2008	م.م.ج (1)	5892	18680	1026	208	168	-	2973	936
	م.ج.ش(2)	5892	21042	1026	208	168	-	2973	936
	سبية(1)من(1)	100	88.77	100	100	100	-	100	100
2009	م.م.ج (1)	2516	22473	2660	193	324	35	3000	1050
	م.ج.ش(2)	5742	47058	2660	193	324	35	3552	1050
	سبية(1)من(1)	43.81	47.75	100	100	100	100	84.45	100
2010	م.م.ج (1)	7724	23621	883	213	436	38	3635	1724
	م.ج.ش(2)	7724	23621	883	213	436	38	4705	1724
	سبية(1)من(1)	100	100	100	100	100	100	77.25	100
2011	م.م.ج (1)	8081	26219	820	361	340	39	4000	2100
	م.ج.ش(2)	8081	26219	980	361	340	39	4127	2100
	سبية(1)من(1)	100	100	83.67	100	100	100	96.92	100
2012	م.م.ج (1)	2772	26098	1688	365	325	43	4731	2183
	م.ج.ش(2)	7612	26098	1688	365	325	43	4731	2183
	سبية(1)من(1)	36.41	100	100	100	100	100	100	100

Source: M.A.D.R. statistique agricole série B.2001-2013

م.م.ج: المساحة المسقية للحبوب

م.ح.ش: مساحة الحبوب الشتوية

النسبة من تقديرات الباحث.

للفترة (2000-2012) ولا تنقص عن نسبة 100% إلا في حالات نادرة جدا خصوصا في بداية الفترة وبعض السنوات لبعض الولايات، كولاية بسكرة في سنة 2000م حيث بلغت نسبة مساحة الحبوب المسقية 44.20% من مساحة الحبوب الشتوية أو ولاية الوادي بنسبة 59.0% لنفس السنة، وفي سنة 2009م بالنسبة إلى الولاية أدرار حيث بلغت النسبة 43.81% وفي ولاية بسكرة بلغت 47.75% وفي 2010م بلغت النسبة 39.96% وفي سنة2011م بلغت النسبة 41.89% بالنسبة إلى نفس الولاية، وفي سنة 2012 بلغت النسبة 36.41% بالنسبة لولاية أدرار، أما باقي السنوات وفي كل الولايات المذكورة في الجدول رقم (5-7) فإن نسبة تتراوح بين 80% و100% ويعود انخفاض النسبة المساحة المسقية للحبوب لبعض الولايات في بعض السنوات إلى مسألة تكسر وتعطل أنابيب الرش المحوري، وعدم إصلاحها أو استبدالها حيث يتطلب ذلك فترة زمنية نظرا لقلة هذه الوسائل وارتفاع ثمنها وأيضا لعدم التأهيل ونقص المعرفة لدى الفلاحين من كيفية تركيب وإصلاح هذه الوسائل.

الفرع الثاني: تطور المردودية الهكتارية للقمح في الجنوب الجزائري:

أ-المردودية الهكتارية للقمح الصلب:

إن إنتاج القمح الصلب بولايات الجنوب الجزائري ليس كبيرا مقارنة بولايات الشمال، نظرا لقلة المساحة المزروعة به، ذلك أن الأراضي الزراعية بها غير مؤهلة لقيام مثل هذه الزراعات حيث تحتاج إلى استصلاح وتوفير مياه السقي، وبدونها لا يمكن أن نقوم أية زراعة في هذه المنطقة بالإضافة إلى أن جل سكان هذه الولايات غير متعودين على مثل هذه الزراعة، مما يفرض على الحكومة والهيئات الفلاحية والمسؤولين عن قطاع الري، أن تقوم باستصلاح المزيد من الأراضي الزراعية والمحافظة على المياه الغير المتجددة واستغلالها بكيفية لا تؤدي إلى استنزافها بسرعة، وتوفير وسائل الري والآلات الزراعية المختلفة حتى يمكن التوسع في زراعة القمح بهذه المنطقة، التي كما يظهر الجدول رقم (5-8) أدناه الفترة (2000-2012) أن المردودية الهكتارية للقمح الصلب بها تتراوح بين 25 و 50 قنطار /هكتار.

وفي الجدول رقم (5-8) أدناه نجد بأن هناك ولايتان تتمتعان بمساحة كبيرة فقط وهما ولاية بسكرة بدرجة كبيرة ثم أدرار، وهذا منذ بداية الفترة وحتى سنة 2009م، ولكن منذ هذا التاريخ نرى بأن كل الولايات التي يظهرها الجدول قد زادت بها المساحة وزاد بها إنتاج القمح الصلب زيادة

معتبرة كما أن المردودية قد تحسن نوعا ما عن بداية الفترة بالنسبة لكل الولايات، غير أن ذلك غير كاف، ومع ذلك تبقى أعلى من المردودية الهكتارية بشمال البلاد التي تعتمد في زراعة القمح على كمية الأمطار المتساقطة خلال السنة.

الجدول رقم (5-8) إنتاج القمح الصلب والمردودية الهكتارية له بولايات الجنوب الجزائري للفترة (2000-2012)

الوحدة: المساحة: هكتار
الإنتاج: قنطار
المردودية: ق/هـ

السنوات والبيان- الولايات		أدرار	بسكرة	بشار	تمنراست	ورقلة	إيليزي	الوادي	غرداية
2000	المساحة	2360	6213	72	268	112	42	855	430
	الإنتاج	78890	185260	1340	8490	3200	590	18500	11200
	المردودية	33.4	29.8	18.6	31.7	25.6	14.04	21.6	26.0
2001	المساحة	1737	9176	258	600	54	-	1419	419
	الإنتاج	57580	156170	5160	12190	1160	-	40910	7120
	المردودية	33.1	25.3	20	20.3	21.5	-	28.8	16.9
2002	المساحة	2268	5850	235	641	60	-	1450	160
	الإنتاج	105500	190000	3960	10760	900	-	50000	7600
	المردودية	46.5	32.5	16.9	16.8	15	-	34.5	47.5
2003	المساحة	2024	6371	245	356	304	-	1489	200
	الإنتاج	65580	186790	4900	6990	9430	-	59540	9000
	المردودية	32.4	29.3	20.0	19.6	31.0	-	40.0	45.0
2004	المساحة	3100	5750	200	120	382	-	2106	190
	الإنتاج	130000	207000	6000	6000	18000	-	100000	9500
	المردودية	41.9	36.0	30.0	50.00	47.1	-	47.5	50
2005	المساحة	1477	7000	150	23	32	-	1987	282
	الإنتاج	62000	259000	2250	800	1000	-	75000	9100
	المردودية	42.0	37.0	15.0	34.8	31.3	-	37.7	32.3

2006	المساحة	1705	8350	173	45	50	-	1732	470
	الإنتاج	54000	230000	2000	1000	1000	-	55000	12000
	المردودية	31.7	27.5	11.6	22.2	20.0	-	31.8	25.5
2007	المساحة	1302	7500	333	27	10	-	2172	490
	الإنتاج	43750	228710	7330	540	200	-	55530	23700
	المردودية	33.6	30.5	22.0	20.0	20.0	-	25.6	48.4
2008	المساحة	1360	8676	223	36	7	-	1801	572
	الإنتاج	32770	227320	6690	720	100	-	57060	24000
	المردودية	24.1	26.2	30.0	20.0	14.3	-	31.7	42.0
2009	المساحة	1694	14198	371	34	106	4	1885	650
	الإنتاج	55310	349813	9290	290	3030	40	81055	28950
	المردودية	32.7	24.6	25.0	8.5	28.6	10.0	43.0	44.5
2010	المساحة	3054	1610	287	98	266	6	2203	1469
	الإنتاج	79250	321800	6601	1617	4966	156	67283	49950
	المردودية	25.7	30.3	23.0	16.5	18.7	26.0	30.5	34.0
2011	المساحة	3142	12057	257	233	270	8	2643	1880
	الإنتاج	99411	350862	6168	4710	3553	240	93089	79330
	المردودية	31.6	29.1	24.0	20.2	13.2	30.0	35.2	42.2
2012	المساحة	3204	15066	232	235	277	7	3400	1958
	الإنتاج	121572	430925	7279	6805	6738	96	109612	79472
	المردودية	37.9	28.6	31.4	29.0	24.3	13.7	32.2	40.6

Source: M.A.D.R. statistique agricole série b 2001-2013

ب-المردودية الهكتارية للقمح اللين:

إن إنتاج القمح اللين يتركز بأربع ولايات فقط وهي ولايـــات (أدرار، بـــسكرة، بـــشار تمنراست) أما باقي الولايات فمرة يقومون بزراعته ومرات لا يقومون بذلك.

وبالنسبة إلى المردودية فلم تتجاوز 35 قنطار/هكتار وهي بذلك ضعيفة مقارنة بمردودية القمح الصلب بهذه الولايات مثل ما يظهر ذلك في الجدول رقم (5-9) أدناه للفترة (2000-2012) ويرجع ذلك إلى أن القمح اللين غير مطلوب كثيرا لدى سكان الصحراء.

الجدول رقم (5-9) إنتاج القمح اللين والمردودية الهكتارية له بولايات الجنوب الجزائري للفترة (2000-2012)

الوحدة: المساحة: هكتار
الإنتاج: قنطار
المردودية: ق/هـ

السنوات والبيان- الولايات		أدرار	بسكرة	بشار	تمنراست	ورقلة	إيليزي	الوادي	غرداية
2000	المساحة	3464	2360	9	446	1121	25	25	60
	الإنتاج	106650	90490	190	10450	35800	650	880	1770
	المردودية	30.7	38.3	21.1	23.4	31.9	26	35.2	29.5
2001	المساحة	4665	1980	76	550	948	-	161	30
	الإنتاج	108000	42860	1520	15130	17320	-	6020	620
	المردودية	23.15	21.6	20	27.5	18.3	-	37.3	20.6
2002	المساحة	4127	2048	20	456	336	-	12	30
	الإنتاج	124000	44000	200	7600	7900	-	280	1000
	المردودية	30.0	21.5	10.0	16.7	23.5	-	23.3	33.3
2003	المساحة	3453	2278	20	300	546	-	18	30
	الإنتاج	103140	68340	400	4220	13760	-	740	1000
	المردودية	29.9	30.0	20.0	14.1	25.2	-	41.1	33.3
2004	المساحة	2700	2876	10	105	18	-	15	-
	الإنتاج	77000	102000	200	2500	400	-	500	-
	المردودية	28.5	35.5	20.0	23.8	22.2	-	33.3	-
2005	المساحة	3585	3480	50	45	-	-	3	-
	الإنتاج	138000	114000	700	1500	-	-	25	-
	المردودية	38.5	32.8	14.00	33.3	-	-	8.3	-

2006	المساحة	3115	3800	25.0	80	-	-	30	-
	الإنتاج	101000	120000	500	1500	-	-	1000	-
	المردودية	32.4	31.6	20.0	18.8	-	-	33.3	-
2007	المساحة	2452	3400	150	97	-	-	-	-
	الإنتاج	72170	89430	3300	2320	-	-	-	-
	المردودية	29.4	26.3	22.0	23.9	-	-	-	-
2008	المساحة	3116	3736	-	82	-	-	-	-
	الإنتاج	86900	89120	-	1970	-	-	-	-
	المردودية	27.9	23.9	-	24	-	-	-	-
2009	المساحة	2728	4376	29	69	96	22	-	-
	الإنتاج	66927	101019	776	1380	2800	220	-	-
	المردودية	24.5	23.1	26.8	20.0	29.2	10.0	-	-
2010	المساحة	3046	3958	-	55	32	24	-	-
	الإنتاج	58854	98950	-	1129	533	675	-	-
	المردودية	19.3	25.0	-	20.5	16.7	28.1	-	-
2011	المساحة	3605	4815	-	88	-	23	-	-
	الإنتاج	87555	137658	-	2197	-	673	-	-
	المردودية	24.3	28.6	-	25	-	29.3	-	-
2012	المساحة	3299	3488		73	-	27	-	-
	الإنتاج	79593	86215		1965	-	764	-	-
	المردودية	24.1	24.7		26.9	-	28.3	-	-

Source: M.A.D.R. statistique agricole série b 2001-2012

الفرع الثالث: تجارب بعض الدول العربية في السقي:

لقد بلغ مستوى السقي الزراعي خصوصا سقي المساحات الزراعية شوطا كبيرا في الـــدول ذات الوفرة المائية رغم الصعوبات التي لا زالت تواجه الكثير من هذه الدول وذلـــك فيمـــا يتعلـــق

بإدخال التقنيات الحديثة في مجال السقي لارتفاع تكاليف إنشائها وعدم قدرة الكثير من الدول العربية على اقتناءها او تصنيعها، وبالتالي فإن أغلب هذه الدول نعتمد في سقي مزروعات الحبوب على السقي السطحي.

1.تجربة المملكة الهاشمية في السقي الزراعي:

رغم افتقار الأردن إلى مصادر المياه السطحية والجوفية إلا أن مياه الري المستخدمة في الزراعة المروية ما نسبته 60-70% من المياه السطحية.[1]

إن معدل الأرضي المزروعة فعلا سنويا يفوق 308 ألف هكتار، ومعدل مساحة المروية يقدر حوالي 97 ألف هكتار للفترة (2002-2006)[2]

ونستعمل الأردن في سقي المزروعات كافة الأساليب المستخدمة في السقي، إلا أن السقي السطحي يمثل أكبر نسبة أي بحوالي 50-55% وليس من السهل إقناع المزارعين يرفع كفاءة الري وترشيد استهلاك المياه[3] ثم يأتي السقي بالرش والسقي بالتنقيط باستخدام المضخات بجانب الأودية ذات الجريان الدائم.

واهم العقبات التي تواجه المملكة الهاشمية الأردنية في هذا المجال هو انخفاض كفاءة السقي الحقلي، وعدم توفر المرشدين المائيين،كما تواجه المملكة الأردنية عدم استعداد المزارعين إلى استعمال الأساليب الحديثة في السقي، بالإضافة إلى قدم شبكات السقي وارتفاع تكاليف أنظمة السقي إلى جانب الإسراف في استعمال المياه.

2.تجربة جمهورية مصر العربية في السقي الزراعي:

يمر عبر الأراضي المصرية واد نيل الذي يعتبر المصدر الأساسي للتنمية في مصر، وبلغت المساحة القابلة للزراعة في مصر ما معدله 3471 ألف هكتار للفترة (2002-2006) وجميعها تزرع ريا[4] وقد عملت مصر بكل ما في وسعها للاستفادة من مياه النيل لتوفير المواد الغذائية لاحتياجات السكان المتزايدة باستمرار، فقد قامت بتوفير المياه في مختلف المناطق التي يمر عبرها واد

[1]-المنظمة العربية للتنمية والزراعة، مرجع سابق ذكره، ص67.

[2]-صبحي قاسم: مرجع سابق ذكره، ص150.

[3]- المنظمة العربية للتنمية والزراعة، مرجع سابق ذكره، ص67.

[4]-صبحي القاسم: مرجع سبق ذكره، ص194.

نيل لتحقيق الأهداف القومية والاقتصادية والاجتماعية وأيضا الأهداف الصحية، كما عملت على رفع كفاءة استخدام وتوزيع المياه بحيث أدى ذلك إلى تحقيق زيادة في المساحة الزراعية بنسبة 33%، واستخدمت مصر الطرق الحديثة المتاحة بجانب السقي السطحي بحيث أدى ذلك إلى زيادة الإنتاجية الزراعية ومنه أصبحت مصر رائدة في هذا المجال.

3.تجربة الجمهورية العربية السورية في السقي الزراعي

لقد تطورت المساحات المسقية في الجمهورية السورية بشكل واسع بحيث ازدادت من 693ألف هكتار عام 1990 إلى 1350 ألف هكتار عام 2002م[1] وتبلغ مساحة القابلة للزراعة 5مليون و92 ألف هكتار، ويتصف مناخ سورية بالمناخ الجاف وشبه الجاف، وتبلغ نسبة المساحة المسقية أكثر من 24% من إجمالي المساحة القابلة للزراعة، وتسقي هذه المساحة من مصادر متعددة كالأنهار والينابيع والآبار، ذلك أن عدد الآبار في سورية يعادل 166139 بئر.

ويمارس في سورية كافة أنواع السقي، أي السقي التقليدي والسقي الحديث، وأن المساحة المسقية بطرق السقي الحديث في سنة 2003م قد تجاوزت 211 ألف هكتار وتشكل سنية 15.6 % من المساحة الإجمالية المروية و24% من المساحة المروية من المياه الجوفية، لكون معظم المساحات التي تستخدم تقنيات الري الحديثة تقع على مصادر المياه الجوفية.[2]

وتعاني سورية من اختلال في التوازن المائي من الموارد المائية المتجددة وبين الموارد المائية المستثمرة وذلك للأسباب التالية:

-نقص الموارد المائية نتيجة قلة التهاطل.

-انخفاض من كفاءة استخدام المياه حيث تتراوح الكفاءة بين 40 و45%.

-انعدام التوازن في نسبة تهاطل الأمطار بين المناطق المختلفة للجمهورية.

-تدهور نوعية المياه لارتفاع نسبة الأملاح بها.

-زيادة الطلب على المياه في القطاعات الاقتصادية المختلفة خصوصا في القطاع الزراعي.

-تدهور خصوبة التربة وارتفاع مستوى الماء في كثير من الأراضي الزراعية.

---

[1]-علي عيسى، الموارد المائية في الجمهورية العربية السورية، المؤتمر الدولي للتنمية الزراعية المستدامة في الوطن العربي، المملكة الهاشمية الأردنية أكتوبر 2003، ص234.

[2]-علي عيسى مرجع سابق ذكره، ص24.

الفرع الرابع: نتائج زراعة القمح ريا بالدول العربية:

إن إنتاج القمح في الدول العربية قد تطور تطورا ملحوظا، وقد بلغ الإنتاج ما معدله 54% إلى مجمل المتاح للاستهلاك لجميع الدول العربية للفترة (2002-2006) مقابل 46% من مجمل المتاح للفترة (1984-1988)[1]

وهذا يعتبر انجازا كبيرا رغم الزيادة المعتبرة في عدد سكان الدول العربية، وأيضا رغم تخلف بعض الدول العربية عن مواكبة هذا التطور لاسيما الدول التي ليس لديها موارد مائية والدول التي لم يتحسن بها المردود الزراعي كدول المغرب العربي.

وترجع هذه الزيادة في إنتاج القمح بالنسبة إلى مجموع الدول العربية إلى زيادة المساحة المزروعة من جهة ومن جهة أخرى إلى زيادة المردودية الهكتارية نتيجة اهتمام الدول العربية بمدخلات الإنتاج الزراعي، خصوصا أصناف القمح ذات الإنتاجية العالية والكميات المعتبرة من السماء بالإضافة إلى زيادة الاهتمام بالآلات الزراعية إلا أن الفضل يعود إلى السقي خصوصا المملكة العربية السعودية وجمهورية مصر حيث بلغت مردودية القمح 52 و 65 قنطار/هكتار على التوالي وبذلك فاقت كل من الولايات المتحدة الأمريكية والتي وصل بها معدل مردودية القمح 28 قنطار/هكتار والاتحاد الأوروبي 51 قنطار/هكتار والصين 46 قنطار/هكتار.[2]

[1]-صبحي القاسم، مرجع سابق ذكره ص69.

[2]-صبحي القاسم، مرجع سبق ذكره، ص70.

خلاصـــة الفصـــل:

إن المساحة المسقية للحبوب عامة وحبوب القمح بصفة خاصة صغيرة مقارنـــة بالمـــساحة المخصصة للحبوب على المستوى الوطني.

-وفي ما يتعلق بالمردودية الهكتارية للقمح في الأراضي المسقية، فبالرغم أنها أعلى من تلك المردوديـــة المزروعة قمحا في الأراضي البعلية إلا أنها ضعيفة مقارنة بالمردودية الهكتارية للدول العربية التي تزرع القمح ريا كمصر والسعودية، بل هي أقل حتى من الدول المشابه مناخها إلى مناخ الجزائر.

-النقص الملحوظ في الموارد المائية وعدم الاستغلال المتاح منها بكيفية تؤدي إلى زيادة المساحة المسقية قمحا.

-انخفاض كفاءة استخدام المياه ونتيجة الهدر والضياغ الكبير سواء أثناء نقله من المتابع إلى المساحات الزراعية أو أثناء السقي الذي يعتمد كثيرا على الأسلوب التقليدي وعدم التوسع في الـــسقي علـــى الأسلوب الحديث.

خـــــاتمـــة

خاتمـــة:

يلعب القمح بنوعيه دورا أساسيا في تغذية أغلب سكان الجزائر، وأن إنتاجه لا يكفي لتلبيـــة الطلب المحلي، حيث زادت الفجوة بين مستويات الإنتاج الغذائي للقمح ومستويات استهلاكه والتي تعتبر من أهم المشاكل الاقتصادية التي تواجهها الجزائر في الظروف الحالية.

وتتوقف حدة المشاكل الغذائية بصفة عامة وحبوب القمح بصفة خاصة علـــى العلاقـــة بـــين معدلات الزيادة السكانية من ناحية ومعدلات ازدياد مقدار إجمالي الإنتاج الزراعي والغـــذائي مـــن ناحية أخرى.

إن إنتاج القمح في الجزائر ورغم الأثر الإيجابي الذي ظهر نتيجة تنفيذ المخطط الوطني للتنميـــة الفلاحية ابتداءا من سنة 2001م والذي أدى إلى زيادة الإنتاج والإنتاجية، حيث وصل إنتاج القمح بشقيه على المستوى الوطني في سنة 2009 إلى 34450990 قنطار وبنـــسبة 56.26% مـــن الإنتاج الإجمالي للحبوب، وبالرغم من هذه النسبة فهي لا زالت لم تبلغ المستوى المطلوب.

إن إنتاجية القمح في الجزائر تعتبر ضعيفة للأسباب التالية:

-إعتماد زراعة القمح على كميات الأمطار المتساقطة سنويا.

-إعتماد المزارعين على البذور المحلية بدرجة كبيرة والتي تعتبر إنتاجيتها ضعيفة مقارنة بالبـــذور الجيدة "المحسنة" ذات المردودية العالية، والمقاومة للجفاف والأمراض، غير أن أسعارها المرتفعة تجـــبر الفلاحين على استخدام البذور التي بقربهم في الأسواق المحلية.

- نقص المدخلات الزراعية كـــ:

*الجرارات والحصادات والتي جلها قديمة مما يؤدي إلى زيادة الفاقـــد، ممـــا أدى إلى انخفـــاض المردودية.

* السماد كميته جد محدودة حيث لم يتعدى 21.5 كلغ في الهكتار في أحسن الأحوال مقارنة بكمية السماء المستعملة في الدول التي ارتفعت فيها إنتاجية القمح.

-ارتفاع أسعار المدخلات الزراعية مما أجبر أغلبية الفلاحين على انتهاج الأسلوب التقليدي في الزراعة، وخاصة ذوي الملكيات المحدودة للأراضي الزراعية.

- نقص تأهيل الأيدي العاملة الممارسة لزراعة الحبوب بسبب غياب المرشدين المتخصصين في الزراعة، وعدم توجيه الفلاحين في: انتقاء البذور المحسنة، وكيفية اســتعمال الأسمــدة والمبيــدات وبالكميات المناسبة، هذا ما شكل عائقا كبيرا أمام تطور الزراعة، والرفع من إنتاجية القمح.

اختبار الفرضيات:

فيما يتعلق بالفرضية الأولى والتي هي كالتالي: تتأثر زراعة القمح في الجزائــر بالعديــد مــن المتغيرات التي يمكن التحكم فيها.

فقد تم دراسة كل العوامل المؤثرة في الإنتاج الزراعي بصفة عامة وإنتاج القمح بنوعيه بــصفة خاصة، ووجدنا بأن زراعة القمح في الجزائر تعتمد بدرجة كبيرة على الظروف المناخية حيــث أنــه كلما كانت الأمطار في فصل الخريف كبيرة كلما زادت المساحة المحروثة بالقمح، وكلما نقــصت الأمطار تقلصت المساحة، وأيضا الإنتاج كلما كانت الأمطار كبيرة في فصل الربيــع زاد الإنتــاج وكلما نقصت الأمطار انخفض، وهذا المتغير أو العامل لا يمكن التحكم فيه.

بالنسبة إلى المساحة الصالحة للزراعة فإنها تتعرض للنقصان باستمرار نتيجة عوامل كثيرة أهمهــا زحف الصحراء والتعرية، حيث أنه لا يمكن التحكم فيها ولكن ممكن جدا الحد منها وذلك بمواصلة غرس الأشجار الغابية والمحافظة على نبتة الحلفاء وإنشاء المحميات والمحافظة عليها وفيما يتعلق بزيــادة التوسع العمراني وشق الطرق على حساب الأراضي الصالحة للزراعة وذات الخصوبة العالية، فيمكن التحكم فيها، وذلك بالبناء وشق الطرق في الأماكن غير الصالحة للزراعة، أما باقي العوامل المؤثرة في الإنتاج الزراعي فيمكن التعامل معها حسب الظروف الاقتصادية السائدة وهذا ما يؤكــد صــحة الفرضية الأولى.

فيما يتعلق بالفرضية الثانية والتي تنص بأن: زراعة القمح في الجزائر تحتل الريــادة في القطــاع الفلاحي، وهذا يعود لثقافة المجتمع الاستهلاكي لهذا النوع وتعوّد الفلاحين على هذه الزراعة.

بعد دراستنا لهذا الموضوع وجدنا بأن زراعة القمح في الجزائر تحتل مكانة هامــة في القطــاع الزراعي لعدة جوانب أهمها:

-احتلال مساحة القمح الصلب نسبة تتراوح بين 40% و 50% من المــساحة المخصــصة للحبوب الشتوية.

- احتلال مساحة القمح اللين نسبة تتراوح بين 20% و 30% من المـــساحة المخصـــصة للحبوب الشتوية.

- الاستهلاك الإجمالي لمادة القمح الصلب هو في تزايد مستمر سنة بعد أخرى، فقد كان مثلا في سنة 2000م حوالي 6346735 طن ليصل في سنة 2010م إلى 7892667 طن أي بزيادة نسبتها حوالي 8.04%. وقد كانت نسبة الاكتفاء الذاتي في سنة 2000م بمعدل 11.8% لترتفع في سنة 2010م إلى 37.41%، وهذا ما يؤكد صحة الفرضية الثانية بالرغم من أن الإنتاج لم يبلغ المستوى المرغوب لأسباب لم يمكن التحكم فيها في وقتها. فالجزائر باعتمادها الكبير على الأســـواق الدولية للحبوب في تغطية الطلب المحلي يعرضها إلى مخاطر الأزمات العالمية المفاجئة.

فيما يخص الفرضية الثالثة والتي تنص بأنه: يمكن إحلال القمح الصلب بالقمح اللين باعتبار أنها تتأثر بنفس المتغيرات.

لقد هدفت دراستنا إلى تحليل دالة إنتاج القمح الصلب ودالة إنتاج القمح اللين ومـــا ينطـــوي عليه ذلك من دراسة تأثير تغيير كل من مقادير المدخلات الزراعية كمتغيرات مستقلة، ومقدار الناتج القمحي كمتغير تابع، كما شملت الدراسة مشكلة توزيع الموارد الزراعية بين إنتاج كل من القمـــح الصلب والقمح اللين إمكانية الإحلال بين هذين المحصولين في الزراعة الجزائرية وذلك مـــن خـــلال بحث الجوانب الاقتصادية المتعلقة بكل من تحليل جانب الطلب وجانب العـــرض والإنتـــاج لهـــذين المحصولين وتحديد ما إذا كان من مصلحة الجزائر أن تظل على هذا النمط مع الاعتماد بصفة أساسية على استيراد المزيد من الكميات من هذه السلع الغذائية أم أن تغيير الظروف الدولية يفرض نمط آخر لتوزيع الموارد الزراعية بين هذين المحصولين بحيث يمكن التوسع في زراعة القمح الصلب على حساب القمح اللين.

من دراستنا للنموذج الخاص بالقمح الصلب وجدنا بأن متغير اليد العاملة معنوي ويؤثر علـــى مستوى إنتاج القمح الصلب والتركيز على عدد وكفاءة اليد العاملة سوف يؤثر بشكل كبير ويؤدي إلى زيادة إنتاج القمح الصلب، بالإضافة إلى المساحة المزروعة والأسعار.

بالنسبة إلى إنتاج القمح اللين وجدنا فقط المساحة المزروعة والأسعار تؤثر في الإنتاج، بينما اليد العاملة لا تؤثر فيه.

نلاحظ بأن المساحة المزروعة بالقمح الصلب تؤدي إلى زيادة أكبر في إنتاج القمـــح الـــصلب مقارنة مع نفس المساحة المزروعة بالقمح اللين لأن مرونة المساحة بالنسبة للقمـــح الـــصلب هـــي 1.398 ومرونة المساحة بالنسبة للقمح اللين هي 1.105، وأيضا بالنسبة للأسعار فكلمـــا زادت أسعار القمح الصلب أدت إلى زيادة الإنتاج منه وبأكبر من زيادة إنتاج القمح اللـــين لأن مرونـــة الأسعار بالنسبة للقمح الصلب هي أعلـــى مـــن مرونـــة الأســـعار بالنـــسبة إلى القمـــح اللـــين 0.225>0.113 وبالتالي فإن من مصلحة الجزائر التوسع في زراعة القمح الصلب، مع ضـــرورة الاستمرار في إنتاج القمح اللين في الحد الأدنى من مساحته وهذا لضرورة تأمين الاقتصاد الوطني من الأزمات العالمية غير المتوقعة في إنتاج واستيراد القمح اللين من الخارج.

بالتالي فإن الإحلال بين إنتاج القمح الصلب وإنتاج القمح اللين لا يكون في حجم المـــساحة المزروعة بكل محصول على المستوى الوطني فقط وإنما في توزيع المساحة المخصصة لزراعة كل مـــن المحصولين بين المناطق المختلفة بالبلاد بحيث يتركز إنتاج كل محصول في أعلـــى المنـــاطق مردوديـــة وكفاءة في إنتاجه من الناحية النسبية، وهذا ما يؤكد الفرضية الثالثة.

فيما يخص الفرضية الرابعة والتي مفادها بأنه:"يمكن تحقيق الزيادة في إنتاج القمح والرفع مـــن نسبة الأمن الغذائي عن طريق توسيع المساحة المسقية".

من خلال دراستنا وجدنا:

-نسبة المساحة المسقية بالقمح مقارنة بالمساحة البعلية هي جد ضعيفة.

- فيما يتعلق بالمردودية الهكتارية للقمح في المناطق المسقية في الجزائر، فبالرغم من أنها أعلى من تلك المزروعة في الأراضي البعلية إلا أنها ضعيفة.

- عدم استغلال المتاح من الموارد المائية بكيفية تؤدي إلى زيادة المساحة المسقية قمحا.

- إنخفاض كفاءة استخدام المياه نتيجة الهدر والضياع الكبير سواء أثناء نقله مـــن المنـــابع إلى المزارع أو أثناء السقي الذي يعتمد كثيرا على الأسلوب التقليدي وعدم التوسع في الـــسقي علـــى الأسلوب الحديث.

من خلال نتائج الدراسة يتبين أن التوسع في الأراضي المسقية للقمح سيؤدي حتما إلى زيـــادة الإنتاجية وهذا ما يؤكد صحة الفرضية.

إن دراستنا السابقة لمختلف المتغيرات المتعلقة بزراعة القمح تمكننا من التوصل إلى المقترحـــات والتوصيات التالية:

- فيما يخص المساحة المزروعة قمحا نقترح تخفيض المساحة المخصصة للقمح اللين وزيادتهـــا للمساحة المخصصة للقمح الصلب، وأفضل أن تكون في أراض البور.

- بالنسبة إلى المكننة الزراعية نرى بضرورة توفيرها بالشكل الملائم للزراعة عمومـــا وزراعـــة القمح الخصوص مع العدالة في توزيعها عبر كامل التراب الوطني وبأسعار مناسبة للفلاحين.

- فيما يخص التسميد نرى بأنه لا يزال استعماله ضعيف وبالتالي ينبغي توفير كمية المناســـبة في والوقت المناسب، وتشجيع الفلاحين على استعماله وفق الطرق العلمية وذلك بمساعدة المرشدين المتخصصين بالفلاحة، على أن تكون أسعارها ملائمة حتى لا ترتفع تكاليف الإنتاج.

- ضرورة تشجيع الفلاحين وتوعيتهم باستعمال بذور القمح ذات المردودية العالية والملائمة للمناخ الجزائري مع توفيرها في الوقت المناسب أيضا.

- التكفل بخسائر الفلاحين الذين يزرعون القمح بنوعيه نتيجة الجفاف أو الكوارث الطبيعية كالفيضانات.

- توفير المبيدات والأدوية الصحية الخاصة بنبات القمح ووسائل استعمالها بالكمية المناســـبة والوقت المناسب وأيضا بالأسعار الملائمة.

- شراء المحصول من الفلاحين فور الانتهاء من الحصاد والدفع يتم نقدا وفورا، وتـــشجيعهم بالمنح نقدا.

- لضرورة توسيع المساحة المسقية قمحا وازدياد الإنتاج نقترح القيام بالمهام التالية:

- وضع خطة مائية ويتم فيها:

* تحديد الاستعمالات الحالية والمستقبلية للمياه سنوات طويلة لمختلف القطاعات، وأيضا تحديد مصادر المياه السطحية والجوفية تحديد علميا يراع فيه كمية ونوعية المياه.

* تحديد احتياجات الري سنوات طويلة مع الأخذ في الحسبان المساحات الزراعية للحبـــوب ومنها القمح المراد سقيها.

* تحديد كميات مياه الصرف بكل أنواعها ووضع خطة في كيفية استغلالها والانتفاع بهـــا في المجال الزراعي.

- وضع خطة شاملة أيضا للتدريب المستمر للإطارات العاملة في المجال المـــائي مـــع تحـــديث البحوث الخاصة بالموارد المائية ومشاريع السقي وترشيد استهلاك المياه.

- تنمية مصادر المياه السطحية والجوفية وذلك بـــ:

* زيادة عدد السدود والحواجز المائية في كل الأودية وتجهيزها بالآلات الخاصة بتنقية الأوحال والتربسات المختلفة.

* البحث المستمر عن المياه المتجددة وحفر الآبار لاستخدامها في مجال السقي.

* إنشاء محطات معالجة مياه الصرف في كل المدن والتجمعات الصناعية.

* إنشاء محطات تحلية المياه بجانب المدن الساحلية لاستعمالها في الشرب وبالتالي توفير جزء من مياه السدود لاستعمال الزراعي.

- نقل المياه بواسطة الأنابيب المغلقة وجعلها تحت الأرض حتى لا تنكسر والمحافظة على كمية المياه دون تبخر.

-صيانة التجهيزات اللازمة لنقل المياه باستمرار.

-توفير وسائل الري ذات نوعية الجيدة وتخفيض أسعارها أو تدعيم الفلاحين أثناء اقتناءها.

-تحفيز الفلاحين والمؤسسات الفلاحية على التحول إلى الري الحديث.

-تحفيز الفلاحين على زراعة القمح بنوعيه بمختلف الطرق والوسائل في الأراضـــي الزراعيـــة القريبة من المياه.

أخيرا ضرورة الاهتمام بإحصاءات الإنتاج الزراعي وعوامله وذلك لضرورته ولدراسته ما يمكـــن ان يؤدي إلى التطور ولضرورة التخطيط السليم، وقبل أن أختم فإن الدراسة موضوع الإنتاج الزراعـــي ودراسة إنتاج القمح بالخصوص لازالت مستمرة وآفاقها لازالت غير محدودة.

قائمة المصادر والمراجع

قائمة المصادر والمـــراجع:

المراجع باللغة العربية:

1-الكتب:

1-أحمد أبو اليزيد الرسول، السياسات الاقتصادية الزراعية، رؤى معاصرة، مكتبة بستان المعرفـــة، الإسكندرية، 2004.

2-أحمد نجم الدين فليجة، الجغرافية الاقتصادية للبلدان النامية، مركز الإسكندرية للكتاب، 2005.

3-أحمد هني، اقتصاد الجزائر المستقلة، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر1991.

4-أربيح محمد بن أرزقي، انحراف التربة وحمايتها في التل الجزائري، المؤسسة الوطنيـــة للكتـــاب، 1985.

5-اسماعيل العربي: التنمية الاقتصادية في الدول العربية والمغرب. الشركة الوطنية للنشر والتوزيـــع. الجزائر 74.

6-بيير جورج، الوجيز في الجغرافية الاقتصادية، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر،1982.

7-حسن بالعيد سالم الغيتوري: أزمة المياه وانعكاساتها في العلاقات الدولية المعاصرة، المكتب العربي الحديث، 2010

8-حسين عزام، أساسيات الإنتاج المحاصيل الحقلية، الطبعة الجديدة، دمشق، 1977.

9-حسين فهمي جمعة، محمد الخش وآخرون، دراسة حصر وتقييم مصادر الأعـــلاف في الـــدول العربية المنظمة العربية للتنمية الزراعية، دمشق 1982.

10-حميد آية عمارة (ترجمة أديب نعمة). الزراعة المتوسطية في علاقات الشمال والجنوب، بيروت 1993.

11-سوزان وفيق العاني: علم الاقتصاد الزراعي، دار أسامة للنشر والتوزيع، (سوزان وفيق العاني) الأردن، عمان، 2005.

12-صبحي القاسم، وقائع الأمن الغذائي العربي ومستقبله، مؤســـسة عبـــد الحميـــد شـــومان، عمان،الأردن ، الطبعة الأولى، 2010.

13-صلاح وزان، الاقتصاد الزراعي، الطبعة الأولى، مطبع دمشق 1970

14-صلاح وزان، تنمية الزراعة العربية، الواقع والممكن، مركز دراسات الوحدة العربيـــة، الطبعـــة الأولى، 1998.

15-عبد القادر جغلول: تاريخ الجزائر الحديث. دراسة سيولوجية. ترجمة فيصل عبـــاس. الطبعـــة الأولى. بيروت. دار الحداثة للطباعة والنشر. 191.

16-عبد القادر محمد عبد القادر عطية: التحليل الاقتصادي الجزائري بين النظرية والتطبيـــق الـــدار الجامعية، الإسكندرية 1998.

17-عبد الله بن عبدة وآخرون. الإصلاحات الاقتصادية وسياسات الخوصصة في البلدان العربيـــة. مركز دراسات الوحدة العربية بيروت.1999.

18-عبد الله عبد الكريم أبو بكر، الإحصاء واتخاذ القرارات تحت ظروف عدم التأكد كلية التجارة، جامعة عين شمس، 1981

19-عبد المقصود حجو: المياه العربية وصراع الشرق الأوسط، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، الطبعة الأولى، 2006.

20-عبد الوهاب مطر الداهري، أسس ومبادئ الاقتصاد الزراعي.

21-عبد الوهاب مطر الدهراوي، أسس ومبادئ الاقتصاد الزراعي، جامعة بغداد، الطبعـــة الأولى، 1966

22-عبد الوهاب مطر الدهراوي، دراسات في اقتصاديات الوطن العربي، معهد البحوث والدراسات العربية، بغداد، 1983.

23-عمر صدوق: محاضرات قانون الثورة الزراعية. ديوان المطبوعات الجامعية لسنة 1986.

24-عيون عبد الكريم، جغرافية الغذاء في الجزائر، المؤسسة الوطنية للكتاب، الجزائر، 1985.

25-فروخي جمال، نظرية الاقتصاد القياسي، ديوان المطبوعات الجامعية (opu) بن عكنون الجزائر، 1992.

26-مجد الشوربجي، الاقتصاد القياسي، النظرية والتطبيق ، الدر المصرية اللبنانية، القاهرة، 1994.

27-محمد السويدي: التسيير الذاتي الجزائري في التجارب العالمية. المؤسسة الوطنية للكتاب. الجزائر، 1980.

28-محمد الصغير بلكلي: تنظيم القطاع العام في الجزائر- استقلالية المؤسسات ديوان المطبوعـــات الجامعية. الجزائر 1992.

29-محمد بلقاسم حسن بهلول: الاستثمار وإشكالية التوازن الجهوي (مثال الجزائـــر). المؤســـسة الوطنية للكتاب. الجزائر. 1990.

30-محمد بلقاسم حسن بهلول: القطاع التقليدي في الزراعة بالجزائر (تحديده ونظام دمجه في الثـــورة الزراعية) المؤسسة الوطنية للكتاب. الجزائر 1985.

31-محمد حسن الزوكة، الجغرافية الاقتصادية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 1999.

32-محمد حمود إبراهيم الديب، الجغرافية الاقتصادية، منظور معاصر، مكتبـــة الأنجلـــو المـــصرية، 2008.

33-محمد سعيد الفتيح: مبادئ الاقتصاد الزراعي، منشورات جامعة حلب، كلية الزراعة، مديريـــة الكتب والمطبوعات الجامعية، 1979/1978.

34-محمد سيد أحمد حنفي، مستقبل التنمية الزراعية في الوطن العربي حتى عام 2000، دار الجيل، بيروت، لبنان، الطبعة الأولى، 1986.

35-محمد محمد كذلك، زراعة القمح، منظمة المعارف بالإسكندرية، 2000.

36-محمد مدحت مصطفى، اقتصاديات الأراضي الزراعية، الأسس والنظريات والتطبيـــق، مكتبـــة ومطبعة الإشعاع الفنية، مصر 1998.

37-محمد منير الزلاقي، محمد شريف، محمد نبيل جامع، علي يوسف خليفة وآخـــرون. المقتـــصد والمجتمع السماكي العربي. دار الجامعات العربية، 1976.

38-منذر خدام: الأمن المائي العربي، الواقع والتحديات، مركز دراسات الوحدة العربيـــة، الطبعـــة الأولى، بيروت، لبنان، فيفري 2001.

39-نعمة الله نجيب إبراهيم، النظرية الاقتصادية: الاقتصاد التحليلي الوحـــدي، مؤســـسة شـــباب الجامعة، الإسكندرية، 2005

40-يوسف عبد الله صانع: اقتصاديات العالم العربي. الجزء الثاني. المؤسسة العربية للدراسات والنشر الطبعة الأولى.1984

2-الأطروحات والرسائل الجامعية:

1-اسماعيل شعباني. الفلاحة الجزائرية والتقدم التقني. ماجستير، جامعة الجزائـــر. معهـــد العلـــوم الاقتصادية،1987

2-بركان بن خيرة: أهمية الحيوانات الزراعية في الجزائر. عوامـــل وإجـــراءات تطويرهـــا. رســـالة ماجستير. جامعة الجزائر. كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير جوان 2003.

3-بلالطة مبارك: دوال نواتج بعض المحاصيل الزراعية في الجزائر. دراسة اقتصادية قياسية إحـــصائية. أطروحة دكتوراه الدولة في الاقتصاد. جامعة الجزائر. معهد العلوم الاقتصادية. السنة 1998/97.

4-بوعزيز عبد الرزاق. محاولة تقييم أثر الإصلاحات الفلاحية الجديدة على القطاع الفلاحي. رسالة ماجستير. جامعة الجزائر. كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير 2005.

5-جلولي محمد، القطاع الخاص والتنمية الفلاحية، رسالة ماجستير، جامعة ابن خلدون، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، تيارت، 20111.

6-حاجي العلجة: تطور القطاع الفلاحي في الجزائر في ظل الإصلاحات الاقتـــصادية. ماجـــستير، جامعة الجزائر. معهد العلوم الاقتصادية، 1997.

7-خديجة علي بودية فراقي: دور السياسات المالية في تنمية القطاع الزراعي في ظل أحكام المنظومة العالمية للتجارة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة، جامعة الاسكندرية، الـــسنة الجامعيـــة 2006/2005.

8-رابح زبيري. الإصلاحات في قطاع الزراعة بالجزائر وآثارها على تطوره. أطروحة دكتوراه دولة. معهد العلوم الاقتصادية. جامعة الجزائر 1996.

9-رابح زبيري، التمويل وتطور قطاع الفلاحة في الجزائر، رسالة ماجستير 1988. جامعة الجزائر. معهد العلوم الاقتصادية.

10-رحماني موسى: محاولة تحليل الهيكل التنظيمي وتطوير الإنتاج الفلاحي. رسالة ماجستير، جامعة الجزائر، معهد العلوم الاقتصادية، 1992.

11-زويتر الطاهر. إشكالية التشغيل في الزراعة. ماجستير، جامعة الجزائر. معهد العلوم الاقتصادية، 1997/96.

12-عز الدين بن تركي. تطور المسألة الزراعية في ضوء المنظومة لتجارة السلع الزراعية. أطروحـــة دكتوراه. جامعة باتنة 2007.

13-فوزية غربي، الزراعة الجزائرية بين الاكتفاء الذاتي والتبعية، دكتـــوراه علـــوم، كليـــة العلـــوم الاقتصادية، جامعة منتوري قسنطينة، 2008/2007

14-كتوش عاشور: صناعة الأسمدة في الجزائر بين النظرية والتطبيـــق (1969-1989) 1994، رسالة ماجستير، فرع التسيير، جامعة الجزائر، معهد العلوم الاقتصادية، 1994.

15-لعروسي العربي، إنتاج القمح في الجزائر، دراسة اقتصادية وقياسية إحصائية من سنة 1967 إلى سنة 1998، رسالة ماجستير، كلية العلـــوم الاقتـــصادية وعلـــوم التـــسيير، جامعـــة الجزائـــر، 2001/2000.

16-منصوري محمودي: السوق الدولية للحبوب وتأثيرها على السياسات الزراعية. رسالة ماجستير. جامعة الجزائر. كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير. سنة 1999/98

3-الدراسات والمقالات:

1-السياسات الزراعية في عقد التسعينات، جامعة الدول العربية. م.ع.ت.ز.، الخرطـــوم. نـــوفمبر 2000

2- مجلة الثورة والفلاح. الاتحاد الوطني للفلاحين الجزائريين العدد 21، 1979.

3- حالة الزراعة في الأقطار العربية، جامعة الدول العربية ، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، تقريـــر النصف الثاني من سنة2001، الخرطوم، ديسمبر، 2001.

4-سلسلة الحبوب، البنك الدولي 2012.

5- منظمة الأغذية والزراعة، F.A.Oالعدد 5 و 6، 1996.

6- نموذج وتغذية الفجوة الغذائية في الجزائر، عن منظمة F.A.O مجلـــة الباحـــث، العـــدد 8، 2010، الجزائر.

7- سامر مخيمر وخالد حجازي: أزمة المياه في المنطقة العربية، الحقائق والبدائل الممكنة، مجلة عـــالم المعرفة، الكويت، ماي 1996، العدد 209،

8- محمد ضوء خليفة: تلوث المياه وأثره على الصحة العامـــة، البيئـــة، الـــسنة الأولى، العـــدد 2، طرابلس، ليبيا، سنة 2000.

9- محمد السيد عبد السلام: الأمن الغذائي للوطن العربي، دورية عالم المعرفة سلسلة كتب ثقافيـــة، المجلس الوطني للثقافة والآداب، عدد 230، 1998.

10- محمد السيد عبد السلام: التكنولوجيا الحديثة والتنمية الزراعية على الوطن العربي، دورية عالم المعرفة، سلسلة كتب ثقافية، المجلس الوطني للفنون والآداب: الكويت، عدد 50، 1982.

11-مجلة التخطيط والتنمية، الجزء الأول، 1985.

12- الدليل الاقتصادي والاجتماعي في الجزائر، الشركة الوطنية للنشر والإشهار، سنة 1988.

13-مجلة أحداث اقتصادية، عدد 37، أكتوبر 1988.

14- علي عيسى، الموارد المائية في الجمهورية العربية السورية، المؤتمر الـــدولي للتنميـــة الزراعيـــة المستدامة في الوطن العربي، المملكة الهاشمية الأردنية أكتوبر 2003.

4-تقارير وثائق ودوريات:

1-الثورة الزراعية، رئاسة مجلس الوزراء، الجزائر، 1971.

2- المخطط الوطني للتنمية الفلاحية، نظام الدعم عن طريق الصندوق الـــوطني للـــضبط والتنميـــة الفلاحية. وزارة الفلاحة. سنة 2000.

3- مسار التجديد الفلاحي والريفي. عرض وآفاق، وزارة الفلاحة والتنمية الريفية، المطبعة الرسمية. الجزائر. ماي 2012

4-المكتب الوطني للأرصاد الجوية.

5-الجريدة الرسمية (قانون المالية)، (1970-1998)

6-مديرية الفلاحة ولاية تيارت، الزراعة والفلاح.

7-المكتب الجزائري المهني للحبوب.

2-المراجع باللغة الفرنسية:

1-Abderhamid Bencharife et al, filière blé en Algérie Editons kharthola, paris 1996.

2-Ahmed Benbitour : l'expérience Algérienne de développement. 1962-1992. Leçons pour l'avenir éditions Techniques de l'entreprise/ Is. DGP Editions.P10.

3-Abdelhamid Brahimie : « l'économie Algérienne. Ed. opu. Algérie. 1990.

4-BADDILO : stratégie agro-alimentaire pour l'Algérie prospective 2000 EDUSUD aux en Provence France 1980. P40.

5-Benhouria Tahar. L'économie de l'Algérie. Maspero. Paris. Année 1980. P164.

6-Fromont, pierre; Economie Rurale, paris, M.T, Genin (1957), p209.

7-Hamid Temmar :Stratégie- de Développement le cas de l'Algérie , Publisud, Paris, 1987.

8-J.c.karasenty : Elément sur l'intensification dans l'agriculture CREAD 1977.

9-J.P chaivet, la guerre du blé , paris, economica 1988.

10-J.P chaivet; les grenies du marche économique, Paris, 1985.

11-Jean, claude.chauret : « le blé » , édition economica. Paris,1990.

12-M.H.benissad, Economie de développement de l'Algérie. OPU. 1979.

13-M.H.benissad, la reforme économique en Algérie. OPU économica. 1991.

14-MARC Ecrémant. « Indépendance politique et libération Economique. ENAP/ OPU. Alger 1986. P112.

15-H.TEMMAR : Stratégie de développements indépendants. OPU.1983.P126.

16-Mustapha- hamidouche, présentation des déférentes, zones céréalières en Algérie, symposium, Alger, canadien sur les blés, Alger, 1991.

17-Nadir Med Tayeb: l'agriculture dans la planification en Algérie de 1967 a 1977,O.P.U Alger 1987.

18-Slimane Badrani: Agriculture Algérienne depuis 1966. OPU.Alger 1981. P240.

a-Etude et article :

1-Bensaoud Omar, Reforme agricole, nouvelle tentative a la crise de l'agriculture. Revie mond en développement 1989. N° 67.

2-collection études sectorielles maghrébins, les industrieuses, agro-alimentaire dans les pays maghreb.1998.

3-LAZHAR Baci. Les Reformes agraires en Algérie. Cahiers options méditerranéenne. Vol36. CHEAM 19.

4 -Mohamed Benhassine : pluri structure Formation et développement de la classe ouvrière.

4-Le cas de l'Algérie science sociale. Revoie trimestrielle, éditée sous l'égide du ministre de l'enseignement supérieure, n^{e} :7. 1982.

5-Michel benoit cattun, Michel coriffon et Patrick couillaument économie des politique agricoles dans les pays en voie de développement (pais : au pelf ureg 1994) vol 3.les fondements microéconomique. Vol 3. les fondement; microéconomique.

6 -Mohamed Mehdi :Symbiose n°4,Mai /Juin,1977,P14

b-Rapport et document :

-L.M.A.D.R. rapport sur la situation du secteur agricole,2006.

-ministre- agriculture - commission- nationnale-consultative sur l'agriculture, 2001.

- O.N.S annuaire statistique de l'Algérie Edition 1985 N°12.
- O.N.S annuaire statistique de l'Algérie Edition 1994N°XVI.
-O.N.S annuaire statistique de l'Algérie Edition 1996 N°17.
-O.N.S annuaire statistique de l'Algérie Edition 1998 N°18.
-O.N.S annuaire statistique de l'Algérie Edition 2001 N°19.
-O.N.S annuaire statistique de l'Algérie Edition 2005 N°21.
-O.N.S annuaire statistique de l'Algérie Edition 2006 N°22.
-O.N.S annuaire statistique de l'Algérie Edition 2007 N°23.
-O.N.S annuaire statistique de l'Algérie Edition 2008 N°24.

-O.N.S annuaire statistique de l'Algérie Edition 2009 N°25.
-O.N.S annuaire statistique de l'Algérie Edition 2011 N°27.
-O.N.S annuaire statistique de l'Algérie Edition 2012 N°28.
-M.A.D.R statistique Agricole série B 1998.
-M.A.D.R statistique Agricole série B 1994.
-M.A.D.R statistique Agricole série B 2000.
-M.A.D.R statistique Agricole série B 2001.
-M.A.D.R statistique Agricole série B 2002.
-M.A.D.R statistique Agricole série B 2003.
-M.A.D.R statistique Agricole série B 2004.
-M.A.D.R statistique Agricole série B 2005.
-M.A.D.R statistique Agricole série B 2006.
-M.A.D.R statistique Agricole série B 2007.
-M.A.D.R statistique Agricole série B 2008.
-M.A.D.R statistique Agricole série B 2009.
-M.A.D.R statistique Agricole série B 2010.
-M.A.D.R statistique Agricole série B 2011.
-M.A.D.R statistique Agricole série B 2012.
-M.A.D.R statistique Agricole série B 2013.
-CNES, projet de rapport sur la conjoncture de second semestre , 1996, mais 1997.
-CNES , second semestre 1997, avril 1998.

الملاحق

الجدول رقم (1): النموذج اللوغاريتمي للقمح

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	2.026284	Probability	0.162758
Obs*R-squared	2.176825	Probability	0.140103

Test Equation:
Dependent Variable: RESID
Method: Least Squares
Date: 11/01/14 Time: 18:34
Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.315710	2.828363	0.111623	0.9117
LX1B	-0.000720	0.095170	-0.007562	0.9940
LX2B	0.001879	0.022273	0.084361	0.9332
LX4	-0.022837	0.196038	-0.116495	0.9079
RESID(-1)	0.229022	0.160889	1.423476	0.1628

R-squared	0.050624	Mean dependent var	-1.03E-15
Adjusted R-squared	-0.049311	S.D. dependent var	0.155161
S.E. of regression	0.158940	Akaike info criterion	-0.731633
Sum squared resid	0.959955	Schwarz criterion	-0.526843
Log likelihood	20.73012	F-statistic	0.506571
Durbin-Watson stat	1.945545	Prob(F-statistic)	0.731130

الجدول رقم (2): عدم تجانس الأخطاء

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	1.398126	Probability	0.242154
Obs*R-squared	8.126303	Probability	0.228995

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 11/01/14 Time: 18:36
Sample: 1970 2012
Included observations: 43

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-7.459842	29.42745	-0.253499	0.8013
LX1B	-2.734934	1.589097	-1.721062	0.0938
LX1B^2	0.100605	0.057617	1.746101	0.0893
LX2B	0.043519	0.045124	0.964433	0.3413
LX2B^2	-0.003199	0.003550	-0.901115	0.3735
LX4	3.753535	4.078096	0.920414	0.3635
LX4^2	-0.135908	0.146008	-0.930823	0.3581

R-squared	0.188984	Mean dependent var	0.023515
Adjusted R-squared	0.053814	S.D. dependent var	0.032420
S.E. of regression	0.031536	Akaike info criterion	-3.927497
Sum squared resid	0.035802	Schwarz criterion	-3.640790
Log likelihood	91.44119	F-statistic	1.398126
Durbin-Watson stat	2.005176	Prob(F-statistic)	0.242154

الجدول رقم (3) لا يوجد مشكل عدم تجانس الأخطاء

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	1.592033	Probability	0.214344
Obs*R-squared	1.644171	Probability	0.199754

Test Equation:
Dependent Variable: RESID
Method: Least Squares
Date: 11/08/14 Time: 16:58
Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LX1F	-0.000231	0.017463	-0.013234	0.9895
LX2F	7.32E-05	0.036733	0.001993	0.9984
RESID(-1)	-0.198804	0.157561	-1.261758	0.2143
R-squared	0.038237	Mean dependent var		-0.002433
Adjusted R-squared	-0.009852	S.D. dependent var		0.377979
S.E. of regression	0.379836	Akaike info criterion		0.969061
Sum squared resid	5.771021	Schwarz criterion		1.091935
Log likelihood	-17.83481	Durbin-Watson stat		2.053288

الجدول رقم (4): عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي للأخطاء

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	2.203136	Probability	0.074697
Obs*R-squared	9.864990	Probability	0.079152

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 11/08/14 Time: 17:00
Sample: 1970 2012
Included observations: 43

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-192.1423	125.2042	-1.534631	0.1334
LX1F	30.93180	17.76991	1.740683	0.0901
LX1F^2	-1.210432	0.644754	-1.877354	0.0684
LX1F*LX2F	0.039942	0.358806	0.111319	0.9120
LX2F	-2.345084	5.676460	-0.413124	0.6819
LX2F^2	0.155284	0.089886	1.727571	0.0924
R-squared	0.229418	Mean dependent var		0.139551
Adjusted R-squared	0.125286	S.D. dependent var		0.543519
S.E. of regression	0.508333	Akaike info criterion		1.613426
Sum squared resid	9.560877	Schwarz criterion		1.859175
Log likelihood	-28.68866	F-statistic		2.203136
Durbin-Watson stat	2.464539	Prob(F-statistic)		0.074697