جامعة الدول العربية
المنظمة العربية للتنمية الزراعية

دراسة الجدوى الفنية والاقتصادية لتطوير أساليب الري لصغار المزارعين في حوض حلب

بالجمهورية العربية السورية

الخرطوم نوفمبر (تشرين ثاني) ١٩٨٩

تقديم

تقديـــم

قامت المنظمة العربية للتنمية الزراعية باعداد الدراسة بناءا على طلب مـــن وزارة الزراعة والاصلاح الزراعى بالجمهورية العربية السورية ، وقد اشتملت الدراسة على خمسة فصـــول تناول الفصل الاول منها الواقع الراهن لقطاع الزراعة والملامح العامة للانتاج الزراعى فى سوريـــا واحتوى الفصل الثانى على وصف البيئة والموارد الطبيعية فى ظروف مناخية وموارد ارضية ومائية والموازنة بين الموارد المائية والاراضى والطلب على معدات ووسائل الرى الحديثة ، اما الفصـــل الثالث فقد تطرق الى تطوير طرق وتقنيات الرى فى حوض حلب بينما عالج الفصل الرابع الجوانـب الفنية للمشروع ومستلزمات تطوير طرق الرى بالرذاذ والتنقيط بينما تمت دراسة الجـــدوى الاقتصادية والمالية للمشروع فى الباب الخامس والتى اشتملت على القواعد والاسس التى اتبعت فضلا عن التكاليف الاستثمارية والتشغيلية والايرادات وجدوى المشروع . وفى هذا الصدد فقد اشـــارت الدراسة الى ان التكاليف الاستثمارية والتى اقتصرت على الالات والمعدات الخاصة بشبكات الـــرى بالرذاذ والتنقيط قد بلغت حوالى ٦٦٥٠ مليون ليرة سورية اى حوالى ١٦٤ مليون دولار امريكى كمـا بلغت تكاليف التشغيل السنوية فى سنوات التشغيل الكاملة ٣٥٢٨ مليون ليرة سورية علما بـــأن تكاليف التشغيل السنوية قبل المشروع تشكل ٥٨٪ من تكاليف التشغيل بعد تنفيذ المشروع. وقـــد قدرت الدراسة ايرادات المشروع فى سنوات الانتاج الكاملة بنحو ٦٨٨١ مليون ليرة سورية وسيستـرد المشروع تكاليف رأس المال الاسمية فى السنة السابعة من عمر المشروع . وقد بلغ معدل العائـــد الداخلى للمشروع ٢٠٪ بينما بلغ معدل العائد الداخلى المالى للمشروع ٣٠٪ وبهذا اعتبـــرت الدراسة المشروع مجدى ومشجع للاستثمار فى الناحية الاقتصادية والمالية .

ولا يسعنى الا ان اتقدم بخالص الشكر والتقديـر لمعالى وزير الزراعة والاصلاح الزراعـــى ومعاونوه الافاضل الذين قدموا كل مساعدة وتعاون ممكن مع اعضاء الفريق حتى خرجت الدراسة بهـذه الصورة المشرفة ، والشكر موصول كذلك للسادة رئيس واعضاء الفريق لما بذلوا من جهـــــد صادق فى سبيل اعداد هذه الدراسة .

والله أسأل ان يوفقنا لما فيه خير امتنا العربيـــة .

وبالللـــه التوفيـــق ،،،

المدير العام

الدكتور حسن فهمى جمعه

المحتويات

المحتـــــــويات

-	تقديـــم	أ
-	المحتويات	ب
-	موجز الدراسات	١
-	مقدمـــــة	٥

الفصل الاول الواقع الراهن لقطاع الزراعة السورية وآفاق تطورها

١-١	الملامح العامة للانتاج الزراعي	٦
١-١-٢	الاستثمارات في قطاع الزراعة	٧
١-١-٣	الموارد الزراعية واستراتيجية استثمارها	١٠
١-١-٤	متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي	١٤
١-١-٥	الانتاج الزراعي ومكوناته الرئيسية	١٤
١-١-٦	مؤشرات الانتاج والاستهلاك	١٩
١-١-٧	دور الزراعة المروية الراهنة	٢٤
١-١-٧-١	مساهمة الاراضي المروية بانتاج الاقماح	٢٦

الفصل الثاني البيئة والموارد الطبيعية واستعمالات المياه

٢-١	الظروف المناخية	٢٩
٢-١-١	الامطار	٢٩
٢-١-٢	التبخر	٣١
٢-١-٣	مناطق الاستقرار	٣٤
٢-٢	الموارد الارضية واستعمالاتها	٣٦
٢-٢-١	الدورات الزراعية	٤٠
٢-٣	الموارد المائية	٤٢
٢-٣-١	الاحواض المائية	٤٣
٢-٣-١-١	حوض دمشق المائي	٤٦
٢-٣-١-٢	حوض العاصي	٤٩
٢-٣-١-٣	حوض الساحل	٥٢
٢-٣-١-٤	حوض حلب	٥٤
٢-٣-١-٥	حوض اليرموك	٥٤
٢-٣-١-٦	حوض الفرات وروافده	٥٦
٢-٣-١-٧	حوض الخابور	٥٦
٢-٣-١-٨	حوض دجلـــة	٥٨
٢-٣-١-٩	حوض البادية	٥٨

٢-٤	استعمالات المياه	٥٨
٢-٤-١	نظم الرى الحالية	٦٢
٢-٤-١-١	نظام الرى التقليدى	٦٢
٢-٤-١-٢	نظام الرى الحديث	٦٣
٢-٤-٢	مشاريع الـــرى	٦٣
٢-٥	الموازنة بين الموارد المائية والاراضي	٦٩
٢-٦	الطلب علي معدات ووسائل الرى الحديثة	٧٠
٢-٧-١	الاتجاهات الماضية والحالية لتطبيق اساليب الرى الحديثة	٧٠

الفصل الثالث تطوير طرق وتقنيات الرى في حوض حلب

٣-١	الظروف المناخية	٧٢
٣-١-١	درجات الحرارة	٧٢
٣-١-٢	الامطار	٧٨
٣-١-٣	التبخر الاعظمي الممكن	٧٨
٣-١-٤	الرطوبة النسبية	٧٨
٣-١-٥	سرعة الرياح	٧٨
٣-٢	استعمال الاراضي والتراكيب المحصولية	٧٩
٣-٢-١	تصنيف التربة في منطقة المشروع	٧٩
٣-٢-٢	استعمالات الاراضي	٨٠
٣-٢-٣	الدورات الزراعية	٨١
٣-٢-٣-١	الدورات الزراعية والتراكيب المحصولية المروية	٨١
٣-٢-٣-٢	الدورات الزراعية والتراكيب المحصولية للاراضي البعلية	٨٤
٣-٢-٤	مساهمة الاراضي المروية بالانتاج الزراعي الاجمالي	٨٥
٣-٢-٥	الموارد المائية واستعمالاتها	٨٥
٣-٢-٦	مواصفات الابار والحيازات	٨٨

الفصل الرابع الجوانب الفنية للمشروع ومستلزمات تطور طرق الرى

٤-١	الاسس المعتمدة في التطوير	٩٠
٤-٢	مستلزمات الرى بالرذاذ	٩١
٤-٢-١	المعايير والمعطيات المعتمدة	٩١
٤-٢-١-١	مستلزمات الرى بالرذاذ تبعا لمساحة الحيازات	٩١
٤-٣	مستلزمات الرى بالتنقيط	١٠٢

الفصل الخامس الجدوى الاقتصادية والمالية للمشروع

٥-١	القواعد والاسس	١١٢
٥-٢	التكاليف الاستثمارية للمشروع	١١٣

٥ـ٣	تكاليف التشغيل السنوية	١١٣
٥ـ٤	ايرادات المشروع	١٢٠
٥ـ٥	جدوى المشروع	١٢٠
-	المراجع	١٣٠
-	فريق الدراسة	١٣٢

موجز الدراسة

- يقع المشروع في محافظة حلب التي تبلغ مساحتها ١٨٥٠٠ كم٢ والاراضي المستثمرة نحو ١ر٢ مليون هكتار اى ٦٦٪ من مساحة المحافظة وتتوزع هذه المساحة الي /٨١٣/الف هكتار للزراعة البعلية و /٨٨/ الف هكتار للزراعات المروية منها /٥٣/ الف هكتار تروى علي الابار و /٣٠/ الف هكتار بالضخ و/٥/ الاف هكتار تروى بالراحة ٠ يقدر متوسط اجمالي الموارد المائية في حوض حلب نحو ٩٠٤ مليون م٣ بينما يقدر الاستهلاك المائي السنوى لعام ١٩٩٠ بحدود /١٨٨٣/ م٣ اضافة الي /٣٥٣/ مليون م٣ لاستهلاك الشرب والصناعة ولعام /٢٠٠٠/نحو /٣١٩٠/ مليون م٣ للزراعة و /٥٠٧/ مليون م٣ للشرب والصناعة ومن ذلك يتضح وجود عجز كبير في امكانيات حوض حلب ٠

- تقدر احتياجات المساحة المروية حاليا والبالغة /٨٨/ الف هكتار بحدود /١/ مليار م٣ وهذا يعني ان كافة الموارد المائية لحوض حلب مخصصة للزراعة لذلك يلاحظ انه في السنوات الشحيحة يجف جزءا كبيرا من الابار وحدوث ظاهرة استنزاف المياه الجوفية ٠ وهذا يقضي الاسراع في تطوير طرق الري واستعمال تقنيات متقدمة كالرى بالرش والتنقيط ٠

ان منطقة المشروع تشمل كافة المساحات المروية من الابار والبالغة نحو /٥٣/ الف هكتار اى بنسبة ٦٠٪ من المساحة المروية في المحافظة والتي تمتاز بحدودية مواردها المائية الجوفية ٠ وازدياد عدد الابار المستثمرة فيها الي مايقارب /١٥/ الف بئر تستجر كامل الوارد السنوى مما ادى الي نضوب بعضها وانخفاض المنسوب الاستاتيكي والديناميكي في مواقع اخرى ٠

- تتصف منطقة المشروع بصغر الحيازات الزراعية حيث تشكل الحيازات الصغيرة والتي لاتتجاوز /١/ هكتار نحو ٩١٪ من اجمالي الحيازات والتي تقل عن /٢/ هكتار بحدود ٨ر٧٪ وبالتالي فان القطاع السائد في منطقة المشروع يتمثل بالمزارعين الصغار ٠ والذين يحتاجون لمساعدة الدولة في اية عملية تطوير في قطاع الرى وترشيد استعمالات المياه ٠

- تم تحديد مستلزمات الرى بالرذاذ علي المعايير التالية :

  - مساحة الحيازة
  - المقنن المائي للذروة ١٢ مم/يوم
  - معامل الترسب ١٠-١٢ مم/ساعة
  - زيادة المساحة المروية نتيجة لتطوير ١٥-٣٠٪ ونتيجة للمياه المتوفرة ٣٥-٤٠٪ ٠
  - زيادة المردود ٣٠-٣٥٪

وعلي ضوء ذلك تم الوصول الي تحديد مستلزمات التطوير من تجهيزات الرى بالرذاذ ٠

تتناسب مع طبيعة وحجم الحيازات

- تم تصميم الاحتياجات من مستلزمات الرى تبعا لمساحة الحيازة والمعايير المذكورة ٠ بوضع نماذج لخدمة مساحات لـ /١/ هكتار /٥ر١/ هكتار /٥ر٢/ هـ

- سيشمل المشروع تطوير الرى بالرذاذ لمساحة /٤٦/ الف هكتار تزرع بالمحاصيل والخضار ٠ ونتيجة ذلك ستصبح المساحة الاجمالية التي يشملها المشروع بحدود /٦ر٧١/ الف هكتار وان هذه الزيادة تتكون من /١٧/ الف هكتار نتيجة لتوفير مياه الرى والتي تعادل ٥ر٣٧٪ من المساحة الاساسية و ٨آلاف هكتار تضاف نتيجة لإستبدال طرق الرى انتقليدية بالرى بالرذاذ وتعادل ٥ر١٧٪ من المساحة الاساسية ٠

- كما يشمل المشروع تطوير الرى بالتنقيط بمساحة /٧٧٣٧/ هكتار تزرع بالاشجار المثمرة ٠ كما سيتم اضافة مساحة تبلغ نحو /٥٢/ الف هكتار بعلية الي رى بالتنقيط ٠

- استخدام في تحليل جدوى المشروع القواعد والاسس المتبعة في تحليل المشاريع الاستثمارية التنموية لدى الهيئات والمنظمات الدولية القطرية الدراسة والممولة وبما يتلائم مع طبيعة المشروع من جهة ووفقا للتحليل الاقتصادى والمالي من جهة اخرى ٠

- تقتصر التكاليف الراسمالية للمشروع علي الالات والمعدات الخاصة بشبكات الرى بالرذاذ والتنقيط وتقدر /١٦٤/ مليون دولار اميركي تعادل /٦٥٥٠/ مليون ليرة سورية وفق التحليل الاقتصادى (سعر الصرف للدولار الاميركي ٤٠ ل٠س)و/١٨٤٢/ مليون ليرة سورية وفق التحليل المالي (سعر الصرف الرسمي للدولار الاميركي ٢٥٠ر١١ ل٠س) تحتاجها مناصفة في السنة الاولي والثانية من عمر المشروع ٠

- بلغت تكاليف التشغيل السنوية في سنوات التشغيل السنوية فيسنوات التشغيل الكاملة /٣٥٢٨/ مليون ليرة سورية وفق التحليل الاقتصادى تنخفض الي /٢٧١٤/ مليون ليرة في التحليل المالي وتتوزع

  ٠ تكاليف انتاج المحاصيل والخضروات ٣ر٧٠٪ من اجمالي تكاليف التشغيل السنوية
  ٠ تكاليف انتاج الاشجار المثمرة ٩ر١٦٪ ،، ،، ،، ،، ،،
  ٠ تكاليف تشغيل شبكات الرى بالرذاذ ٧ر ١١ ،، ،، ،، ،، ،،
  ٠ تكاليف تشغيل شبكات الرى بالتنقيط ١ر١ ٪ ،، ،، ،، ،، ،،

مع الاشارة ان تكاليف التشغيل السنوية قبل المشروع تشكل ٥٨٪ من تكاليف التشغيل بعد تنفيذ المشروع ٠

- تقدر ايرادات المشروع في سنوات الانتاج الكاملة /٦٩٨١/ مليون ليرة سورية وفق التحليل الاقتصادى و /٣٩٢٥/ مليون ليرة سورية ٠

وفق التحليل المالي تتوزع وفق السلع والنسب التالية :

السلعة	التحليل الاقتصادى	التحليل المالي
المحاصيل	٧١,٨٥	٤٩,٩٤
خضار صيفية وشتوية	١٥,٦٠	٢٧,٧٥
فواكه	١٢,٥٥	٢٢,٣١

وتجدر الاشارة ان ايرادات منطقة المشروع قبل تنفيذ المشروع تشكل ٥٤٪ من ايرادات المشروع بعد تنفيذه ٪

- يسترد المشروع تكاليف راس المال الاسمية في السنة السابعة من عمر المشروع وفق التحليل المالي وفي السنة السادسة وفق التحليل الاقتصادى ٠

- بلغت القيمة الحالية لصافي العوائد عند معدل خصم ٩٪ /٦١٢٦/ مليون ليرة سورية في التحليل الاقتصادى و /٣٤٠٠/ مليون ليرة سورية في التحليل المالي٠

- بلغ معدل العائد الداخلي الاقتصادى للمشروع ٢٠٪ ومعدل العائد الداخلي المالي للمشروع ٣٠٪ ٠

- يعتبر المشروع مجدى ومشجع للاستثمار من الناحية الاقتصادية والمالية بالاضافة الي اهميته في زيادة دخل المزارع والدخل القومي وتامين كميات اضافية من المحاصيل والخضراوات والفواكه تسد جزء من الطلب الداخلي والخارجي علي هذه المنتجات ٠ اضافة الي ترشيد استخدام المياه والحد من الهدر وبالتالي الحفاظ علي الموازنة المائية واستثمار المياه المتجددة سنويا ٠

مقدمـــــة :

تعتبر الزراعة من اهم الامور التي تتطلب معالجة متكامل في الوقت الذى يتنامـــي فيه العجز الغذائي عام بعد عام وخاصة في السنوات الاخيرة لدرجة بات يشكل خطورة علـــي الواقع الاقتصادى والاجتماعي ٠ والقطر العربي السورى من الاقطار الغنية بمواردها الطبيعيـة وخاصة المياه حيث تبلغ الكميات المتاحة للاستثمار بحدود /٢٢/ مليار م٣ سنويا ٠ ورغـــم ذلك فان الكميات المستثمرة لاتتجاوز /٥ر٨/مليار م٣/سنة

وتشكل المساحة المروية في القطر بحدود ١٦٪ من المساحة المستثمرة وتستثمر بقيـة المساحات بالزراعات البعلية مما يتسبب ذلك في عدم استقرار الانتاج تذبذبه بين عام واخر٠

ويمكن القول بان نظام الرى السائد حاليا في القطر هو الرى السطحي بالتطويف الـذى يتميز بالهدر الكبير للمياه اضافة الي اضراره الجانبية الاخرى ، كالتملح وغيرها ٠

ونتيجة لعدم ترشيد استثمار المياه تعرضت بعض الاحواض المائية في القطر الي نقـص كبير في مخزونها كأحواض حلب وحمص ودمشق مما يحد من تطور الزراعة وفي اطار توجـــه الحكومة السورية في زيادة الانتاج الزراعي واستقراره بالاعتماد علي زيادة المساحة المرويـــة بالدرجة الاولي توجهت في اقامة مشاريع رى جديدة من جهة والي العمل الجدى من اجل تطوير تقنيات الرى لزيادة كفاءة استخدام المياه من جهة اخرى ٠

وبالتعاون بين الجمهورية العربية السورية والمنظمة العربية للتنمية الزراعية تم اعداد دراسة الجدوى الفنية والاقتصادية لتطوير اساليب الرى في حوض حلب ، حيث حددت الموارد المائية واستخدامها وطاقاتها وبالتالي تم وضع صيغ لاستثمارها بالشكل الذى يزيد من المساحات المزروعة سواء بالمحاصيل حيث ستزداد المساحة المستثمرة من /٤٦/الف هكتار الي/٧١/الـف هكتار اضافة لزيادة المردود بحدود ٣٠٪ كما سيتم التوسع بالمساحات المشجرة المرويـة مـن /٧/ الاف هكتار الي /٦٠/ الف هكتار وبنفس كميات المياه المستثمرة ٠

ونامل ان تكون هذه الدراسة قد نجحت في وضع بداية استراتيجية تطوير طرق الرى فـي القطر العربي السورى باتجاه الاستثمار الامثل لكافة الموارد الطبيعية بالاستفادة من التقنيـات الحديثة في الزراعة ٠ بما يحقق زيادة الانتاج وتوفير الامن الغذائي ٠

الفصل الاول

الفصل الاول

١- الواقع الراهن لقطاع الزراعة السورية وافاق تطورها

١-١ الملامح العامة للانتاج الزراعي :

تعتبر الزراعة من اهم القطاعات في البنيان الاقتصادى والاجتماعي في الجمهورية العربية السورية وقد حظيت باهتمام متزايد من قبل كافة الجهات وعلي مدى اكثر من عشرين عاما مضت من مسيرة التنمية . وسوف تبقي الزراعة المرتكز الاساسي لعملية التطوير في خطط التنمية المستقبلية وذلك للدور الذى لعبته في الماضي والذى يمكن ان تؤديه في المستقبل في مختلف نواحي الحياة الاقتصادية والاجتماعية ، ورغم ان الانتاج الزراعي يتأثر كثيرا بالعوامل المناخية وخاصة الامطار حيث تشكل الزراعة البعلية بحدود ٨٥٪ من المساحة المزروعة في القطر وتجعله متباينا بين سنة واخرى علي خلاف ماهو عليه في القطاعات الثانية . فان الزراعة تساهم بنسبة كبيرة في قيمة الانتاج وتكوين الناتج القومي الاجمالي والصافي وقد تراوحت هذه النسب بين ١٥-٣٠٪ خلال الفترة ١٩٦٣ و ١٩٨٧ وبالاسعار الثابتة لعام ١٩٨٠ ، والزراعة هي ايضا المصدر الرئيسي للعمل بالقطر ، فبالاضافة الي هذا التوظيف المباشر في الانتاج فان هنالك اعداد كبيرة من السكان تعمل في تسويق ونقل وتصنيع وتجارة الحاصلات الزراعية .

باستعراض دور الزراعة من الناتج القومي الاجمالي والصافي خلال ربع القرن الاخير (١٩٦٢ - ١٩٨٧) كماهو موضح في الجدول رقم (١) نستخلص المؤشرات التالية :

أ/ تتراوح نسبة قطاع الزراعة من قيمة الانتاج مابين ١٣-٢٥٪ وقد تناقصت النسبة في السنوات الاخيرة بسبب الزيادة في نسبة قطاع النفط والتعدين.

ب/ بلغت نسبة قطاع الزراعة من الناتج القومي الاجمالي بين ١٧-٣٠٪ وهذا يعني ان قيمة المستلزمات في الزراعة اقل مماهي عليه في القطاعات الاخرى حيث كانت نسبة الناتج في قطاع الزراعة الي اجمالي القطر اكثر من نسبة الانتاج كما هو في الفترة الاولي

ج/ بلغت نسبة الزراعة من الناتج الصافي مابين ٣١ و ١٧٪ ومن الجدير بالذكر ان معظم الصناعات التحويلية في القطر العربي السورى تعتمد علي الزراعة في تامين المواد الاولية لها وخاصة صناعة المواد الغذائية والغزل والنسيج وقد ساهمت الانشطة التي تعتمد علي المواد الخام الزراعية بنسبة تتراوح بين ٤٠ و ٦٠٪ من اجمالي انتاج الصناعات التحويلية خلال الفترة (١٩٧٠ ١٩٨٧) .

قيمة الانتاج الزراعي مابين ١٩٨١ و ١٩٨٧ بالاسعار الثابتة لعام ١٩٨٠

جدول رقم /٢/

مليـــون : ل س

البيـــــــــــان	١٩٨١	١٩٨٢	١٩٨٣	١٩٨٤	١٩٨٥	١٩٨٧
الانتاج النباتي	٩٣٧١	٨٨٥٠	٨٩١٩	٨٠١١	٨٦٨٤	٨١٢٥
حبوب	٢٨٢١	١٩١٦	٢٢٠٢	١٢٢٢	٢١٢٦	١٩١٣
محاصيل صناعية	١١٢٥	١٢٣٣	١٥٠١	١٣١٩	١٢٠١	١٠٧٥
فواكـــــــه	٢٠٤٥	٢٤٥٢	١٩٢٩	٢٢١٣	٢١٥٩	٢١١٩
خضراوات	٢٨٣٤	٢٧٣٦	٢٦٨٩	٢٦٩٢	٢٥٣٣	٢٣٤٨
محاصيل اخرى	٥٣٦	٥٢٤	٥٩٥	٥٤	٦٥١	٦٧١
الانتاج الحيواني	٩٤٠	٤٣٠١	٤١٧٥	٤١٧١	١٩٧١	٤٠٢٩
حليب ومشتقاته	١٦٤٧	١٧٢٣	١٧٥٩	١٥٧٦	١٧٠٩	١٦٦٤
تكاثر حيواني	١٥٧١	١٧٠٠	١٥٩٦	١٦٤٦	١٤٨٤	١٦٩٠
البيض	٣٦	٥٨٤	٥٩٩	٦٢٦	٥٣٠	٤٤٥
منتجات حيوانية اخرى	١٨٧	١٩٤	٣٢١	٢٢٣	٣٤٨	٢٦٠
المجموع العام للانتاج الزراعي	١٣٣١٣	١٣٠٥١	١٢٠٩١	١٢٠٨١	١٢٩٥٢	١٢١٨٣

المجموعة الاحصائية الصادرة عن المكتب المركزى للاحصاء فى سوريا ـ ١٩٨٨

الاعظم من استثمارات قطاع الزراعة يخص وزارة الرى لانجاز مشاريع الاستصلاح ٠ اما نسبة استثمارات وزارة الزراعة الي اجمالي الاستثمارات في الناتج القومي والذى يبلغ بين ١٧و٣٠٪ ونصيبها من الاستثمارات الذى يتراوح بين ٣ر٦ و ٢ر٧٪ (الجدول رقم /٣/ يبين توزيع الاستثمارات بالقطر بين القطاعات خلال خطط التنمية المتتالية ٠

١-١-٣ الموارد الزراعية واستراتيجية استثمارها :

تتوزع الموارد الزراعية بين الارض والمياه والحيوانات والاسماك والغابات ويعتبر القطر العربي السورى من الدول الغنية بموارده الزراعية اذا اخذنا بعين الاعتبار حجم هذه الموارد وتوزعها وان العوامل البيئية تعتبر عاملا اساسيا في النشاط الزراعي ويمكن اعطاء فكرة مؤجزة عن هذه الموارد وتركيبها٠

أ- الارض :

تبلغ مساحة القطر السورى ١٨٥١٨ الف هكتار موزعة حسب التصنيف الزراعي لعام ١٩٨٨ الي :

- حراج ٥٤٣ الف هكتار ونسبتها ٣٪
- مراعي ٨١٣١ الف هكتار ونسبتها ٤٤٪
- غير قابلة للزراعة ٣٥٧٩ ونسبتها ١٩٪
- قابلة للزراعة ٦٣٦٦ ونسبتها ٣٤٪

وتجدر الاشارة الي ان هذا التصنيف للاراضي الزراعية معتمدا منذ القديم ونتيجة لتطور وسائط العمل يمكن اعادة النظر في هذا التصنيف حيث يمكن استصلاح مساحات واسعة من الاراضي غير القابلة للزراعة واستثمارها وكذلك الامر بالنسبة للمروج والمراعي التي تدخل البادية بنطاقها فهي اراضي قابلة للزراعة بشكل عام عند توفر مستلزمات النبات وخاصة المياه - حيث اصبحت الظروف الجوية مناسبة وعمليات استصلاح التربة اصبحت سهلة الان ٠
والجدول رقم /٤/ يبين استعمالات الاراضي الزراعية السورية مابين ١٩٨١ - ١٩٨٨

ب- الموارد المائية :

يعتبر القطر السورى من البلدان الغنية بموارده المائية في منطقة الشرق الاوسط قياسا الي حجمه وبنفس الوقت يعتبر من الدول التي تعاني من نقص المياه المستثمرة للاغراض الزراعية وبذلك نجد مخارقة بين غني القطر بموارده المائية من جهة ونقص المياه المستثمرة لاغراض الزراعة من جهة ثانية ويقدر مجموع الموارد المائية السنوية بالقطر بحدود ٩٠ مليار متر مكعب

استعمالات الاراضي في القطر السورى

جدول رقم /٤/

الف هكتـــــار

السنوات	الاراضي القابلـــة للزراعـــــة			غير قابلة	مروج ومراعي	حـــراج	المجمـــوع العـــام
	مستثمرة	غير مستثمرة	المجموع				
١٩٨١	٥٧٥٩	٣٨٣	٦١٤٢	٣٥٣٤	٨٢٥٦	٤٨٦	١٨٥١٨
١٩٨٢	٥٨٠١	٣٩٤	٦١٩٥	٥٥٢٠	٨٣١٢	٤٩١	١٨٥١٨
١٩٨٣	٥٦٠٧	٤٩٨	٦١٠٥	٣٥٢٠	٨٣٣٤	٤٩٩	١٨٥١٨
١٩٨٤	٥٦٥٥	٥١٤	٦١٦٩	٣٥٣٤	٨٣١٧	٤٩٨	١٨٥١٨
١٩٨٥	٥٦٢٣	٥٠٤	٦١٢٧	٣٥٤٧	٨٢٢٨	٥١٦	١٨٥١٨
١٩٨٦	٥٦٣٧	٥٠٨	٦١٤٥	٣٥٦٧	٨٢٨٣	٥٢٣	١٨٥١٨
١٩٨٧	٥٦٢١	٥٠٣	٦١٢٣	٣٥٧٥	٨٢٧٦	٥٣٤	١٨٥١٨
١٩٨٨	٥٧٦٧	٤٩٩	٦٢٦٦	٣٥٧٩	٨١٣١	٥٤٣	١٨٥١٨

المجموعة الاحصائية الزراعية - وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي - ١٩٨٨

السنة	اجمالي عدد السكان	عدد السكان الريفيين	عدد السكان المشتغلين الريفيين المشتغلين	اجمالي عدد المشتغلين في القطاع الزراعي	٪
١٩٧٥	٧٣١٦	٣٩٥٨	١٧٥٩	٨٩٧	٥١٪
١٩٨٠	٨٩٧٩	٤٧٩٠	٢٠٩٥	٦٨٧	٣٢ر٨٪
١٩٨٥	١٠٢٦٧	٥٢٧٦	٢٢٤٦	٧١٥	٣١ر٨٪
١٩٨٦	١٠٦١٢	٥٤٠٤	٢٢٤٦	٧١٥	٣١ر٨٪

١-١-٤ متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي :

نتيجة للارتفاع التدريجي في مستوى الدخول فقد زاد متوسط نصيب الفرد من الناتج القومي بشكل ملحوظ خلال الفترة الاخيرة حيث ارتفع نصيب الفرد من الناتج المحلي الاجمالي بسعر السوق من ٣ر٢ الف ليرة سورية عام ١٩٧٠ الي ٤ر٨ الف ليرة سورية عام ١٩٨٧ والتفصيل في الجدول رقم (٥) ٠

التبادل التجارى في القطاع الزراعي :

تهدف سياسة التبادل التجارى في الجمهورية العربية السورية الي تنشيط الصادرات الزراعية وشهدت هذه السياسة استجابة جيدة في السنوات الاخيرة حيث ارتفعت قيمة الصادرات الزراعية من ١٠٦ مليون ليرة سورية لعام ١٩٧٥ الي ١٤٤ مليون ليرة عام ١٩٨٥ و ٥٥٤ مليون ليرة سورية عام ١٩٨٧ اما نسبة الصادرات الزراعية الي اجمالي الصادرات باستثناء القطن فبلغت ٣٪ عام ١٩٧٥ ـ ٢ر٢٪ عام ١٩٨٥ ثم ٧ر٣٪ عام ١٩٨٧ جدول رقم (٦) ٠

١-١-٥ الانتاج الزراعي ومكوناته الرئيسية :

ان المساحة القابلة للزراعة تشكل بحدود ٣٢٪ من اجمالي المساحة وتشكل الاراضي المروية ١٦٪ من المساحة المزروعة اما الاراضي البعلية أو المطرية فنسبتها ٨٤٪ وبسبب تنوع البيئة واثر مناخ البحر الابيض المتوسط يمكن من الناحية الفنية انتاج مجموعة كبيرة من المحاصيل وهذا ماهو قائم فعلا حيث يتم انتاج عشرات المحاصيل من الحبوب والخضار والفواكه كما تربي مجموعة من الحيوانات والطيور الزراعية ٠ وتتنافس المحاصيل الصناعية والخضار وبعض الثمار والحبوب علي المساحات المروية بينما تشكل الحبوب النسبة العظمي من المساحة البعلية يليها الاشجار وهناك مساحة بسيطة من الخضراوات الصيفية ٠

أن اعطاء صورة موجزة لخصائص الانتاج الزراعي بالقطر وتطوره خلال السنوات الاخيرة يمكن تقديمها من خلال مقارنة مساحة وانتاج اهم مجموعات

المنتجات الزراعية لفترتين زمنيتين الاولي تمثل متوسط ١٩٧٠-١٩٧٢ والثانية تمثل متوسط ١٩٨٦-١٩٨٨ وتوضح منها التالي والتفصيل في الجداول المرفقة ٠

كانت الحبوب تشكل ٤ر٢٧٪ من المساحة المروية في الفترة الاولي واصبحت ٢ر٤٧٪ في الفترة الثانية وشكلت المحاصيل الصناعية ٤ر٥١٪ في الفترة الاولي و ٢٤٪ في الفترة الثانية والخضراوات اخذت ١٢٪ من المساحة المروية في الفترة الاولي و ٧ر١٦٪ في الفترة الثانية اما الاشجار المثمرة فشكلت ٢ر٩٪ في الفترة الاولي و ١ر١٢٪ في الفترة الثانية وبذلك زادت في المرحلة الثانية نسبة مساحة الحبوب والخضراوات والفواكه علي حساب المحاصيل الصناعية اما بالنسبة للزراعات البعلية فتشكل الحبوب نسبة ٨٠٪ منها والاشجار ١٥٪ والخضار الصيفية ٥٪ ٠

ويلقي الانتاج الزراعي تطورا كبيرا خاصة في الاراضي المروية وتأتي النسبة العظمي من الانتاج عن طريق زيادة الانتاجية بوحدة المساحة ، ففي حين زادت المساحة المحصولية المروية من ٤٧٢ الف هكتار لمتوسط الفترة ١٩٧٠ ــ ١٩٧٢ الي ٧٦٣ الف هكتار لمتوسط الفترة ١٩٨٦-١٩٨٨ اى اقل من الضعف فقد زاد حجم الانتاج من مختلف المحاصيل لهذه الفترة من ١٧٤٥ الف طن الي ٤٦٨٣ الف طن ٠ وجاءت الزيادة الكبرى في انتاج الحبوب حيث تطور من ٢٤٤ الف طن في الفترة الاولي الي ١٤٩٧ الف طن في الفترة الثانية ٠

يلي الحبوب الفواكه وتطور الانتاج من ١٦٤ الف طن الي ٦٢٦ الف طن والخضار من ٧٠٠ الف الي ١٧٣٦ الف طن ٠ اما بالنسبة للمحاصيل الصناعية فرغم ان مساحتها المروية انخفضت من ٢٤٢ الف هكتار في الفترة الاولي الي ١٨٣ الف هكتار في الفترة الثانية فقد زادت الانتاجية من ٦٣٦ الف طن الي ٨٢٤ الف طن ٠

ان زيادة الانتاجية في مجال الزراعة جاء نتيجة لتطور التكنولوجي في هذا المجال حيث تضاعف استخدام الاسمدة ودخلت الالة بشكل اوسع وكذلك نتيجة اعتماد انواع جديدة من البذور عالية الانتاج وخاصة للحبوب والخضروات يضاف الي التطور التكنولوجي فقد ازدادت خبرة الفلاح في القطر العربي السورى بشكل واسع جدا بسبب تراكم الخبرة واستجابته " سريعة للتطور وحقق بعض المنتجين ارقاما عالمية في انتاج بعض المحاصيل كالحبوب المروية والقطن والخضراوات حيث يصل انتاج الهكتار لديهم الي ٦ طن قمح و ٥ر٤ طن قطن و٣٠ طن بندورة و ٣٥ طن بطاطا ومن الطبيعي ان هذه الارقام لاتشكل متوسطا للانتاج المروى لهذه المحاصيل ٠

الثروة الحيوانية وانتاجها :

تساهم الثروة الحيوانية مابين ٣٠ و٣٣٪ من قيمة الانتاج الزراعي بالنسبة للحيوانات الزراعية وتشكل الاغنام المصدر الاول لهذا الانتاج تليها الابقار ثم الماعز اما الدواجن فيشكل انتاجها بحدود ٥ر١٥٪ من قيمة الانتاج الحيواني ، وقد تطورت الثروة الحيوانية في السنوات الاخيرة بشكل واضح وزادت اعدادها وارتفعت انتاجيتها بالنسبة للاغنام والدواجن وقد زادت الانتاجية في كل من الابقار والماعز نتيجة التحسين الوراثي واستبدال الابقار والماعز قليلة الانتاج بسلالات عالية الانتاج ، وفيمايلي تطور اعداد وانتاج الثروة الحيوانية ٠

البيان (×)	١٩٧٠	١٩٨٠	١٩٨٨
عدد الابقار - الف راس	٥٢٨	٧٦٩	٧٦٤
عدد الاغنام ،،	٦٠٤٥	٩٣٠١	١٣٦٩١
عدد الماعز ،،	٧٧٤	١٠٢٦	١٠٤٦
عدد الدجاج الف طير	-	١٣٨٤٩	١٢١٧١
انتاج اللحم (ابيض واحمر) الف طن	-	١٥٥	٢٠٠
انتاج الحليب	٤٥٠	٩٠٧	١٣١٤
انتاج البيض مليون بيضة	-	١٣٣٣	١٢٨٦
انتاج الاسماك الف طن	-	٣ر٩	٥ر٥

(×) المجموعة الاحصائية الزراعية - وزارة الزراعية والاصلاح الزراعي ١٩٨٨ - سوريا

أما التوزع النسبي لمساهمة انواع الحيوانات الزراعية في الانتاج لعام ١٩٨٨ فكان كالتالي :

- الاغنام : تشكل ٧٢٪ من عدد الوحدات الحيوانية (باستثناء الدواجن) وتساهم في ٥ر٥٣ ٪ من اجمالي انتاج اللحم و ٥ر٣٨٪ من الحليب و ١٠٠٪ من الصوف ٠

- الابقار : تشكل ١٦٪ من عدد الوحدات الحيوانية وتساهم في ١٥٪ من انتاج اللحم و ٥٦٪ من انتاج الحليب ٠

- الماعز : تشكل ٥ر٤٪ من الوحدات الحيوانية وتساهم في ٣٪ من انتاج اللحم و ٥٪ من انتاج الحليب ٠

١-١-٦ مؤشرات الانتاج والاستهلاك ونسبة الاكتفاء الذاتي :

رغم التطور الملحوظ في قطاع الزراعة خلال السنوات الاخيرة الأن ارتفاع معدلات الاستهلاك والناجمة عن زيادة عدد السكان وتحسن الدخول حجبت هذه الزيادة في الانتاج وحولتها الي التداول عوضا عن الادخار وبالتالي جاء نمو الاستثمارات في هذا القطاع عن التوظيفات الجديدة وليس من الادخار الذاتي ٠

ومن اجل اعطاء صورة دقيقة لتحليل نتائج الانتاج والاستهلاك ونسبة الاكتفاء الذاتي لابد من اخذ متوسط فترات زمنية وليس سنوات للتخلص من أثر تقلب الانتاج الناجم عن فعل العوامل الطبيعية وعليه تم حساب المتوسط السنوى لثلاثة فترات (الاولي ١٩٧٠ - ١٩٧٢ - الثانية ١٩٧٧-١٩٨٩ الثالثة ١٩٨٤-١٩٨٦) ٠ كما هو مبين في الجداول المرفقة مع افراد جدول خاص لعام ١٩٨٧ ولم يدخل عام ١٩٨٨ لان الاستهلاك فيه غير متاح رسميا بعد جدول رقم (٧) ٠

ونتيجة مقارنة الفترة الاخيرة مع الفترة الاولي كان المعدل السنوى لنمو الانتاج اقل من معدل نمو الاستهلاك في كل من القمح والشعير والذرة الصفراء والالبان وزاد معدل نمو الانتاج عن نمو الاستهلاك في كل من البطاطا والفاكهة واللحوم والبيض والاسماك ٠

اما نسبة الاكتفاء الذاتي فقد اختلفت خلال هذه الفترات من محصول الي آخر ويعني الاكتفاء الذاتي نسبة الانتاج المحلي لكل سلعة الي الاستهلاك (والذى يتضمن الاستهلاك البشرى زائد الفاقد والبذور بالنسبة للحبوب) ٠

وفيما يلي نسبة الاكتفاء الذاتي لاهم المحاصيل خلال هذه الفترات

نسبة الاكتفاء الذاتي

اسم المحصول	فترة ٧٠-١٩٧٢ %	فترة ٧٧-١٩٧٩ %	فترة ٨٤-١٩٨٦ %	عام ١٩٨٧ %
قمح	٧٢	٨١	٦٦	٦٦
شعير	١٠٧	١٠٩	٨٣	٩٥
ذرة صفراء	٨٣	٤٥	٣١	٢٨
بطاطا	٩٢	٧٩	١٠٢	٩٨
خضروات أخرى	٩٤	٩٥	٩٩	١٠١
تفاح	٧٠	٧٧	١٠٠	١٠٢
حمضيات	١٥	٣٢	٤٣	٩٥
لحم أحمَر	٨٦	٩٩	٩٧	٩٢
لحم أبيض	-	٩٦	١٠٢	١٠٠
بيض	٧٥	١٠٠	١٠٠	١٠٠
حليب ومشتقاته	٩٠	٨٨	٨٧	٩٠

جدول رقم (٧) : مؤشرات الانتاج والاستهلاك ونسبة الاكتفاء الذاتى

المحصول	الفترة الاولى ١٩٧٠/ ١٩٧٢						الفترة الثانية ١٩٨٦/١٩٨٨					
	سقي			بعل			سقي			بعل		
	المساحة		الانتاج	المساحة		الانتاج	المساحة		الانتاج	المساحة		الانتاج
	الف هكتار	%	الف طن	الف هكتار	%	الف طن	الف هكتار	%	الف طن	الف هكتار	%	الف طن
١- الحبوب												
القمح	٩٣	١٩ر٧	١٥٥	١٢٢٢	٤٧ر٧	٩٣٨	٢٣٦	٣١ر٠	٧٣١	٨٩١	٢٥ر٤	١١٦٧
الشعير	١٤	٢ر٩	١٧	٧٥٩	٢٩ر٦	٣٨٥	١٦	٢ر١	٣٣	١٦٣٨	٤٦ر٦	١٤٧٦
ذرة صفراء	٥ر٥	١ر٢	٨	٢ر٢	٠	١ر٢	٤٣	٥ر٦	٧٣	٠ر٧	٠ر٠	٠ر٦
أخرى	١٧	٣ر٦	٦٤	٢٤١	٩ر٤	١٦٤	٦٥	٨ر٥	٦٦٠	٢٨٢	٨ر٠	٣٩٤
المجموع	١٢٩ر٥	٢٧ر٤	٢٤٤	٢٢٢٤ر٣	٨٦ر٧	١٤٨٩ر١	٣٦٠	٤٧ر٢	١٤٩٧	٢٨١١ر٧	٨٠ر٠	٣٠٣٧ر٦
٢- محاصيل صناعية												
القطن	٢٢٢	٤٧ر١	٣٩٧	٢٤	٩ر٠	٦٠	١٤٨	١٩ر٤	٤١٤	-	-	-
الشوندر	٨ر٣	١ر٨	٢١٨	٠ر٨	١ر٠	١٨	١٣	١ر٧	٣٧٠	٠ر٢	٠	٣ر٤
أخرى	١٢	٢ر٥	٢١	١٤	٥ر٠	٢٨	٢٢	٢ر٩	٤٠	٢٠	٠ر٦	١٧
المجموع	٢٤٢ر٣	٥١ر٤	٦٣٦	٣٨ر٨	٥ر١	٥٢	١٨٣	٢٤ر٠	٨٢٤	٢٠ر٢	٠ر٦	٢٠ر٤
٣- خضار												
بندورة	١٤ر١	٣ر٠	٢٥٥ر٦	٤ر٥	٢ر٠	٢٦ر٧	٢٥ر٤	٣ر٣	٥٥٥ر١	٨ر٩	٠ر٣	٤٦ر٩
بطاطا	٥ر٧	١ر٢	٧٧	٠ر٨	٠	٩	٢١	٢ر٨	٣٤٩	١ر٣	٠	١٣
بصلجاف	٥	١ر٠	٦٩	١ر٦	١ر٠	٩	٥ر٥	٠ر٧	١١٤	١ر٣	٠	١٢

أحصائيات منشورة - وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي - (مجموعات احصائية

تابع جدول رقم (٧)

أسم المحصول	الفترة الاولي ١٩٧٠-١٩٧٢						الفترة الثانية ١٩٨٦-١٩٨٨					
	سقي			بعل			سقي			بعل		
	المساحة		الانتاج	المساحة		الانتاج	المساحة		الانتاج	المساحة		الانتاج
	الف هكتار	٪	الف طن	الف هكتار	٪	الف طن	الف هكتار	٪	الف طن	الف هكتار	٪	الف طن
اخرى	٢٢	٦ر٨	٣٢٩	٦٩	٢ر٧	٤٠١	٧٦	٩ر٩	١٢١٨	١١١	٣ر٢	٦٤٩
المجموع	٥٦ر٨	١٢ر٠	٧٠٠ر٦	٧٦ر٨	٣ر٠	٤٤٥ر٧	١٢٧ر٩	١٦ر٧	١٧٣٦ر١	١٢٢ر٥	٣ر٥	٧٢٠ر٩
الفواكه												
زيتون	٣ر٩	٠ر٨	٩ر٣	١٢٩	٥ر٠	١١٢	٨ر٧	١ر١	١٨ر٧	٣١٥ر٧	٩ر٠	٣٥٣ر٨
تفاح	٥ر٩	١ر٣	٢٢ر٧	٢	١ر٠	٨ر٦	١٤ر٢	١ر٩	٨٦ر٧	٢٤ر٨	٠ر٧	٧٤ر٣
حمضيات	٢ر٠	٠ر٦	١٤ر٥	-	-	-	١٦ر١	٢ر١	٢٠٤ر٣	-	٠	٠
أخرى	٢٤ر٨	٥ر٣	٨٣ر٧	٣٤ر٣	١ر٢	٦١ر٢	٤٢ر٢	٥ر٧	٢٣ر٤	١١٦ر٤	٢ر٢	١٤٢ر٦
عنب	٥ر٦	١ر٢	٢٤ر٠	٦٠ر٩	٢ر٤	١٧٠	١٠ر٠	١ر٢	٨٤ر٠	١٠٣ر٥	٢ر٩	٤١٧ر٢
المجموع	٤٣ر٢	٩ر٢	١٦٤ر٢	٢٢٧ر٢	٨ر٨	٢٥١ر٩	٩٢ر٢	١٢ر١	٦٢٦ر١	٥٦٠ر٣	١٥ر٩	٩٨٨ر٠
الاجمالي	٤٧١ر٨	١٠٠ر٠	١٧٤٤ر٨	٢٦١٢ر١	١٠٠ر٠	٢٣٣٨ر٧	٧٦٣ر١	١٠٠	٤٦٨٣ر٢	٢٥٢٤ر٨	١٠٠	٤٧٦٦ر٩

يتبع - / المصدر /

الانتاج والاستهلاك لاهم المحاصيل الزراعية الاستراتيجية

جدول رقم /٨/ الوحدة :الف طن

البيان	متوسط ١٩٧٠-١٩٧٢		متوسط ١٩٧٧-١٩٧٩		متوسط ١٩٨٤-١٩٨٦		الرقم القياسي ١٩٨٤-١٩٨٦ / ١٩٧٠-١٩٧٢		معدل النمو السنوي البسيط	
	انتاج	استهلاك	انتاج	استهلاك	انتاج	استهلاك	انتاج	استهلاك	انتاج	استهلاك
القمح	١٠٩٣	١٥٢٧	١٣٩٦	١٧١٨	١٥٨٤	٢٣٩٩	١٤٥	١٥٧	٣ر٢	٤
الشعير	٤٠٢	٢٧٦	٤٨٧	٤٤٦	٧٢٠	٨٦٨	١٧٩	٢٣١	٥ر٦	٩ر٤
الذرة الصفراء	١٠ر٤	١٢ر٥	٥٠	١١١ر٣	٧٠	٢٢٤	٦٧٣	١٧٩٢	٤٠ر٩	١٢٠ر٩
البقوليات الحبية الجافة	١٣١	٩٤	١٥١	٨٨	١٣٦	١٢٠	١٠٣	١٢٨	٠ر٢	٢
البطاطا	٨٥	٩٢	١٦٦	٢١٠	٤٢٦	٤١٦	٥٠١	٤٥٢	٢٨ر٦	٢٥
الخضراوات	٥١٨ر٣	٥٥٣ر١	١٢١٠ر١	١٢٦٨ر٧	١٥٠٠ر٦	١٥١٦ر٨	٢٨٩ر٥	٢٧٤ر٢	١٢ر٥	١٢ر٤
التفاح	٣١	٤٤	٧٥	٩٨	١٣٣	١٣٣	٤٢٩	٣٠٢	٢٣ر٥	١٤ر٤
الحمضيات	١٤	٩٦	٤٧	١٤٦	٠٧١	١٦٥	٥٠٧	١٧٢	٢٩ر١	٥ر١
الفواكه الاخرى	٦٨٥ر٧	٥٩٩ر٩	١٠٧٧ر٥	١٠٧١ر٦	١٤٩٣ر٥	١٤٨٨ر٩	٢٢١٧ر٨	٢٤٨ر٢	٨ر٤١	١٠ر٦
السكر	٢٤	١٨٠	٢٦	٢٢٨	٦٩	٣٩٧	٢٨٨	٢٢١	١٣ر٤	٨ر٦
الزيتون	١٢١	١٢١	٢٢٥	٢٢٥	٣٠٣	٣٠٨	٢٥٠	٢٥٥	١٠ر٧	١١ر١

الميزان السلعي - وزارة الزراعة - مديرية الاقتصاد الزراعي - سوريا

جدول رقم - ١٠ - تطور المساحات المروية : وانتاج الاراضي البعلية والمروية ٩٨١ - ٩٨٨

المساحة : هكتار
الانتاج : طن
المردود : كغ /هـ

السنة	المساحة المروية في القطر هـ	انتاج المحاصيل والخضار الشتوية				انتاج المحاصيل والخضار الصيفية				مساحة وانتاج القمح العالي - والعالي الانتاج				%
		انتاج المحاصيل		انتاج الخضار		انتاج المحاصيل		انتاج الخضار		المروي			البعل	
		مروي	بعل	مروي	بعل	مروي	بعل	مروي	بعل	المساحة	الانتاج	المردود	المساحة	الانتاج	المردود
١٩٨١	٥٦٦٨٤٣	٥٣٥٢٦٨	٣١٨٢٥٦٩	٤٦٤٧٦٤	٥٢١١٥	١٢٢٦٣١٦	١٠٤٨٤٧	٢١٦٦١٢٤	١١٥٣٠١٥	١٦٩٦٠٧	٤٧٧٨٤٨	٢٨١٧	١٠٨٥٣٦٧	١٦٠٩١٠٥	١٤٨٣
١٩٨٢	٥٥٥١١٦	٧٧٤٥٤٨	١٩٦١١٨١	٥٦٧٦٥٦	٥٠٨٥٢	١٦٧٣٥٨	٦٠٣٥٣	٢١٩٣٥٠٥	١٠٠٤٧١٠	١٥٨٤٥٧	٣٩٩٨٤٨	٢٥٢٣	١٠٦٣٨٣٤	١١٥٦٣٦٢	١٠٨٧
١٩٨٣	٥٧٩٨٤٧	٦٩٠٢٦١	٢٤٤٣٢٧٣	٥٤١٩٩٤	٨١٨٨٤	٢٠٤٧٧٥٧	٧٥٣١٣	٢٢٤٣١٦٣	٨١٩٧٦٣	١٦٩٩١١	٤١٨٩٠٥	٢٤٦٥	١١٢٠٤٤٢	١١٩٣٠٨٣	١٠٦٥
١٩٨٤	٦١٦٨٦٢	١٣٦٨٦٣٣	١٠١٨٩٩٤	٦٢٦٤٠٩	٦٩٩٤٧	١١٦٢٩٥٩	٥٠١٨٤	١٩١٤٠١١	٣٩٣٤٠٥	١٨٤٨٤١	٤٢٨٧٣٥	٢٣١٩	٩٢٢١١٤	٦٣٨٨٦٧	٦٩٣
١٩٨٥	١٠٢٤٩٧٥	٦٥١٩٠٩	٢٠٢٨١٥٥	٥٤٧٢٨٦	٤٧٤٩٥	١٠٣٠٥٣٤	٦٨٢٢٥	٢٠١٥٢٣٢	٨٧٧٨٠٤	٢٢٩٤١٢	٦٤٢١٢٥	٢٧٩٩	١٠٣٥٢٠٧	١٠٧١٧٤١	١٠٣٥
١٩٨٦	١١١٦٥٣٩	٦٥٢٣٨٠	٢٥٨٠٦٨٠	٥٩٧٧٥١	٧٤٠٤٣	١٢٠٩٠٢٥	٥١٩٤٧	١٧١٣٩٦٣	٧٦٣٧٩٨	٢٢٥٨ ٢٢	٧٩٠٨٣٥	٣٥٠٢	٨٧٢٤٧٣	١١٧٨١٦١	١٣٥٠
١٩٨٧	٧٦٩٣٠٤	٦٥٤٧٠٩	١٦٢٧٠١٩	٤١٤٤٣٠	٦٢٠٤٥	٩١٩٩٢١	٣٤٩٨٤	١٨٥٨٩٨	٦١١٧١٨	٢٥٣٣٧٦	٧٣٧٤١٥	٢٩١٠	٩٢٩٦٥٨	٩١٨٩٥٣	٩٨٨
١٩٨٨	٧٣٩٦٢٧	٦٥٠٢٩٨	٤٢٦١٢٦١	٤٢٢٣١٦	٦٢٥٥٧	٨٣٧٧٠٥	٢٣١٦٧	١٨٣١٧٧١	٦٣٣٣٨١	٢٢٨٧٥٤	٦٦٤٠٧٠	٢٩٠٣	٨٧٢٠٦٣	١٤٠٣٠٦١	١٦٠٩
الوسطى	٨٧٧٣٩٤	٦١٥٩٩٦	٢٣٨٧٨٩	٥٢٢٩٥١	٦٢٦١٧	١٠٧٥١٩٧	٥٨٦٢٨	١٩٩٢٢٠٨	٧٨٢١٩٩	٢٠٢٥٢٣	٥٦٩٩٧٣	٢٨١٤	٩٨٧٦٤٥	١١٤٦١٦٧	١١٦٠

- تراوح انتاج الاراضى المروية من المحاصيل الصيفيه بين ٨٣٨ ألف طن عـــام ١٩٨٨ و٢٠٤٨ ألف طن عام ١٩٨٣/ وبمتوسط قدره ١٠٧٥ ألف طن عام خلال الســـنـــوات المدروسه بينما لم يتجاوز متوسط لنتاج الاراضى البعلية عن ٥٩ ألف طن ومـــن ذلك يتضح ان الاراضى المرويه تساهم تقريبا بمجمل انتاج المحاصيل الصيفيهوبنسبه لاتقل عن ٥٩٪ من كامل انتاجها ٠

اما بالنسبه للخضار فان متوسط انتاجها خلال السنوات المذكوره بلغ ١٩٩٢ ألف طـــن فيما لم يتجاوز متوسط انتاج الخضار فى الاراضى البعليه عن ٧٨٢ ألف طن وهذا بينمـــا ان الاراضى المروية تنتج بحدود ٧٢٪ من انتاج القطر من الخضار ٠

١-١-٧-١- مساهمة الاراضى المروية بانتاج الاقماح

- زيادة المساحات المروية من ١٧٠ ألف هكتار عام ١٩٨١ الى ٢٢٩ ألف هكتار عـام ١٩٨٨ وبنسبة زيادة قدرها ٣٥٪ كما يلاحظ التطور المطرد للمساحات سنويا عدا عام ١٩٨٢/ التى سجلت انخفاضا طفيفا ٠
- زيادة الانتاج فى المساحات المروية من ٤٧٨ ألف طن عام ١٩٨١ الى ٦٦٤/ ألف طن عام ١٩٨٨ / وبنسبه زيادة قدرها ٥١٪٠
- زيادة المردود من ٢٨١٧ كغ/ هكتار عام ١٩٨١/ الى ٢٩٠٣ كغ/ هكتار عام ١٩٨٨/ بزيادة نسبة قدرها ١٤٪

اما بالنسبه للاقماح البعلية فتلاحظ تذبذب المساحات المزروعة من سنه لأخـــرى ارتباطا مع حالة الموسم المطرى ٠
حيث بلغت عام ٩٨١/ نحو ١٠٨٥ ألف هكتار انخفضت الى ١٠٦٣ ألف هكتار عام ١٩٨٢ ثم ارتفعت الى ١١٢٠ ألف هكتار عام ١٩٨٣ اما عام ١٩٨٨/ فانها انخفضت الى ٨٧٢ ألـــف هكتار ٠
وكذلك بالنسبه للانتاج فقد سجل ايضا تذبذبا بين سنة واخرى حيث بلغ فى عام ١٩٨١/نحو ١٠٦٩ ألف طن بينما لم يبلغ عام ١٩٨٨/ سوى ١٤٠٣ ألف طن وبانخفاض قدره ١٣٪٠

- تذبذب المـــردود المتحقـق سنة عن اخرى وسجل اعلى رقما له فى عام ١٩٨٨ حيث بلغ ١٦٠٩ كغ/ هكتار فيما انخفض فى عام ١٩٨٤ الى ٦٩٣ كغ/ هكتار فقـــط ومن ذلك نستنتج مايلى :
- عدم استقرار الزراعات البعلية حيث انها تتذبذب سنة بعد اخرى سواء بالنسبـــه للمساحات المزروعة او الانتاج والمردود المتقين وذلك مرتبطا مع كميـــات وتوزع الهطولات المطرية ٠
- استقرار الزراعات المروية وتطورها سنة بعد اخرى ومساهمتها الحاسمة فـــى السنوات الجافة فى انتاج المحاصيل الاستراتجية وخاصة الاقماح بالسنبة للمحاصيل الشتوية اضافة الى انتاج كامل مساحات القطن- الشوندر السكرى- الذرةالصفراء وغيرها ٠

ويشير الجدول رقم (١١) الى نسب مساهمه كل من المساحات المروية والبعلية بالانتاج للفترة ١٩٨١ ـ ١٩٨٨.

حيث تبين مايلى :

- تراوحت نسبة المساحات المروية بالمحاصيل بين ١٤٪ و٥٨٪ وبوسطى ٢٩٪ للسنوات المذكورة ويوضح ذلك الدور الحاسم لمساهمة المساحات المروية فى السنوات الجافة حيث جاوز انتاجها ٥٨٪ من انتاج المحاصيل.
- تراوحت نسبة مساهمة المساحات المروية بانتاج الخضار الشتوية بين ٨٧٪ و٩٢٪ وبوسطى ٨٧و٨٨٪ وهذا يشير ان للمساحات المروية دور اساسى فى انتاج الخضار الشتوية.
- تراوحت نسبة مساهمة الاراضى المروية فى انتاج المحاصيل الصيفية من ٩٢٪ ٩٧٪ وبوسطى قدره ٢٥ ر٩٥٪ وهذا يشير الى الاعتماد على المساحات المروية فى انتاج المحاصيل الصيفية حيث ينتج ١٠٠٪ من المحاصيل الاستراتجية فيها كمحاصيل القطن ـ الشوندر السكرى ـ الذرة الصفراء ـ فول الصويا ـ وغيرها.
- وتراوحت نسبة مساهمة الاراضى المروية بانتاج الخضار الصيفيه من ٦٥٪ الى ٨٣٪ وبوسطى ٧٢٪ وهذا يعنى بأن حوالى ثلاثه ارباع الخضار الشتوية فى القطر يتم انتاجها من الاراضى المروية.
- اما بالنسبة لانتاج الاقماح فقد تراوحت مساهمة الاراضى المروية فيه من ٢٣٪ الى ٤٥٪ وهذا يعنى انه فى السنوات الجافة تنتج نحو نصف كمية الاقماح فى الاراضى المروية رغم قلة مساحتها مما يدل على دورها الاساسى فى تأمين هذا المحصول الاستراتيجى.
- لقد تراوحت نسبة المراديد في الاراضي المروية الي البعلية من ٩ر١ ـ ٣ر٣ وهذا يعني بأن مردود الهكتار المروى من الاقماح يشكل من ضعف الي ثلاثة اضعاف مردود الهكتار الواحد للاراضي المروية.

ان كافة المعطيات تشير الي اهمية المساحات المروية بالنسبة للقطر نظرا لمساهمتها الكبيرة في الانتاج وخاصة للمحاصيل الرئيسية الاستراتيجية وهذا يتطلب ايلاء اهمية خاصة للتوسع بهذه المساحات لما تتمع به من استقرار اضافة الي امكانية التطوير في زيادة الانتاجية في وحدة المساحة وبالتالي الانتاج نظرا لضمان استخدام التقنيات العلمية والفنية في الزراعة .

جدول رقم (١١)

النسبة المئوية لمساهمه الاراضي البعلية والمروية في الانتاج الزراعي

١٩٨١ - ١٩٨٨

السنة	المحاصيل والخضار الشتوية				المحاصيل والخضار الصيفية				النسبة من الانتاج الكلي للاقماح	
	المحاصيل ٪		الخضار ٪		المحاصيل ٪		الخضار ٪			
	مروى	بعل	مروى	بعل	مروى	بعل	مروى	بعل	مروى	بعل
١٩٨١	١٤	٨٦	٩٠	١٠	٩٢	٨	٦٥	٣٥	٢٣	٧٧	١ر٨٩
١٩٨٢	٢٨	٧٢	٩٢	٨	٩٧	٣	٦٨	٣١	٢٦	٧٤	٢ر٣٢
١٩٨٣	٢٢	٧٨	٨٧	١٣	٩٧	٣	٧٣	٢٧	٢٦	٧٤	٢ر٣٢
١٩٨٤	٥٨	٤٢	٩٠	١٠	٩٢	٨	٨٣	١٧	٤٠	٦٠	٣ر٣٣
١٩٨٥	٣٤	٦٦	٩٢	٨	٩٤	٦	٧٠	٣٠	٣٧	٦٣	٢ر٧٠
١٩٨٦	٣٠	٧٠	٨٩	١١	٩٦	٤	٦٩	٣١	٤٠	٦٠	٢ر٥٩
١٩٨٧	٣٢	٦٨	٨٧	١٣	٩٦	٤	٧٥	٢٥	٤٥	٥٥	٢ر٩
١٩٨٨	١٥	٨٥	٨٧	١٣	٩٧	٣	٧٤	٢٦	٣٢	٦٨	١ر٨
الوسطي	٢٩ر١٣	٧٠ر٨٧	٨٩ر٢٥	١٠ر٧٥	٩٥ر١٢	٤ر٨٨	٧٢ر٢٥	١٧ر٧٥	٣٣ر٦	٦٦ر٤	

الفصل الثاني

الفصل الثانـــى
البيئة والموارد الطبيعية واستعمالات المياه

٢-١ الظروف المناخية :

يسود القطر العربى السورى مناخ البحر الابيض الذى يتصف بشتاء بارد ماطر وصيف حار وجاف ، يفصل بينهما فصلان انتقاليان قصيران ويمكن القول بان هـــذا المناخ يساعد على تعدد وتنوع المنتجات الزراعية فى القطر الا ان عدم استقـــرار الظروف المناخية سنويا يجعل بالتالى الانتاج الزراعى غير مستقر وخاصة فيما يتعلق بالهطول المطرى وتوزعه على مناطق القطر · وفيما يلى عرض موجز لكل من الظروف المناخية واهمها الامطار والتبخر ·

٢-١-١ الامطـــار :

تهطل معظم الامطار فى السنوات العادية مابين تشرين الاول وايار من كل عـام ويبلغ الهطول المطرى حده الاقصى فى شهر كانون الثانى · وبشكل عام ، تتصـــف الهطولات المطرية بعدم الثبات والاستقرار فهى تختلف من عام لآخر، كما تختلـــف اختلافا واسعا بين منطقة واخرى بفعل موقعها الجغرافى والمورفولوجى وعلى سبيـــل المثال يلاحظ ان كمية الهطول السنوى تتراوح فى بعض المناطق الساحلية غربـــى البلاد بين (١٦٠٠ ـ ٢٠٠٠) ملم ، بينما تكون بحدود ١٠٠/ملم فقط فى الباديـة شرقى البلاد · وعموما فان الهطول المطرى يتناقص من الغرب الى الشرق ومن الشمال الى الجنوب (شكل رقم ١) ويتراوح اجمالى الهطول المطرى فى القطر سنويا ما بين (٣٨ ـ ٥٢) مليار مكعـب تبعا لمعدلات الهطول السنوية ·

ولدى دراسة الهطول المطرى حسب الخطوط المطرية والمساحات التى تغطيهـا (الجدول رقم (١) يمكن استخلاص ما يلى :

- الثبات النسبى للمساحات التى تتلقى هطولا مطريا يزيد معدله السنوى عـــن ٦٠٠/ ملـــم وتمثل هذه المساحة نحو ٤ر٤٪ بالمتوسط من اجمالى مساحة القطـــر بينمـــبينما تتلقى نحو ١٨٪ من حجم الهطولات المطرية السنوية · وتتمثل معظم هذه المساحة بمناطق جبلية وحراجية تقع فى الجزء الغربى من القطر وتسود فيها زراعـة الخضـاروالحمضيات والزيتون ·

- ان حوالى ٥٠٪ من مساحة القطر يقل الهطول المطرى فيها عم ٢٠٠/ملم سنويا وتتلقى ٢٧٪ وسطيا من حجم الهطول الاجمالى ، وتقع هذه المساحة المشمولة بهـــذا الهطول فى البادية السورية وتسود فيها المراعى الطبيعية الصالحة لتربية الاغنام ·

- ان مساحة الاراضى الواقعة بين الخطين المطريين ٢٠٠ ـ ٦٠٠ ملم سنة تتغيـر

جدول رقم (١)

الواردات المائية حسب الخطوط المطريـــــــة

الهطول المطرى	البيـــــان	السنوات									
		١٩٧٩		١٩٨٠		١٩٨١		١٩٨٢		١٩٨٣	
		الكميـة	%	الكميـة	%	الكميـة	%	الكميـة	%	الكمية	%
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
اقل من ٢٠٠ مم	المساحة كم٢	١٠٥٥٠	٥٧	٧٢٢٤٠	٤٠	١٠٨٣٠	٥٨	٦١٢٠	٢٢	١١٨٧٥	٦٤
	الهطول	١٤٣٢١	٣٢	٩٣٢٢	١٨	١٤٠٩٩	٣٠	٩٢٥٢	١٩	١٤١٤٦	٢٧
٢٠٠ - ٣٥٠	المساحة	٥٦٩٤	٣١	٧٥٦٠	٤١	٤٩٥٠	٢٧	٩٩٦٠	٥٤	٤٦٥٠	٢٥
	الهطول	١٤٨٩٦	٣٤	٣٠٣١٠	٣٩	١٣١٨١	٢٨	٢٥٠٨٢	٥٢	١١٨٨٨	٣١
٣٥٠ - ٦٠٠	المساحة	١٥٧٨	٨	٣٦٧٠	١٤	١٨٥٤	١٠	١٨٢٠	١٠	١١٦٠	٦
	الهطول	٧٠٣٣	١٦	١٢٦٦٤	٢٤	٨٨٥٢	١٩	٨١٤١	١٧	٥٢٦٣	١٤
اكبر من ٦٠٠ مم	المساحة	٧٤٢	٤	٩٩٤	٥	٩٤٠	٥	٦٦٤	٢	٨٧٩	٥
	الهطول	٧٣٩٥	١٧	٩٤٠٧	١٩	١٠٧٣٤	٢٣	٥٨٤٢	١٢	٧٢٨٧	١٩
الاجمالى	المساحة	١٨٥٦٤	١٠٠	١٨٥٦٤	١٠٠	١٨٥٦٤	١٠٠	١٨٥٦٤	١٠٠	١٨٥٦٤	١٠٠
	الهطول	٤٣٤٤٥	١٠٠	٥١٧٠٣	١٠٠	٤٦٨٥٦	١٠٠	٤٨٤١٦	١٠٠	٣٨٦٨٤	١٠٠

بشكل واضح من سنة لاخرى . حيث شكلت نحو ٣١٪ من مساحة القطر فى عام ١٩٨٣ ارتفعت الى ٦٤٪ فى السنة الماطرة ١٩٨٢/ وكمتوسط فقد بلغت نحو ٤٥٪ خلال الفترة ٩٧٩ - ٩٨٣ - بينما تراوحت الكميات بين ٤٥٪ من حجم الهطول السنوى الاجمالى فى عام ١٩٨٣/ الجافة و ٦٩٪ فى عام ٩٨٢ / الماطرة وكمتوسط فقد بلغت ٥٥٪ من اجمالى حجم الهطول خلال نفس الفترة .

وتسود فى هذه المناطق الحبوب والمحاصيل الحقلية والخضار والاشجار المثمرة وبشكل عام يمكن القول بان معظم الاراضى الزراعية فى القطر العربى السورى تقع فى المنطقة الجافة وشبه الجافة . مما يجعل الزراعة فى هذه المناطق تتشبه بعدم الاستقرار وبالتالى التقلبات السنوية من الانتاج :

والبيان التالى يوضح توزع المساحات حسب كميات الهطول المطرية

البيان	الاجمالى	اقل من ١٠٠ملم	١٠٠ - ٣٠٠ملم	اكبر من ٣٠٠
كمية الهطول المطرى (مليار) م٣)	٥٢ر٧	٠ر٥٥	٢٥ر٤	٢٦ر٨
المساحة (١٠٠٠ كم٢)	١٨٥ر٥	١٠ر٦	١٢ر٩	٤٥ر٦
النسبة المئوية من مساحة القطر	١٠٠٪	٥ر٧	٦٩ر٧	٢٤ر٦

وبشكل عام يمكن القول بأن درجة الاستفادة من مياه الامطار لازالت محدودة على الرغم من اقامة المئات من السدود السطحية على المجارى السيلية والأودية الا أنه لم تتم حتى الآن دراسات تفصيلية بغرض زيادة كفاءة وفعالية استعمال مياه الامطار باقامة مشاريع تعتمد على حصاد ونشر المياه وخاصة فى المناطق ذات الموارد المائية المحدودة كالبادية السورية . باستثناء الدراسة المعدة من قبل المركز العربى لدراسة المناطق الجافة فى حوض الحماد الذى يعتبر جزءا من البادية السورية ومن بوادى العراق والأردن والسعودية .

٢-١-٢ التبخر :

التبخر من أهم الظروف المناخية التى تؤثر على الانتاج الزراعى وينبغى أخذه بعين الاعتبار عند اختيار نظام الرى الملائم وخاصة ما يتصل بأساليب الرى الحديثة

جدول رقم (١)

الواردات المائية حسب الخطوط المطرية

الهطول المطرى	البيان	السنوات									
		١٩٧٩		١٩٨٠		١٩٨١		١٩٨٢		١٩٨٣	
		الكمية	٪	الكمية	٪	الكمية	٪	الكمية	٪	الكمية	٪
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
اقل من ٢٠٠ مم	المساحة كم٢	١٠٥٥٠	٥٧	٧٢٢٤٠	٤٠	١٠٨٣٠	٥٨	٦١٢٠	٢٢	١١٨٧٥	٦٤
	الهطول	١٤٣٢١	٣٢	٩٣٢٢	١٨	١٤٠٩٩	٣٠	٩٢٥٢	١٩	١٤١٤٦	٢٧
٢٠٠ - ٣٥٠	المساحة	٥٦٩٤	٣١	٧٥٦٠	٤١	٤٩٥٠	٢٧	٩٩٦٠	٥٤	٤٦٥٠	٢٥
	الهطول	١٤٨٩٦	٣٤	٣٠٣١٠	٣٩	١٣١٨١	٢٨	٢٥٠٨٢	٥٢	١١٨٨٨	٣١
٣٥٠ - ٦٠٠	المساحة	١٥٧٨	٨	٣٦٧٠	١٤	١٨٥٤	١٠	١٨٢٠	١٠	١١٦٠	٦
	الهطول	٧٠٣٣	١٦	١٢٦٦٤	٢٤	٨٨٥٢	١٩	٨١٤١	١٧	٥٢٦٣	١٤
اكبر من ٦٠٠ مم	المساحة	٧٤٢	٤	٩٩٤	٥	٩٤٠	٥	٦٦٤	٢	٨٧٩	٥
	الهطول	٧٣٩٥	١٧	٩٤٠٧	١٩	١٠٧٣٤	٢٣	٥٨٤٢	١٢	٧٢٨٧	١٩
الاجمالى	المساحة	١٨٥٦٤	١٠٠	١٨٥٦٤	١٠٠	١٨٥٦٤	١٠٠	١٨٥٦٤	١٠٠	١٨٥٦٤	١٠٠
	الهطول	٤٣٤٤٥	١٠٠	٥١٧٠٣	١٠٠	٤٦٨٥٦	١٠٠	٤٨٤١٦	١٠٠	٣٨٦٨٤	١٠٠

بشكل واضح من سنة لاخرى . حيث شكلت نحو ٣١٪ من مساحة القطر فى عام ١٩٨٣ ارتفعت الى ٦٤٪ فى السنة الماطرة ١٩٨٢/ وكمتوسط فقد بلغت نحو ٤٥٪ خلال الفترة ٩٧٩ - ٩٨٣ - بينما تراوحت الكميات بين ٤٥٪ من حجم الهطول السنوى الاجمالى فى عام ١٩٨٣/ الجافة و ٦٩٪ فى عام ٩٨٢ / الماطرة وكمتوسط فقد بلغت ٥٥٪ من اجمالى حجم الهطول خلال نفس الفترة .

وتسود فى هذه المناطق الحبوب والمحاصيل الحقلية والخضار والاشجار المثمرة وبشكل عام يمكن القول بان معظم الاراضى الزراعية فى القطر العربى السورى تقع فى المنطقة الجافة وشبه الجافة . مما يجعل الزراعة فى هذه المناطق تتشبه بعدم الاستقرار وبالتالى التقلبات السنوية من الانتاج :

والبيان التالى يوضح توزع المساحات حسب كميات الهطول المطرية

البيان	الاجمالى	اقل من ١٠٠ملم	١٠٠ - ٣٠٠ملم	اكبر من ٣٠٠
كمية الهطول المطرى (مليار) م٣)	٥٢ر٧	٠ر٥٥	٢٥ر٤	٢٦ر٨
المساحة (١٠٠٠ كم٢)	١٨٥ر٥	١٠ر٦	١٢ر٩	٤٥ر٦
النسبة المئوية من مساحة القطر	١٠٠٪	٥ر٧	٦٩ر٧	٢٤ر٦

وبشكل عام يمكن القول بأن درجة الاستفادة من مياه الامطار لازالت محدودة على الرغم من اقامة المئات من السدود السطحية على المجارى السيلية والأودية الا أنه لم تتم حتى الآن دراسات تفصيلية بغرض زيادة كفاءة وفعالية استعمال مياه الامطار باقامة مشاريع تعتمد على حصاد ونشر المياه وخاصة فى المناطق ذات الموارد المائية المحدودة كالبادية السورية . باستثناء الدراسة المعدة من قبل المركز العربى لدراسة المناطق الجافة فى حوض الحماد الذى يعتبر جزءا من البادية السورية ومن بوادى العراق والأردن والسعودية .

٢-١-٢ التبخر :

التبخر من أهم الظروف المناخية التى تؤثر على الانتاج الزراعى وينبغى أخذه بعين الاعتبار عند اختيار نظام الرى الملائم وخاصة ما يتصل بأساليب الرى الحديثة

كالرى بالرش .. فالتبخر يعتبر مؤشرا تكامليا لكافة المعطيات المناخية وكمحصلة لها ، تعكس من خلالها معدلات الحرارة وسرعة الرياح والرطوبة النسبية ومعدل السطوع .. الخ.

ويوضح الجدول رقم (٢) التبخر الاعظمى *(ETO) فى كافة المحافظات فى القطر وحسب اشهر السنة .

ومن خلال تحليل معطيات الجدول المذكور ومقارنتها بمعدلات الهطول فى مختلف مناطق الاستقرار الزراعى يمكن استنتاج ما يلى :-

- ان معدل التبخر الاعظمى السنوى الممكن(ETO) لكافة مناطق الاستقرار حسب التقسيم الحالى المعتمد تزيد عن المعدل السنوى للهطول وتكون هذه الزيادة اعظمية فى منطقتى الاستقرار الرابعة والخامسة .

- ان قيمة التبخر الاعظمى تكون ادنى من معدل الهطول خلال الفترة الماطرة فى منطقة الاستقرار الاولى ومتقاربة فى الثانية خلال نفس الفترة واكبر من الهطول فى مناطق الاستقرار الاخرى .

---

* تم حساب قيمة التبخر الاعظمى ETO من خلال (علاقة بلاتى- كريدلى) التالية :

$$ETO = C \left[P (0.46\ TO + 8) \right]$$

حيث

ETO - التبخر الاعظمى بالملم

C - عامل تصحيح

$$C = f (U, {}^{n}/_{N}, RHmin$$

جدول (٢) التبخر الاعظمي ETO حسب علاقة بلاني ـ كريدلي م٣/ هـ

المحافظة او المنطقة / الاشهر	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	ايار	حزيران	تموز	اب	ايلول	تشرين اول	تشرين ثاني	كانون اول	المجموع
دمشق	٣١٠	٣٩٢	١٠٨٥	١٥٠٠	٢٠١٥	٢٣١٠	٢٣١٧	٣١٩٣	١٨٩٠	١٤٥٧	٩٦٠	٣٤٠	١٩٦٦٠
درعا	٥٢٧	٦٨٦	١٠٥٦	١٣٦٥	٢٠٩٨	٢٦١٠	٢٨٢٠	٢٣٥٠	٢٠٤٠	١٦١٠	١١١٠	٥٥٨	١٨٨٣٠
حمص	٢٤٦	٢٨٠	٦٨٢	١٠٢٦٠	٣٠١٥	٣١٩٠	٧٤١٨	٢٣٣٢	١٧٤٠	١٣٠٢	١١١٠	٢٦٤	١٥٨٥٧
حماه	٢٧٩	٢٣٦	٩٤٥	١٣٢٠	١٧٦٧	٢٥٥٠	٢٨٣٧	٢٦٦٦	٢٠٧٠	١٣٦٤	٩٠٠	٢٤٨	١٧٢٨٣
حلب	٢١٧	٣٠٨	٨٢٨	١٣٠٥	١٥١٩	٢٦١٠	٢٩٤٥	٢٧٤٤	٢١٥٠	١٢٤٠	٧٣٥	٣٠٥	١٧٢٣١
أدلب	٣٤٨	٣٣٦	٩٧٧	١٣٨٠	١٨٦٠	٢٦٧٠	٢٨٥٢	٢٧٧٥	١٩٥٠	١٣٩٥	٧٥٠	٢٩٥	١٧٤٨٨
الغاب	١٩٦	٥١١	٧٧١	١٢٤٩	١٦٨٣	٢٥٠٦	٣٧٣٠	٢١٦٧	١٦٢٥	٩٨٣	٥٥١	١٥٣	١٥١١٤
اللاذقية	٤٦٥	٥١٨	٨٣٧	١٣٠٠	١٣٦٤	١٧٤٠	١٨٦٠	١٨٢٩	١٥٠٠	٩٦٠	٦٤٥	٥٤٣	١٣٤٦٣
طرطوس	٤٦٥	٥٣٢	٨٥٣	١١٠٣	١٣٤٩	١٥٧٥	١٧٨٣	١٧٣٦	١٥٠٠	١٠٢٣	٦٤٥	٥٨٩	١٣١٥٢
دير الزور	٢٧٩	٦٧٢	١١٧٨	١٥٦٠	٢١٧٠	٢٦٠٠	٣٩٦٨	٣١٦٢	٢٦٤٠	١٥٥٠	٩٩٠	٣٤٠	٢٢١١٠
القامشلي	٣٠٧	٣٧٨	٨٩٩	١٢٥١	١٨١٣	٣٢٥٥	٣٨٧٥	٣٣٩٤	٣٥٢٠	١٣٨٠	٦٤٥	٣١٠	٢٠٠٢٧
الرقة	٥٥٨	٦٤٤	١٠٥٤	١٦٥٠	٢٢٩٤	٣٤٣٠	٢٦٨٩	٣٤١٠	٢٣٧٠	١٥٥٠	٩٦٠	٥٨٩	٢٢١٨٨
الحسكة	٥١٠	٦٣٠	١٠٤٠	١٤٤٠	٢٢٩٠	٣٠٥٠	٣٣٤٠	٣٠٣٠	٢٣١٠	١٥٠٠	٥٦٠	٥٣٠	٢٠٢٣٠

- سرعة الرياح م/ثا

- السطوع الفعلى والنظرى

- الرطوبة النسبية .

- ان قيمة التبخر الاعظمى لمناطق الاستقرار حسب علاقة بلاني - كريدلـــــى - لا تتوافق مع التقسيم المعتمد ، اذا اعتبرنا أن رطوبة التربة الفعالة والتى يستفيد منها النبات (الفرق بين الهطول والتبخر) هى المحصلة النهائية الفعالة ، أما خلال الفترة الماطرة فتكون قيمة التبخر متوافقة مع التقسيم المذكور . يتبين فيما يلى معدل التبخر الأعظمى الممكن حسب بلاتـــــى - كريدلي :

- منطقة الاستقرار الاولي :

أ - تتراوح قيمة ETO فى هذه المنطقة بين ١٣١٥ - ١٥١١ مم/سنة

ب - تتراوح قيمة ETO فى هذه المنطقة بين ١٧٤٨ - ٢٠٠٠ مم/ سنة

- منطقة الاستقرار الثانية :

١ - تتراوح قيمة ETO بين ١٨٨٣ - ٢٠٢٣ مم/سنة

- منطقة الاستقرار الثالثة والرابعة والخامسة :

- تتراوح قيمة ETO بين ٢٠٠٢ - ٢٢١٩ مم/سنة

٢-١-٣ مناطق الاستقرار الزراعى :

قسم القطر العربى السورى مناخيا الى خمس مناطق استقرار زراعى (اى خمسة مناطق مطرية) استنادا الى معدل الهطول السنوى واحتماليته بهدف تحديد مدى انعكـــاس معدل وتوزع الهطول على الزراعات البعلية واختيار التراكيب المحصولية التى تتناسب احتياجاتها المائية ومعدلات الهطول فى كل من مناطق الاستقرار (شكل ٢) :

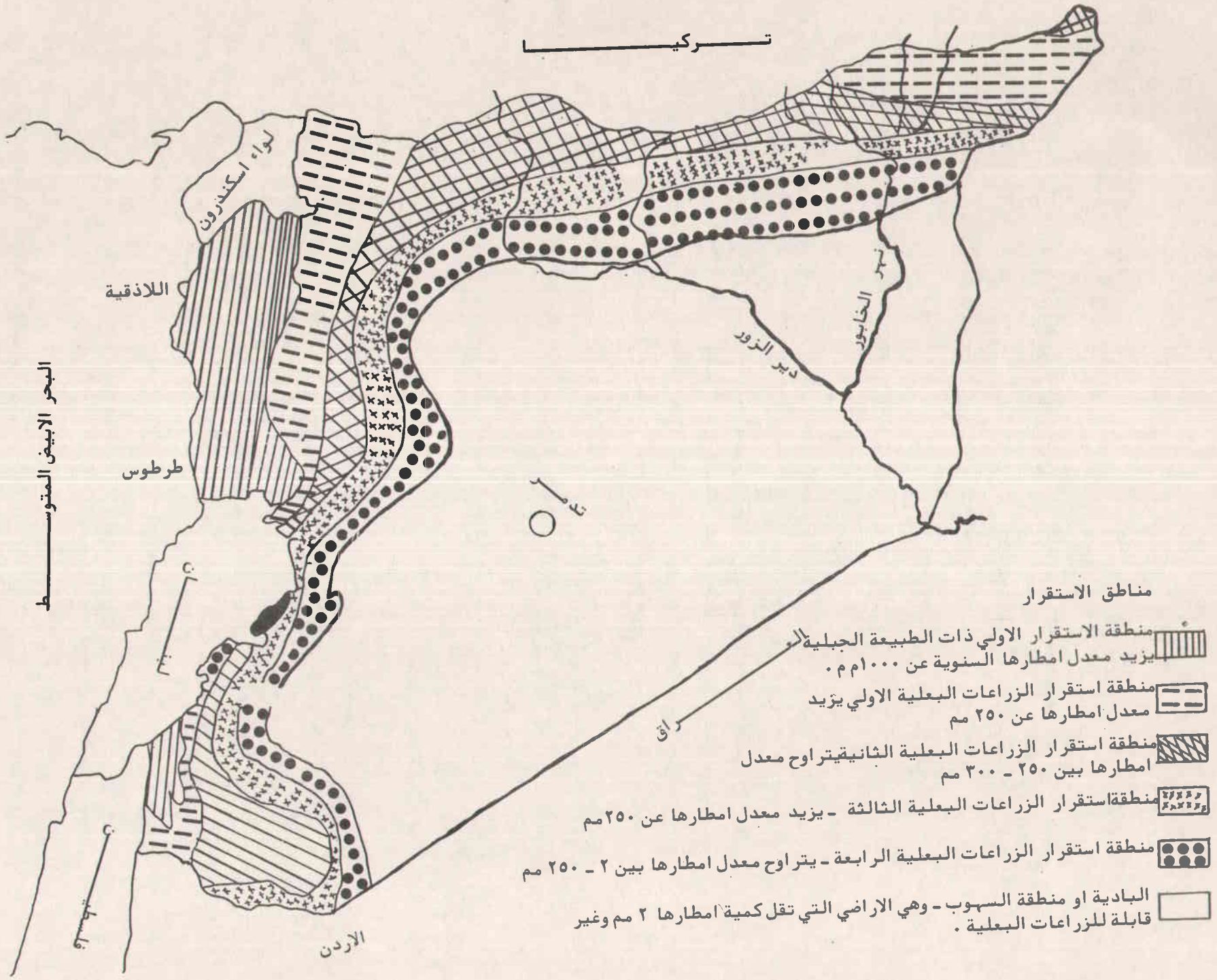
- **منطقة الاستقرار الاولى :**

يزيد فيها معدل الهطول السنوى عن ٣٥٠ مم ولا يقل عن ٣٠٠ مم لاحتمـــال ٦٦ر٦٪ من السنوات المرصودة وقسمت الى منطقتين :

أ - يزيد فيها معدل الهطول عن ٩٠٠ مم/سنة

ب - تتراوح أمطارها بين ٣٥٠ - ٦٠٠مم

وتشكل هذه المنطقة ٥ر١٤٪ من اجمالى مساحة القطر .


تركيا
لواء اسكندرون
اللاذقية
طرطوس
البحر الابيض المتوسط
نهر الخابور
دير الزور
العراق
الاردن
مناطق الاستقرار
منطقة الاستقرار الاولي ذات الطبيعة الجبلية الذي يزيد معدل امطارها السنوية عن ١٠٠٠م م .
منطقة استقرار الزراعات البعلية الاولي يزيد معدل امطارها عن ٢٥٠ مم
منطقة استقرار الزراعات البعلية الثانيةيتراوح معدل امطارها بين ٢٥٠ ـ ٣٠٠ مم
منطقةاستقرار الزراعات البعلية الثالثة ـ يزيد معدل امطارها عن ٢٥٠مم
منطقة استقرار الزراعات البعلية الرابعة ـ يتراوح معدل امطارها بين ٢ ـ ٢٥٠ مم
البادية او منطقة السهوب ـ وهي الاراضي التي تقل كمية امطارها ٢ مم وغير قابلة للزراعات البعلية .

- **منطقة الاستقرار الثانية :**

يتراوح فيها معدل الهطول المطرى السنوى بين ٢٥٠ ـ ٣٥٠ مم ولا يقل عن ٢٥٠ مم لاحتمال ٦ر٦٦٪ من السنوات المرصودة وتشكل ٣ر١٣٪ من اجمالى القطر ٠

- **منطقة الاستقرار الثالثة :**

تزيد فيها معدلات الهطول السنوية عن ٢٥٠ مم ولا يقل عن ٢٥٠ مم لاحتمال ٣ر٣٣٪ من السنوات المرصودة وتشكل ١ر٧٪ من اجمالى مساحة القطر ٠

- **منطقة الاستقرار الرابعة :**

يتراوح فيها الهطول السنوى بين ٢٠٠ ـ ٢٥٠ مم/سنة ولا يقل عن ٢٠٠ لاحتمال ٥٠٪ من السنوات المرصودة وتشكل ٩ر٩٪ من اجمالى مساحة القطر ٠

- **منطقة الاستقرار الخامسة :**

يقل فيها معدل الهطول المطرى السنوى عن ٢٠٠ مم وهى تشكل ٢ر٥٥٪ من اجمالى مساحة القطر ٠

٢ـ٢ الموارد الارضية واستعمالاتها :

تعتبر الموارد الأرضية الزراعية بالتكامل مع الموارد المائية اساسا فى تطوير القطاع الزراعى ٠ لذلك فان دقة حصرها وتوفر المعلومات والمعطيات المتكاملة عنها وتوزعها الجغرافى على مستوى القطر تعتبر القاعدة العلمية التى يجب أن يعتمد عليها للتخطيط المبرمج والشامل واختيار سلم لاولويات التطوير ٠

تبلغ مساحة القطر الاجمالية للقطر السورى/ ١٨٥١٨/ ألف هكتار تتوزع حسب معطيات ١٩٨٨ كالتالى (الجدول رقم (٤ ، ٥) ٠

- اراضى قابلة للزراعة مساحتها / ٦٠٦٥ / ألف هكتار قابلة للزراعة أى٣٣٪ من اجمالى مساحة القطر ٠
- أراضى غير قابلة للزراعة مساحتها / ٣٦٧٩ / ألف هكتار أى ٢٠٪ من اجمالى مساحة القطر العربى السورى ٠
- اراضى مروج ومراعى مساحتها / ٨٢٣١ / ألف هكتار أى ٤ر٤٤٪ من اجمالى مساحة القطر ٠

جدول رقم (٤) ميزان استعمالات الاراضى المستثمرة ١٩٨٨ الف هكتار

منطقة الاستقرار	الاراضى المستثمرة	سبات	الاراضى المستثمرة الفعلية						الاراضى المروية		
			المجموع		بعلية		مروية		بالضخ		بالراحة
			بعلية	مروية	سليخ	مشجر	سليخ	مشجر	آبار	انهار وينابيع	
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
الاولى	١٤٠٩	٦	١١٦٨	٢٣٤	٧٤٦	٤٢٢	١٨٨	٤٦	١١٤	٣١	٩٢
الثانية	١٨٥٦	٥١٠	١١٩١	١٥٦	١٠٥٤	١٣٧	١٤٢	١٤	١٠٩	٢٨	١٦
الثالثة	٨٦٦	٣١٧	٥٠٩	٤٠	٤٨٨	٢٢	٣٠	٩	٢٥	٥	٩
الرابعة	٩٧٢	٤٣٠	٤٨٢	٥٩	٤٧٤	٨	٤٨	١١	١٧	٣٦	٤
الخامسة	٤٥٨	-	٢٩٧	١٦١	٢٩٥	٣	١٣٧	٢٤	٤٢	١١٦	٢
المجموع	٥٥٦١	١٢٦٣	٣٦٤٧	٦٥٠	٣٠٥٦	٥٩١	٥٤٦	١٠٤	٣١٠	٢١٥	١٢٤

المصدر : المجموعة الاحصائية الزراعية السنوية لعام ٩٨٨ (قيد الطباعة)

جدول رقم (٥) توزع الاراضي حسب الاستعمالات لعام ١٩٨٨ (الف هكتار)

ارضي قابلة للزراعة ألف هكتار							اراضي غير قابلة للزراعة				مروج ومراعي	حراج	مجموع
اراضي مستثمرة					غير مستثمرة	المجموع	ابنية ومرافق	مستنقات وبحيرات	اراضي صخرية ورملية	المجموع			
المزروعة			سبات	المجموع									
مروية	بعلية	مجموع											
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤
٦٥٠	٣٦٤٧	٤٢٩٧	١٢٦٣	٥٥٦١	٥٠٤	٦٠٦٥	٤٩٤	١٢٢	٢٠٦٣	٣٦٧٩	٨٢٣١	٥٤٢	١٨٥١٨

المصدر : المجموعة الاحصائية الزراعية لعام ٩٨٨ (قيد الطباعة)

- اراضى حراجية مساحتها ٥٤٢ ألف هكتار تشكل ٩ر٢٪ من اجمالى مساحة القطر .

تتوزع الاراضى القابلة للزراعة كالآتى :

- اراضى مستثمرة مساحتها / ٥٥٦١ / ألف هكتار وتشكل نحو ٩٢٪ من الاراضى القابلة للزراعة و ٣٠ من اجمالى مساحة القطر ومساحة / ٥٠٤ / ألف هكتار غير مستثمرة أى ٨٪ من المساحة القابلة للزراعة أما الاراضى المستثمرة تتوزع حسب التالى :

- ٣٦٤٧ ألف هكتار مستثمرة بعلا وتشكل ٦٠٪ من المساحة القابلة للزراعة من ٦٥٪ من الأراضى المستثمرة .

- ١٢٦٣ ألف هكتار أراضى سبات تشكل ٢١٪ من المساحة القابلة للزراعة و ٣٣٪ من الاراضى المستثمرة .

- ٦٥٠ ألف هكتار أراضى مروية على كافة المصادر المائية الجوفية والسطحية أى ٥ر٣٪ من اجمالى مساحة القطر و ٧ر١٠٪ من المساحة القابلة للزراعة و ١ر٧٧ من الأراضى المستثمرة منها ٨ر٨٤ بعلا ، أما المساحة المروية فتشكل ١٥٪ من الاراضى المزروعة فعلا .

تتوزع الاراضى البعلية المستثمرة والمزروعة فعلا على مناطق الاستقرار حسب التالى :

- منطقة الاستقرار الاولى ١١٦٨ ألف هكتار أى ٣٢٪ من المساحة البعلية .
- منطقة الاستقرار الثانية ١١٩١ ألف هكتار أى ٦ر٣٢٪ من المساحة البعلية
- منطقة الاستقرار الثالثة ٥٠٩ ألف هكتار اى ٩ر١٣٪ من المساحة البعلية
- منطقة الاستقرار الرابعة ٤٨٢ ألف هكتار أى ٩ر١٣٪ من المساحة البعلية .
- منطقة الاستقرار الخامسة ٢٩٧ ألف هكتار أى ١ر٨٪ من المساحة البعلية .

اما المساحة المروية / ٦٥٠ / ألف هكتار تتوزع كالتالى :

- منطقة الاستقرار الاولى ٢٣٣٥ ألف هكتار أى ٣٦٪ من المساحة المروية
- منطقة الاستقرار الثانية ١٥٦ ألف هكتار أى ٢٤ ٪ من المساحة المروية
- منطقة الاستقرار الثالثة ٤٠ ألف هكتار أى ١ر٦ من المساحة المروية
- منطقة الاستقرار الرابعة ٥٩ ألف هكتار أى ٩٪ من المساحة المروية .
- منطقة الاستقرار الخامسة ١٦١ ألف هكتار أى ٧ر٢٤٪ من المساحة المروية

- حمص	٥ر١ ٪
- بيقية	٦ر٢ ٪
- مختلفة	٦ر١ ٪
المجموع	٥ر٥٧ ٪
- محاصيل وخضار مختلفة	٤ ٪
المجموزع	٤ر٦١ ٪

منطقة الاستقرار الثالثة تبلغ نسبة التكثيف الزراعى ٥١٪ وفق الـــــدورة الزراعيـــة والتركيب المحصولى التالى :

- قمح عادى	٨ر٢ ٪
- شعير	٦ر٤٦٪
- محاصيل مختلفة	٤ر٠ ٪
المجموع	٨ر٤٩٪

منطقة الاستقرار الرابعة تبلغ فيها نسبة التكثيف الزراعى ٣ر٣٤٪ وتـــزرع بالشعير كاملا ٠

٢-٣ الموارد المائيـــة :

يقدر المورد المائى الاجمالى لسنة متوسطة فى القطر العربى السورى ٨ر ٨٤ مليار متر مكعب/ سنة بما فيها الأمطار وكامل واردات نهر الفرات عند الحـــدود السورية التركية ٠

ومن خلال تحليل المعطيات الهيدرولوجية والهيدرومقرية يمكن توزيع متوسط الايرادات المائية حسب المصادر المختلفة على النحو التالى :

- الامطار	٨ر٤٥ مليار م٣/ سنة
- الانهار بدون الفرات	١ر٤ مليار م٣/ سنة
- الانهار مع الفرات	٠ر٣٣ مليارم٣/ سنة
- الينابيع	٩ر٠٣ مليار م٣/ سنة
- المياه الجوفية	١ر٢ مليار م٣/ سنة

ان هذه الواردات قد تبدو لأول وهلة كبيرة الا أن مردودها الاقتصادى محدود اذ أن الايرادات المائية لنهر الفرات هى بتناقص مستمر بسبب التزايد الكبير فـــى

استعمال الموارد من قبل الجانب التركي اضافة الى أن الجزء الأكبر من واردات الهطول المطرى تتبخر أو تتسرب الى باطن التربة مشكلة مصدرا للرطوبة فى الاراضى البعلية كما تعتبر مصدرا رئيسيا لتغذية المياه الجوفية المتجددة . وحسب التقديرات الوسطية فان ٩٪ فقط من واردات الهطول المطرى تشكل الجريان الوسطى وهى تتباين من حوض الى آخر تبعا لشدة الهطول وزمن التركيز والوضع الطبوغرافى والمورفولوجى السائد . لذلك لم يكن بالامكان وضع مشاريع تنموية اساسية تعتمد على الامطار لصعوبة التحكم فى مقاديرها وتوزعها الجغرافى والزمنى ، وفيما يخص المصادر المائية الأخرى ذات النظام المستقر نسبيا كالانهار والوديان والينابيع والمياه الجوفية يمكن التحكم بمصادرها وتقدير كمياتها من خلال المحطات الرصدية والقياسات الهيدرومترية وبالتالى وضع خطط تنموية عليها ضمن مقادير محددة من الأمان تبعا لاحتمالات الضمان المتحدة فى الدراسات الهيدرولوجية أو الهيدرولوجية وبالتالى اقامة المنشآت المائية .

٢-٣-١ الأحواض المائية :

أظهرت دراسات الاحواض فى القطر العربى السورى أن الوارد المائى السنوى الجوفي والسطحى لاحتمال ٥٠٪ يقدر بـ / ٢٢ / مليار متر مكعب بما فيها حصة القطر من واردات نهر الفرات المقدرة بـ / ١١ / مليار متر مكعب والضياعات فى التبخر والتسرب من المسطحات المائية ، وهى الكمية المتاحة للاغراض الزراعية والصناعية وتأمين مياه الشرب وذلك دون الأخذ بعين الأعتبار عامل الاستفادة من المياه السطحية الجوفية - جدول رقم / ٦ / شكل رقم (٣) .

قسم القطر العربى السورى من الناحية الهيدروجيولوجية الى ثمانية أحواض مائية هى :

أ - حوض دمشق

ب - حوض اليرموك

ج - حوض العاصى

د - حوض حلب

هـ - حوض الساحل

و - حوض الفرات

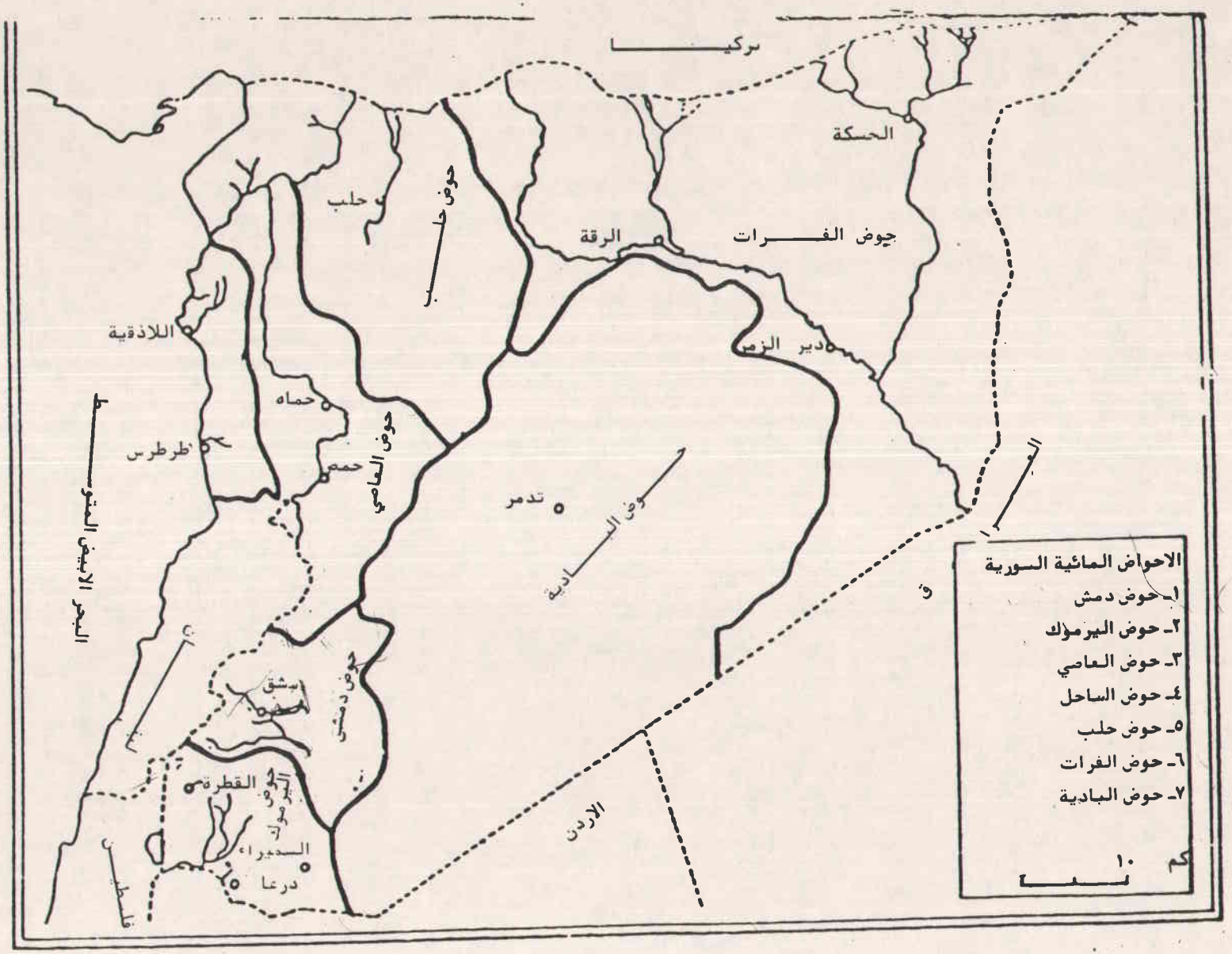
ر - حوض دجلة

ز - حوض البادية

جدول رقم (٦)

المواصفات المائية للاحواض فى القطر العربى السورى

الحـــوض	الواردات المائية لاحتمال ٥٠٪ م م٣			المجـــموع
	السطحـــى	الجوفـــى	الينابيـــع	
دمشق	٢٠٠	٥١٨ + ٦٠	٦٣٣	١٤١١
العاصى	٨٩٠	٤٠٦ + ٥٥	١١٠٢	٢٤٥٤
الساحل	١٥٥٧	٢٩٠	٤٨٨	٢٣٣٥
حلب	٣٦٦	٣٣٣ + ٧٤	١٣١	٩٠٤
اليرموك	١٨١	١٦ر٥	٤٣٨	٤٤٥ر٥
البادية	٢٢٨	٢٠١	—	٤٢٩
الفرات وروافده (الخـــابور)	١١٠٠٠	—	١٥٠٠	١٢٥٠٠
الدجلة	١٨٠٠	—	—	١٨٠٠
المجموع	١٦٢٢٢	١٩٥٣ر٥	٤١٠٣	٢٢٢٧٨ر٥


تركيا
الحسكة
حلب
حوض حلب
الرقة
حوض الفرات
اللاذقية
دير الزور
حماه
حوض العاصي
طرطوس
حمص
تدمر
حوض البادية
البحر الابيض المتوسط
دمشق
حوض دمشق
القطرة
الحوض اليرموك
السويداء
درعا
الاردن
فلسطين
الاحواض المائية السورية
١- حوض دمش
٢- حوض اليرموك
٣- حوض العاصي
٤- حوض الساحل
٥- حوض حلب
٦- حوض الفرات
٧- حوض البادية
كم ١٠

شكل (٣) .

٢-٣-١-١ حوض دمشق المائـــى :

تبلغ مساحة هذا الحوض / ٦٨٥٠ /كم٢ ويتراوح معدل الهطول المطرى السنوى بين ١٣٠ - ٢٨٠مم/ سنة ٠ متوسط احمالى الواردات المائية ١٤١١/ م٣م٠ منهـــا ٢٠٠ م٣م٠/ سنة موارد سطحية و١١٥١ م٣م٠/ سنة ينابيع ومياه جوفية ٠ قسم هـــذا الحوض هيدروجيولوجيا بالنسبة للمياه الجوفية الى خمسة احواض فرعية تتضمـــن ١٣ حوضا ثانويا جدول رقم (٧) ٠

اما بالنسبة للمياه السطحية فقد قسم الى حوضين فرعيين :

أ - حوض الهيجانة ويبلغ متوسط جريانه السنوى ٧٠م٣م٠ ويشمل نهر الاعـــرج ووادى اللوا ٠

ب - حوض العتيبة ويبلغ متوسط جريانه السنوى ١٣٠م٣م٠ ويشمل نهرى بردى ووادى الضمير ٠

وقد تضمنت دراسة الحوض تطور الالتزامات المائية لغاية عام / ٢٠٠٠ / ٠

- فى مجال مياه الشرب :

قدر الاستهلاك المائى السنوى لمجموع سكان دمشق على النحو التالى :

العـــام	الاستهلاك المائى م٣م٠/ سنة
١٩٩٠	٤٠٣
٢٠٠٠	٦٦٥

- فى مجال الرى والزراعة :

قدر الاستهلاك المائى لأغراض الزراعة على الشكل التالى :

العـــام	الاستهلاك المائى م٣م٠/ سنة
١٩٩٠	٦٣٥
٢٠٠٠	١٢٩٤

وقد قدرت معطيات دراسة الحوض أن المساحة المروية ستنخفـــض بمقدار ١٣ ألف هكتار فى ١٩٩٠ عن ١٩٨٠ بسب تأمين الاحتياجات اللازمـــة لميا الشرب ذات الأفضلية الأولى ٠

جدول رقم (٧) الموازنة المائية للمياه الجوفية لحوض دمشق المائى

الحوض الفرعى	الحوض الثانوى	الايراد الاجمالى الجوفى باحتمال ٥٠٪م م٣ سنويا			المستثمر من المياه الجوفية عام ٧٦ م م٣ سنويا	المتبقى		الايراد الجوفى الاضافى نتيجة زيادة الضخ من المخزون الطبيعى
		المجموع	ينابيع	جوفية		زيادة	نقصان	
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩
النطاق الفالقى السورى اللبنانى	زيدانى - سرغاليا	١٧٠	١٢٢	٣٧	٢٥	١٢	—	
	حرمون	٢٥	٢٥	—	٠ر٢	—	٠ر٢	
المجموع		١٩٥	١٥٨	٢٧	٢٥ر٢	١٢	٠ر٢	
جنوب جبال لبنان	حوش عرب	٢٧٠	٢٦٠	١٠	٤	٦	—	
	شرقى القلمون	٢٥	٧	١٨	٠ر٦	١٧ر٤	—	
	توانى - قسطل	١٠	٠ر٥	٩ر٥	٤ر٥		—	
	صبورة - صيدنايا	٢٨	٢٠	٨	٨	—	—	
	ببرود	٢٢	١٦	٦	٥ر٤	٠ر٦	—	
المجموع		٣٥٥	٢٠٢ر٥	٥١ر٥	٢٢٢ر٥	٢٩	—	

جدول رقم (٨) الموازنة المائية للمياه الجوفية لحوض العاصى

الحوض الفرعى	الحوض الفرعى	ايراد الاجمالى الجوفى باحتمال ٥٠٪ مم٣ سنويا			المستثمر من المياه الجوفية عام ٩٧٦ م م٣ سنويا	المتبقى		ايراد الجوفى الاضافى نتيجة زيادة الضخ من المخزون الطبيعى
		المجموع	ينابيع	مياه جوفية		زيادة	نقصان	
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩
القسم الشمالى لتشكيلة الحدع الغربى	الحقل الكريتاسى	٥٥٠	٤٢٥	١٢٥	١٢٢	٢	—	٥٠
	السفوح الشرقية لجبال الانصارية	٢٩٠	٢٦٢	٢٨	—	—	—	
	منخفض الغاب	—	—	—	—	—	—	
	منخفض الروج	١٠٥	٤٥	٦٠	١٢	٤٧	—	
	اسفل حوض العاصى	٦٠	٣٦	٤	٤	—	—	
المجموع الكلى		٩٨٥	٧٦٨	٢١٧	١٤٠	٧٧	—	٥٠
الطرف الشمالى الغربى للسلسلة القدمرية الالتوائية	سلسلة جبال لنان ولبنان الشرقى	٢٠	—	٢٠	—	٢٠	—	
	سلسلة جبال السومرية	٥	—	٥	٢	٢	—	
	منخفض القلمون	١٠	—	١٠	١٤	—	٤٠	
المجموع الكلى للحوض الثانوى		٢٥	—	٢٥	١٦	١٩		

تابع جدول رقم (٨) الموازنة المائية للمياه الجوفية لحوض العاصى

الحوض الفرعى	الحوض الفرعى	الايراد الاجمالى الجوفى باحتمال ٥٠٪ م م سنويا			المستثمر من المياه الجوفية عام ٩٧٦	المتبقى من المياه الجوفية		الايراد الجوفى الاضافى نتيجة الضخ من المخزون الطبيعى
		المجموع	ينابيع	مياه جوفية		زيادة	نقصان	
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩
منخفض حمص	القسم الشرقى	٣٠٠	٨٠	١٢٠	١٣٨	—	١٨	٥
	القسم الغربى هضبة شين	١٥	—	١٥	٢	١٢		
المجموع		٢١٥	٨٠	١٢٥	١٤٠	—	٥	٥
الطرف الجنوبى الغربى لمنهوض حلب	القسم الشمالى الغربى	٤	—	٤	—	٤	—	—
	الاقسام الشرقية	١٥	—	١٥	١٣	٢	—	—
المجموع الكلى		١٩	—	١٩	١٣	٦	—	
المجموع الاجمالى لمناطق الدراسة فى حوض العاصى		١٢٤٥	٨٤٨	٤٠٦	٣٠٩	+١٢٤٠	-٢٧٠ النهائى	+ ٥٥٠ + ١٥٢٠

٢-٣-١-٤حوض حلـــب :

تبلغ مساحة الحوض /٣١٠٠٠/كم٢ ويتراوح معدل الهطول المطرى السنوى بين ٢٠٠ - ٨٠٠ ملم /سنة ، متوسط اجمالي الوارد المائي السنوى يقـــدر ب /٩٠٤ م٣م/سنة منها ٣٦٦ م٣م موارد سطحية و ٣٥٨ م٣ ينابيع ومياه جوفية ويقسم الحوض بالنسبة للمياه الجوفية الي ثلاثة (جدول رقم (١٠) أحواض فرعية يتضمن ثمانية احواض ثانوية ، امّا بالنسبة للمياه السطحية فيقسم الي (٥) احواض فرعية (حوض نهر قويق - الساجور ...) .
تضمنت الدراسة تقدير الالتزامات المائية للزراعة والشرب والصناعة لغاية عام ٢٠٠٠ علي الشكل التالي :

في مجال مياه الشرب :

قدر الاستهلاك المائى السنوى لمجموع سكان حوض حلب علي الشكل التالي :

العام	الاستهلاك المائى م٣م/سنة
١٩٩٠	٣٥٣
٢٠٠٠	٥٠٧

في مجال الرى والزراعة :

قدرت الاحتياجات المائية للاغراض الزراعية في ضوء مشاريع الرى المطروحة في الخطة كالتالي :

العام	الاستهلاك المائى م٣م	المساحة المروية
١٩٩٠	١٨٨٣	١٤٥
٢٠٠٠	٣١٩٠	٢٥٨

أهم المشاريع التي تروى من الموارد الذاتية للحوض هي (مشروع نهر عفرين ، الساجور) اما المساحات المقترح ريها من مياه من خارج الحوض فهي بحدود ٢٤٧ الف هكتار تقدر احتياجها المائية ٢ر٥ مليار متر مكعب/ سنة .

٢-٣-١-٥حوض اليرمـــوك :

تبلغ مساحة الحوض بحدود ٥٧٠٠ كم٢ ويتراوح معدل الهطول المطرى السنوى مابين ٢٠٠ الي ٦٠٠ مم ومتوسط اجمالي الموارد المائية السنوية

جدول رقم /١٠/

الموازنة المائية للمياه الجوفية في حوض حلب

الحوض الفرعي	الحوض الثانوي	الايراد الاجمالي الجوفي باحتمال ٥٠٪ مم٢/سنويا			المستثمر من المياه الجوفية عام ٩٧٦ مم ٢ سنويا	المتبقي		الايراد الجوفي الاضافي نتيجة زيادة الضخ من المخزون الطبيعي
		المجموع	ينابيع	جوفية		زيادة	نقصان	
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩
نهوض كرداغ	شمال غرب المنطقة	٤٠	٣٠	١٠	٦	٤	-	
		١٥	٨	٧	٥	٢	-	
المجموع		٥٥	٣٨	١٧	١١	٦	-	
ادلب - عفرين	منخفض عفرين	٤٠	١٥	٢٥	١٤	١١	-	٤
	سهول اعزاز	٦٠	٥ر٠	٥ر٥٩	٤٢	٥ر١١٧	-	٢٠
	سهول ادلب	١٧٠	١٥	١٥٥	١٥٨	-	٣	٥٠
المجموع		٢٧٠	٥ر٣٠	٥ر٢٣٩	٢١٤	٥ر٢٥		٧٤
نهوض حلب	الضفة اليمنى لنهر الفرات	٤٠	١٢	٢٨	٢٧	١		
	سهول الجبول	٣٠	٥ر١	٥ر٢٨	٥٨		٥ر٢٩	
	منخفض شرقي المعرة	٢٠	-	٢٠	٢٢	-	٢	
المجموع		٩٠	٥ر١٢	٥ر٧٦	١٠٨		٥ر٢٢	
المجموع الاجمالي لمناطق الدراسة في حوض حلب		٤١٥	٨٢	٢٢٢	٢٢٢	+٥ر٢٣	-٥ر٢٢	+٧٤
						النهائي		+٧٤

٤٤٥م٣م٠/سنة منها ١٨١ م٣م٠ /سنة موارد سطحية (جريان سطحي) و ٥ر٢٦٤ م٣م٠ /سنة من الينابيع ، قسم الحوض الي ثلاثة احواض فرعية (جدول رقم (١١)) وخمس احواض هيدرولوجية ٠

وضعت مشكلة تامين الشرب لسكان الحوض علي رأس سلم الاولويات اضافة الي تطور مشاريع الرى الزراعية باقامة عدد من السدود السطحية قدرت احتياجاتها لعام ٢٠٠٠ بـ /٢٤٣ م٣م٠/سنة منها ٤٥م٣ مياه راجعة وقد بوشر بتنفيذ اول مشروع للرى الشتوى بمساحة ١٠ الاف هكتار ٠

٢-٣-١-٦حوض الفرات وروافده :

يأتي حوض الفرات بالدرجة الثانية بعد حوض البادية من حيث مساحة الحوض الصباب اذ تبلغ مساحته الواقعة في القطر بحدود ٦٤١٠٠ كم٣ ، ومتوسط الهطول ٢٧٨ مم/سنة وهو يشمل :

- حوض الفرات
- حوض نهر الخابور وروافده

يشكل نهر الفرات المصدر الاساسي للمياه السطحية في القطر العربي السورى اى ٥٠٪ من اجمالي الواردات المائية الجوفية والسطحية من اضافة واردات روافده (الساجور ، والبليخ ٠٠) وقدر تصريفه الوسطي بحدود ٢ر٢٦ مليار متر مكعب عند الحدود السورية التركية ، اما المياه الجوفية فانها اقل اهمية حيث تتوفر في اجزائه الشمالية طبقات حاملة لابأس بها وجزئيا مستثمرة بواسطة الابار وضعت للحوض خطط طويلة الامد لاقامة مشاريع رى لاستصلاح وانتاج الطاقة ويعتبر سد الفرات أكبر منشأة مائية بتخزين اجمالي بحدود ٥ر١٤ مليار متر مكعب/سنة وقد لحظت الخطة النهائية ارواء مامقداره /٦٤٠/الف هكتار ٠

٢-٣-١-٧حوض الخابور :

تبلغ مساحة الجزء السورى من حوض الخابور بحدود ١٩٧٣٨كم٢ ويشكل نهر الخابور اهم مورد مائى في هذا الحوض مضاف بعض الروافد مثل نهر الجغجع والعديد من الاودية المؤقتة مثل الزركان ، تشكل ينابيع رأس العين المصدر الرئيسي الدائم للنهر ويقدر الوارد الوسطي (١٥٠٠ - ٨٠٠ م٣م٠/سنة) وقد بوشر بتنفيذ مشروع رى وصرف متكامل لاستثمار المياه الجوفية والسطحية بتخزين مياه الينابيع والوارد السطحي في ثلاثة سدود بطاقة تخزينية بحدود مليار متر مكعب من المتوقع ارواء ١٤٥ الف هكتار بعد تنفيذ كافة مكونات المشروع ، ويروى جزء من الاراضي بطريقة الرى بالرذاذ بواسطة مياه الابار ٠

جدول رقم /١١/ حوض اليرموك الموازنة المائى للمياه الجوفية

الحوض الفرعي	الحوض الثانوى		الايراد الاجمالي الجوفي باحتمال ٥٠٪م٣/سنة			المستثمر من المياه الجوفية	ملاحظات
			المجموع	ينابيع	مياه جوفية		
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨
النطاق البركاني الغربي (مرتفعات الجولان وسهول حوران الغربية	-		٥٠ر٥	٤٥	٥ر٥	لم ترد خطة الحوض	نزوح ٤٧مم٢ الي المنطقة الثالثة
المنطقة الشرقية (مرتفعات جبل العرب	-		٣	٣	-		نزوح ٥ر٦مم٣الي المنطقة الثالثة ٠
النطاق البركاني الاوسط (اللجاة وبقية سهول حوران حتي الحدود الاردنية	-		٢١١	٢٠٠	١١		
المجموع الاجمالي لمناطق الدراسة في حوض اليرموك			٢٦٤ر٥	٢٤٨	١٦ر٥		

٢-٣-١-٨حوض دجلـــــة :

يشكل نهر دجلة الحد بين القطر العربي السورى وجمهورية العـــراق والجمهورية التركية بامتداد /٤٥/ كم حيث تكون الضفة اليمني للنهر تابعـة للقطر السورى ، ونظرا لاهمية واردات النهر التي تقارب /١٨/مليار مكعـب /سنة فقد لحظت خطة الدولة ارواء /١٥٠/الف هكتار وقد انتهت دراســات وتحريات المرحلة الاولي لهذا المشروع وبوشر بدراسات المرحلة الثانية .

٢٠-٣-١-٩حوض البادية :

تبلغ مساحة حوض البادية بحدود /٧٤/الف كيلو متر مربع وهو اكبـر الاحواض من حيث مساحة الحوض الصباب يقدر معدل الهطول المطرى السنـوى أقل من ٢٠٠ مم واجمالي الواردات /٤٢٩/م٣م منها /٢٢٨/م٣م واردات سطحية و/٢٠١/م٣م واردات جوفية تستثمر البادية بشكل رئيسي كمراع لتربية الاغنـام وقد انجزت الدراسات والتحريات الهيدرولوجية . والهيدروجيولوجية والغطـاء النباتي ووضع علي اساسها خطة متكاملة لتطوير البادية السورية تضمنت تأميـن مياه الشرب للسكان والثروة الحيوانية وتطوير المراعي الطبيعية لتحسيـن الحمولة الرعوية وتنظيم عملية الرعي اضافة الي اقامة مشاريع تعتمد علـي مصادر المياه واقامة عدد من السدود ومشاريع الرى علي المياه الجوفية كمـا تم وضع الموازنة المائية لمختلف مصادر المياه لغاية ٢٠١٥ جدول رقم (١٢) .

٢-٤-١ استعمالات المياه :

تستعمل المياه من مصادرها المختلفة في القطر العربي السورى بشكـل اساسي لاغراض الزراعة والاستهلاك المنزلي والصناعة . وتعتبر الزراعة المرويـة المستهلك الاكبر للمياه .

اذ تزيد نسبة المياه المستهلكة فيها عن ٩٠٪ من اجمالي المياه . والبيـان التالي يوضح تقديرات نسب استهلاك المياه حسب النشاط :

النشـاط	كمية المياه المستهلكة مليون م٣	النسبة المئوية
الزراعة	٧١٠٠	٩٣ر٢٪
الاستهلاك المنزلي	٣٨٥	٥ر١٪
الصناعة	٩٠	١ر٢٪
أخرى	٣٨	٠ر٥
المجموع	٧٦١٣	١٠٠٪

جدول رقم /١٢/ الموازنة الاولية لاستخدام المياه الجوفية في البادية السورية للمرحلة الاخيرة (حسب نوعية المياه)

عناصر الموازنة	الوضع الراهن لغاية عام ١٩٨٥				الخطة النهائية لغاية عام ٢٠١٥			
	المجموع	منه :حسب نسبة الملوحةغ/ل			المجموع	منه : حسب نسبة الملوحة غ / ل		
		(٥ر١ - ٥ر٢١-٣	٣-٥)	٥		(٥ر١	٥ر١ - ٢	٣-٥) ٥
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
الموازنة المتاحة	١٨٣ر٠	٤١ر٤	٦٥ر٥	٤٢ر٥	٣٣ر٦	١٨٣ر٠	٤١ر٤	٦٥ر٥	٤٢ر٥	٢٣ر٦
مجال الاستهلاك										
١- مياه الشرب واستعمالات المنزلية والصناعية	٦ر٠	٦	-	-	-	٢٤ر٠	٢٤ر٠	-	-	-
٢- سقاية الماشية	١ر٦	١ر٦	-	-	-	٩ر٧	٧ر٤	١ر٢	-	-
٣- رى الواحات	٢٢ر٢	١٠ر٠	١٢ر٢	-	-	١١٦ر٨	١٠ر٠	٦٤ر٣	٤٢ر٥	-
٤- مجموع الاستهلاك	٢٩ر٨	١٧ر٦	١٢ر٢	-	-	١٥٠ر٥	٤١ر٤	٦٥ر٥	٤٢ر٥	١ر١
٥- الموازنة + الزيادة	١٥٣ر٢	٢٣ر٨	٥٣ر٣	٤٢ر٥	٣٢ر٦	٣٢ر٥	-	-	-	٣٢ر٥
٦- - النقص	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ملاحظة : فائض الاستثمار ويقدر بـ ٣٢ر٥ مليون م٣/سنة ونسبة ملوحة اعلي من ٥ غ/ل يمكن استخدامه جزئيا في سقاية الماشية

٢ـ٤ـ١ نظم الرى الحاليـــة :

يمكن أن نميز نظامين للرى في القطر العربي السورى هما :

١ـ نظام الرى التقليدى وهو الذى يعتمد علي تطويف الارض

٢ـ نظام الرى الحديث كالرى بالرش والرى بالتنقيط ٠

٢ـ٤ـ١ـ١نظام الرى التقليدى (الرى بالتطويف) :

يعتبر نظام الرى التقليدى هو السائد في الزراعة السورية منذ القـــدم ويكاد يشكل كامل الاراضي المروية ، حيث تبلغ المساحة المروية وفقا لهـــذا النظام نحو ٦٤٥/الف هكتار أى مايعادل ٩٩٪ من حجم المساحات المرويـــة ويستمد هذا النظام مياه الرى من شبكات الرى الحكومية (رى بالراحـــة) او بالضخ من الابار او الانهار وتشكل المساحات التي تروى بالراحة من شبكـــات الرى الحكومية نحو ٢٠٪ من مجمل المساحة المروية وتتركز معظم هـــذه المساحات في احواض دمشق (شبكة رى بردى والاعوج) وحوض العاصي (شبكـــة رى حمص وحماه وشبكة رى سهلي الغاب والعشارنة وشبكة رى الروج) وهنـــاك ايضا شبكة رى السن في حوض الساحل وتل مغاص في حوض الجزيرة وشبكـــة رى اليرموك ومزيريب في حوض اليرموك ٠

ولدى دراسة الوضع الراهن لجميع شبكات الرى القائمة حاليا يلاحـــظ انخفاض كفاءة هذه الشبكات والتي لاتزيد في احسن الاحوال عن ٦٠٪ ، أى أن معدل الضياعات المائية في شبكات النقل وعلي نطاق الحقل طبقا لنظـــام الرى المتبع وهو الرى بالتطويف يشكل ٤٠٪ وبشكل عام فان جميع هذه المشاريـــع تعاني من نفس المشاكل واهمها :

١ـ ارتفاع معدل الضياعات المائية في شبكات النقل وفي الشبكات الحقليـــة

٢ـ نقص في المقنن المائي الذى يغذيها بالمقارنة مع المقنن التصميمي لهـا حيث تعاني من نقص كبير من مياه الرى الذى يكفي فقط لارواء مايقارب ٣٠ ـ ٦٠٪ من كامل زمام الشبكة ٠

والبيان التالي يوضح المقنن المائي لكل شبكة والمقنن المائي اللازم لها :

أسم شبكة الـــرى	المقنن المائي المتاح ل / ثا / هـ	المقنن المائي اللازم ل / ثا / هـ
شبكة رى اليرموك	٠ر٤٥	٠ر٧٨
شبكة رى طار العلا والعشارنة والغاب	٠ر٥٠	٠ر٧٠
شبكة رى حمص ـ حماه	٠ر٢٥	٠ر٧٠

شبكة رى السن	٠ر٥٠	٠ر٦٥
شبكة رى تل مغاص	٠ر٥٠	١ر١٥

٣- استعمال الطرق الرى التقليدية (الرى بالتطويف) ذات الكفاءة المتدنية

٤- انتشار الملوحة في اجزاء من هذه المشاريع بدرجات مختلفة وخاصة في الغاب وتل مغاص والسن ٠

مما سبق فان تطوير طرق الرى السائدة الي طرق واساليب رى حديثة كالرى بالتنقيط او الرى بالرذاذ اصبح ضرورة ملحة ، اضافة الي اصلاح وصيانة شبكات الرى سواء اكان علي مستوى شبكات النقل او شبكات التوزيع داخل الاراضي الزراعية وذلك بهدف الاقلال من معدل الضياعات والهدر في المياه سواء عن طريق التسرب او التبخر او المياه الفائضة عن الاحتياج ، ويمكن بذلك توفير المياه اللازمة للتوسع في رى مساحات اضافية ٠

٢-٤-١-٢نظام الرى الحديث :

ان اساليب وتقنيات الرى الحديثة طبقت منذ عهد قريب في سورية وقد بدأت كمبادرات فردية لدى بعض الملاك في الستينات ٠ وأخذت تنتشر حديثا لدى بعض المزارعين وخاصة في حلب وادلب وعلي نطاق محدود جدا كما ان بعض مزارع الدولة طبقت نظام الرى بالرش علي بعض المساحات العائدة لها علي سبيل التجربة ، وهو مطبق علي نطاق واسع في الاراضي المزروعة بالاعلاف العائدة لمحطات الإبقار الحكومية وكذلك في المراكز الزراعية اضافة الي الشركات العربية في القطر ٠ وتقدر المساحات المروية حاليا بالرش بنحو /٤٠٠٠/ الاف هكتار ٠ في حين لاتزيد المساحات المروية بالتنقيط عن ١٠٠٠ - ١٥٠٠ /هكتار تقتصر علي بعض المزارع الخاصة ٠

٢-٤-٢ مشاريع الرى :

بالاعتماد علي المعطيات المتاحة يمكن حصر مشاريع الرى الحكومية الي الزمر التالية :

- مشاريع الرى القائمة والمستثمرة زراعيا :

- مشاريع الرى خارج حوض الفرات :

تشكل مساحة هذه المشاريع بحدود ٢١٦/الف هكتار وهي المشاريع القائمة علي السدود والينابيع والانهار في مختلف الاحواض المائية (جدول /١٦/

- مشاريع الرى في حوض الفرات :

تقدر المساحات المستصلحة والمستثمرة زراعيا في مشاريع الـــرى الحكومية بـ /٨٢/الف هكتار :

- مشروع مسكنة والمزرعة الحكومية	٢١٠٠٠	هكتار
- المشروع السائد	٢٠٦٥٠	،،
- بئر الهشم	١٠٠٠٠	،،
- مشروع الفرات الاوسط	٢٤٠٠٠	،،
- مشروع مسكنة غرب	٦٥٠٠	،،
- مشروع مزرعة ٧ نيسان	٧٤٥	،،

- مشاريع الرى قيد التنفيذ :

- خارج الفرات جدول رقم - ١٧ -

تشكل مساحة المشاريع قيد التنفيذ ١٧٣ الف هكتار تضم ثلاثة مشاريـــع كبيـــرة :

- مشروع رى واستصلاح الخابور
- مشروع رى ١٦ تشرين
- مشروع اليرموك الاعلي ، رى تكميلي

وقد لحظت هذه المشاريع استعمال تقنيات متقدمة للرى بالرذاذوالتنقيط والشبكات الانبوبيـة ٠

- مشاريع قيد التنفيذ في الفرات :

وتتضمن الخطط الموضوعة حتي عام ١٩٩٠ تجهيز مساحـــــــــة /١٠٨٣٠٠/ هكتار من ضمنها اعادة استصلاح مساحة /٨٢٠٠/هكتار فـــــي المشروع الرائد ٠

- مشاريع قيد الدراسة والتطوير والمخططة :

- مشاريع خارج الفرات :

تشكل مساحة المشاريع قيد الدراسة بحدود /٧١/هكتـــــار وتضم عدد من المشاريع الهامة مثل مشروع رى عفرين ، وسهـــل عكار والبقيعة والصنوبر ، فقد لحظت الدراسات الاولوية لهـذه المشاريع الاستخدام الواسع لطرق الرى بالتنقيط والرذاذ والشبكات الانبوبية جدول رقم /١٨/ ٠

جدول رقم (١٦)

مشاريع رى مستثمرة زراعيا علي مختلف المصادر المائية

المحافظة		أسم المشروع	مصدر الرى	المساحة المروية	ملاحظات				
حوض اليرموك	محافظة درعا	مشروع اليوموك الاسفل	ينابيع	٧١٦٧	رى	بالتطويف	كفاءة	الرى	٦٠٪
		مشروع الشيخ مسكين	سد الشيخ مسكين	١٢٠٠	"	"	"	"	٥٠٪
		مشروع درعا شرقي	سد درعا شرقي	٦٠٠	"	"	"	"	"
		مشروع سد ابطع	سد	٥٠٠	"	"	"	"	"
		مشروع سد تسيل	سد	٣٠٠	"	"	"	"	"
		مشروع غربي طفس	سد	٣٠٠	"	"	"	"	"
	القنيطرة	مشروع كوم الريسية	ينابيع	٢٦٠	رى	بالتطويف	كفاءة	الرى	٥٠٪
		مشروع رى نبع الفوار	"	١٧٠	"	"	"	"	"
		مشروع نبع الصخر وبللونة	"	١٠٠	"	"	"	"	٦٠-٦٥٪
		مشروع رى رويحية	سد	٥٠	"	"	"	"	" "
	سويداء	مشروع رى سهوة البلاطة	سد	٨٠	"	"	"	"	٧٠٪
	دمشق	مشروع رى الغوطة	بردى والاعوج والابار	٦٧٠٠٠	"	"	"	"	٥٠-٦٠٪
حلب	حلب	المضخ الشتوى	نهر قويق	١٩٠٠٠	"	"	"	متغيرة	

تابع جدول (١٦)

مشاريع الرى المستثمرة زراعيا علي مختلف المصادر المائية

المحافظة		أسم المشروع	مصدر الرى	المساحات المروية	ملاحظات
حوض الساحل	اللاذقية	مشروع رى السن	ينابيع	٩٠٠٠	
		مشروع رى بللوران	سد	١٠٠٠	
		مشاريع علي السدود الصغيرة	سدود	٦٠٠	
حوض العاصي	حمص	مشروع حمص ـ حماه	سد	١٢٧٦١	الرى السطحي كفاءة الرى ٥٠ـ٦٠٪
		مشروع رى السدود	سد	١٨٩٨	" " " " ٥٠٪
		مشاريع الرى علي السدود الصغيرة	سدود	١٠٠٠	" " " " ٥٠٪
	حماه	مشروع رى ـ حماه ـ حمص	سد	٧٠٣٩	" " " " ٥٠ـ٦٠٪
		مشروع طار العلا العشارنة	سدود ـ العاصي	١٩٢٠٠	" " " " ٥٠٪
		مشروع رى الغاب	نهر العاصي	٤٥٩٠٠	" " " " ٥٠٪
	ادلب	مشروع الروج	ينابيع	٣٢٠٠	" " " " ٥٠٪
حوض الزر. والخابور	الحسكة	مشروع رى تل مناص	نهر الخابور	٤٦٠٠	" " " " ٥٠٪
		مشروع الرى التكميلي علي الجعجع	نهر الجعجع	١٨٠٠	" " " " ٦٠٪
		مشاريع مختلفة علي السدود (باب الحديد ، الحراجي) معشوق ، الحاكمية ، المنصورة ..		٦٢٠٠	" " " " ٥٠ـ٦٠٪

جدول (١٧)

مشاريع الرى قيد التنفيذ

المحافظة		أسم المشروع	مصدر الرى	المساحة المروية هـ	ملاحظات
حوض اليرموك	درعا	مشروع اليروموك الاعلي	ينابيع + سدود	١٠٤٠٠	الرى السطحي المطور بالانابيب كفاءة الرى ٧٥٪
		مشروع رى الغاربة	سد	٢٥٠	الرى بالتطويف كفاءة الرى ٦٠٪
		مشروع رى الخضار الباكورية	نهر اليرموك	١٢٠٠	زراعات محمية الرى بالانابيب والتنقيط ٨٠٪
	القنيطرة	مشروع رى غدير البستان	سد	٩٠٠	الرى السطحي المطور كفاء الرى ٧٥٪
		مشروع رى البريقة	سد	١٠٠	" " " " ٧٥٪
		مشروع رى الهجة	سد	١٢٥	" " " " ٧٥٪
	السويداء	مشروع رى الزالف	سد	٥٠٠	الرى السطحي التكميلي كفاءة الرى ٧٥٪
الساحل	اللاذقية	مشروع رى ١٦ تشرين	سد	١٢٥٠٠	الرى بالرذاذ علي مساحة ١٠٠٠٠ هـ كفاءة الرى ٧٥-٨٠٪
		مشروع رى الحرير	سد	١٥٠٠	
	طرطوس	سد خليفة	سد	٣٥٠	الرى السطحي كفاءة الرى ٥٠-٦٠٪
	الحسكة	مشروع رى الخابور	سد + ابار	١٤٥٠٠٠	الرى بالرذاذ علي مساحة ٤٠٠٠ هـ + ٣٠٠٠ هـ بالتنقيط + ٧٥٠٠٠ هـ بالانابيب

جدول رقم (١٨) مشاريع الرى

قيد الدراسة وقيد التطوير وقيد التنفيذ

المحافظـــــة	أسم المشـروع	مصدر الرى	المساحة المتوقع ريها	ملاحظـــات
درعا	مشروع رى عدوان	السدود	٦٠٠	
درعا	مشروع رى العلان	،،	٦٠٠	
اللاذقية	مشروع رى صلاح الدين	،،	١٥٠٠	
اللاذقية	مشروع رى بيت ريحان	،،	٣٠٠	
اللاذقية	مشروع رى الصنوبر	،،	١٠٥٠٠	٤٨٠٠ بالرذاذ + ٥٩٠٠ هـ رى بالتنقيط
طرطوس + حمص	مشروع رى سهل عكار والبقيعة	سدود + ينابيع	٢٣٠٠٠	رى بالانابيب والرذاذ
حلب	مشروع رى عفرين	سدود	٣٠٠٠٠	٢٣٠٠٠ أنابيب ٥٠٠ هـ زذاذ + ٢٧٠٠ هكتار تنقيط
الحسكة	مشروع رى السقان	سدود	٣٠٠٠	
اللاذقية	مشروع رى السوريس	ينابيع	٨٠٠	
اللاذقية	مشروع رى السفرقية	سدود	١٠٠٠	انابيب
حماه	تطوير مشروع الغاب طار العلا العشارنة	سدود + ينابيع	—	٦٥٠٠ هكتار بالانابيب + ١٥٠٠٠ هكتار بالرذاذ

- مشاريع الفرات :

لحظ المخطط العام لاستصلاح اراضي في حوض الفرات دراسة وتنفيذ ٦٤٠ الف هكتار كهدف مستقبلي نفذ منه لتاريخه ٧٧ الف هكتار و ١٠٨ الف هكتار قيد التنفيذ ويبقي ما مقداره ٤٥٠ الف هكتار لبعد عام ١٩٩٠ .

- مشروع دجلة :

نمت دراسة المرحلة الاولي وبوشر بالمرحلة الثانية بهدف رى /١٥٠/ الف هكتار .

٢-٥ الموازنة بين الموارد المائية والاراضي :

تبين مما ورد اعلاه أن الخطط الموضوعة للتوسع في الرى واستصلاح الاراضي علي كافة المصادر المائية تسعي الي الوصول الي رى وأستصلاح المساحات التالية :

- مساحة مروية في عام ١٩٨٨		
- مشاريع قيد التنفيذ خارج الفرات	١٧٣٠٠٠ هكتار	
- مشاريع قيد الدراسة والتطور خارج الفرات	٠٧١٠٠٠ ،،	
- مشاريع قيد التنفيذ في وادى الفرات	١٠٨٠٠٠ ،،	(خطة مقبلة)
- مشاريع مستقبلية في وادى الفرات	٤٦٢٠٠٠ ،،	
- مشروع نهر دجلة	١٥٠٠٠٠ ،،	
- المجموع	١٦١٦٠٠٠ هكتار	

فاذا اعتبرها ان المياه اللازمة لمشروع رى الدجلة يمكن ان تؤمن بسهولة من واردات النهر نظرا للامكانيات المائية الكبيرة المتوفرة بصرف النظر عن القضايا الاخرى المتعلقة به ، فان مجموع المساحات التي يجب تأمين احتياجاتها المائية من الموارد المتوفرة ستبلغ ٥ر١ مليون هكتار تمثل ٣ر٢ مرة من المساحات المروية في عام ٩٨٥ / وان كميات المياه اللازمة لهذه المساحات في احسن الاحوال ستكون بحدود ١٨-٥ر١٨ مليار متر مكعب من اجمالي الواردات دون نهر دجلة والمقدرة بحدود /٢٠/ مليار متر مكعب هذا اذا اعتبرنا أن عامل الاستفادة من الوارد المائي السطحي والجوفي هو ١٠٠٪ ، وبدون الاخذ بعين الاعتبار احتياجات مياه الشرب والصناعة والماشية اضافة الي أن اجمالي الواردات السطحية دون الفرات هي بحدود /٨/ مليار متر مكعب وكامل الموارد الجوفية تعتبر مستثمرة حاليا ، يتبين من ذلك مدى الحاجة الي بذل جهود كبيرة ووضع خطط مستقبلية مبرمجة تهدف الي

العمل الجاد في توفير المياه اللازمة لرى الاراضي الملحوظة وذلك بالاعتماد علي تطوير طرق وتقنيات الرى بما يتناسب وظروف القطر المناخية والهيدرولوجية ، والتراكيب المحصولية للدورات الزراعية واختيار التقنيات المبررة فنيا واقتصاديا مع الاخذ بعين الاعتبار حجم الحيازة وبمعني آخر الابتعاد عن النقل الميكانيكي والعشوائي لئلا تكون مستقبلا عبئا علي المجتمع والحكومة ٠

وبشكل عام لايمكن الوصول الي كفاءة اقتصاد ية في استعمالات المياه لاغراض الرى وتخفيض الفواقد بالتبخر والتسرب الا باستعمال الطرق التالية :

- الرى السطحي المطور - بالانابيب او السيفونات
- الرى بالرذاذ التي تعمل بشكل رئيسي تحت الضغوط المنخفضة
- الرى الموضعي - للخضار والاشجار ٠

٢-٦ الطلب علي معدات ووسائل الرى الحديثة :

يمكن تحدد الطلب علي معدات ووسائل الرى الحديثة في القطر العربي السورى وبالتالي تقدير حجم السوق المستقبلي لتلك الوسائل والمعدات استنادا للاسس التالية :

١) الاتجاهات الماضية والحالية لتطبيق اساليب الرى الحديثة
٢) السياسات والاجراءات التي تضمنتها خطط التنمية في مجال نشر وتطبيق تقنيات الرى الحديثة ٠
٣) المساحات المروية الحالية والمتوقعة خلال الفترة القادمة ٠
٤) النمط المحصولي الحالي والمتوقع لعام ٩٩٥ في الزراعة المروية
٥) حجم الحيازات الزراعية في الاراضي المروية ٠

٢-٦-١ الاتجاهات الماضية والحالية لتطبيق اساليب الرى الحديثة :

يمكن القول بان تطبيق اساليب الرى الحديثة كأسلوب الرى بالرش أو بالتنقيط حديث العهد في القطر العربي السورى ، حيث بدأ كمبادرات فردية محدودة جدا في مطلع الستينات وذلك باستخدام اجهزة الرى بالرش لرى بعض المساحات في مزارعهم الخاصة ٠ وقد اخذ هذا الاسلوب من الرى ينتشر بمرور الوقت وبمبادرات فردية ايضا ولكن ببطء شديد وبمساحات محدودة لم تتجاوز بضعة الاف من الهكتارات في الوقت الحالي ، ويتركز معظمها لدى القطاع العام الزراعي وخاصة في مزارع العلف العائدة الي محطات الابقار الحكومية وفي مراكز انتاج الغراس الحكومية وكذلك لدى بعض الشركات العربية الزراعية او الشركات المشتركة العاملة في القطر العربي السورى كالشركة السورية الليبية

للاستثمارات الزراعية والصناعية والشركة العربية لتنمية الثروة الحيوانية اضافة الي بعض المساحات العائدة لمزارع الدولة التي اخذت تدخل وسائل الرى الحديثة وخاصة الرى بالرش علي سبيل التجربة ٠

كما أن هذا الاسلوب اخذ ينتشر لدى مزارع القطاع الخاص وخاصة في حلب وادلب ، نتيجة زيادة الوعي لديهم وقناعتهم بنجاعة هـــذا النظام من الرى وتقدر المساحات المروية بالرش في الوقت الحالي بنحو /٤/ الاف هكتارا اما الرى بالتنقيط فان المساحات المطبق فيها هـــذا النوع قليلة جدا تتراوح بين ١٠٠٠ ـ ١٥٠٠ /هكتارا تقتصر علي بعـــض المزارع الخاصة ومزارع الدولة ٠

الفصل الثالث

الفصل الثالث

٣ - تطوير طرق وتقنيات الرى في حوض حلب

٣ - ١ الظروف المناخية :

تبلغ المساحة الاجمالية لمحافظة حلب /١٨٥٠٠/كم٢ وتقع فى الجزء الشمالى من القطر العربى السورى على خط عرض ٩ ٣٧ وخط طول ١٣ ٣٦ ارتفاعها عن سطح البحر ٣٧٩م تتأثر الزراعة فى محافظة حلب بمناخ البحر الابيض المتوسط شأنها فى ذلك شأن كافة المناطق والذى يتصف بصيف حار وجاف شتاء ماطر وبارد وتتركز فيه معظم الهطولات المطرية . تنتشر فى المحافظة عدة محطات مناخية (حلب ، مسلمية ، صربايا ، جنديرس ، خفسة ، مسكنه) وهى تعكس الواقع المناخى لكافة المناطق البيئية للمحافظة تبعا لمناطق الاستقرار الزراعى وبشكل عام فان محطة ارصاد المسلمية حيث تتوفر معظم المعطيات المناخية اللازمة تعكس بشكل وسطى السمات الرئيسية للمناطق المروية من الآبار بشكل رئيسى ويمكن الاعتماد على معطيات هذه المحطة تحديد معدلات التبخر وبالتالى الاحتياجات المائية للزراعات المروية وهى واقعة على خط عرض ١١ ٣٦ وارتفاعها عن سطح البحر ٣٩٢م .

٣-١-١ درجات الحرارة :

بالاعتماد على درجات الحرارة يمكن تميز ثلاث فترات :

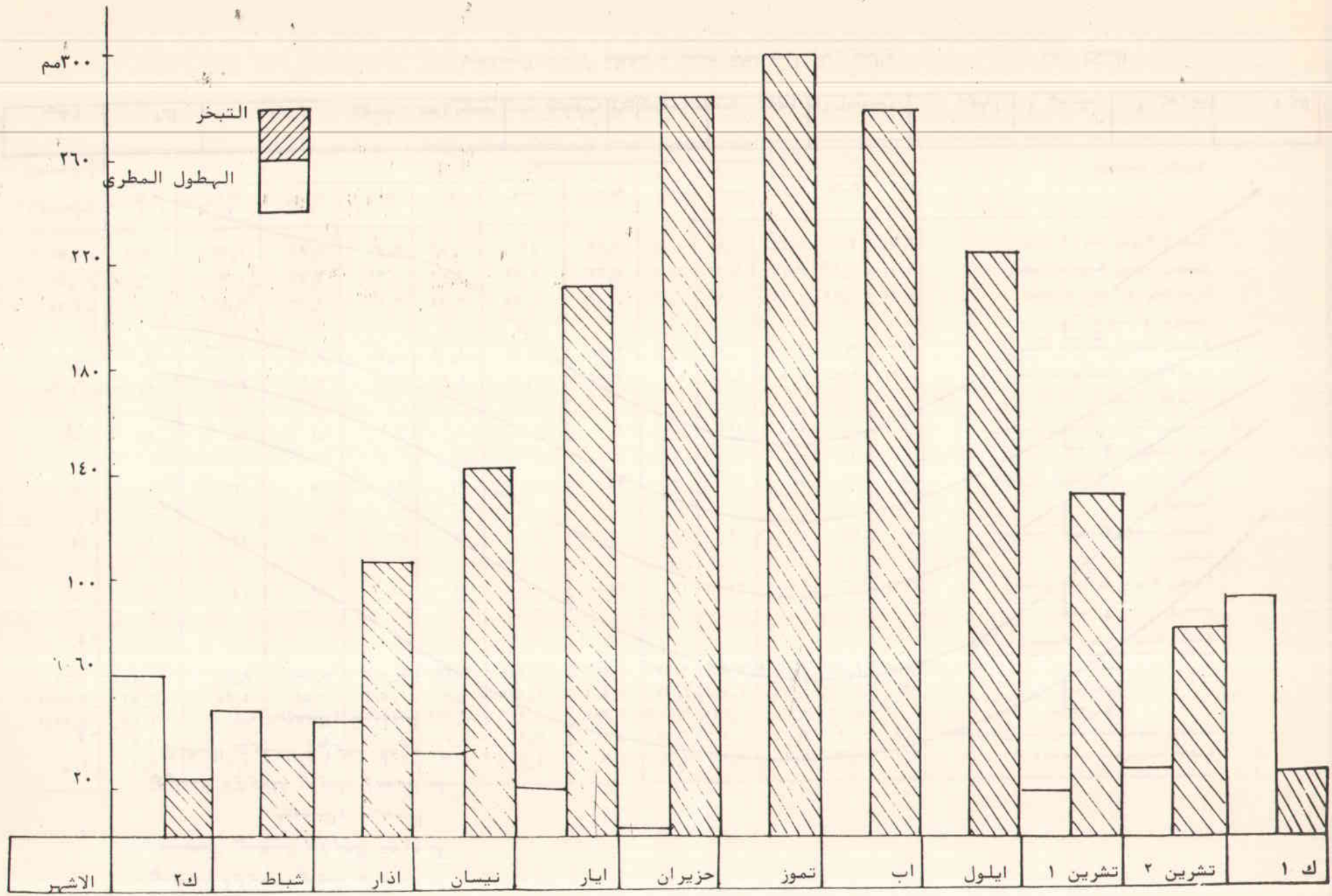
أ - الفترة الباردة : حيث لايزيد متوسط درجة الحرارة الشتوية عن ١٠ وهذه الفترة تتحدد خلال كانون الأول - كانون الثانى - شباط .

ب - الفترة الانتقالية: وهى ذات متوسط شهرى تتراوح بين ١٠-١٥م وهذه الفترة غير ثابته تتحدد الأولى خلال تشرين والثانية آذار نيسان .

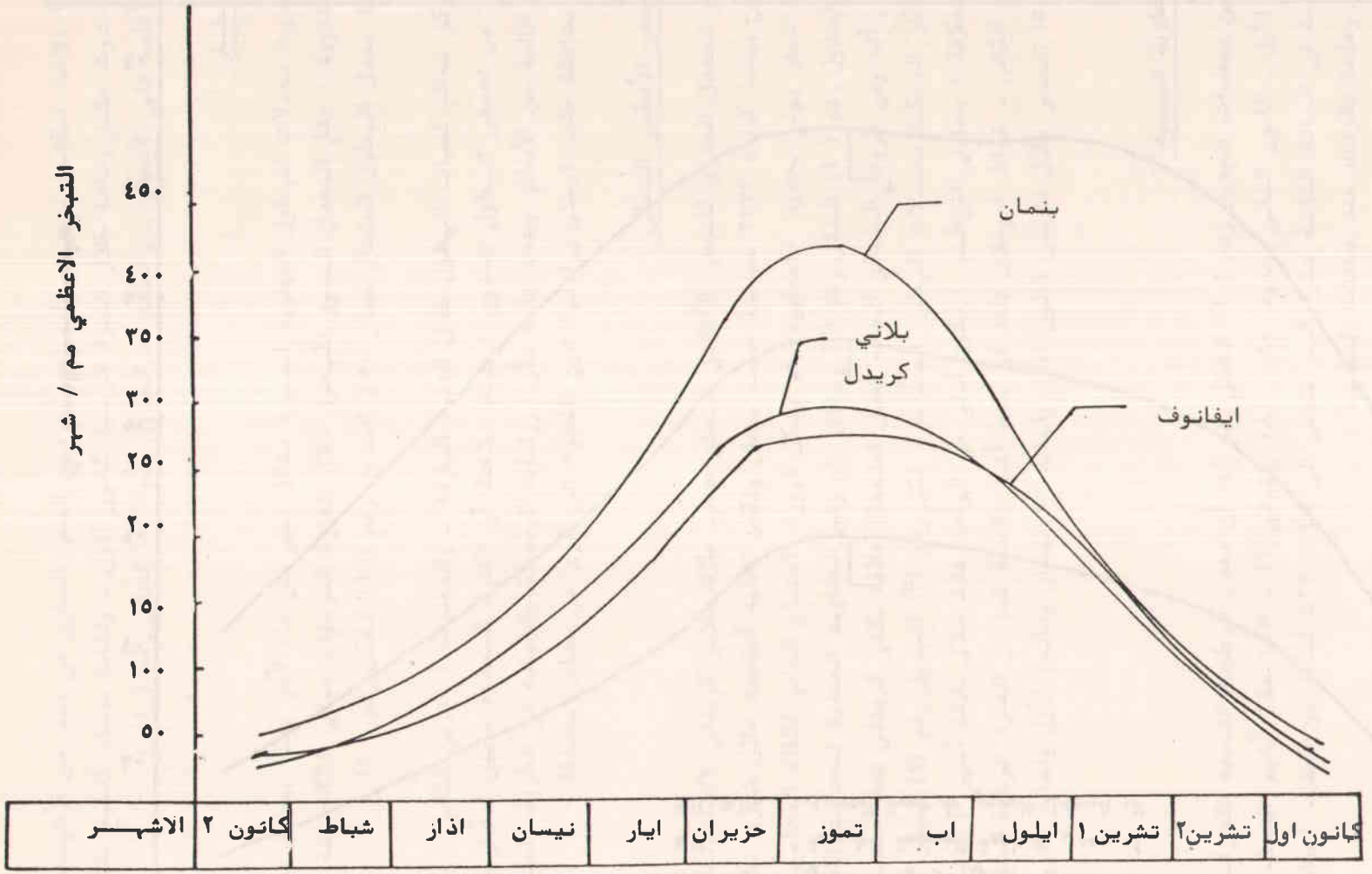
ج - الفترة الحارة : وهى ذات متوسط شهرى لدرجات الحرارة أعلى من ١٥م وتنحصر فى الفترة مابين آيار - تشرين الأول - الجدول رقم (١) الشكل رقم (١) .

بلغ المتوسط السنوى لدرجة الحرارة العظمى ٢٤ والدنيا ١٠ر٨ أما متوسط الحرارة العظمى للشهر الأكثر حرارة فقد بلغت ٣٦ر٢ خلال شهر آب فى حين بلغ المتوسط الشهرى للحرارة الصغرى للشهر الأكثر برودة (كانون الثانى) ١٠ر٧ بلغ عدد الأيام التى كانت فيه درجات الحرارة أكثر من ١٠ بحدود ٢٧٠ يوما وأكثر من ١٥ بحدود ٢٤٠ يوما بينما استمرارية الفترة الزمنية حيث تكون درجات الحرارة أدنى من ١٠ فكانت بحدود ٩٠ يوما .

بلغت أعلى درجة حرارة عظمى مطلقة خلال الفترة المرصودة ٤٤ر٣ خلال شهر آب بينما أدنى درجة حرارة مطلقة فقد بلغت ١١ر٣ خلال كانون الثانى بذلك كان الفرق بين الحرارتين الدنيا والعظمى المطلقتين ٥٥ر٦ مما يؤكد وضوح قارية المناخ فى منطقة المشروع .



شكل رقم /٢/ معدلات الهطول المطرى والنشر الشهرى لمحطة ارصاد المسلمية



الشكل رقم - ٣ - التبخر الاعظمي مم / شهر لمحافظة حلب - محطة ارصاد المسلمية -

بشكل عام فان الموقع يقع ضمن المناطق الجافة التى لايمكن الوصول فيها الى استقرار فى الزراعة والمراديد دون تأمين مياه الرى حتى بالنسبة للزراعات الشتوية مع التأكيد على ضرورة اقامة مصدات رياح مشتركة بين الفلاحين وذلك للتمكن من الوصول الى كفاءة عالية لاستعمالات المياه بواسطة الرش ٠

٣ ـ ٢ استعمال الأراضي والتراكيب المحصولية :

تبلغ المساحة الاجمالية للمحافظة حيث يقع المشروع موضوع الدراسة بحدود /١٨٥٠٠/كم٢ أى ١٠٪ من اجمالى مساحة القطر ٠ تتوزع هذه المساحة من حيث تصنيف التربة ومعدلات الهطول المطرى والزراعات كما يلى :

٣ـ٢ـ١ تصنيف التربة فى منطقة المشروع :

أتربة البحر الأبيض المتوسط الحمراء :

مساحتها ٢٠٠ ألف هكتار تمتاز باحتواء تربتها السطحية على نسبة متوسطة من المادة العضوية يتلوها أفق طينى ذو لون ضارب للحمرة أو الحمرة المشوبة باللون الأصفر وهى ذات قوام طينى لومى مع سيادة المونيمورلونايت أما البناء فهو كتلى مضلع أو كتلى شبه مضلع ـ درجة التفاعل (٧ ـ ٨) ويلاحظ حركة الطين من الأعلى الى الأسفل وخاصة فى أفق الفلاحة بتأثير مياه الأمطار والرى ٠

تنتشر هذه التربة فى المناطق الماطرة ٧٠٠مم/سنة وخاصة مناطق عفرين الواقعة فى أقصى الشمال وتتداخل مع أتربة الكروموسول وتتصف هذه الأراضى بأنها فقيرة بمحتواها الآزوتى متوسطة بمحتواها من الفوسفور وعالية بالبوتاسيوم ، والزراعات السائدة فيها الزيتون والرمان ومن المحاصيل الحبوب ٠

أتربة الكرموسول :

مساحتها ٤٣٤ ألف هكتار تمتاز هذه الأتربة بأنها طينية ذات لزوجة ولدونة عالية عندما تكون رطبة تتحول الى قاسية عند الجفاف وبسبب سيادة طين المونيموريللونيت فيها وانها تنتفخ لدى ريها ثم لاتلبث أن تنكمش وتتشقق ولون التربة السائدة طينى وبناءها كتلى مضلع أو موشورى وتشاهد فيها الجوانب المنزلقة بوضوح *Slichensides* وتنتشر هذه فى الجزء الأوسط من سهول حلب تزرع هذه الأتربة بالمحاصيل البعلية مثل القمح ، الشعير ويزرع القطن والخضروات فى الأماكن المروية ٠

الأتربة البنية الصفراء (ستيامونيك) :

مساحتها ٦٤٦ الف هكتار تمتاز هذه الأتربة بوجود أفق (*A1*) واضح من أعلى المقطع يليه أفق *B* بلون بنى محمر أو مصفر يتداخل أحيانا مع أفق كلسى على عمق يتراوح بين (٣٠ ـ ٨٠) سم ، لون التربة السائد هو البنى أو البنى المصفر أو البنى المحمر نوع الطين هو المونتموريللونيت والاتايولجين القوام لومى أو طينى لومى غير مستقر نسبة كربونات

الكالسيوم عالية ، درجة تفاعل التربة (٨ ـ٥ر٨) ٠

تنتشر هذه الأتربة فى المناطق ذات معدل الأمطار السنوى ٣٠٠مم ، توجد بشكل خاص فى المناطق الواقعة الى الشرق والجنوب من مدينة حلب ، تزرع هذه الأتربة بالمحاصيل البعلية مثل القمح والشعير ويزرع القطن والخضروات فى الأماكن المروية ٠

الأتربة الجبسية :

مساحتها ٤٣٠ الف هكتار ، تشكلت هذه الأتربة محليا فى العصر الجيولوجى(الميموسين) فى المناطق التى تعرضت الى الغمر بالماء حيث توضعت المواد الجبسية بعد الجفاف ونسبة الجبس فى هذه التربة عالية حيث توجد طبقات قاسية منه على أعماق مختلفة ، كما يوجد على شكل مسحوق ومتبلور لون التربة السائد هو البرتقالى البنى أو الأصفر وأحيانا الأبيض ، درجة التفاعل (PH - 7) ، البناء ناعم وأحيانا تكون التربة عديمة البناء ، تنتشر هذه التربة فى المناطق الشرقية من محافظة حلب ٠

لاتستعمل هذه الأتربة فى الزراعة وانما تنمو فيها الأعشاب الطبيعية وهى ذات غطاء نباتى متدهور ٠

الاتربة اللحقية :

مساحتها ٥٢ ألف هكتار ، تتميز هذه الأتربة بأنها حديثة التكوين وقد تشكلت نتيجة لتوضع ماحملته المياه النهرية أو المستنقعية من مواد ذات منشأ متنوع ٠ لون التربة السائد هو الرمادى أو الرمادى القاتم ٠ القوام لومى درجة التفاعل PH ٨/تقع هذه الأراضى فى الجزء الجنوبى من محافظة حلب حيث تنفذ فيها مشاريع رى كبيرة مثل مشروع مسكنه غرب سهول حلب التى تروى من نهر الفرات ، تنتج فى هذه التربة معظم أنواع الزراعات المروية مثل القطن والخضار والمحاصيل الحقلية ٠

الأتربة المتشكلة بتأثير الماء الأرضى (هيدرومورفية)

مساحتها ٨٨ ألف هكتار تشمل هذه المجموعة الأراضى العضوية والأراضى المحملة بالعناصر القلوية الثنائية والأراضى الملحية ذات مستوى الماء الأرضى المالح تتميز بتزهير الأملاح البيضاء على سطحها أثناء الجفاف وبمظهرها البترولى عند الرطوبة ٠

توجد هذه الأتربة فى مراكز الأحواض المالحة فى منطقة الجبول ٠

٣ـ٢ـ٢ استعمالات الأراضى :

تتوزع أراضى محافظة حلب من حيث استعمالاتها وفق التالى وكما هو مبين فى الجدولين /٢ ، ٣ / حسب احصائيات ١٩٨٨ ٠

أ ـ أراضى قابلة للزراعة مساحتها /١٢٢٤/ألف هكتار أى ٦٦٪ من اجمالى المساحة و١٩ر٩٪ من اجمالى مساحة المحافظة ٠

جدول رقم (٣) : ميزان استعمالات الأراضي المستثمرة لعام ١٩٨٨ في محافظة حلب

الف هكتار

منطقة الاستقرار	الاراضي المستثمرة	سبات	الاراضي المستثمرة الفعلية						الاراضي المروية بالضخ		بالراحة
			المجموع		بعلية		مروية		آبار	أنهار وينابيع	
			بعلية	مروية	سليخ	مشحر	سليخ	مشجر			
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
الاولى	٢٦١	-	٢٤٣	١٨	١٢١	١٢٢	١٤	٤	١٤	٥	١
الثانية	٥٨٠	١٧٠	٣٦٢	٤٨	٣٢٤	٣٨	٤٦	٢	٣٥	٧	٤
الثالثة	٢١٤	٩٦	١١٣	٥	١١٠	٣	٤	-	٣	١	-
الرابعة	١١٣	٥٨	٤٧	٨	٤٦	-	٨	١	١	٨	-
الخامسة	٥٥	-	٤٦	٩	٤٦	-	٨	١	-	٩	-
المجموع	٢٢٤ألف	٣٢٤	٨١٢	٨٨	٦٤٧	١٦٣	٨ـ	٨	٥٣	٣٠	٥

الأقماح	٤٥٪
فول حب	٧ر٣ ٪
شوندر خريفى	١ ٪
بطاطا ربيعية	٢ر٣ ٪
خضار شتوية	١ر٨ ٪
محاصيل رعوية ومختلفة	٥ر٣٦ ٪
	٦٤ر٦٨٪

- الدورات الزراعية للمحاصيل والخضار الصيفية :

القطن	٢٦٪
شوندر صيفى	١ر٤ ٪
فول الصويا	١ر١ ٪
عباد الشمس الزيتى	١ر١ ٪
محاصيل وخضار مختلفة	٢ر٤ ٪
	٣٢ ٪

- الدورة الزراعية التكثيفية :

ذرة صفراء	٨٪
سمسم	١ر٥٪
بطاطا خريفية	٠ر٥٪
محاصيل وخضار مختلفة	٠ر٢ ٪
	١٠ر٢٪

٣-٢-٣-٢ الدورات الزراعية والتراكيب المحصولية للأراضى البعلية حسب مناطق الاستقرار :

نسبة التراكيب المحصولية حسب مناطق الاستقرار المختلفة ٠

	المحاصيل	الاولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	الخامسة
المشتوى	الاقماح	٣٥ر٤	١٠ر٤	١٢	٣ر٩	١٠٠
	الشعير	١٧ر١	٨٣ر٦	٨٨	٩٥ر٨	
	محاصيل مختلفة	٢٤ر٣	٢ر٦	-	-	
	خضار مختلفة	١	٠ر٠٣	-	-	
الصيفى	سمسم	١ر٤	١	-	-	
	عباد شمس	٠ر٩	-	-	-	
	محاصيل أخرى	٠ر٤	٣	-	-	
	خضار أخرى	١٩ر٩	٠ر٠٥	-	-	

أ - في مجال مياه الشرب والصناعة :

قدر الاستهلاك المائى السنوى لمجموع سكان حوض حلب على الشكل التالى :

سنة ١٩٩٠ ٣٥٣م٣م٠

سنة ٢٠٠٠ ٥٠٧م٣م٠

ب - فى مجال الزراعة :

سنة ١٩٩٠	١٨٨٣م٣م٠	١٤٥ألف هكتار
سنة ٢٠٠٠	٣١٩٠م٣م٠	٢٥٨ألف هكتار

بمقارنة الاحتياجات المائية المتوقعة للزراعة والشرب والصناعة لعام ١٩٩٠و٢٠٠٠نلاحظ وجود عجز كبير فى امكانيات الحوض لذلك فان كافة المشاريع المستقبلية المخططة ستعتمد على موارد مائية تقع خارج الحوض (مشروع مسكنه وسهول حلب) ولمساهمة /٢٥٠/الف هكتار ستؤمن لها مياه الرى من بحيرة الأسد بواسطة محطة ضخ بتصريف ١٠٠م٣/ثا ومشروع رى عفرين الذى سيعتمد على مياه الرى المخزنة فى سد عفرين ٠

فى الوقت الحالى تقدر المساحة المروية بـ ٨٨ الف هكتار تقدر احتياجاتها المائية الكلية بحدود /١/مليار متر مكعب أى أن كافة الموارد المائية للحوض عمليا هى مخصصة للزراعة ، لذلك يلاحظ أنه فى السنوات الجافة يجف جزء كبير من الآبار وبالتالى حدوث ظاهرة استنزاف المياه الجوفية وتخفيض مستوى المياه وارتفاع تكاليف الضخ وهذا يقتضى الاسراع فى تطوير طرق الرى واستعمال تقنيات متقدمة كالرى بالرش والتنقيط ولابد من الاشارة الى أن تأمين مياه الشرب يعتمد فى تأمين من مصادر تقع خارج حوض حلب المائى ٠

جدول رقم (٨) : توزع المساحات المروية حسب مصادر الرى

اجمالى المساحة المروية /هـ	من الانهار والينابيع		الابار
	ضخ	راحة(بدون ضخ)	
٨٨	٣٠	٥	٥٣

تبين معطيات الجدول أعلاه أن اجمالى المساحة المروية فى محافظة حلب هى ٨٨ ألف هكتار تقع معظمها فى حدود حوض حلب المائى باستثناء مساحة ٨ آلاف هكتار تقع فى حوض الفرات وهى فقط تابعة للمحافظة اداريا أى أن المساحة المروية فى زمام الحوض هى بحدود ٨٠ ألف هكتار بنسبة تكثيف ١٢٠٪ وبكفاءة رى لاتزيد عن ٦٠-٦٥٪ تقدر احتياجاتها المائية بحدود ٩٠٠م٣م٠/سنة أى ١٠٠٪ من واردات الحوض وتشكل المساحة المروية بالضخ من الانهار والينابيع والآبار مايقارب ٨٣ ألف هكتار أى ٩٣٪ من اجمالى المساحة المروية فى حدود الحوض المائى أما المساحة المروية من المصادر الجوفية الآبار فتشكل ٣ر٦٦٪ من المساحة المروية فى حدود الحوض المائى ٢ر٦٠٪ من اجمالى المساحة المروية فى المحافظة ٠ وهذا يبين أن تطوير طرق وتقنيات الرى للمساحات المروية على الآبار تشكل الاولوية الرئيسية فى أية عملية تطوير مقترحة نظرا للحاجة الماسة لتوفير معدلات الاستهلاك المائى عن طريق تحسين كفاءة استعمالات

المياه بادخال تقنيات مناسبة للرى بالرذاذ والتنقيط وتوفيرها لصغار المزارعين بمساعدتهم وتدريبهم على استعمالها وتقديم قروض بشروط تشجيعية وطويلة الأجل ولابد من الاشارة الى أن أكثر المناطق استعمالا للرى بالرذاذ فى القطر العربى السورى هى محافظة حلب اضافة الى تصنيع جزء كبير من تجهيزات الرى يتم عمليا لكن مع ذلك فان المساحة المروية لهذه الطريقة لاتزيد عن ٣ - ٥٪ من اجمالى المساحة المروية فى المحافظة وذلك يعود لسببين رئيسيين :

- عدم استطاعة صغار المزارعين من اقتناء هذه التجهيزات لعدم توفر الأحواض اللازمة ٠
- عدم تمكن الصناعة المحلية من تغطية متطلبات السوق المحلية ٠

٣-٢-٦ مواصفات الآبار والحيازات :

للوقوف على أرقام ومعطيات دقيقة حول مواصفات الآبار الزراعية ومساحة الحيازات فى الحوض المائى موضوع الدراسة فقد تمت دراسة ميدانية لكافة مناطق الحوض المزروعة على مناطق الاستقرار المختلفة ومن خلال عينة عشوائية ضمت ٢٧٨ مزارعا تبين مايلى :-

أ - ان ٩١٪ من الحائزين تقل مساحة حيازاتهم عن /١/هكتار
ب - ان ٧ر٦٪ من الحائزين تتراوح مساحة حيازاتهم بين ١-٢ هكتار
ج - ان ٣ر٠٪ من الحائزين تتراوح مساحة حيازاتهم بين ٢-٣ هكتار
د - ان ٧ر٠٪ من الحائزين تتراوح مساحة حيازاتهم بين ٣-٤ هكتار
هـ - ان ٣ر١٪ من الحائزين تتراوح مساحة حيازاتهم بين ٤-٦ هكتار

وهذا يعنى أن مساحة الحيازات التى تتراوح بين ١-٢ هكتار تشكل ٨ر٩٧٪- جدول رقم (٩) - أى أن القطاع السائد يتمثل بالمزارعين الصغار الذين يحتاجون لمساعدة الدولة فى أية عملية تطوير فى قطاع الرى وترشيد استعمالات المياه اضافة الى نشر الوعى عن طريق الارشاد الزراعى والدورات التدريبية على استعمال وصيانة تجهيزات الرى بالرذاذ والتنقيط ٠

جدول رقم (٢) : متوسط مساحة الحيازات ونسبتها المئوية فى حوض حلب

أقل من هكتار	مساحة الحيازة (هكتار) ١ - ٢	٢ - ٣	٣ - ٤	٤ - ٦	المجموع
٢٥٢	١٩	١	٢	٤	٢٧٨
٩١٪	٧ر٦٪	٣ر٠٪	٧ر٠٪	٣ر١٪	١٠٠

كما أظهرت دراسة العينة العشوائية للأبار جدول رقم (١٠) مايلى :-

جدول رقم (١٠) : تصاريف الآبار ونسبتها المئوية فى حوض حلب

أقل من ١٠	تصاريف الآبار م٣/سا ١٠ - ٢٠	٢٠ - ٣٠	٣٠ - ٤٠	٤٠ - ٥٠	٥٠ فأكثر	المجموع
٦٥	٨٥	٤٧	٤٣	١٢	٢٦	٢٧٨
٤ر٢٣٪	٤ر٣٠٪	١ر١٧٪	٥ر١٥٪	٤ر٩٪		١٠٠٪

أ - ان تصريف ٤ر٢٣٪ من الآبار هو دون ١٠م٣/سا
ب - ان تصريف ٤ر٣٠٪ من الآبار تتراوح بين ١٠ - ٢٠م٣/سا
ج - ان تصريف ١ر١٧٪ من الآبار تتبراوح بين ٢٠ - ٣٠م٣/سا
د - ان تصريف ٥ر١٥٪ من الآبار تتراوح بين ٣٠ - ٤٠م٣/سا
هـ - ان تصريف ٣ر٤٪ من الآبار تتراوح بين ٤٠ - ٥٠م٣/سا
و - ان تصريف ٤ر٩٪ هو أكبر من ٥٠م٣/سا

فتكون نسبة الآبار التى يتراوح تصريفها بين ١٠-٣٠م٣هى بحدود ٩ر٧١٪ و٢٨٪ تصريفها أكبر من ٣٠م٣/سا أما الوسطى لتصريف الآبار فيكون بحدود ٢٣م٣/سا ٠

الخلاصة :

يتبين مما ورد أعلاه أن المساحة المروية فى حوض حلب تعادل ١ر٧٪ من المساحة المستثمرة و ٧ر١٣من اجمالى المساحة المروية فى القطر منها ٩٣٪ مروية بالضخ و٧٪ مروية بالراحة أما المساحة المروية من الآبار فتعادل ٥٣ ألف هكتار ٣ر٦٦٪ من المساحة المروية فى حدود الحوض المائى رغم ذلك فانها تساهم بـ ٦ر٤١٪ من اجمالى انتاج الاقماح و١٠٠٪ من انتاج المحاصيل الصيفية ٠

ويعتبر حوض حلب حوضا مائيا مغلق محدود الموارد المائية وفى الوقت الحالى عمليا تستثمر الزراعة كافة الواردات المائية السنوية المتاحة وفى بعض السنوات الجافة يتم استنزاف الحوض مما أثر على المنسوب الستاتيكى والديناميكى وبالتالى انخفاض التصاريف وزيادة تكاليف التشغيل لذلك فان الطريقة الوحيدة للتمكن من استمرار الزراعة المروية يتحدد فى تطوير طرق وتقنيات الرى وجعلها متيسرة لصغار الفلاحين وذلك بتدريبهم وارشادهم وتقديم القروض طويلة الأجل لتمكينهم من استعمال هذه التقنيات والتوسع بالمساحة المروية على حساب ما يتم توفيره نتيجة لعملية التطوير وان تطوير طرق وتقنيات الرى على الآبار تشكل الاولية الرئيسية وهى موضوع هذه الدراسة ٠

الفصل الرابع

الفصل الرابـــــــع

٤- الجوانب الفنية للمشروع - مشتلزمات تطور طرق الرى :

سيشمل التطوير المساحات المروية السليخ منها والمشجر الواقعة في زمـــــام الآبار للاسباب التالية :

أ/ أن معظم المساحة المروية في الحوض المائي تروى بواسطة الابار وهي بحـــــدود الف هكتار .

ب/ محدودية الوارد المائي الجوفي للحوض وازدياد عدد الابار الي مايقارب ١٥ الف بئر تستجر مايقارب كامل الوارد السنوى مما ادى الي نضوبه في بعض المناطـق وانخفاض المنسوب الستاتيكي والديناميكي في اجزاء اخرى .

ج/ ارتفاع تكاليف ضخ المياه من الابار نتيجة لانخفاض التصاريف .

د/ أن معظم المساحات المروية تقع داخل حدود الحوض اما المساحات واقعـــــة خارج الحوض المائي (حوض الفرات حوض العاصي) في زمام مشاريع الـــــرى النظامية المصممة بالاعتماد علي تقنيات محددة .

هـ/ ان معظم المزارعين الصغار في المحافظة تروى اراضيهم بواسطة الابار .

٤-١ الاسس المعتمدة في التطوير :

بهدف الوصول الي تحديد اقرب مايكون الي الدقة لمستلزمات التطويـــر من تجهيزات الرى بالرذاذ والتنقيط فقد تم اعتماد نتائج مسح العينـــــــة العشوائية في تحديد النسبة المئوية للحيازات المختلفة ومساحتها من المساحة الاجمالية المروية من الابار - الجدول رقم - ١٢ -

جدول رقم -١٢- توزع المساحة المروية المخصصة للمحاصيل علي الحيازات

مساحة الحيازة (هـ)	اقل مـن هكتـــار	١ - ٢ ١ر٥	٢ - ٢ ٢ر٥	٣ - ٤ ٣ر٥	٤ - ٦ ٥
النسبة المئوية ٪	٩١	٦ر٧	٠ر٣	٠ر٧	١ر٣
عدد المقاسم او الحائزين	٤٢٠٥٣	٢٠٦	٥٥	٩٢	١٢٠
المساحة الاجمالية (الف)	٤٢٠٥٣	٣٠٩	١٣٨ر	٠ر٣٢٣	٠ر٦٠٠

يتبين من الجدول مايلي :

- أن ٩١٪ من الحيازات هي دون /١/ هكتار
- ان ٧ر٦ ،، ،، ،، بين ١-٢ ،،
- ان ٧ر٩٧٪ من الحيازات هي مادون ٢ هكار
- ان عدد الحائزين والحيازات مادون /١/ هكتار تعادل ٤٢٠٥٣ حائز (حيازة)

٤-٢ مستلزمات الرى بالرذاذ :

تبين معطيات الجدول رقم /١٢/ ان المساحة الاجمالية التي سيشملهـــا التطوير بالرذاذ هي بحدود ٤٦٢١٣ هكتار تتوزع كالتالي :

- نسبة المحاصيل والخضار الشتوية ٨ر٦٤٪ اى مايقارب ٣٠ الف /هـ يشكـل منهـا القمح ٦ر٢٥ هـ
- نسبة المحاصيل والخضار الصيفية ٢ر٣٣٪ اى مايقارب ٤ر١٧ ألف هكتـار يشكل منهـا القطن ٤ر١٤ الف
- نسبة المحاصيل والخضار التكثيفية ٣ر٦٪ اى مايقارب ٢٨٦٤ هكتـــار تشكل الذرة الصفراء منهـا مساحة ١٨٤٨ هكتار ٠

٤-٢-١ المعايير والمعطيات المعتمدة :

عند تحديد مستلزمات الرى بالرذاذ تم الاعتماد علي المعاييـر التاليـــة :

أ/ مساحة الحيازة الجدول رقم /١٢/
ب/ المقنن المائي للذروة ١٢ مم/يوم - مم/شهر - ٣٦٠٠ م٢/هـ/شهر
ج/ معامل التسرب ١٠-١٢ مم/ساعة
د/ زيادة في المساحة المروية نتيجة التطوير ١٥-٢٠٪ (تخفيـــض نسبة الضياعات من الاراضي المروية)
هـ/ زيادة في المردود نتيجة التطوير ٣٠-٣٥٪
و/ زيادة المساحة المروية علي حساب المياه المتوفرة ٣٥-٤٠٪

٤-٢-١-١ مستلزمات الرى بالرذاذ تبعا لمساحة الحيازات :

أ/ حيازة نموذجية (٩٠×٩٦م) بمساحة ٨٦٤ر٠ هكتار شكل رقم /٧/

- مقنن الذروة مم/يوم :١٠

- الاحتياج المائي الشهرى مم/شهر ٣٠٠ - ٣٠٠٠ م٣/هـ
- مقنن السقاية مم : ٧٥ - ٧٥٠م٣/هـ
- عدد السقايات : ٤
- عدد ساعات التشغيل اليومية - ٦ر٥
- عدد النقلات : نقلة واحدة

- مواصفات المـــــرش :

- التصريف م٣/سا : ٢ر٤٧
- الضغط قبل فوهة المرش م ٣٠
- نصف قطر الرش م ١٤ر٨ م
- قطر فالات الرش مم ١٦ر٥ × ١٨ر٣
- زاوية الرش ٥١٧
- كثافة الرش مم/ساعة ١١ر٤٣
- تباعد المرشات م ١٢×١٨
- عدد المرشات العاملة ٨
- التصريف الاجمالي للمرشات م٣/سا : ٢٠

- مواصفات مجموعة الضخ (ديزل)

- التصريف م٣/سا ٢٠
- الرفع المنومترى ٣٨
- المردود ٪ ٧٠
- الاستطاعة (حصان) ٦
- الاستهلاك من الوقود ل/سا ١ر١
- الاستهلاك اليومي ل/يوم ٧ر١٥

أما مستلزمات الشبكة فهي واردة في الجدول رقم /١٤/

ب/ حيازة نموذجية (٩٠×١٦٨م) بمساحة ١ر٥ هكتار الشكل رقم - ٨

- مقنن الذروة مم/يوم ١٢
- الاحتياج المائي الشهر مم ٣٠٠-٣٠٠٠م٣/شهر /هـ
- مقنن السقاية مم ٧٥-٧٥٠م٣/هـ
- عدد السقايات ٤
- عدد ساعات التشغيل ٨ر٥
- عدد النقلات ١

- مواصفات المـــرش :

- التصريف م٣/سا ١ر٩
- الضغط قبل فوهة المرش م ٣٠

جدول رقم /١٣/ الدورات الزراعية والتراكيب المحصولية للمساحات المروية من الابار التي سيشملها التطوير بالرذاذ

المحاصيل والخضار الشتوية			المحاصيل والخضار الصيفية			المحاصيل والخضار التكثيفية		
المحصول	٪	المساحة/هـ	المحصول	٪	المساحة	المحصول	٪	المساحة
الاقماح	٥٥ر٤	٢٥٦٠٣	القطن	٢٧ر٤	١٢٦٦٢ر٠	ذرة صفراء	٤	١٨٤٨
محاصيل وخضار مختلفة	٩ر٤	٤٣٤٣	الشوندرالضيفي	٥ر٨	٢٠٦٨١	محاصيل اخرى	٢ر٢	١٠١٦
المجموع	٦٤ر٨	٢٩٩٤٦	المجموع	٣٣ر٢	١٧٣٨١	المجموع	٦ر٢	٢٨٦٤

اجمالي المساحة السليخ : ٤٦٢١٣ هكتار

جدول رقم /١٤/ مستلزمات المساحة الخاصة للتطوير وفقا للحيازات

الحيازات / المكونات الشبكة	وحدة القياس	حيازات حتي ١ هـ			حيازات من ١-٢ هـ			حيازات من ٢-٣ هـ		
		مستلزمات الحيازة الواحدة	عدد الحيازات	المستلزمات الاجمالية	مستلزمات الحيازة الواحدة	عدد الحيازات	المستلزمات الاجمالية	مستلزمات الحيازة الواحدة	عدد الحياز	المستلزمات الاجمالية
١- مجموعة ضخ ديزل طارده مركزية مع مستلزمات الامتصاص والدفع حتي الخط الرئيسي	عدد	١	٤٢٠٥٣	٤٢٠٥٣	١	٢٠٦	٢٠٦	١	٥٥	٥٥
٢- خط الضخ الرئيسي ٢-١ انبوب المنيوم قطرا	م٠ط	٨١		٢٤٠٦٢٩٣	٧٥		١٥٤٥٠	١٨٦		١٠٢٣٠
٢-٢ ماخذ مائي كامل ٣ = × ٢ = و ٣ = × ٣ =	عدد	٥		٢١٠٢٦٥	٥		١٠٣٠	١٠		٥٥٠
٢-٣ سدة نهاية الانبوب	عدد	١		٤٢٠٥٣	١		٢٠٦	١		٥٥
٣- الخط الثانوى : ٣-٢-٠ انبوب المنيوم قطر ٢ =	م٠ط	٨٤		٣٥٣٢٤٥٢	-		-	-		-
٣-٢ انبوب المنيوم قطر ٣ =	م٠ط	-		-	١٣٢		٢٧١٩٢	٢٧٦		١٥١٨٠
٣-٣ سدة نهاية الخطوط	عدد	٢		٨٤١٠٦	٢		٤١٢	٢		١١٠
٣-٤ حوامل مرشات مع مساند	عدد	٨		٣٣٦٤٢٤	١٢		٢٤٧٢	٢٤		١٣٢٠
٣-٥ مرش تصريف ٩ر١ - ٤٧/٢م٣/سا	عدد	٨		٣٣٦٤٢٢	١٢		٢٤٧٢	٢٤		١٣٢٠

تحت الصيانة والاصلاح على مصر سليح مروى ١ر١٠٨ ل/س
" " " الاهتلاك ٢ر٧٥٢٠
اجمالي نفقات الاهتلاك والصيانة والاصلاح على هكتار سليح مروى ١ر١٠٨٢٩

جدول رقم ١٧

جدول يبين حاجة المحاصيل الحقلية من المحروقات

المواصفات / المحاصيل		قمح	محاصيل وخضار شتوية	شوندر صيفي	قطن	ذرة صفراء	محاصيل اخرى	المجموع	ملاحظات
المساحة	هـ	٢٥٦٠٣	٤٣٤٣	٢٦٨١	١٢٦٦٢	١٨٤٨	١٠١٦	٤٨١٥٣	-
الاحتياج المائي الكلي م٣/هـ		٥٠٠٠	٦٥٠٠	٧٠٠٠	١١٠٠٠	٧٠٠٠	٦٠٠٠	-	-
الاحتياج المائي الكلي م٠م٣		١٢٨ر٠١٥	٢٨ر٢٢٩٥	١٨ر٧٦٧	١٣٩ر٢٨٢	١٢ر٩٣٦	٦ر٠٩٦	٣٣٣ر٣٢٥٥	-
المازوت اللازم لضخ متر مكعب بالرذاذ ل/م٣		٠٥ر	٠٥ر	٠٥ر	٠٥ر	٠٥ر	٠٥ر	٠ر٥	رفع مانومترى ٤٠ م
الاحتياج الكلي من المازوت م لتر		٦ر٤٠٠٧٥	١ر٤١١٤٧٥	٠ر٩٣٨٣٥	٦ر٩٦٤١٠	٠ر٦٤٦٨	٠ر٣٠٤٨	١٦ر٦٦٦٢٧٥	سعر لتر المازوت ٦ر٢ ل٠س
قيمة المازوت م٠ل٠س		١٦ر٦٤١٩٥	٣ر٦٦٩٨٣٥	٢ر٤٣٩٧١	١٨ر١٠٦٦٦	١ر٦٨١٦٨	٠ر٧٩٢٤٨٠	٤٣ر٣٣٢٣١٥	٥ ق٠س لكل لتر
اجور نقل المازوت م٠ل٠س		٠ر٨٣٢٠٩٧	٠ر١٨٣٤٩٢	٠ر١٢١٩٨٥	٠ر٩٠٥٣٣٣	٠ر٠٨٤٠٨٤	٠ر٠٣٩٦٢٤	٢ر١٦٦٦١٥	١٥٪ من قيمة المازوت
قيمة زيوت وشحوم م٠ل٠س		٢ر٤٩٦٢٩٢	٥٥٠٤٧٥ر	٢٦٥٩٥٦ر	٢ر٧١٥٩٩٩	٢٥٢٢٥٢ر	٠ر١١٨٨٧٢	٦ر٤٩٩٨٤٦	
الاجمالي من الوقود والزيوت م٠ل		١٩ر٩٧٠٣٣٩	٤ر٤٠٣٨٠٢	٢ر٩٢٧٦٥١	٧٢٧٩٩٢ر٢	٢ر٠١٨٠١٦٢١	٠ر٩٥٠٩٧٦	٥١ر٩٩٨٧٧٦	

أ/ كلفة تشغيل هكتار محصولي من المحروقات ١٠٨٠ ل٠س

ب/كلفة تشغيل هكتار السليخ المروى ١١٢٥ ل٠س

جدول رقم /١٨/ المساحة المروية الحالية الخاصة للتطوير علي الابار والمساحات المروية المضافة نتيجة التطوير

المحصول	المساحات قبل التطوير: %	المساحة هـ	المردود طن/هـ قبل التطوير	المردود طن/هـ بعد التطوير	الانتاج طن قبل التطوير	الانتاج طن بعد التطوير	المساحات المضافة بعد التطوير من البعل الي المروى: المساحة هـ	المردود طن/هـ قبل التطوير	المردود طن/هـ بعد التطوير	الانتاج طن قبل التطوير	الانتاج طن بعد التطوير	التكاليف التاسيسية ل.س/هـ	كلفة* المساحات الاجمالية المزروعة بعد التطوير	تكاليف التشغيل السنوى ل.س/هـ
قمح عالي الانتاج	٥٥ر٤	٢٥٦٠٣	٨ر٢	٠ر٥	٧١٦٨٨	١٢٨٠١٥	١٤٠٨٠	١ر٠٢٤	٠ر٥	١٤٤١٨	٧٠٤٠٠	١١٣٩٤٣ مليون ل.س	٧١٦٣٠ × ١١٣٩٤٣ = ٨١٦١ر٧٣٧	
محاصيل وخضار	٩ر٤	٤٣٤٣	٤ر٢٨	٣٣ر٠	١٢٣٣٤١	١٤٣٣١٩	٢٣٨٩	٠	٣٣ر٠	٠	٧٨٨٣٧			
القطن	٢٧ر٤	١٢٦٦٢	٨ر٢	١ر٣	٣٥٤٥٤	٣٩٢٥٢	٩٣٦٣	١٥ر٠	١ر٣	١٠٤٤	٢١٥٨٥			
الشوندر السيفي	٨ر٥	٢٦٨١	٢ر٣	٥ر٤	٨٨٤٧٣	١٢٠٦٤٥	١٤٧٤	٠	٤٥	٠	٦٦٣٣٠			
الذرة الصفراء	٠ر٤	١٨٤٨	٨ر١	٠ر٥	٣٣٢٦	٩٢٤٠	١٠١٧	٠	٠ر٥	٠	٥٠٨٥			
محاصيل وخضار	٢ر٢	١٠١٦	٣ر٢٢	٣٢	٢٢٦٥٧	٣٢٥١٢	٥٥٩	٠	٣٢ر٠	٠	١٧٨٨٨			

المساحة الاساسية المروية سليخ ٤٦٢١٣ هـ

المساحة التي يمكن اضافتها للمساحات المروية نتيجة توفير المياه تعادل ٣٧ر٥٪ من المساحة الاساسية اى $\frac{٤٦٢١٣ \times ٣٧ر٥}{١٠٠}$ = ١٧٣٢٩ر٨٧هـ

- المساحة التي يمكن اضافتها للمساحات المروية حاليا نتيجة استبدال طرق الرى التقليدية الحالية بالرى بالرذاذ تعادل ١٧٪ من المساحات الاساسية اى $\frac{٤٦٢١٣ \times ١٧ر٥}{١٠٠}$ = ٨٠٨٧ر٢٧

المساحة الاجمالية ٧١٦٣٠ هكتار

جدول رقم /١١/ الموازنة المائية للمياه الجوفية في حوض حلب

الحوض الفرعي	الحوض الثانوي	الايراد الاجمالي الجوفي باحتمال ٥٠٪ مم٣/سنويا			المستثمر من المياه الجوفية عام ٩٧٦ مم٣ سنويا	المتبقي		الايراد الجوفي الاضافي نتيجة زيادة الضخ من المخزون الطبيعي
		المجموع	ينابيع	جوفية		زيادة	نقصان	
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩
نهوض كرداغ	شمال غرب المنطقة	٤٠	٣٠	١٠	٦	٤	-	
		١٥	٨	٧	٥	٢	-	
المجموع		٥٥	٣٨	١٧	١١	٦	-	
ادلب - عفرين	منخفض عفرين	٤٠	١٥	٢٥	١٤٠	١١	-	٤٠
	سهل اعزاز	٦٠	٥ر٠	٥ر٥٩	٤٢	١١٧ر٥	-	٢٠
	سهل ادلب	١٧٠	١٥	١٥٥	١٥٨	-	٣	٥٠
المجموع		٢٧٠	٥ر٣٠	٥ر٢٣٩	٢١٤	٢٥ر٥		٧٤
نهوض حلب	الضفة اليمنى لنهر الفرات	٤٠	١٢	٢٨	٢٧	١		
	سهل الجبول	٣٠	٥ر١	٥ر٢٨	٥٨		٢٩ر٥	
	منخفض شرقي المعرة	٢٠	-	٢٠	٢٣	-	٣	
المجموع		٩٠	٥ر١٣	٥ر٧٦	١٠٨		٣٢ر٥	
المجموع الاجمالي لمناطق الدراسة في حوض حلب		٤١٥	٨٢	٣٣٣	٣٣٣	+٣٢ر٥	- ٣٢ر٥	+ ٧٤
						النهائي		+ ٧٤

٣-٤ مستلزمات الرى بالتنقيط :

تبين معطيات الجدول رقم - ١٨ - ان المساحة التي سيشملها التطوير بطريقة الرى الموضعي (تنقيط) هي بحدود ٧٧٣٧ هكتار تشكل منها اشجار الرمان ٥٢٪ لذلك سيتم تحديد تجهيزات الرى بالتنقيط علي اعتبار ان كامل المساحة مزروعة بهذه الاشجار ووفق المعايير التالية :

أ/ المساحة واحد هكتار
ب/ الابعاد التقريبية للحقل ١٠٠×١٠٠ مم
ج المساحة بين الاشجار ٤×٤ م
د/ الاحتياج المائي للذروة ٧مم/يوم
هـ/ تصريف النقاطة ٤ ل/سا
و/ عدد النقاطات للاشجار ٤ نقاطة
ز/ زمن التشغيل ٨ ساعة/يوم
و/ التصريف المتاح بين ١٠-١٥ م٣/سا
ط/ الرفع المونومترى الاجمالي ٢٠٠ م

جدول رقم - ١٨- مساحات الاشجار المثمرة

البيان / نوع الاشجار	المروى		البعل			
	النسبة ٪	المساحة/هـ	طن/هـ مردود	النسبة ٪	المساحة هـ	المردود
الرمان	٥٤ر٤	٤٢١٠	١٠ر٨	-	-	-
المشمش	١٠ر١	٧٨١	٢ر٣٦	٠ر٠٤	٧٦	١ر٤
التفاح	٥ر٣	٤٠٩	٨ر٦	٠ر٠٤	٦٣	٤ر٨
الدراق	٤ر٢	٣٢٨	١٣ر٠	٠٠٩ر	١٦٣٣٥٤	٣ر٢
فستق واشجار اخرى	٣٠ر٠	٢٠٠٩	٤ر٤	٩٩ر٩		٢ر٢
المجموع	١٠٠	٧٧٣٧	-	١٠٠	١٦٣٥٠٧	

- ان تكلفة الهكتار الواحد من تجهيزات الرى بالتنقيط وفقا للمكونات الواردة في الجدول رقم -١٩- مع مجموعة الضخ المكونة من مضخة افقية طاردة مركزية ومحرك ديزل هي بحدود /١٣٢/ الف ليرة سورية بذلك تكون قيمة كافة التجهيزات بحدود ١٠٢١ر٢٨٤ مليون ليرة سورية للمساحة المشمولة بالتطوير دون الاضافية .

- الاهتلاكات السنوية لشبكة الرى بالتنقيط لمساحة واحد هكتار هي كالتالي:

- اهتلاك مجموعة الضخ ٢٩٧٠ ل٠س/هـ/سنة علي اعتبار ان سعر المجموعة ٤٥ الف ل٠س والعمر الاقتصادى /١٥/سنة ٠

- اهتلاك المكونات الاخرى للشبكة علي اعتبار ان قيمتها ١٧ الف ليرة سورية يساوى /١٠٨٧٥/ليرة سورية/هـ/سنة والعمر الاقتصادى ٨ سنوات

- استهلاك الطاقة الكهربائية اللازمة لحيازة مساحة/١/هكتار لمدة /٢٠٠/يوم بمعدل ساعات تشغيل يومية هي بحدود /٤٥٠٠/كيلوواط /ساعة قيمتها /٢٢٥٠/ل٠س/هـ ٠

- صيانة واصلاح ٥ر٣٪ من قيمة التأسيس ٤٦٢٠ ل٠س/هـ/سنة ٠

- بذلك تكون التكلفة التأسيسية للهكتار الواحد لحيازة مساحتها (هكتار ٢٣٢ الف ليرة سورية ٠

- اهتلاك مكونات الشبكة
  - ١٣٨٤٥ ليرة سورية/هـ/سنة ٠

- تكاليف التشغيل السنوية
  - ٢٢٥٠ ل٠س/هـ/سنة

جدول رقم /١٩/

المحصول	المساحات قبل التطوير					المساحات المضافة بعد التطور من البعل الي المروى*					التكاليف التاسيسية ل٠س/هـ	كلفة تاسيس المساحات الاجمالية المروية بعد التطور
	%	المساحة	المردود طن /هـ		الانتاج طن		المساحة	المردود طن/هـ		الانتاج طن		
			قبل التطوير	بعد التطور	قبل التطوير	بعد التطور		قبل التطوير	بعد التطور	قبل التطوير	بعد التطور	
الريات	٤ر٥٤	٤٢١٠	٨ر١٠	١٥ر٠	٤٥٤٦٨	٦٣١٥٠	٢٨٤١	٠	١٥ر٠	-	٤٢٦١٥	
المشمش	١ر١٠	٧٨١	٢ر٣٦	٥ر٠	١٨٤٣	٣٩٠٥	٥٢٧	١ر٤	٥ر٠	٧٣٨	٢٦٣٥	
التفاح	٣ر٥	٤٠٩	٨ر٦	٢٥ر٠	٤٥١٧	١٠٢٢٥	٢٧١	٤ر٨	٢٥ر٠	١٣٠١	٦٧٧٥	
الدراق	٢ر٤	٣٢٨	١٣	٢٥	٤٢٦٤	٨٢٠٠	٢١٩	٥	٢٥ر٠	١٠٩٥	٥٤٧٥	
أشجار أخرى وفستق	١ر٣٠	٢٠٠٩	٢ر٠	٢ر٥	٤٠١٨	٥٠٢٣	١٥٦٦	١ر٠	٢ر٥	١٥٦٦	٣٩١٥	

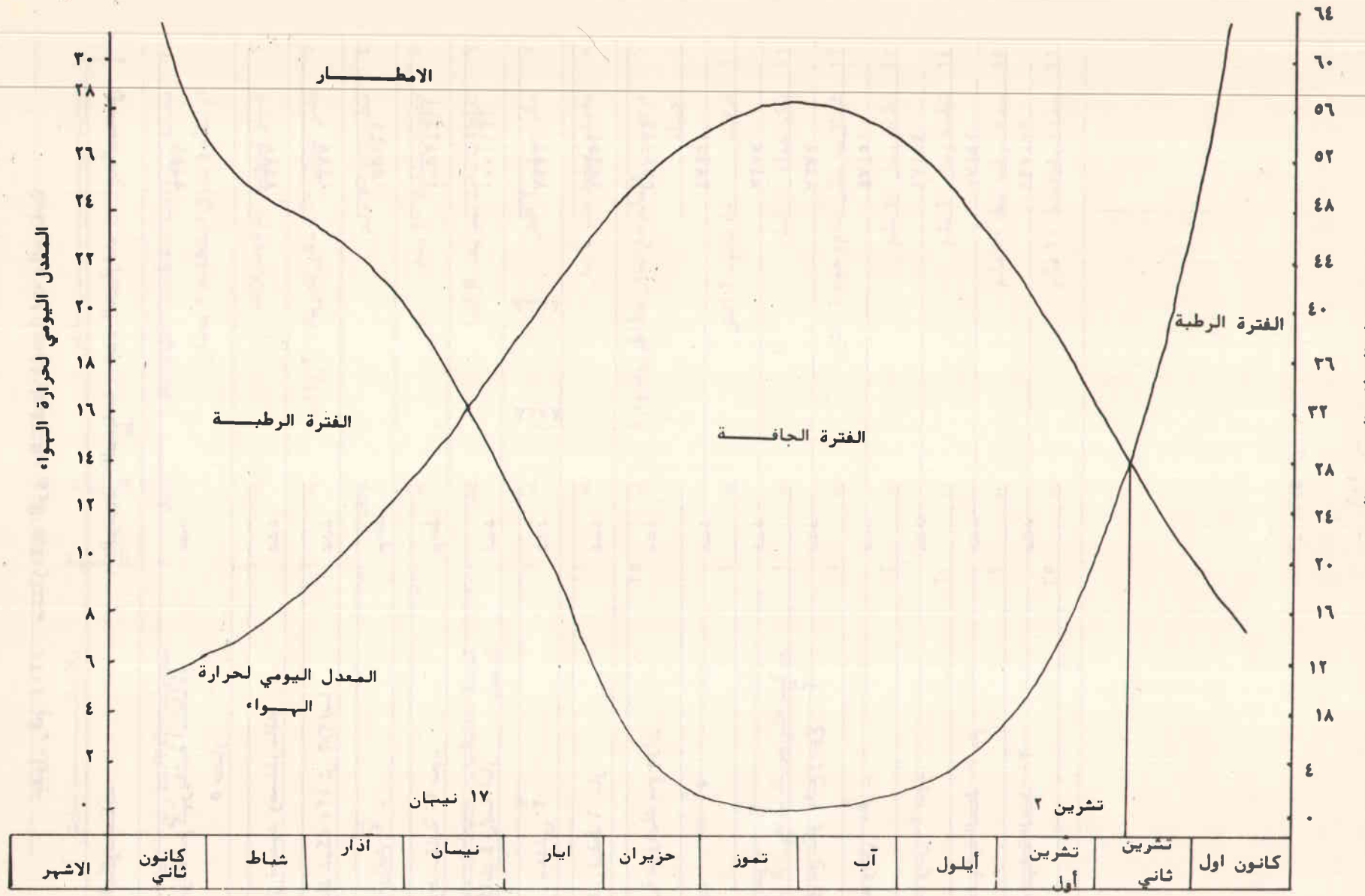
* - المساحة المضافة ناتجة عن

- الغاء الاقنية الترابية والاكتاف ٥ر١٧٪

- نتيجة لتوفر ٥٠٪ من المياه تطور طريقة الرى ٠

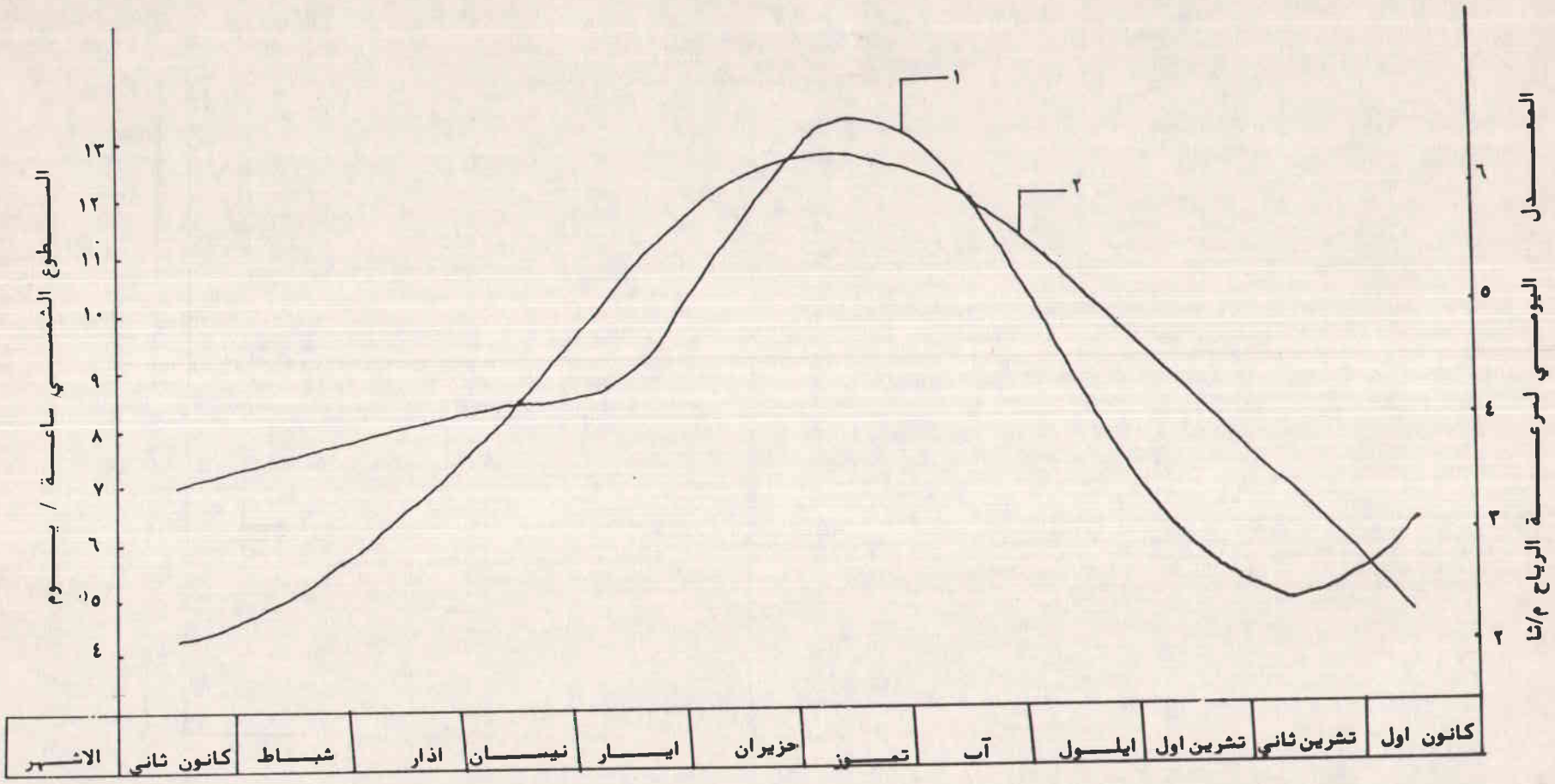
- زيادة في المردود ٠

- المساحة المضافة = $\frac{٧٧٣٧ \times ١٧ر٥}{١٠٠} + \frac{٧٧٣٧ \times ٥٠}{١٠٠}$ = ٤٧ر٥٢٢٢ هكتار

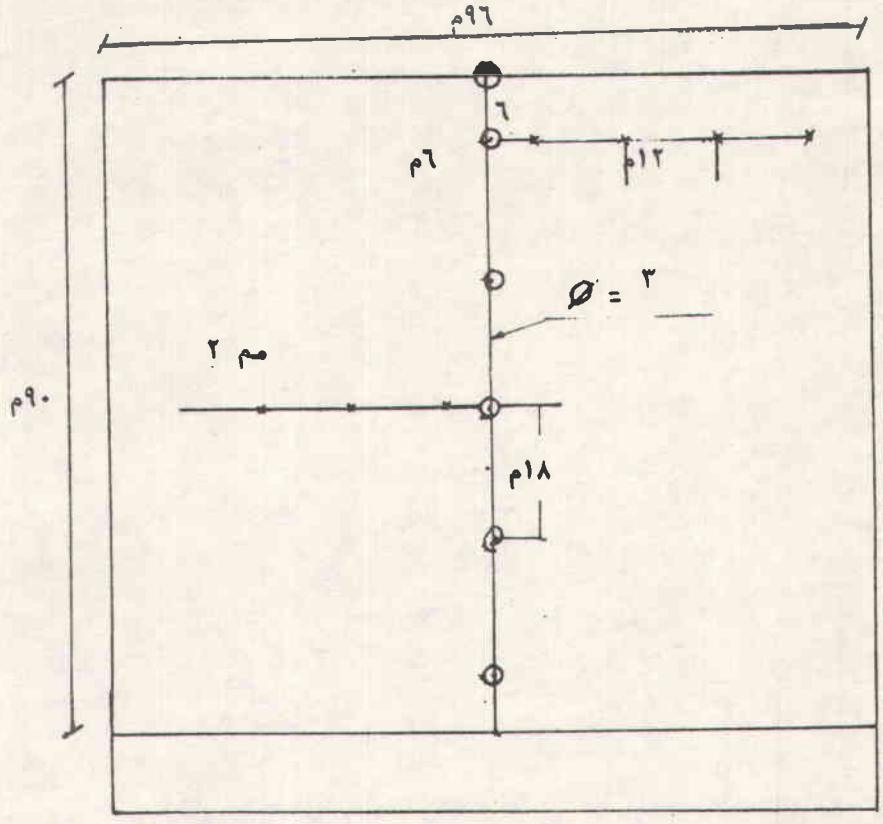


شكل رقم - ٥ -
أ معدل الامطار الشهرية
شدة الجفاف لمحافظة حلب

١- المعدل اليومي لسرعة الرياح م/ثا
٢- المعدل اليومي لمدة السطوع الشمسي ساعة/يوم



شكل رقم - ٦ - المعدل اليومي لسرعة الرياح والمعدل اليومي لمدة السطوع الشمسي - حلب - محطة ارصاد المسلمية



شكل رقم /٧/ - شبكة رى بالرذاذ لمقسم نموذجي بمساحة ١هـ (٩٠٠×٩٦م)

مقياس ١٠٠٠/د

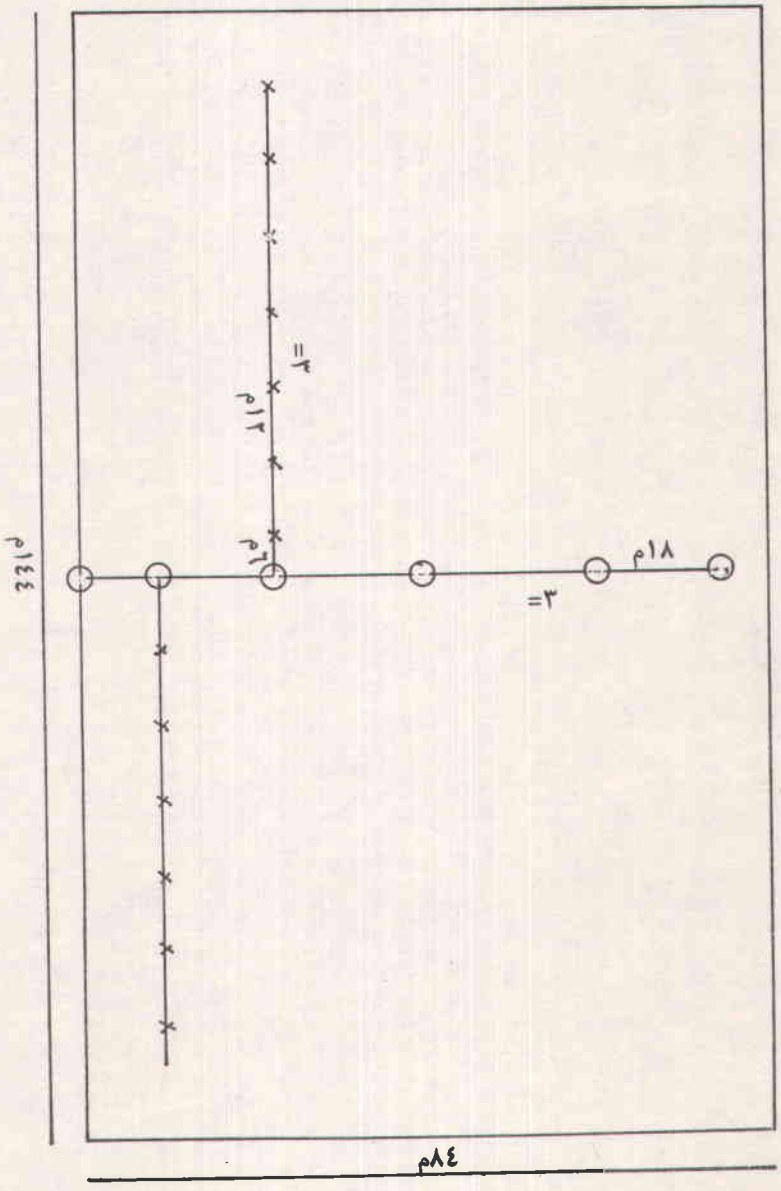
حدود الارض
مجموعة صغ

خط رئيسي

خط فرعي مع مرشات /عامل /

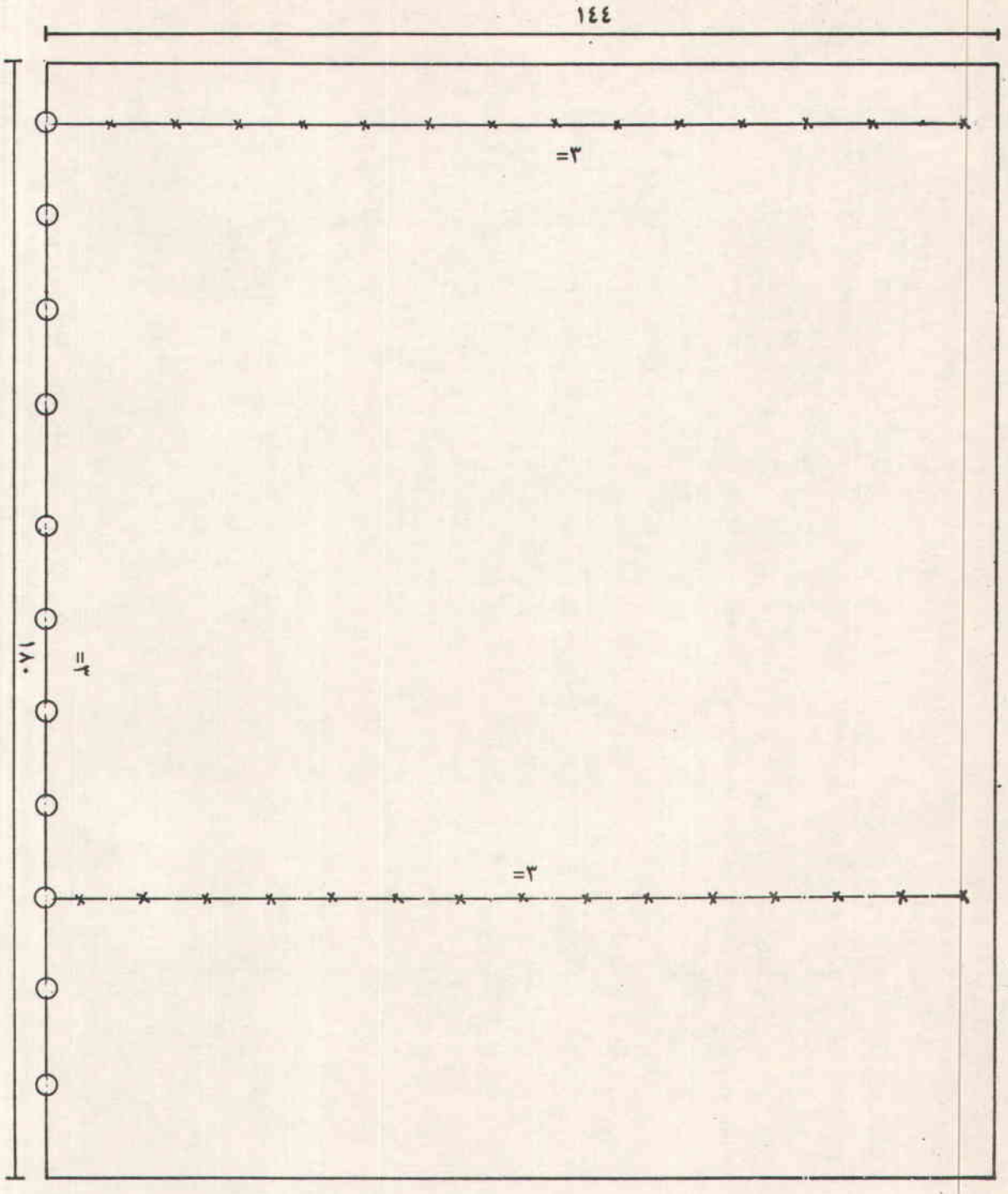
خط فرعي مع مرشات (احتياط)

ماخذ مائي



شكل رقم - ٨ - شبكة رى بالرذاذ لمقسم نموذجي لمساحة ١ر٥ هكتـــار

مقياس الرسم $\frac{١}{١٠٠}$



شكل رقم (٩) شبكة رى بالرذاذ لمقسم نموذجي
لمساحة (١٤٤×١٨٠)
مقياس الرسم $\frac{١}{١٠٠٠}$

الفصل الخامس

الفصـــــل الخامـــــــس

الجدوى الاقتصادية والمالية للمشروع

استخدم في تحليل جدوى المشروع القواعد والاسس المتبعة في تحليل المشاريع الاستثماريـــــة التنموية لدى الهيئات والمنظمات الدولية القطرية الدراسة والممولة لمثل هذه المشاريع وبما يتوافق مع طبيعةهذا المشروع .

ونبين فيما يلي هذه القواعد والاسس :

٥ ـ ١ القواعد والاسس :

ـ حدد عمر المشروع /٣٠/ سنة وبما يتلائم مع اهتلاك الاصول (دورة الاملاك) واظهار جـــدوى المشروع .

ـ ينفذ المشروع (مرحلة التنفيذ) خلال سنتين الاولي والثانية من عمر المشروع وبنسبة ٥٠٪ من مساحة ارض المشروع في كل سنة من السنوات المذكورة .

ـ يبدأ المشروع باعطاء ايراداته اعتبارا من السنة الثانية من المشروع وبما يتوافق مـــــع المساحة المستثمرة في كل من السنة الثانية والثالثة من عمر المشروع اما في السنة الرابعـــة فيكونالمشروع بكامل طاقته الانتاجية مع الاشارة ان الجزء الخاص باراضي الاشجار المثمرة سيتم استثمارها بزراعتها بالخضراوات منذ بداية زراعة الغراس المثمرة وحتي وصول هذه الاشجار الي الاثمار الكامل وان ايرادات زراعة الخضراوات في هذا الجزء من الارض يعوض نسبيا وبما يوازى ايرادات الاشجار المثمرة قبل وصولها الي الاثمار الكامل .

ـ تقتصر الاصول الراسمالية للمشروع علىفقرة الالات والمعدات الخاصة بشبكات الريومجموعـــات الضخ ووفقا لطبيعة المشروع فان الجزء الخاص بالرى بالرذاذ ومجموعات الضخ الخاصة بالـــرى بالتنقيط تهتلك خلال /١٥/ سنة بينما تستهلك شبكة الرى بالتنقيط خلال /٨/ سنوات وعلـي هذا الاساس فان الاحلال او الاستبدال في التكاليف الراسمالية للمشروع يتوافق مع العمـــــــر الانتاجي لهذه الاصول .

ـ اهمال القيمةالمتبقية للاصول الاستثمارية للمشروع في نهايةعمرها الانتاجي ونهاية المشروع بسبب ضآلتها من جهة وعدم تاثيرها علي جدوى المشروع من جهة اخرى .

ـ اعتمد في التحليل الاقتصادى للمشروع (قبل وبعد تنفيذ المشروع) الاسعار العالمية في حساب التكاليفالراسمالية والتشغيل السنوية وكذلك عند حساب ايرادات المشروع الخاصة بالمحاصيل المسعرة من قبل الدولة اما اسعار الفواكه والخضراوات فتم حسابها علي اساس الاسعار الرائجة في الاسواق الرئيسية (حلب) لان هذه الاسعار تمثل القيمة الاقتصادية والمالية معا للمنتجـــات المذكورة .

ـ كما اعتمد في التحليل المالي للمشروع (قبل وبعد تنفيذ المشروع) الاسعار الرسمية المحاصيل المسعرة من قبل الدولة واسعار الاسواق الرئيسية (حلب) للفواكه والخضار وذلك سواء في حساب تكاليف التشغيل السنوية اوالايرادات .

اما التكاليف الاستثمارية فقد ثقلت بما يتلائم وسعر الصرف الرسمي للمكونالاجنبي في هـــذه الاستثمارات .

ـ استخدام سعر الصرف للمكون الاجنبي سواء في عمليات التحويل من والي المكون الاجنبي علي اساس ان الدولار الاميركي يعادل /٤٠/ ل.س في التحليل الاقتصادى و /١١ر٢٥/ ل.س في التحليل المالي
ـ كافة الاسعار المستخدمة هي باسعار الربع الاخير من عام ١٩٨٩ .
ـ استخدمت المقاييس التالية لاظهار جدوى المشروع وهي :
. مقياس فترةاسترادا راس المال (بالقيمة الاسمية للنقود)
. صافي الايرادات (العوائد) بالقيمة الحالية للنقود عند معدل خصم ٩٪ وهو سعر السائد في البنك المركزى .
. مقياس معدل العائد الداخلي الاقتصادى والمالي .

٥ ـ ٢ التكاليف الاستثمارية للمشروع :

سبق ان ذكرنا ان التكاليف الاستثمارية للمشروع تقتصر علي فقرة الالات والمعدات والادوات الملحقة بها وذلك وفقا لطبيعة وتصميم المشروع وتقدر التكاليف الاستثمارية للمشروع والتي معظمها بالقطع الاجنبي /١٦٤/ مليون دولار تعادل /٦٥٥٠/ مليون ليرة سورية وفق التحليل الاقتصادى و /١٨٤٢/ وفق التحليل المالي نحتاجها مناصفة في السنة الاولي والثانية من عمر المشروع مع الاشارة ان ٥ر٨٤٪ من هذه التكاليف لشبكات الرى بالرذاذ ٥ر١٥٪ لشبكات الرى بالتنقيط .

جدول /١ ق ـ ١ م/

٥ ـ ٣ تكاليف التشغيل السنوية :

تتضمن تكاليف التشغيل السنوية للمشروع التكاليف السلعية لتشغيل شبكات الرى مثل الوقود والزيوت وتكاليف المستلزمات المادية الزراعية مثل البذور والاسمدة والمبيدات .. والوقود والتكاليف الخدمية مثل الاصلاح والصيانة وتكاليف اليد العاملة لتنفيذ تشغيل شبكات الرى والقيام بالعمليات الزراعية اللازمة .

وقد بلغت تكاليف التشغيل السنوية في سنوات التشغيل الكاملة /٣٥٢٨/ مليون ليرة سورية في التحليل الاقتصادى تنخفض الي /٢٧١٤/ مليون ليرة سورية في التحليل المالي بسبب ان اسعار المستلزمات الزراعية عموما والوقود بشكل خاص تحسب بالاسعار الرسمية المتضمنة دعما نسبيا يتراوح ٢٠٪ ـ ٣٠٪ من اجمالي تكاليف المنتجات الزراعية للمشروع ولذلك تقلت تكاليف التشغيل السنوية بالتحليل الاقتصادى بزيادة نسبة ٣٠٪ عنه في التحليل المالي وتتوزع تكاليف التشغيل السنوية للمشروع بشكل عام وفق الفقرات والنسب التالية :

الفقرات	النسبة من اجمالي تكاليف التشغيل
ـ تكاليف انتاج المحاصيل والخضراوات	٣ر٧٠٪
ـ تكاليف انتاج الاشجار المثمرة	٩ر١٦٪
ـ تكاليف تشغيل شبكة الرى بالرذاذ	٧ر١١٪
ـ تكاليف تشغيل شبكة الرى بالتنقيط	١ر١٪

جدول /٢ق/ ـ /٣ق/٢م/ـ ٣م/

(جدول رقم ١ ق)

التحليل الاقتصادى

التكاليف الاستثمارية للمشروع

(مليون ليرة سورية)

نوع التكلفة	الكمية	القيمة	السنة الاولي	السنة الثانية	الاستبدال السنة الثامنة	الاول السنة التاسعة	الاستبدال السنة الخامسة عشرة	الثاني السنة السادسة عشرة	السنة السابعة عشرة	الاستبدال السنة الرابع والعشرين	الثالث السنة الخامس والعشرين
١ ـ شبكة الرى بالرذاذ	٤٢٣١٤	٥٥٢٨ر٩٤٧	٢٧٦٤ر٤٧٣	٢٧٦٤ر٤٧٣			٢٧٦ر٤٧٣	٢٧٦٤ر٤٧٣			
٢ ـ شبكة الرى بالتنقيط :											
آ ـ مجموعة الضخ	٧٧٣٧	٣٤٨ر١٦	١٧٤ر٠٨		١٧٤ر٠٨		٨ر١٧٤	١٧٤ر٠٨			
ب ـ بقية اجزاء الشبكة	٧٧٣٧	٦٧٣ر١٢	٣٣٦ر٠٦		٣٣٦ر٠٦	٣٣٦ر٠٦		٣٣٦ر٠٦	٣٣٦ر٠٦	٣٣٦ر٠٦	٣٣٦ر٠٦
المجموع	ـ	٦٥٥٠	٣٢٧٣ر٦١٣	٣٢٧٤ر٦١٣	٣٣٦ر٠٦	٣٣٦ر٠٦	٢٩٣٨ر٥٥٣	٦٣٢٧٤ر٦١٣	٣٣٦ر٠٦	٣٣٦ر٠٦	٣٣٦ر٠٦

ملاحظة : المعلومات التفصيلية وردت عند دراسة الجوانب الفنية / ق تحليل اقتصادى .

جدول رقم ١ م

التحليل المالي

التكاليف الاستثمارية للمشروع (رى بالرذاذ والتنقيط)

(مليون ليرة سورية)

نوع الكلفة	الكمية	القيمة	السنة الاولي	السنة الثانية	الاستبدال السنة الثامنة	الاستبدال السنة التاسعة	الاستبدال السنة الخامسة عشرة	الاستبدال السنة السادسة عشرة	الاستبدال السنة السابعة عشرة	الاستبدال السنة الرابعة عشرة	الاستبدال السنة الخامسة عشرة
١ـ شبكة الرى بالرذاذ	٤٢٣١٤	١٥٥٥	٧٧٧ر٥	٧٧٧ر٥			٧٧٧ر٥	٧٧٧ر٥			
٢ ـ شبكة الرى بالتنقيط											
آـ مجموعة الضخ	٧٧٣٧	٩٨	٤٩	٤٩			٤٩	٤٩			
ب ـ بقية اجزاء الشبكة	٧٧٣٧	١٨٩	٩٤ر٧	٩٤ر٧	٩٤ر٧	٩٤ر٧		٩٤ر٧	٩٤ر٧	٩٤ر٧	٩٤ر٧
المجموع		١٨٤٢	٩٢١	٩٢١	٩٤ر٧		٨٢٦ر٥	٩٢١	٩٤ر٧	٩٤ر٧	٩٤ر٧

م ـ مالي تحليل مالي

(جدول رقم ٢ ق)

التحليل الاقتصادى

تكاليف التشغيل السنوية لانتاج المحاصيل قبل وبعد المشروع

اسم المحصول	قبل المشروى			بعد المشروع				بعد المشروع		
	المساحة الف هكتار	تكلفة الهكتار الف ل س	مجموع التكلفة الف ل س	المساحة الف هكتار	تكلفة الهكتار الف ل س	مجموع التكاليف الف ل س	مجموع عام التكاليف الف ل س	المساحة الف هكتار	تكلفة الهكتار الف ل س	مجموع التكلفة الف ل س
قمح	٢٥ر٦	١٦ر٣٨	٤١٩٣٢٨	١٧	٥ر٠٧	٨٦١٩٠	٥٠٥٥١٨	٣٩ر٦	٢١ر١٩	٨٣٩١٢٤
قطن	١٢ر٧	٣٨ر٧٤	٤٩١٩٩٨	—			٤٩١٩٩٨	١٩ر٦	٤٢ر٩	٨٤٠٨٤٠
شوندر	٢ر٧	٤٧ر٩٧	١٢٩٥١٩	—			١٢٩٥١٩	٤ر١	٥٢	٢١٣٢٠٠
ذرة	١ر٨	٢٥ر٠٩	٤٥١٦٢	—			٤٥١٦٢	٢ر١	٢٩ر٢٥	٨١٩٠٠
خضار شتوية	٤ر٣	٤٥	٣٤٢٨٨٢	٢	٢٠	٤٠٠٠٠	٣٤٢٨٨٢	٦ر٧	٤٨	٣٢١٦٠٠
خضار صيفية	١ر٠٢	٤٠	٤٠٨٠٠	٦ر٣	١٥	٩٤٥٠٠	١٣٥٠٠٠	١ر٦	٤٣	٦٨٨٠٠
المجموع	٤٨ر١٢						١٦٥٠٠٧٩	٧٤ر٤		٢٣٦٥٤٦٤

بلغت تكاليف تشغيل الرى بالرذاذ بعد المشروع ٤١٢٨٨٩ ألف ليرة سورية

جدول رقم (٣ ق)

التحليل الاقتصادى

تكاليف التشغيل السنوية لمنتجات الاشجار المثمرة قبل وبعد المشروع

نوع الاشجار	قبل المشروع			بعد المشروع			مجموع التكاليف
	المساحة الف هكتار	تكلفة الهكتار الواحد ل س	اجمالي التكلفة مليون ل س	المساحة الف هكتار	تكلفة الهكتار الواحد ل س	اجمالي التكلفة مليون ل س	مليون ل س
الرمان	٢ر٤	٤٢٤٠٥	١ر١٧٨	٧	٥١٦٢٨	٣٦١ر٤	٥٣٩ر٥
المشمش	٠ر٧٨١	١٣٨١٥	١٠ر٨	١ر٣	٢٥٤٩٩	٢٣ر١	٤٣ر٩
التفاح	٠ر٤٠٩	٦٦٧٤٨	٢٧ر٣	٠ر٦٨	١٥٢٩٤١	١٠٤	١٣١ر٣
الدراق	٠ر٣٢٨	٤٤٧٨٦	١٤ر٧	٠ر٥٤٧	٨٣١٨٠	٤٥ر٥	٦٠ر٢
اشجار اخرى	٢	١٤٩٥٠	٢٩ر٩	٣ر٣	١٥٦٠٠	٥١ر٥	٨١ر٤
المجموع			٢٦٠ر٨			٥٩٥ر٥	٨٥٦ر٣

بلغت تكاليف شبكة الرى بالتنقيط بعد المشروع ٣٧٩٠٤ الف ليرة سورية

جدول رقم (٢ م)

التحليل المالي

تكاليف التشغيل السنوية لانتاج المحاصيل قبل وبعد المشروع

اسم المشروع	قبل المشروع						مجموع عام التكاليف	بعد المشروع		
	مروى			بعل				المساحة	تكلفة الهكتار	مجموع التكلفة
	المساحة الف هكتار	تكلفة الهكتار الف ل.س	مجموع التكلفة الف ل.س	المساحة الف هكتار	تكلفة الهكتار الف ل.س	مجموع التكلفة الف ل.س	الف ل.س	الف هكتار	الف ل.س	الف ل.س
قمح	٢٥ر٦	١٢ر٦	٣٢٢٥٦٠	١٧	٣ر٩	٦٦٣٠٠	٣٨٨٨٦٠	٣٩ر٦	١٦ر٣	٦٤٥٤٨٠
قطن	١٢ر٧	٢٩ر٨	٣٧٨٤٦٠	—	—		٣٧٨٤٦٠	١٩ر٦	٣٣	٦٤٦٨٠٠
شوندر	٢ر٧	٣٦ر٩	٩٩٦٣٠	—	—		٩٩٦٣٠	٤ر١	٤٠	١٦٤٠٠٠
ذرة	١ر٨	١٩ر٣	٣٤٧٤٠	—	—		٣٤٧٤٠	٢ر٨	٢٢ر٥	٦٣٠٠٠
محاصيل خضار .شتوية	٤ر٣	٤٥	٣٤٢٨٨٢	٢	٢٠	٤٠٠٠٠	٣٤٢٨٨٢	٦ر٧	٤٨	٣٢١٦٠٠
خضار صيفية	٠ر٠٢	٤٠	٤٠٨٠٠	٦ر٣	١٥	٩٤٥٠٠	١٣٥٠٠٠	١ر٦	٤٣	٦٨٨٠٠
المجموع	٤٨ر١٢						١٣٧٩٥٧٢	٧٤ر٤		١٩٠٩٦٨٠

بلغت التكاليف السنوية الجارية لتشغيل شبكة الرى بالرذاذ ٣١٧٦٠٧ الف ليرة سورية

جدول رقم /٣ م /

التحليل المالي

تكاليف التشغيل السنوية لمنتجاتالاشجار المثمرة قبل وبعد المشروع / الرى بالتنقيط /

نوع الاشجار	قبل المشروع			بعد المشروع			مجموع التكاليف
	المساحة الف هكتار	تكلفة الهكتار الواحد ل . س	اجمالي التكلفة مليون ل . س	المساحة الف هكتار	تكلفة الهكتار الواحد ل . س	اجمالي التكلفة مليون ليرة سورية	مليون ل . س
الرمان	٤ر٢	٣٢٦١٩	١٣٧	٧	٣٩٧١٤	٢٧٨	٤١٥
المشمش	٠ر٧٨١	١٠٦٢٧	٨ر٣	١ر٣	١٩٦١٥	٢٥ر٥	٣٣ر٨
التفاح	٠ر٤٠٩	٥١٣٤٥	٢١	٠ر٦٨	١١٧٦٤٧	٨٠	١٠١
الدراق	٠ر٣٢٨	٣٤٤٥١	١١ر٣	٠ر٥٤٧	٦٣٩٨٥	٣٥	٤٦ر٣
اشجار اخرى	٢	١١٥٠٠	٢٣	٣ر٣	١٢٠٠٠	٣٩ر٦	٦٢ر٦
المجموع			٢٠٠ر٦			٤٥٨ر١	٦٥٨ر٧

بلغت تكاليف شبكة الرى بالتنقيط بعد المشروع ٢٩١٥٧ الف ليرة سورية

وتجدر الاشارة هنا ان تكاليف التشغيل السنوية قبل المشروع قدرت بـ / ٢٠٥٤ / مليون ليرة سورية في التحليل الاقتصادى و / ١٥٨٠ / مليون ليرة سورية في التحليل المالي تشكل نسبة حوالي ٥٨٪ من تكاليف التشغيل السنوية بعد تنفيذ المشروع

٥ ـ ٤ ايرادات المشروع :

تتضمن ايرادات المشروع ايرادات المحاصيل والخضراوات والفواكه وتقدر ايرادات المشروع في سنوات الانتاج الكاملة / ٦٩٨١ / مليون ليرة سورية في التحليل الاقتصادى و / ٣٩٢٥ / مليون ليرة سورية في التحليل المالي وتتوزع هذه الايرادات وفق السلع والنسب التالية :

السلعة	التحليل الاقتصادى	التحليل المالي
القمح	٢٠ر٤٢	٢٧ر٧٥
القطن	٢٦ر٧١	١٦ر٢٤
السكر السكرى	٢٣ر٣٦	٤ر٠٠
الذرة الصفراء	١ر٣٦	١ر٩٦
ـ اجمالي المحاصيل	٧١ر٨٥	٤٩ر٩٤
ـ خضار صيفية وشتوية	١٥ر٦	٢٧ر٧٥
ـ فواكه	١٢ر٥٥	٢٢ر٣١

جداول / ٤ ق / ـ / ٤ م / ـ / ٥ ـ ق م /

وايضا تجدر الاشارة هنا الي ان ايرادات منطقة المشروع قبل تنفيذ المشروع قدرت بـ /٣٧٧٠/ مليون ليرة سورية في التحليل الاقتصادى و /٢١٠٢/ مليون ليرة سورية في التحليل المالي تشكلان نسبة ٥٤٪ من ايرادات المشروع في كلا من التحليل الاقتصادى والمالي .

٥ ـ ٥ جدوى المشروع :

تمت مقارنةالايرادات والتكاليف لتحديد جدوى المشروع بعد الاخذ بعين الاعتبار صافي الايرادات بعد تنفيذ المشروع لاظهار صافي العوائد كمحصلة نهائية لهذا المشروع ويستثني من ذلك صافي الايرادات قبل المشروع في السنة الاولي ونصف صافي الايرادات لقبل المشروع في السنة الثانية من عمر المشروع حيث ان تنفيذ المشروع لا يؤثر علي انتاج ما قبل المشروع في السنتين المذكورتين ونبين فيما يلي جدوى المشروع .

جدول رقم / ٤ م /

التحليل المالي

ايرادات انتاج المحاصيل قبل وبعد المشروع

اسم المحصول	قبل المشروع				بعد المشروع				اجمالي قيمة الانتاج مليون ل س
	المساحة المردود الف هكتار ط ن /هـ		الانتاج الف طن	قيمة الانتاج مليون ل.س	المساحة المردود الف هكتار ط ن/هـ		الانتاج الف طن	قيمة مليون ل.س	
القمح	٢٥ر٦	٣ر٥	٨٩ر٦	٤٩٢ر٨	١ر١	١٧	١٨ر٧	١٠٢ر٨	٥٩٥ر٦
القطن	١٢ر٧	٣	١ر٣٨	٤٠٠	—	—	—	—	٤٠٠
الشوندر السكرى	٢ر٧	٣ر٥	٨٨ر٥	٧٥ر٢	—	—	—	—	٧٥ر٢
الذرة الصفراء	١ر٨	٢ر٥	٤ر٥	٢٤ر٨	—	—	—	—	٢٤ر٨
خضار صيفية	١	٢٣	٢٣	٩٢	٢	٤	٨	٣٢	١٢٤
خضار شتوية	٤ر٣	٢٥	١٠٨	٤٣٢	٦ر٣	٤	٢٥ر٢	١٠٨	٥٤٠
المجموع				١٥١٦ر٨				٢٤٢ر٨	١٧٥٩ر٦

بعد المشروع			
المساحة المردود الف هكتار	الانتاج الف طن/ هكتار	سعر الطن الف ل س	قيمة الانتاج مليون ل.س
٣٩ر٦	٥	١٩٨	٥ر٥	١٠٨ر٩
١٩ر٦	٣ر١	٦٠ر٧	١٠ر٥	٦٣٧ر٣
٤ر١	٤٥	١٨٤ر٥	٠ر٨٥	١٥٦ر٨
٢ر٨	٥	١٤	٥ر٥	٧٧
١ر٦	٣٢	٥١ر٢	٤	٢٠٤ر٨
٦ر٧	٣٣	٢٢١ر١	٤	٨٨٤ر٤
				٣٠٤٩ر٢

جدول رقم ٥ ق — م

التحليل الاقتصادى والمالي

ايرادات الاشجار المثمرة قبل وبعد المشروع / الرى بالتنقيط /

نوع الاشجار	قبل المشروع				بعد المشروع			
	المساحة	المردود في	الانتاج	الايرادات	المساحة	مردود	الانتاج	القيمة
	الف هكتار	الهكتار طن	الف طن	مليون ل . س	الف هكتار	الهكتار	الف طن	مليون ل . س
الرمان	٤ر٣	١٠ر٨	٤٩ر٥	٢٢٨	٧	١٥	١٠٥	٥٢٥
المشمش	٠ر٨٧١	٢ر١	١ر٨٤	١٢ر٩	١ر٣	٥	٦ر٥	٤٥ر٥
التفاح	٠ر٤٠٩	١١	٤ر٥	٤٠ر٥	٠ر٦٨	٢٥	١٧	١٥٣
الدراق	٠ر٣٢٨	١٣	٤ر٢٦	٢١ر٣	٠ر٥٤٧	٢٥	١٣ر٧	٦٨ر٣
اشجار اخرى	٢	٢	٤	٤٠	٣ر٣	٢ر٥	٨ر٤	٨٤
المجموع				٣٤٢ر٧				٨٧٥ر٨

الاسعار المستخدمة هي اسعار السوق الرائجة المحلية في كلا التحليلين

يتبع الجدول رقم ٦ ق

القيمة : مليون ل . س

سنوات عمر المشروع	صافي عوائد المشروع	معامل الحسم عند معدل الخصم ٩٪	القيمة الخالية عند معدل حسم ٩٪	معامل الحسم عند معدل الخصم ٢٠٪	القيمة الحالية عند معدل حسم ٢٠٪	معامل الحسم عند معدل الخصم ٢٥٪	القيمة الحالية عند معدل حسم ٢٥٪
١	(٣٢٧٦)	٠ر٩١٧	(٣٠٠٣)	٠ر٨٣٣	(٢٧٢٨)	٠ر٨	(٢٦٢٠)
٢	(٢٤٠٦)	٠ر٨٤٢	(٢٠٢٦)	٠ر٦٩٤	(١٦٧٠)	٠ر٦٤	(١٥٤٠)
٣	١١	٠ر٧٧٢	٨ر٥	٠ر٥٧٩	٦	٠ر٥١٢	٥ر٦
٤ - ٧	١٧٣٧	٢ر٥٠١	٤٣٤٤	١ر٤٩٨	٢٦٠٢	١ر٢٠٩	٢١٠٠
٨	١٤٠١	٠ر٥٠٢	٧٠٣	٠ر٢٣٣	٣٢٦	٠ر١٦٨	٢٣٥
٩	١٤٠١	٠ر٤٦	٦٤٤	٠ر١٩٤	٢٧٢	٠ر١٣٤	١٨٨
١٠ - ١٤	١٧٣٧	١ر٧٩١	٣١١١	٠ر٥٨	١٠٠٧	٠ر٣٦١	٦٢٧
١٥	(١٢٠٢)	٠ر٢٧٥	(٣٣١)	٠ر٠٦٥	(٧٨)	٠ر٠٣٥	(٤٢)
١٦	(١٥٣٨)	٠ر٢٥٢	(٣٨٨)	٠ر٠٥٤	(٨٣)	٠ر٠٢٨	(٤٣)
١٧	١٤٠١	٠ر٢٣١	٣٢٤	٠ر٠٤٥	٦٣	٠ر٠٢٣	٣٢
١٨ - ٢٣	١٧٣٧	١ر٠٣٦	١٨٠٠	٠ر١٥	٢٦٠	٠ر٠٤٨	٨٣
٢٤	١٤٠١	٠ر١٢٦	١٧٧	٠ر٠١٣	١٨	٠ر٠٠٥	٧
٢٥	١٤٠١	٠ر١١٦	١٦٣	٠ر٠١٠	١٤	٠ر٠٠٤	٦
٢٦ - ٣٠	١٧٣٧	٠ر٣٤٥	٥٩٩	٠ر٠٣١	٥٤	٠ر٠١	١٧
المجموع	٣٦٠٧٥	—	٦١٢٦	—	٠٦٣	—	(٩٤٤)

جدول رقم (٦م)

جدول تدفقات المشروع (مع وبدون) التحليل المالي

مليون ليرة سورية

ابشنوات عمر المشروع	قبل المشروع			بعد قيام المشروع				صافي عوائد المشروع
	الايرادات (١)	التكاليف (٢)	صافي الايرادات قبل المشروع ٣=(٢٠١)	التكاليف الاستثمارية (٤)	التشغيل (٥)	المجموع ٦=(٤+٥)	الايرادات (٧)	صافي الايرادات تنفيذ المشروع ٨=(٧ـ٦)	٩= (٨ـ٣)
١	٢١٠٢	١٥٨٠	٥٢٢	٩٢١	—	٩٢١	—	(٩٢١)	(٩٢١) *
٢	٢١٠٢	١٥٨٠	٥٢٢	٩٢١	١٣٥٧	٢٢٧٨	١٩٦٣	(٣١٥)	(٥٧٦) *
٣	٢١٠٢	١٥٨٠	٥٢٢	—	١٣٥٧	١٣٥٧	١٩٦٣	٦٠٦	٨٤
٤ـ٧	٢١٠٢	١٥٨٠	٥٢٢	—	٢٧١٤	٢٧١٤	٣٩٢٥	١٢١١	٦٨٩
٨	٢١٠٢	١٥٨٠	٥٢٢	٩٥	٢٧١٤	٢٨٠٩	٣٩٢٥	١١١٦	٥٩٤
٩	٢١٠٢	١٥٨٠	٥٢٢	٩٥	٢٧١٤	٢٨٠٩	٣٩٢٥	١١١٦	٥٩٤
١٠ـ١٤	٢١٠٢	١٥٨٠	٥٢٢	—	٢٧١٤	٢٧١٤	٣٩٢٥	١٢١١	٦٨٩
١٥	٢١٠٢	١٥٨٠	٥٢٢	٨٢٧	٢٧١٤	٣٥٤١	٣٩٢٥	٣٨٤	(١٣٨)
١٦	٢١٠٢	١٥٨٠	٥٢٢	٩٢١	٢٧١٤	٣٦٣٥	٣٩٢٥	٢٩٠	(٢٣٢)
١٧	٢١٠٢	١٥٨٠	٥٢٢	٩٥	٢٧١٤	٢٨٠٩	٣٩٢٥	١١١٦	٥٩٤
١٨ـ٢٣	٢١٠٢	١٥٨٠	٥٢٢	—	٢٧١٤	٢٧١٤	٣٩٢٥	١٢١١	٦٨٩
٢٤	٢١٠٢	١٥٨٠	٥٢٢	٩٥	٢٧١٤	٢٨٠٩	٣٩٢٥	١١١٦	٥٩٤
٢٥	٢١٠٢	١٥٨٠	٥٢٢	٩٥	٢٧١٤	٢٨٠٩	٣٩٢٥	١١١٦	٥٩٤
٢٦ـ٣٠	٢١٠٢	١٥٨٠	٥٢٢	—	٢٧١٤	٢٧١٤	٣٩٢٥	١٢١١	٦٨٩

* لم تحسب صافي الايرادات قبل المشروع في السنة الاولي وكذلك نصفها في السنة الثانية من عمر المشروع لكونه لا يمنع من الاستفادة من صافي هذه الايرادات