" بسم الله الرحمن الرحيم "

التحليل الاقتصادى لدوال تكاليف انتاج المحاصيل المتداخلة والمنفرده في الاغوار الشمالية والوسطى

رسالة ماجستير

اعداد

محمد علي ظاهر مقدادى

اشراف

الاستاذ الدكتور سليمان مفلح عربيات - مشرفا

الدكتور رمزى شرايحة - مساعد مشرف

قدمت هذه الرسالة استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في قسم الاقتصاد الزراعي والارشاد بكلية الزراعة في الجامعة الاردنية

١٩٨٩م

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

"" بسم اللـــه الرحمن الرحيـــم""

شكـــر وتقديـــــر

بعـد أن تـــم انجاز هذا البحث لا يسعني الا أن أتقدم بخالص الشكر وعظيم امتنانـي الى أستاذى الدكتور سليمان عربيات عميد كلية الزراعه بالجامعة الاردنيـــه الذى كان لتوجيهاتـه العلميه والفنيه الفضل الاكبـر فى أثـــر هذا البحث وتحقيق هدفـــه المتوخـاه .

كما أتقدم بشكرى الى الدكتور رمزى شرايحـه الاستاذ المشارك في قسم الانتاج النباتـــــــي فى كلية الزراعـه على مـاأبـداه من أفكار أسهمت فى توضيح آفاق وملامح هـذا البحـث وتأسيس لبناته الاولـــى .

كمـا أشكـر الاستاذ الدكتور علي يوسف خليفه ، أستاذ الاقتصاد الزراعـي في كلية بجامعـــــه الاسكندريـه والاستاذ الزائـر بقسم الاقتصاد الزراعـي والارشاد في كلية الزراعـه بالجامعه الاردنيـــــه على مـا بذلـــه مـن جهـــد علمـي شكـل فـي مجملـه اضافـة نوعيـة لهـذا البحـث .

وبهذه المناسبـه ، لا يفوتنـي أن أقـدم شكرى الى الدكتور محمود عبد الهادى الشافعـى أستـــاذ الاقتصاد الزراعـي بجامعـة الاسكندريـه الذى قدم جهـدا مشكورا في المراحل التحليليـــه المبكـــره .

كما أشكـر الاستـاذ الدكتور محمد سمير الهباب (رئيس قسم الاقتصاد الزراعي والارشاد) والاساتـذه الدكتور محمود علي سالم، والدكتور أكرم بقاعيـن والدكتور محمد رفيق حمدان والدكتور عبد الفتاح القاضى للدعـم العلمـي والمساعده القيمـه أثنـاء اعـداد الدراسـه ولكافة الـعاملين فـي القســـــم وللزمـلاء طلبـة الدراسات العليـــا لمـا أبـدوه من تعاون ومساعـــده .

واللـــه ولـــى التوفـــيق

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

اهـــــــــــــــداء

الـــى روح والـــــدى الـــذى غـــرس فـــي بـــــذرة الانتمـــاء

الـــــى والدتـــــــي التي علمتني أبجديات الخطـى

الى اخواني واخواتي وزوجتي وابنائـي

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

المحتويات

الموضوع	الصفحة
فهرس الجداول.....	هـ
فهرس الأشكال.....	س
مقدمة.....	١
الباب الأول: المشكلة البحثية وأهداف الدراسة ومنهجية البحث.	
الفصل الأول: المشكلة البحثية وأهداف الدراسة.....	٦
الفصل الثاني: منهجية البحث.....	١٠
أولا : العينة.....	١٠
ثانيا: الخصائص الاجتماعية والاقتصادية لأفراد العينة.....	١٠
١- التوزيع العمري والجنس والعمل العائلي.	
٢- الوضع الحيازي لمزارع العينة.	
٣- أساليب الري في مزارع العينة.	
٤- مصادر العمل المزرعي في مزارع العينة.	
الفصل الثالث: المنهج التحليلي والاستعراض المرجعي.....	١٥
أولا : المنهج التحليلي.....	١٦
ثانيا: الاستعراض المرجعي.....	١٨
الباب الثاني: التحليل الاقتصادي الوصفي للكفاءة الانتاجية والاقتصادية للمحاصيل المتداخلة والمنفردة.	٢٢
الفصل الأول: معدل انتاجية المحاصيل المتداخلة والمنفردة والكفاءة الانتاجية والاقتصادية للأنماط المتداخلة.....	٢٢

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الموضوع	الصفحة
أولا : مقارنة الأنماط المتداخلة تحت ظروف الري بالتنقيط والري السطحي.....	١٦٣
ثانيا : الأنماط المتداخلة المثلى تحت الري بالتنقيط.....	١٧٢
ثالثا : الأنماط المتداخلة المثلى تحت الري السطحي..	١٧٤
الفصل الرابع: التحليل الاقتصادي الوصفي والتحليل الاقتصادي القياسي لكفاءة المحاصيل المتداخلة الاقتصادية في مستوى الانتاجية الراهنة والمثلى بطريقة الري بالتنقيط والري السطحي.....	١٧٦
أولا : التحليل الاقتصادي الوصفي والتحليل الاقتصادي القياسي لكفاءة المحاصيل المتداخلة الاقتصادية في مستوى الانتاجية الراهنة والمثلى بطريقة الري بالتنقيط.....	١٧٦
ثانيا: التحليل الاقتصادي الوصفي والتحليل الاقتصادي القياسي لكفاءة المحاصيل المتداخلة الاقتصادية في مستوى الانتاجية الراهنة والمثلى بطريقة الري السطحي.....	١٧٨
الملخص باللغة العربية.....	١٩٥
الملحق	٢٠٥
استبانة البحث.....	٢٠٦
المراجع	

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

فهرس الجـــداول

رقم الجدول	اسم الجدول	رقم الصفحة
١	التوزيع العمري والجنس والعمل العائلي في مزارع العينة.....	١٣
٢	الوضع الحيازي لمزارع العينة.....	١٤
٣	أساليب الري في مزارع العينة.....	١٤
٤	مصادر العمل في مزارع العينة.....	١٤
٥	معدل انتاجية المحاصيل المتداخلة والمنفردة في مزارع العينة المروية بالتنقيط.....	٢٦
٦	معدل انتاجية المحاصيل المتداخلة والمنفردة في مزارع العينة المروية سطحيا	٢٧
٧	الكفاءة الانتاجية للتراكيب المحصولية المتداخلة بطريقتي الري السطحي وبالتنقيط في مزارع العينة.....	٢٩
٨	معدل ايرادات وحدة المساحة للمحاصيل المتداخلة والمنفردة والكفاءة الاقتصادية للمحاصيل المتداخلة بطريقة الري بالتنقيط في مزارع العينة.....	٣١
٩	معدل ايرادات وحدة المساحة للمحاصيل المتداخلة والمنفردة والكفاءة الاقتصادية للمحاصيل المتداخلة بطريقة الري السطحي في مزارع العينة.....	٣٢
١٠	معدل التكاليف، الايرادات، والعائد الصافي /دونم للمحاصيل المتداخلة في الأغوار الشمالية/ري بالتنقيط.....	٣٥

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

رقم الجدول	اسم الجدول	رقم الصفحة
١١	معدل التكاليف، الايرادات، والعائد الصافي /دونم للمحاصيل المتداخلة في الاغوار الوسطى/ري بالتنقيط.....	٣٧
١٢	معدل التكاليف، الايرادات والعائد الصافي /دونم للمحاصيل المتداخلة بطريقة الري بالتنقيط ونسبة التكاليف/الايرادات و العائدات/التكاليف مرتبة تنازليا لكل منها.....	٤٠
١٣	معدل التكاليف، الايرادات، والعائد الصافي /دونم للمحاصيل المنفردة بطريقة الري بالتنقيط ونسبة التكاليف/الايرادات ومعدل العائد/التكاليف مرتبة تنازليا لكل منها.	٤١
١٤	معدل التكاليف، الايرادات، والعائد الصافي /دونم للمحاصيل المتداخلة في الاغوار الشمالية/ري سطحي.....	٤٣
١٥	معدل التكاليف، الايرادات، والعائد الصافي /دونم للمحاصيل المتداخلة في الاغوار الوسطى/ري سطحي.....	٤٥
١٦	معدل التكاليف، العائدات والعائد الصافي / دونم للمحاصيل المتداخلة بطريقة الري السطحي ونسبة التكاليف/الايرادات ومعدل العائد/التكاليف مرتبة تنازليا لكل منها.....	٤٨
١٧	معدل التكاليف، الايرادات والعائد الصافي	

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

رقم الجدول	اسم الجدول	رقم الصفحة
٢٥	الفروق بين معدلات الأهمية النسبية لبنود تكاليف انتاج المحاصيل المتداخلة والمنفردة في منطقة الدراسة بطريقة الري السطحي.....	٦٤
٢٦	معدل تكلفة بنود انتاج المحاصيل المتداخلة في منطقة الدراسة بطريقة الري السطحي.....	٦٥
٢٧	معدل تكلفة بنود انتاج المحاصيل المتداخلة في منطقة الدراسة بطريقة الري بالتنقيط.....	٦٦
٢٨	الفروق بين معدل كلفة بنود انتاج المحاصيل المتداخلة والمنفردة في منطقة الدراسة/ري سطحي.....	٦٧
٢٩	الفروق بين معدل كلفة بنود انتاج المحاصيل المتداخلة والمنفردة في منطقة الدراسة/ري بالتنقيط.....	٦٨
٣٠	معدل الزيادة في الدخل والتكاليف للمحاصيل المتداخلة والمنفردة ونسبة الزيادة في الدخل الى الزيادة في التكاليف بطريقة الري السطحي.....	٦٩
٣١	معدل الزيادة في الدخل والتكاليف للمحاصيل المتداخلة والمنفردة ونسبة الزيادة في الدخل الى الزيادة في التكاليف بطريقة الري بالتنقيط.....	٧٠

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

رقم الجدول	اسم الجدول	رقم الصفحة
٣٢	نسبة الزيادة في الدخل الصافي/الزيادة في التكاليف للمحاصيل المتداخلة في منطقة الدراسة بطريقتي الري المتبعتين	٧١
٣٣	كلفة الانتاج والاربحية المتحققة للطن الواحد في المستويات الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح للمحاصيل المتداخلة بطريقة الري بالتنقيط.....	٩٢
٣٤	كلفة الانتاج والاربحية المتحققة للطن الواحد في المستويات الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح للمحاصيل المنفردة بطريقة الري بالتنقيط.....	١١٥
٣٥	كلفة الانتاج والاربحية المتحققة للطن الواحد في المستويات الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح للمحاصيل المتداخلة بطريقة الري السطحي.....	١٤٣
٣٦	كلفة الانتاج والاربحية المتحققة للطن الواحد في المستويات الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح للمحاصيل المنفردة بطريقة الري السطحي.....	١٦٢
٣٧	متوسط الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح وتكلفة واربحية كل منها للتداخل (بندورة/خيار) في منطقة الدراسة بطريقتي الري بالتنقيط والري السطحي.....	١٦٦
٣٨	متوسط الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح وتكلفة واربحية كل منها	

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

رقم الجدول	اسم الجدول	رقم الصفحة
	للتداخل (فلفل/باذنجان) في منطقة الدراسة بطريقة الري بالتنقيط والري السطحي.....	١٦٧
٣٩	متوسط الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح وتكلفة واربحية كل منها للتداخل (فلفل/خيـــــار) في منطقة الدراسة بطريقة الري بالتنقيط والري السطحي.....	١٦٨
٤٠	متوسط الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح وتكلفة واربحية كل منها للتداخل (كوسا/بندورة) في منطقة الدراسة بطريقة الري بالتنقيط والري السطحي.....	١٦٩
٤١	متوسط الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح وتكلفة واربحية كل منها للتداخل (بطاطا/فاصولياء) في منطقة الدراسة بطريقة الري بالتنقيط والري السطحي.....	١٧٠
٤٢	متوسط الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح وتكلفة واربحية كل منها للتداخل (بندورة/باذنجان) في منطقة الدراسة بطريقة الري بالتنقيط والري السطحي.....	١٧١
٤٣	متوسط الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح وتكلفة واربحية الطن الواحد في كل منها للمحاصيل المتداخلة في منطقة الدراسة بطريقة الري بالتنقيط.....	١٧٣

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

رقم الجدول	اسم الجدول	رقم الصفحة
٤٤	متوسط الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح وتكلفة وأربحية الطن الواحد في كل منها للمحاصيل المتداخلة في منطقة الدراسة بطريقة الري السطحي.....	١٧٥
٤٥	التحليل الاقتصادي القياسي للكفاءة الاقتصادية للمحاصيل المتداخلة في مستوى الانتاجية الراهنة والمثلى تحت الري بالتنقيط.....	١٧٧
٤٦	التحليل الاقتصادي القياسي للكفاءة الاقتصادية للمحاصيل المتداخلة في مستوى الانتاجية الراهنة والمثلى تحت الري السطحي.....	١٧٩
٤٧	متوسط الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح وتكلفة وأربحية كل منها للتداخل (بندورة/خيار) ومحصولي البندورة والخيار منفردين بطريقة الري بالتنقيط...	١٨٠
٤٨	متوسط الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح وتكلفة وأربحية كل منها للتداخل (فلفل/باذنجان) ومحصولي الفلفل والباذنجان منفردين بطريقة الري بالتنقيط.....	١٨١
٤٩	متوسط الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح وتكلفة وأربحية كل منها للتداخل (فلفل/خيار) ومحصولي الفلفل والخيار منفردين بطريقة الري بالتنقيط...	١٨٢

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

رقم الجدول	اسم الجدول	رقم الصفحة
٥٠	متوسط الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح وتكلفة وأربحية كل منها للتداخل (كوسا/بندورة) ومحصولي الكوسا والبندورة منفردين بطريقة الري بالتنقيط.	١٨٣
٥١	متوسط الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح وتكلفة وأربحية كل منها للتداخل (بطاطا/فاصولياء) ومحصولي البطاطا والفاصولياء منفردين بطريقة الري بالتنقيط.....	١٨٤
٥٢	متوسط الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح وتكلفة وأربحية كل منها للتداخل (بندورة/باذنجان) ومحصولي البندورة والباذنجان منفردين بطريقة الري بالتنقيط.....	١٨٥
٥٣	متوسط الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح وتكلفة وأربحية كل منها للتداخل (بندورة/خيار) ومحصولي البندورة والخيار منفردين بطريقة الري السطحي.....	١٨٦
٥٤	متوسط الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح وتكلفة وأربحية كل منها للتداخل (كوسا/بندورة) ومحصولي الكوسا والبندورة منفردين بطريقة الري السطحي...	١٨٧
٥٥	متوسط الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح وتكلفة وأربحية كل منها للتداخل (بندورة/باذنجان) ومحصولي	

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

رقم الجدول	اسم الجدول	رقم الصفحة
	البندورة والباذنجان منفردين بطريقة الري السطحي.....	١٨٨
٥٦	متوسط الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح وتكلفة واربحية كل منها للتداخل (بطاطا/فاصولياء) ومحصولي البطاطا والفاصولياء منفردين بطريقة الري السطحي.....	١٨٩
٥٧	متوسط الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح وتكلفة واربحية كل منها للتداخل (فلفل/خيار) ومحصولي الفلفل والخيار منفردين بطريقة الري السطحي.....	١٩٠
٥٨	متوسط الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح وتكلفة واربحية كل منها للتداخل (فلفل/باذنجان) ومحصولي الفلفل والباذنجان منفردين بطريقة الري السطحي..	١٩١
٥٩	متوسط الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح وتكلفة واربحية كل منها للتداخل (باذنجان/خيار) ومحصولي الباذنجان والخيار منفردين بطريقة الري السطحي.....	١٩٢
٦٠	متوسط الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح وتكلفة واربحية كل منها للتداخل (فلفل/فاصولياء) ومحصولي الفلفل والفاصولياء منفردين بطريقة الري السطحي.	١٩٣
٦١	متوسط الانتاجية الراهنة والاقتصادية	

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

رقم الجدول	اسم الجدول	رقم الصفحة
	والمعظمة للربح وتكلفة وأربحية كل منها للتداخل (فاصولياء/باذنجان) ومحصولي الفاصولياء والباذنجان منفردين بطريقة الري السطحي.....	١٩٤

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

فهرس الأشكال

رقم الشكل	الموضوع	رقم الصفحة
١	منحنى التكاليف الكلية للتداخل (بندورة/خيار) بطريقة الري بالتنقيط.....	٧٦
٢	منحنيا التكاليف المتوسطة والحدية للتداخل (بندورة/خيار) بطريقة الري بالتنقيط.....	٧٦
٣	منحنى التكاليف الكلية للتداخل (فلفل/باذنجان) بطريقة الري بالتنقيط.....	٧٩
٤	منحنيا التكاليف المتوسطة والحدية للتداخل (فلفل/باذنجان) بطريقة الري بالتنقيط.....	٧٩
٥	منحنى التكاليف الكلية للتداخل (فلفل/خيار) بطريقة الري بالتنقيط.....	٨٢
٦	منحنيا التكاليف المتوسطة والحدية للتداخل (فلفل/خيار) بطريقة الري بالتنقيط.....	٨٢
٧	منحنى التكاليف الكلية للتداخل (كوسا/بندورة) بطريقة الري بالتنقيط.....	٨٥
٨	منحنيا التكاليف المتوسطة والحدية للتداخل (كوسا/بندورة) بطريقة الري بالتنقيط.....	٨٥
٩	منحنى التكاليف الكلية للتداخل (بطاطا/فاصولياء) بطريقة الري بالتنقيط.....	٨٨
١٠	منحنيا التكاليف المتوسطة والحدية للتداخل (بطاطا/فاصولياء) بطريقة الري بالتنقيط.....	٨٨
١١	منحنى التكاليف الكلية للتداخل (بندورة/باذنجان) بطريقة الري بالتنقيط.....	٩١
١٢	منحنيا التكاليف المتوسطة والحدية للتداخل	

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

رقم الشكل	الموضوع	رقم الصفحة
	(بندورة/باذنجان) بطريقة الري بالتنقيط.....	٩١
١٣	منحنى التكاليف الكلية لمحصول الفلفل بطريقة الري بالتنقيط.....	٩٦
١٤	منحنيا التكاليف المتوسطة والحدية لمحصول الفلفل بطريقة الري بالتنقيط.....	٩٦
١٥	منحنى التكاليف الكلية لمحصول الخيار بطريقة الري بالتنقيط.....	٩٩
١٦	منحنيا التكاليف المتوسطة والحدية لمحصول الخيار بطريقة الري بالتنقيط.....	٩٩
١٧	منحنى التكاليف الكلية لمحصول الباذنجان بطريقة الري بالتنقيط.....	١٠٢
١٨	منحنيا التكاليف المتوسطة والحدية لمحصول الباذنجان بطريقة الري بالتنقيط.....	١٠٢
١٩	منحنى التكاليف الكلية لمحصول البندورة بطريقة الري بالتنقيط.....	١٠٥
٢٠	منحنيا التكاليف المتوسطة والحدية لمحصول البندورة بطريقة الري بالتنقيط.....	١٠٥
٢١	منحنى التكاليف الكلية لمحصول البطاطا بطريقة الري بالتنقيط.....	١٠٨
٢٢	منحنيا التكاليف المتوسطة والحدية لمحصول البطاطا بطريقة الري بالتنقيط.....	١٠٨
٢٣	منحنى التكاليف الكلية لمحصول الكوسا بطريقة الري بالتنقيط.....	١١١
٢٤	منحنيا التكاليف المتوسطة والحدية لمحصول الكوسا بطريقة الري بالتنقيط.....	١١١

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

رقم الشكل	الموضوع	رقم الصفحة
٢٥	منحنى التكاليف الكلية لمحصول الفاصولياء بطريقة الري بالتنقيط.....	١١٤
٢٦	منحنيا التكاليف المتوسطة والحدية لمحصول الفاصولياء بطريقة الري بالتنقيط.....	١١٤
٢٧	منحنى التكاليف الكلية للتداخل (فلفل/باذنجان) بطريقة الري السطحي.....	١١٧
٢٨	منحنيا التكاليف المتوسطة والحدية للتداخل (فلفل/باذنجان) بطريقة الري السطحي.....	١١٧
٢٩	منحنى التكاليف الكلية للتداخل (بطاطا/فاصولياء) بطريقة الري السطحي.....	١٢١
٣٠	منحنيا التكاليف المتوسطة والحدية للتداخل (بطاطا/فاصولياء) بطريقة الري السطحي.....	١٢١
٣١	منحنى التكاليف الكلية للتداخل (بندورة/باذنجان) بطريقة الري السطحي.....	١٢٣
٣٢	منحنيا التكاليف المتوسطة والحدية للتداخل (بندورة/باذنجان) بطريقة الري السطحي.....	١٢٣
٣٣	منحنى التكاليف الكلية للتداخل (كوسا/بندورة) بطريقة الري السطحي.....	١٢٧
٣٤	منحنيا التكاليف المتوسطة والحدية للتداخل (كوسا/بندورة) بطريقة الري السطحي.....	١٢٧
٣٥	منحنى التكاليف الكلية للتداخل (بندورة/خيار) بطريقة الري السطحي.....	١٢٩
٣٦	منحنيا التكاليف المتوسطة والحدية للتداخل (بندورة/خيار) بطريقة الري السطحي.....	١٢٩

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

رقم الشكل	الموضوع	رقم الصفحة
٣٧	منحنى التكاليف الكلية للتداخل (فلفل/فاصولياء) بطريقة الري السطحي.....	١٣٣
٣٨	منحنيا التكاليف المتوسطة والحدية للتداخل (فلفل/فاصولياء) بطريقة الري السطحي.....	١٣٣
٣٩	منحنى التكاليف الكلية للتداخل (خيار/فلفل) بطريقة الري السطحي.....	١٣٥
٤٠	منحنيا التكاليف المتوسطة والحدية للتداخل (خيار/فلفل) بطريقة الري السطحي.....	١٣٥
٤١	منحنى التكاليف الكلية للتداخل (باذنجان/خيار) بطريقة الري السطحي.....	١٣٨
٤٢	منحنيا التكاليف المتوسطة والحدية للتداخل (باذنجان/خيار) بطريقة الري السطحي.....	١٣٨
٤٣	منحنى التكاليف الكلية للتداخل (فاصولياء/باذنجان) بطريقة الري السطحي.....	١٤٢
٤٤	منحنيا التكاليف المتوسطة والحدية للتداخل (فاصولياء/باذنجان) بطريقة الري السطحي.....	١٤٢
٤٥	منحنى التكاليف الكلية لمحصول (الباذنجان) بطريقة الري السطحي.....	١٤٦
٤٦	منحنيا التكاليف المتوسطة والحدية لمحصول (الباذنجان) بطريقة الري السطحي.....	١٤٦
٤٧	منحنى التكاليف الكلية لمحصول (الكوسـا) بطريقة الري السطحي.....	١٤٨
٤٨	منحنيا التكاليف المتوسطة والحدية لمحصول (الكوسـا) بطريقة الري السطحي.....	١٤٨

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

رقم الشكل	الموضوع	رقم الصفحة
٤٩	منحنى التكاليف الكلية لمحصول (الخيار) بطريقة الري السطحي.....	١٥١
٥٠	منحنيا التكاليف المتوسطة والحدية لمحصول (الخيار) بطريقة الري السطحي.....	١٥١
٥١	منحنى التكاليف الكلية لمحصول (الفلفل) بطريقة الري السطحي.....	١٥٤
٥٢	منحنيا التكاليف المتوسطة والحدية لمحصول (الفلفل) بطريقة الري السطحي.....	١٥٤
٥٣	منحنى التكاليف الكلية لمحصول (الفاصولياء) بطريقة الري السطحي.....	١٥٦
٥٤	منحنيا التكاليف المتوسطة والحدية لمحصول (الفاصولياء) بطريقة الري السطحي.....	١٥٦
٥٥	منحنى التكاليف الكلية لمحصول (البندورة) بطريقة الري السطحي.....	١٥٨
٥٦	منحنيا التكاليف المتوسطة والحدية لمحصول (البندورة) بطريقة الري السطحي.....	١٥٨
٥٧	منحنى التكاليف الكلية لمحصول (البطاطا) بطريقة الري السطحي.....	١٦١
٥٨	منحنيا التكاليف المتوسطة والحدية لمحصول (البطاطا) بطريقة الري السطحي.....	١٦١

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

مقـــدمة

يلعب القطاع الزراعي دورا بارزا في تحقيق الأمن الغذائي وتعديل الميزان التجاري الأردني، ومع ان الأهمية النسبية لمساهمة هذا القطاع في الناتج المحلي الاجمالي قد تناقصت خلال السنوات الماضية من (١ر١٢%) للفترة ٧٢ - ١٩٧٤ الى (٧ر٧%) خلال النصف الأول من الثمانينات (١) الا ان قيمة الانتاج الزراعي المطلقة قد ارتفعت من ٣ر٣٧ مليون دينار عام ١٩٧٦ الى حوالي ٢ر١١٦ مليون دينار عام ١٩٨٦ (٢).

ويستمد القطاع الزراعي اهميته اضافة لما سبق، في انه يشكل مصدرا رئيسا للدخل حوالي ٢٠% من السكان ويوفر العمالة لما يعادل ١٢% من القوى العاملة الأردنية، ومع ان الأهمية النسبية للعمالة الزراعية قد تدنت بسبب هجرتها الى المدن للعمل في القطاعات الأخرى الا ان العدد المطلق قد ارتفع من ٣٥٧٩٨ عاملا عام ١٩٨٢ الى حوالي ٣٧٤٣٦ عاملا عام ١٩٨٦ (٣).

(١ ، ٢) جمعت من:

١- البنك المركزي الأردني، دائرة الأبحاث والدراسات. النشرة الاحصائية الشهرية ص ٧٠ تشرين اول، عمان/الأردن ١٩٨٧م.

٢- وزارة التخطيط. خطة التنمية الاقتصادية و الاجتماعية، ١٩٨٦-١٩٩٠ ص ٣٣ عمان/الأردن. ١٩٨٦م.

(٣) وزارة التخطيط، دائرة الاحصاءات العامة. النشرة الاحصائية السنوية العدد ٣٦ ، ص ٢٢٠ عمان/الأردن ١٩٨٦م.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

منطقة الدراسة

يمتد منخفض وادي الأردن من العدسية شمالا حتى الشواطىء الشمالية للبحر الميت جنوبا وتحده المرتفعات الجبلية الشرقية شرقا ونهر الأردن غربا، وينخفض عن سطح البحر ٢٢٥ مترا في الشمال، و ٣٩٦ مترا في الوسط (١).

وتعتبر الأراضي الزراعية فيه أحد أهم مصادر الانتاج الزراعي في الأردن، اذ يسهم انتاجها بحوالي ٧٠% من اجمالي انتاج الخضروات وبحوالي ٤٨% من اجمالي انتاج الفاكهة وبحوالي ٨% من اجمالي انتاج المحاصيل الحقلية، وتبلغ نسبة ما تساهم به منتجات هذه المنطقة الزراعية حوالي ٦٠% من اجمالي الصادرات الزراعية الأردنية (٢).

ونظرا لما تتمتع به هذه المنطقة من مزايا، فقد اولتها الحكومة الأردنية منذ عام ١٩٦٠ اهتماما متزايدا، لتنميتها وتطويرها، وتوجت هذه الجهود بشق قناة الغور الشرقية بهدف ارواء المساحات الصالحة للزراعة والتي قدرت بحوالي ١٢٠ الف دونم في ذلك الوقت(٣). واستمرارا لهذه الجهود فقد تم تاسيس عددا من المؤسسات المتخصصة، كان في مقدمتها سلطة وادي الأردن ومديريات الزراعة والبحث العلمي والجمعيات التعاونية الزراعية وفروع مؤسسة الاقراض الزراعي واتحاد المزراعين والشركة الأردنية لتسويق وتصنيع المنتوجات الزراعية، وقد اسهمت هذه المؤسسات بنسب متفاوتة في دفع عجلة النمو الاقتصادي والاجتماعي وتوجيهه، والتحكم في مساره بغية تحقيق الاستقرار

---

(١) وزارة الزراعة. الأطلس الزراعي عمان ١٩٧٣م.

(٢) جامعة الدول العربية، المنظمة العربية للتنمية الزراعية. دراسة تحليلية للنمط الزراعي بمنخفض وادي الأردن. ص ٢١، الخرطوم. ابريل ١٩٨٤م.

(٣) فرعون(طاهر)، الزراعة في وادي الأردن رسالة ماجستير غير منشورة، الجزء الأول ص ٦، كلية الزراعة، جامعة الاسكندرية. الاسكندرية.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

السكاني واستغلال الأرض الزراعية وفق معايير الزراعة الحديثة.

أما في مجال التمويل والاستثمار فقد حظيت هذه المنطقة بالنصيب الأكبر من اجمالي المبالغ المعدة للاستثمار، فبينما بلغت القيمة المطلقة للاستثمارات فيها حوالي ١٤٫٦ مليون دينار في الخطة الثلاثية ٧٣-١٩٧٥م، ارتفعت الى ٩٧٫٤ مليون دينار في الخطة الخمسية الأولى ٧٦-١٩٨٠م ثم ارتفعت الى ٥٢١٫٧ مليون دينار في الخطة الخمسية الثانية (٨١-١٩٨٥) وهذه المبالغ تشكل ما نسبته ١٤٫٧%، ١٢٫٧%، ١٥٫٨% من اجمالي المبالغ المخصصة للاستثمار في كل خطة تنموية منها على التوالي. (١)

ان تركز انتاج الخضروات في منطقة الدراسة وادخال التقنيات الحديثة خاصة في مجال الري والزراعة المحمية ومكافحة الآفات الزراعية وادخال الأصناف المحسنة وتراكم الخبرة لدى العاملين في القطاع الزراعي، كل ذلك أدى الى زيادة المعدلات الانتاجية لوحدة المساحة فقد ارتفعت انتاجية الدونم الواحد من محصول البندورة من ٠٫٩٦ طن عام ١٩٧٧ الى ٣٫١٧ طن عام ١٩٨٦ ، وللباذنجان من ١٫١٤ طن الى ٣٫٤٨ طن وللبطاطا من ١٫٧ طن الى ٢٫٨٨ طن ولمحصول الخيار من ٠٫٩ طن الى ٢٫٧ طن. (٢)

ان زيادة مساحة الرقعة الزراعية الموضوعة تحت الري المستديم وزيادة معدل انتاجية وحدة المساحة قد جعل هذه المنطقة تشكل منطقة فائض للمنتوجات الزراعية مما تسبب في احداث خلل كبير في معادلة العرض

---

(١) وزارة التخطيط، خطة التنمية الاقتصادية والاجتماعية ٨٦-١٩٩٠ ص١٠ ، عمان/الأردن.

(٢) جمعت من:

١: دائرة الاحصاءات العامة. العينة الزراعية لمنطقة الأغوار للعام ١٩٧٧ عمان/الأردن.

٢: وزارة الزراعة، مديرية الاقتصاد الزراعي والتخطيط، قسم الاحصاء، احصاءات زراعية نشرة رقم ٣٩ عمان/الأردن.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

والطلب في سوق السلع الزراعية وأدى الى تدنية أربحية المنتجين الزراعيين وترتب على ذلك تعثر برامج المؤسسات الزراعية العاملة في المنطقة وارتفاع مديونية المزارعين وتسرب الكثيرون منهم للعمل في قطاعات تؤمن لهم استقرارا في الدخل واطمئنانا الى مستقبلهم المحفوف بعناصر المخاطرة واللايقين تحت ظروف انتاجية يلازمها نظام تسويقي عاجز عن معالجة قضاياهم الأكثر الحاحا.

نتيجة لهذه الظروف مجتمعة، فقد اتجه بعض المزارعين الى اعادة النظر في النمط الزراعي السائد، فاتجهوا الى اتباع نمط الزراعة المتداخلة الذي تتناوله هذه الدراسة في ثلاثة ابواب رئيسة اشتمل الأول منها على مجموعة من الفصول، تناول أولها المشكلة البحثية وأهداف الدراسة ومنهجية البحث، من حيث اختيار العينة المبحوثة والخصائص الاجتماعية والاقتصادية لأفرادها والوضع الحيازي وأساليب الري المتبعة ومصادر العمل الزراعي، وتناول الفصل الثاني من هذا الباب استعراضا لمجمل الدراسات التي عرضت لموضوع الزراعة المتداخلة وأثرها في رفع معدل انتاجية المحاصيل المشتركة بها وكذلك اهميتها في تخفيض كلفة الانتاج وتقليل الاصابات المرضية، اضافة الى دورها في رفع الكفاءة الاقتصادية للتراكيب المحصولية وتحقيق الأربحية الأعلى للمنتجين.

تناول الباب الثاني من هذه الدراسة المنهج التحليلي الذي اتبع، وذلك باستخدام المعايير الاقتصادية الوصفية، اذ تم تحديد الكفاءة الانتاجية والاقتصادية للأنماط المتداخلة مقارنة بالمحاصيل المنفردة التي تشترك فيها، تحت ظروف الري السطحي والري بالتنقيط، واجريت المقارنات بين المحاصيل المتداخلة من جهة، والمحاصيل المنفردة من جهة اخرى وفقا لأسلوب الري المتبع ثم اجريت المقارنات بين الأنماط المتداخلة نفسها بعد أن جرى تقسيم منطقة الدراسة الى تحت منطقتين هما: الأغوار الشمالية والأغوار الوسطى. وتم تحديد الأنماط

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

المتداخلة المثلى فيهما، ثم على مستوى منطقة الدراسة تحت ظروف الري بالتنقيط والري السطحي وذلك باستخدام معدل العائد الصافي المتاتي من وحدة المساحة كمعيار لهذه الخيارات.

أما الفصل الأخير من هذا الباب فقد تطرق الى معدل الكلفة ومعدل الأهمية النسبية لكل من بند من بنود التكاليف الانتاجية للزراعة المتداخلة والمنفردة ثم اجريت المقارنات بينهما تبعا لأسلوب الري المستخدم، كما اجريت المقارنات بين مختلف الأنماط المتداخلة وفقا لأسلوب الري وباستخدام مقاييس الكلفة والأهمية النسبية لبنود التكاليف ونسبة معدل الزيادة في الدخل الى معدل الزيادة في التكاليف الانتاجية لكل منها.

تناول الباب الثالث التحليل الاقتصادي القياسي لدوال تكاليف الانتاج في مستوى الحجوم الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح لكل من الأنماط المتداخلة والمحاصيل المنفردة تحت ظروف الري السطحي والري بالتنقيط. ثم جرى تحديد الأنماط المتداخلة المثلى تحت كل أسلوب من اسلوبي الري المتبعين استنادا الى معياري معدل الانتاجية الراهنة والكفاءة الاقتصادية.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

المشكلة البحثية

أدى تركز انتاج الخضروات في المناطق المروية وبخاصة في منطقة الدراسة وهجرة بعض العاملين في القطاع الزراعي الى قطاعات اكثر امنا واستقرارا لا سيما وان هذه القطاعات قد شهدت تسارعا كبيرا في نموها خلال النصف الثاني من عقد السبعينات ومطلع الثمانينات، وقد استوجب وضع القطاع الزراعي أن يعيد المزارعون النظر في النمط الزراعي الشائع لديهم بقصد الاستغلال الأمثل لكافة الموارد الطبيعية وعناصر ومستلزمات الانتاج الزراعي ولتقليص حجم المخاطرة التي يتعرضون لها والناجمة عن تذبذب أسعار منتجاتهم بسبب الاختناقات التسويقية الناتجة عن تطور المساحات المزروعة عن طريق استصلاح اراض زراعية جديدة ووضعها تحت الري المستديم، وارتفاع معدل انتاجية وحدة المساحة تحت ظروف ادخال عناصر التكنولوجيا الحديثة وتسخيرها لخدمة القطاع الزراعي، وتقلص صادرات الأردن من الحاصلات الزراعية الى الأسواق العربية التقليدية، وعدم وجود نظام تسويقي كفؤ، وقادر على معالجة الفوائض الانتاجية كما تقتضيه الظروف المستجدة على صعيد الانتاج المتعاظم كما ونوعا.

كل ذلك ادى الى اختلال كبير في معادلة العرض والطلب في سوق السلع الزراعية، مما تسبب في تدنية اربحية العمل الزراعي، والتوسع في نمط الزراعة المتداخلة التي تمثل في معناها البسيط "زراعة محصولية أو اكثر على وحدة المساحة" (١)، بحيث يمكن خدمة هذه المحاصيل والعناية بها في آن واحد، مما يحقق وفرا في عناصر الانتاج واختصارا للعديد من العمليات الزراعية التي تلزم عند زراعة

---

(١) Andrews, D.J. and A.H. Kassam The importance of multiple cropping in increasing world food supplies" Multiple cropping ASA special Pub. No, 27:1976, 1-10

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

كل من هذه المحاصيل على انفراد. بالاضافة الى تجنب تلف بعض المحاصيل الزراعية نتيجة تعرضها لموجات البرد والصقيع او لبعض الحالات المرضية الوبائية، كالامراض الفيروسية على محصول البندورة في العروة المبكرة. (١)

من أجل ما تقدم من ظروف اتجه بعض المزارعين للبحث عن نمط زراعي بديل لما هو قائم، حيث يعمل النمط الجديد على زيادة قدرة المنتج لمواجهة التقلبات الحادة في اسعار المنتجات الزراعية بين حين وآخر، وتجنب الظروف البيئية غير المناسبة والاصابات المرضية التي تؤثر على انتاجية المحاصيل المزروعة خاصة لدى المزارعين ذوي الحيازات الصغيرة أو الذين يزرعون الارض بالايجار أو بالمشاركة، وقد شاع اتباع هذا النمط في السنوات القليلة الماضية (٢) بغية تحقيق الاستعمال الافضل للحيازة واطالة موسم الزراعة عليها للاستفادة القصوى من موارد الانتاج المتاحة. لا سيما ان نتائج العديد من الابحاث تشير الى تفوق زراعة المحاصيل المتداخلة على زراعتها بشكل منفرد. (٣)

ونظرا للاتجاه الملحوظ في الآونة الاخيرة لاتباع الزراعة المتداخلة فان الامر يحتاج الى تقييمها اقتصاديا باستخدام المعايير الاقتصادية المختلفة بغية تحديد انواع التوليفات المحصولية

---

(١) Abdullah Al Mousa "Incidence, economic importance and control of tomato yellow leaf Curl virus in jordan," Plant Dir. 68 (1982) PP. 561-563.

(٢) Arabiat.S. and R.Sharaiha "Asurvey of intercropping system", Jordan Valley, University of Jordan, Faculty of Agriculture (1982-1983), (Unpublished)

(٣) Gunasena, H.P.M, "perfomance of maize legume intercropp system in Srilanka", Summary. In: C.L. Keswan. and B.J Ndungur (eds). Proc. Second symposium on Intercropping in semiarid Areas, Morogro,Tanzania, 4-7 August (1980' a72 - 73 Malithana A.D., and J. Vanleeuwen "Ground nut - Maize interplanting in southern Mozambique" .Summary. In: C.L. Keswani and B.J. Ndunguru (eds). Proc 'Second symposium on intercropping in semiarid Areas Morogro Tanzania, 4-7 August (1980), PP. 75-76.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

المتداخلة المثلى تحت الظروف الانتاجية السائدة في منطقة الدراسة وبما أن جملة الدراسات السابقة التي اجريت في وادي الأردن قد اعتمدت التجربة وسيلة لها، الا أنها لم تعمل على استقصاء النتائج الميدانية من خلال مواجهة المزارعين الذين يتبعون هذا النمط، بغية الوقوف على اهميته الاقتصادية ودورة في معظمه الدخل المزرعي مقارنة بالنمط الزراعي الشائع تحت ظروف الري بالتنقيط والري السطحي.

اهداف الدراسة:

استهدفت هذه الدراسة استكمال الجوانب التي لم تتناولها الدراسات السابقة وذلك بدراسة الواقع العملي لهذا النمط، بغية الوصول الى معطياته الاقتصادية والانتاجية تحت ظروف الانتاج غير التجريبي وعليه فقد وضعت الدراسة الأهداف التالية:

أ. معرفة وتحديد التوليفات الشائعة في منطقة الدراسة واسلوب التداخل المتبع.

ب. تحديد معدل تكاليف الزراعة المتداخلة ومعدل ايراداتها ومعدل الدخل الصافي المتحقق من كل منها لوحدة المساحة (دونم) تحت ظروف الري السطحي والتنقيط ومقارنتها بمعطيات الزراعة المنفردة، بقصد معرفة الجدوى الاقتصادية للنمط المتداخل باستعمال المعايير الاقتصادية المناسبة.

جـ. دراسة الكفاءة الانتاجية والاقتصادية للزراعة المتداخلة ومقارنتها بتلك الكفاءة لوحدة المساحة (دونم) التي تحققها الزراعة المنفردة تحت ظروف الري السطحي والتنقيط.

د. دراسة معدل التكاليف والأهمية النسبية لمختلف عناصر التكاليف الانتاجية لكل من الزراعة المتداخلة والمنفردة والوقوف على

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

دور الزراعة المتداخلة في تدنيتها أو زيادتها لكل من التوليفات المتداخلة الشائعة في منطقة الدراسة مقارنة بالمحاصيل المنفردة التي تشترك في كل من هذه الأنماط المتداخلة وفقا لأسلوبي الري المتبعين.

هـ. تقديم البدائل المناسبة من الأنماط المتداخلة التي تثبت جدارتها الانتاجية والاقتصادية والاستعاضة بها عن زراعة المحاصيل المنفردة تحت ظروف الري السطحي والري بالتنقيط.

و. اجراء التحليل الاقتصادي القياسي لدوال تكاليف انتاج المحاصيل المتداخلة والمنفردة وايجاد دوال تكاليف الانتاج الكلية لها، واشتقاق دوال تكاليف الانتاج المتوسطة والحدية، ثم احتساب الحجوم الانتاجية الاقتصادية والمعظمة للربح ومعدل الأربحية المتحققة من الوحدة المنتجة في ظل المستويات الانتاجية الراهنة والمثلى والمعظمة للربح ليصار الى اجراء المقارنات بين كل من الأنماط المتداخلة من جهة والمحاصيل المنفردة من جهة أخرى وفقا لمعايير الكفاءة الاقتصادية تحت كل من أسلوب الري السطحي والتنقيط المتبعين في مزارع العينة المبحوثة.

٣٨٣٦٧١

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الفصل الثاني

منهجيـــة البحث

تمهيد: تم في هذا الفصل بحث اسلوب اختيار العينة المبحوثة والخصائص الاجتماعية والاقتصادية لأفرادها من حيث التوزيع العمري والجنس والعمل العائلي والوضع الحيازي في مزارع العينة واساليب الري المتبعة ومصادر العمل المزرعي.

اولا: العينة:

تم اختيار عينة قصدية مؤلفة من مائة مزارع موزعين على منطقتي الأغوار الشمالية والأغوار الوسطى بواقع (٤٩) منهم في المنطقة الشمالية و (٥١) مزارعا في المنطقة الوسطى.

ثم جمعت البيانات المالية والانتاجية في الموسم الزراعي (٨٧/٨٨) والمتعلقة بمختلف التوليفات المتداخلة التي تجري زراعتها تحت ظروف أسلوبي الري المتبعين، ووفقا لطرائق الانتاج التي ينتهجها المزارعون المعنيون، جمعت المعلومات بطريقة الاستجواب المباشر للمزارع عن طريق الاستبانه الخاصة التي أعدت بحيث توفر البيانات المالية والانتاجية التي تساعد على اجراء التحليل اللازم.

ثانيا: " الخصائص الاجتماعية والاقتصادية لأفراد العينة"

أ . التوزيع العمري والجنس والعمل العائلي: يوضح الجدول (رقم ١) ان مجموع افراد أسر العينة قد بلغ (٨٩٠) فردا اي بمعدل (٨٫٩) فرد للأسرة الواحدة، مقارنة بمعدل (٦٫٩) فرد/أسرة في منطقة الوادي (١) .

بينهم (٤٤٦) من الذكور و (٤٤٤) من الاناث. منهم (٣٧٤) فردا تقل

---

(١) الجريدة الرسمية - العدد رقم (٣٣٤٣) تاريخ ٨٥/١٠/١ والعدد رقم (٣٣٥٩) تاريخ ١٩٨٥/١٢/١٦ .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

اعمارهم عن خمسة عشر عاما، (٣١١) فردا تتراوح اعمارهم بين ١٦-٣٠ سنة و(١٥٣) فردا في سن ما بين ٣١-٤٥ سنة، اما الأفراد الذين تزيد اعمارهم عن ٤٥ عاما فقد بلغ عددهم ٧٩ شخصا، وعليه يمكن القول ان (٦٥٨) شخصا تقع اعمارهم بين ١-٣٠ سنة ويشكلون ما نسبته ٧٤% من المجموع.

اما العاملون في الزراعة، فقد بلغ عددهم (١٨١) فردا يشكلون ما نسبته (٤ر٢٠%) من الاجمالي، منهم (١١٤) فردا من الذكور نسبته (٦ر٢٥%)، و (٦٧) من الاناث، اي مانسبته (١ر١٥%). وقد لوحظ ان أعلى نسبة من العاملين في الزراعة هم اولئك الذين تزيد اعمارهم عن ٤٥ سنة، فهم يشكلون ما نسبته ٩ر٦٥%) يمثل الذكور المرتبة الأولى في هذه الفئة العمرية فيشكلون ما نسبته (٦ر٧٤%) من العاملين مقارنة بـ(٩ر٤٥%) نسبة ما تشكله النساء العاملات، في حين لم يشكل الأفراد العاملين ممن هم دون الخامسة عشرة، سوى (٣ر٠%) جميعهم من الذكور.

٢. الوضع الحيازي لمزارع العينة: يبين الجدول (رقم ٢) ان مساحة الحيازات الكلية لدى افراد العينة قد بلغت (٥١٧٥) دونما بلغ المملوك منها (٣٤٦٢) دونما اي حوالي (٦٧%) من اجمالي الرقعة الحيازية للعينة المبحوثة والمستاجرة (١٥٦٥) دونما اي حوالي (٣٠%) من المساحة الاجمالية، ولم تتجاوز المساحة المشارك عليها الـ (١٤٨) دونما اي حوالي (٣%) من المجموع، ان معدل مساحة الحيازة في العينة قد بلغ (٥١ر٧٥) دونم مقارنة بمعدلها في منطقة وادي الأردن والبالغ (٤٠ر٩) دونم (١).

ولما كانت نسبة المالكين في وادي الأردن تصل الى حوالي

---

(١) دائرة الاحصاءات العامة -النتائج الأولية للتعداد الزراعي- ١٩٨٣ عمان

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

(٩٤%).(١) فان نسبة المالكين في العينة تشير بوضوح الى ميل جزء كبير منهم الى تاجير اراضيهم للغير اذ ان نسبة المستاجرين في العينة قد ارتفعت مقارنة بما هي عليه نظريا في المنطقة والبالغة (٤%) فقط (٢).

٣ . اساليب الري في مزارع العينة: ان غالبية افراد العينة، يتبعون في مزارعهم اسلوب الري بالتنقيط اذ يبين الجدول (رقم ٣) ان ما نسبته (١ر٥٩%) من اجمالي المساحة المستغلة يتم ريها بالتنقيط بمساحة اجمالية قدرها (٢٠٨٦) دونما. في حين أن ما نسبته (٩ر٤٠%) من المساحة المستغلة وبمساحة اجمالية قدرها (١٤٤٢) دونما تروى بطريقة الري السطحي.

٤ . مصادر العمل المزرعي: يبين الجدول رقم (٤) أن لا احد من افراد العينة يعتمد تماما على افراد عائلته في اداء الاعمال المزرعية، فهم يلجاون الى استخدام العمالة المستاجرة محلية او غير محلية او كلاهما، اضافة الى العمل العائلي او بدونه. فقد تبين ان (٥١%) من افراد العينة، يعتمدون على العمل غير المحلي بالاضافة الى العمل العائلي. بينما يلجا (٣٩%) منهم الى استخدام العمالة الوافدة، في حين يوظف (٥%) من العينة، عمالة محلية وغير محلية معا و (١٥) فقط يعتمد على العمل المحلي. وهذا يوضح سيادة استخدام العمل غير العائلي من ناحية، وقلة شان العمالة المحلية في هذا الجانب من ناحية ثانية.

---

(١) اتحاد المزارعين في وادي الاردن/ قسم العضوية ١٩٨٨ .

(٢) المصدر السابق

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

جدول رقم (١) التوزيع العمري والجنس والعمل العائلي في مزارع العينة

عدد الأسر	١٠٠	العاملون في المزرعة الأهمية النسبية للعاملين	
مجموع الأفراد	٨٩٠	١٨١	٢٠٤ر
ذكور	٤٤٦	١١٤	٢٥٦ر
اناث	٤٤٤	٠٦٧	١٥١ر
اقل من ١٥ سنة	٣٤٧	١	٠٣ر
ذكور	١٦٦	١	٠٦ر
اناث	١٨١	-	-
من ١٦-٣٠ سنة	٣١١	٦١	١٩٧ر
ذكور	١٥٩	٣٧	٢٣٣ر
اناث	١٥٢	٢٤	١٥٨ر
من ٣١-٤٥ سنة	١٥٣	٦٧	٤٣٨ر
ذكور	٦٦	٣٥	٥٣٣ر
اناث	٨٧	٣٢	٣٦٨ر
اكبر من ٤٥سنة	٧٩	٥٢	٦٥٩ر
ذكور	٥٥	٤١	٧٤٦ر
اناث	٢٤	١١	٤٥٩ر

متوسط عدد افراد الأسرة ٨٩ر

متوسط اعمار افراد العينة ٤٦ر٦

متوسط سنوات الخبرة ١٧ر٧

متوسط عدد العاملين في المزرعة ١ر٨

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات العينة المبحوثة.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

جدول رقم (٢) الوضع الحيازي لمزارع العينة

اسلوب الحيازة	المساحة/دونم	%
ملك	٣٤٦٢	٦٧
مشاركة	١٤٨	٣
ايجـــار	١٥٦٥	٣٠
المجموع	٥١٧٥	١٠٠

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات العينة المبحوثة.

جدول رقم (٣) اساليب الري في مزارع العينة.

المساحة المستغلة دونم	ري بالتنقيط المساحة/دونم	%	ري سطحي المساحة/دونم	%
٣٥٢٨	٢٠٨٦	١ر٥٩	١٤٤٢	٩ر٤٠

المصدر: حسبت من بيانات العينة المبحوثة .

جدول رقم (٤) مصادر العمل في مزارع العينة

	لا احد
عمل عائلي فقط	
عمل عائلي + غير عائلي محلي	١
عمل عائلي + غير عائلي غير محلي	٥١
عمل عائلي + غير عائلي محلي + غير عائلي غير محلي	٣
عمل غير عائلي :	
عمل محلي فقط	١
عمل غير محلي فقط	٣٩
عمل محلي + غير محلي	٥

* المصدر: جمعت وحسبت من بيانات العينة المبحوثة .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الفصل الثالث

المنهج التحليلي والاستعراض المرجعي

تمهيد

تم في هذا الفصل تحديد المنهج التحليلي للبيانات المالية والانتاجية لمزارع العينة المبحوثة وفقا لأسلوب الري السطحي وبالتنقيط وقد اعتمد هذا المنهج على استخدام الاقتصاد الوصفي والاقتصاد القياسي في تحليل دوال التكاليف الانتاجية لكل من الأنماط المتداخلة والمحاصيل المنفردة على مستوى منطقة الدراسة.

وفي الجزء الثاني من هذا الفصل تم تناول الدراسات السابقة التي أجريت حول موضوع الزراعة المتداخلة على مستوى الأردن وفي اقطار أخرى ونتائج هذه الدراسات والأبحاث.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

أولا : المنهج التحليلي:

بقصد الوصول الى اهداف هذا البحث، فقد جرى تفريغ البيانات الاحصائية الانتاجية والمالية للمحاصيل المتداخلة وفقا لطريقة الري المتبعة وفي كل من الأغوار الشمالية والوسطى، ومثلها للمحاصيل المنفردة، وذلك للوصول الى مقارنات دقيقة على مستوى كل منطقة ولكل اسلوب من اسلوبي الري المتبعين ثم اخذت معدلات الانتاجية ومعدل تكاليف الانتاج والواردات الاجمالية والعائد الصافي لوحدة المساحة (دونم) لكل توليفة متداخلة وللمحاصيل المنفردة على مستوى منطقة الدراسة، لكنها ابقت على التباين في اسلوب الري، بحيث كانت المعطيات المالية والانتاجية معزولة في كل طريقة من طرق الري عن الأخرى.

تم استخدام المفهوم العام للكفاءة الانتاجية في تحديد الجدارة الانتاجية للزراعة المتداخلة، والتي تعني معدل انتاجية وحدة المساحة من المحاصيل المشتركة في تداخل ما، منسوبا الى معدل انتاجية تلك المحاصيل عند زراعتها على انفراد وذلك وفقا لأسلوب الري المتبع.

كما تم استخدام مفهوم الكفاءة الاقتصادية في تحديد الجدارة الاقتصادية للزراعة المتداخلة والتي تعني معدل العائد الصافي المتاتي من وحدة المساحة باستغلالها بالمحاصيل المشتركة في تداخل ما، منسوبا الى معدل العائد الصافي المتاتي من وحدة المساحة عند زراعة تلك المحاصيل على انفراد وتحت ظروف اسلوب الري المتبع نفسه.

ان كل توليفة متداخلة تحقق رقما اعلى من الواحد الصحيح في كلا المعيارين، تعني انها تتمتع بكفاءة انتاجية واقتصادية، تفضلها عن زراعة المحاصيل المشتركة فيها بشكل منفرد.

كما أن الدراسة، قد اخذت بعض المعايير الاقتصادية الأخرى ممثلة في نسبة (العائد الصافي الى التكاليف) ونسبة (اجمالي

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

التكاليف الى اجمالي الايرادات) ومقارنة نتائج المحاصيل المتداخلة بنتائج المحاصيل المنفردة وفقا لهذين المعيارين.

ان هذه المقارنات، ليست صالحة لتقييم الزراعة المتداخلة والمنفردة فقط، بل يمكن استخدام المعايير الاقتصادية والانتاجية لغايات المقارنة فيما بين مختلف التوليفات في الزراعة المتداخلة نفسها وبالتالي تحديد أولويات اتباع هذه التوليفات تبعا لجدارتها الانتاجية والاقتصادية ووفقا للمعيارين السابق الاشارة اليهما.

لقد تبين أن التركيب المحصولي المتداخل في منطقة الدراسة هو تركيب خطي وان الانماط المتداخلة التي تروى بالتنقيط هي (بندورة/خيار)، (كوسا/بندورة)، (بطاطا/فاصولياء)، (بندورة/باذنجان)، (بندورة/فاصولياء)، (باذنجان/خيار)، (كوسا/فاصولياء)، (خيار/فلفل)، (فلفل/فاصولياء)، (فلفل/باذنجان)، (فول/ملفوف).

أما الانماط المتداخلة خطيا والتي تروى بطريقة الري السطحي فهي نفس تلك الانماط التي تروى بالتنقيط باستثناء التداخل (بندورة/فاصولياء) ومضافا اليها التداخل (فاصولياء/باذنجان).

هذا، وقد تناولت الدراسة في آخر فصولها تحليل دوال تكاليف الانتاج للمحاصيل المتداخلة والمحاصيل المنفردة على مستوى المنطقة باسلوبي الري المتبعين في مزارع العينة وذلك باستخدام نموذج الانحدار الخطي ذو المعادلة الواحدة (*) للتوصل الى دوال تكاليف الانتاج الكلية للمحاصيل المتداخلة والمنفردة حيث امكن اشتقاق دوال التكاليف الانتاجية المتوسطة والحدية ومن ثم جرى احتساب الحجوم المثلى المحققة للكفاءة الاقتصادية وتلك الحجوم المعظمة للربح في حالة النمط الانتاجي للمحاصيل المتداخلة والنمط الانتاجي للمحاصيل

(*) Pindyck Robert.S,Rubinfield David.L. Econometric models and Economic forcasting 2nd end MCGRAW-HIH international book Company P.P 262 - 271 . 1981

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

المنفردة، ويتمثل النموذج الرياضي المستخدم في هذا البحث بالصيغة التالية:

ت ك = د (ع).

حيث أن (ت ك) تمثل قيمة التكاليف الانتاجية الكلية دينار/دونم، أما (ع) فتمثل مقدار الانتاج (طن/دونم) ويمكن التعبير عن هذه المعادلة بالنموذج الرياضي التالي:

$$ت ك = أ_1 + أ_2 ع - أ_3 ع^2 + أ_4 ع^3$$

حيث تمت المفاضلة بين النماذج المتوصل اليها استنادا الى مدى اتفاقها مع المنطق الاقتصادي القياسي الذي يستند الى النظرية الاقتصادية، والمنطق الاحصائي الذي يستند الى النظرية الاحصائية.

ثانيا: الاستعراض المرجعي:

ان معدل نجاح المحاصيل المتداخلة تتاثر بنوعية التراكيب المحصولية، حيث دلت دراسة اجريت في نيجيريا على ان محصول الباميا يعطي انتاجا أعلى عند زراعته متداخلا مع الذرة بمعدل ٣ خطوط ذرة: ٣ خطوط باميا، منه عند زراعته بمعدل ١ خط ذرة: ١ خط باميا (١).

كما أن نوعية زراعة المحاصيل المتداخلة تؤثر كثيرا على نسبة نجاحها، حيث دلت الابحاث التي اجريت في الاردن على ان زراعة المحاصيل المتداخلة مبكرا، تحقق نجاحا أكبر من زراعة هذه المحاصيل متداخلة في وقت متاخر (٢).

---

(١) Fawsi, M.O.A., Influence of spatial arrangments on the growth, fruit & grain yeilds and yeild components of intercropped maize and okra "Feild crops research, voi. 11 , (1985) ,345- 352

(٢) Sharaiha R.K and N.I. Haddad "Potential of row intercropping of Cabbage, broad bean and corn under jordan valley Conditions ," Dirasat voi. No.4 (1985), PP. 45 - 51 .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ولنوعية المحاصيل التي تدخل في النمط المتداخل، تاثير ملموس على انتاجيتها، حيث اظهرت نتائج الابحاث في تنزانيا ان زراعة محصول فول الصويا متداخلا خطيا مع الذرة الرفيعة بتركيبة (اخط:اخط) كان متفوقا على زراعته بنفس نسبة التداخل مع الذرة الحلوة، حيث أعطى انتاجا بلغ ٨٦٤ و ٦٩٥ كغم/هكتار على التوالي (١).

ان زراعة المحاصيل غير البقولية متداخلة مع محاصيل بقولية يقلل من احتياجات غير البقوليات لعنصر الآزوت المضاف للتربة، اذ تعمل المحاصيل البقولية على اقتناص الآزوت الجوي وتثبيته وتزويد النباتات- به. (٢) اذ تبين ان زراعة الذرة الصفراء متداخلة مع فول الصويا، قد ادت الى زيادة انتاجها بنسبة ٦١% - بدون اضافة عنصر الآزوت للتربة - عنه في حال زراعتها منفردة، كما ان محصول فول الصويا قد حقق زيادة بنسبة ٤٤% في حال زراعته منفردا ايضا. (٣)

ان زراعة المحاصيل بشكل متداخل، يؤدي الى زيادة قدرتها على استغلال المدخلات (العناصر الغذائيه والمياه) بشكل أكثر كفاءة مما ينعكس ايجابيا على انتاجيتها ، كما أن زراعة (البندوره) متداخلة

---

(١) .Nyambo . D. B. , T. Matimati, A. L. komba, And R.K Jana, "Influence of plant combinations and planting Configurations on three cerals (Maize, Sorghum, Millet) Inter cropped with two legums (Soyabean,Gren-Gram), Summary.In: keswani C.L. and Ndunguru B.J. (eds), Proc. of the second symposium on intercropping in semiarid areas, Marogo, Tanzania, 4 - 7 August (1980) . P. P. (56 - 62)

(٢) Givi, G., and R.De, Effect of preceeding grain legumes on dry land pearl millet in N.W.India. Exp. Agric (1979): 15: 169 - 172 . Jones, M.J. Effect of previous crop on yeild and Nitrogen response of samaru.Negeria Exp. Agric . 10: 1(1974), PP., 273 - 279. Lal, R.B., R.De, and R.K singh "Legume contribution to the fertelizer economy in legume-Gereal rotations" Indian J. Agri.sci . 48: (1978) , PP (419-424)

(٣) Rushel, A.P.E. Salali, and vosc". Nitrogen enrichment of soil and plant by rizobium phaseoli, phaseolus vulagaris sybiois. Plant soil 51: (1979) , PP. 425 - 429 .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

مع الخيار تؤدي الى تقليل اصابتها بمرض تجعد واصفرار الأوراق الفيروسي (١).

وقد اثبتت بعض الدراسات التي أجريت في الأردن، أهمية واربحية الزراعة المتداخلة وبينت أن الكفاءة المحصولية في حال اتباعها، أعلى منها في الزراعة المنفردة لمحاصيل الفول، الملفوف، والذرة العلفية. واوضحت أن افضل التراكيب المتداخلة هي عند زراعة ٢ خط ملفوف: ١ خط فول (٣).

كما أن دراسات مماثلة كانت أجريت بهدف تقييم زراعة البطاطا، الفول، والذرة الصفراء بشكل متداخل، واوضحت أن هذه المحاصيل تعطي مردودا أعلى منه عند زراعتها على انفراد، وبفروقات معنوية. (٤)

وفي دراسات اخرى لتقييم الزراعة المتداخلة الخطية لعدد من المحاصيل التي يقوم بزراعتها مزارعو وادي الأردن بصورة منفردة، ولتحديد نسبة وأسلوب التداخل الخطي بين هذه المحاصيل الذي يؤدي الى الحصول على أعلى انتاج ممكن، ويحقق اربحية مرتفعة للمزارع (٥).

---

(١) Edge, O.T., and D.R. Laing." Physiological aspectss of maize and beans in monoculture and in association" Summary In: Keswani, C.L, Ndunguru, B.J. (edas), Proc. of the 'second symposium on intercropping in semi arid Areas Marogro Tanzania, 4-7 Augst. 1980 , PP. 69-70

(٢) Abdullah Al Mousa ." Incidence, economic importance, and Control tomato Yellow leaf Curl virus in Jordan". Plant Dis 66: (1982). PP. 561 - 563

(٣) Sharaihe R.K. and N.I. Haddad. "Potential of row intercropping of cabbage, broad bean and Corn under Jordan valley Condition" Disrasat (Agr. Science Vol. No.4 (1985). PP. 45-51

(٤) 'Sharaihaa R.K, "Evaluation of row intercropping of Potato 'broadbean and Corn under Jordan valley Conditions", "Dirasat .Vol Vol XIII . NO. 2 , (1986) PP. 115 - 126

(٥) R.K Sharaiha, N.I. Haddad and S.M. Arabiat. "Effect of row intercropping system on Yeild and Monetry Return of several Crops .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

جاءت نتائج هذه الدراسات متفقة مع نتائج دراسات اجريت في انحاء مختلفة من العالم كتلك التي توصل اليها (Sharaiha & Haddad) (Willey), (Ahmad & Rao) والتي تؤكد معا تفوق انتاجية المحاصيل المتداخلة والذي يعزى الى قدرة هذه المحاصيل على الاستفادة من عناصر التربة والماء والضوء والحرارة مع أن معدلات هذه الاستفادة تختلف باختلاف طبيعة نمو النباتات وتباين متطلباتها من الموارد. (١)

وتجدر الاشارة هنا الى أن نسبة تكافؤ الأرض قد اظهرت تفوق الزراعة المتداخلة بشكل واضح في كافة الحالات المدروسة مع أن بعض المحاصيل قد أظهرت استجابة أفضل من تلك التي أظهرتها المحاصيل الأخرى تحت ظروف الزراعة المتداخلة. (٢)

ولعل أهم هذه الدراسات تلك التي أجريت في افريقيا الاستوائية والتي اثبتت بشكل جلي، أهمية الزراعة المتداخلة، من حيث زيادة حجم الناتج الاجمالي للمحاصيل المتداخلة، وتدنية معدلات الفقد الناجمة عن الاصابات الحشرية أو المرضية، بالاضافة الى تقليل حجم المخاطرة واطالة الموسم الزراعي، الأمر الذي يمكن معه تحقيق كفاءة مرتفعة في استخدام الاستثمارات الرأسمالية التي تشكل كلفة ثابتة عالية في المزرعة، كالبيوت البلاستيكية والمكائن، ومنشآت الري وسواها (٣).

---

(١) Willey, R.W., Intercropping: It's importance & re.arch needs...", Ahmed, S.& M.R. Rao, 1982, " Performance of maize/Soybean intercrop.P Combination in the tropics: Results .of multilocation study" Feild Crops Res. 5,PP. 147-160
Sharaiha and N.I. Haddad, "Potential of row intercropping ..."

(٢) R.K. Sharaiha, N.I.Haddad and S.M. Arabiat. "Effect of row intercropping system on yeild and Monetary return of several Crops".

(٣) "Intercropping system in Tropical Africa".
B.N.Okigbe and D.J.Greenland
P.63

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الباب الثاني

"التحليل الاقتصادي الوصفي للكفاءة الانتاجية والاقتصادية للمحاصيل المتداخلة والمنفردة"

تمهيد

تم في هذا الباب ايجاد معدل انتاجية المحاصيل المتداخلة والمنفردة ومنها استخرجت الكفاءة الانتاجية والاقتصادية لكلا النمطين في مزارع العينة وفقا لأسلوبي الري المتبعين ثم اجريت المقارنات وفقا لهذين المعيارين بين كل من المحاصيل المتداخلة من جهة والمحاصيل المنفردة من جهة أخرى.

ولتحديد النمط المتداخل الأمثل فقد اجريت المقارنة بين الأنماط المتداخلة المروية بالتنقيط والمروية بالري السطحي لتحديد أيهما أكثر كفاءة انتاجية واقتصادية ليصار الى تحديد النمط المتداخل الأمثل تحت ظروف كل أسلوب من أسلوبي الري المتبعين.

الفصل الأول

معدل انتاجية المحاصيل المتداخلة والمنفردة والكفاءة الانتاجية والاقتصادية للمحاصيل المتداخلة

تمهيد: تم في هذا الفصل تحديد معدل انتاجية كل من المحاصيل المتداخلة والمنفردة في مزارع العينة بطريقتي الري السطحي وبالتنقيط، ثم جرى احتساب معدل الكفاءة الانتاجية والاقتصادية للمحاصيل المتداخلة بناء على معدل الانتاجية ومعدل الايرادات لوحدة المساحة، والتي تم التوصل اليها لكل نمط من الأنماط المتداخلة والمحاصيل المشاركة في هذه الأنماط لدى زراعتها على انفراد.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

أولا : معدل انتاجية المحاصيل المتداخلة والمنفردة: تؤكد النتائج المتحصل عليها من مزارع العينة تفوقا واضحا لمعظم المحاصيل المتداخلة في معدل انتاجية وحدة المساحة للمحصول الواحد الجدولان (٥ ، ٦). فقد بلغ معدل انتاجية الدونم من البندورة (٥ر٣ ، ٩ر٢ ، ٧ر٢ طن) عند زراعتها متداخلة مع كل من الفاصولياء، الخيار والكوسا على التوالي بطريقة الري بالتنقيط، مع ان انتاجيتها قد تدنت عند زراعتها متداخلة مع الباذنجان جدول رقم (٥) واظهرت تفوقا عند زراعتها متداخلة مع كل من الكوسا والخيار بطريقة الري السطحي لكنها تراجعت عند زراعتها متداخلة مع الباذنجان بطريقة الري ذاتها.

كما أن محصولي الخيار والكوسا قد تفوقت انتاجيتهما عند زراعتهما متداخلين مع البندورة بطريقتي الري المتبعتين. أما محصول الكوسا فقد حقق معدلات انتاجية مرتفعة عند زراعته متداخلا مع الفاصولياء بطريقتي الري في مزارع العينة مقارنة بزراعته منفردا، وكذلك تفوقت زراعة الفاصولياء بنفس التركيب المحصولي السابق على زراعتها بشكل منفرد، في حين انخفض معدل انتاجية الكوسا متداخلة مع البندورة بطريقة الري السطحي الى (٥ر١ طن/دونم) مقارنة بمعدل انتاجية (٧ر١ طن/دونم) في الزراعة المنفردة وانخفضت الى (٥ر١ طن/دونم) مقارنة بمعدل انتاجية مقداره (٢ر٢ طن) في الزراعة المنفردة بطريقة الري بالتنقيط.

ومن الملاحظ أن الفاصولياء قد اعطت اعلى معدلات انتاجية لها، بزراعتها متداخلة مع كل من الكوسا والفلفل، في حين تدنى عند زراعتها متداخلة مع كل من البطاطا والباذنجان بطريقة الري السطحي، بينما حققت اعلى انتاجية لها بزراعتها متداخلة مع كل من البندورة والكوسا، وحافظت على معدل انتاجيتها نفسه عند زراعتها مع كل من البطاطا والفلفل لدى مقارنته بزراعتها منفردة تحت ظروف الري بالتنقيط.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

أما محصول الخيار، فلم يظهر استجابة للزراعة المتداخلة، اذ تدنت انتاجيته بفروقات واضحة عند زراعته متداخلا مع كل من البندورة والباذنجان مقارنة بزراعته منفردا وذلك بطريقتي الري المتبعتين. الا أن معدل انتاجيته متداخلا مع الفلفل، قد دنا من ذلك المعدل المتحقق بزراعته منفردا (٢ر٢٥٠ ، ٣ر٢ طن/دونم) على التوالي، في حين حقق الفلفل أعلى انتاجية له بزراعته متداخلا مع الفاصولياء وبفارق (٢ر٠ طن/دونم) عن زراعته منفردا وتدنت انتاجيته قليلا عند زراعته مع الخيار (- ١ر٠ طن/دونم) وتدنت كثيرا بزراعته مع الباذنجان (- ٤ر٠ طن/دونم) . مع أن هذا التداخل لم يؤثر ايجابا او سلبا، على معدل انتاجية محصول الباذنجان نفسه تحت ظروف الري السطحي، بينما أعطى في تداخله مع الفلفل زيادة في معدل انتاجيته تحت ظروف الري بالتنقيط وبواقع (٢ر٠ طن/دونم). في حين لم يكن التداخل (بندورة/باذنجان) موفقا تحت ظروف أسلوبي الري المتبعين في مزارع العينة، اذ تراجعت انتاجيتهما بواقع [٣٥ر٠ ، ٣ر٠ طن/دونم] لكلا المحصولين على التوالي وكمعدل لأسلوبي الري المتبعين في مزارع العينة.

تبين نتائج مقارنة المعدلات الانتاجية للمحاصيل المتداخلة ومقارنة هذه المعطيات مع مثيلتها للمحاصيل المنفردة في مزارع العينة في ظل ظروف انتاجية متماثلة الى حد بعيد، تقود الى الاطمئنان للدور الايجابي الذي تلعبه الزراعة المتداخلة في تحقيق الأهداف التي اتبعت من أجلها. ولعل أهمها زراعة محصول البندورة متداخلا مع كلا من الخيار والفاصولياء بطريقة الري بالتنقيط، ومع الخيار والكوسا بطريقة الري السطحي، حيث حقق أعلى انتاجية واعلى مردود مالي (الجداول ٥ ، ٦ ، ١٤ ، ١٥).

في حين عملت الفاصولياء على زيادة انتاجية كل من البطاطا والكوسا والفلفل والباذنجان لدى زراعتها متداخلة تحت ظروف الري

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

السطحي وبالتنقيط.

ومن الجدير بالذكر أن معدل الانتاجية لا يلعب دورا حاسما في المردود المالي المتحقق من وحدة المساحة فقد تبين أن زراعة التداخل (باذنجان/خيار) قد اعطى معدلات انتاجية متدنية مقارنة بما حققاه عند زراعتهما منفردين، الا أنهما متداخلين يحتلان المرتبة الثانية من حيث معدل التدفق المتحقق منهما معا بطريقة الري السطحي (جدول رقم ١٥) .

وينسحب هذا القول بشكل معاكس على زراعة كل من الكوسا والفاصولياء اذ أنه على الرغم من أنهما قد حققا انتاجية مرتفعة الا أنهما احتلا المرتبة الثامنة على سلم الترتيب التنازلي وفقا لمعيار معدل التدفق النقدي بطريقة الري السطحي (جدول رقم ١٠).

ان هذا الأمر، يقود الى الاستنتاج بان عملية اختيار التركيب المحصولي الذي يمكن النصح باتباعه تحت ظروف هذا البحث، يتوقف على التداخلات ذات الانتاجية الأعلى والتي تحقق منتجاتها أسعارا تسويقية مجزية، وعليه فمن الضرورة بمكان اخذ أسعار المنتوجات الزراعية بعين الاعتبار عند تقييم التراكيب المحصولية المتداخلة، واختيار الأنسب منها لتحقيق أعلى اربحية ممكنة للمزارع في نهاية المطاف.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

جدول رقم (٥) معدل انتاجية المحاصيل المتداخلة والمنفردة في مزا
العينة (طن/دونم) بطريقة الري بالتنقيط.

نوع التداخل	الانتاجية في الزراعة المتداخلة	المحصول	الانتاجية في الزراعة المنفردة	نوع التداخل	الانتاجية في الزراعة المتداخلة	المحصول	الا في الزر المـ
بندورة + خيار	٢ر٩	بندورة	٢ر١	فلفل + فاصولياء	١ر٦	فلفل	٠ر
	١ر٣	خيار	٢ر٣		٠ر٧	فاصولياء	٧ر
كوسا + بندورة	١ر٥	كوسا	٢ر٢	فلفل + باذنجان	٠ر٨	فلفل	٠ر
	٢ر٧	بندورة	٢ر١		٢ر٢	باذنجان	٠ر
بندورة + باذنجان	١ر٧	بندورة	٢ر١	فول + ملفوف	١ر٠	فول	٠ر
	١ر٨	باذنجان	٢ر٠		٢ر٩	ملفوف	٥ر
بطاطا + فاصولياء	٣ر٠	بطاطا	٢ر٥	كوسا + فاصولياء	٢ر٥	كوسا	١ر
	٠ر٧	فاصولياء	٠ر٧		١ر٠	فاصولياء	٧ر
بندورة + فاصولياء	٣ر٥	بندورة	٢ر١	خيار + فلفل	٢ر٢٥٠	خيار	٣ر
	٠ر٩	فاصولياء	٠ر٧		١ر١	فلفل	٠ر
باذنجان + خيار	١ر٨	باذنجان	٢ر٠				
	١ر٢	خيار	٢ر٣				

المصدر: حسبت من بيانات العينة المبحوثة .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

جدول رقم (٦) معدل انتاجية المحاصيل المتداخلة والمنفردة في مزار العينة (طن/دونم) بطريقة الري السطحي.

نوع التداخل	الانتاجية في الزراعة المتداخلة	المحصول	الانتاجية في الزراعة المنفردة	نوع التداخل	الانتاجية في الزراعة المتداخلة	المحصول	الانتاجية في الزراعة المنفردة
بندورة + خيار	٢ر٢٥٠	بندورة	٢ر٠	فلفل + باذنجان	٠ر٧	فلفل	١ر
	١ر٢	خيار	٢ر٠		٢ر٠	باذنجان	٠ر
كوسا + بندورة	١ر٣	كوسا	١ر٧	فاصولياء + باذنجان	٠ر٥	فاصولياء	٧٥٠ر
	٢ر٢	بندورة	٢ر٠		٢ر٧	باذنجان	٠ر
بندورة + باذنجان	١ر٨	بندورة	٢ر٠	فلفل + فاصولياء	١ر٣	فلفل	١ر
	١ر٧	باذنجان	٢ر٠		٠ر٨	فاصولياء	٧٥٠ر
بطاطا + فاصولياء	٢ر٥	بطاطا	٢ر٢	باذنجان + خيار	١ر٥	باذنجان	٠ر
	٠ر٦	فاصولياء	٠ر٧٥		١ر٥	خيار	٠ر
فول + ملفوف	٠ر٩	فول	١ر٠	خيار + فلفل	١ر٥	خيار	٠ر
	٢ر٥	ملفوف	٣ر٠		١ر٠	فلفل	١ر
كوسا + فاصولياء	٢ر٠	كوسا	١ر٧				
	٠ر٨٥٠	فاصولياء	٠ر٧٥				

المصدر: حسبت من بيانات العينة المبحوثة .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ثانيا: الكفاءة الانتاجية للمحاصيل المتداخلة: تبين نتائج الدراسة

ارتفاع الكفاءة الانتاجية (١) للمحاصيل المتداخلة بطريقتي الري المتبعتين في مزارع العينة (جدول رقم ٧). ولدى المقارنة بين الكفاءة الانتاجية المتحققة لتلك التداخلات المروية بالتنقيط، مع تلك المتحققة لها تحت ظروف الري السطحي يلاحظ تفوق معظمها في الحالة الاولى، فقد حقق التداخل (بندورة/خيار) بطريقة الري بالتنقيط)، كفاءة انتاجية قدرها (٣ر٨) مقارنة بـ (٧ر١) حققها بطريقة الري السطحي، وكذلك تفوقت التداخلات (بطاطا/فاصولياء)، (كوسا/فاصولياء)، (فلفل/فاصولياء)، (فلفل/باذنجان)، (كوسا/بندورة) المروية بالتنقيط على نظيرتها المروية سطحيا بفروق (٢ر٠ ، ٣ر٠ ، ٤ر٠ ، ٣ر٠ ، ٢ر٠) لكل منها على التوالي، في حين تدنت الكفاءة الانتاجية للتداخل (باذنجان/خيار) والذي يروى بالتنقيط مقارنة بنظيره المروي سطحيا.

---

(١) احتسبت الكفاءة الانتاجية للتراكيب المحصولية المتداخلة وفقا للمعادلة:

الكفاءة الانتاجية للمحاصيل المتداخلة =

$$\frac{\text{معدل انتاجية المحصول الاول متداخلا}}{\text{معدل انتاجية المحصول الاول منفردا}} + \frac{\text{معدل انتاجية المحصول الثاني متداخلا}}{\text{معدل انتاجية المحصول الثاني منفردا}}$$

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

جدول رقم (٧) الكفاءة الانتاجية للتراكيب المحصولية المتداخلة بطريقتي الري السطحي وبالتنقيط في مزارع العينة

التركيب المحصولي	الكفاءة الانتاجية /دونم (ري بالتنقيط)	الكفاءة الانتاجية/دونم (ري سطحي)
بندورة/خيار	١ر٩	١ر٧
كوسا/بندورة	٢ر	١ر٨
بندورة/باذنجان	١ر٧	١ر٧
بطاطا/فاصولياء	٢ر٢	٢ر٠
بندورة/فاصولياء	٢ر٩	-
باذنجان/خيار	١ر٤	١ر٥
كوسا/فاصولياء	٢ر٦	٢ر٣
خيار/فلفل	٢ر٠	١ر٦
فلفل/فاصولياء	٢ر٦	٢ر٢
فلفل/باذنجان	١ر٩	١ر٦
فول/ملفوف	٢ر٢	١ر٧
باذنجان/فاصولياء	-	٢ر

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الجدولين (رقم ٥)، (رقم ٦)

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ثالثا: الكفاءة الاقتصادية للمحاصيل المتداخلة: يتبين من دراسة معدل اجمالي الايرادات المتأتية من وحدة المساحة المستغلة بالزراعات المتداخلة والمنفردة تحت ظروف الري بالتنقيط في مزارع العينة وباحتساب الكفاءة الاقتصادية للمحاصيل المتداخلة (١)، وجد أن هذه الكفاءة هي أكبر من الواحد الصحيح اذ تراوحت بين (١ر٦) في حدها الأقصى للتداخل (بطاطا/فاصولياء) (بندورة/خيار) و (١ر٣) في حدها الأدنى للتداخل (كوسا/فاصولياء) جدول رقم (٨).

ويعود ارتفاع هذه النسبة الى ارتفاع قيمة انتاج وحدة المساحة في الزراعة المتداخلة عنها في الزراعة المنفردة.

وبمقارنة معطيات الجدول (رقم ١٣) بمعطيات الجدول (رقم ٩) المتضمن معدل الايرادات المتأتية من وحدة المساحة للزراعة المتداخلة والمنفردة تحت ظروف الري السطحي، وجد أن الكفاءة الاقتصادية هي عالية أيضا تحت هذه الظروف وأكبر من الواحد الصحيح، الا أن لأسلوب الري أثر في مستوى هذه الكفاءة، اذ أنها أعلى للتداخلات (بندورة/خيار)، (خيار/فلفل)، (فلفل/فاصولياء)، (فلفل/باذنجان)، (بندورة/باذنجان) تحت ظروف اسلوب الري بالتنقيط وبفروق مقدارها (٣ر٠، ٤ر٠، ٢ر٠، ٤ر٠، ٢ر٠) لكل منها على التوالي. الا ان الكفاءة الاقتصادية قد تساوت للتداخل (كوسا/بندورة) لدى زراعته مرويا باسلوب الري السطحي وبالتنقيط وبقيت تلك الكفاءة مرتفعة لباقي التداخلات لدى زراعتها تحت ظروف الري السطحي.

---

(١) احتسبت الكفاءة الاقتصادية وفق المعادلة الحسابية التالية:

$$ك.ص = \frac{\text{معدل ايرادات المحصول المتداخل الأول}}{\text{معدل ايرادات المحصول الأول منفردا}} + \frac{\text{معدل ايرادات المحصول المتداخل الثاني}}{\text{معدل ايرادات المحصول الثاني منفردا}}$$

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

جدول رقم (٨): معدل ايرادات وحدة المساحة للمحاصيل المتداخلة والمنفردة والكفاءة الاقتصادية للمحاصيل المتداخلة بطريقة الري بالتنقيط في مزارع العينة.

المحاصيل المتداخلة		المحاصيل المنفردة		الكفاءة الاقتصادية للمحاصيل المتداخلة
نوع التداخل	معدل الايرادات دينار/دونم	نوع المحصول	معدل الايرادات دينار/دونم	
بندورة+ خيار	١٩٠ ١٠٦	بندورة خيار	١٩٧,٨٠٠ ١٧٧,٥٠٠	١,٦
كوسا + بندورة	٩٠,٧ ١٦٧,-	كوسا بندورة	٢١٢,٥٠٠ ١٩٧,٨٠٠	١,٣
بطاطا+ فاصولياء	٢٧٠ ٦١	بطاطا فاصوليا	٢٤٠ ١١٠	١,٦
خيار + فلفل	١٧٥ ٨٠	خيار فلفل	١٧٧,٥٠ ١٢٠,-	١,٦
بندورة+ باذنجان	١٣٢,٥٠٠ ١٠٢,٥٠٠	بندورة باذنجان	١٩٧,٨٠٠ ١٦٠,-	١,٤
فول + ملفوف	٦٠ ١٥٠	فول ملفوف	ـــ ـــ	ـــ ـــ
كوسا + فاصولياء	١٤٠ ٨٠	كوسا فاصوليا	٢١٢,٥ ١١٠	١,٣
فلفل + باذنجان	٨٨,- ١٢٤,٨	فلفل باذنجان	١٢٩ ١٦٠	١,٥
فلفل فاصولياء	١٣٠ ٧٧,٣	فلفل فاصوليا	١٢٩,- ١٢٦,٥	١,٦

المصـــدر: حسبت من بيانات الجدول رقم (١٢) والجدول رقم (١٣).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

المساحد

جدول رقم (٩): معدل ايرادات وحدة للمحاصيل المتداخلة والمنفردة والكفاءة الاقتصادية للمحاصيل المتداخلة بطريقة الري السطحي في مزارع العينة.

المحاصيل المتداخلة		المحاصيل المنفردة		الكفاءة الاقتصادية للمحاصيل المتداخلة
نوع التداخل	معدل الايرادات دينار/دونم	نوع المحصول	معدل الايرادات دينار/دونم	
بندورة+ خيار	١٣٦,٣٨٠ ٩٦,-	بندورة خيار	٢٠٩ ١٦٠	١,٣
باذنجان+ خيار	١٢٠ ١١٢,٥	باذنجان خيار	١٤٠ ١٦٠	١,٦
بندورة+ باذنجان	١٠٨,٥ ١٠٠,٥٠٠	بندورة باذنجان	٢٠٩ ١٤٠	١,٢
كوسا + بندورة	٩٠,٥٠٠ ١٢٣,-	كوسا بندورة	١٢٤,٦ ٢٠٩	١,٣
فول + ملفوف	٩٠,٢٠٠ ١٠٠,-	فول ملفوف	١٠٩,٢ ١١٠	١,٧
بطاطا + فاصوليا	٢٣٠,٨ ٦٤	بطاطا فاصوليا	١٩٠,٢ ٩٣,٧	١,٩
خيار + فلفل	١٠٥ ٨٠	خيار فلفل	١٦٠ ١٣٧,٤	١,٢
كوسا + فاصوليا	١٠٦,٢ ٧٤,٣	كوسا فاصوليا	١٢٤,٦ ٩٣,٧	١,٦
فلفل + فاصوليا	٧٨,٣٨٠ ٨١,٤٠٠	فلفل فاصوليا	١٣٧,٤ ٩٣,٧	١,٤
بندورة + فاصوليا	١١٠,- ٥٢,-	بندورة فاصوليا	٢٠٩ ٩٣,٧	١,١
فلفل + باذنجان	٦٠,٩ ٩٢,٦	فلفل باذنجان	١٣٧,٤ ١٤٠	١,١
فاصوليا +باذنجان	٥٦,٣ ٨٦,-	فاصوليا باذنجان	٩٣,٧ ١٤٠	١,٢

المصدر: احتسب من بيانات الجدول رقم (١٦) والجدول رقم (١٧).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

(الفصل الثاني)

الانماط المتداخلة المثلى بطريقة الري السطحي وبالتنقيط

تمهيد: تناول هذا الفصل في ثلاثة اقسام الانماط المتداخلة المثلى في كل من الاغوار الشمالية والاغوار الوسطى وعلى مستوى منطقة الدراسة تحت ظروف الري السطحي وظروف الري بالتنقيط وقد اعتمد في ذلك على بعض المعايير الاقتصادية الوصفية واهمها معدل العائد الصافي المتاتي من وحدة المساحة المزروعة بالانماط المتداخلة ونسبة هذا العائد الى التكاليف الكلية لوحدة المساحة وقد تم ترتيب الانماط المتداخلة تنازليا وفقا لهذين المعيارين.

اولا: الانماط المتداخلة المثلى بطريقة الري بالتنقيط

تمهيد: تناول هذا القسم الانماط المتداخلة المثلى في كل من الاغوار الشمالية والاغوار الوسطى وعلى مستوى منطقة الدراسة والمزروعة تحت ظروف الري بالتنقيط واعتمد لتحديد اهمية هذه الانماط معيار معدل العائد الصافي لكل دونم ونسبة هذا العائد الى التكاليف الكلية لوحدة المساحة المزروعة لكل نمط من هذه الانماط المتداخلة.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

أ- النمط المتداخل الأمثل في الأغوار الشمالية بطريقة الري بالتنقيط

تفوق التداخل { بندورة/خيار } على سواه من التداخلات الشائعة في الجزء الشمالي من منطقة الدراسة، اذ أعطى هذا التداخل أعلى معدل للعائدات الصافية وحقق أعلى نسبة للعائد الصافي الى تكاليف الانتاج الاجمالي جدول رقم (١٤)، هذا وقد ترتبت الأنماط المتداخلة المتبعة تنازليا وفقا لمعيار (العائد/التكاليف) على النحو التالي:

(بندورة/خيار) (خيار/فلفل) (بندورة/كوسا) (فول/ملفوف) (فلفل/باذنجان) (بطاطا/فاصولياء) وبواقع (١,٤ ، ١,٤ ، ١,٣ ، ١,٢٦ ، ١,١٢ ، ٠,٨٦ ،) لكل منها على التوالي.

ومع ان التداخل (بطاطا/فاصولياء) قد حقق المرتبة الثانية من حيث معدل العائد الصافي الا انه حقق نسبة متدنية لهذا العائد منسوبا الى اجمالي التكاليف الانتاجية واحتل المرتبة الأخيرة بين كافة التداخلات بالرغم من ارتفاع قيمة التدفق النقدي المتحصل عليه من زراعته.

وتترتب هذه التداخلات تصاعديا وفقا لمعيار التكاليف/الدخل على النحو التالي:

(بندورة/خيار) (خيار/فلفل) (بندورة/كوسا) (فول/ملفوف) (فلفل/باذنجان) (بطاطا/فاصولياء) اذ بلغت هذه النسبة (٠,٤٢ ، ٠,٤٢ ، ٠,٤٣ ، ٠,٤٤ ، ٠,٢٧ ، ٠,٥٤) لكل منها على التوالي. جدول رقم (١٤).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

جدول رقم (١٠): معدل التكاليف والايرادات ، العائد الصافي للأنماط المتداخلة في الأغوار الشمالية/بطريقة الري بالتنقيط.

التركيب المحصولي	التكاليف ف	التكاليف د	الايرادات ف	الايرادات د	الدخل ف	الصافي د	التكاليف/ الايرادات	العائد المتكا
بندورة/خيار	٢٠٠	١٢٥	—	٢٩٥	٨٠٠	١٦٩	٠,٤٢	,٤
بطاطا/فاصولياء	٨٢٥	١٨٠	—	٣٣٦	١٧٥	١٥٥	٠,٥٤	,٨٦
خيار/فلفل	٨٠٠	١٠٥	—	٢٥٥	٢٠٠	١٤٩	٠,٤٢	,٤
بندورة/كوسا	٢٧٠	١٠٤	٨٧٥	٢٤١	٨٥٠	١٣٧	٠,٤٣	,٣
فلفل/باذنجان	٩٠٠	١٠٤	٣٣٠	٢٢٢	٤٣٠	١١٧	٠,٤٧	,١٢
فول/ملفوف	٨٠٠	٩٢	—	٢١٠	٢٠٠	١١٧	٠,٤٤	,٢٦

المصـــــدر: جمعت واحتسبت من بيانات العينة المبحوثة.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

٢- النمط المتداخل الأمثل في الأغوار الوسطى بطريقة الري بالتنقيط

ان أعلى معدل للعائد الصافي أمكن الحصول عليه كان عند زراعة التداخل (بندورة/خيار) جدول رقم (١٦) ، وقد سادت زراعة هذا النمط المحصولي في مزارع العينة في المنطقة الوسطى من منطقة الدراسة، اذ بلغ عدد مكرراتها (٤٦) مكررا تروي بالتنقيط و (٣) مكررات تروي بالري السطحي. ومن الجدير بالذكر ان هذا النمط قد حقق أدنى معدل للتكاليف الى الدخل واعلى نسبة من العائدات/التكالف ضمن ستة تراكيب محصولية متداخلة وجدت في الأغوار الوسطى مقارنة باحد عشر تداخلا متبعا في المنطقة الشمالية بنفس طريقة الري المتبعة.

ولدى المقارنة بين الأنماط المتداخلة في هذا الجزء من منطقة الدراسة باعتماد المعيار (معدل العائد/التكاليف) يمكن ترتيبها تنازليا على النحو التالي:

(بندورة/خيار) ، (بندورة/كوسا) ، (بندورة/باذنجان) ، (باذنجان/خيار) ، (كوسا/فاصولياء) ، (فلفل/باذنجان). اذ بلغت هذه النسبة: (١,٨١ ، ١,٧٢ ، ١,٣٨ ، ١,١٧ ، ١,١ ، ٠,٩٣) لكل من هذه الأنماط المتداخلة على التوالي (جدول رقم ١٦).

كما يمكن ترتيبها تصاعديا وفقا لمعيار (التكاليف الكلية/الايرادات) بنفس الترتيب أعلاه اذ بلغت هذه النسبة (٠,٣٦ ، ٠,٣٧ ، ٠,٤٢ ، ٠,٤٦ ، ٠,٤٨ ، ٠,٥٢) لكل من هذه الأنماط المتداخلة على التوالي . الجدول رقم (١٦).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

جدول رقم (١١): معدل التكاليف، الايرادات، معدل العائد الصافي للمحاصيل المتداخلة في الاغوار الوسطى بطريقة الري بالتنقيط (دينار/دونم).

نوع التداخل	التكاليف ف	التكاليف د	الايرادات ف	الايرادات د	العائد الصافي ف	العائد الصافي د	التكاليف/ الايرادات	العائد / التكا
بندورة/خيار	٩٢٠	١٠٦	٢٦٠	٣٠٠	٣٤٠	١٩٣	٠,٣٦	,٨١
كوسا/بندورة	٩٥٠	١٠٤	٣٣٠	٢٨٥	٣٨٠	١٨٠	٠,٣٧	,٧٢
فلفل/باذنجان	١٨٠	١٠٥	٣٣٠	٢٠٣	١٥٠	٩٨	٠,٥٢	,٩٣
كوسا/فاصولياء	٤٠٠	١٠٦	—	٢٢٠	٦٠٠	١١٣	٠,٤٨	,١٠
باذنجان/بندورة	٥٥٠	٩٨	—	٢٣٥	٤٥٠	١٣٦	٠,٤٢	,٣٨
باذنجان/خيار	٦٠٠	١٠٢	—	٢٢٢	٩٠٠	١١٩	٠,٤٦	,١٧

المصـــــدر:

احتسبت من بيانات العينة المبحوثة

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

٣- النمط المتداخل الأمثل في منطقة الدراسة بطريقة الري بالتنقيط

ان أعلى مردود أمكن الحصول عليه بزراعة التداخل (بندورة/خيار) الجدول رقم (١٢)، اذ أعطى الدونم الواحد عائدا صافيا مقداره (١٨٩,٥٠٠ دينار) اي بزيادة (٨٨,٢٣٠ دينار، و (١٠١,٩٠٠ دينار) عن زراعة كل من المحصولين على التوالي منفردين جدول رقم (١٣) ويحتل هذا التداخل الموقع الأول بين التداخلات المختلفة في مزارع العينة اذ ان دونما واحدا منه قد اعطى (٣٤,٤٥٠ دينار) زيادة عما تعطيه نفس المساحة لدى زراعتها بالتداخل (بندورة/كوسا) مع ان النمط الأخير يحتل المرتبة الثانية، اذ يعطي الدونم الواحد (١٥٥,٥٠ دينار). اي بزيادة قدرها (٥٣,٧٨٠) و (٣٢,٤٥٠) دينار عن زراعة كل من البندورة والكوسا على التوالي بشكل منفرد. جدول رقم (١٣).

وعليه فان زراعة البندورة متداخلة مع الكوسا قد تاكد هنا وقوعها في الدرجة الثانية، حيث حقق الدونم الواحد منها دخلا صافيا مقداره (١٥٥,٥٠٠ دينار) يليها في ذلك التداخل (بطاطا/فاصولياء) مقارنة بزراعة الفاصولياء متداخلة مع كل من الكوسا والفلفل مع ان نسبة التكاليف الى العائدات الكلية كانت مرتفعة لهذا التداخل الذي احتل بها المرتبة الأولى نظرا لارتفاع تكاليف انتاج محصول البطاطا وهذا يقودنا ثانية الى ان احتساب هذا النسبة امر جوهري لدى اخذ التكاليف الكلية والمردود المالي بعين الاعتبار معا لتحديد النمط الأمثل. تحت ظروف كل من الري بالتنقيط والري السطحي على حد سواء، لدى ترتيب التراكيب المحصولية المتداخلة ترتيبا تنازليا وفق نسبة العائد الصافي/التكاليف جدول رقم (١٢) ، حيث يصار الى انتقاء التراكيب التي تحقق النسبة الأعلى وفق هذا المعيار، كما يبين الجدول رقم (١٢) ، التراكيب المحصولة المتداخلة مرتبة تنازليا وفقا لنسبة التكاليف الكلية/معدل العائد الصافي لكل منها حيث تنتقى التراكيب التي تحقق النسبة الأدنى.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ومن الجدير بالذكر ان كلا الحالتين تقودان الى الاختيارات ذاتها حيث ان التراكيب المحصولية التي تحقق النسبة الاعلى في المعيار الاول هي ذاتها التي تحقق النسبة الادنى في المعيار الثاني.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

جدول رقم (١٢) : معدل التكاليف والإيرادات والدخل الصافي للمحاصيل المختارة بطريقة الري بالتنقيط.

التركيب المحصولي	معدل التكاليف الكلية	معدل الإيرادات الكلية	التركيب المحصولي	معدل الدخل الصافي	التركيب المحصولي	معدل التكاليف / الإيرادات	معدل العائد / التكاليف
بطاطا/لب موليا	٨٢٥	١٨٠	بطاطا/لب موليا	٥٠٠	بندورة/خيار	٢٣١	١,٧٦
بندورة/خيار	٤٠٤	١٠٧	بندورة/خيار	٢٩٦	—	—	١,٥٠
كوسا/لب موليا	٤٠٠	١٠٦	كوسا/بندورة	٧٣٠	بطاطا/لب موليا	٢٥٧	١,٣٨
خيار/لسلل	٨٠٠	١٠٥	خيار/لسلل	—	خيار/لسلل	٢٥٥	١,٣٦
لسلل/باذ نجان	٠٤٠	١٠٥	خيار/لسلل	—	بندورة/باذ نجان	٢٣٥	١,٠٦
كوسا/بندورة	٦٧٠	١٠٢	كوسا/لب موليا	—	فول/مطبوف	٢٣٠	١,٠٦
لسلل/لب موليا	٩٨٠	١٠١	لسلل/باذ نجان	٨٣٠	كوسا/لب موليا	٢١٢	١,٠٣
بندورة/باذ نجان	٥٥٠	٩٨	فول/مطبوف	—	لسلل/باذ نجان	٢١٠	١,٠٢
فول/مطبوف	٨٠٠	٩٢	لسلل/لب موليا	٢٣٠	لسلل/لب موليا	٢٠٧	٠,٨٣

المصـــدر : جمعت وحسبت من بيانات العينة المبحوثة

جدول رقم (١٣): معدل التكاليف والايرادات والعائد الصافي للمحاصيل المنفردة بطريقة الري بالتنقيط

المحصول	معدل التكاليف الكلية		المحصول	معدل الايرادات الكلية		المحصول	معدل العائد الصافي		المحصول	التكاليف والايرادات	المحصول	معدل العائد / التكاليف
	ف	د		ف	د		ف	د				
بطاطا	-	١٧٨	بطاطا	-	٢٤٠	كوسا	٤٥٠	١٣٢	بطاطا	٠ر٧٤	كوسا	١ر٣٦
بندورة	٥٤٠	٩٦	كوسا	٥٠٠	٢١٢	بندورة	٢٧٠	١٠١	فاصولياء	٠ر٥٧	بندورة	١ر٠٥
كوسا	٠٥٠	٩٠	بندورة	٨١٠	١٩٧	خيار	٦٠٠	٨٧	فلفل	٠ر٥٧	خيار	٠ر٩٧
خيار	٩٠٠	٨٩	خيار	٥٠٠	١٧٧	باذنجان	٧٠٠	٦٣	باذنجان	٠ر٥٥	باذنجان	٠ر٨٣
باذنجان	٣٠٠	٧٦	باذنجان	-	١٤٠	بطاطا	-	٦٢	خيار	٠ر٥	فاصولياء	٠ر٧٥
فلفل	٢٠٠	٧٤	فلفل	-	١٢٩	فلفل	٨٠٠	٥٤	بندورة	٠ر٤٩	فلفل	٠ر٧
فاصولياء	٠١٠	٧٢	فاصولياء	٥٠٠	١٢٦	فاصولياء	٤٠٠	٥٤	كوسا	٠ر٤٢	بطاطا	٠ر٣٥

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات العينة المبحوثة .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ثانيا: النمط المتداخل الأمثل بطريقة الري السطحي:

تمهيد: تم تقسيم هذا الفصل الى ثلاثة أقسام تناول الأول منها النمط المتداخل الأمثل في منطقة الأغوار الشمالية والقسم الثاني النمط المتداخل الأمثل في منطقة الأغوار الوسطى والقسم الثالث تناول النمط المتداخل الأمثل على مستوى منطقة الدراسة وقد جرى استخدام نسبة (معدل العائد الصافي الى التكاليف) ونسبة (التكاليف الى الايرادات الكلية) لكل من الأنماط المتداخلة المزروعة في مزارع العينة وتم ترتيب هذه التداخلات تنازليا وفقا للمعيار الأول ولمعيار معدل العائد الصافي المتاتي من وحدة المساحة.

١: النمط المتداخل الأمثل في الأغوار الشمالية بطريقة الري السطحي:

تفوق التداخل (فول/ملفوف) على سواه من التداخلات الشائعة في هذا الجزء من منطقة الدراسة وفقا لمعيار العائد الصافي الى التكاليف مع انه حقق المرتبة الرابعة من بين احد عشر تداخلا وذلك من حيث معدل العائد الصافي المتحقق من وحدة المساحة الا ان تكاليفه الانتاجية المتدنية نسبيا قد اسهمت في معظمة النسبة أعلاه. جدول رقم (١٥).

هذا وقد ترتبت الأنماط المتداخلة المتبعة في الأغوار الشمالية بطريقة الري السطحي تنازليا وفقا لمعيار (معدل العائد الصافي/التكاليف) على النحو التالي:

(فول/ملفوف) (باذنجان/بندورة) (بندورة/خيار) (بندورة/كوسا) (خيار/فلفل) (فلفل/فاصولياء) (بندورة/فاصولياء) (كوسا/فاصولياء) (فلفل/باذنجان) (باذنجان/فاصولياء) (بطاطا/فاصولياء). حيث بلغت هذه النسبة (٢ر٢٧ ، ٢ر٢١ ، ٢ر٠٤ ، ١ر٨٢ ، ١ر٧ ، ١ر٢٨ ، ١ر٢٦ ، ١ر٢٥ ، ٠ر٨٩ ، ٠ر٧٨ ، ٠ر٧٣) لكل منها على التوالي . الجدول رقم (١٤).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

٢: النمط المتداخل السطحي:

ان أعلى معدل للعائد ا
التداخل (باذنجان/خيار) و
وادنى نسبة للتكاليف الكا

هذا ويمكن ترتيب ا
الدراسة باعتماد المعيـ
تنازليا كما يلي:-
(باذنجان/خيار) (بندورة/
بلغت هذه النسبة (٤٩ر
التداخلات على التوالي.

وباعتماد المعيار (ل
المتداخلة تصاعديا كما ه
الصافي/التكاليف) اذ
(٢٩ر٠ ، ٣٥ر٠ ، ٣٨ر٠
رقم (١٥).

جدول رقم (١٤): معدل التكاليف، ا
المحاصيل المتداخلة
السطحي. (دينار/دون

التركيب المحصولي	التكاليف الا يرا ف	د ف	ف	
بندورة/خيار	٥٠٠	٨٠	-	د
باذنجان/بندورة	١٦٠	٦٥	-	١
بندورة/كوسا	٧٧٥	٧٣	٢٥٠	١
فول/ملفوف	٨٠	٥٨	٢٠٠	٠
بطاطا/فاصولياء	٥١٠	١٧٠	٨٣٠	٤
خيار/فلفل	٤٥٠	٦٨	-	د
بندورة/فاصولياء	٨٠٠	٧٦	-	٤
كوسا/فاصولياء	٧٧٥	٧٤	٢٥٠	٨
فلفل/فاصولياء	٣٣٠	٧٠	٣٤٠	٠
باذنجان/فاصولياء	٨٣٠	٧٩	٣٣٠	٢
فلفل/باذنجان	٣٠٠	٦٦	-	٠٢

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

جدول رقم (١٥): التكاليف، الايرادات، العائد الصافي/دونم من المحاصيل المتداخلة في منطقة الاغوار الوسطى بطريقة الري السطحي. (دينار/دونم).

التركيب المحصولي	التكاليف		الايرادات		العائد الصافي		التكاليف الـ/الدخل الصـ التكـ
	ف	د	ف	د	ف	د	
بندورة + خيار	٤٨٠	٧٤	١٧٠	١٩٨	٦٩٠	١٢٣	٦ ٠ر٣٨
كوسا/بندورة	٦٢٥	٧٨	-	٢٢٤	٣٧٥	١٤٥	٥ ٠ر٣٥
باذنجان/فاصولياء	٢٥٠	٧٧	٥٠٠	١٤٨	٢٥٠	٧١	٢ ٠ر٥٢
باذنجان/خيار	٥٠٠	٦٩	٥٠٠	٢٤٢	-	١٧٣	٩ ٠ر٢٩

المصدر: احتسبت من بيانات العينة المبحوثة.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

٣: النمط المتداخل الأمثل بطريقة الري السطحي في منطقة الدارسة:

يبين الجدول رقم (١٦) أن أعلى مردود امكن الحصول عليه بزراعة التداخل (بندورة/خيار) تحت ظروف الري السطحي، اذ أعطى الدونم الواحد عائدا صافيا قدره (١٥٦ر٣٨٠) دينارا اي بزيادة [٩٠ ، ١٥٠] د ف و [٨٠ ، ١٣٠] د ف عن زراعة كل من البندورة والخيار على التوالي وبشكل منفرد جدول رقم (١٧) يليهما التداخل (باذنجان/خيار) حيث اعطى محصول الباذنجان اعلى مردود في هذا النمط مقارنة بالتراكيب المحصولية الأخرى وحققت زراعته متداخلة مع الخيار (٤٥٠ ف ، ١٤٦ د) اي بزيادة (٥٠ ف ، ٤٢ د) و (١٣٠ ف ، ٧٠ د) عن زراعة كل من الباذنجان والخيار على التوالي بشكل منفرد (جدول رقم ١٧).

أما التداخل (بندورة/باذنجان) فقد احتل المرتبة الثالثة بمعدل عائد صافي قدره [٨٤٠ ف ، ١٤٣ د] بفارق وقدره (٥ر٧٤٠) عن زراعة كل من الكوسا والبندورة الذي احتل المرتبة الرابعة متقدما في ذلك التداخل (فول/ملفوف) والتداخل (بطاطا/فاصولياء) مع أن كلا من المحصولين الأخيرين متداخلين، قد أعطيا أعلى مردود لهما، الا أنهما احتلا الموقع السادس من حيث معدل العائد الصافي للدونم الواحد بين مختلف المحاصيل المتداخلة.

ان الهدف الأساسي من اتباع الزراعة المتداخلة هو معظمة معدل العائد الصافي المتأتي من وحدة المساحة وتدنية التكاليف الانتاجية لهذا، فان صافي التدفق النقدي لكل تداخل منسوبا الى معدل تكاليف الانتاج الاجمالية لهذا التداخل، يعطي مؤشرا مهما في اختيار التوليفة المثلى من هذه الأنماط المتعددة، حيث يكون من الضروري عندئذ النظر الى تلك التراكيب التي تعطي أعلى نسبة ممكنة.

وفي هذا المجال، وجد أن زراعة الفول متداخلا مع الملفوف قد احتل المرتبة الأولى حيث حقق نسبة مقدارها (٢ر٢٧) يليه التداخل (بندورة/باذنجان) ثم (بندورة/خيار) على الرغم من أن التداخل

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الأخير قد احتل المرتبة الأولى من حيث معدل العائد الص
تكاليف انتاجه المرتفعة، قد جعلته يتراجع الى المرتبة
لهذا المعيار، في حين احتل التداخل (بطاطا/فاصولياء
الأخيرة نظرا لارتفاع تكاليف انتاج البطاطا عن سواها .
(١٦).

وحينما تكون المشكلة متمثلة في صعوبة الحصول ع
اللازم لعمليات الانتاج، وحينما يواجه المنتجون ما يعيق
توفير مستلزمات الانتاج فان ذلك يقتضي اتباع نمط الزراعة
الذي يحقق اعلى معدل للعائد الصافي منسوبا الى معدل التك
أو أدنى معدل للتكاليف الكلية منسوبة الى معدل الاير
ويبين الجدول (١٦) قيمتين العلاقتين لكافة المحاصيل المتد
الري السطحي مرتبة تنازليا لكلا النسبتين. حيث يتبين
(بطاطا/فاصولياء) قد احتل المركز الأول وفقا للمعيار
في ذلك التداخل (باذنجان/فاصولياء) على الرغم من أن
المركزين السادس والثاني عشر على التوالي، لدى احتساب م
الصافي (جدول رقم (١٦)) ويقبعان في آخر القائمة لدى ا
العائد الى التكاليف وترتيبها تنازليا وفقا لهذا المعيار.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

جدول رقم (١٧): معدل التكاليف والايرادات والعائد المالي للمحاصيل

المنفردة بطريقة الري السطحي

المحصول	معدل التكاليف الكلية	المحصول	معدل الايرادات الكلية	المحصول	معدل العائد المالي	المحصول	التكاليف والايرادات	المحصول	معدل العائد / التكاليف
بطاطا	٥٢٠	بندورة	-	باذنجان	٤٠٠	بطاطا	٠ر٦	باذنجان	١ر٨٨
فول	٥٦	بطاطا	٢٠٠	بطاطا	١٥٠	فاصولياء	٠ر٦	كوسا	١ر٣٦
خيار	٧٥٠	خيار	١٦٠	كوسا	٢٦٠	فول	٠ر٦	خيار	١ر٢
بندورة	٣٧٠	باذنجان	١٤٠	خيار	٢٥٠	بندورة	٠ر٥١	بندورة	٠ر٩٧
كوسا	١٦٠	فلفل	٤٢٠	بندورة	٢٣٠	فلفل	٠ر٥١	فلفل	٠ر٩٥
فاصولياء	٩٢٠	كوسا	٦٠٠	فلفل	٣٢٠	خيار	٠ر٤٥	فول	٠ر٦٨
فلفل	٨٨٠	فول	٢٠	فول	٢٠٠	كوسا	٠ر٤٢	فاصولياء	٠ر٦٧
باذنجان	٦٠٠	فاصولياء	٦٧٠	فاصولياء	٧٥٠	باذنجان	٠ر٣٥	بطاطا	٠ر٦٦

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات العينة المبحوثة .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الفصل الثالث

بنود تكاليف انتاج المحاصيل المتداخلة والمنفردة بطريقة الري السطحي والري بالتنقيط

تمهيد: تم حصر بنود تكاليف الانتاج للمحاصيل المتداخلة والمنفردة بـ(العمل، اثمان التقاوي، الأسمدة الكيماوية، الأسمدة البلدية، قيمة المبيدات الزراعية، أثمان مياه الري) وذلك للمزروعات التي تروى ريا سطحيا، يضاف الى جانب ما ذكر قيمة الاندثار السنوي لمعدات الري للزراعات التي تروى بالتنقيط.

هذا وقد تم في هذا الفصل حصر الأنماط المتداخلة والمحاصيل المنفردة في مزارع العينة وايجاد معدل تكلفة كل بند من بنود تكاليف الانتاج والأهمية النسبية لكل منها في وحدة المساحة تحت ظروف الري السطحي وظروف الري بالتنقيط واجريت المقارنة بين كل من الأنماط المتداخلة والمحاصيل المنفردة وفقا لمعايير معدل التكلفة والأهمية النسبية لبنود التكاليف المختلفة. وفي القسم الثالث من هذا الفصل تم حساب معدل الزيادة في التكاليف ومعدل الزيادة في الدخل الذي حققته الزراعة المتداخلة وذلك للوصول الى مدى أهمية الزراعة المتداخلة في زيادة الدخل مقارنة بما تحققه الزراعة المنفردة تحت ظروف الري المتبعة في مزارع العينة.

أولا: معدل التكلفة والأهمية النسبية لبنود تكاليف الزراعة المتداخلة والمنفردة/ري سطحي: يتبين من مقارنة معدل تكلفة بنود انتاج الزراعة المتداخلة والمنفردة في منطقة الدراسة بطريقة الري السطحي. أن الزراعة المتداخلة قد عملت على زيادة كلفة عنصر العمل للتداخلات (بندورة/خيار) (كوسا/بندورة) (فلفل/باذنجان) (خيار/فلفل) (كوسا/فاصولياء) (فلفل/فاصولياء) (فاصولياء/باذنجان)

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

(باذنجان/خيار) (باذنجان/خيار) (بطاطا/فاصولياء) (بندورة/باذنجان) وبفروق بلغت(١٥٫٠٧٠ ، ١٣٫٢١٥ ، ١٠٫٦٤٠ ، ١٤٫٦٢٥ ، ١٢٫٢٧٠ ، ١٣٫٨٢٠ ، ١٧٫٧٩٠ ، ١٦٫٥٠٠ ، ٣١٫٦٨٠ ، ٩٫٨٤٥) دينار للدونم ولكل منها على التوالي مقارنة بما هي عليه في المحاصيل المنفردة جدول (٢٨).

وتبين مقارنة معدل الأهمية النسبية، لعنصر العمل في كلا النمطين أن الزراعة المتداخلة قد اسهمت في رفع معدل اهمية العمل النسبية والذي يشكل النسبة الأكبر من اجمالي التكاليف الانتاجية جدول رقم (٢٠) ومرد ذلك الى زيادة معدل انتاجية المحاصيل المتداخلة، وبالتالي ارتفاع كفاءتها الانتاجية. جدول رقم (٧).

اما فيما يتعلق بالسماد الكيماوي فقد ساهمت الزراعة المتداخلة في تدنية كلفة استخدامه للتداخلات (بندورة/خيار) (كوسا/بندورة) (فلفل/باذنجان) (خيار/فلفل) (بندورة/باذنجان) في حين عملت على زيادة كلفة استخدامه للتداخلات (كوسا/فاصولياء) (فلفل/فاصولياء) (فاصولياء/باذنجان) (بطاطا/فاصولياء). جدول رقم (٢٨).

هذا وقد اسهمت زراعة المتداخلة بدور اكبر في تخفيض معدل كلفة السماد الكيماوي مقارنة بالدور الذي لعبته في تخفيض كلفة استخدام السماد البلدي، اذ انها لم تعمل على تدنية تكلفة الأخير الا في التداخلات (فلفل/باذنجان) (خيار/فلفل). جدول رقم(٢٨).

ومع أن معدل كلفة استخدام السماد الكيماوي قد ارتفعت لبعض التداخلات الا أن معدل الأهمية النسبية له قد تدنى لكافة التداخلات فيما عدا التداخل (فلفل/فاصولياء). جدول رقم (٢٥).

كما أن الأهمية النسبية للسماد البلدي قد تراجعت لكافة التداخلات باستثناء التداخل (كوسا/بندورة) (بندورة/باذنجان) (باذنجان/خيار).

ان تدنية معدل الأهمية النسبية للسماد البلدي والكيماوي لهذه التداخلات تشير الى الوفر النسبي الذي أمكن تحقيقه في هذا الجانب،

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

وهو أمر مفيد في التوصل الى أهمية المحاصيل البقولية عند زراعتها متداخلة مع المحاصيل الأخرى كالتداخلات (كوسا/فاصولياء) (فاصولياء/باذنجان) (بطاطا/فاصولياء) حيث انخفضت الأهمية النسبية للسماد الكيماوي لهذه التداخلات بمعدل (١٥ر٣ ، ٥٥ر٢ ، ٣ر٣) لكل منها على التوالي. في حين انخفضت الأهمية النسبية للسماد البلدي للتداخلات (كوسا/فاصولياء) (فلفل/فاصولياء) (فاصولياء/باذنجان) (بطاطا/فاصولياء) بمعدل (٣٥ر٣ ، ١٥ر٣ ، ٨ر٠ ، ٢ر٠) جدول رقم (٢٥).

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة Givi, G و R.De التي اشارت الى أن زراعة المحاصيل غير البقولية متداخلة مع محاصيل بقولية يقلل من احتياجات غير البقوليات لعنصر الآزوت الذي تقوم البقوليات بتثبيته في التربة وتقديمه للنباتات المشتركة معها في التداخل.

أما فيما يتعلق باستعمال المبيدات الزراعية، فقد بينت الدراسة أن الزراعة المتداخلة قد عملت على تدنية معدل تكاليف المبيدات المستخدمة لكافة تداخلات فيما عدا التداخلات (فلفل/باذنجان) (باذنجان/خيار) (بطاطا/فاصولياء) جدول رقم (٢٨). مع انها قد ساهمت في تدنية معدل الأهمية النسبية للمبيدات الزراعية بشكل ملحوظ لكافة التداخلات بما في ذلك التداخل (بطاطا/فاصولياء). جدول رقم (٢٥).

ومما يؤيد ذلك ما ورد من نتائج للأبحاث التي اجراها (د.عبد الله الموسى) في الأردن والتي بينت أهمية زراعة التداخل (بندورة/خيار) حيث أن ذلك يقلل من حجم اصابة البندورة بالأمراض الفيروسية وعلى الخصوص مرض تجعد واصفرار الأوراق الذي تلعب الذبابة البيضاء دور الناقل للفيروس المسبب له.

هذا وقد ساهمت الزراعة المتداخلة في زيادة معدلات التكلفة الاجمالية لكافة التداخلات. جدول رقم (٢٨) الا أنها عملت على تدنية معدلات الأهمية النسبية لهذه التكاليف للتداخلات (فلفل/باذنجان) (كوسا/فاصولياء) (فلفل/فاصولياء) (بندورة/خيار)

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

(بطاطا/فاصولياء) (بندورة/باذنجان). في حين عملت على زيادتها للتداخلات (باذنجان/خيار) (كوسا/بندورة) (خيار/فلفل) (باذنجان/فاصولياء) بنسبة (٥ر٠ ، ٥٥ر٦ ، ٩٥ر٠ ، ٣ر٠) لكل منها على التوالي . جدول رقم (٢٥).

ثانيا: معدل التكلفة والاهمية النسبية لبنود تكاليف الزراعة المتداخلة والمنفردة/ري بالتنقيط: تقود نتائج الدراسة، الى ان الزراعة المتداخلة قد عملت على زيادة معدل التكلفة والاهمية النسبية لعنصر العمل لكافة التداخلات المزروعة في منطقة الدراسة مقارنة بالمحاصيل المنفردة، المشتركة في تلك التداخلات باتباع أسلوب الري بالتنقيط. الجدولان (٢٩ ، ٢٤) ويعود ذلك الى ارتفاع معدل انتاجية الزراعة المتداخلة، والذي يتطلب بدوره عملا اضافيا لتغطية الزيادة في الانتاج لغايات القطف والفرز والتعبئة. جدول رقم (٧).

اما بالنسبة للعائد الكيماوي فقد عملت الزراعة المتداخلة على زيادة كلفة استخدامه للتداخلات (بندورة/خيار) (فلفل/باذنجان) (فلفل/خيار) (كوسا/فاصولياء) (فلفل/فاصولياء) بقيمة (١٥٠ر٢ ، ٤١٠ر٠ ، ٢٥٠ر١ ، ٧٥ر٠ ، ٣٧٥ر٠) دينار للدونم لكل منها على التوالي. في حين عملت على تدنية كلفته للتداخلات (كوسا/بندورة) (باذنجان/خيار) (بندورة/باذنجان) (بطاطا/فاصولياء) بقيمة (٥١٠ر٠ ، ٧٥٠ر٠ ، ٠٥٠ر٠ ، ٦٢٥ر٠) دينار للدونم ولكل منها على التوالي. جدول رقم (٢٩).

وتذبذب دور الزراعة المتداخلة فيما يتعلق بمعدل تكلفة استخدام السماد البلدي حيث عملت على زيادتها لكافة التداخلات السابقة الذكر فيما عدا التداخلين (بندورة/باذنجان) (كوسا/بندورة) . الجدول رقم (٢٩).

أما فيما يتعلق باستخدام المبيدات الزراعية، فقد عملت

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الزراعة المتداخلة على تدنية كلفة استخدامها للتداخلات (بندورة/خيار) (كوسا/بندورة) بقيمة (٠ر٥ ، ١ر١٧٥) دينار/دونم ولكل منهما على التوالي، وابقت على مستوى كلفتها ثابتا للتداخل (باذنجان/خيار) في حين عملت على رفع قيمتها للتداخلات (فلفل/باذنجان) (بندورة/باذنجان) (فلفل/خيار) (بطاطا/فاصولياء) (كوسا/فاصولياء) (فلفل/فاصولياء) بقيمة (٣ر٩٩٠ ، ٢ر٠٥٠ ، ٤ر٠٥٠ ، ٢ ، ٢ر٦ ، ٣٥٠ر٤) دينار للدونم ولكل منها على التوالي. جدول رقم (٢٤).

وقد لعبت الزراعة المتداخلة دورا في تدنية الأهمية النسبية للمبيدات للتداخلات (بندورة/خيار) (كوسا/بندورة) (بندورة/باذنجان) (باذنجان/خيار) (بطاطا/فاصولياء) بنسبة (٧ر٢ ، ٢ ، ٨٥٥ر٠ ، ٢٨٥ ، ٥ر١) لكل منها على التوالي . جدول رقم (٢٤). في حين عملت على زيادتها للتداخلات (فلفل/باذنجان) (فلفل/خيار) (كوسا/فاصولياء) (فلفل/فاصولياء) بنسبة (٦٥ر١ ، ٥ر١ ، ٥ر٠ ، ٢ر٢) لكل منها على التوالي جدول رقم

اما بالنسبة لمياه الري فقد اسهمت الزراعة المتداخلة في رفع معدل كلفة استخدامها لكافة التداخلات فيما عدا التداخل (بندورة/فلفل) الذي ابقت عليه ثابتا في حين عملت على تدنية معدلات الأهمية النسبية لمياه الري لكافة التداخلات بمعدلات متباينة باستثناء التداخل (كوسا/بندورة) والتي بقيت ثابتة بالنسبة له والتداخل (باذنجان/خيار) الذي ارتفعت عنده الأهمية النسبية لمياه الري بمعدل (١ر٠%) جدول رقم (٢٤).

ثالثا: معدل الزيادة في دخل وتكاليف الزراعة بطريقتي الري السطحي وبالتنقيط: يتبين من النتائج المتحصل عليها في هذا البحث ان الزراعة المتداخلة بطريقتي الري المتبعتين قد عملت على زيادة تكاليف انتاج كافة التداخلات مقارنة بالزراعة المنفردة. الا ان الزراعة المتداخلة قد عملت على زيادة معدلات الدخل الصافي المتاتي من هذه

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

التداخلات بمعدلات أكبر من معدلات مساهمتها في زيادة التكاليف.

ان التداخل (بندورة/باذنجان) مثلا قد حقق زيادة في الدخل الصافي لوحدة المساحة (دونم) يعادل (١ر٦) ضعفا عما حققه من زيادة في معدل تكاليف انتاجهما لدى زراعتهما كلا على انفراد بطريقة الري السطحي.

كما أن التداخلات (خيار/فلفل) (بندورة/خيار) (كوسا/فاصولياء) (كوسا/بندورة) قد حققت هي الأخرى زيادة في دخولها الصافية بما يعادل (١ر٦ ، ١ر٤ ، ٠ر٤ ، ٣ر٤) ضعفا عما حققته من زيادة في معدل التكاليف بطريقة الري السطحي. جدول رقم (٣٠).

أما الزراعة المتداخلة بطريقة الري بالتنقيط فقد حققت معدلات زيادة في الدخل الصافي تفوق معدل الزيادة في التكاليف والناجمة عن اتباع هذا النمط اذ أن التداخلات (فلفل/خيار) (بندورة/خيار) (كوسا/بندورة) (بندورة/باذنجان) (فلفل/فاصولياء) (بطاطا/فاصولياء) (كوسا/فاصولياء) (باذنجان) قد حققت دخلا تفوق على معدل زيادة التكاليف بما يعا ٧ر٧ ، ٧ر٠ ، ١ر٥ ، ٥ ، ٣ ، ٢ر٦٤ ، ٢ر٥ ، ٤ر٢) ضعفا لكل منها على التوالي. جدول رقم (٣١).

ولدى مقارنة نسبة معدل الزيادة في الدخل الصافي الى معدل الزيادة في التكاليف، والمتحققين للتداخلات المختلفة تحت ظروف الري بالتنقيط والري السطحي، يلاحظ أن الزراعة المتداخلة بطريقة الري بالتنقيط قد تفوقت على مثيلتها للتداخلات (بندورة/خيار) (كوسا/بندورة) (فلفل/خيار) (بطاطا/فاصولياء) (فلفل/فاصولياء) وبفروق (٩ر٢ ، ١ر٧ ، ١ر٥ ، ٤٤ر٠ ، ١ر٥) لكل منها على التوالي. جدول رقم (٣٢).

في حين تفوقت الزراعة المتداخلة تحت ظروف الري السطحي على مثيلتها بطريقة الري بالتنقيط وفق المعيار السابق للتداخلات (بندورة/باذنجان) (كوسا/فاصولياء) وبفروق (١ر١ ، ١ر٥) لكل منها على

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

التوالي . جدول رقم (٣٢).

ويعزى تفوق الزراعة المتداخلة بطريقة الري بالتنقيط للتداخلات السابقة الى معدلات الزيادة في الدخل الصافي التي تحققت مقارنة بتلك التي تحققت لنفس التداخلات تحت ظروف الري السطحي.

ومع أن التداخلين (كوسا/فاصولياء) (بندورة/باذنجان) قد حققا زيادة أكبر في الدخل الصافي بطريقة الري بالتنقيط عما حققاه بريهما سطحيا الا أن زيادة تكاليف انتاجهما بطريقة الري بالتنقيط قد ساهمت بتفوق زراعتهما بطريقة الري السطحي وبفروق (١ر١ ، ٥ر١) لكل منهما- على التوالي. ويعود ذلك الى تفوق انتاجية التداخلات المروية بالتنقيط، مما يتطلب بذل المزيد من مصاريف العمل اللازم لتغطية الزيادة في انتاجية وحدة المساحة. جدول رقم (١٢).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

جدول رقم (١٨): معدل الأهمية النسبية لبنود تكاليف انتاج المحاصيل المعتمد اخلة في منطقة الدراسة بطريقة المسطحي.

النمط المعتمد اخل	خيار	بندورة/ خيار	كوسا/ بندورة	فلفل/ باذنجان	خيار/ فلفل	فاصوليا/ كوسا	فلفل/ فاصوليا	باذنجان/ خيار	فاصوليا/ باذنجان	بطاطا/ فاصوليا	بندورة/ باذنجان	فول/ ملفوف
بنود التكاليف												
العمل	٥٢,٣	٤٩,١	٤٨,٥	٥٥,٥	٤٦,٥	٥١,٦	٥١,٣	٤٧,١	٢٣,١	٥٠,٣	٥٦,٧
الميكانيكي	١٢,٥	١١,٠	٨,٢	١٣,١	١٥,٤	١٢,٣	١٠,٦	٨,١	٤٢,٠	٧,٧	١١,٩
الكيماوي	٩,٨	١٠,٧	١١,٨	١٠,٢	٧,٣	١٠,٠	٩,١	١٠,٥	٥,٦	١٠,٢	٨,٦
البلدي	١٥,١	١٧,١	١٦,٣	١١,٧	١١,٦	١٥,٦	١٥,٧	١٩,٢	١٣,٣	١٩,٤	١٠,٣
المبيدات	٨,١	٩,٩	١٢,٨	٧,٣	٩,٠	٨,٥	١٠,٩	١٢,٨	٤,٨	١٠,٠	١٠,٠
مياه الري	٢,٢	٢,٢	٢,٤	٢,٢	٢,٢	١,٨	٢,٤	٢,٣	١,٣	٢,٤	٢,٥

المصدر: حسبت من بيانات الجدول رقم (٢٦).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

جدول رقم (١٩): معدل الأهمية النسبية لبنود تكاليف انتاج المحاصيل

المعتمد داخلة في منطقة الدراسة بطريقة الري بالتنقيط

النمط المعتمد داخل بندورة/ خيار	بنود التكاليف	بندورة/ كوسا	فلفل/ باذنجان	باذنجان/ خيار	بندورة/ باذنجان	فلفل/ خيار	بطاطا/ فاصولياء	فول/ ملفوف	كوسا/ فاصولياء	فلفل/ فاصولياء
العمل		٣٣,٧	٣٥,٩	٣٥,١	٣٠,٦	٣٨,٨	٢٦,٦	٣١,٦	٣٤,٢	٣١,٢
التقاوي	٨,٣	١٠,٣	٦,٨	١٤,٦	٩,٩	٩,٥	٣٥,٩	١٠,٨	٩,٤	١٢,٧
السماد الكيماوي	٩,٠	٦,٢	٥,٦	٦,٠	٦,١	٧,٣	٥,٠	٤,٣	٦,٦	٥,٩
السماد البلدي	١٦,٢	١٣,٠	١٣,٢	١٢,٢	١٢,٥	١١,٦	١١,٠	١٣,٥	١٣,٣	١١,٨
المبيدات	٧,١	٧,٤	٩,٣	٦,٧	٩,٢	٨,٤	٤,٧	٨,٦	٨,٧	٨,٨
مياه الري	١,٣	١,٣	١,٥	١,٦	١,٣	١,٤	١,٠	١,١	١,٥	١,٥
معدات الري	٢٣,٧	٢٨,١	٢٧,٧	٢٤,٩	٣٠,٤	٢٨,٠	١٥,٨	٣٠,١	٢٦,٣	٢٨,١

المصدر: حسبت من بيانات الجدول رقم (٢٧).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

جدول رقم (٢٠): معدل الأهمية النسبية لبنود تكاليف انتاج المحاصيل المنفردة في منطقة الدراسة بطريقة الري السطحي

نمط المحصول / بنود التكاليف	بطاطا	باذنجان	فول	خيار	بندورة	كوسا	فلفل	فاصر
العمل	١٧,٦	٤٠,٠	٤٠,٤	٤٠,٤	٣٩,٥	٤١,٣	٣٧,٦	٩
التقاوي	٥٦,٢	٧,٢	١٣,٨	١٥,٧	١٨,٢	١٨,٩	١٧,٩	١
السماد الكيماوي	٨,٩	١٤,٤	١١,٩	١١,٦	١٣,٠	١٢,٠	١٠,٧	٩.
السماد البلدي	١٠,٩	١٦,٩	١٢,٥	١٨,٨	١٤,٢	١٣,٨	٢١,٤	١
المبيدات	٥,٠	١٨,٠	١٨,٨	٩,٤	١٤,٧	١٢,٠	٩,٨	٤
مياه الري	١,٥	٣,٥	٢,٦	٣,١	٢,٤	٢,٠	٢,٥	٦

المصدر: حسبت من بيانات الجدول رقم (٢١).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

جدول رقم (٢١): معدل تكلفة بنود انتاج المحاصيل المنفردة في منطقة الدراسة بطريقة الري السطحي (دينار/دونم)

نمط المحصول / بنود التكاليف	بطاطا	باذنجان	فول	خيار	بندورة	كوسا	فلفل	فاصو
العمل	٢٥,٠	٢٢,٢٥	٣٢,٢٥	٢٥,٧٥	٢٣,٦	٢٤,٠	٢١,٠	,٠
التقاوي	٨٠,٠	٤,٠	١١,٠	١٠,٠	١١,٥	١١,٠	١٠,٠٢	,٠
السماد الكيماوي	١٢,٧٢	٨,٠	٩,٥	٧,٤	٨,٢٥	٧,٠	٦,٠	,٠
السماد البلدي	١٥,٥	٩,٤	١٠,٠	١٢,٠	٩,٠	٨,٠	١٢,٠	,٠
المبيدات	٧,٢	١٠,٠	١٥,٠	٦,٠	٩,٣٢	٧,٠	٥,٥	,٥
مياه الري	٢,١	١,٩٥	٢,٠٥	٢,٠	١,٧	١,١٦	١,٣	,٤
المجموع	١٤٢,٥٢	٥٥,٦٠	٧٩,٨٠	٦٣,٧٥	٦٣,٣٧	٥٨,١٦	٥٥,٨٨	,٩٠

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات العينة.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

جدول رقم (٢٢): معدل الأهمية النسبية لبنود تكاليف انتاج المحاصيل المنفردة في منطقة الدراسة بطريقة الري بالتنقيط

نمط المحصول / بنود التكاليف	فلفل	كوسا	بطاطا	خيار	باذنجان	بندورة	فاصوليا
العمل	٢٢,٠	٢١,٤	١٤,٩	٢٢,٢	١٧,٠	٢٢,٨	٢٦,٤
التقاوي	١٠,٨	١١,١	٤٧,٦	١٢,٤	٦,٦	١٤,٣	١١,٨
السماد الكيماوي	٦,٧	٧,٣	٤,٧	٨,٩	٧,٩	٧,٣	٨,٧
السماد البلدي	١٤,٨	١٧,٢	٨,٩	١٣,٣	١٥,٧	١٤,١	١١,١
المبيدات	٤,٩	٨,١	٤,٢	٨,٩	١٠,٤	١٠,٧	٨,٣
مياه الري	١,٨	١,٣	١,٢	١,٤	١,٦	١,٣	١,٩
معدات الري	٣٩,٠	٣٣,٦	١٨,٥	٣٢,٨	٤٠,٨	٢٩,٥	٣١,٨

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم (٢٣).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

جدول رقم (٢٣): معدل تكلفة بنود انتاج المحاصيل المنفردة في منطقة الدراسة بطريقة الري بالتنقيط (دينار/دونم)

نمط المحصول / بنود التكاليف	فلفل	كوسا	بطاطا	خيار	باذنجان	بندورة	فاصوليا
العمل	١٦,٣	١٩,٢٥	٢٥,٠	٢٠,٠	١٣,٠	٢٢,٠	١٩,٠
التقاوي	٨,٠	١٠,٠	٨٠,٠	١١,١٥	٥,٠	١٣,٧٩	٨,٥
السماد الكيماوي	٥,٠	٦,٦	١٣,٠	٨,٠	٦,٠	٧,١	٦,٢٥
السماد البلدي	١١,٠	١٥,٥	٢٠,٠	١٢,٠	١٢,٠	١٣,٦	٨,٠
المبيدات	٣,٦	٧,٣	٧,٠	٨,٠	٨,٠	١٠,٣	٦,٠
مياه الري	١,٣	١,٢	٢,٠	١,٢٥	١,٣	١,٢٥	١,٤
معدات الري	٢٩,٠	٣٠,٢	٣١,٠	٢٩,٥	٣١,٠	٢٨,٥	٢٢,٨٦
المجموع	٧٤,٢	٩٠,٠٥	١٧٨,٠	٨٩,٩	٧٦,٣	٩٦,٥٤	٧٢,٠١

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات العينة المبحوثة.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

جدول رقم (٢٤): الفروق بين متوسطات الأهمية النسبية لبنود تكاليف انتاج كل من المحاصيل المستخلصة والمنفردة في منطقة الدراسة بطريقة الري بالتنقيط

البند المستخلص	بندورة/ خيار	كوسا/ بندورة	فلفل/ باذنجان	بندورة/ باذنجان	فلفل/ خيار	باذنجان/ خيار	بطاطا/ فاصوليا	كوسا/ فاصوليا	فلفل/ فاصوليا
بنود التكاليف									
العمل	+ ٨,٩	+ ١١,٦	+ ١٦,٤	+ ١٠,٧	+ ١٦,٧	+ ١٥,٥	+ ٥,٩٥	+ ١٠,٣	+ ٧,٠
التقاوي	- ٥,٠٥	- ٢,٤	- ١,٩	- ٠,٥٥	- ٢,١	+ ٥,١	+ ٦,٢	- ٢,٠٥	+ ١,٤
السماد الكيماوي	+ ٠,٩	- ١,١	- ١,٧	- ١,٥	+ ٠,٥	+ ٣,٤	- ١,٧	- ١,٤	- ١,٨
السماد البلدي	- ٢,٥	- ٢,٦٥	- ٢,٠٥	+ ٢,٤	- ٢,٤٥	+ ٢,٣	+ ١,٠	- ٠,٨٥	- ١,١٥
المبيدات	- ٢,٧	+ ٢,٠	+ ١,٦٥	- ٠,٨٥٥	+ ١,٥	- ٢,٩٥	- ١,٥٥	+ ٠,٥	+ ٢,٢
مياه الري	- ٠,٠٥	صفر	+ ٠,٢	- ٠,١٥	+ ٠,٢	+ ٠,١	- ٠,٥٥	- ٠,١	- ٠,٣٥
المجموع	- ٠,٩٥	+ ٣,٤٥	+ ١٢,٢	+ ٥,٢٤٥	+ ١١,٩٥	+ ١٨,٨٥	+ ٩,٣٥	+ ٦,٤	+ ٧,٣

المصدر: حسبت من بيانات الجدول رقم (١٩) والجدول رقم (٢٢).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

جدول رقم (٢٥): الفروق بين معدلات الأهمية النسبية لبنود تكاليف انتاج المحاصيل المتد اخلة والمنفردة في منطقة الدراسة بطريقة

النمط المتد اخل	الري السطحي						الري بالرش					
	خيار	بندورة/ كوسا	فلفل/ باذنجان	خيار/ فاصوليا	فلفل/ فاصوليا	فاصوليا/ باذنجان	خيار	بندورة/ كوسا	فلفل/ باذنجان	خيار/ فاصوليا	فلفل/ فاصوليا	فاصوليا/ باذنجان
بنود التكاليف												
العمل	+ ١٢,٣٥	+ ٨,٧	+ ٩,٧	+ ١٦,٥	+ ٤,٤	+ ١١,٣٥	+ ٩,٨٥	+ ٦,٩	+ ٢,٨٥	+ ١٠,٥٥		
التقاوي	- ٤,٤٥	- ٧,٥٥	- ٤,٣٥	- ٣,٥٠	- ٢,١	- ٤,٧	- ١,٠٥	- ٣,٣٥	- ٥,٨٥	- ٥,٠		
السماد الكيماوي	- ٢,٥	- ١,٨	- ٠,٧٥	- ٠,٩٥	- ٣,١٥	+ ٠,٢	- ٢,٥٥	- ٢,٥	- ٣,٣	- ٣,٥		
السماد البلدي	- ١,٤	+ ٢,١	- ٢,٨٥	- ٨,٤	- ٣,٣٥	- ٨,١٥	+ ٠,٨	+ ١,٣٥	- ٠,٢	+ ٣,٨٥		
المبيدات	- ٤,٠٥	- ٣,٤٥	+ ١,١	- ٢,٣	- ٣,٧	- ٣,١	- ٤,٨	- ٠,٩	- ٤,٤	- ٦,٣٥		
مياه الري	- ٠,٥٥	صفر	- ٠,٨	- ٠,٤	- ٠,١	- ٠,٧٥	- ٠,٣٥	- ١,٠	- ٠,٧٥	- ٠,٥٥		
المجموع	- ٠,٦	+ ٦,٥٥	+ ٠,١٥	- ٠,٩٥	- ٨,٠	- ٠,٣٥	+ ٠,٣	+ ٠,٥	- ٠,١٥	- ١,٠		

المصدر: حسبت من بيانات الجدول رقم (١٨) والجدول رقم (٢٠).

جدول رقم (٢٦): معدل تكلفة بنود تكاليف انتاج المحاصيل الممتد اخلة في

منطقة الدراسة بطريقة الري السطحي (دينار/دونم)

البند الممتد اخل / بنود التكاليف	خيار	بندورة/	كوسا/	فلفل/	خيار/	فاصوليا/	فلفل/	فاصوليا/	باذنجان	خيار	باذنجان/	بطاطا/	باذنجان/	بندورة/	فول/
											فاصوليا	فاصوليا	بندورة	باذنجان	ملفوف
العمل	٣٩,٧٤٥	٣٧,٠١٥	٣٢,٢٧٠	٢٨,٠٠٠	٣٦,٢٧٠	٣٦,٣٢٠	٤٠,٩١٥	٤٠,٥٠٠	٥٦,١٨٠	٣٢,٧٣٠	٣٢,٩٦٠				
التقاوي	٩,٥٠٠	٨,٣٠٠	٥,٤٨٠	٩,٠٠٠	١٢,٠٠٠	٨,٦٦٠	٨,٥٠٠	٧,٠٠٠	٧١,٤٤٠	٥,٠٠٠	٦,٩٢٠				
السماد الكيماوي	٧,٥٠٠	٨,١٠٠	٧,٨٧٠	٧,٠٠٠	٥,٦٧٠	٧,٠٦٠	٧,٢٥٠	٩,٠٠٠	٩,٥٠٠	٦,٦٧٠	٥,٠٠٠				
السماد البلدي	١١,٥٠٠	١٢,٨٣٥	١٠,٨٣٠	٨,٠٠٠	٩,٠٢٠	١١,٠٠٠	١٢,٥٠٠	١٦,٥٥٠	٢٢,٦٦٠	١٢,٦٧٠	٦,٠٠٠				
المبيدات	٦,١٦٥	٧,٥٠٠	٨,٥٠٠	٥,٠٠٠	٧,٠٠٠	٦,٠٠٠	٨,٦٦٥	١١,٠٠٠	٨,١٧٠	٦,٥٠٠	٥,٨٠٠				
مياه الري	١,٥٨٠	١,٦٥٠	١,٥٥٠	١,٤٥٠	١,٦٧٠	١,٣٩٠	٢,٠٠٠	٢,٠٠٠	٢,٢٢٠	١,٥٥٠	١,٤٠٠				
المجموع	٧٥,٩٩٠	٧٥,٣٩٠	٦٦,٣٠٠	٦٨,٤٥٠	٧٧,٩٢٠	٧٠,٣٣٠	٧٩,٨٣٠	٨٦,٠٥٠	١٧٠,٣٤٠	٦٥,١٦٠	٥٨,٠٨٠				

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات العينة الميدانية.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

جدول رقم (٢٧) : معدل تكلفة بنود تكاليف انتاج المحاصيل المنتد اخلة في منطقة الدراسة بطريقة الري بالتنقيط (دينار/دونم)

نمط المنتد اخل	بندورة/ خيار	كوسا/ باذنجان	فلفل/ باذنجان	بندورة/ خيار	فلفل/ خيار	بطاطا/ فاصوليا	لوبيا/ مفلوف	كوسا/ فاصوليا	فلفل/ فاصوليا
بنود التكاليف									
العمل	٣٣,٧٢٥	٣٤,٥٦٠	٣٧,٨٠٠	٣٦,٠٥٠	٣٥,٨٠٠	٤٨,٠٢٥	٢٩,٣٠٠	٣٦,٤٠٠	٣١,٨٤٠
التقاوي	٩,٠٠٠	١٠,٥٨٥	٧,١٢٥	١٥,٠٠٠	١٠,٠٠٠	٦٥,٠٠٠	١٠,٠٠٠	١٠,٠٠٠	١٣,٠٠٠
السماد الكيماوي	٩,٧٠٠	٦,٣٤٠	٥,٧١٠	٦,٢٥٠	٧,٧٥٠	٩,٠٠٠	٤,٠٠٠	٧,٠٠٠	٦,٠٠٠
السماد البلدي	١٧,٣٨٥	١٣,٣٥٠	١٣,٦٤٥	١٢,٥٠٠	١٢,٢٥٠	٢٠,٠٠٠	١٢,٥٠٠	١٤,١٥٠	١٢,٠٠٠
المبيدات	٧,٦٥٠	٧,٦٢٥	٩,٧٩٠	٧,٠٠٠	٨,٨٥٠	٨,٥٠٠	٨,٠٠٠	٩,٢٥٠	٩,٠٠٠
مياه الري	١,٣٩٠	١,٣١٥	١,٥٠٠	١,٦٠٠	١,٢٧٥	١,٨٠٠	١,٠٠٠	١,٦٠٠	١,٥٠٠
معدات الري	٢٥,٥٥٥	٢٨,٩٢٠	٢٩,٤٦٥	٢٥,٦٠٠	٣٠,٠٠٠	٢٩,٧٠٠	٢٨,٠٠٠	٢٨,٠٠٠	٢٩,٠٠٠
المجموع	١٠٧,٤٠٥	١٠٢,٦٩٥	١٠٥,٠٤٠	١٠٢,٦٠٠	٩٨,٥٥٠	١٠٥,٨٠٠	٩٢,٨٠٠	١٠٦,٤٠٠	١٠١,٩٨٠

المصدر : حسبت من بيانات العينة المبحوثة .

جدول رقم (٢٨): الفروق بين معدل تكلفة بنود انتاج كل من المحاصيل المتد اخلة والمنظورة في منطقة الدراسة بطريقة الري السطحي (دينار/دونم)

بنود التكاليف	نمط التد اخل	خيار	بندورة/ خيار	كوسا/ خيار	فلفل/ خيار	بامية/ خيار	باذنجان/ خيار	بطاطا/ خيار	بندورة/ باذنجان	كوسا/ باذنجان	فلفل/ باذنجان	بامية/ باذنجان	بطاطا/ باذنجان	بندورة/ بطاطا	كوسا/ بطاطا	فلفل/ بطاطا	بامية/ بطاطا	خيار/ بطاطا	باذنجان/ بطاطا
العمل		١٥,٠٧٠	١٣,٢١٥+	١٠,٦٤٠+	١٤,٦٢٥+	١٢,٢٧٠+	١٣,٨٢٠+	١٧,٧٩٠+	١٦,٥٠٠+	٣١,٦٨٠+	٢٧,٠٨٠+	٢٤,٠٨٠+	٢٦,٦٢٥+	٩,٨٤٥+	٢,٧٥٠−	١,٤٥٥−	٣,٤٧٠+	٣,١٦٠−	٠,٢٧٥−
الاتفاوي		١,٢٥٠−	٢,٩٥٠−	١,٥٧٠−	٠,٨٥٠−	١,٠٠٠+	٠,١٦٠+	٢,٠٠٠+	مصر										
البساط الكيماوي		٠,٣٢٥−	٠,٤٧٥−	٠,٨٧٠+	٠,٣٠٠+	٠,٣٣٠−	٢,٥٦٠+	٠,٧٥٠+	١,٣٠٠+	٠,٦٤٠+	١,٤٥٥−								
البساط البلدي		١,٠٠٠+	٤,٣٣٥+	٠,١٣٠−	٤,٠٠٠−	٠,٥٢٠+	٠,٥٠٠+	٣,٣٠٠+	٥,٨٥٠+	١٠,٤١٠+	٣,٤٧٠+								
العبيدات		١,٤٩٥−	٠,٦٦٠−	٠,٧٥٠+	٠,٧٥٠−	٠,٢٥٠−	٠,٥٠٠−	٠,٠٨٥−	٣,٠٠٠+	٠,٨٢٠+	٣,١٦٠−								
مياه الري		٠,٢٧٠−	٠,٢٢٠+	٠,٠٧٥ −	٠,٢٠٠−	٠,٣٩٠+	٠,٠٦٠−	٠,٣٢٥+	٠,٠٢٥−	٠,٤٧٠+	٠,٢٧٥−								
المجموع		١١,٧٤٠+	١٣,٦٨٥+	١٠,٣٩٥+	٩,١٢٥+	١٣,٦٠٠+	١٦,٤٨٠+	٢٤,٠٨٠+	٢٦,٦٢٥+	٧١,١٠٠+	٥,٦٧٥+								

المصدر: حسبت من بيانات الجدول رقم (٢١) والجدول رقم (٢٦).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

جدول رقم (٢٩): الفروق بين معدل تكلفة بنود انتاج كل من المحاصيل المتد اخلة والمنظورة في منطقة الدراسة بطريقة الري بالتنقيط (دينار/دونم)

نمط المتد اخل	خيار	بندورة/ خيار	كوسا/ بادنجان	فلفل/ بادنجان	بادنجان/ خيار	بندورة/ خيار	فلفل/ خيار	بطاطا/ فاصوليا	كوسا/ فاصوليا	فلفل/ فاصوليا
بنود التكاليف										
العمل	+١٢,٧٢٥	+١٢,٩٢٥	+١,٣١٠	+٠,٦٢٥	+٢٣,١٥٠	+١٩,٥٥٠	+١٠,٩٠٠	+٢٦,٠٢٥	+١٧,٢٧٥	+١٤,١٩٠
التقاوي	−٣,٥٦٠	−٢,١٥٠	−٠,٥١٠	+٠,٤١٠	+٠,٧٥٠	−٦,٩٢٥	+١,٧٣٥	+٢٠,٧٠٠	+٠,٧٥٠	+٤,٧٥٠
السماد الكيماوي										
السماد البلدي	+٤,٥٨٥	−١,٠٠٠	+٢,٤١٥	+٠,٥٠٠	−٠,٢٠٠	+٠,٧٥٠	+٠,١٧٥	−٦,٠٠٠	+٢,٤٠٠	+٢,٥٠٠
المبيدات	−٠,٥٠٠	−١,١٧٥	+٣,٩٩٠	مفسر	+٢,٠٥٠	+٤,٠٥٠	+٢,٠٠٠	+٢,٠٠٠	+٢,٦٠٠	+٤,٣٥٠
مياه الري	+٠,١٤٠	+٠,٩٠٠	+٠,٢٠٠	+٠,٣٢٥	مفسر	+٠,١٧٥	+٠,١٠٠	+٠,٣٠٠	+٠,٣٠٠	+٠,١٥٠
المجموع	+١٥,٥٤٠	+١٠,٠٣٠	+٣٠,٧٩٠	+٢٦,٥٥٠	+١١,١٤٥	+١٤,٠٥٠	+٥٩,٢٠٠	+٢٣,٩٠٠	+٢٦,٣١٥	

المصدر: حسبت من بيانات الجدول رقم (٢٣) والجدول رقم (٢٧).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

جدول رقم (٣٠): معدل الزيادة في الدخل الصافي والزيادة في تكاليف المحاصيل المتداخلة مقارنة بالمنفردة (دينار/دونم) ونسبة الزيادة في الدخل الى الزيادة في التكاليف في مزارع العينة بطريقة الري السطحي

نوع التداخل	الزيادة في الدخل		الزيادة في التكاليف		الزيادة في الزيادة الى التكاليف
	فلس	دينار	فلس	دينار	
بندورة/خيار	٨٨٠	٤٧	٧٤٠	١١	٤,١
كوسا/بندورة	٧٠٠	٤٦	٦٨٥	١٣	٣,٤ -
خيار/فلفل	٣٠٠	٦٣	٣٩٥	١٠	٦,١
كوسا/فاصولياء	٣٠٠	٣٦	١٢٥	٩	٤,٠
فلفل/فاصولياء	٢٣٠	٢٤	٤٨٠	١٦	١,٥
فاصولياء/باذنجان	٤٥٠	٢٥	٠٨٠	٢٤	١,١
باذنجان/خيار	٥٠٠	٨٢	٦٢٥	٢٦	٣,١
بطاطا/فاصولياء	٩٠٠	١٥٢	١٠٠	٧١	٢,٢
بندورة/باذنجان	٥٠٠	٣٤	٦٧٥	٥	٦,١

المصدر: حسبت من بيانات العينة المبحوثة.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

جدول رقم (٣١): معدل الزيادة في الدخل الصافي والزيادة في تكاليف المحاصيل المتداخلة مقارنة بالمنفردة (دينار/دونم) ونسبة الزيادة في الدخل الى الزيادة في التكاليف في مزارع العينة بطريقة الري بالتنقيط.

نوع التداخل	الزيادة في الدخل		الزيادة في التكاليف		الزيادة في الزيادة الى التكاليف
	فلس	دينار	فلس	دينار	
بندورة/خيار	---	١٠٩	٥٤٠	١٥	٧ـ
كوسا/بندورة	٥٥٠	٥٢	٠٣٠	١٠	٥,١
فلفل/باذنجان	٥٠٠	٧٥	٧٩٠	٣٠	٢,٤
بندورة/باذنجان	١٠٠	٥٦	١٤٥	١١	٥
فلفل/خيار	٢٥٠	١٠٦	٠٥٠	١٤	٧,٦
بطاطا/فاصولياء	---	١٥٦	٢٠٠	٥٩	٢,٦٤
كوسا/فاصولياء	٧٥٠	٥٨	٩٠٠	٢٣	٢,٥
فلفل/فاصولياء	٥٥٠	٧٩	٣١٥	٢٦	٣,٠

المصدر: حسبت من بيانات العينة المبحوثة.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

جدول رقم (٣٢): مقارنة نسبة الزيادة في الدخل الصافي/الزيادة في التك
للمحاصيل المتداخلة في منطقة الدراسة بطريقتي ا
المتبعتين .

نوع التداخل	ري سطحي	ري بالتنقيط		أسلوب المتف
	الزيادة في الدخل/ الزيادة في التكاليف	الزيادة في الدخل/ الزيادة في التكاليف	الفروق	
بندورة/خيار	٤,١	٧	٢,٩	تنقـ
كوسا/بندورة	٣,٤	٥,١	١,٧	تنقـ
بندورة/باذنجان	٦,١	٥	١,١	سطحـ
فلفل/خيار	٦,١	٧,٦	١,٥	تنقـ
بطاطا/فاصولياء	٢,٢٠	٢,٦٤	٠,٤٤	تنقـ
كوسا/فاصولياء	٤,٠	٢,٥	١,٥	سطحـ
فلفل/فاصولياء	١,٥	٣	١,٥	تنقـ

* المصدر: حسبت من بيانات الجدولين رقم (٣٠ ، ٣١).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الباب الثالث

التحليل الاقتصادي القياسي للانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح لكل من المحاصيل المتداخلة والمنفردة تحت ظروف الري السطحي والري بالتنقيط.

تمهيد

يتناول هذا الباب التحليل الاقتصادي القياسي لدوال تكاليف- انتاج المحاصيل المتداخلة والمنفردة والتي تم التوصل اليها من خلال بيانات العينة المبحوثة وفقا للنماذج الاقتصادية الرياضية التي تم ذكرها في المنهج التحليلي لهذا البحث ومن ثم اشتقاق دوال التكاليف المتوسطة والتكاليف الحدية لكل منها وفقا لأسلوب الري المتبع.

وقد أمكن تحديد الحجوم الاقتصادية للأنماط المتداخلة والمحاصيل المنفردة تبعا لأسلوبي الري المتبعين، وكذلك تحديد الحجوم المعظمة للربح وتكلفة واسعار الطن الواحد والأربحية المتحققة عند مستويات الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح للتداخلات [بندورة/خيار، فلفل/باذنجان، بندورة/باذنجان، كوسا/بندورة، بطاطا/فاصولياء] والتي تروى بالتنقيط. وكذلك للتداخلات [فلفل/باذنجان، بطاطا/فاصولياء، بندورة/باذنجان، فاصولياء/باذنجان، كوسا/بندورة، بندورة/خيار، فلفل/فاصولياء، خيار/فلفل، باذنجان/خيار] والتي تروى سطحيا. وللمحاصيل المنفردة فلفل، خيار، باذنجان، بندورة، بطاطا، كوسا، فاصولياء] والتي تروى بالتنقيط. وللمحاصيل المنفردة [باذنجان، كوسا، خيار، فلفل، فاصولياء، بندورة، بطاطا] والتي تروى بطريقة الري السطحي.

ولما كان أحد أهداف هذا البحث تحديد التداخلات المثلى فقد

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

عقدت مقارنات بين التكاليف والأربحية المتحققة من الطن الواحد لكل تداخل تحت ظروف الري السطحي وبالتنقيط في المستويات الانتاجية الثلاثة (الراهنة، الاقتصادية، المعظمة للربح).

ثم المقارنة بين كل من المحاصيل المتداخلة والمنفردة وفقا لمعايير التكاليف والأربحية المتحققة من كل منها تبعا لأسلوبي الري المتبعين في منطقة الدراسة وذلك استنادا الى التحليل الاقتصادي القياسي لدوال تكاليف انتاج كل منها.

ويتضمن هذا الباب ثلاثة فصول، يتمثل أولها في التحليل الاقتصادي القياسي للأنماط المتداخلة والمنفردة تحت ظروف الري بالتنقيط. والثاني يتمثل في التحليل الاقتصادي القياسي للأنماط المتداخلة والمنفردة في ظل الري السطحي. أما الفصل الثالث فيتضمن الأنماط المتداخلة المثلى في ظل الري بالتنقيط والري السطحي معتمدا في ذلك على معيار الكفاءة الاقتصادية لهذه الأنماط.

الفصل الأول

التحليل الاقتصادي للأنماط المتداخلة والمنفردة تحت الري بالتنقيط

تمهيد: يتناول هذا الفصل التحليل الاقتصادي القياسي لدوال تكاليف انتاج كل من المحاصيل المتداخلة والمحاصيل المنفردة المزروعة في مزارع العينة المبحوثة حيث أمكن من خلال هذه الدوال دراسة العلاقة القائمة بين حجم الانتاج الكلي (طن/دونم) والتكاليف الكلية لهذا الانتاج. ثم اشتقت دوال التكاليف المتوسطة والحدية وثم تحديد الحجوم الاقتصادية والمعظمة للربح لكل منها تحت ظروف الري بالتنقيط.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

قسم (١): التحليل الاقتصادي للأنماط المتداخلة تحت الري بالتنقيط

تمهيد: يتناول هذا القسم التحليل الاقتصادي لدوال تكاليف انتاج الأنماط المتداخلة في مزارع العينة تحت ظروف الري بالتنقيط تتمثل هذه الأنماط في (بندورة/خيار) (فلفل/باذنجان) (بندورة/باذنجان) (فلفل/خيار) (كوسا/بندورة) (بطاطا/فاصولياء) حيث جرى تحديد دالة تكاليف الانتاج الكلية ثم اشتقاق دالتي التكاليف المتوسطة والتكاليف الحدية وامكن بعدئذ تحديد الحجوم الاقتصادية والمعظمة للربح والأربحية المتحققة من الطن الواحد في ظل المستويات الانتاجية الثلاثة لكل من هذه الأنماط المتداخلة.

أولا : نمط التداخل بندورة/خيار

تتمثل نتائج التحليل الاقتصادي القياسي للعلاقة القائمة بين حجم الانتاج الكلي (طن/دونم) والتكاليف الاجمالي للدونم مقدرة بالدينار والخاصة بالتداخل (بندورة/خيار) في منطقة الدراسة بطريقة الري بالتنقيط في النموذج:

$$\underset{(٦ر٤١)}{٢ر٣٢} + \underset{(٥ر٣٦-)}{٨ر١٣ع} - \underset{(٥ر١٤)}{٢ر٢ ع^{٢}} + ٧٥ر٠ ع^{٣} \quad \ldots\ldots (١)$$

$$ر^{٢-} = ٢ر٩٢ \qquad ر^{٢} = ٩٣ر٠$$

ف = ٧ر١١٩

حيث أن ت ك تمثل التكاليف الكلية [دينار]، ع تمثل مقدار الانتاج (طن).

ويمثل الشكل (رقم ١) دالة التكاليف الانتاجية الكلية لهذا التداخل.

وقد تم اشتقاق دالتي التكاليف المتوسطة الكلية والحدية للنموذج نفسه واتخذتا الصيغتين التاليتين:

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

$$\text{م.ت ك} = ٨ر١٣ + ١ر٣٢ ع^{-١} - ٢ر٢ ع + ٧٥ر٠ ع^{٢} \quad \ldots\ldots (٢)$$

$$\text{ت ح} = ٨ر١٣ - ٤ر٤ ع + ٢٥ر٢ ع^{٢} \quad \ldots\ldots (٣)$$

ويبين الشكل (رقم ٢) هاتين الدالتين.

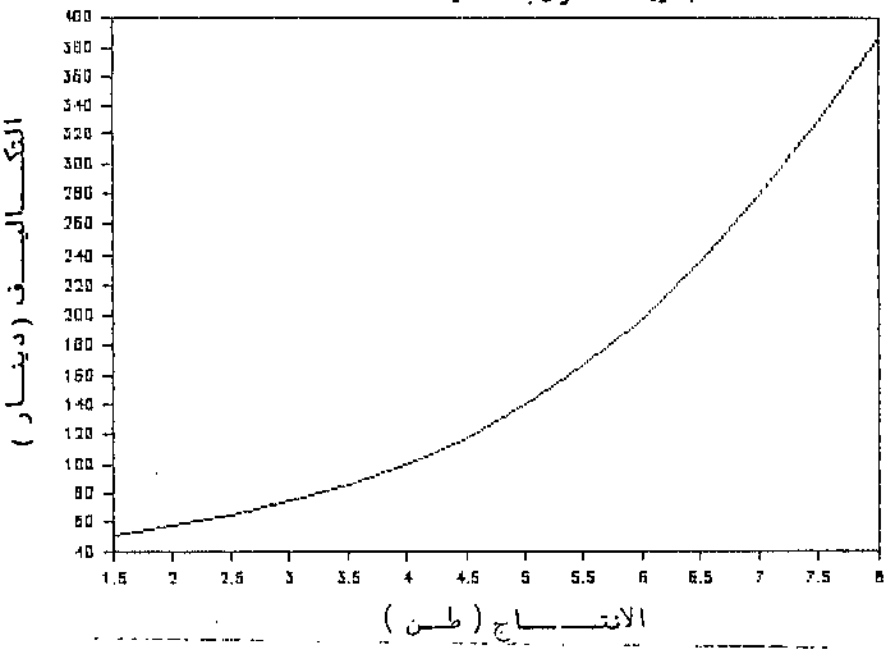
وبمساواة التكاليف الحدية بالسعر المزرعي للطن الواحد من الانتاج والبالغ (٧٠ر٥ دينار) يتبين أن الانتاج المعظم للربح قد بلغ (١ر٦) طن/دونم في حين بلغ متوسط انتاج الدونم في مزارع العينة (٢ر٤) طن وهذا يعني ابتعاد متوسط انتاج الدونم الواحد في مزارع العينة بمقدار يبلغ حوالي (٩ر١) طن عن الانتاج المعظم للربح (جدول رقم ٣٣).

أما الحجم الاقتصادي للانتاج فقد بلغ حوالي (٤ر٣) طن/دونم وذلك بمساواة التكاليف الحدية بمتوسط التكاليف الكلية وهذا يعني أن متوسط انتاج الدونم في مزارع العينة قد تفوق على الحجم المحقق للكفاءة الاقتصادية بحوالي (٢ر١ طن/دونم جدول رقم (٣٣))

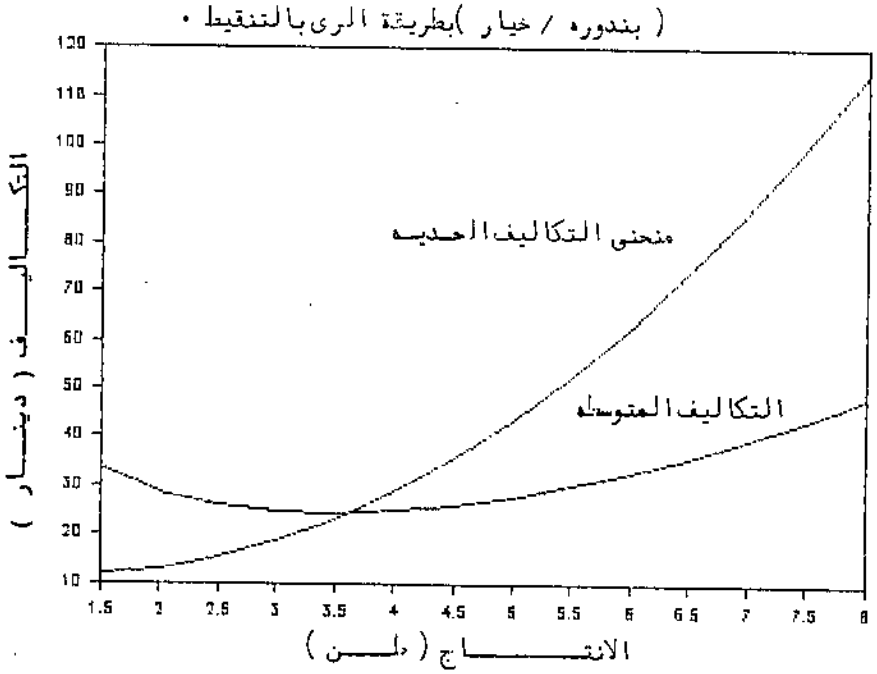
وبمقارنة معدلات الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح المتحققة في هذا التداخل ومحصولي البندورة والخيار المشتركين فيه، لدى زراعتهما منفردين وفقا لأسلوب الري بالتنقيط يتبين أن معدل الانتاجية الراهنة لهذين المحصولين قد تفوق على معدل الانتاجية الاقتصادية لهما سواء تمت زراعتهما متداخلين أو زرع كل منهما على انفراد. ومع أن الزراعة المتداخلة قد أسهمت في تخفيض التكلفة الراهنة لانتاج الطن الواحد بحوالي (٤ر٢٠)، (٥ر١٣) دينار/طن لكل من البندورة والخيار على التوالي الا أن زراعة البندورة منفردة قد حققت أربحية أعلى بحوالي (٣ر٣) دينار/طن عن زراعتها متداخلة مع الخيار في حين حقق هذا التداخل أربحية أعلى بحوالي (٩ر٦) دينار/طن عن الأربحية التي حققها الخيار لدى زراعته منفردا. وينسحب هذا على الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية الاقتصادية والمعظمة للربح حيث بقيت البندورة متفوقة على التداخل في كليهما في حين بقي التداخل متفوقا على الخيار كمحصول منفرد. جدول رقم (٤٧).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

شكل رقم (١) منحنى التكاليف الكليه للتداخل (بندوره / خيار)
بطريقة الري بالتنقيط .



شكل رقم (٢) منحنيا التكاليف الكليه المتوسطه والحديه للتداخل
(بندوره / خيار)بطريقة الري بالتنقيط .



All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ثانيا: نمط التداخل فلفل/باذنجان

تتمثل نتائج التحليل الاقتصادي القياسي للعلاقة القائمة بين حجم الانتاج الكلي (طن/دونم) والتكاليف الاجمالية للدونم مقدرة بالدينار والخاصة بهذا التداخل في منطقة الدراسة بطريقة الري بالتنقيط في النموذج:

$$\text{ت ك} = \underset{(٨ر٤١)}{٤ر٤٥} + \underset{(-١ر٣)}{٤١ع} - \underset{(٢ر٧)}{٥ر١ ع^{٢}} + ١٥ر١ ع^{٣} \quad \ldots\ldots (٤)$$

$$\text{ر}^{-٢} = ٨٧ر٦ \qquad \text{ر}^{٢} = ٩١ر٧$$

$$\text{ف} = ٢٢ر٢$$

حيث أن ت ك تمثل التكاليف الكلية [دينار]، ع تمثل مقدار الانتاج (طن).

ويمثل الشكل (رقم ٣) دالة التكاليف الانتاجية الكلية لهذا التداخل.

وقد تم اشتقاق دالتي التكاليف المتوسطة الكلية والحدية للنموذج نفسه واتخذتا الصيغتين التاليتين:

$$\text{م.ت ك} = ١٤ + ٤ر٤٥ع^{-١} - ٥ر١ ع^{٢} + ١٥ر١ ع^{٢} \quad \ldots\ldots (٥)$$

$$\text{ت ح} = ١٤ - ٣ ع^{٢} + ٣ر٤٥ ع \quad \ldots\ldots (٦)$$

ويبين الشكل (رقم ٤) هاتين الدالتين.

وبمساواة التكاليف الحدية بالسعر المزرعي للطن الواحد من الانتاج والبالغ (٩ر٧٠) دينار، يتبين أن الانتاج المعظم للربح قد بلغ (٥ر٤) طن/دونم في حين بلغ متوسط انتاج الدونم في مزارع العينة (٣) طن وهذا يعني ابتعاد متوسط انتاج الدونم الواحد في مزارع العينة بمقدار يبلغ حوالي (٥ر١) طن عن الانتاج المعظم للربح (جدول رقم ٣٣).

أما الحجم الاقتصادي للانتاج فقد بلغ حوالي (٣) طن/دونم وذلك

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

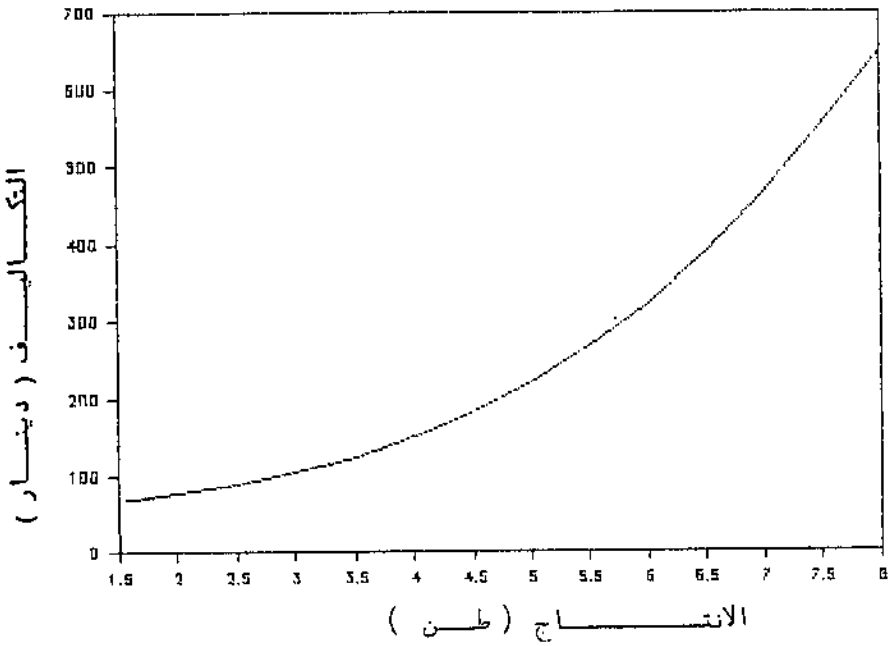
بمساواة التكاليف الحدية بمتوسط التكاليف الكلية وهذا يعني أن متوسط انتاج الدونم في مزارع العينة قد تساوى مع الحجم المحقق للكفاءة الاقتصادية جدول رقم (٣٣))

وبمقارنة معدلات الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح، المتحققة في هذا التداخل ومحصولي [الفلفل والباذنجان] المشتركين فيه، لدي زراعتهما منفردين تحت ظروف الري بالتنقيط، يتبين أن التداخل قد حقق انتاجية أعلى وبفارق بلغ حوالي [٢طن، ١طن] عما حققه كل من الفلفل والخيار على التوالي.

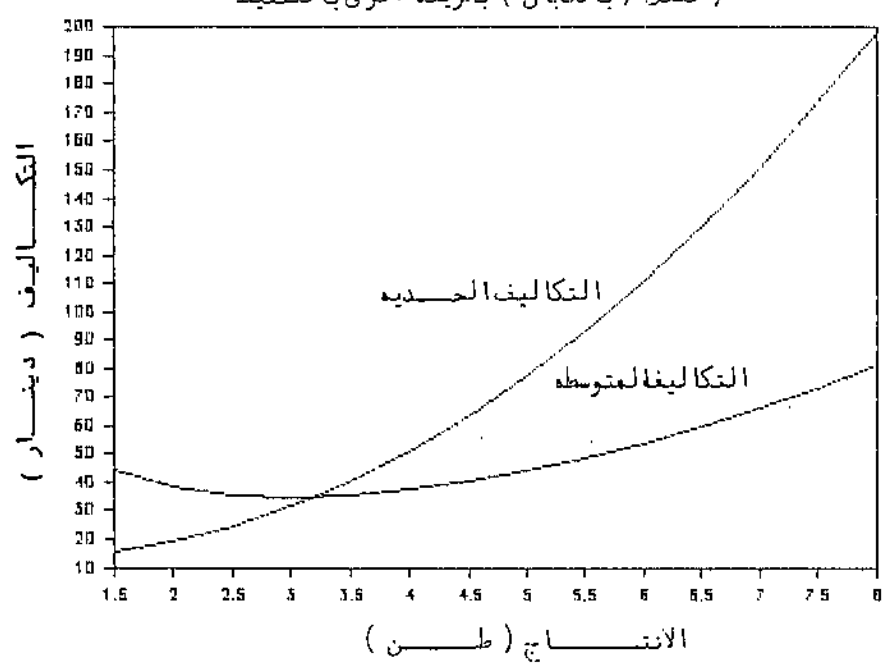
وقد ساهمت الزراعة المتداخلة في تدنية تكاليف انتاج الطن الواحد في المستويات الانتاجية الثلاثة بحوالي (١٥٠ر٣ ، ٦٩٠ر١٢ ، ٣) دينار/طن عما هو عليه لدى زراعة محصول الباذنجان منفردا وبحوالي (٢٠٠ر٣٩ ، ٧٥٠ر٤) دينار/طن عما هي عليه لدى زراعة محصول الفلفل منفردا لكل من مستوى الانتاجية الراهنة والمعظمة للربح على التوالي. الا أن زراعة الفلفل منفردا قد حقق اربحية أعلى مما حققه التداخل بحوالي (٩ر١٨ ، ٣٧٠ر٥٩ ، ٩٥٠ر٦٢) دينار/طن في المستويات الانتاجية الثلاث على التوالي في الوقت الذي حقق التداخل تفوقا في معدل الاربحية على محصول الباذنجان لدى زراعته منفردا بحوالي (٠ر٤ ، ٦ر١٣ ، ٨ر٣) دينارا في المستويات الانتاجية الثلاث على التوالي (جدول رقم ٤٨).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

شكل رقم (٣) منحنى التكاليف الكليه للتداخل (فلفل / باذنجان)
بطريقة الري بالتنقيط .



شكل رقم(٤) منحنيا التكاليف المتوسطه والحديه للتداخل
(فلفل / باذنجان) بطريقة الري بالتنقيط .



All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ثالثا: نمط التداخل فلفل/خيار

تتمثل نتائج التحليل الاقتصادي القياسي للعلاقة القائمة بين حجم الانتاج الكلي (طن/دونم) والتكاليف الاجمالية للدونم مقدرة بالدينار والخاصة بهذا التداخل في منطقة الدراسة بطريقة الري بالتنقيط في النموذج:

$$\underset{(٦ر١)}{\text{ت ك} = ٣ر٩} + \underset{(-٨ر١)}{٧ر٢١\ ع} - \underset{(٢ر٨٧)}{٩ر٠\ ع^{٢}} + ٩ر٠\ ع^{٣} \quad \ldots\ldots (٧)$$

$$\text{ر}^{٢-} = ٢ر٩٣ \qquad \text{ر}^{٢} = ٥ر٩٥$$

$$\text{ف} = ٥ر٠٥٢$$

حيث أن ت ك تمثل التكاليف الكلية [دينار]، ع تمثل مقدار الانتاج طن.

ويمثل الشكل (رقم ٥) دالة التكاليف الانتاجية الكلية لهذا التداخل.

وقد تم اشتقاق دالتي التكاليف المتوسطة الكلية والحدية للنموذج نفسه واتخذتا الصيغتين التاليتين:

$$\text{م.ت ك} = ٧ر٢١ + ٣ر٩\ ع^{-١} - ٩ر٠\ ع + ٩ر٠\ ع^{٢} \quad \ldots\ldots (٨)$$

$$\text{ت ح} = ٧ر٢١ - ٨ر١ع + ٧ر٢\ ع^{٢} \quad \ldots\ldots (٩)$$

ويبين الشكل (رقم ٦) هاتين الدالتين:

وبمساواة التكاليف الحدية بالسعر المزرعي للطن الواحد من الانتاج والبالغ (٧٨ر٥) دينار، يتبين أن الانتاج المعظم للربح قد بلغ (٤ر٩) طن/دونم في حين بلغ متوسط انتاج الدونم في مزارع العينة (٣ر٣٥٠) طن وهذا يعني ابتعاد متوسط انتاج الدونم الواحد في مزارع العينة بمقدار يبلغ حوالي (١ر٥٥٠) طن عن الانتاج المعظم للربح (جدول رقم ٣٣).

أما الحجم الاقتصادي للانتاج فقد بلغ حوالي (٢) طن/دونم وذلك

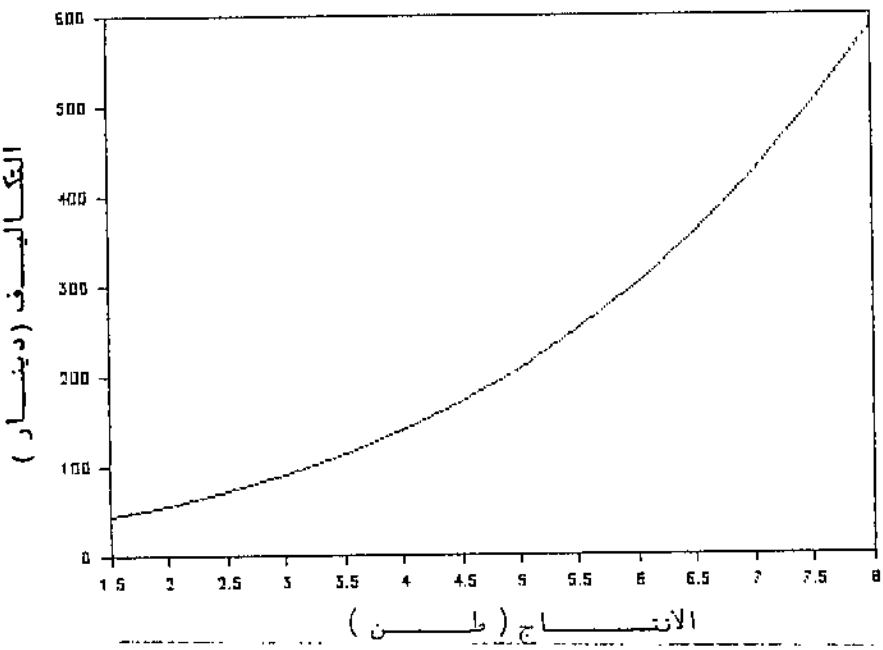
All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

بمساواة التكاليف الحدية بمتوسط التكاليف الكلية وهذا يعني أن متوسط انتاج الدونم في مزارع العينة قد تفوق على الحجم المحقق للكفاءة الاقتصادية بحوالي (١ر٣٥٠) طن/دونم. جدول رقم (٣٣).

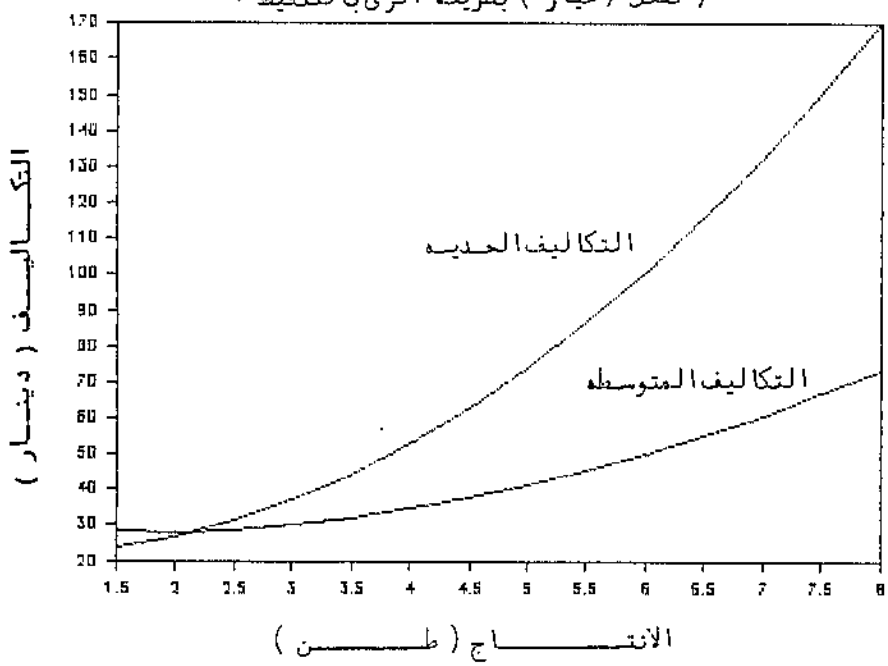
وبمقارنة معدلات الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح، المتحققة في هذا التداخل ومحصولي [الفلفل والخيار] المشتركين فيه، لدي زراعتهما منفردين تحت أسلوب الري بالتنقيط يتضح أن معدل الانتاجية الراهنة لهذين المحصولين متداخلين قد تفوق على معدل انتاجيتهما الراهنة في حال زراعتهما على انفراد وقد تفوقت زراعة محصول الفلفل منفردا على زراعته متداخلا مع الخيار (وحقق أربحية متفوقة على التداخل بحوالي (٩ر٧ ، ٦٩ر٦٧ ، ٣ر٥٥٠) دينار/طن في مستويات الانتاجية الثلاث على التوالي. في الوقت الذي حقق فيه التداخل تفوقا على زراعة الخيار منفردا بحوالي (٨ر٨ ، ١٥٠ر٦) دينار/طن في مستوى الانتاجية الراهنة والمعظمة للربح على التوالي. (جدول رقم ٤٩).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

شكل رقم (٥) منحنى التكاليف الكليه للتداخل (فلفل/خيار)
بطريقة الري بالتنقيط.



شكل رقم (٦)منحنيا التكاليف المتوسطه والحديه للتداخل
(فلفل / خيار) بطريقة الري بالتنقيط .



All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

رابعا: نمط التداخل [كوسا/بندورة]

تتمثل نتائج التحليل الاقتصادي القياسي للعلاقة القائمة بين حجم الانتاج الكلي (طن/دونم) والتكاليف الاجمالية للدونم مقدرة بالدينار والخاصة بهذا التداخل في منطقة الدراسة بطريقة الري بالتنقيط في النموذج:

$$\underset{(٩ر٥٢)}{ت ك = ١٩ر٦} + \underset{(-٤ر٢)}{٨ر٨ ع} - \underset{(٣ر٣)}{٣ر١ ع^{٢}} + ٩٣ر٠ ع^{٣} \quad \ldots\ldots (١٠)$$

$$ر^{-٢} = ٨٠ر٧ \qquad ر^{٢} = ٨٢ر٥$$

$$ف = ١٣٦ر١$$

حيث أن ت ك تمثل التكاليف الكلية [دينار]، ع تمثل مقدار الانتاج طن.

ويمثل الشكل (رقم ٧) دالة التكاليف الانتاجية الكلية لهذا التداخل.

وقد تم اشتقاق دالتي التكاليف المتوسطة الكلية والحدية للنموذج نفسه واتخذتا الصيغتين التاليتين:

$$م.ت ك = ٨ر٨ + ١٩ر٦ ع^{-١} - ٣ر١ ع + ٩٣ر٠ ع^{٢} \quad \ldots\ldots (١١)$$

$$ت ح = ٨ر٨ - ٦ر٢ ع + ٧٩ر٢ ع^{٢} \quad \ldots\ldots (١٢)$$

ويبين الشكل (رقم ٨) هاتين الدالتين.

وبمساواة التكاليف الحدية بالسعر المزرعي للطن الواحد من الانتاج والبالغ (٦١ر٤) دينار، يتبين أن الانتاج المعظم للربح قد بلغ (٨ر٤) طن/دونم في حين بلغ متوسط انتاج الدونم في مزارع العينة (٢ر٤) طن وهذا يعني ابتعاد متوسط انتاج الدونم في مزارع العينة بمقدار يبلغ حوالي (٦ر٠) طن عن الانتاج المعظم للربح (جدول رقم ٣٣).

أما الحجم الاقتصادي للانتاج فقد بلغ حوالي (٤٥٠ر٢) طن/دونم

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

وذلك بمساواة التكاليف الحدية بمتوسط التكاليف الكلية وهذا يعني أن متوسط انتاج الدونم في مزارع العينة قد تفوق على الحجم المحقق للكفاءة الاقتصادية بحوالي ٧٥٠ر١ طن/دونم جدول رقم (٣٣).

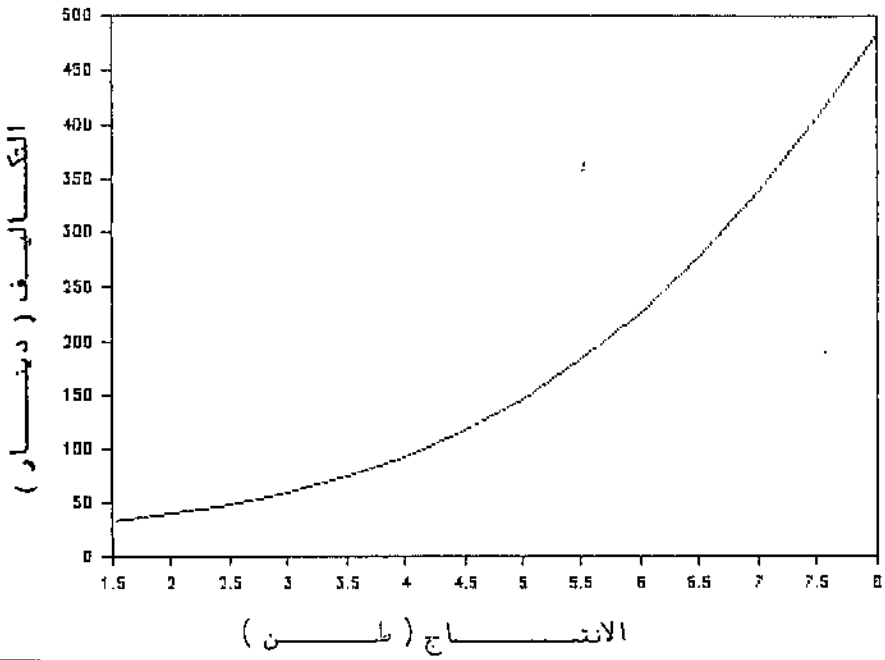
وبمقارنة معدلات الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح، المتحققة في هذا التداخل ومحصولي [الكوسا والبندورة] المشتركين فيه، لدي زراعتهما منفردين تحت أسلوب الري بالتنقيط يتضح أن معدل الانتاجية الراهنة لهذا التداخل قد تفوق على معدل الانتاجية الراهنة لكليهما منفردين .

وقد ساهمت الزراعة المتداخلة لهذين المحصولين في تدنية التكلفة الانتاجية للطن الواحد بحوالي (٥ر١٦ ، ٠ر١ ، ٣ر٢) دينار/طن مقارنة بمحصول الكوسا المنفرد وبحوالي (٥ر٢١ ، ٦ر٧ ، ٧٩ر١٠) دينار/طن مقارنة بمحصول البندورة المنفرد وذلك في مستويات الانتاجية الثلاث على التوالي. جدول رقم (٥٠) .

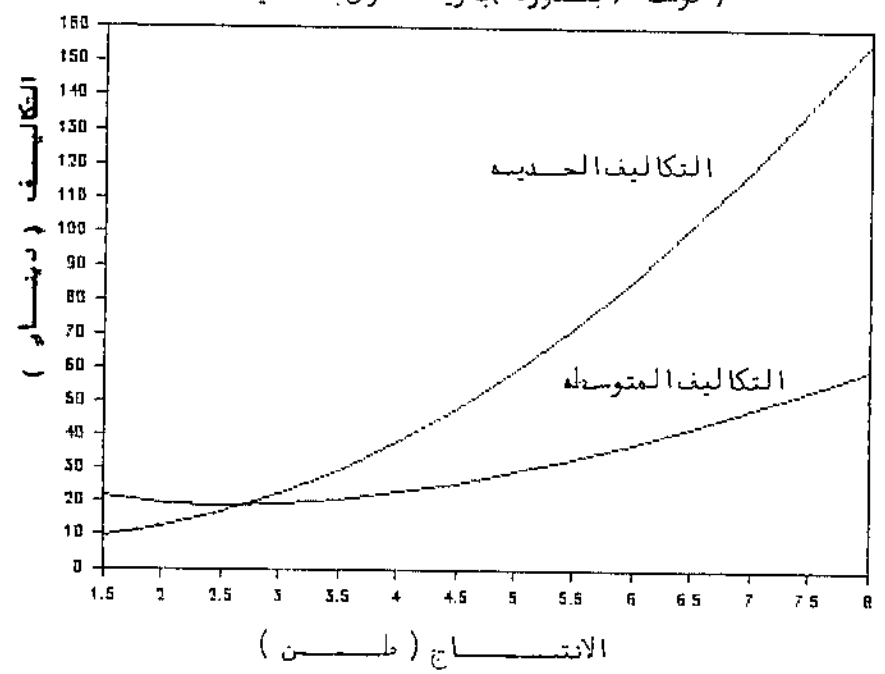
الا أن زراعة البندورة والكوسا، بشكل منفرد قد تفوق في معدل الأربحية المتحققة على التداخل بحوالي (٣ر١١ ، ٢ر٢٥ ، ٢٢) دينار/طن للبندورة وحوالي (٠ر١٨ ، ٢١٠ر٣٤ ، ٩١٥ر٣٢) دينار/طن لمحصول الكوسا في مستويات الانتاجية الثلاث على التوالي (جدول رقم ٥٠).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

شكل رقم (٧) منحنى التكاليف الكليه للتداخل (كوسا / بندوره)
بطريقة الرى بالتنقيط.



شكل رقم (٨)منحنيا التكاليف المتوسطه والحديه للتداخل
(كوسا / بندوره)بطريقة الرى بالتنقيط .



All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

خامسا: نمط التداخل [بطاطا/فاصولياء]

تبين نتائج التحليل الاقتصادي القياسي للعلاقة القائمة بين حجم الانتاج الكلي (طن/دونم) والتكاليف الاجمالية للدونم مقدرة بالدينار والخاصة بهذا التداخل في منطقة الدراسة بطريقة الري بالتنقيط في النموذج:

$$\text{ت ك} = \underset{(\text{٧ر٢})}{\text{١ر٨٧}} + \underset{(-\text{١ر١})}{\text{٥ر١٥}}\ \text{ع} - \underset{(\text{١٥ر٣})}{\text{٨٥ر٠}}\ \text{ع}^{٢} + \text{٧٤ر٠}\ \text{ع}^{٣} \quad \ldots\ldots\ (١٣)$$

$$\text{ر}^{-٢} = \text{٣ر٧٤} \qquad \text{ر}^{٢} = \text{٣ر٨١}$$

$$\text{ف} = \text{٦ر٢١}$$

حيث أن ت ك تمثل التكاليف الكلية [دينار]، ع تمثل مقدار الانتاج (طن).

ويمثل الشكل (رقم ٩) دالة التكاليف الانتاجية الكلية لهذا التداخل.

وقد تم اشتقاق دالتي التكاليف المتوسطة الكلية والحدية للنموذج نفسه واتخذتا الصيغتين التاليتين:

$$\text{م.ت ك} = \text{٥ر١٥} + \text{١ر٨٧ع}^{-١} - \text{٨٥ر٠}\ \text{ع} + \text{٧٤ر٠}\ \text{ع}^{٢} \quad \ldots\ldots\ (١٤)$$

$$\text{ت ح} = \text{٥ر١٥} - \text{٧ر١}\ \text{ع} + \text{٢٢ر٢}\ \text{ع}^{٢} \quad \ldots\ldots\ (١٥)$$

ويبين الشكل (رقم ١٠) هاتين الدالتين.

وبمساواة التكاليف الحدية بالسعر المزرعي للطن الواحد من الانتاج والبالغ (٨٩ر٤) دينار، يتبين أن الانتاج المعظم للربح قد بلغ (٦ر٢) طن/دونم في حين بلغ متوسط انتاج الدونم في مزارع العينة (٧ر٣) طن وهذا يعني ابتعاد متوسط انتاج الدونم في مزارع العينة بمقدار يبلغ حوالي (٥ر٢) طن عن الانتاج المعظم للربح (جدول رقم ٣٣).

أما الحجم الاقتصادي للانتاج فقد بلغ حوالي (١ر٤) طن/دونم

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

وذلك بمساواة التكاليف الحدية بمتوسط التكاليف الكلية وهذا يعني أن متوسط انتاج الدونم في مزارع العينة قد تفوق على الحجم المحقق للكفاءة الاقتصادية بحوالي (٤ر٠ طن) جدول رقم (٣٣)).

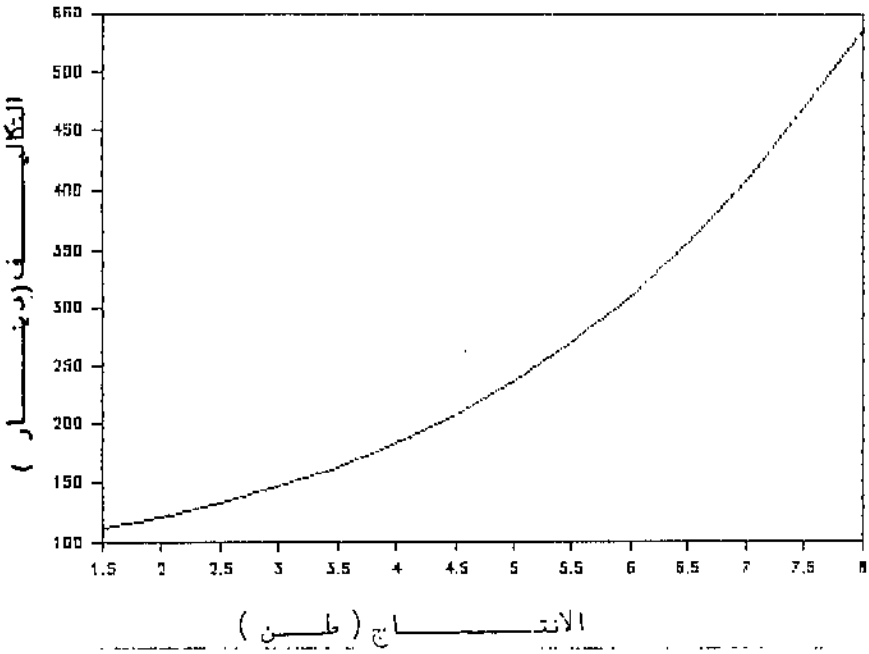
وبمقارنة معدلات الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح، المتحققة في هذا التداخل ومحصولي [البطاطا والفاصولياء] المشتركين فيه، لدى زراعتهما منفردين تحت اسلوب الري بالتنقيط يتبين أن معدل الانتاجية الراهنة لهذا التداخل قد تفوق على نظيره المتحقق لكليهما على انفراد.

كما أن الزراعة المتداخلة لهذين المحصولين قد حققت تدنية ملموسة في تكاليف انتاج الطن الواحد بحوالي (٣ر٢٢ ، ٧ر٢ ، ٧ر٨) دينار لمحصول البطاطا وحوالي (٠ر٥٤ ، ٩ر٣ ، ٤٧٥ر١٤) دينار لمحصول الفاصولياء في مستويات الانتاجية الثلاث على التوالي. جدول رقم (٥١).

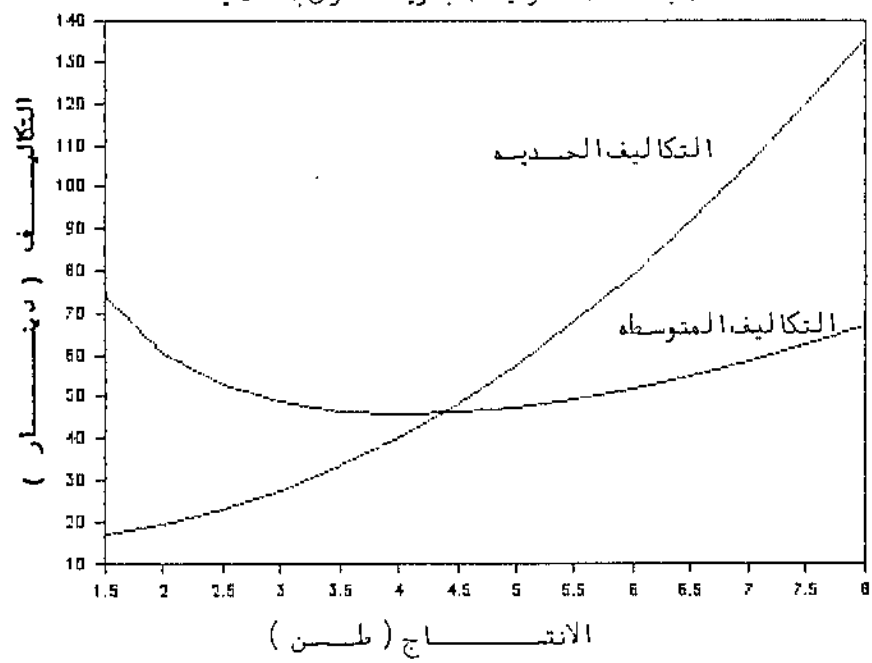
وقد حقق التداخل تفوقا على محصول البطاطا في معدل الاربحية المتحققة للطن الواحد بحوالي (٧ر١٥ ، ٠ر٢) دينارا في مستوى الانتاجية الراهنة والمعظمة للربح على التوالي في حين تفوقت زراعة الفاصولياء على هذا التداخل بحوالي (٦ر٣٦ ، ٧ر٨٦ ، ١ر١٠٥) دينار/طن في مستوى الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح على التوالي. (جدول رقم ٥١).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

شكل رقم (٩) منحنى التكاليف الكليه للتداخل (بطاطا / فاموليا ء)
بطريقة الرى بالتنقيط .



شكل رقم (١٠) منحنيا التكاليف المتوسطه والحديه للتداخل
(بطاطا / فاموليا ء) بطريقة الرى بالتنقيط .



All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

سادسا: نمط التداخل [بندورة/باذنجان]

تتمثل نتائج التحليل الاقتصادي القياسي للعلاقة القائمة بين حجم الانتاج الكلي (طن/دونم) والتكاليف الاجمالية للدونم مقدرة بالدينار والخاصة بهذا التداخل في منطقة الدراسة بطريقة الري بالتنقيط في النموذج:

$$ت ك = ٥ر٦٠ + ٦ر٠٢ ع - ٦ر١٢ ع^{٢} + ٧ر٣١ ع^{٣} \quad ..... (١٦)$$
$$(٤ر٨٥) \quad (-١ر٩) \quad (٢ر٧٥)$$

$$ر^{-٢} = ٤٥ر٩٠ \qquad ر^{٢} = ٩٤$$

$$ف = ٢٢٦ر٢٥$$

حيث أن ت ك تمثل التكاليف الكلية [دينار]، ع تمثل مقدار الانتاج (طن).

ويمثل الشكل (رقم ١١) دالة التكاليف الانتاجية الكلية لهذا التداخل.

وقد تم اشتقاق دالتي التكاليف المتوسطة الكلية والحدية للنموذج نفسه واتخذت الصيغتين التاليتين:

$$م.ت ك = ٦ر٠٢ + ٥ر٦٠ ع^{-١} - ٦ر١٢ ع + ٧ر٣١ ع^{٢} \quad ..... (١٧)$$

$$ت ح = ٦ر٠٢ - ٢ر٤٣ ع + ١ر١٣ ع^{٢} \quad ..... (١٨)$$

ويبين الشكل (رقم ١٢) هاتين الدالتين.

وبمساواة التكاليف الحدية بالسعر المزرعي للطن الواحد من الانتاج والبالغ (٦٧) دينار، يتبين أن الانتاج المعظم للربح قد بلغ (٣ر٥) طن/دونم في حين بلغ متوسط انتاج الدونم في مزارع العينة (٣ر٥) طن وهذا يعني ابتعاد متوسط انتاج الدونم الواحد في مزارع العينة بمقدار يبلغ حوالي (١ر٨) طن عن الانتاج المعظم للربح (جدول رقم ٣٣).

أما الحجم الاقتصادي للانتاج فقد بلغ حوالي (٣ر٧) طن/دونم

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

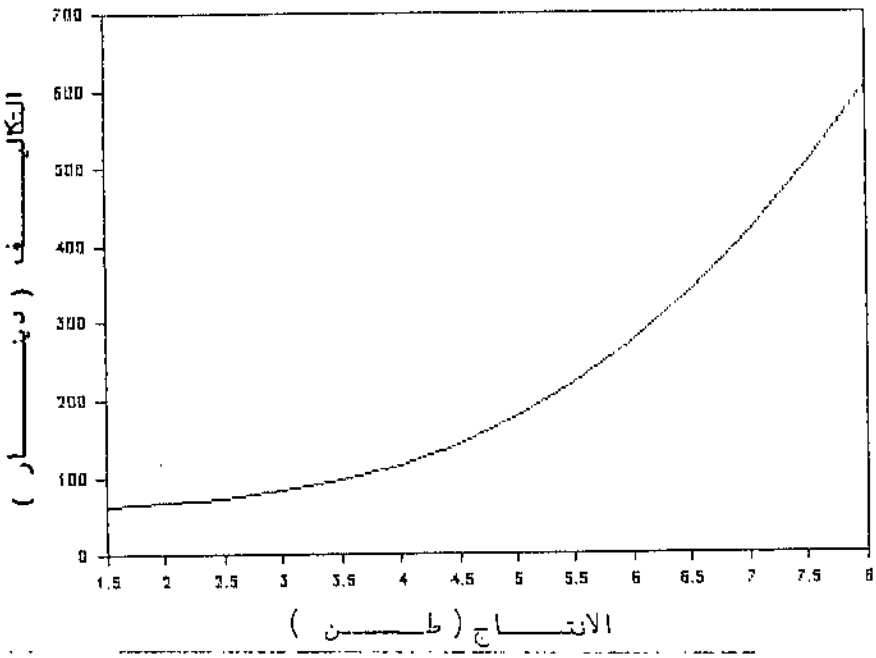
وذلك بمساواة التكاليف الحدية بمتوسط التكاليف الكلية وهذا يعني أن متوسط انتاج الدونم في مزارع العينة قد ابتعد عن الحجم المحقق للكفاءة الاقتصادية بحوالي (٢ر٠) طن جدول رقم (٣٣).

وبمقارنة معدلات الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح، المتحققة في هذا التداخل ومحصولي [البندورة والباذنجان] المشتركين فيه، لدى زراعتهما منفردين تحت أسلوب الري بالتنقيط يتضح أن معدل الانتاجية الراهنة لهذا التداخل قد تفوق على نظيره المتحقق لكل منهما على انفراد.

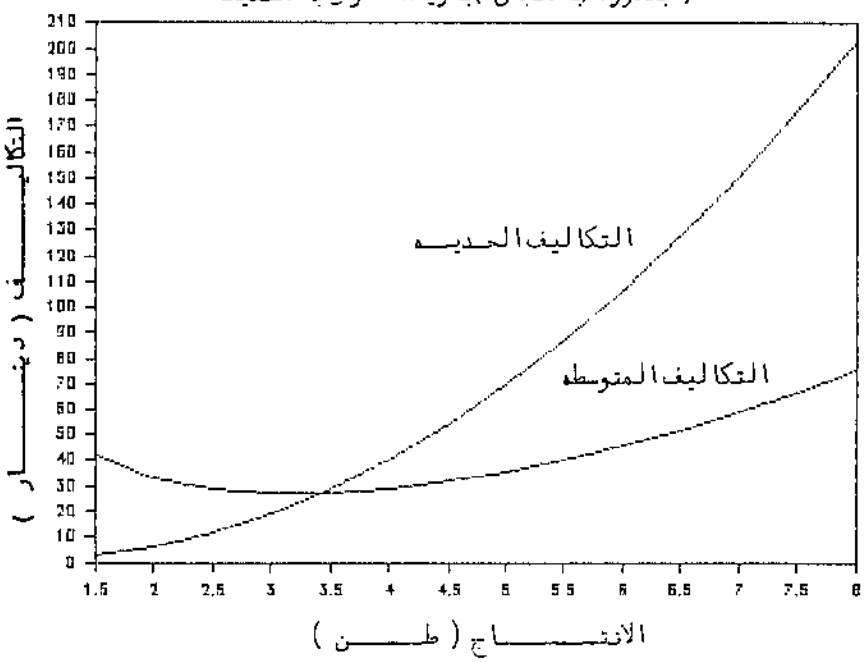
ومع أن هذا التداخل قد ساهم في تدنية التكاليف الانتاجية الراهنة للطن الواحد بحوالي (٣ر١٧ ، ٥٥٠ر١٩) دينار لكل من البندورة والباذنجان على التوالي. الا أن زراعة البندورة منفردة قد حققت أربحية أعلى بحوالي (٢ر٧) دينار/طن في مستوى الانتاجية الراهنة في حين تفوق التداخل على محصول الباذنجان المنفرد . بحوالي (٢ر٩) دينار/طن في مستوى الانتاجية الراهنة. (جدول رقم ٥٢).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

شكل رقم (١١) منحنى التكاليف الكليه للتداخل (بندوره / باذنجان)
بطريقة الـــري بالتنقيـــط .



شكل رقم (١٢)منحنيا التكاليف المتوسطه والحديه للتداخل
(بندوره/باذنجان)بطريقة الري بالتنقيط .



All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

جدول رقم (٣٣): كلفة الانتاج والأربحية المتحققة (دينار/طن) في المستويات الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح للمحاصيل المتداخلة تحت الري بالتنقيط.

البيان	بندورة/خيار	فلفل/باذنجان	فلفل/خيار	كوسا/بندورة	بطاطا/فاصولياء	بندورة/باذنجان
الانتاجية الراهنة (طن/دونم)	٤ر٢	٣	٣ر٣٥٠	٤ر٢	٣ر٧	٣ر٥
الانتاجية الاقتصادية (طن/دونم)	٣ر٤	٣	٢	٢ر٤٥٠	٤ر١	٣ر٧
الانتاجية المعظمة للربح (طن/دونم)	٦ر١	٤ر٥	٤ر٩	٤ر٨	٦ر٢	٥ر٣
كلفة الانتاج (دينار/دونم)	١٠٧	١٠٥	١٠٥ر٨	١٠٢ر٦٧	١٨٠ر٨٢٥	٩٨ر٥٥٠
كلفة انتاج الطن الواحد في مستوى الانتاجية الراهنة (دينار/طن)	٢٥ر٥	٣٥	٣١ر٦	٢٤ر٤	٤٨ر٩	٢٨ر٢
كلفة انتاج الطن الواحد في مستوى الانتاجية الاقتصادية (دينار/طن)	٣١ر٥	٣٥	٥٢ر٩	٤١ر٩	٤٤ر١	٢٦ر٧
كلفة انتاج الطن الواحد في مستوى الانتاجية المعظمة للربح (دينار/طن)	١٧ر٥	٢٣ر٣	٢١ر٦	٢١ر٣٩٠	٢٩ر١٦٥	١٨ر٥٩
سعر الطن الواحد (دينار)	٧٠ر٥٠	٧٠ر٩٠	٧٨ر٥٠	٦١ر٤	٨٩ر٤	٦٧ر٠
اربحية الطن في المستوى الانتاجي الراهن (دينار)	٤٥ر٠	٣٥ر٩	٤٦ر٩	٣٧ر٠	٤٠ر٥٠٠	٣٨ر٨
اربحية الطن في المستوى الانتاجي الاقتصادي (دينار)	٣٩ر٠	٣٥ر٩	٢٥ر٦	١٩ر٤٩٠	٤٥ر٣	٤٠ر٣
اربحية الطن في المستوى الانتاجي المعظم للربح (دينار)	٥٢ر٩	٤٧ر٥	٥٦ر٩	٤٠ر٠	٦٠ر٢	٤٨ر٤

المصدر: (١) جمعت وحسبت من بيانات العينة المبحوثة .

(٢) النماذج الاقتصادية الرياضية من رقم (١) الى الرقم (١٨).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

قسم (٢): التحليل الاقتصادي القياسي للمحاصيل المنفردة تحت الري بالتنقيط:

تمهيد: يتناول هذا القسم التحليل الاقتصادي القياسي لدوال تكاليف انتاج المحاصيل المنفردة في مزارع العينة تحت ظروف الري بالتنقيط وتتمثل هذه المحاصيل في كل من (فلفل، خيار، باذنجان، بندورة، بطاطا، كوسا، فاصولياء).

هذا وقد جرى تحديد دالة التكاليف الكلية ومن ثم اشتقاق دالتي التكاليف المتوسطة والحدية وأمكن بعدئذ تحديد الحجوم الاقتصادية والمعظمة للربح والاربحية المتحققة من الطن الواحد في ظل المستويات الانتاجية الثلاثة لكل من هذه المحاصيل.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

أولا : محصول الفلفل :

تتمثل نتائج التحليل الاقتصادي القياسي للعلاقة القائمة بين حجم الانتاج الكلي (طن/دونم) والتكاليف الاجمالية للدونم مقدرة بالدينار والخاصة بهذا المحصول في منطقة الدراسة بطريقة الري بالتنقيط في النموذج:

$$\text{ت ك} = \underset{(٧ر٢)}{٨ر٣٧} + \underset{(-١٥ر٤)}{٤ر٣٥ ع^{-١}} - \underset{(٣٢ر٥)}{١ر١٤ ع^{٢}} + ١ر٢ ع^{٣} \quad \ldots\ldots (١٩)$$

$$\text{ر}^{٢} = ١٠٠ \qquad \text{ر}^{٢-} = ١٠٠$$

ف = ٩٨٣٠

حيث أن ت ك تمثل التكاليف الكلية [دينار]، ع تمثل مقدار الانتاج (طن).

ويمثل الشكل (رقم ١٣) دالة التكاليف الانتاجية الكلية لهذا المحصول.

وقد تم اشتقاق دالتي التكاليف المتوسطة الكلية والحدية للنموذج نفسه واتخذت الصيغتين التاليتين:

$$\text{م.ت ك} = ٤ر٣٥ + ٨ر٣٧ ع^{-١} - ١ر١٤ ع + ١ر٢ ع^{٢} \quad \ldots\ldots (٢٠)$$

$$\text{ت ح} = ٤ر٣٥ - ٢ر٢٨ ع + ٦ر٣ ع^{٢} \quad \ldots\ldots (٢١)$$

ويبين الشكل (رقم ١٤) هاتين الدالتين.

وبمساواة التكاليف الحدية بالسعر المزرعي للطن الواحد من الانتاج والبالغ (١٢٩) دينار، يتبين أن الانتاج المعظم للربح قد بلغ (٤) طن/دونم في حين بلغ متوسط انتاج الدونم في مزارع العينة (١) طن وهذا يعني ابتعاد متوسط انتاج الدونم الواحد في مزارع العينة بمقدار يبلغ حوالي (٣) طن عن الانتاج المعظم للربح [جدول رقم ٣٤].

اما الحجم الاقتصادي للانتاج فقد بلغ حوالي (٢ر٢) طن/دونم وذلك بمساواة التكاليف الحدية بمتوسط التكاليف الكلية وهذا يعني أن

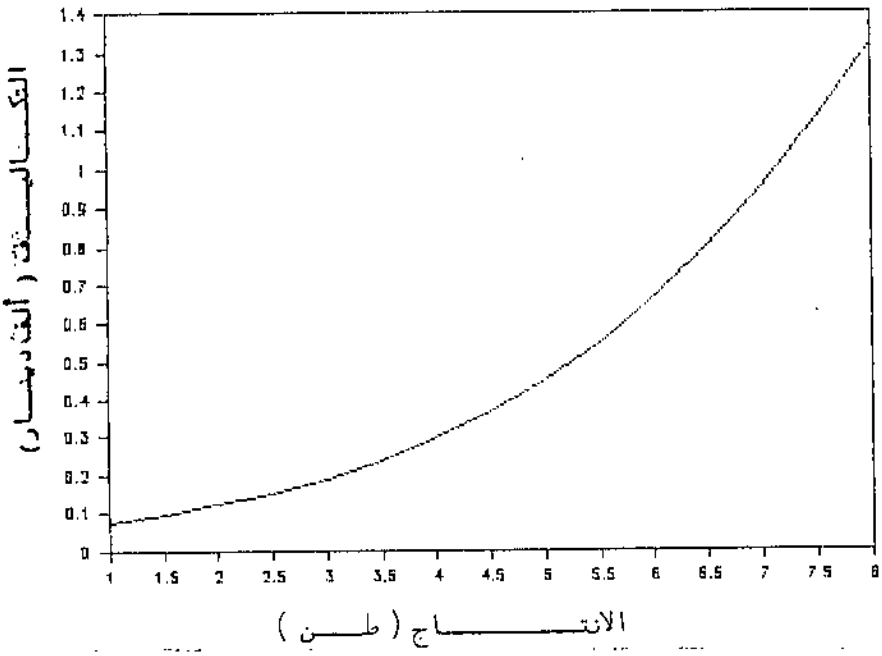
All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

متوسط انتاج الدونم في مزارع العينة قد ابتعد عن الحجم المحقق للكفاءة الاقتصادية بحوالي (٢ر١) طن/دونم جدول رقم (٣٤)).

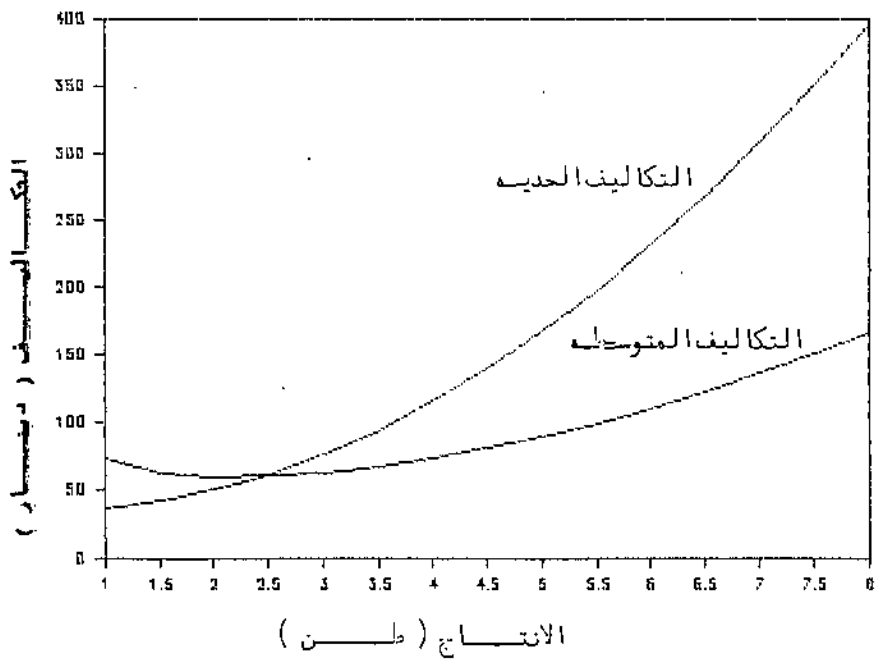
وبمقارنة معدلات الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح، لهذا المحصول بالتداخلات التي يشترك بها وفقا لأسلوب الري ذاته يتضح أنه قد تفوق على التداخل (فلفل/باذنجان) في معدل الأربحية التي حققها على مستويات الانتاج الراهن والاقتصادي والمعظم للربح بما يساوي (٩ر١٨ ، ٤ر٥٩ ، ٩٥٠ر٦٢) دينارا للطن الواحد ولكل من مستويات الانتاجية الثلاثة على التوالي (جدول رقم ٤٨) كما أنه حقق تفوقا على التداخل (فلفل/خيار) في معدل الأربحية المتحققة للمستويات الانتاجية الثلاثة بما يعادل (٧ر٩ ، ٧ر٦٩ ، ٥٥ر٥٣) دينارا للطن الواحد ولكل من المستويات الانتاجية الثلاثة على التوالي (جدول رقم ٤٨).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

شكل رقم (١٣)منحنى التكاليف الكليه لمحصول الفلفل بطريقة الري بالتنقيـــط .



شكل رقم (١٤)منحنيا التكاليف المتوسطه والحديه لمحصول (الفلفل) بطريقة الري بالتنقيط .



All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ثانيا: محصول الخيار:

تتمثل نتائج التحليل الاقتصادي القياسي للعلاقة القائمة بين حجم الانتاج الكلي (طن/دونم) والتكاليف الاجمالية للدونم مقدرة بالدينار والخاصة بهذا المحصول في منطقة الدراسة بطريقة الري بالتنقيط في النموذج:

$$\underset{(٢٢)}{ت ك = ٢٣ر٤ + ٣٧ر٢٢ع - ٣ر١ ع^{٢} + ٨ر١ ع^{٣}} \quad \ldots\ldots$$
$$(٨ر٦) \quad (-١ر٧) \quad (٢ر٩٦)$$

$$ر^{٢} = ١٠٠ \quad ر^{٢-}$$

$$ف = ٣٥٣٨٤$$

حيث أن ت ك تمثل التكاليف الكلية [دينار]، ع تمثل مقدار الانتاج (طن).

ويمثل الشكل (رقم ١٥) دالة التكاليف الانتاجية الكلية لهذا المحصول.

وقد تم اشتقاق دالتي التكاليف المتوسطة الكلية والحدية للنموذج نفسه واتخذتا الصيغتين التاليتين.

$$\underset{(٢٣)}{م.ت ك = ٢٢ر٣٧ + ٢٣ر٤ع^{-١} - ٣ر١ ع^{٢} + ٨ر١ ع^{٢}} \quad \ldots\ldots$$

$$\underset{(٢٤)}{ت ح = ٢٢ر٣٧ - ٢ر٦ ع^{٢} + ٥ر٤ ع^{٢}} \quad \ldots\ldots$$

ويبين الشكل (رقم ١٦) هاتين الدالتين.

وبمساواة التكاليف الحدية بالسعر المزرعي للطن الواحد من الانتاج والبالغ (٧٧ر٢) دينار، يتبين أن الانتاج المعظم للربح قد بلغ (٣ر٤) طن/دونم في حين بلغ متوسط انتاج الدونم في مزارع العينة (٣ر٢) طن وهذا يعني ابتعاد متوسط انتاج الدونم الواحد في مزارع العينة بمقدار يبلغ حوالي (١ر١) طن عن الانتاج المعظم للربح [جدول رقم ٣٤].

أما الحجم الاقتصادي للانتاج فقد بلغ حوالي (٢) طن/دونم وذلك بمساواة التكاليف الحدية بمتوسط التكاليف الكلية وهذا يعني أن

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

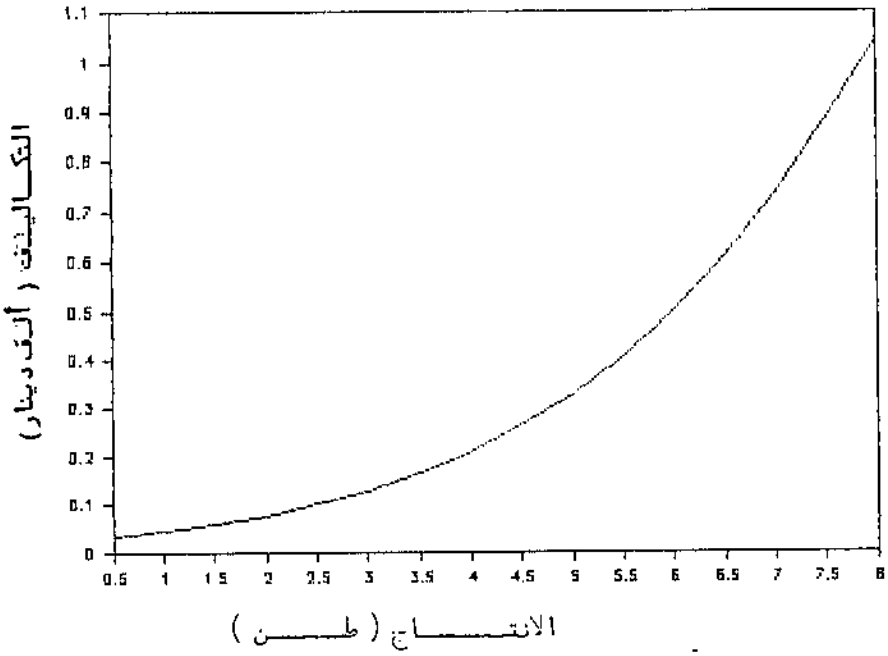
متوسط انتاج الدونم في مزارع العينة قد ابتعد عن الحجم المحقق للكفاءة الاقتصادية حوالي (٣ر٠) طن/دونم. (جدول رقم (٣٤)).

وبمقارنة معدلات الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح، لهذا المحصول بالتداخلات التي يشترك بها وفقا لأسلوب الري ذاته يتضح أن التداخل (بندورة/خيار) قد حقق تفوقا على زراعة الخيار منفردا بما يعادل [٩ر٦ ، ٤ر١٢ ، ٢٧٠ر١١] دينارا للطن الواحد في مستويات الانتاجية الثلاثة على التوالي (جدول رقم ٤٧).

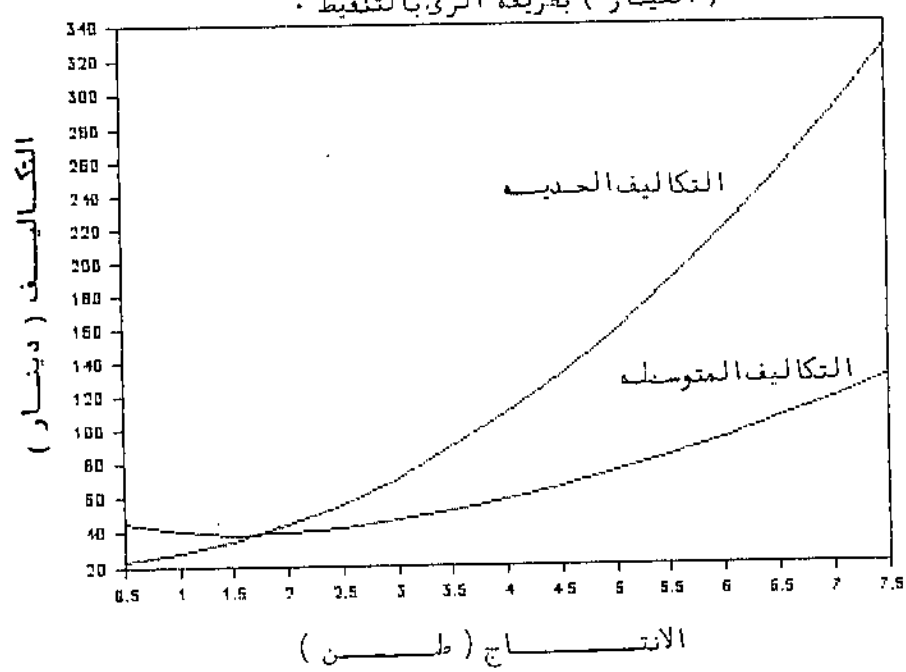
كما أن التداخل (فلفل/خيار) قد حقق هو الآخر تفوقا على زراعة الخيار منفردا بما يعادل (١ر٨ ، ١٥٠ر٦) دينارا للطن الواحد في مستويات الانتاجية الراهنة والمعظمة للربح في حين تراجعت أربحية التداخل بما يعادل (٦٥٠ر٦) دينارا للطن في مستوى الانتاجية المحققة للكفاءة الاقتصادية. (جدول رقم ٤٩).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

شكل رقم (١٥) منحنى التكاليف الكليه لمحصول (الخيار) بطريقة الري بالتنقيط .



شكل رقم (١٦) منحنيا التكاليف المتوسطه والحديه لمحصول (الخيار) بطريقة الري بالتنقيط .



All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ثالثا: محصول الباذنجان:

تتمثل نتائج التحليل الاقتصادي القياسي للعلاقة القائمة بين حجم الانتاج الكلي (طن/دونم) والتكاليف الاجمالية للدونم مقدرة بالدينار والخاصة بهذا المحصول في منطقة الدراسة بطريقة الري بالتنقيط في النموذج:

$$\underset{(٤ر٦٥)}{٣ر١٤} + \underset{(-١ر٣)}{٨ر٢٤ع} - \underset{(٢ر٤٦)}{٨ر٠ ع^{٢}} + ١ر٩٥ ع^{٣} \quad \ldots\ldots (٢٥)$$

$$ر^{-٢} = ٧٤ر٢ \qquad ر^{٢} = ٧٦ر٨$$

$$ف = ٢٤٢ر١$$

حيث أن ت ك تمثل التكاليف الكلية [دينار]، ع تمثل مقدار الانتاج (طن).

ويمثل الشكل (رقم ١٧) دالة التكاليف الانتاجية الكلية لهذا المحصول.

وقد تم اشتقاق دالتي التكاليف المتوسطة الكلية والحدية للنموذج نفسه واتخذتا الصيغتين التاليتين:

$$م.ت ك = ٨ر٢٤ + ٣ر١٤ع^{-١} - ٨ر٠ ع + ١ر٩٥ ع^{٢} \quad \ldots\ldots (٢٦)$$

$$ت ح = ٨ر٢٤ - ٦ر١ ع + ٨٥ر٥ ع^{٢} \quad \ldots\ldots (٢٧)$$

ويبين الشكل (رقم ١٨) هاتين الدالتين.

وبمساواة التكاليف الحدية بالسعر المزرعي للطن الواحد من الانتاج والبالغ (٧٠) دينار، يتبين أن الانتاج المعظم للربح قد بلغ (٩ر٢) طن/دونم في حين بلغ متوسط انتاج الدونم في مزارع العينة (٢) طن وهذا يعني ابتعاد متوسط انتاج الدونم الواحد في مزارع العينة بمقدار يبلغ حوالي (٩ر٠) طن عن الانتاج المعظم للربح [جدول رقم ٣٤].

أما الحجم الاقتصادي للانتاج فقد بلغ حوالي (٦ر١) طن/دونم

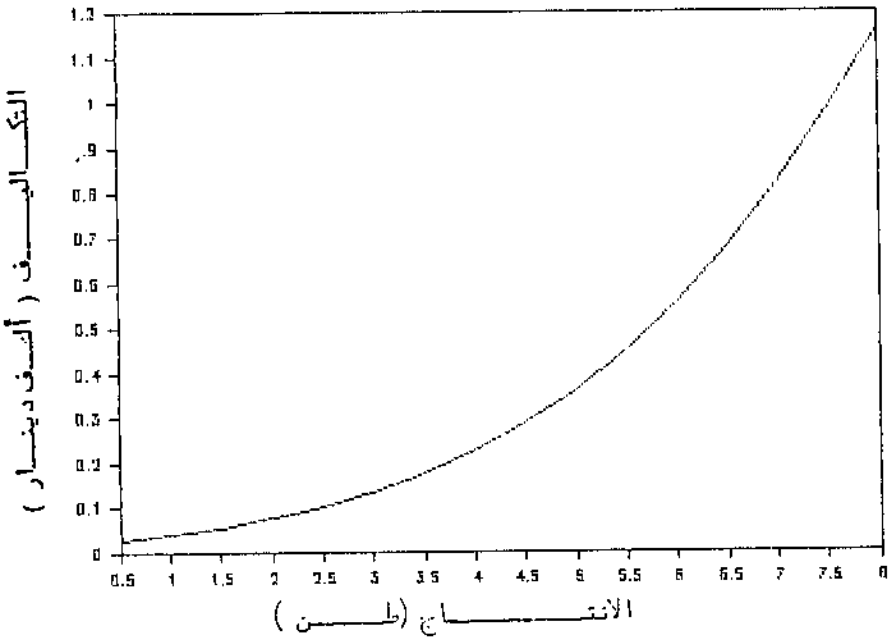
All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

وذلك بمساواة التكاليف الحدية بمتوسط التكاليف الكلية وهذا يعني أن متوسط انتاج الدونم في مزارع العينة قد تفوق على الحجم المحقق للكفاءة الاقتصادية حوالي (٤ر٠) طن/دونم جدول رقم (٣٤)).

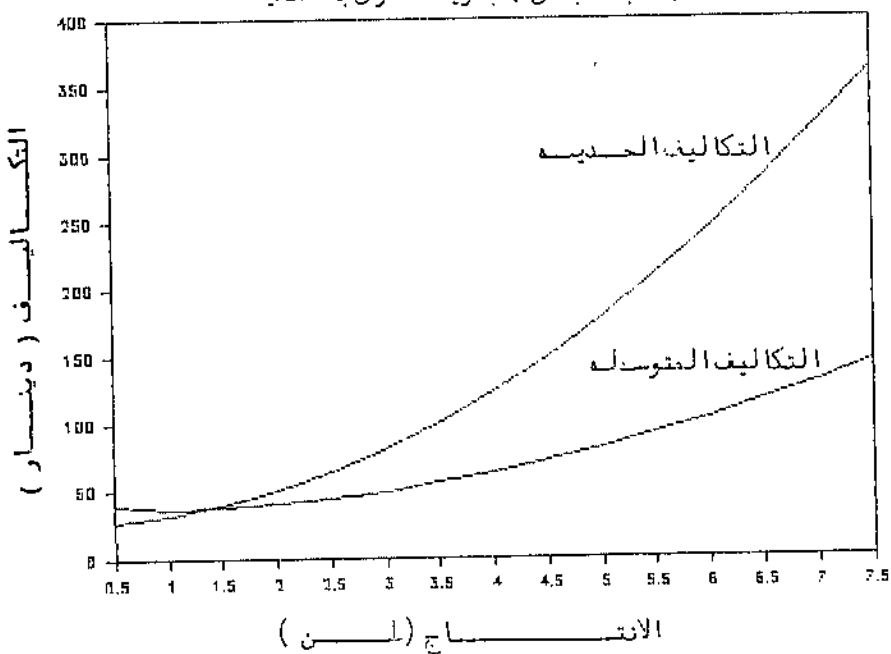
وبمقارنة معدلات الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح لهذا المحصول بالتداخلات التي يشترك بها وفقا لأسلوب الري ذاته يتضح أنه قد تفوق على التداخل (فلفل/باذنجان) في معدل الأربحية المتحققة في مستويات الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح على زراعة الباذنجان منفردا بما يعادل (٠ر٤ ، ٦ر١٣ ، ٨ر٣) دينارا- للطن الواحد في مستويات الانتاجية الثلاثة على التوالي. جدول رقم (٤٨) .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

شكل رقم (١٧) منحنى التكاليف الكليه لمحصول (الباذنجان) بطريقة الري بالتنقيط .



شكل رقم (١٨) منحنيا التكاليف المتوسطه والحديه لمحصول (الباذنجان) بطريقة الري بالتنقيط .



All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

رابعا: محصول البندورة:

تتمثل نتائج التحليل الاقتصادي القياسي للعلاقة القائمة بين حجم الانتاج الكلي (طن/دونم) والتكاليف الاجمالية للدونم مقدرة بالدينار والخاصة بهذا المحصول في منطقة الدراسة بطريقة الري بالتنقيط في النموذج:

$$\underset{(٩ر٩)}{٤٢ر٦٣} + \underset{(-١ر٢)}{٥ر١٤ع} - \underset{(٣ر٧٥)}{٦ر١ ع^{٢}} + ٣ر٣ ع^{٣} \quad \ldots\ldots (٢٨)$$

$$ر^{-٢} = ٧٩ر٤ \qquad ر^{٢} = ٩٨ر٢$$

$$ف = ١٣٤ر٢$$

حيث أن ت ك تمثل التكاليف الكلية [دينار]، ع تمثل مقدار الانتاج (طن).

ويمثل الشكل (رقم ١٩) دالة التكاليف الانتاجية الكلية لهذا المحصول.

وقد تم اشتقاق دالتي التكاليف المتوسطة الكلية والحدية للنموذج نفسه واتخذتا الصيغتين التاليتين:

$$م.ت ك = ٥ر١٤ + ٦ر٤٢ع^{-١} - ٦ر١ ع + ٣ر٣ ع^{٢} \quad \ldots\ldots (٢٩)$$

$$ت ح = ٥ر١٤ - ٣ر٢ ع + ٩ر٩ ع^{٢} \quad \ldots\ldots (٣٠)$$

ويبين الشكل (رقم ٢٠) هاتين الدالتين.

وبمساواة التكاليف الحدية بالسعر المزرعي للطن الواحد من الانتاج والبالغ (٩٤ر٢) دينار، تبين ان الانتاج المعظم للربح قد بلغ (٣) طن/دونم في حين بلغ متوسط انتاج الدونم في مزارع العينة (١ر٢) طن وهذا يعني ابتعاد متوسط انتاج الدونم الواحد في مزارع العينة بمقدار يبلغ حوالي (٩ر٠) طن عن الانتاج المعظم للربح [جدول رقم ٣٤].

أما الحجم الاقتصادي للانتاج فقد بلغ حوالي (٩٥٠ر١) طن/دونم

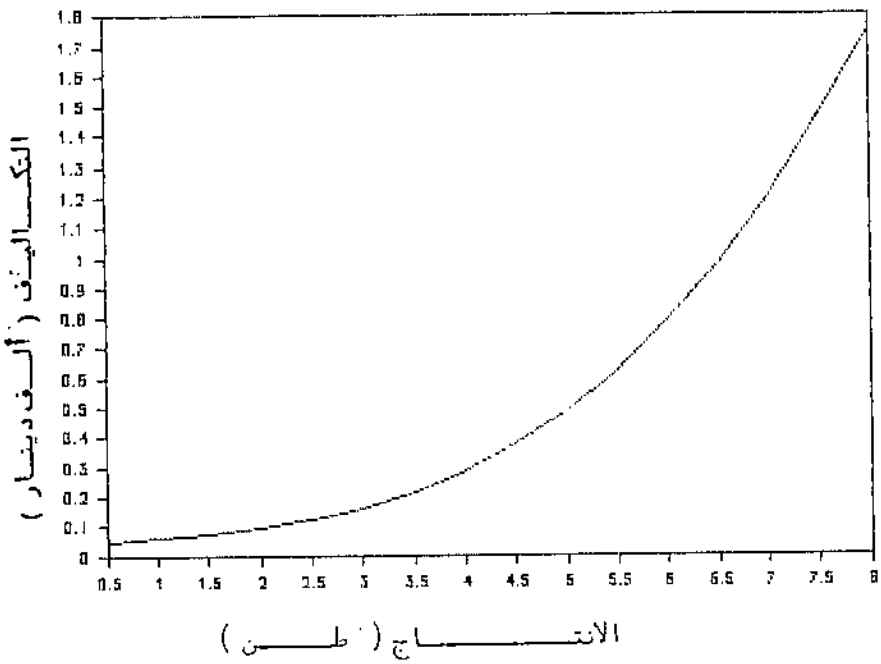
All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

وذلك بمساواة التكاليف الحدية بمتوسط التكاليف الكلية وهذا يعني أن متوسط انتاج الدونم في مزارع العينة قد تفوق على الحجم المحقق للكفاءة الاقتصادية بحوالي (١٥٠ر٠) طن/دونم جدول رقم (٣٤)).

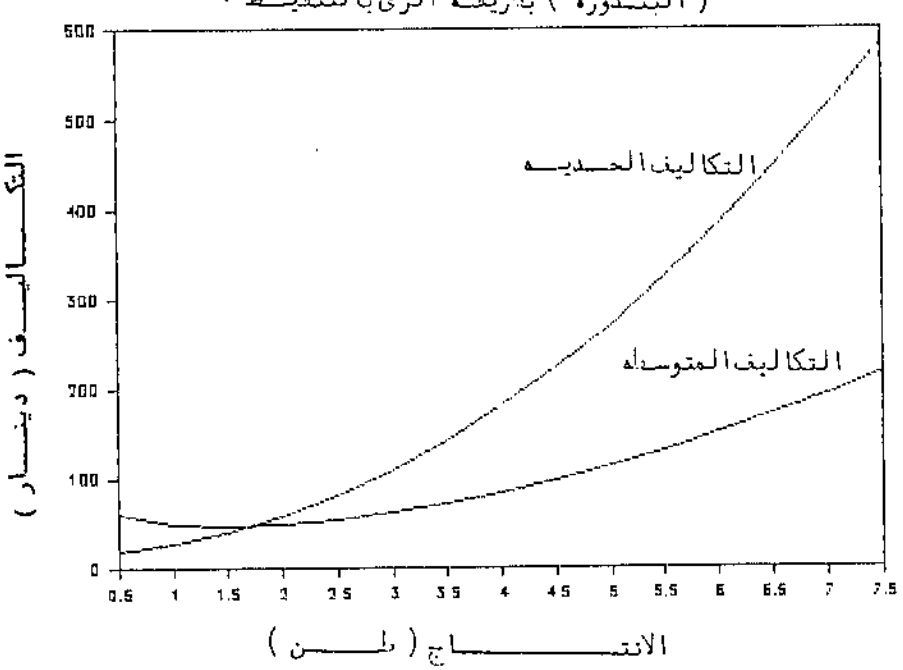
وبمقارنة معدلات الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح لهذا المحصول بالتداخلات التي يشترك بها وفقا لأسلوب الري ذاته يتضح أن زراعة البندورة منفردة قد حققت تفوقا في معدلات اربحية الطن الواحد من الانتاج في مستويات الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح مقارنة بما حققه التداخل (كوسا/بندورة) وبفروق بلغت قيمتها [٣ر١١ ، ٢ر٢٥ ، ٢٢] دينارا للمستويات الانتاجية الثلاثة على التوالي. بالرغم من ان الزراعة المتداخلة قد اسهمت كثيرا في تخفيض كلفة انتاج الطن الواحد في مختلف المستويات الانتاجية الا ان عامل السعر قد تدخل لصالح الزراعة المنفردة فتحققت بذلك اربحيتها الأعلى (جدول رقم ٥٠) كما أن زراعة محصول البندورة منفردا قد تفوق على زراعته متداخلا مع الخيار جدول رقم (٤٧) ومع الباذنجان جدول رقم (٥٢) وذلك في مستويات الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

شكل رقم (١٩) منحنى التكاليف الكليه لمحصول (البندوره) بطريقة الري بالتنقيط .



شكل رقم (٢٠) منحنيا التكاليف المتوسطه والحديه لمحصول (البندوره) بطريقة الري بالتنقيط .



All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

خامسا: محصول البطاطا:

تتمثل نتائج التحليل الاقتصادي القياسي للعلاقة القائمة بين حجم الانتاج الكلي (طن/دونم) والتكاليف الاجمالية للدونم مقدرة بالدينار والخاصة بهذا المحصول في منطقة الدراسة بطريقة المري بالتنقيط في النموذج:

$$\underset{(٣٧٥ر٣)}{\text{ت ك}} = \underset{(٨٢٥ر٨)}{١٥٧ر٨} + \underset{(-٩ر٠)}{٤ر١ ع} - \underset{}{٣٥ر١ ع^{٢}} + \underset{}{٦ر١ ع^{٣}} \quad \ldots\ldots (٣١)$$

$$\text{ر}^{-٢} = ٩٩ر٩ \qquad \text{ر}^{٢} = ٩٩ر٩$$

$$\text{ف} = ٤٤٤٥٨$$

حيث أن ت ك تمثل التكاليف الكلية [دينار]، ع تمثل مقدار الانتاج طن.

ويمثل الشكل (رقم ٢١) دالة التكاليف الانتاجية الكلية لهذا المحصول.

وقد تم اشتقاق دالتي التكاليف المتوسطة الكلية والحدية للنموذج نفسه واتخذتا الصيغتين التاليتين:

$$\text{م.ت ك} = ٤ر١ + ١٥٧ر٨ ع^{-١} - ٣٥ر١ ع + ٦ر١ ع^{٢} \quad \ldots\ldots (٣٢)$$

$$\text{ت ح} = ٤ر١ - ٧ر٢ ع + ٨ر٤ ع^{٢} \quad \ldots\ldots (٣٣)$$

ويبين الشكل (رقم ٢٢) هاتين الدالتين.

وبمساواة التكاليف الحدية بالسعر المزرعي للطن الواحد من الانتاج والبالغ (٩٦) دينار، تبين أن الانتاج المعظم للربح قد بلغ (٤ر٧) طن/دونم في حين بلغ متوسط انتاج الدونم في مزارع العينة (٥ر٢) طن وهذا يعني ابتعاد متوسط انتاج الدونم الواحد في مزارع العينة بمقدار يبلغ حوالي (٢ر٢) طن عن الانتاج المعظم للربح [جدول رقم ٣٤].

أما الحجم الاقتصادي للانتاج فقد بلغ حوالي (٣ر٨) طن/دونم

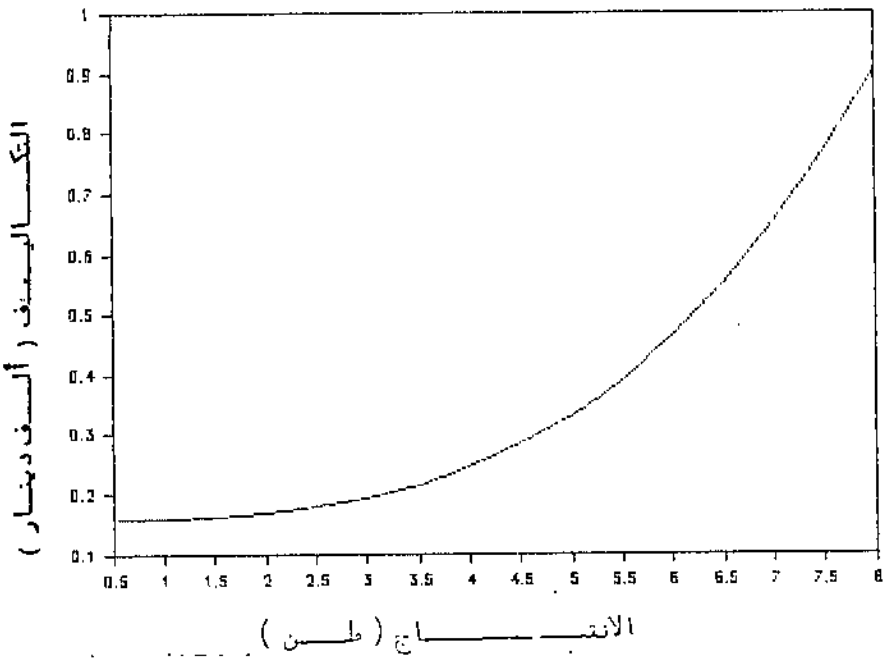
All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

وذلك بمساواة التكاليف الحدية بمتوسط التكاليف الكلية وهذا يعني أن متوسط انتاج الدونم في مزارع العينة قد تفوق على الحجم المحقق للكفاءة الاقتصادية بحوالي (٣ر١) طن/دونم جدول رقم (٣٤)).

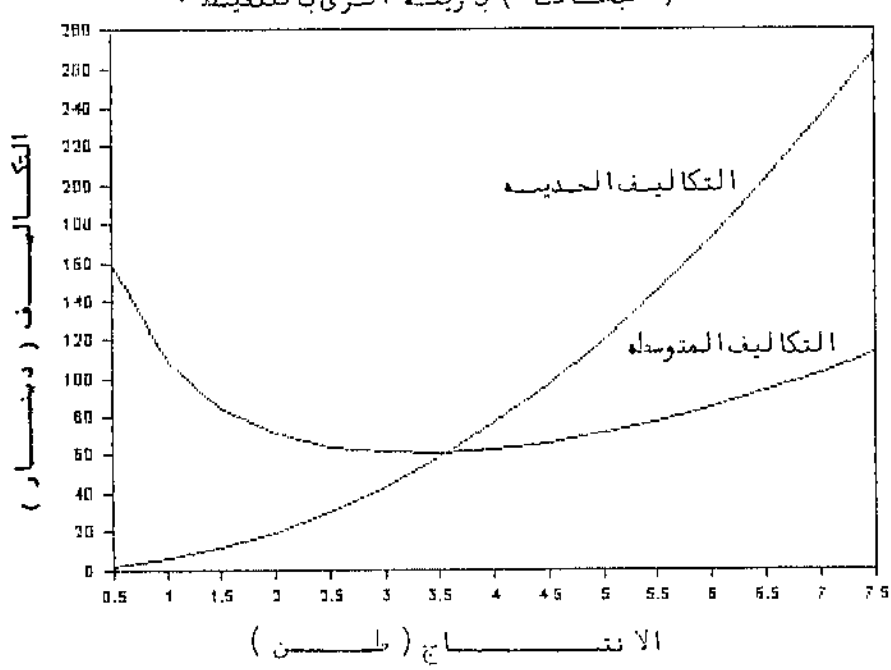
وبمقارنة معدلات الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح لهذا المحصول بالتداخلات التي يشترك بها وفقا لأسلوب الري ذاته يتضح أن زراعة البطاطا متداخلة مع الفاصولياء قد أدت الى زيادة الأربحية المتحققة في مستويات الانتاجية الراهنة والاقتصادية بما يعادل [٧ر١٥ ، ٢] دينار/طن لكل منهما على التوالي في حين تفوقت زراعة البطاطا منفردة على زراعتها متداخلة مع الفاصولياء في مستوى الانتاجية المحققة للكفاءة الاقتصادية بما يساوي (٣ر٨٦٠) دينار للطن الواحد وهذا يعود الى ارتفاع انتاجيتها بزراعتها متداخلة مع محصول بقولي اضافة الى أن الزراعة المتداخلة قد عملت على تدنية التكاليف الانتاجية في مستوياتها الثلاثة (جدول رقم ٥١).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

شكل رقم (٢١) منحنى التكاليف الكلية لمحصول (البطاطا) بطريقة الري بالتنقيط .



شكل رقم (٢٢) منحنيا التكاليف المتوسطة والحدية لمحصول (البطاطا) بطريقة الري بالتنقيط .



All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

سادسا: محصول الكوسـا:

تتمثل نتائج التحليل الاقتصادي القياسي للعلاقة القائمة بين حجم الانتاج الكلي (طن/دونم) والتكاليف الاجمالية للدونم مقدرة بالدينار والخاصة بهذا المحصول في منطقة الدراسة بطريقة الري بالتنقيط في النموذج:

$$\text{ت ك} = \underset{(٤ر٠٩)}{٣ر٣٤} + \underset{(-١ر٠٤)}{٥٤ر١٧ع} - \underset{(٢ر٣٣)}{٨٥ر٠ ع^{٢}} + ٢ ع^{٣} \quad \ldots\ldots (٣٤)$$

$$\text{ر}^{٢} = ١٠٠ \qquad \text{ر}^{-٢} = ١٠٠$$

$$\text{ف} = ٢٩٠٣٠٣$$

حيث أن ت ك تمثل التكاليف الكلية [دينار]، ع تمثل مقدار الانتاج (طن).

ويمثل الشكل (رقم ٢٣) دالة التكاليف الانتاجية الكلية لهذا المحصول.

وقد تم اشتقاق دالتي التكاليف المتوسطة الكلية والحدية للنموذج نفسه واتخذتا الصيغتين التاليتين:

$$\text{م.ت ك} = ٥٤ر١٧ + ٣ر٣٤ع^{-١} - ٨٥ر٠ ع^{٢} + ٢ع \quad \ldots\ldots (٣٥)$$

$$\text{ت ح} = ٥٤ر١٧ - ٧ر١ ع + ٦ ع^{٢} \quad \ldots\ldots (٣٦)$$

ويبين الشكل (رقم ٢٤) هاتين الدالتين.

وبمساواة التكاليف الحدية بالسعر المزرعي للطن الواحد من الانتاج والبالغ (٦ر٩٦) دينار، تبين أن الانتاج المعظم للربح قد بلغ (٨ر٣) طن/دونم في حين بلغ متوسط انتاج الدونم في مزارع العينة (٢ر٢) طن وهذا يعني ابتعاد متوسط انتاج الدونم الواحد في مزارع العينة بمقدار يبلغ حوالي (٦ر١) طن عن الانتاج المعظم للربح [جدول رقم ٣٤].

اما الحجم الاقتصادي للانتاج فقد بلغ حوالي (١ر٢) طن/دونم وذلك

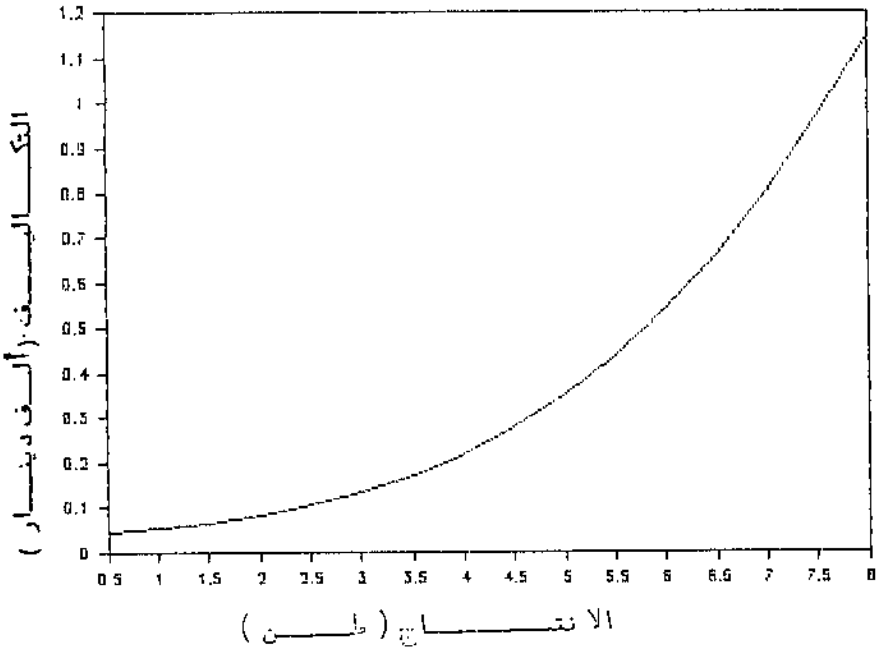
All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

بمساواة التكاليف الحدية بمتوسط التكاليف الكلية وهذا يعني أن متوسط انتاج الدونم في مزارع العينة قد تفوق على الحجم المحقق للكفاءة الاقتصادية حوالي (١ر٠) طن/دونم جدول رقم (٣٤)).

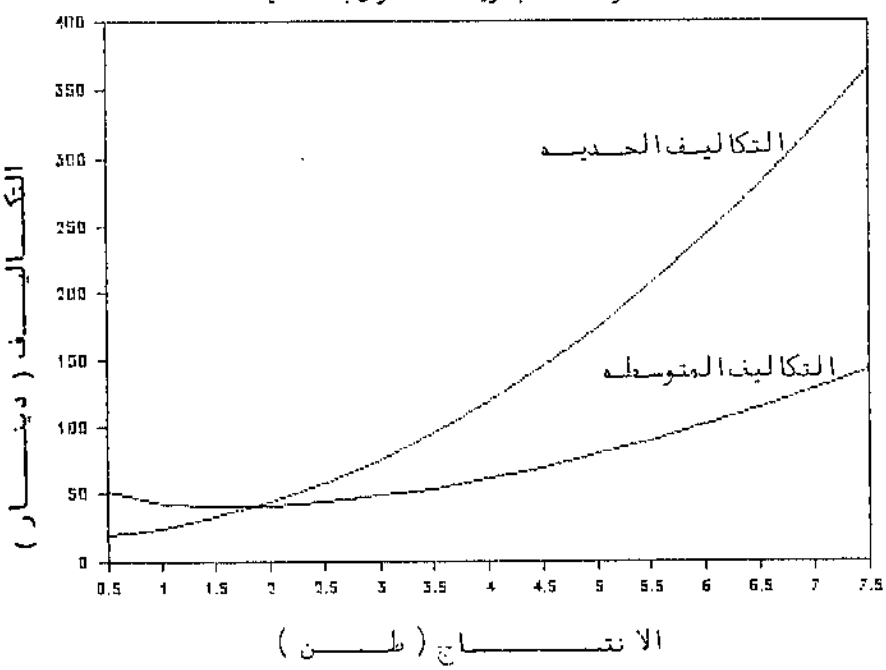
وبمقارنة معدلات الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح لهذا المحصول بالتداخلات التي يشترك بها تبعا لأسلوب الري ذاته يتضح أن زراعة الكوسا منفردة قد تفوقت على زراعتها متداخلة مع البندورة وفقا لمعيار الأربحية المتحققة من وحدة الانتاج في مستويات الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح وبفارق بلغ (٧ر١٨ ، ٢ر٣٤ ، ٩١٥ر٣٢) دينارا للطن الواحد في مستويات الانتاجية الثلاثة على التوالي. (جدول رقم ٥٠).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

شكل رقم (٢٣) منحنى التكاليف الكلية لمحصول (الكوسا)
بطريقة الري بالتنقيط .



شكل رقم (٢٤) منحنيا التكاليف المتوسطه والحديه لمحصول
(الكوسا) بطريقة الري بالتنقيط .



All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

سابعا: محصول الفاصولياء:

تتمثل نتائج التحليل الاقتصادي القياسي للعلاقة القائمة بين حجم الانتاج الكلي (طن/دونم) والتكاليف الاجمالية للدونم مقدرة بالدينار والخاصة بهذا المحصول في منطقة الدراسة بطريقة الري بالتنقيط في النموذج:

$$\text{ت ك} = \underset{(٧٫٤٦)}{٩٫٦} + \underset{(-١٫٠١)}{٧٫٩٢ع} - \underset{(٢٫٠٥)}{٥٥٫٠ ع^{٢}} + ٢٥٫١ع^{٣} \quad \ldots\ldots (٣٤)$$

$$\text{ر}^{-٢} = ٣٫٩٦ \qquad \text{ر}^{٢} = ٢٫٩٧$$

$$\text{ف} = ١١٩٫٣$$

حيث أن ت ك تمثل التكاليف الكلية [دينار]، ع تمثل مقدار الانتاج (طن).

ويمثل الشكل (رقم ٢٥) دالة التكاليف الانتاجية الكلية لهذا المحصول.

وقد تم اشتقاق دالتي التكاليف المتوسطة الكلية والحدية للنموذج نفسه واتخذت الصيغتين التاليتين:

$$\text{م.ت ك} = ٧٫٩٢ + ٩٫٦ ع^{-١} - ٥٥٫٠ ع + ٢٥٫١ ع^{٢} \quad \ldots\ldots (٣٥)$$

$$\text{ت ح} = ٧٫٩٢ - ١٫١ ع + ٧٥٫٣ ع^{٢} \quad \ldots\ldots (٣٦)$$

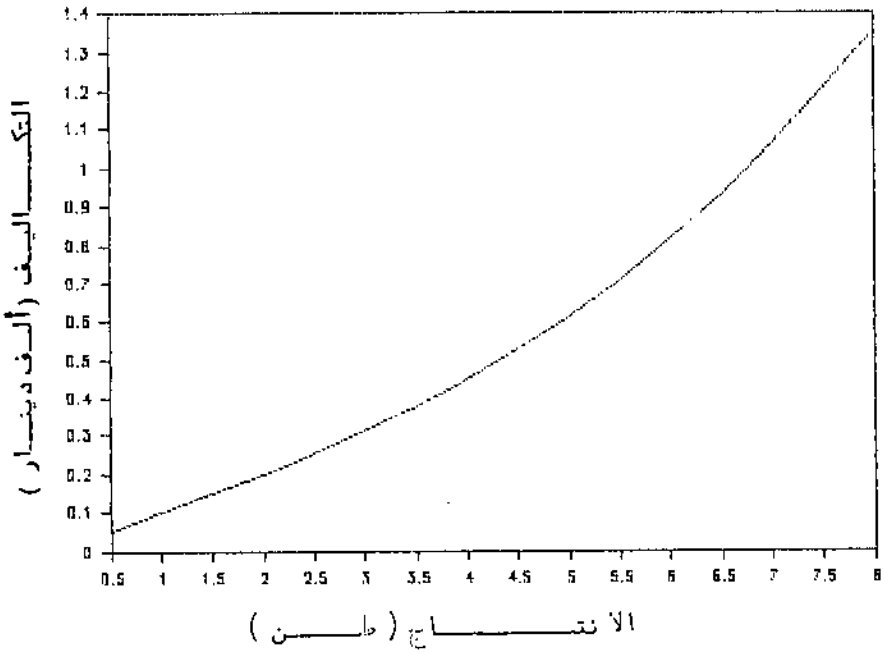
ويبين الشكل (رقم ٢٦) هاتين الدالتين.

وبمساواة التكاليف الحدية بالسعر المزرعي للطن الواحد من الانتاج والبالغ (٧٢) دينار، تبين أن الانتاج المعظم للربح قد بلغ (٤٫٩) طن/دونم في حين بلغ متوسط انتاج الدونم في مزارع العينة (٠٫٧) طن وهذا يعني ابتعاد متوسط انتاج الدونم الواحد في مزارع العينة بمقدار يبلغ حوالي (٤٫٢) طن عن الانتاج المعظم للربح [جدول رقم ٣٤].

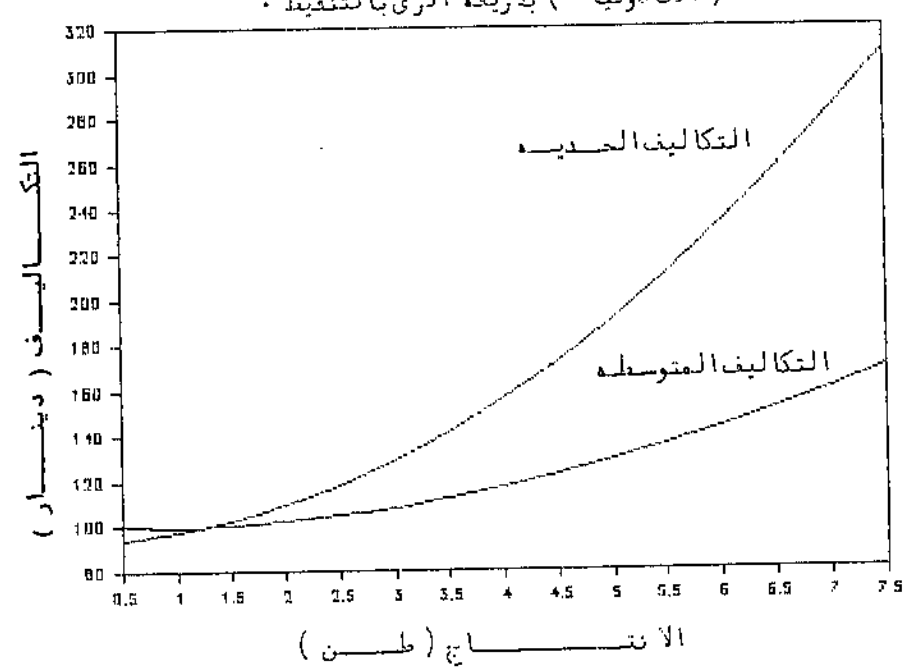
أما الحجم الاقتصادي للانتاج فقد بلغ حوالي (١٫٥) طن/دونم وذلك بمساواة التكاليف الحدية بمتوسط التكاليف الكلية وهذا يعني أن متوسط

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

شكل رقم (٢٥) منحنى التكاليف الكلية لمحصول (الفاصوليا) بطريقة الري بالتنقيط .



شكل رقم (٢٦) منحنيا التكاليف المتوسطة والحدية لمحصول (الفاصوليا) بطريقة الري بالتنقيط .



All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

انتاج الدونم في مزارع العينة قد تفوق على الحجم المحقق للكفاءة الاقتصادية بحوالي (٨١ر٠) طن/دونم جدول رقم (٣٤)).

وبمقارنة معدلات الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح لهذا المحصول بالتداخلات التي يشترك بها تبعا لأسلوب الري ذاته يتضح أن زراعة الفاصولياء منفردة قد تفوقت على زراعتها متداخلة مع البطاطا وفقا لمعيار الأربحية المتحققة في مستويات الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح بما يعادل (٦ر٣٦ ، ٧ر٨٦ ، ١٠٥ر) دينارا للطن الواحد بالرغم من مساهمة الزراعة المتداخلة في زيادة معدل انتاجية وحدة المساحة ودورها في تدنية التكاليف الانتاجية . (جدول رقم ٥١).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

جدول رقم (٣٤): كلفة الانتاج والربحية المتحققة (دينار/طن) في المستويات الانتاجية الثلاثة والاقتصادية والمعظمة للربح للمحاصيل المسمدة تحت الري بالتنقيط.

البيـــــــــــان	الفلفل الحار	باذنجان	بندورة	بطاطا	كوسا	فاصولياء
الانتاجية الراهنة (طن/دونم).	١,٠-	٢,٣	٢	٢,١	٢,٥	٢,٢
الانتاجية الاقتصادية(طن/دونم	٢,٢	٢,٠-	١,٦	١,٩٥	٣,٨	٢,١
الانتاجية المعظمةللربح (طن/ دونم).	٤,١	٣,٤	٢,٩	٣,-	٤,٧	٣,٨
كلفة الانتاج (دينار/دونم).	٧٤,٢٠٠	٨٩,٩	٧٦,٣٠٠	٩٦,٥٤٠	١٧٨,-	٩٠,-
كلفة انتاج الطن الواحد في مستوى الانتاجية.	٧٤,٢٠٠	٣٩,-	٣٨,١٥٠	٤٥,٩	٧١,٢٠٠	٤٠,٩
الراهنة (دينار/طن).	٣٢,٧٠٠	٤٤,٩٥٠	٤٧,٦٩٠	٤٩,٥	٤٦,٨	٢,٨٦٠
كلفة انتاج الطن الواحد في مستوى الانتاجية.						
الاقتصادية (دينار/طن).	١٨,٥٥٠	٢٩,٤٤٠	٢٦,٣	٣٢,١٨٠	٣٧,٨٧٠	٢٣,٦٨٠
كلفة الانتاج الطن الواحد في مستوى الانتاجية.						
المعظمة للربح (دينار/طن).	١٢٩,-	٧٧,٢٠	٧٠,-	٩٤,٢٠٠	٩٦,-	٩٦,٦
سعر الطن الواحد (دينار).	٥٤,٨٠٠	٣٨,١	٣١,٩	٤٨,٢٠	٢٤,٨	٥٥,٧
اربحية الطن في المستوى الانتاجي الراهن (دينار).	٩٥,٢٧٠	٣٢,٢٥٠	٢٢,٣	٤٦,٦٩٠	٤٩,١٦٠	٥٣,٧
اربحية الطن في المستوى الاقتصادي (دينار).	١١٠,٤٥٠	٥٠,٧٥٠	٤٣,٧	٦٢,٠٢٠	٥٨,١٣٠	٧٢,٩١٥
اربحية الطن في المستوى المعظم						

المصـــدر: (١) بيانات العينة العشوائية.

(٢) النماذج الاقتصادية الرياضية من الرقم(١٩-٣٦).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الفصل الثاني

التحليل الاقتصادي للانماط المتداخلة والمنفردة تحت الري السطحي:

تمهيد : يتناول هذا الفصل التحليل الاقتصادي لدوال تكاليف انتاج كل من المحاصيل المتداخلة والمنفردة في مزارع العينة المبحوثة حيث امكن من خلال هذه الدوال دراسة العلاقة القائمة بين حجم الانتاج الكلي (طن/دونم) والتكاليف الكلية لهذا الانتاج. ثم اشتقت دوال التكاليف المتوسطة والحدية وتم بناء عليها تحديد الحجوم الاقتصادية والمعظمة للربح لكل منها وذلك تحت ظروف الري السطحي.

قسم (أ) : التحليل الاقتصادي للانماط المتداخلة تحت الري السطحي :

تمهيد : يتناول هذا القسم التحليل الاقتصادي لدوال تكاليف انتاج الانماط المتداخلة في مزارع العينة تحت ظروف الري السطحي وتتمثل هذه الانماط في (فلفل/باذنجان) (بطاطا/فاصوليا) (بندوره/باذنجان) (فاصولياء/باذنجان) (كوسا/بندوره) (بندوره/خيار) (فلفل/فاصولياء) (خيار/فلفل) (باذنجان/خيار).

هذا وقد تم اشتقاق دالتي التكاليف المتوسطة والحدية وامكن تحديد الحجوم الاقتصادية والمعظمة للربح وكذلك الاربحية المتحققة من الطن الواحد في ظل المستويات الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح لكل من هذه الانماط المتداخلة.

أولا : نمط التداخل (فلفل/باذنجان)

تتمثل نتائج التحليل الاقتصادي القياسي للعلاقة القائمة بين حجم

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الانتاج الكلي (طن/دونم) والتكاليف الاجمالية للدونم مقدرة بالدينار والخاصة بهذا التداخل في منطقة الدراسة بطريقة الري السطحي في النموذج:

$$ت ك = \underset{(٤,٧٧)}{٢٣,٨} + \underset{(-١,٨)}{١٣,٦}\ ع - \underset{(٢,٦٥)}{٢,٥}\ ع^{٢} + ١,٢\ ع^{٣} \quad .....(٣٩).$$

$$ر^{٢} = ٧٩ر٨ \qquad ر^{-٢} = ٨٩ر٧$$

$$ف = ١٢٥ر٩٥$$

حيث ان ت ك تمثل التكاليف الكلية (دينار)، ع تمثل مقدار الانتاج (طن).

ويمثل الشكل (رقم ٢٧) دالة التكاليف الانتاجية الكلية لهذا التداخل.

وقد تم اشتقاق دالتي التكاليف المتوسطة الكلية والحدية (النموذج نفسه) واتخذنا الصيغتين التاليتين:

$$م ت ك = ١٣,٦ + ٢٣,٨\ ع^{-١} - ٢,٥\ ع + ١,٢\ ع^{٢} \quad .....(٤٠).$$

$$ت ح = ١٣,٦ - ٥\ ع + ٣,٦\ ع^{٢} \quad ..... (٤١).$$

ويبين الشكل (رقم ٢٨) هاتين الدالتين.

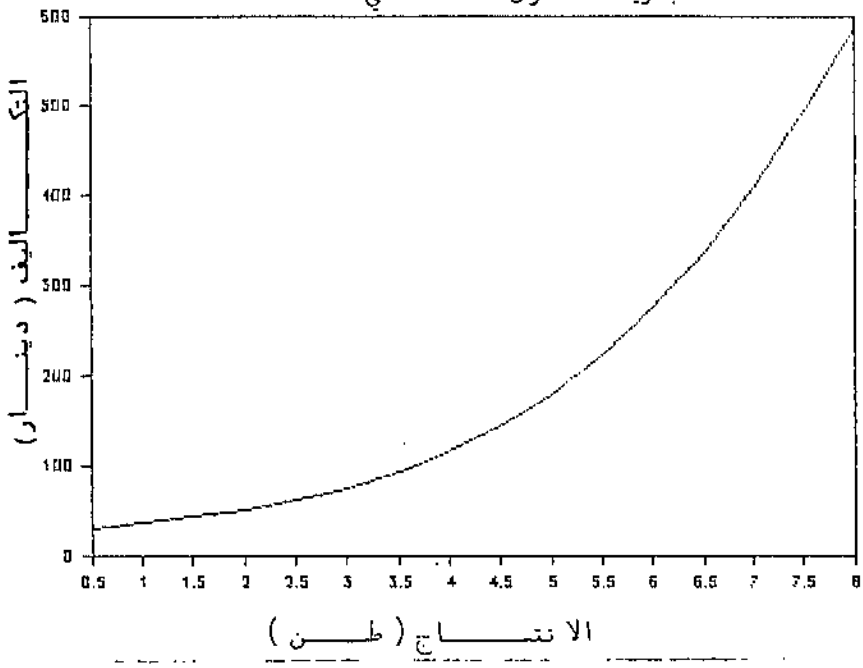
وبمساواة التكاليف الحدية بالسعر المزرعي للطن الواحد من الانتاج والبالغ (٥٦,٣) دينار، تبين ان الانتاج المعظم للربح قد بلغ (٤,٢) طن/دونم في حين بلغ متوسط انتاج الدونم في مزارع العينة(٢,٧) طن وهذا يعني ابتعاد متوسط انتاجية الدونم الواحد في مزارع العينة بمقدار يبلغ حوالي (١,٥) طن عن الانتاج المعظم للربح (جدول ٤٥).

اما الحجم الاقتصادي للانتاج فقد بلغ حوالي (٢,٦) طن/دونم وذلك بمساواة التكاليف الحدية بمتوسط التكاليف الكلية. وهذا يعني ان متوسط انتاج الدونم في مزارع العينة قد تفوق على الحجم المحقق للكفاءة الاقتصادية بحوالي (١,٠) جدول رقم (٣٥).

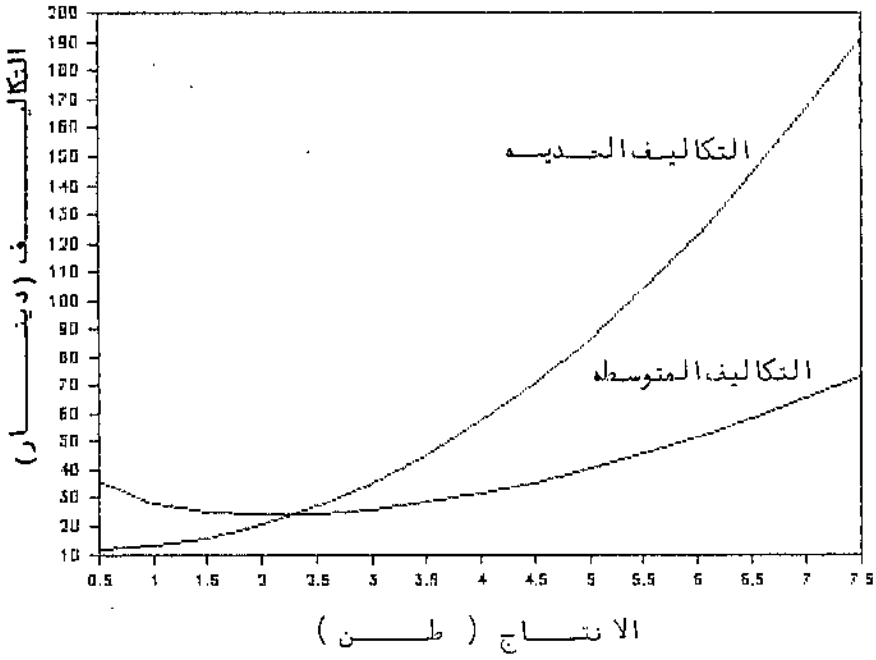
يبين الجدول رقم (٥٨) ان معدل الانتاجية الراهنة لهذا التداخل قد تفوق على نظيره لكل من محصولي (الفلفل والباذنجان) تحت ظروف الري

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

شكل رقم (٢٧) منحنى التكاليف الكليه للتداخل (فلفل / باذنجان)
بطريقة الري السطحي .



شكل رقم (٢٨) منحنيا التكاليف المتوسطه والحديه للتداخل
(فلفل / باذنجان) بطريقة الري السطحي .



All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

السطحي بما يعادل (١,٦ ، ٠,٧) طن/دونم لكل من الفلفل والباذنجان على التوالي.

وقد اسهمت الزراعة المتداخلة في تدنية كلفة انتاج الطن الواحد بحوالي (٢٦,٤ ، ٢,٥) دينار مقارنة بكلفة انتاج الطن الواحد عند زراعة محصول (الفلفل) منفردا في مستوى الانتاجية الراهنة والاقتصادية الا انه اسهم في تدنية كلفة انتاج الطن الواحد بحوالي (٣,٤ ، ٢,٤) دينار مقارنة بكلفة انتاجه عند زراعة محصول (الباذنجان) على انفراد في مستوى الانتاجية الراهنة والاقتصادية في حين رفع هذه الكلفة بما يعادل (٤,٨ ، ٢,٧) دينارا لكل من محصولي (الفلفل والباذنجان) على التوالي وذلك في مستوى الانتاجية المعظمة للربح وقد تفوقت زراعة المحصولين منفردين على زراعتهما متداخلين بحوالي (٤٢,٢ ، ٦٦,١ ، ٧١,٣) دينارا وبحوالي (١٠,٣ ، ١١,٣ ، ١٨,٥) دينارا لكل من الفلفل والباذنجان على التوالي وذلك وفقا لمعيار الاربحية المتحققة من الطن الواحد في ظل الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح على التوالي. جدول رقم (٥٨).

ثانيا : نمط التداخل (بطاطا/فاصوليا)

تتمثل نتائج التحليل الاقتصادي القياسي للعلاقة القائمة بين حجم الانتاج الكلي (طن/ دونم) والتكاليف الاجمالية للدونم مقدرة بالدينار والخاصة بهذا التداخل في منطقة الدراسة بطريقة الري السطحي في النموذج :

$$ت ك = ١٠١,٩ + \underset{(٧,٤٢)}{١٤,٩}\ ع - \underset{(٢,٨-)}{٣}\ ع^{٢} + \underset{(٣,٦٢)}{١,٧}\ ع^{٣} \quad .....(٤٢).$$

$$ر^{-٢} = ٢ر٩٧ \qquad ر^{٢} = ٤ر٩٨$$

$$ف = ٤ر١٨٢$$

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

حيث ان ت ك تمثل التكاليف الكلية(دينار)، ع تمثل مقدار الانتاج (طن).

ويمثل الشكل (رقم ٢٩) دالة التكاليف الانتاجية الكلية لهذا التداخل.

وقد تم اشتقاق دالتي التكاليف المتوسطة الكلية والحدية للنموذج نفسه واتخذنا الصيغتين التاليتين :

$$\text{م ت ك} = ١٤,٩ + ١٠١,٩\ ع^{-١} - ٣\ ع^{٢} + ١,٧\ ع^{٢} \quad \ldots\ldots (٤٣).$$

$$\text{ت ح} = ١٤,٩ - ٦\ ع^{٢} + ٥,١\ ع^{٢} \quad \ldots\ldots (٤٤).$$

ويبين الشكل (رقم ٣٠) هاتين الدالتين.

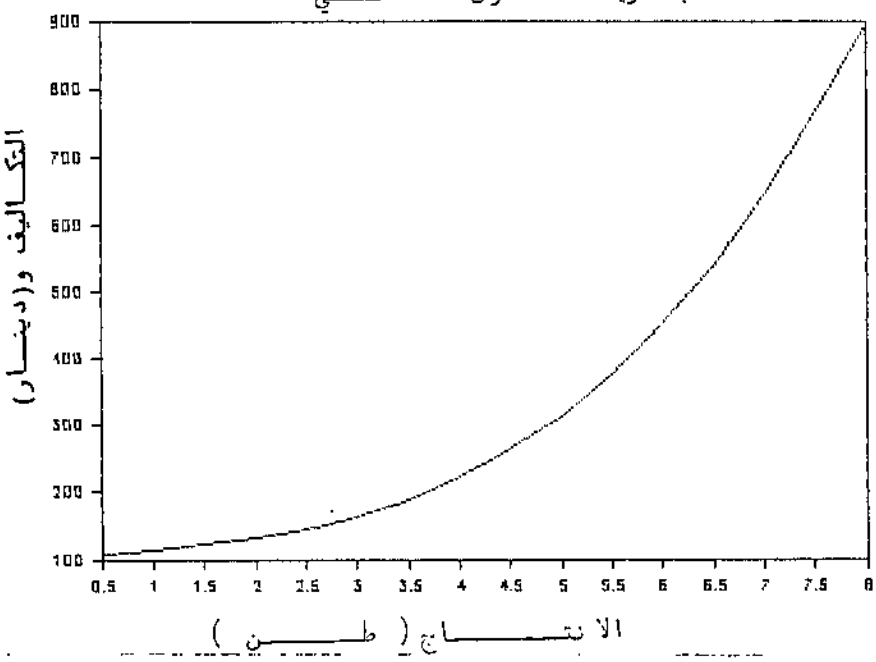
وبمساواة التكاليف الحدية بالسعر المزرعي للطن الواحد من الانتاج والبالغ (٩٥) دينار، تبين ان الانتاج المعظم للربح قد بلغ (٤,٦) طن/دونم في حين بلغ متوسط انتاج الدونم في مزارع العينة (٣,١) طن وهذا يعني ابتعاد متوسط انتاجية الدونم الواحد في مزارع العينة بمقدار يبلغ حوالي (١,٥) طن عن الانتاج المعظم للربح (جدول رقم٣٥) اما الحجم الاقتصادي للانتاج فقد بلغ حوالي (٣,٤) طن/دونم وذلك بمساواة التكاليف الحدية بمتوسط التكاليف الكلية. وهذا يعني ان متوسط انتاج الدونم في مزارع العينة قد ابتعد عن الحجم المحقق للكفاءة الاقتصادية بحوالي (٠,٣) طن . جدول رقم (٣٥).

ويبين الجدول رقم (٥٦) ان معدل الانتاجية الراهنة للتداخل (بطاطا/ فاصوليا) قد تفوق على معدل الانتاجية المتحقق بزراعة محصول البطاطا بشكل منفرد تحت ظروف الري السطحي، كما ان هذا التداخل قد ساهم في تدنية تكاليف انتاج الطن الواحد بحوالي (١٠,٠ ، ١٤,٨٥٠ ، ١٤,٠) دينارا في مستويات الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح على التوالي.

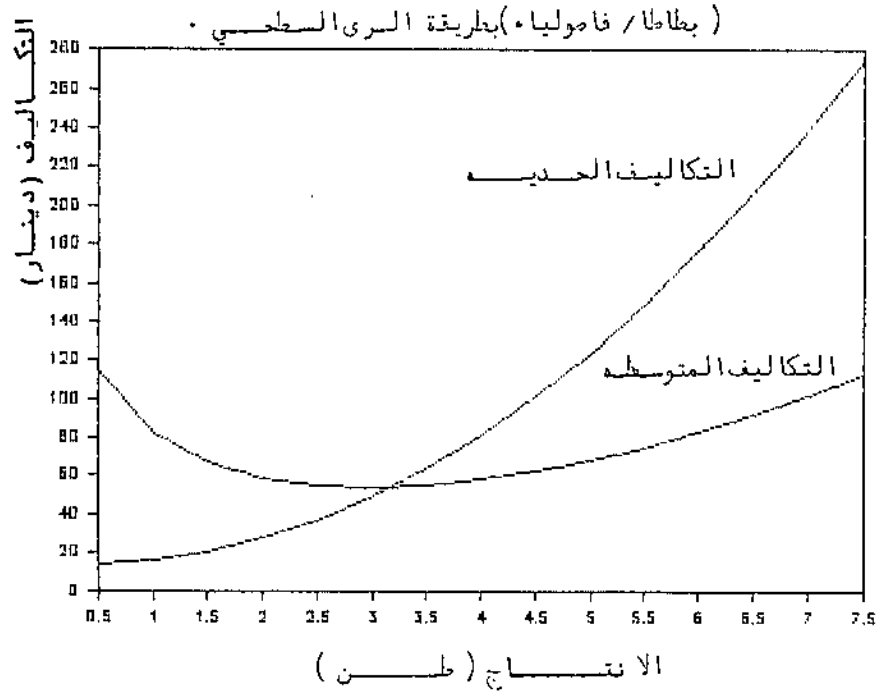
هذا وقد تفوقت الزراعة المتداخلة على زراعة محصول البطاطا بشكل منفرد بحوالي (١٨,٤٥٠ ، ٢٣,٢٥٠ ، ٢٢,٤٧٥) دينار/طن وفقا لمعيار

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

شكل رقم (٢٩) منحنى التكاليف الكليه للتداخل (بطاطا / فاصولياء)
بطريقة الري السطحي .



شكل رقم (٣٠) منحنيا التكاليف المتوسطه والحديه للتداخل
(بطاطا / فاصولياء)بطريقة الري السطحي .



All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الاربحية المتحققة في مستويات الانتاجية الثلاثة على التوالي، الجدول رقم (٥٦).

ثالثا : نمط التداخل (بندورة/باذنجان)

تتمثل نتائج التحليل الاقتصادي القياسي للعلاقة القائمة بين حجم الانتاج الكلي(طن/دونم) والتكاليف الاجمالية للدونم مقدرة بالدينار والخاصة بهذا التداخل في منطقة الدراسة بطريقة الري السطحي في النموذج :

$$ت ك = ٢٩,٨ + ١٥,٥ع - ٢,٦ ع^{٢} + ٠,٣ ع^{٣} \quad .....(٤٥).$$
$$(٨,٧٥) \quad (-٢,٢٥) \quad (٣,٣٦)$$

$$ر^{-٢} = ٦٩ر٣ \qquad ر^{٢} = ٧٦ر٧$$

$$ف = ٤٠ر٤$$

حيث ان ت ك تمثل التكاليف الكلية (دينار)، ع تمثل مقدار الانتاج (طن).

ويمثل الشكل (رقم ٣١)، دالة التكاليف الانتاجية الكلية لهذا التداخل.

وقد تم اشتقاق دالتي التكاليف المتوسطة الكلية والحدية للنموذج نفسه واتخذنا الصيغتين التاليتين:

$$م ت ك = ١٥,٥ + ٢٩,٨ ع^{-١} - ٢,٦ ع + ٠,٣ ع^{٢} \quad .....(٤٦).$$

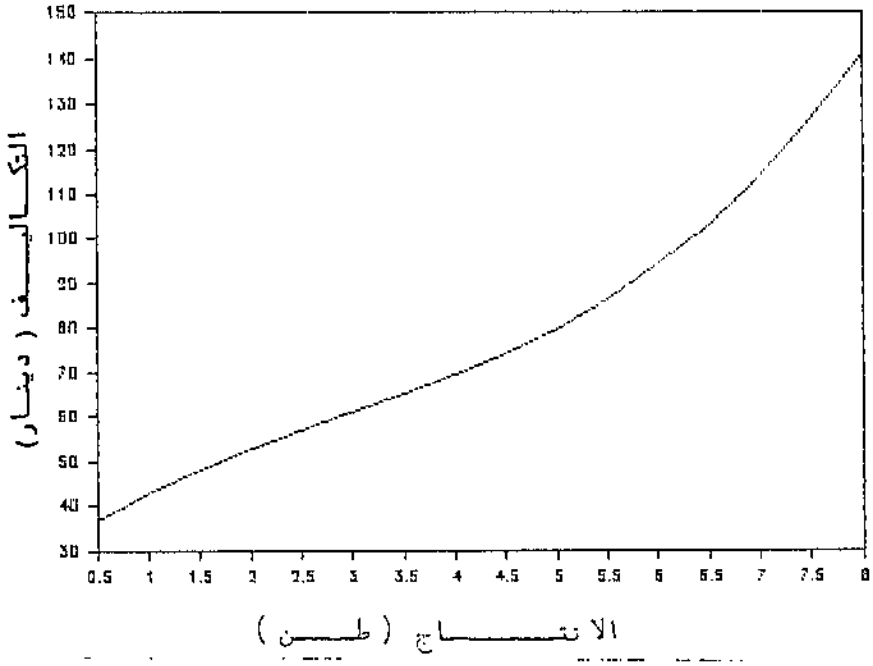
$$ت ح = ١٥,٥ - ٥,٢ ع + ٠,٩ ع^{٢} \quad .....(٤٧).$$

ويبين الشكل (رقم ٣٢) هاتين الدالتين.

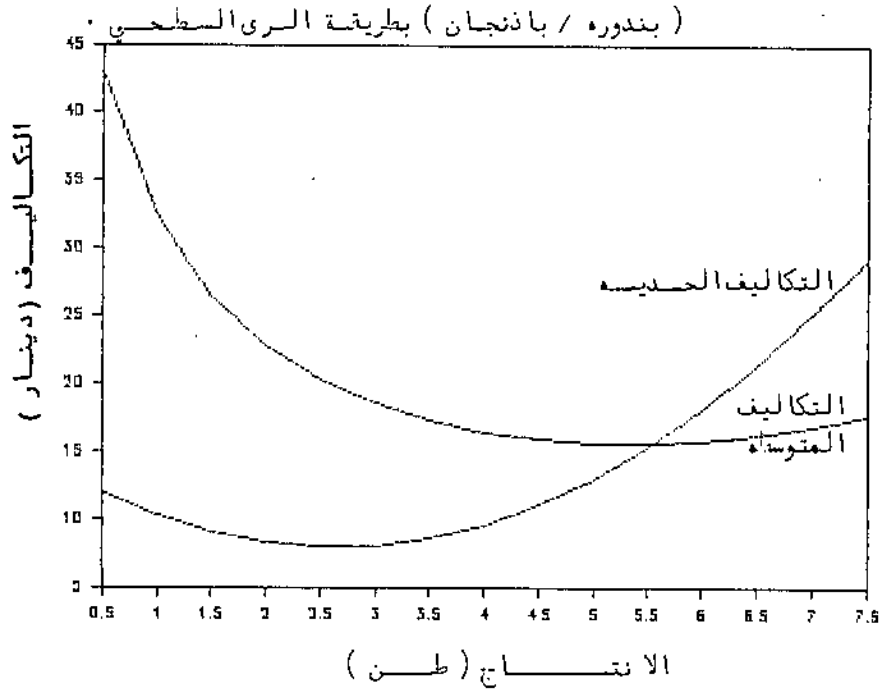
وبمساواة التكاليف الحدية بالسعر المزرعي للطن الواحد من الانتاج والبالغ (٥٩,٧) دينار، تبين ان الانتاج المعظم للربح قد بلغ (١٠,٥٠٠) طن/دونم في حين بلغ متوسط انتاجية الدونم الواحد في مزارع العينة (٣ر٥ طن) وهذا يعني ابتعاد متوسط انتاجية الدونم

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

شكل رقم (٣١) منحنى التكاليف الكليه للتداخل (بندوره / باذنجان) بطريقة الري السطحي .



شكل رقم (٣٢) منحنيا التكاليف المتوسطه والحديه للتداخل (بندوره / باذنجان) بطريقة الري السطحي .



All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الواحد في مزارع العينة بمقدار يبلغ حوالي (٧) طن عن الانتاج المعظم للربح (جدول رقم ٣٥).

اما الحجم الاقتصادي للانتاج فقد بالغ حوالي (٥,٦) طن/دونم وذلك بمساواة التكاليف الحدية بمتوسط التكاليف الكلية وهذا يعني ان متوسط انتاج الدونم في مزارع العينة قد ابتعد عن الحجم المحقق للكفاءة الاقتصادية بحوالي (٢,١) جدول رقم (٣٥).

يبين الجدول رقم (٥٥) ان معدل الانتاجية الراهنة لهذا التداخل قد تفوق على نظيره لكل من محصول البندورة والباذنجان كلا على انفراد تحت ظروف الري السطحي.

وقد اسهمت الزراعة المتداخلة في تدنية تكاليف انتاج الطن الواحد بحوالي(١٣,٠ ، ١٣,٢٥٠ ، ٧,٢٨٠) دينارا/طن مقارنة بكلفة انتاج الطن الواحد لدى زراعة محصول البندورة منفردا في مستويات الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح على التوالي.

كما اسهمت في تدنية التكاليف الانتاجية للطن الواحد بحوالي (٩,٢ ، ١٦,٢ ، ٤,٧) دينارا مقارنة بكلفة انتاج الطن الواحد لدى زراعة محصول الباذنجان منفردا في مستويات الانتاجية الثلاث على التوالي جدول رقم (٥٥).

وقد تفوقت زراعة البندورة على هذا التداخل وفقا لمعيار الاربحية المتحققة/طن بحوالي (٣١,٧ ، ٣١,٥٥ ، ٣٧,٥) دينارا في المستويات الانتاجية الثلاثة على التوالي. في حين تفوقت الزراعة المتداخلة على محصول الباذنجان منفردا بحوالي (٥١,١ ، ٦,١) دينار/طن وفقا لمعيار الاربحية المتحققة/طن في ظل الانتاجية الراهنة والاقتصادية وتفوقت زراعة الباذنجان منفردا على الزراعة المتداخلة بحوالي (٥,٦) دينار/طن وفقا لمعيار الاربحية المتحققة/طن في ظل الانتاجية المعظمة للربح. جدول رقم (٥٥).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

رابعا : نمط التداخل (كوسا/بندورة)

تتمثل نتائج التحليل الاقتصادي القياسي للعلاقة القائمة بين حجم الانتاج الكلي(طن/دونم) والتكاليف الاجمالية للدونم مقدرة بالدينار والخاصة بهذا التداخل في منطقة الدراسة بطريقة الري السطحي في النموذج :

$$ت ك = ٨,٨٨ + ٣١ ع - ٥ ع^{٢} + ٠,٤٢ ع^{٣} \quad .....(٤٨).$$
$$(٩,٤٦) \quad (٠,٩-) \quad (١,٧٦)$$

$$ر^{٢-} = ٨٤ر٤ \qquad ر^{٢} = ٨٨$$

$$ف = ٦٢ر٥٠٧$$

حيث ان ت ك تمثل التكاليف الكلية (دينار)، ع تمثل مقدار الانتاج (طن).

يمثل الشكل (رقم ٣٣) دالة التكاليف الانتاجية الكلية لهذا التداخل.

وقد تم اشتقاق دالتي التكاليف المتوسطة الكلية والحدية للنموذج نفسه واتخذتا الصيغتين التاليتين:

$$م ت ك = ٣١ + ٨,٨٨ ع^{-١} - ٥ ع + ٠,٤٢ ع^{٢} \quad .....(٤٩).$$

$$ت ح = ٣١ - ١٠ ع + ١,٢٦ ع^{٢} \quad .....(٥٠).$$

ويبين الشكل (رقم ٣٤) هاتين الدالتين.

وبمساواة التكاليف الحدية بالسعر المزرعي للطن الواحد من الانتاج والبالغ (٦١) دينار، تبين ان الانتاج المعظم للربح قد بلغ (١٠,٢٥٠) طن/دونم في حين بلغ متوسط انتاج الدونم في مزارع العينة (٣,٥٠٠)طن وهذا يعني ابتعاد متوسط انتاجية الدونم الواحد في مزارع العينة بمقدار يبلغ حوالي (٦,٧٥٠) طن عن الانتاج المعظم للربح (جدول رقم ٣٥).

اما الحجم الاقتصادي للانتاج فقد بلغ حوالي (٦) طن/دونم

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

وذلك بمساواة التكاليف الحدية بمتوسط التكاليف الكلية وهذا يعني ان متوسط انتاج الدونم في مزارع العينة قد ابتعد عن الحجم المحقق للكفاءة الاقتصادية بحوالي (٢,٥) طن. جدول رقم (٣٥).

يبين الجدول رقم (٤٥) ان جدول الانتاجية الراهنة لهذا التداخل قد تفوق على نظيره لكل من محصول الكوسا البندورة كلا على انفراد تحت ظروف الري السطحي.

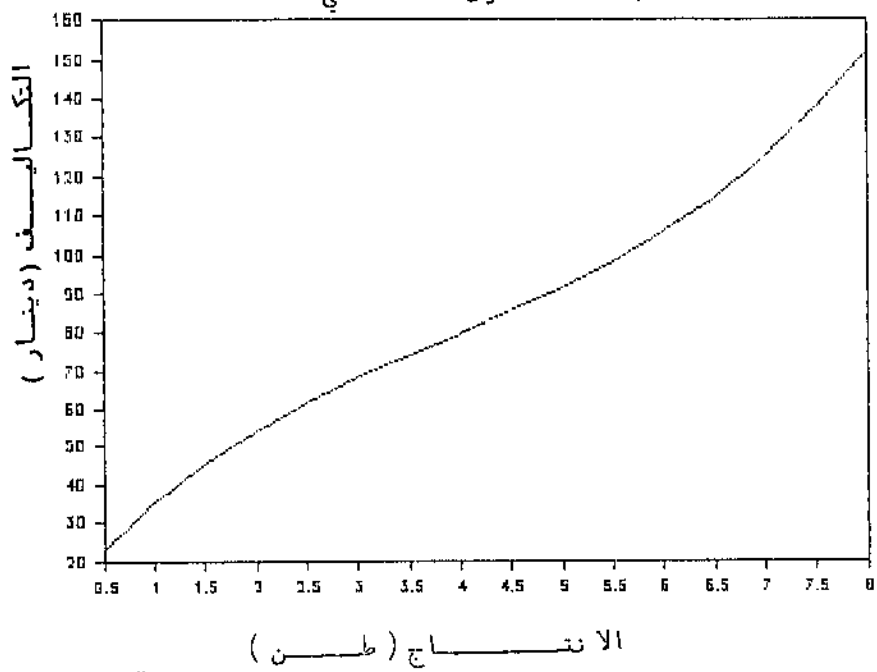
وقد اسهمت الزراعة المتداخلة في تدنية تكاليف انتاج الطن الواحد بحوالي(١٢,٨ ، ١٨,١ ، ٦,٨٨) دينارا مقارنة بكلفة انتاج الطن الواحد لدى زراعة محصول البندورة منفردا في مستويات الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح على التوالي.

كما اسهمت في تدنية التكاليف الانتاجية للطن الواحد بحوالي (١٠,٢ ، ١٢,٣٥٠ ، ٦,١٨) دينارا مقارنة بكلفة انتاج الطن الواحد لدى زراعة محصول البندورة منفردا في مستويات الانتاجية الثلاث على التوالي جدول رقم (٥٤).

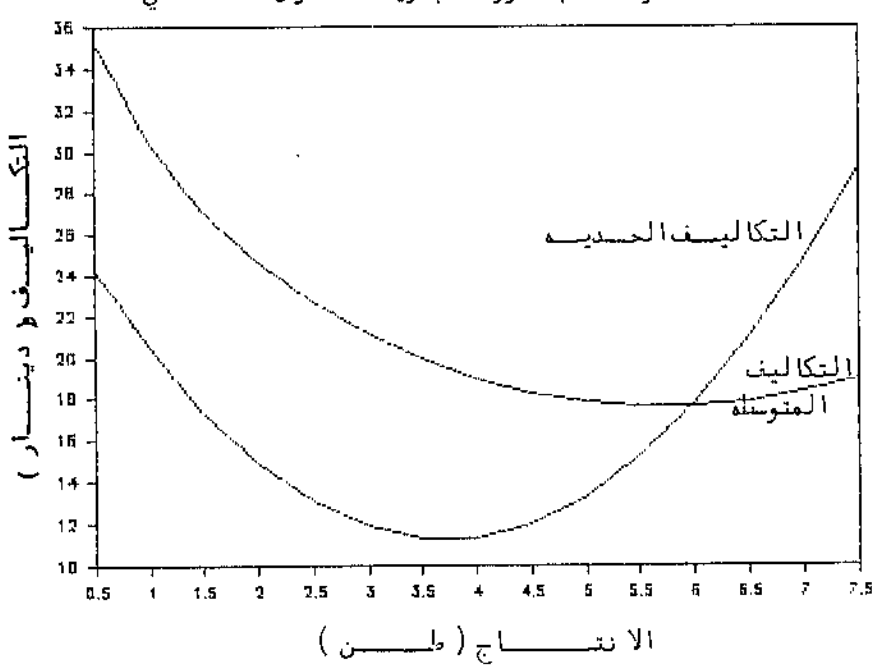
هذا وقد تفوقت زراعة البندورة على هذا التداخل وفقا لمعيار الاربحية المتحققة/طن بحوالي (٣٣,٢ ، ٣١,١٥٠ ، ٣٧,٣) دينارا/طن في المستويات الثلاثة المترتبة على التوالي. في حين تفوقت الزراعة المتداخلة على محصول الكوسا منفردا بحوالي (٥,٠ ، ٥,٨) دينار/طن وفقا لمعيار الاربحية المتحققة/طن في ظل الانتاجية الراهنة والاقتصادية وتفوقت زراعة محصول الكوسا منفردا على الزراعة المتداخلة بحوالي (٥,٤) دينار/طن وفقا لمعيار الاربحية المتحققة/طن في ظل الانتاجية المعظمة للربح. جدول رقم (٥٤).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

شكل رقم (٣٣) منحنى التكاليف الكليه للتداخل (كوسا / بندوره) بطريقة الري السطحي .



شكل رقم (٣٤) منحنيا التكاليف المتوسطه والحديه للتداخل (كوسا / بندوره) بطريقة الري السطحي .



All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

خامسا : نمط التداخل : (بندورة/خيار)

تتمثل نتائج التحليل الاقتصادي القياسي للعلاقة القائمة بين حجم الانتاج الكلي (طن/دونم) والتكاليف الاجمالية للدونم مقدرة بالدينار والخاصة بهذا التداخل في منطقة الدراسة بطرقة الري السطحي في النموذج :

$$ت ك = ٣٨,١ + ١٥,١ ع - ١,٦ ع^{٢} + ٠,١١٦ ع^{٣} \quad .....(٥١).$$
$$(٦,٩٨) \quad (-٢,٧١) \quad (٣,٨٥)$$

$$ر^{-٢} = ٨ر٦٧ \qquad ر^{٢} = ٨ر٧٧$$

$$ف = ٤ر٧٣$$

حيث ان ت ك تمثل التكاليف الكلية (دينار)، ع تمثل مقدار الانتاج (طن).

ويمثل الشكل (رقم ٣٥) دالة التكاليف الانتاجية الكلية لهذا التداخل.

وقد تم اشتقاق دالتي التكاليف المتوسطة الكلية والحدية لنفس النموذج واتخذنا الصيغتين التاليتين :

$$م ت ك = ١٥,١ + ٣٨,١ ع^{-١} - ١,٦ ع + ٠,١١٦ ع^{٢} \quad .....(٥٢).$$

$$ت ح = ١٥,١ - ٣,٢ ع + ٠,٣٤٨ ع^{٢} \quad .....(٥٣).$$

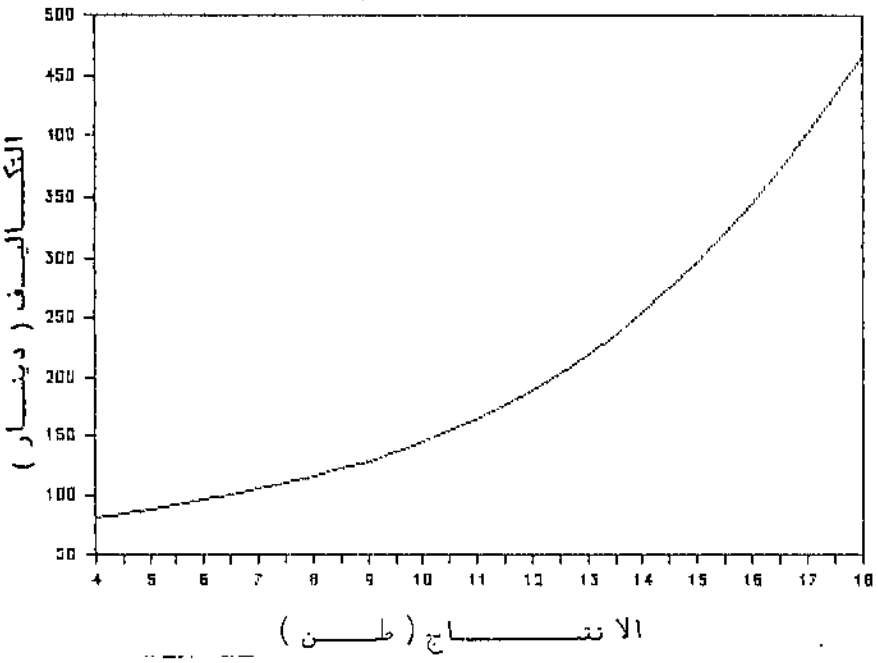
ويبين الشكل رقم(٣٦) هاتين الدالتين.

وبمساواة التكاليف الحدية بالسعر المزرعي للطن الواحد من الانتاج والبالغ (٦٧) دينار، تبين ان الانتاج المعظم للربح قد بلغ (١٧,٦) طن/دونم في حين بلغ متوسط انتاج الدونم في فراغ العينة (٣,٤٥٠) طن وهذا يعني ابتعاد متوسط انتاجية الدونم الواحد في مزارع العينة بمقدار يبلغ حوالي (١٤,١٥٠) طن عن الانتاج المعظم للربح (جدول رقم ٣٥).

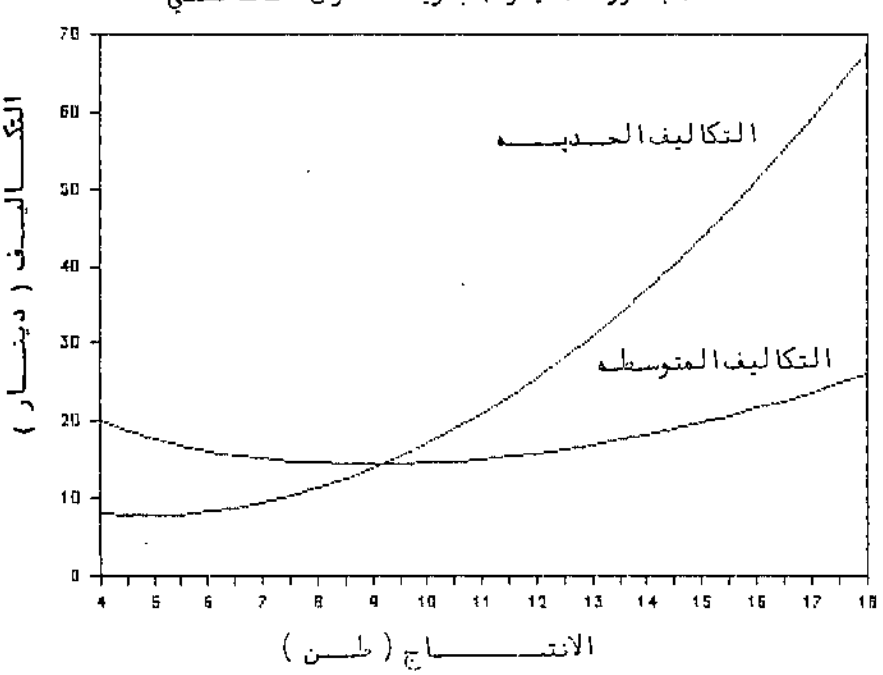
اما الحجم الاقتصادي للانتاج فقد بلغ حوالي (٨,٧) طن/دونم وذلك

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

شكل رقم (٣٥) منحنى التكاليف الكلية للتداخل (بندورة / خيار) بطريقة الري السطحي.



شكل رقم (٣٦) منحنيا التكاليف المتوسطة والحدية للتداخل (بندورة / خيار) بطريقة الري السطحي.



All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

بمساواة التكاليف الحدية بمتوسط التكاليف الكلية وهذا يعني ان متوسط انتاج الدونم في مزارع العينة قد ابتعد عن الحجم المحقق للكفاءة الاقتصادية بحوالي (٥,٢٥٠) طن. جدول (رقم ٣٥).

وبمقارنة معدلات الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح المتحققة في هذا التداخل ومحصولي (البندورة والخيار) المشتركين فيه لدى زراعتهما منفردين تحت ظروف الري السطحي يتضح ان معدل الانتاجية الراهنة لهذا التداخل قد تفوق على معدل الانتاجية الراهنة لاي منهما كلا على حده.

وقد لعبت الزراعة المتداخلة دورا ملموسا في تدنية كلفة انتاج الطن الواحد بحوالي (٩,٦٨٠ ، ١٦,١٥٠ ، ٩,١٨٠) دينارا مقارنة بكلفة انتاج الطن الواحد لدى زراعة محصول البندورة منفردا في مستويات الانتاجية الثلاثة على التوالي. وبحوالي (٩,٨ ، ٢٠,٩٥٠ ، ١٣,٤) دينارا للطن مقارنة بكلفة الانتاج للطن الواحد لدى زراعة محصول الخيار منفردا في مستويات الانتاجية الثلاثة على التوالي، جدول رقم(٥٣).

هذا وقد تفوقت زراعة البندورة منفردة على هذا التداخل وفق معيار الاربحية المتحققة/طن بحوالي (٢٧,٨ ، ٢١,٣٩ ، ٢٨,٣) دينار في مستويات الانتاجية الثلاث على التوالي.

وتفوقت الزراعة المتداخلة على زراعة الخيار منفردا بحوالي (٧,٩) دينار وفق معيار الاربحية المتحققة/طن في مستوى الانتاجية الاقتصادية في حين تفوقت زراعة الخيار منفردا على زراعته متداخلا مع البندورة بحوالي (٣,٢) دينارا/طن في مستوى الانتاجية الراهنة.جدول رقم (٥٣).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

بمساواة التكاليف الحدية بمتوسط التكاليف الكلية وهذا يعني ان متوسط انتاج الدونم في مزارع العينة قد ابتعد عن الحجم المحقق للكفاءة الاقتصادية حوالي (٠,٥) طن. جدول رقم(٣٥).

ويبين الجدول رقم (٦٠) ان زراعة الفلفل متداخلا مع الفاصولياء تحت ظروف الري بالتنقيط قد حقق تفوقا في معدل الانتاجية الراهنة بما يعادل ١,٠٠٠ طن/دونم كما عمل التداخل على تدنيه التكاليف الانتاجية في مستوى الانتاجية الراهنة والاقتصادية بحوالي (١٧,٥ ، ٠,٨) دينار/طن.

الا ان زراعة الفلفل متداخلا مع الفاصولياء قد عمل على تدنية الاربحية المتحققى في مستويات الانتاجية الثلاثة بحوالي (٣١,٦ ، ٤٨,١ ، ٥٠,٩) دينارا/طن لكل منها على التوالي. جدول رقم (٦٠).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

سادسا : نمط التداخل : (فلفل/فاصولياء)

تتمثل نتائج التحليل الاقتصادي القياسي للعلاقة القائمة بين حجم الانتاج الكلي (طن/دونم) والتكاليف الاجمالية للدونم مقدرة بالدينار والخاصة بهذا التداخل في منطقة الدراسة بطريقة الري السطحي في النموذج :

$$\text{ت ك} = \underset{(٥,٠٥)}{٢٤,٩} + \underset{(٣,٢٤)}{٢٠,٩\ ع^{٣}} - \underset{(١,١١-)}{٢\ ع^{٢}} + ١,١\ ع^{٢} \quad \ldots\ldots(٥٤).$$

$$ر^{٢-} = ٧٧ر٦ \qquad ر^{٢} = ١ر٨٥$$

$$ف = ١٣٤ر٦$$

حيث ان ت ك كتمثل التكاليف الكلية (دينار)، ع تمثل مقدار الانتاج (طن).

ويمثل الشكل (رقم ٣٧)، دالة التكاليف الانتاجية الكلية لهذا التداخل.

وقد تم اشتقاق دالتي التكاليف المتوسطة الكلية والحدية لنفس النموذج واتخذنا الصيغتين التاليتين :

$$\text{م ت ك} = ٢٠,٩ + ٢٤,٩\ ع^{-١} - ٢\ ع + ١,١\ ع^{٢} \quad \ldots\ldots(٥٥).$$

$$\text{ت ح} = ٢٠,٩ - ٤\ ع + ٣,٣\ ع^{٢} \quad \ldots\ldots(٥٦).$$

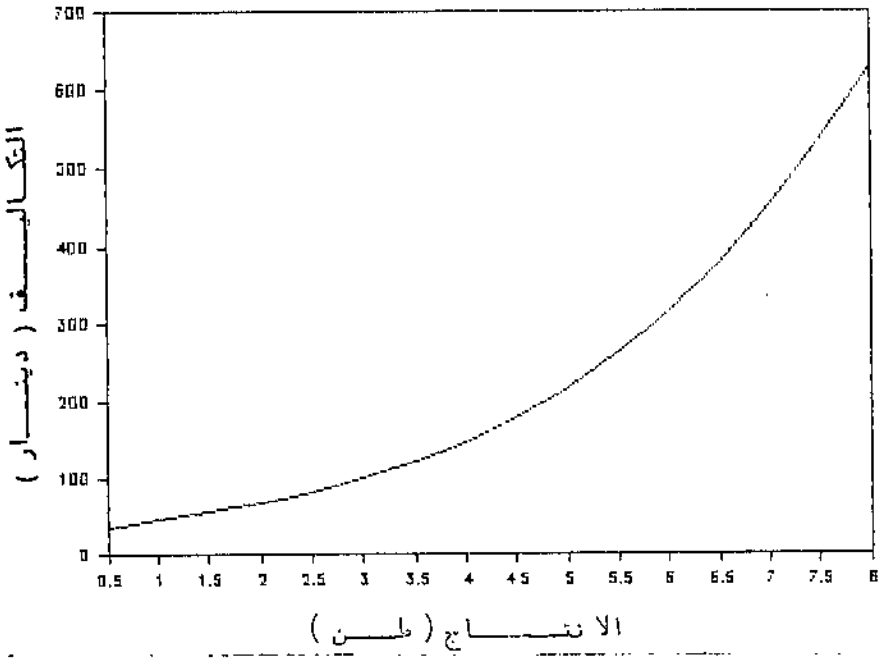
ويبين الشكل (رقم (٣٨)) هاتين الدالتين.

وبمساواة التكاليف الحدية بالسعر المزرعي للطن الواحد من الانتاج والبالغ (٧٦) دينار، تبين ان الانتاج المعظم للربح قد بلغ (٤,٧) طن/دونم في تحين بلغ متوسط انتاج الدونم في فراغ العينة (٢,١) طن وهذا يعني ابتعاد متوسط انتاجية الدونم الواحد في مزارع العينة بمقدار يبلغ حوالي (٢,٦) طن عن الانتاج المعظم للربح(جدول رقم ٣٥).

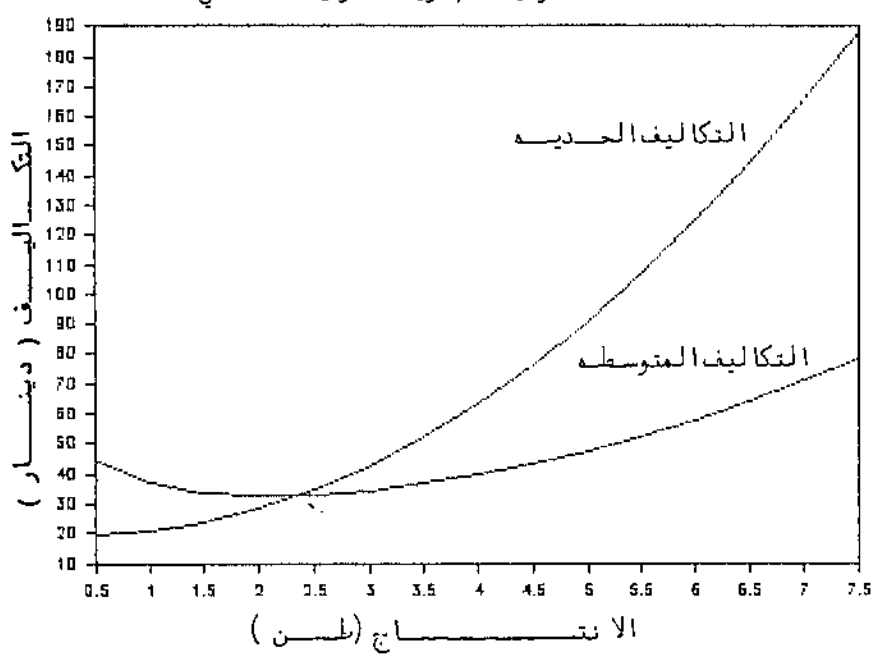
اما الحجم الاقتصادي للانتاج فقد بلغ حوالي (٢,٦) طن/دونم وذلك

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

شكل رقم (٣٧) منحنى التكاليف الكليه للتداخل (فلفل / فاصولياء)
بطريقة الري السطحي ٠



شكل رقم (٣٨)منحنيا التكاليف المتوسطه والحديه للتداخل
(فلفل / فاصولياء) بطريقة الري السطحي ٠



All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

سابعا : نمط التداخل : (فلفل/خيار)

تتمثل نتائج التحليل الاقتصادي القياسي للعلاقة القائمة بين حجم الانتاج الكلي (طن/دونم) والتكاليف الاجمالية للدونم مقدرة بالدينار والخاصة بهذا التداخل في منطقة الدراسة بطريقة الري السطحي في النموذج :

$$\text{ت ك} = \underset{(٦,٣٨)}{٢٦,٣} + \underset{(٠,٧٨)}{١٣,٧\ ع^{٢}} - \underset{(١,٦٣)}{٢,٢٥\ ع^{٣}} + ١,٤\ ع \quad .....(٥٧).$$

$$\text{ر}^{٢} = ٢ر٧٨ \qquad \text{ر}^{-٢} = ١ر٨٩$$

$$\text{ف} = ٧٤ر٤٥$$

حيث ان ت ك تمثل التكاليف الكلية (دينار)، ع تمثل مقدار الانتاج (طن).

ويمثل الشكل (رقم ٣٩) دالة التكاليف الانتاجية الكلية لهذا التداخل.

وقد تم اشتقاق دالتي التكاليف المتوسطة الكلية والحدية لنفس النموذج واتخذنا الصيغتين التاليتين :

$$\text{م ت ك} = ١٣,٧ + ٢٦,٣\ ع^{-١} - ٢,٢٥\ ع^{٢} + ١,٤\ ع \quad .....(٥٨).$$

$$\text{ت ح} = ١٣,٧ - ٤,٥\ ع + ٤,٢\ ع^{٢} \quad .....(٥٩).$$

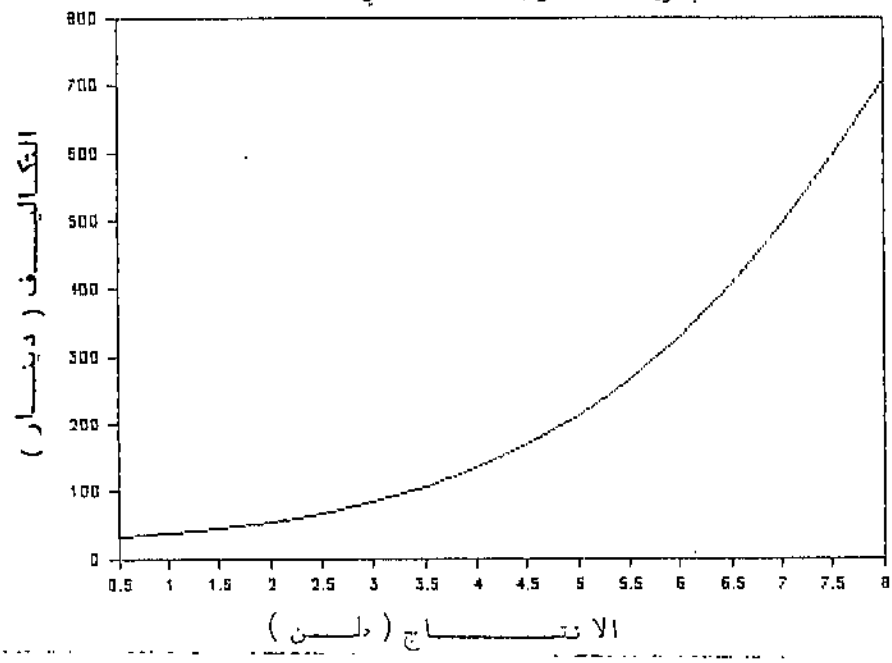
ويبين الشكل (رقم (٤٠)) هاتين الدالتين .

وبمساواة التكاليف الحدية بالسعر المزرعي للطن الواحد من الانتاج والبالغ (٧٤) دينار، تبين ان الانتاج المعظم للربح قد بلغ (٤,٣) طن/دونم في حين بلغ متوسط انتاجية الدونم في مزارع العينة (٢,٥٠٠) طن وهذا يعني ابتعاد متوسط انتاجية الدونم في مزارع العينة بمقدار يبلغ حوالي (١,٨) طن عن الانتاج المعظم للربح (جدول رقم(٣٥)).

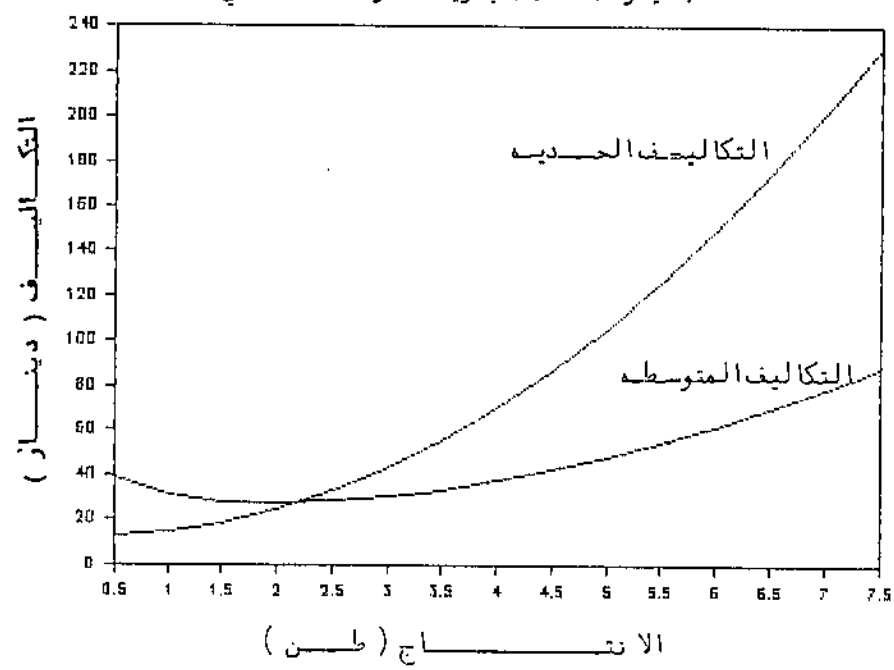
اما الحجم الاقتصادي للانتاج فقد بلغ حوالي (٢,٤) طن/دونم وذلك

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

شكل رقم (٣٩) منحنى التكاليف الكليه للتداخل (خيار / فلفل)
بطريقة الري السطحي .



شكل رقم (٤٠) منحنيا التكاليف المتوسطه والحديه للتداخل
(خيار / فلفل) بطريقة الري السطحي .



All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

بمساواة التكاليف الحدية بمتوسط التكاليف الكلية وهذا يعني ان متوسط انتاج الدونم في مزارع العينة قد تفوق على الحجم المحقق للكفاءة الاقتصادية حوالي (٠,١) طن. جدول رقم (٣٥).

يبين الجدول رقم (٥٧) ان معدل الانتاجية الراهنة لهذا التداخل قد تفوق على نظيره لكل من محصولي الفلفل والخيار كلا على انفراد تحت ظروف الري السطحي وقد اسهمت الزراعة المتداخلة في تدنية التكاليف الانتاجية الراهنة للطن الواحد بحوالي (٢٣,٤) دينارا/طن مقارنة بكلفة انتاج الطن لدي زراعة محصول (الفلفل) منفردا في حين اسهمت في تدنية التكاليف الانتاجية للطن الواحد بحوالي (٤,٤ ، ١,١٥٠ ، ١,٨) دينار/طن مقارنة بكلفة انتاج الطن لدى زراعة محصول (الخيار) منفردا في مستويات الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح على التوالي، الا ان (الفلفل) منفردا قد تفوق على هذا التداخل وفقا لمعيار الاربحية المتحققة/طن بحوالي (٢٧,٥ ، ٥١,٥ ، ٥٣,٨)دينارا في المستويات الانتاجية الثلاثة على التوالي، كما ان زراعة محصول الخيار منفردا قد تفوق على هذا التداخل وفقا لمعيار الاربحية المتحققة/طن بحوالي (١,٦ ، ٤,٩٧ ، ٠,١٩٠) دينارا في المستويات الانتاجية الثلاث على التوالي. جدول (٥٧).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ثامنا : نمط التداخل : (باذنجان/خيار)

تتمثل نتائج التحليل الاقتصادي القياسي للعلاقة القائمة بين حجم الانتاج الكلي (طن/دونم) والتكاليف الاجمالية للدونم مقدرة بالدينار والخاصة بهذا التداخل في منطقة الدراسة بطريقة الري السطحي في النموذج :

$$\text{ت ك} = \underset{(6,39)}{31,5} + 1,6\,\text{ع} - \underset{(-0,87)}{1,5}\,\text{ع}^{2} + \underset{(1,08)}{0,12}\,\text{ع}^{3} \quad \ldots\ldots(60).$$

$$\text{ر}^{-2} = 83\text{ر}4 \qquad \text{ر}^{2} = 87\text{ر}1$$

$$\text{ف} = 5403\text{ر}$$

حيث ان ت ك تمثل التكاليف الكلية(دينار)، ع تمثل مقدار الانتاج (طن).

ويمثل الشكل (رقم ٤١) دالة التكاليف الانتاجية الكلية لهذا التداخل. وقد تم اشتقاق دالتي التكاليف المتوسطة الكلية والحدية لنفس النموذج واتخذنا الصيغتين التاليتين :

$$\text{م ت ك} = 31,5\,\text{ع}^{-1} + 1,6 - 1,5\,\text{ع} + 0,12\,\text{ع}^{2} \quad \ldots\ldots(61).$$

$$\text{ت ح} = 31,5 - 3\,\text{ع} + 0,36\,\text{ع}^{2} \quad \ldots\ldots(62).$$

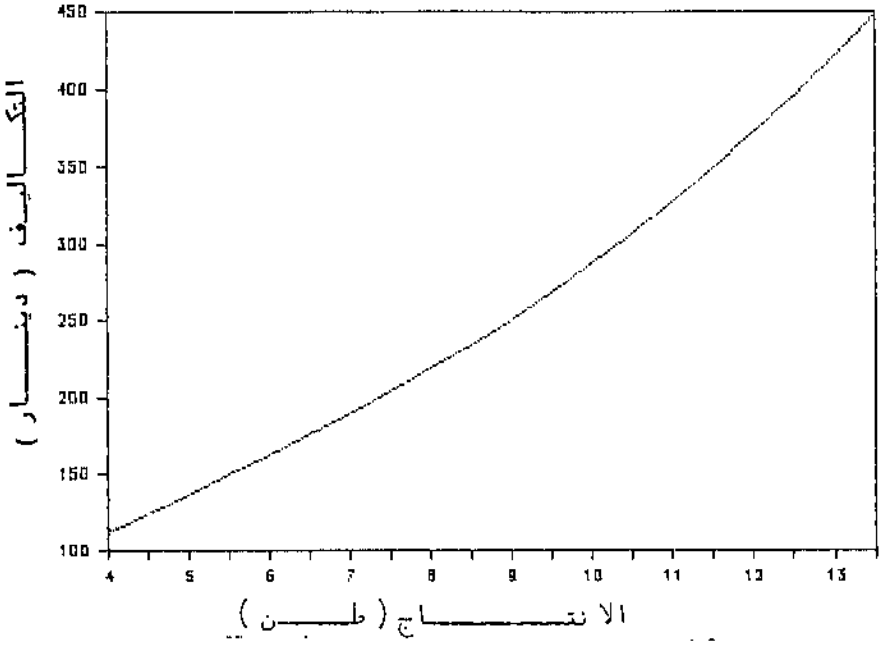
ويبين الشكل رقم (٤٢) هاتين الدالتين.

وبمساواة التكاليف الحدية بالسعر المزرعي للطن الواحد من الانتاج والبالغ (٧٧,٥) دينار، تبين ان الانتاج المعظم للربح قد بلغ حوالي (١٦,٢) طن/دونم في حين بلغ متوسط انتاج الدونم في مزارع العينة (٣) طن وهذا يعني ابتعاد متوسط انتاج الدونم الواحد في مزارع العينة بمقدار يبلغ حوالي (١٣,٢) طن عن الانتاج المعظم للربح (جدول رقم ٣٥).

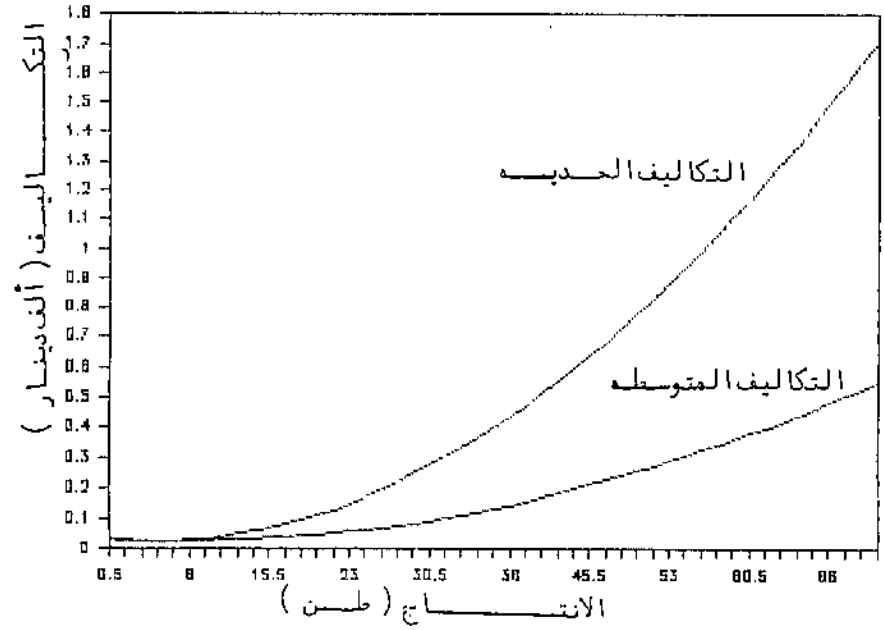
اما الحجم الاقتصادي للانتاج فقد بلغ حوالي (٣,٦) طن/دونم وذلك

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

شكل رقم (٤١) منحنى التكاليف الكليه للتداخل (باذنجان / خيار)
بطريقة الري السطحي .



شكل رقم (٤٢) منحنيا التكاليف المتوسطه والحديه للتداخل
(باذنجان / خيار) بطريقة الري السطحي .



All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

بمساواة التكاليف الحدية بمتوسط التكاليف الكلية وهذا يعني ان متوسط انتاج الدونم في مزارع العينة قد ابتعد عن الحجم المحقق للكفاءة الاقتصادية بحوالي (٠,٦) طن. الجدول رقم (٣٥).

يبين الجدول رقم (٥٩) ان معدل الانتاجية الراهنة لهذا التداخل قد تفوق على نظيره المتحقق لدى زراعة كلا من محصول (الباذنجان والخيار) على انفراد وذلك تحت ظروف الري السطحي بحوالي (١ طن/دونم) لكل منهما.

كما اسهمت زراعة هذا التداخل في تدنية التكاليف الانتاجية للطن الواحد بحوالي (٤,٠٠٠ ، ٥,٦) دينارا مقارنة بتكاليفه الانتاجية عند زراعة (الباذنجان) على انفراد في مستوى الانتاجية الاقتصادية والمعظمة للربح على التوالي. وحوالي (٣,٢ ، ٥,٧٧ ، ١٢,٤) دينارا/طن مقارنة بتكاليفه الانتاجية عند زراعة (الخيار) منفردا في مستوى الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح على التوالي، جدول رقم (٥٩).

هذا وقد تفوقت الزراعة المتداخلة على (الباذنجان) كمحصول منفرد بحوالي (٦,٧ ، ١١,٤ ، ١٣,١) دينارا/طن وفقا لمعيار الاربحية المتحققة في ظل الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح على التوالي. وتفوقت على (الخيار) كمحصول منفرد بحوالي (٠,٧ ، ٣ز٣ ، ١٠,٠) دينارا/طن وفقا لمعيار الاربحية المتحققة/طن في ظل مستويات الانتاجية الثلاثة على التوالي. جدول رقم (٥٩).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

تاسعا : نمط التداخل : (فاصولياء/باذنجان)

تتمثل نتائج التحليل الاقتصادي القياسي للعلاقة القائمة بين حجم الانتاج الكلي (طن/دونم) والتكاليف الاجمالية للدونم مقدرة بالدينار والخاصة بهذا التداخل في منطقة الدراسة بطريقة الري السطحي في النموذج :

$$\text{ت ك} = \underset{(٤,٥٦)}{٣٦,٣} + \underset{(-٠,٨٦٥)}{٢,٩\ ع} - \underset{(٢,٥٤)}{٢,٣\ ع^{٢}} + ١,٩\ ع^{٣} \quad .....(٦٣).$$

$$\text{ر}^{-٢} = ٤ر٨٧ \qquad \text{ر}^{٢} = ١٥ر٩٢$$

$$\text{ف} = ٣٥ر١٢٥$$

حيث ان ت ك تمثل التكاليف الكلية (دينار)، ع تمثل مقدار الانتاج (طن).

ويمثل الشكل (رقم ٤٣) دالة التكاليف الانتاجية الكلية لهذا التداخل. وقد تم اشتقاق دالتي التكاليف المتوسطة الكلية والحدية للنموذج نفسه واتخذتا الصيغتين التاليتين :

$$\text{م ت ك} = ٢,٩ + ٣٦,٣\ ع^{-١} - ٢,٣\ ع + ١,٩\ ع^{٢} \quad .....(٦٤).$$

$$\text{ت ح} = ٢,٩ - ٤,٦\ ع + ٥,٧\ ع^{٢} \quad .....(٦٥).$$

ويبين الشكل رقم (٤٤) هاتين الدالتين.

وبمساواة التكاليف الحدية بالسعر المزرعي للطن الواحد من الانتاج والبالغ(٤٤,٩) دينار، تبين ان الانتاج المعظم للربح قد بلغ (٣,٢) طن/دونم في حين بلغ متوسط انتاج الدونم في مزارع العينة (٣,١) طن وهذا يعني ابتعاد متوسط انتاجية الدونم الواحد في مزارع العينة بمقدار يبلغ حوالي (٠,١) طن عن الانتاج المعظم للربح (جدول رقم ٣٥). اما الحجم الاقتصادي للانتاج فقد بلغ حوالي (٢,٣٥٠) طن/دونم وذلك

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

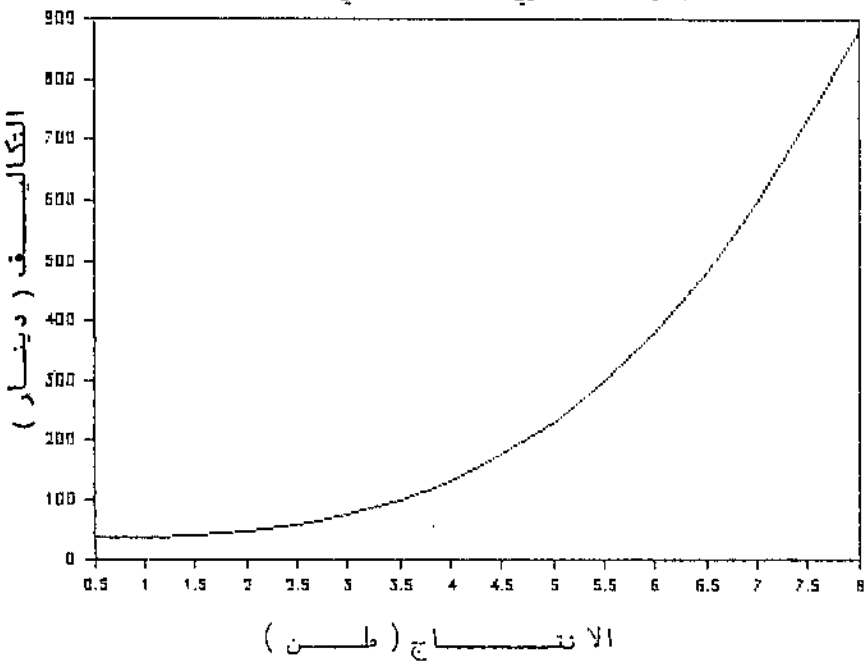
بمساواة التكاليف الحدية بمتوسط التكاليف الكلية وهذا يعني ان متوسط انتاج الدونم في مزارع العينة قد تفوق على الحجم المحقق للكفاءة الاقتصادية بحوالي (٠,٧٥٠) طن الجدول رقم(٣٥).

يبين الجدول رقم (٦١) ان معدل الانتاجية الراهنة لهذا التداخل قد تفوق على نظيره المتحقق لدى زراعة كلا من محصولي الفاصولياء والباذنجان على انفراد وذلك تحت ظروف الري السطحي بحوالي (٢,٣٥٠ ، ١,١) طن/دونم لكل منهما على التوالي. وقد اسهمت الزراعة المتداخلة في تدنية كلفة الانتاج بما يعادل (٤٨,٨٦ ، ٢٨,١) دينار/طن في مستوى الانتاجية الراهنة والاقتصادية مقارنة بتكلفة انتاج الطن الواحد من محصول الفاصولياء لدى زراعته منفردا كما انها اسهمت في تدنية كلفة الانتاج بما يعادل (٢,١ ، ٦,٢) دينار/طن في مستوى الانتاجية الراهنة والاقتصادية مقارنة بتكلفة انتاج الطن الواحد من محصول الباذنجان لدى زراعته على انفراد.

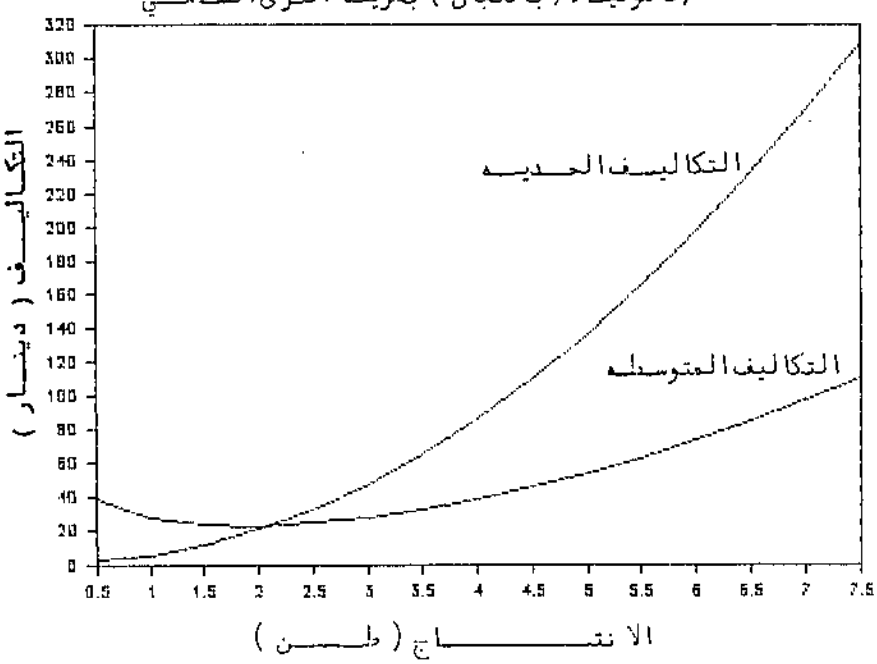
الا ان زراعة محصول الفاصولياء منفردا قد حقق تفوقا على هذا التداخل بحوالي (٣١,٢ ، ٥١,٩ ، ٨٢,٤) دينار/طن حققت زراعة محصول الباذنجان منفردا تفوقا على هذا التداخل بحوالي (٢٣,٠ ، ٣١,٣ ، ٣٩,١) دينار/طن وذلك وفقا لمعيار الاربحية المتحققة/طن في مستويات الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح لكلا المحصولين على التوالي، (جدول رقم ٦١).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

شكل رقم (٤٣) منحنى التكاليف الكليه للتداخل (فاصوليا / باذنجان)
بطريقة الري السطحي .



شكل رقم (٤٤) منحنيا التكاليف المتوسطه والحديه للتداخل
(فاصوليا / باذنجان) بطريقة الري السطحي .



All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

جدول رقم (٣٥): كلفة الانتاج والربحية المتحققة (دينار/طن) في المستويات الانتاجية الواقعية والاقتصادية والمتعظمة للربح للمحاصيل المتداخلة تحت الري السطحي.

البيان	فاصوليا بادنجان	بطاطا فاصوليا	بندورة بادنجان	بندورة كوسا	بندورة خيار	فاصوليا للفل	خيار للفل	خيار بادنجان	فاصوليا بادنجان
الانتاجية الواقعية (طن/دونم)	٢٠٧	٣٠١	٣٠٥	٣٠٥	٣٠٤٥٠	٢٠١	٢٠٥٠٠	٣	٣٠١
الانتاجية الاقتصادية (طن/دونم)	٢٠٦	٢٠٤	٥٠٦	٦	٨٠٧	٢٠٦	٢٠٤	٣٠٦	٢٠٣٥٠
الانتاجية المتعظمة للربح (طن/دونم).	٤٠٢	٤٠٦	١٠٠٥٠٠	١٠٠٢٥٠	١٨٠٦	٤٠٧	٤٠٣	١٦٠٣	٣٠٢
كلفة الانتاج (دينار/طن)	٦٦	١٦٩٠٨٨	٦٥٠	٧٥	٧٦٠٠	٧٠٠٤	٦٨٠٤٥٠	٨٦	٧٩٠٨
كلفة انتاج الطن الواحد في مستوى الانتاجية الاقتصادية (دينار/طن)	٢٥٠٤	٤٩٠٩	١١٠٦	١٢٠٥	٨٠٧	٢٧٠١	٢٨٠٥٠	٢٣٠٨٨٠	٢٣٠٩٦٠
كلفة انتاج الطن الواحد في مستوى الانتاجية المتعظمة للربح (دينار/طن)	١٥٠٧	٣٦٠٩	٦٠٢	٧٠٣	٤٠٣	١٤٠٩٧	١٥٠٩	٥٠٣	٢٤٠٩
الربحية الطن الواحد (دينار)	٥٩٠٣	٩٥٠٠	٥٩٠٧	٦١٠٠	٦٧٠٠	٧٦٠٠	٧٤٠٠	٧٧٠٥	٤٤٠٩
الربحية الطن في مستوى الانتاجية الواقعية (دينار)	٣١٠٩	٤٠٠٢	٤١٠١	٣٩٠٦	٤٢٠٩٧	٤٢٠٥٠٠	٤٦٠٦	٤٨٠٩	١٩٠٢
الربحية الطن في مستوى الانتاجية الاقتصادية (دينار)	٣٠٠٩	٤٥٠٠	٤٨٠١	٤٨٠٥	٥٨٠٢٦	٤٨٠٩	٤٥٠٤٨	٥٣٠٦	١٠٠٩
الربحية الطن في مستوى الانتاجية المتعظمة للربح (دينار)	٤٠٥٨	٥٨٠١	٥٣٠٥	٥٣٠٧	٦٢٠٦٨	٦١	٥٨٠١	٧٣٠٢	١٩٠٩٦

المصدر : (١) بيانات العينة المبحوثة

(٢) النماذج الاقتصادية الرياضية من الرقم (٣٩) الى الرقم (٦٥).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

قسم (٢): التحليل الاقتصادي القياسي للمحاصيل المنفردة تحت الري السطحي :

تمهيد : يتناول هذا القسم التحليل الاقتصادي القياسي لدوال تكاليف انتاج المحاصيل المنفردة في مزارع العينة تحت ظروف الري السطحي، وتتمثل هذه المحاصيل في كل من : (باذنجان، كوسا، خيار، فلفل، فاصولياء، بندورة، بطاطا).

هذا وقد جرى تحديد دالة التكاليف الكلية ومن ثم اشتقاق دالتي التكاليف المتوسطة والحدية، وامكن بعدئذ تحديد الحجوم الاقتصادية والحجوم المعظمة للربح والاربحية المتحققة من الطن الواحد في ظل المستويات الانتاجية الثلاثة لكل من هذه المحاصيل.

أولا : محصول الباذنجان :

تتمثل نتائج التحليل الاقتصادي القياسي للعلاقة القائمة بين حجم الانتاج الكلي(طن/دونم) والتكاليف الاجمالية للدونم مقدرة بالدينار والخاصة بهذا المحصول في منطقة الدراسة بطريقة الري السطحي في النموذج :

$$\underset{(٨٠٦١)}{٦٠٥} + \underset{(١٠٤٥)}{٢٤٠٥٥}\,ع - \underset{(٢٠٣٦)}{١٠٦}\,ع^{٢} + ٠٠٨\,ع^{٣} \quad \ldots\ldots(٦٦).$$

$$ر^{-٢} = ١ر ٧٧ \qquad ر^{٢} = ٢ر ٨١$$

ف = ٩٢ر٠٩

حيث ان ت ك التكاليف الكلية (دينار)، ع تمثل مقدار الانتاج (طن).

ويمثل الشكل (رقم٤٥) دالة التكاليف الانتاجية الكلية لهذا المحصول.

وقد تم اشتقاق دالتي التكاليف المتوسطة الكلية والحدية للنموذج نفسه واتخذنا الصيغتين التاليتين:

$$م\,ت\,ك = ٢٤٠٥٥ + ٦٠٥\,ع^{-١} - ١٠٦\,ع + ٠٠٨\,ع^{٢} \quad \ldots\ldots(٦٧).$$

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

$$ت ح = ٢٤٫٥٥ - ٣٫٢ ع + ٢٫٤ ع^{٢} .....(٦٨).$$

ويبين الشكل رقم (٤٦) فاتين الدالتين.

وبمساواة التكاليف الحدية بالسعر المزرعي للطن الواحد من الانتاج والبالغ (٧٠) دينار، تبين ان الانتاج المعظم للربح قد بلغ (٥٫١) طن/دونم في حين بلغ متوسط انتاج الدونم في مزارع العينة(٢) طن وهذا يعني ابتعاد متوسط انتاجية الدونم الواحد في مزارع العينة بمقدار يبلغ حوالي (٣٫١) طن عن الانتاج المعظم للربح (جدول ٣٦).

اما الحجم الاقتصادي للانتاج فقد بلغ حوالي (٢) طن/دونم وذلك بمساواة التكاليف الحدية بمتوسط التكاليف الكلية وهذا يعني ان متوسط انتاج الدونم في مزارع العينة قد تساوي مع الحجم المحقق للكفاءة الاقتصادية الجدول رقم(٣٦).

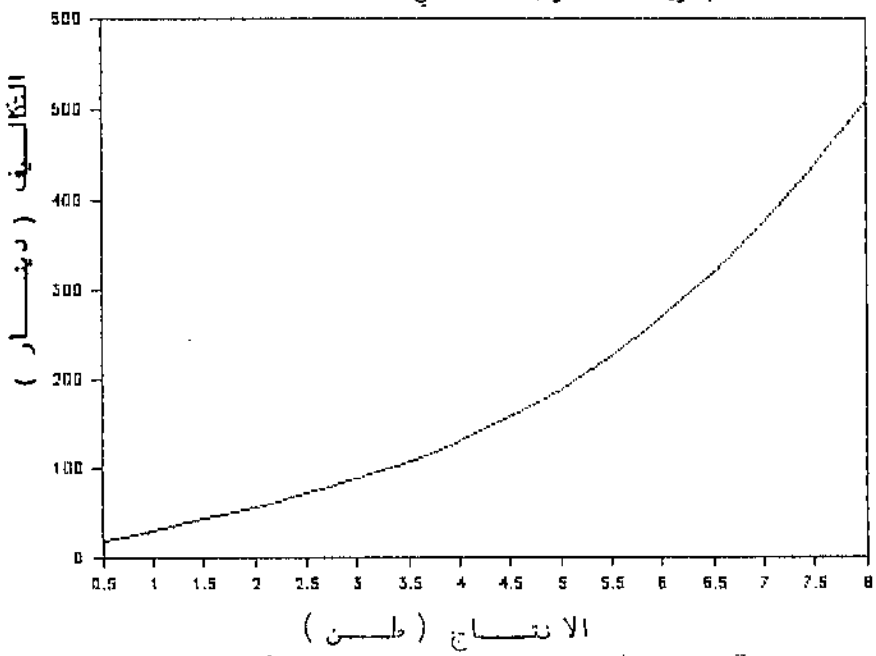
وبمقارنة معدلات الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح لهذا المحصول بالتداخلات التي يشترك بها لاسلوب الري ذاته يتضح ان زراعة الباذنجان مع البندورة قد ساهمت في تدنية تكاليف انتاج الطن في مستويات الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح بما يعادل (٩٫٢ ، ١٦٫٢ ، ٤٫٧) دينار/طن الا ان الاسعار التي حظي بها محصول الباذنجان قد حققت له تفوقا على ذلك التداخل في كل من الانتاجية الراهنة والمعظمة للربح بمعدل (١٫١ ، ٥٫٦) دينارا للطن في حين حقق التداخل زيادة في الاربحية مقدارها (٥٫٩) دينار للطن في مستوى الانتاجية الاقتصادية (جدول رقم ٥٥).

كما ان زراعة الباذنجان متداخلا مع الفلفل لم يسهم في تحقيق زيادة في الاربحية الا أن زراعته منفردا قد حققت زيادة في الاربحية قيمتها (١٫٣ ، ١١٫٣ ، ١٨٫٦) دينار/طن. في مستويات الانتاج الثلاثة على التوالي. (جدول رقم ٥٨).

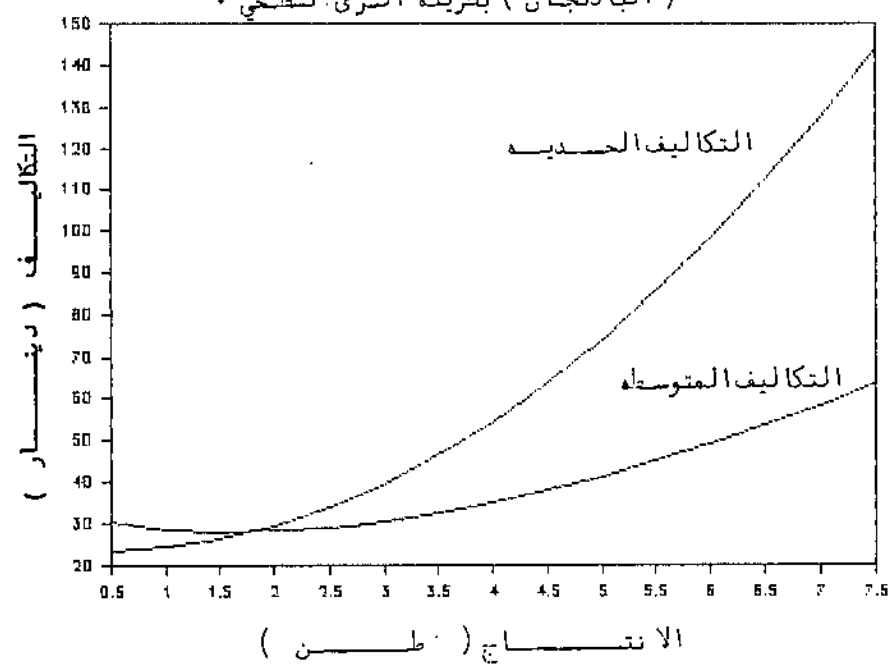
اما زراعته متداخلا مع الخيار فقد حقق زيادة في الاربحية على مستويات الانتاجية الثلاثة بما يعادل (٦٫٧ ، ١١٫٤ ، ١٣٫١) لكل منها

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

شكل رقم (٤٥) منحنى التكاليف الكليـــه لمحصـــول (الباذنجان) بطريقـــة الـري السـطحـي ٠



شكل رقم (٤٦) منحنيا التكاليف المتوسطه والحـديه لمحصول (الباذنجان) بطريقة الري السطحي ٠



All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

على التوالي (جدول رقم ٥٩).

ثانيا: محصول الكوسا:

تتمثل نتائج التحليل الاقتصادي القياسي للعلاقة القائمة بين حجم الانتاج الكلي(طن/دونم) والتكاليف الاجمالية للدونم مقدرة بالدينار والخاصة بهذا المحصول في منطقة الدراسة بطريقة الري السطحي في النموذج :

$$\text{ت ك} = \underset{(٦٠٣٦)}{١٢٠٥} + \underset{}{٢٥\ ع} - \underset{(-١٠٢٤)}{٠٠٧٥\ ع^{٢}} + \underset{(٣٠٢٦١)}{١٠١\ ع^{٣}} \quad \ldots\ldots (٦٩).$$

$$\text{ر}^{-٢} = ١٠٠ \qquad \text{ر}^{٢} = ١٠٠$$

$$\text{ف} = ٢٩٠٣٠٣$$

حيث ان ت ك تمثل التكاليف الكلية(دينار)، ع تمثل مقدار الانتاج (طن).

ويمثل الشكل (رقم ٤٧) دالة التكاليف الانتاجية الكلية لهذا المحصول. وقد تم اشتقاق دالتي التكاليف المتوسطة الكلية والحدية للنموذج نفسه واتخذنا الصيغتين التاليتين:

$$\text{م ت ك} = ٢٥ + ١٢٠٥\ ع^{-١} - ٠٠٧٥\ ع + ١٠١\ ع^{٢} \quad \ldots\ldots (٧٠).$$

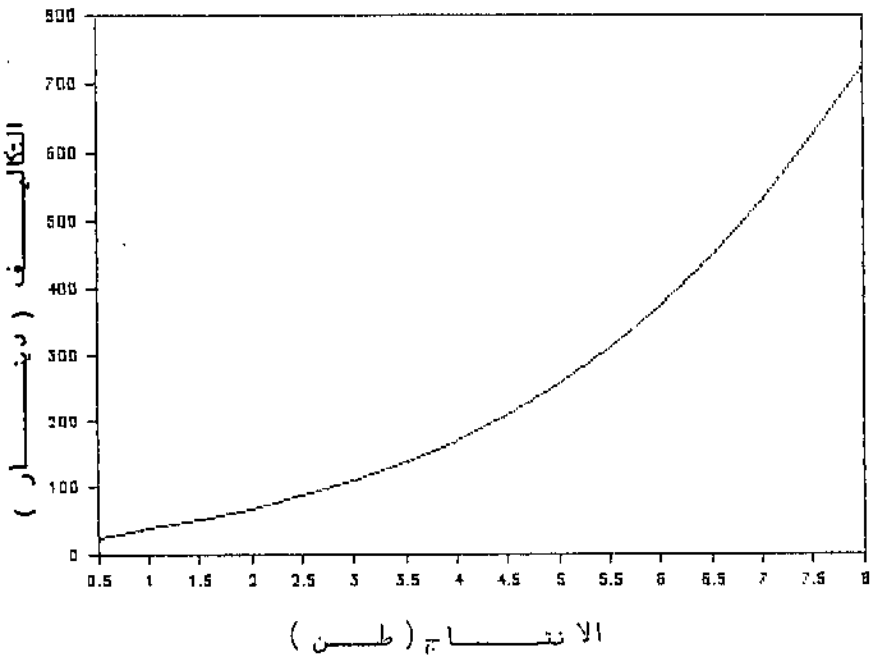
$$\text{ت ح} = ٢٥ - ١٠٥\ ع + ٣٠٣\ ع^{٢} \quad \ldots\ldots (٧١).$$

ويبين الشكل رقم (٤٨) هاتين الدالتين.

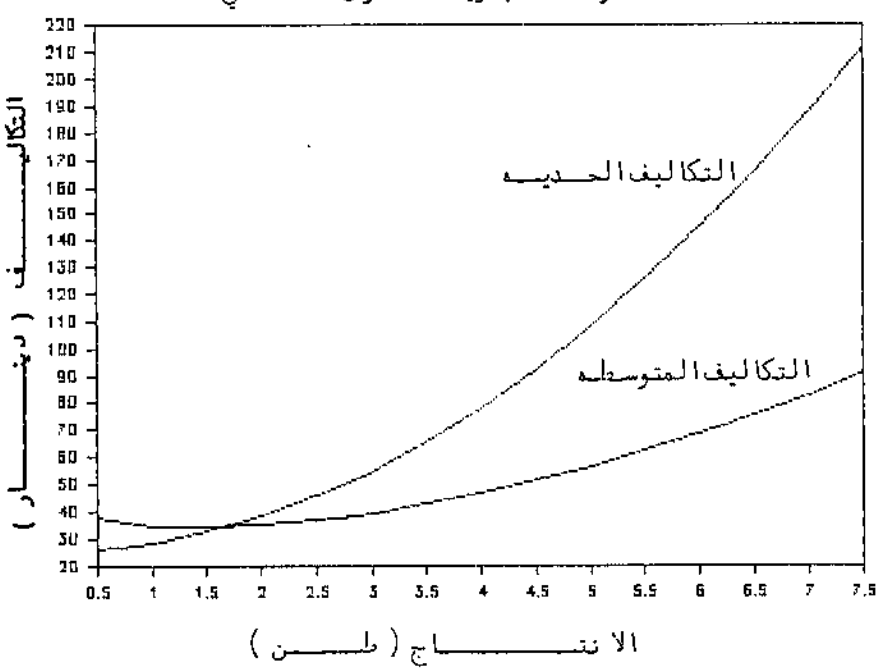
وبمساواة التكاليف الحدية بالسعر المزرعي للطن الواحد من الانتاج والبالغ (٧٣٠٣) دينار، تبين ان الانتاج المعظم للربح قد بلغ (٤٠١) طن/دونم في حين بلغ متوسط انتاج الدونم في مزارع العينة (١٠٧) طن وهذا يعني ابتعاد متوسط انتاجية الدونم الواحد في مزارع العينة بمقدار يبلغ حوالي (٢٠٤) طن عن الانتاج المعظم للربح (جدول رقم (٣٦)).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

شكل رقم (٤٧) منحنى التكاليف الكليه لمحصول (الكوسا) بطريقة الري السطحي .



شكل رقم (٤٨) منحنيا التكاليف المتوسطه والحديه لمحصول (الكوسا) بطريقة الري السطحي .



All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

اما الحجم الاقتصادي للانتاج فقد بلغ حوالي (١،٩) طن/دونم وذلك بمساواة التكاليف الحدية بمتوسط التكاليف الكلية وهذا يعني ان متوسط انتاج الدونم في مزارع العينة قد ابتعد عن الحجم المحقق للكفاءة الاقتصادية بحوالي (٠،٢) طن/دونم (الجدول رقم (٣٦)).

وبمقارنة معدلات الانتاجية الرافعة والاقتصادية والمعظمة للربح لهذا المحصول بالتداخلات التي يشترك بها تبعا لاسلوب الري ذاته يتضح ان زراعة الكوسا متداخلة مع البندورة قد حققت زيادة في الاربحية المتاتية مقارنة بزراعتها منفردة على مستويات الانتاجية الرافعة والاقتصادية بما يعادل (٠,٥ ، ٥,٨) دينار/طن لكل منهما على التوالي. في حين حققت زراعته منفردا تفوقا بلغ(٥،٤) دينار/طن على مستوى الانتاجية المعظمة للربح جدول رقم (٥٤).

ومما تجدر الاشارة اليه ان التداخل (كوسا/بندوره) قد اسهم في تدنية التكاليف الانتاجية بما يعادل (١٣،٨ ، ١٧،١ ، ٦،٨) دينارا للطن الواحد في مستويات الانتاجية الرافعة والاقتصادية والمعظمة للربح على التوالي(جدول رقم ٥٤).

ثالثا : محصول الخيار:

تتمثل نتائج التحليل الاقتصادي القياسي للعلاقة القائمة بين حجم الانتاج الكلي (طن/دونم) والتكاليف الاجمالية للدونم مقدرة بالدينار والخاصة بهذا المحصول في منطقة الدراسة بطريقة الري السطحي في النموذج:

$$ت ك = ٣٥،٨ + \underset{(٤،٠١٦)}{٨،٢٥\ ع^{٣}} - \underset{(-١،٢٤)}{١،٣٤\ ع^{٢}} + \underset{(٣،١٧)}{٢،١\ ع} \quad .....(٧٢).$$

$$ر^{٢} = ١٠٠ \qquad ر^{٢} = ١٠٠$$

$$ف = ٣٥٣٨ر٤٥$$

حيث ان ت ك تمثل التكاليف الكلية (دينار)، ع تمثل مقدار

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الانتاج (طن).

ويمثل الشكل (رقم ٤٩) دالة التكاليف الانتاجية الكلية لهذا المحصول. وقد تم اشتقاق دالتي التكاليف المتوسطة الكلية والحدية للنموذج نفسه واتخذتا الصيغتين التاليتين :

$$م ت ك = ٨٫٢٥ + ٣٥٫٨ ع^{-١} - ١٫٣٤ ع + ٢٫١ ع^{٢} \quad .....(٧٣).$$

$$ت ح = ٨٫٥ - ٢٫٦٨ ع + ٦٫٣ ع^{٢} \quad .....(٧٤).$$

ويبين الشكل (رقم ٥٠) هاتين الدالتين.

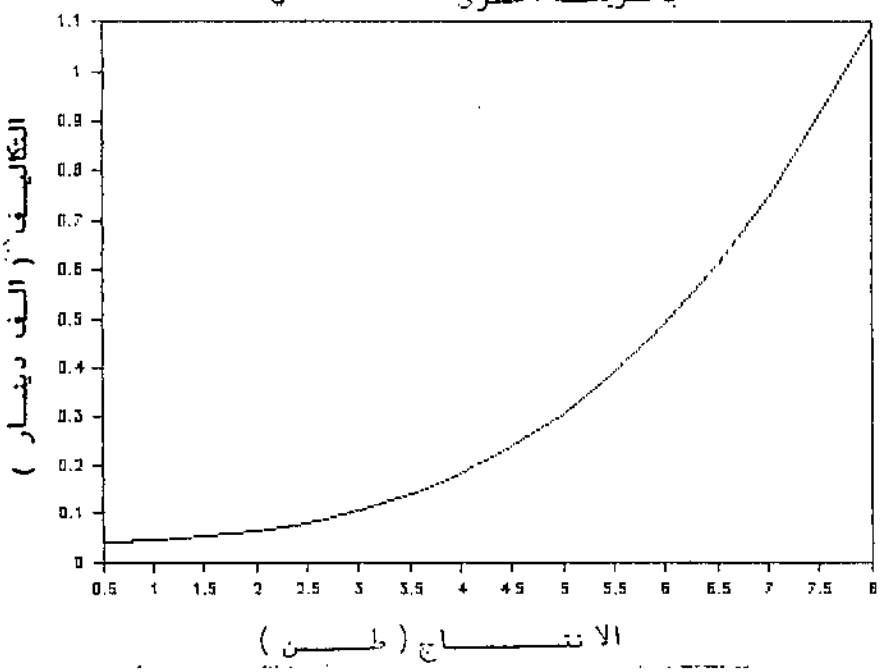
وبمساواة التكاليف الحدية بالسعر المزرعي للطن من الانتاج والبالغ (٨٠) دينار، تبين ان الانتاج المعظم للربح قد بلغ (٣٫٦) طن/دونم في حين بلغ متوسط انتاج الدونم في مزارع العينة(٢) طن وهذا يعني ابتعاد متوسط انتاجية الدونم الواحد في مزارع العينة بمقدار يبلغ حوالي (١٫٦) طن عن الانتاج المعظم للربح (جدول رقم ٣٦).

اما الحجم الاقتصادي للانتاج فقد بلغ حوالي (٢٫١٥٠)طن/دونم وذلك بمساواة التكاليف الحدية بمتوسط التكاليف الكلية وهذا يعني ان متوسط انتاج الدونم في مزارع العينة قد ابتعد عن الحجم المحقق للكفاءة الاقتصادية بحوالي (٠٫١٥٠) طن/دونم جدول رقم(٣٦).

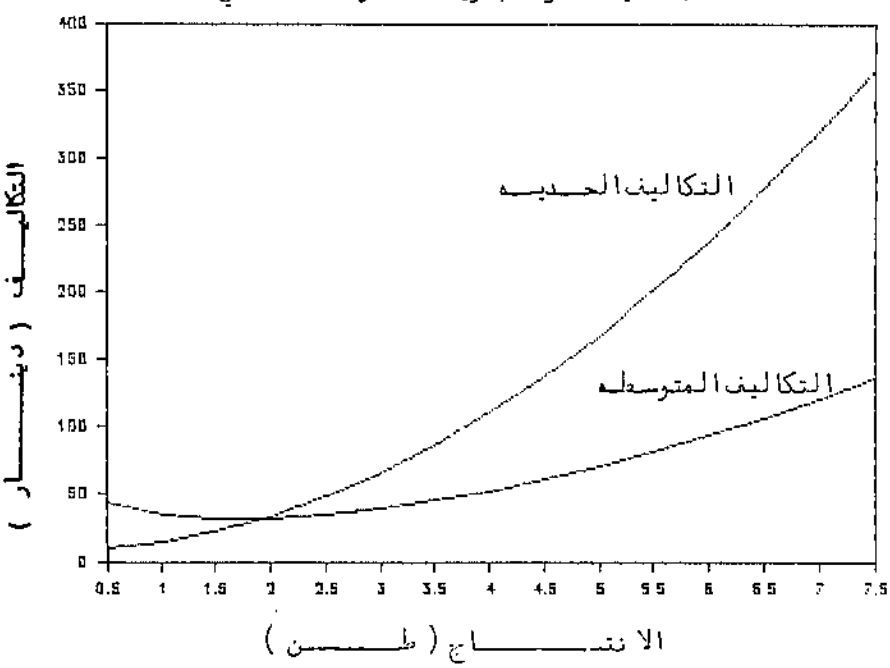
وبمقارنة معدلات الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح لهذا المحصول بالتداخلات التي يشترك بها تبعا لاسلوب الري ذاته يتضح ان زراعة الخيار متداخلا مع البندورة قد حقق زيادة في انتاجية وحدة المساحة لكلا المحصولين كما انه ساهم في تدنية تكاليف الانتاج على مستوى الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح بمقدار (٩٫٦٨٠ ، ١٦٫١ ، ٩٫١) دينار/طن لكل من مستويات الانتاجية الثلاثة على التوالي. كما انه اقترب من تحقيق الاربحية المتحققة من زراعته منفردا في ظل مستوى الانتاجية الراهنة الا ان هذا التداخل قد حقق اربحية مقدارها (٨٫٠ ، ٠٫٣٩٠) دينار/طن في ظل مستوى الانتاجية الاقتصادية والمعظمة للربح على التوالي جدول رقم(٥٣).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

شكل رقم (٤٩) منحنى التكاليف الكلية لمحصول (الخيار) بطريقة الري السطحي .



شكل رقم (٥٠) منحنيا التكاليف المتوسطة والحدية لمحصول (الخيار) بطريقة الري السطحي .



All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

كما ان زراعة الخيار منفردا قد حقق زيادة في الاربحية مقارنة بزراعته متداخلا مع محصول الفلفل وبفارق بلغ (١٠٦ ، ٤٠٩ ، ٥٠٩) دينار/طن في مستويات الانتاجية الثلاثة على التوالي (جدول ٥٧).

الا ان زراعته متداخلا مع الباذنجان قد حقق زيادة في الاربحية مقارنة بزراعته منفردا وبفارق بلغ (٠٠٧ ، ٣٠٣ ، ١٠٠٠) دينار/طن في مستويات الانتاجية الثلاثة على التوالي (جدول رقم ٥٩).

رابعا : محصول الفلفل:

تتمثل نتائج التحليل الاقتصادي القياسي للعلاقة القائمة بين حجم الانتاج الكلي (طن/دونم) والتكاليف الاجمالية للدونم مقدرة بالدينار والخاصة بهذا المحصول في منطقة الدراسة بطريقة الري السطحي في النموذج :

$$\underset{(٧٠٥٤)}{ت ك = ٢٦٠٤٨ + ٢٥٠٨ ع} \underset{(-٠٠٩٧)}{- ١٠٣٤ ع^{٢}} + \underset{(١٠٧٧)}{١٠٩٨ ع^{٣}} \quad \ldots\ldots (٧٥).$$

$$ر^{٢} = ١٠٠ \qquad ر^{-٢} = ١٠٠$$

$$ف = ٩٨٣٠٣ر٣٧$$

حيث انه ت ك تمثل التكاليف الكلية (دينار)و ع تمثل مقدار الانتاج (طن).

ويمثل الشكل (رقم ٥١) دالة التكاليف الانتاجية الكلية لهذا المحصول. وقد تم اشتقاق دالتي التكاليف المتوسطة الكلية والحدية للنموذج نفسه واتخذتا الصيغتين التاليتين :

$$م ت ك = ٢٥٠٨ + ٢٦٠٤٨ ع^{-١} - ١٠٣٤ ع + ١٠٩٨ ع^{٢} \quad \ldots\ldots (٧٦).$$

$$ت ح = ٢٥٠٨ - ٢٠٦٨ ع + ٥٠٩ ع^{٢} \quad \ldots\ldots (٧٧).$$

ويبين الشكل رقم (٥٢) هاتين الدالتين .

وبمساواة التكاليف الحدية بالسعر المزرعي للطن الواحد من

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الانتاج والبالغ (١٢٤،٩) دينار، تبين أن الانتاج المعظم للربح قد بلغ حوالي (٤٫٣) طن/دونم في حين بلغ متوسط انتاج الدونم في مزارع العينة (١،١) طن وهذا يعني ابتعاد متوسط انتاجية الدونم الواحد في مزارع العينة بحوالي (٣،٢) طن عن الانتاج المعظم للربح (جدول رقم ٣٦).

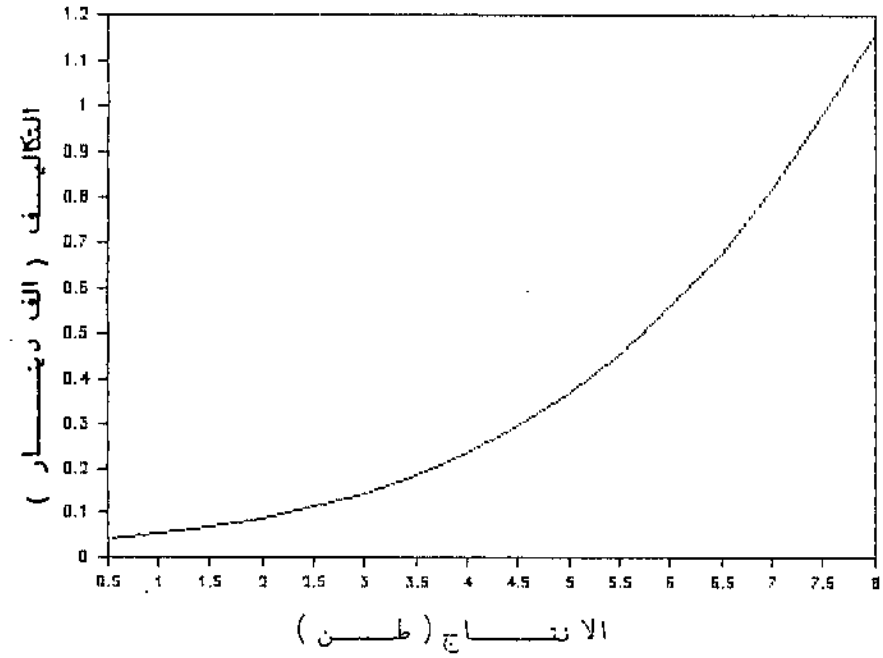
اما الحجم الاقتصادي للانتاج فقد بلغ حوالي (٢) طن/دونم وذلك بمساواة التكاليف الحدية بمتوسط التكاليف الكلية وهذا يعني ان متوسط انتاج الدونم في مزارع العينة قد ابتعد عن الحجم المحقق للكفاءة الاقتصادية بحوالي (٠،٩) طن/دونم الجدول رقم (٣٦).

وبمقارنة معدلات الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح لهذا المحصول بالتداخلات التي يشترك بها تبعا لاسلوب الري ذاته يتضح ان زراعة الفلفل منفردا قد حقق تفوقا على كافة التداخلات التي اشترك بها (فلفل/خيار) (فلفل/باذنجان) (فلفل/فاصولياء) بفروق بلغت (٢٧،٥ ، ٥١،٦ ، ٥٣،٨) دينار/طن مقارنة بالتداخل الاول وذلك وفقا لمعيار الاربحية المتحققة من الطن الواحد في مستويات الانتاجية الثلاثة على التوالي.(جدول رقم (٥٧).

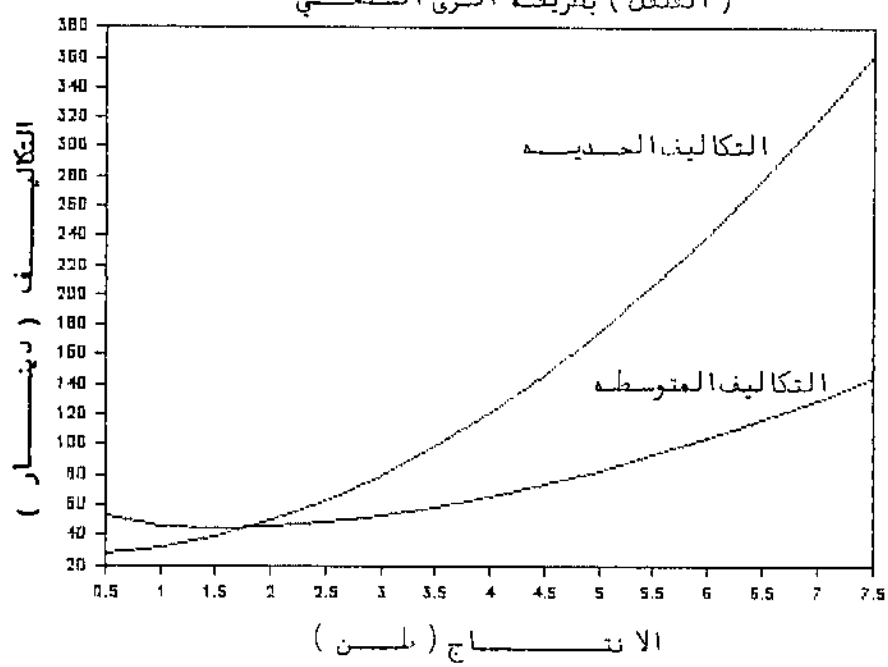
وبفروق بلغت (٤٣،٢ ، ٦٦،١ ، ٧١) دينارا/طن مقارنة بالتداخل الثاني (جدول رقم ٥٨) وبلغت (٣١،٦ ، ٤٨،١ ، ٥٠،٩) دينارا/طن مقارنة بالتداخل الثالث (جدول رقم ٦٠) وذلك على مستويات الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح على التوالي.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

شكل رقم (٥١) منحنى التكاليف الكليه لمحصول (الفلفل)
بطريقة الري السطحي



شكل رقم (٥٢)منحنيا التكاليف المتوسطه والحديه لمحصول
(الفلفل) بطريقة الري السطحي .



All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

خامسا : محصول الفاصولياء .

تتمثل نتائج التحليل الاقتصادي القياسي للعلاقة القائمة بين حجم الانتاج الكلي (طن/دونم) والتكاليف الاجمالية للدونم مقدرة بالدينار والخاصة بهذا المحصول في منطقة الدراسة بطريقة الري السطحي في النموذج :

$$\text{ت ك} = \underset{(٧٫٩٢)}{٥٫١} + \underset{(-٢٫٠١٤)}{٦٧٫٧\ ع} - \underset{(٢٫٨٨)}{١٫٥\ ع^{٢}} + ٢٫١\ ع^{٣} \quad .....(٧٨).$$

$$ر^{-٢} = ٣ر٩٦ \qquad ر^{٢} = ٢ر٩٧$$

$$ف = ٧ر٢١٩$$

حيث ان ت ك تمثل التكاليف الكية (دينار)، ع تمثل مقدار الانتاج (طن).

ويمثل الشكل رقم (٥٣) دالة التكاليف الانتاجية الكلية لهذا المحصول. وقد تم اشتقاق دالتي التكاليف المتوسطة الكلية والحدية للنموذج نفسه واتخذتا الصيغتين التاليتين :

$$\text{م ت ك} = ٧ر٦٧ + ٥٫١\ ع^{-١} - ١٫٥\ ع + ٢٫١\ ع^{٢} \quad .....(٧٩).$$

$$\text{ت ح} = ٧ر٦٧ - ٣\ ع + ٦٫٣\ ع^{٢} \quad .....(٨٠).$$

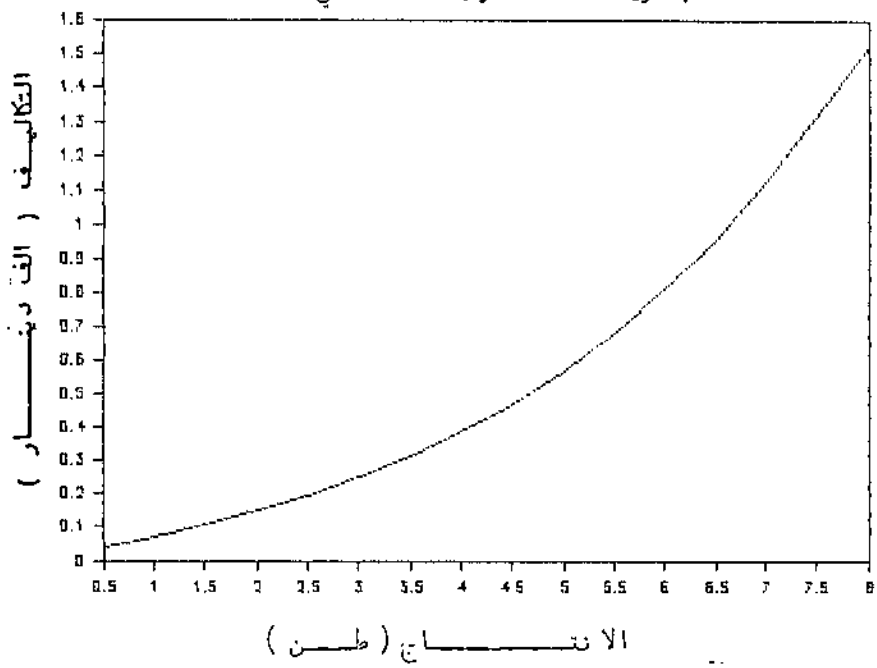
ويبين الشكل (رقم٥٤) هاتين الدالتين.

وبمساواة التكاليف الحدية بالسعر المزرعي للطن الواحد من الانتاج والبالغ (١٢٥) دينار، تبين ان الانتاج المعظم للربح للربح قد بلغ (٣٫٣) طن/دونم في حين بلغ متوسط انتاج الدونم في مزارع العينة (٠٫٧٥٠) طن وهذا يعني ابتعاد متوسط انتاجية الدونم الواحد في مزارع العينة بحوالي (٢٫٥٥٠) طن عن الانتاج المعظم للربح (جدول رقم ٣٦).

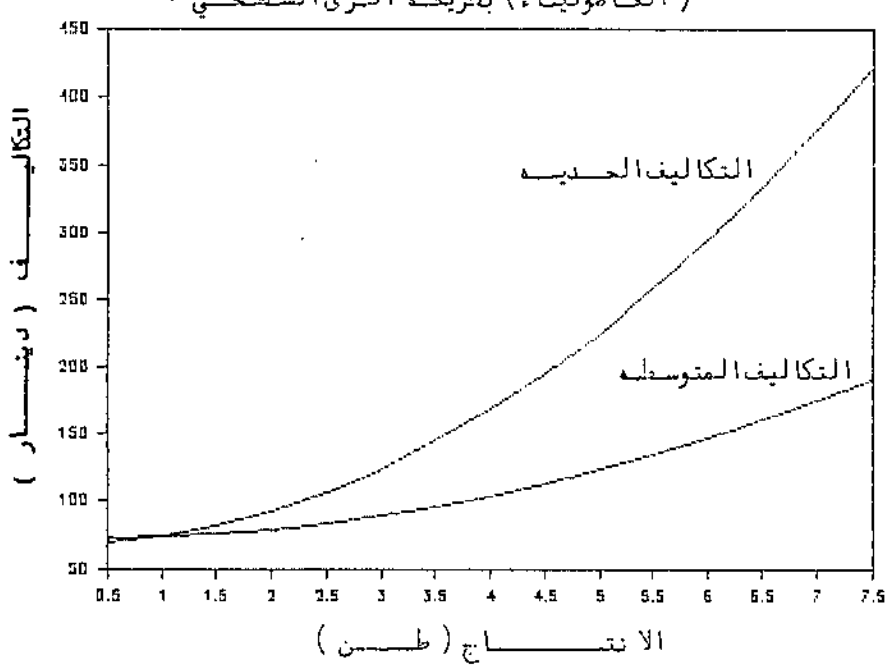
اما الحجم الاقتصادي للانتاج فقد بلغ حوالي (١٫٢) طن/دونم وذلك

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

شكل رقم (٥٣) منحنى التكاليف الكليه لمحصول (الفاصوليا) بطريقة الري السطحي .



شكل رقم (٥٤) منحنيا التكاليف المتوسطه والحديه لمحصول (الفاصوليا) بطريقة الري السطحي .



All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

بمساواة التكاليف الحدية بمتوسط التكاليف الكلية وهذا يعني ان متوسط انتاج الدونم في مزارع العينة قد ابتعد عن الحجم المحقق للكفاءة الاقتصادية بحوالي (٠،٤٥٠) طن/دونم جدول رقم (٣٦).

سادسا : محصول البندورة .

تتمثل نتائج التحليل الاقتصادي القياسي للعلاقة القائمة بين حجم الانتاج الكلي (طن/دونم) والتكاليف الاجمالية للدونم مقدرة بالدينار والخاصة بهذا المحصول في منطقة الدراسة بطريقة الري السطحي في النموذج:

$$\underset{}{ت ك} = \underset{}{٤٤،١} + \underset{(٥،١٦)}{٦،٦٥ ع} - \underset{(-٢،٧٦)}{١،٩ ع^{٢}} + \underset{(٣،٤٥)}{١،٧ ع^{٣}} \quad .....(٨١).$$

$$ر^{-٢} = ٤ر٩٧ \qquad ر^{٢} = ٢ر٩٨$$

$$ف = ٢٢٤ر٢٧$$

حيث ان ت ك التكاليف الكلية (دينار)، ع تمثل مقدار الانتاج (طن).

ويمثل الشكل رقم (٥٥) دالة التكاليف الانتاجية الكلية لهذا المحصول. وقد تم اشتقاق دالتي التكاليف المتوسطة الكلية والحدية للنموذج نفسه واتخذتا الصيغتين التاليتين :

$$م ت ك = ٦،٦٥ + ٤٤،١ ع^{-١} - ١،٩ ع + ١،٧ ع^{٢} \quad ..... (٨٢).$$

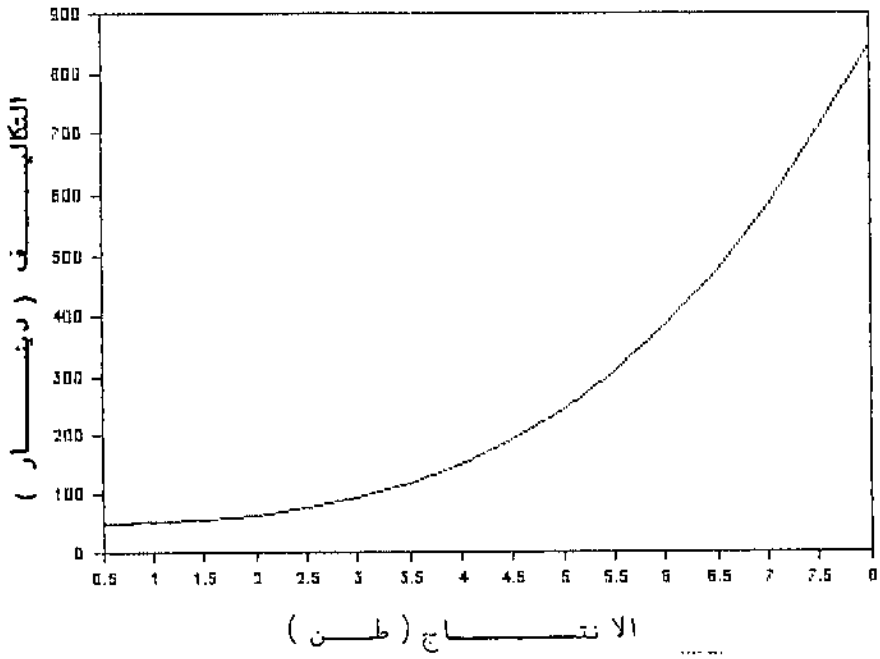
$$ت ح = ٦،٦٥ - ٣،٨ ع + ٥،١ ع^{٢} .....(٨٣).$$

ويبين الشكل رقم (٥٦) هاتين الدالتين.

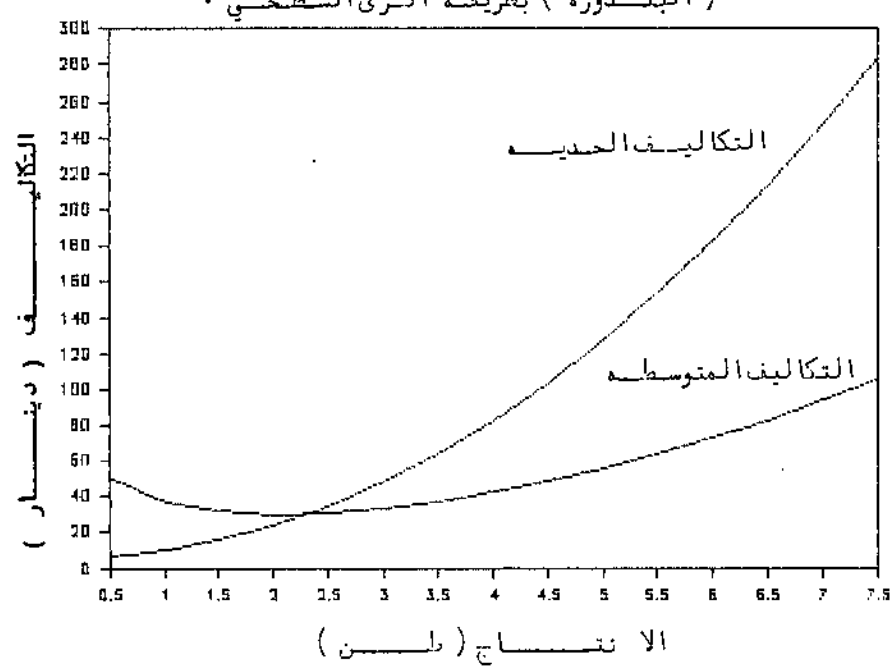
وبمساواة التكاليف الحدية بالسعر المزرعي للطن الواحد من الانتاج والبالغ (١٠٤،٥) دينار، تبين ان الانتاج المعظم للربح قد بلغ (٤،٧) طن/دونم في حين بلغ متوسط انتاج الدونم الواحد في مزارع العينة حوالي (٢) طن وهذا يعني ابتعاد متوسط انتاجية الدونم في

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

شكل رقم (٥٥) منحنى التكاليف الكليه لمحصول (البندوره) بطريقة الري السطحي .



شكل رقم (٥٦) منحنيا التكاليف المتوسطه والحديه لمحصول (البندوره) بطريقة الري السطحي .



All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

مزارع العنبة بحوالي ٧ر٢ طن عن الانتاج المعظم للربح (جدول رقم ٣٦). اما الحجم الاقتصادي للانتاج فقد بلغ حوالي (٢،٥٥) طن/دونم وذلك بمساواة التكاليف الحدية بمتوسط التكاليف الكلية وهذا يعني ان متوسط انتاج الدونم في مزارع العينة قد ابتعد عن الحجم المحقق للكفاءة الاقتصادية بحوالي (٠ر٥٥٠) طن/دونم الجدول رقم (٣٦).

وبمقارنة معدلات الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح لهذا المحصول بالتداخلات التي يشترك بها تبعا لاسلوب الري ذاته يتضح ان زراعة البندورة منفردة قد حققت اربحية اعلى من تلك المتحققة لدى زراعتها متداخلة مع كل من الخيار والكوسا والباذنجان مع ان الزراعة المتداخلة في الحالات الثلاث قد ساهمت في تدنية تكاليف الانتاج الا ان الاسعار التي حققها محصول البندورة قد مكنته من تحقيق زيادة في الاربحية بلغت (٢٧،٨ ، ٢١،٣٩٠ ، ٢٨،٣) دينار/طن مقارنة بالتداخل (بندورة/خيار) جدول رقم (٥٣).

وبلغت (٣ر٣٣ ، ١٥٠ر٣١ ، ٣ر٣٧) دينار/طن مقارنة بالتداخل (بندورة/باذنجان) وذلك على مستوى الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح على التوالي في التداخلات المذكورة. جدول رقم (٥٥).

سابعا : محصول البطاطا .

تتمثل نتائج التحليل الاقتصادي القياسي للعلاقة القائمة بين حجم الانتاج الكلي (طن/دونم) والتكاليف الاجمالية للدونم مقدرة بالدينار والخاصة بهذا المحصول في منطقة الدراسة بطريقة الري السطحي في النموذج :

$$\text{ت ك} = \underset{(٩،١٨)}{٣٩،٧} + \underset{(٢،٧١)}{٣٨،١\ ع^{3}} - \underset{(١،٤٧)}{٠،٩\ ع^{2}} + \underset{}{٢،٢\ ع} \quad \ldots\ldots\ (٨٤).$$

$$ر^{2} = ٩٩ر٢ \qquad ر^{-2} = ٩٩ر٢$$

$$ف = ٨ر٤٤٤٥$$

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

حيث ان ت ك تمثل التكاليف الكلية (دينار)، ع تمثل مقدار الانتاج (طن).

ويمثل الشكل (رقم ٥٧) دالة التكاليف الانتاجية الكلية لهذا المحصول. وقد تم اشتقاق دالتي التكاليف المتوسطة الكلية والحدية للنموذج نفسه واتخذتا الصيغتين التاليتين:

$$م ت ك = ٣٨٠١ + ٣٩٠٧ ع^{-١} - ٠٠٩ ع + ٢٠٢ ع^{٢} \quad \ldots\ldots (٨٥).$$

$$ت ح = ٣٨٠١ - ١٠٨ ع + ٦٠٦ ع^{٢} \quad \ldots\ldots (٨٦).$$

ويبين الشكل (رقم ٥٨) هاتين الدالتين.

وبمساواة التكاليف الحدية بالسعر المزرعي للطن الواحد من الانتاج والبالغ (٨٦٠٥) دينار، تبين ان الانتاج المعظم للربح قد بلغ (٢٠٨) طن/دونم في حين بلغ متوسط انتاج الدونم في مزارع العينة (٢ر٢) طن وهذا يعني ابتعاد متوسط انتاجية الدونم الواحد في مزارع العينة بحوالي (٦ر٠) طن عن الانتاج المعظم للربح (جدول رقم ٣٦).

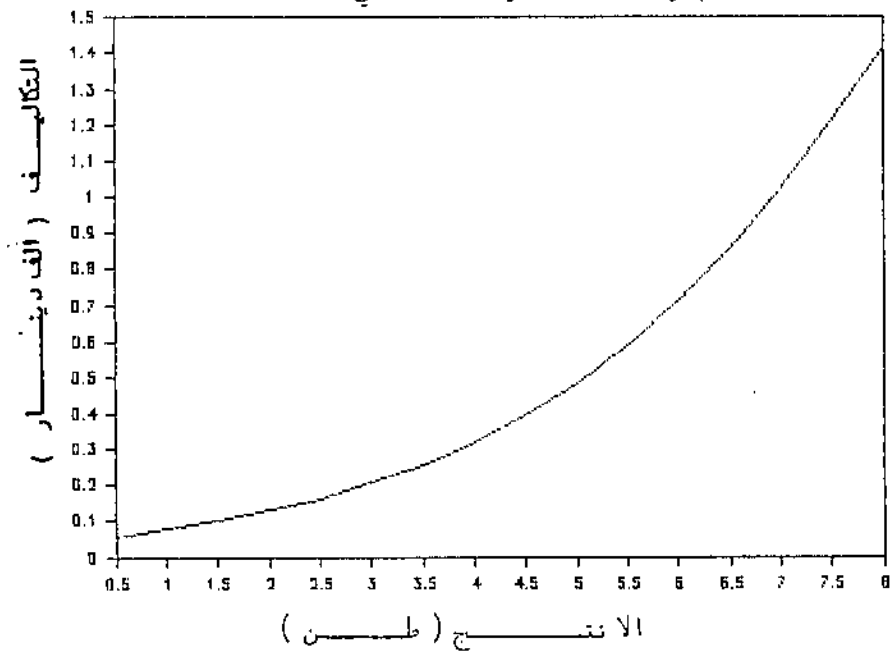
اما الحجم الاقتصادي للانتاج فقد بلغ حوالي (٢٠٢) طن/دونم وذلك بمساواة التكاليف الحدية بمتوسط التكاليف الكلية وهذا يعني ان متوسط انتاج الدونم في مزارع العينة قد تساوي مع الحجم المحقق للكفاءة الاقتصادية الجدول رقم(٣٦).

وبمقارنة معدلات الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح لهذا المحصول بالتداخلات التي يشترك بها تبعا لاسلوب الري ذاته يتضح ان زراعة البطاطا متداخلة مع الفاصولياء قد عمل على رفع معدل الانتاجية الراهنة لكليهما بما يعادل (١٠٦) طن/دونم كما اسهم في خفض تكاليف الانتاج بما يعادل (١٠٠٠ ، ١٤٠٨٥ ، ١٣٠٩٧٥) دينار/طن في مستويات الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح على التوالي.

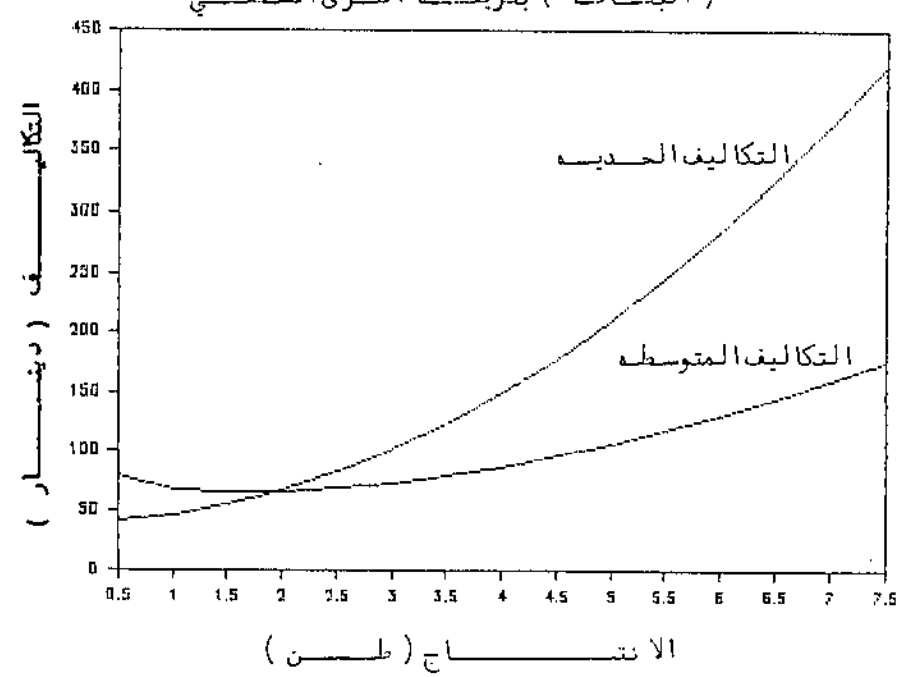
كما ان التداخل (بطاطا/فاصولياء) قد حقق زيادة في الاربحية مقارنة بما حققته زراعة البطاطا كمحصول منفرد وقد بلغت هذه الزيادات (١٨ر٤٥٠ ، ٢٣ر٢٥٠ ، ٢٢ر٤٧٥) دينار / طن في مستويات الانتاجيه الراهنه والاقتصاديه والمعظمه للربح على التوالي جدول رقم (٥٦)

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

شكل رقم (٥٧) منحنى التكاليف الكليه لمحصول (البطاطا) بطريقة الري السطحي .



شكل رقم (٥٨) منحنيا التكاليف المتوسطه والحديه لمحصول (البطاطا) بطريقة الري السطحي .



All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

جدول رقم (٣٦): كلفة الانتاج والربحية المتحققة (دينار/طن) في المستويات الانتاجية الرافعة والاقتصادية والمعظمة للربح للمحاصيل المبذورة تحت الري السطحي.

البيان	باذنجان	كوسا	خيار	فلفل	بندورة	بطاطا
الانتاجية الرافعة (طن/دونم)	٢	١,٧	٢	١,١	٢	٢,٢
الانتاجية الاقتصادية (طن/دونم)	٢	١,٩	٢,١٥٠	٢	٢,٥٥	٢,٢
الانتاجية المعظمة للربح(طن/دونم)	٥,١	٤,١	٣,٦	٤,٣	٤,٧	٢,٨
تكلفة الانتاج (دينار/دونم)	٥٥,٦٠	٥٨,١٦٠	٦٣,٧٥٠	٥٥,٨٨٠	٦٣,٣٧٠	١٤٢,٤٥٠
كلفة انتاج الطن الواحد في مستوى الانتاجية الرافعة (دينار/طن)	٢٧,٨	٣٤,٢	٣١,٨	٥٠,٨	٣١,٦٨	٦٤,٧٥٠
كلفة انتاج الطن الواحد في مستوى الانتاجية الاقتصادية(دينار/طن)	٢٧,٨	٣٠,٦	٢٩,٦٥	٢٧,٩	٢٤,٨٥	٦٤,٧٥٠
كلفة انتاج الطن الواحد في مستوى الانتاجية المعظمة للربح(دينار/طن)	١٠,٩	١٤,١٨٠	١٧,٧	١٣,-	١٣,٤٨٠	٥٠,٨٧٥
سعر الطن الواحد (دينار)	٧٠,٠٠٠	٧٣,٣	٨٠,٠٠٠	١٢٤,٩	١٠٤,٥	٨٦,٥
ايرادات الطن في المستوى الانتاجي الرافعة(دينار)	٤٢,٢	٣٩,١	٤٨,٢	٧٤,١	٧٢,٨	٢١,٧٥٠
أرباح الطن في المستوى الانتاجي الاقتصادي (دينار)	٤٢,٢	٤٢,٧	٥٠,٣٥	٩٧,٠	٧٩,٦٥٠	٢١,٧٥٠
أرباح الطن في المستوى الانتاجي المعظم للربح(دينار)	٥٩,١	٥٩,١	٦٢,٢٩٠	١١١,٩	٩١,-	٣٥,٦٢٥

المصدر: (١) حسبت من بيانات العينة العشوائية.

(٢) النماذج الاقتصادية الرياضية من الرقم (٦٦)

الفصـــل الثالـــث

الأنماط المتداخلة المثلى بطريقة الري بالتنقيط والري السطحي

تمهـيد

تم في هذا الفصل حصر الانماط المتداخلة في منطقة الدراسة والتي تروي ريا سطحيا وبالتنقيط ثم اجريت المقارنات فيما بينها من حيث معدلات الانتاجية والأربحية المتحققة من الطن الواحد في ظل مستويات الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح وقد اخذ بعين الاعتبار معدل الاربحية المتحققة من الوحدة المنتجة لدى تحديد الانماط المتداخلة المثلى تحت ظروف الري بالتنقيط في القسم الثاني من هذا الفصل والانماط المتداخلة المثلى تحت ظروف الري السطحي في القسم الثالث منه.

أولا : مقارنـــة الانماط المتداخلة تحت ظروف الري بالتنقيط والري السطحي:

تمهـــيد : تم في هذا القسم تثبت النمط المتداخل واجراء المقارنة بين معطيات زراعته تحت ظروف كل من الري السطحي والري بالتنقيط لتحديد اهمية اسلوب الري المتبع في معدل الاربحية المتحققة من الوحدة المنتجة .

١- التداخل بندورة/خيار:

تبين النتائج المتحصل عليها من العينة المبحوثة أن زراعة هذ التداخل تحت ظروف الري بالتنقيط قد تفوقت على زراعته تحت ظروف الر السطحي على مستوى الانتاجية الراهنة بفارق بلغ حوالي (٠,٧٥٠ طن/دونم الا ان زراعته تحت ظروف الري السطحي قد تفوقت على زراعته تحت ظروف الري بالتنقيط في مستويات الانتاجية الاقتصادية والمعظمة للربح وحقق

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

أربحية أعلى على هذين المستويين بلغت حوالي (١٩,٢٦٠ ، ٩,٧) دينار/طن. جدول رقم (٣٧).

٢- التداخل فلفل/باذنجان:

بمقارنة معطيات هذا التداخل تحت ظروف الري السطحي من جهة وظروف الري بالتنقيط من جهة أخرى يتضح تفوق زراعته مرويا بطريقة الري بالتنقيط حيث حقق اربحية مقدارها (٣٥,٩ ، ٣٥,٩ ، ٤٧,٥) دينار/طن من الانتاج مقابل (٣١ر٩ ، ٣٠ر٩ ، ٤٠ر٥٨) دينار لكل طن لدى زراعته تحت ظروف الري السطحي في مستويات الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح على التوالي. جدول رقم (٣٨).

٣- التداخل فلفل/خيار:

لدى مقارنة النتائج التي تم التوصل اليها من العينة المبحوثة يتضح تفوق زراعة هذا التداخل تحت ظروف الري السطحي حيث حقق اربحية مقدارها (٤٥,٤٨ ، ٥٨,١) دينار/طن من الانتاج تحت ظروف الري السطحي مقابل (٢٥,٦ ، ٥٦,٩) دينار/طن من الانتاج تحت ظروف الري بالتنقيط في مستويات الانتاجية الاقتصادية والمعظمة للربح على التوالي. في حين تفوقت زراعته تحت الري بالتنقيط قليلا من حيث معدل الاربحية المتحققة في مستوى الانتاجية الراهنة بقيمة بلغت حوالي (٠,٣) دينار/طن عن تلك المتحققة لدى زراعته تحت ظروف الري السطحي. جدول رقم (٣٩).

٤- التداخل: كوسا/بندورة:

بمقارنة معطيات زراعة هذا المتداخل تحت ظروف الري السطحي من جهة وظروف الري بالتنقيط من جهة اخرى يتضح تفوق زراعته مرويا بطريقة الري السطحي حيث حقق أربحية مقدارها (٣٩,٦ ، ٤٨,٥ ، ٣,٧) دينار/طن

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

من الانتاج مقابل (٣٧ ، ١٩,٤٩٠ ، ٤٠) دينار/طن في حالة زراعته مرويا بالتنقيط في مستويات الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح على التوالي. جدول رقم (٤٠).

٥- التداخل بطاطا/فاصولياء:

بمقارنة معطيات زراعة هذا التداخل تحت ظروف الري السطحي وظروف الري بالتنقيط يتبين تفوق زراعته مرويا بالتنقيط حيث حقق أربحية مقدارها (٤٠,٥ ، ٤٥,٣ ، ٦٠,٢) دينار للطن الواحد من الانتاج مقابل (٤٠,٢ ، ٤٥ ، ٥٨,١) دينار للطن الواحد من الانتاج لدى زراعته مرويا بطريقة الري السطحي في مستويات الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح على التوالي. جدول رقم (٤١).

٦- التداخل بندورة/باذنجان:

يتبين من النتائج المتحصل عليها في هذه الدراسة ان زراعة هذا التداخل تحت ظروف الري السطحي قد تفوقت على زراعته بطريقة الري بالتنقيط حيث حقق أربحية مقدارها (٤١,١ ، ٤٨,١ ، ٥٣,٥) دينار للطن الواحد من الانتاجية لدى زراعته تحت الري السطحي مقابل (٣٨,٨ ، ٤٠,٣ ، ٤٨,٤) دينار لكل طن لدى زراعته مرويا بالتنقيط وذلك في مستويات الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح على التوالي. جدول رقم (٤٢).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

جدول رقم (٣٧): متوسط الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح وتكلفة وأربحية كل منها للتداخل {بندورة/خيار} في منطقة الدراسة بطريقتي الري بالتنقيط والري السطحي.

البيان	ري بالتنقيط	ري سطحي
متوسط الانتاجية الراهنة (طن/دونم)	٤,٢	٣,٤٥٠
الانتاجية المحققة للكفاءة الاقتصادية (طن/دونم)	٣,٤	٨,٧
الانتاجية المحققة لتعظيم الأرباح (طن/دونم)	٦,١	١٧,٦
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية الراهنة (دينار)	٢٥,٥	٢٢,-
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية الاقتصادية (دينار)	٣١,٥	٨,٧
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية	١٧,٥٠٠	٤,٣
السعر الراهن للطن/دينار	٧٠,٥٠٠	٦٧,-
الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية الراهنة (دينار/طن)	٤٥	٤٤,٩٧٠
الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية	٣٩,-	٥٨,٢٦٠
الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية المعظمة للربح (دينار/طن).	٥٢,٩	٦٢,٦٨٠

المصـــــدر: (١) بيانات العينة المبحوثة.

(٢) النماذج الاقتصادية الرياضية رقم (١ ، ٢ ، ٣)

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

جدول رقم (٣٨): متوسط الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح وتكلفة وأربحية كل منها للتداخل {فلفل/باذنجان} في منطقة الدراسة بطريقتي بالتنقيط والري السطحي.

البيـــــــــان	ري بالتنقيط	ري سطحي
متوسط الانتاجية الراهنة (طن/دونم)	٣	٢,٧
الانتاجية المحققة للكفاءة الاقتصادية (طن/دونم)	٣	٢,٦
الانتاجية المحققة لتعظيم الأرباح (طن/دونم)	٤,٥	٤,٢
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية الراهنة (دينار)	٣٥	٢٤,٤
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية الاقتصادية (دينار)	٣٥	٢٥,٤
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية المعظمة للربح (دينار)	٢٣,٣	١٥,٧
السعر الراهن للطن/دينار	٧٠,٩ -	٥٦,٣٠٠ -
الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية الراهنة (دينار/طن)	٣٥,٩	٣١,٩
الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية الاقتصادية (دينار/طن)	٣٥,٩	٣٠,٩
الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية المعظمة للربح (دينار/طن)	٤٧,٥	٤٠,٥٨

* المصـــــدر: (١) بيانات العينة المبحوثة.

(٢) النماذج الاقتصادية الرياضية رقم (١ ، ٢ ، ٣)

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

جدول رقم (٣٩): متوسط الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح وتكلفة وأربحية كل منها للتداخل [فلفل/خيار] في منطقة الدراسة بطريقتي الري بالتنقيط والسطحي.

البيان	ري بالتنقيط	ري سطحي
متوسط الانتاجية الراهنة (طن/دونم)	٣ر٣٥٠	٢ر٥٠٠
الانتاجية المحققة للكفاءة الاقتصادية (طن/دونم)	٢	٢ر٤
الانتاجية المحققة لتعظيم الأرباح (طن/دونم)	٤ر٩	٤ر٣
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية الراهنة (دينار).	٣١ر٦	٢٧ر٤
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية الاقتصادية (دينار).	٥٢ر٩	٢٨ر٥٠٠
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية المعظمة للربح (دينار)	٢١ر٦	١٥ر٩
السعر الراهن للطن/دينار	٧٨ر٥٠٠	٧٤
الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية الراهنة (دينار/طن)	٤٦ر٩	٤٦ر٦
الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية الاقتصادية (دينار/طن)	٢٥ر٦	٤٥ر٤٨
الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية المعظمة للربح (دينار/طن)	٥٦ر٩	٥٨ر١

المصدر: حسبت من (١) بيانات العينة المبحوثة

(٢) النماذج الاقتصادية الرياضية رقم (٧ ، ٨ ، ٩)

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

جدول رقم (٤٠): متوسط الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح وتكلفة واربحية كل منها للتداخل [كوسا/بندورة] في منطقة الدراسة بطريقتي الري بالتنقيط والسطحي.

البيان	ري بالتنقيط	ري سطحي
متوسط الانتاجية الراهنة (طن/دونم)	٤ر٢	٣ر٥
الانتاجية المحققة للكفاءة الاقتصادية (طن/دونم)	٢ر٤٥٠	٦
الانتاجية المحققة لتعظيم الأرباح (طن/دونم)	٤ر٨	١٠ر٢٥٠
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية الراهنة (دينار).	٢٤ر٤	٢١ر٤
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية الاقتصادية (دينار).	٤١ر٩	١٢ر٥
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية المعظمة للربح (دينار).	٢١ر٣٩٠	٧ر٣
السعر الراهن للطن/دينار	٦١ر٤٠٠	٦١
الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية الراهنة (دينار/طن)	٣٧ر٠٠	٣٩ر٦
الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية الاقتصادية (دينار/طن)	١٩ر٤٩٠	٤٨ر٥
الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية المعظمة للربح (دينار/طن)	٤٠ر٠٠٠	٥٣ر٧

المصدر: حسبت من (١) بيانات العينة المبحوثة

(٢) النماذج الاقتصادية الرياضية رقم (١٠ ، ١١ ، ١٢)

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

جدول رقم (٤١): مقارنة بين متوسط الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح وتكلفة وأربحية كل منها للتداخل [بطاطا/فاصولياء] في منطقة الدراسة بطريقتي الري بالتنقيط والسطحي.

البيان	ري بالتنقيط	ري سطحي
متوسط الانتاجية الراهنة (طن/دونم)	٣ر٧	٣ر١
الانتاجية المحققة للكفاءة الاقتصادية (طن/دونم)	٤ر١	٣ر٤
الانتاجية المحققة لتعظيم الأرباح (طن/دونم)	٦ر٢	٤ر٦
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية الراهنة (دينار).	٤٨ر٩	٥٤ر٨
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية الاقتصادية (دينار).	٤٤ر١	٤٩ر٩
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية المعظمة للربح (دينار).	٢٩ر١٦٥	٣٦ر٩
السعر الراهن للطن/دينار	٨٩ر٤	٩٥
الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية الراهنة (دينار/طن)	٤٠ر٥	٤٠ر٢
الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية الاقتصادية (دينار/طن)	٤٥ر٣	٤٥ر٠
الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية المعظمة للربح (دينار/طن)	٦٠ر٢	٥٨ر١

المصدر: حسبت من (١) بيانات العينة المبحوثة

(٢) النماذج الاقتصادية الرياضية رقم (١٣ ، ١٤ ، ١٥)

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

جدول رقم (٤٢): متوسط الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح وتكلفة وأربحية كل منها للتداخل [بندورة/باذنجان] في منطقة الدراسة بطريقتي الري بالتنقيط والسطحي.

البيان	ري بالتنقيط	ري سطحي
متوسط الانتاجية الراهنة (طن/دونم)	٣ر٥	٣ر٥
الانتاجية المحققة للكفاءة الاقتصادية (طن/دونم)	٣ر٧	٥ر٦
الانتاجية المحققة لتعظيم الأرباح (طن/دونم)	٥ر٣	١٠ر٥
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية الراهنة (دينار).	٢٨ر٠	١٨ر٦
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية الاقتصادية (دينار).	٢٦ر٧	١١ر٦
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية المعظمة للربح (دينار).	١٨ر٥٩	٦ر٢
السعر الراهن للطن/دينار	٦٧	٥٩ر٧
الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية الراهنة (دينار/طن)	٣٨ر٨	٤١ر١
الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية الاقتصادية (دينار/طن)	٤٠ر٣	٤٨ر١
الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية المعظمة للربح (دينار/طن)	٤٨ر٤	٥٣ر٥

المصدر: حسبت من (١) بيانات العينة المبحوثة

(٢) النماذج الاقتصادية الرياضية رقم (١٦ ، ١٧ ، ١٨)

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ثانيا: الأنماط المتداخلة المثلى بطريقة الري بالتنقيط:

تبين النتائج التي أمكن التوصل اليها في مزارع العينة المبحوثة بانه يمكن ترتيب الأنماط المتداخلة المروية بطريقة الري بالتنقيط وفقا لمعيار الانتاجية الراهنة (طن/دونم) تنازليا على النحو التالي: (بندورة/خيار) (بندورة/كوسا) (بطاطا/فاصولياء) (بندورة/باذنجان) (فلفل/خيار) (فلفل/باذنجان). حيث بلغت معدلات انتاجيتها (٤ر٢ ، ٤ر٢ ، ٣ر٧ ، ٣ر٥ ، ٣ر٣٥٠ ، ٣) طن/دونم لكل منها على التوالي. جدول رقم (٤٣).

ولدى اعتماد معيار معدل الأربحية المتحققة من الوحدة المنتجة في مستوى الانتاجية الراهنة (دينار/طن) يمكن ترتيب تلك الأنماط المتداخلة تنازليا على النحو التالي:

(فلفل/خيار) (بندورة/خيار) (بندورة/باذنجان) (بطاطا/فاصولياء) (بندورة/كوسا) (فلفل/باذنجان) حيث بلغت معدلات اربحيتها (٩ر٤٦ ، ٠ر٤٥ ، ١ر٤١ ، ٥ر٤٠ ، ٣٧ ، ٩ر٣٥) دينار/طن لكل منها على التوالي. جدول رقم (٤٣).

ومن الملاحظ أن معدل الانتاجية المرتفع لا يعني ان تحقق الوحدة المنتجة أربحية عالية ايضا ذلك ان لتكاليف الانتاج والأسعار المنتجات الزراعية دور كبير في تحديد معدل الأربحية المتحققة من وحدة الانتاج.

وحينما تكون هناك ثمة مشكلة ما ذات علاقة بكلفة الانتاج ينبغي أن يتجه المزارع الى اختيار الأنماط المتداخلة ذات الكلفة الأقل وباعتماد هذا المعيار يمكن ترتيب تلك الأنماط تصاعديا على النحو التالي:

(بندورة/باذنجان) (بندورة/كوسا) (بندورة/خيار) (فلفل/خيار) (فلفل/باذنجان) (بطاطا/فاصولياء) حيث بلغت معدلات تكاليف انتاج الطن الواحد (٦ر١٨ ، ٤ر٢٤ ، ٥ر٢٥ ، ٦ر٣١ ، ٣٥ ، ٩ر٤٨) دينارا لكل

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

من هذه الأنماط المتداخلة على التوالي. جدول رقم (٤٣).

جدول رقم (٤٣): متوسط الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح وتكلفة وأربحية الطن في كل منها للمحاصيل المتداخلة في منطقة الدراسة بطريقة الري بالتنقيط.

البيان	بندورة خيار	بندورة باذنجان	بندورة كوسا	فلفل باذنجان	فلفل خيار
الانتاجية الراهنة (طن/دونم)	٤ر٢	٣ر٥	٤ر٢	٣	٣ر٣٥٠
تكلفة الطن في الانتاجية الراهنة (دينار)	٢٥ر٥	١٨ر٦	٢٤ر٤	٣٥	٣١ر٦
اربحية الطن في الانتاجية	٤٥ر٠٠	٤١ر١	٣٧ر٠	٣٥ر٩	٤٦ر٩

المصدر: بيانات الجداول رقم (٤٧ ، ٤٨ ، ٤٩ ، ٥٠ ، ٥١ ، ٥٢).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ثالثا: الأنماط المتداخلة المثلى بطريقة الري السطحي.

تبين النتائج المتحصل عليها في مزارع العينة بانه يمكن ترتيب الأنماط المتداخلة والمروية بطريقة الري السطحي وفقا لمعيار الانتاجية الراهنة (طن/دونم) تنازليا على النحو التالي:
(بندورة/باذنجان) (كوسا/بندورة) (بندورة/خيار) (بطاطا/فاصولياء) (باذنجان/خيار) (فلفل/باذنجان) (خيار/فلفل) (فلفل/فاصولياء) حيث بلغت معدلات انتاجيتها (٥ر٣ ، ٥ر٣ ، ٤٥٠ر٣ ، ١ر٣ ، ٣ ، ٧ر٢ ، ٥ر٢ ، ٢ر١) طن/دونم لكل منها على التوالي. جدول رقم (٤٤).

ولدى اعتماد معيار معدل الأربحية المتأتية من وحدة الانتاج (دينار/طن) يمكن ترتيب تلك الأنماط المتداخلة تنازليا على النحو التالي:

(باذنجان/خيار) (خيار/فلفل) (بندورة/خيار) (فلفل/فاصولياء) (بندورة/باذنجان) (بطاطا/فاصولياء) (كوسا/بندورة) (فلفل/باذنجان). حيث بلغ معدل الأربحية (٩ر٤٨ ، ٦ر٤٦ ، ٩ر٤٤ ، ٥ر٤٢ ، ١ر٤١ ، ٢ر٤٠ ، ٦ر٣٩ ، ٩ر٣١) دينار/طن لكل منها على التوالي. جدول رقم (٤٤).

هذا ومن الملاحظ أن معدل الانتاجية المرتفع لا يعني بالضرورة أن تحقق الوحدة المنتجة معدل أربحية مواز لها ذلك أن لتكاليف الانتاج ولأسعار المنتوجات الزراعية دور كبير في تحديد معدل الأربحية المتحققة من وحدة الانتاج.

وباعتماد معيار معدل تكلفة الطن الواحد في مستوى الانتاجية الراهنة للأنماط المتداخلة تحت ظروف الري السطحي يمكن ترتيبها تصاعديا على النحو التالي:

(بندورة/باذنجان) (كوسا/بندورة) (بندورة/خيار) (فلفل/باذنجان) (خيار/فلفل) (باذنجان/خيار) (فلفل/فاصولياء) (بطاطا/فاصولياء) حيث بلغ معدل تكلفة انتاج الطن الواحد (٦ر١٨ ، ٤ر٢١ ، ٢٢ ، ٤ر٢٤ ، ٤ر٢٧ ، ٦ر٢٨ ، ٥ر٣٣ ، ٨ر٥٤) دينارا لكل منها على التوالي. جدول رقم (٤٤).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

جدول رقم (٤٤): متوسط الانتاجية الفدانية والاقتصادية والمتعلقة بالدخل والتكلفة والربحية لكل من الواحد في المتر المكعب من المياه المستعملة للري في منطقة الدراسة بطريقة الري السطحي.

البيان	فلفل باذنجان	بطاطا فاصولياء	بندورة باذنجان	كوسا بندورة	بندورة حيار	فلفل فاصولياء	خيار فلفل	باذنجان خيار
الانتاجية الفدانية (طن/دونم)	٢,٧	٣,١	٣,٥	٣,٥	٢,٥٠	٢,١	٢,٥٠	٣
تكلفة الانتاجية الفدانية (دينار)	٢٤,٤٤	٥٤,٨	١٨,٦	٢١,٤	٢٢	٣٣,٥٠	٢٧,٤	٢٨,٦
الربحية في مستوى الانتاجية الفدانية (طن/دونم).	٣١,٩	٤٠,٢	٤١,١	٣٩,٦	٤٤,٩٧	٤٢,٥٠	٤٦,٦	٤٨,٩

المصدر: بيانات الجدول رقم (٥٣، ٥٤، ٥٥، ٥٦، ٥٧، ٥٨، ٥٩، ٦٠، ٦١).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الفصل الرابع

التحليل الاقتصادي الوصفي والتحليل الاقتصادي القياسي لكفاءة الأنماط المتداخلة الاقتصادية في مستوى الانتاجية الراهنة والمثلى تحت ظروف الري بالتنقيط والري السطحي

تمهيد

تم في هذا الفصل استنباط الكفاءة الاقتصادية للأنماط المتداخلة في مستوى الانتاجية الراهنة والانتاجية المثلى في مزارع العينة المبحوثة والتي تروى بطريقة الري بالتنقيط والري السطحي وذلك بهدف الوقوف على الأهمية الاقتصادية للمحاصيل المتداخلة مقارنة بالمحاصيل المشتركة في هذه التداخلات لدى زراعتها منفردة تحت ظروف الري بالتنقيط والري السطحي.

أولا : التحليل الاقتصادي القياسي لكفاءة المحاصيل المتداخلة اقتصادية في مستوى الانتاجية الراهنة والمثلى تحت ظروف الري بالتنقيط: يتضح من بيانات الجدول رقم (٤٥) أن الأنماط المتداخلة قد تمتعت بكفاءة اقتصادية عالية تراوحت بين (١ر٥) في حدها الأدنى للتداخل (بندورة/باذنجان) و (١ر٨) للتداخلات (فلفل/خيار) (كوسا/بندورة) (بطاطا/فاصولياء) أما التداخل (بندورة/خيار) والتداخل (فلفل/باذنجان) فقد حققا كفاءة اقتصادية معدلها (١ر٧ ، ١ر٦) لكل منهما على التوالي وذلك في مستوى الانتاجية الراهنة.

أما الكفاءة الاقتصادية في مستوى الانتاجية المثلى فقد بلغت (١ر٥ ، ١ر٢ ، ١ر٧٠ ، ١ر١ ، ١ر١ ، ١ر٨) للتداخلات (بندورة/خيار) (فلفل/باذنجان) (فلفل/خيار) (كوسا/بندورة) (بطاطا/فاصولياء) (بندورة/باذنجان) على التوالي. جدول رقم (٤٥).

هذا و بمقارنة معدلات الكفاءة الاقتصادية لهذه الأنماط

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

المتداخلة التي تم تحديدها وفقا للتحليل الاقتصادي القياسي بتلك المعدلات التي تم تحديدها وفقا للتحليل الاقتصادي الوصفي يتبين انها كانت عالية لهذه التداخلات اذ بلغت (١ر٦ ، ١ر٣ ، ١ر٦ ، ١ر٦ ، ١ر٤ ، ١ر٥) لكل من (بندورة/خيار) (كوسا/بندورة) (بطاطا/فاصولياء) (خيار/فلفل) (بندورة/باذنجان) (فلفل/باذنجان) على التوالي. جدول رقم (٨).

جدول رقم (٤٥): التحليل الاقتصادي القياسي لكفاءة المحاصيل المتداخلة الاقتصادية في مستوى الانتاجية الراهنة والمثلى تحت الري بالتنقيط.

نمط التداخل	الكفاءة الاقتصادية الراهنة	الكفاءة الاقتصادية المثلى
بندورة/خيار	١ر٧	١ر٥
فلفل/باذنجان	١ر٦	١ر٢
فلفل/خيار	١ر٨	٠ر٧
كوسا/بندورة	١ر٨	١ر١
بطاطا/فاصولياء	١ر٨	١ر١
بندورة/باذنجان	١ر٥	١ر٨

المصدر: بيانات الجداول رقم (٤٧ ، ٤٨ ، ٤٩ ، ٥٠ ، ٥١ ، ٥٢).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ثانيا: التحليل الاقتصادي القياسي لكفاءة المحاصيل الاقتصادية في مستوى الانتاجية الراهنة والمثلى تحت ظروف الري السطحي: يتضح من بيانات الجدول رقم (٤٦) أن الأنماط المتداخلة قد تمتعت بكفاءة اقتصادية عالية مقارنة بالمحاصيل المنفردة، اذ تراوحت هذه الكفاءة بين (١ر٤) في حدها الأدنى للتداخل (بندورة/خيار) و (١ر٩) في حدها الأعلى لكل من التداخل (فلفل/فاصولياء) والتداخل (فاصولياء/باذنجان). أما التداخلات (كوسا/بندورة) (بندورة/باذنجان) (بطاطا/فاصولياء) (فلفل/خيار) (فلفل/باذنجان) (باذنجان/خيار) فقد حققت كفاءة اقتصادية مقدارها (١ر٥ ، ١ر٦ ، ١ر٣ ، ١ر٥ ، ١ر٦ ، ١ر٠٤) لكل منها على التوالي. أما الكفاءة الاقتصادية في مستوى الانتاجية المثلى فقد بلغت (١ر٣ ، ٢ر٢ ، ٢ر٣ ، ١ر٣ ، ١ر٠ ، ١ر١ ، ٢ر١ ، ١ر٧ ، ١ر٣) لكل من التداخلات (بندورة/خيار) (كوسا/بندورة) (بندورة/باذنجان) (بطاطا/فاصولياء) (فلفل/باذنجان) (باذمجان/خيار) (فلفل/فاصولياء) (فاصولياء/باذنجان). جدول رقم (٤٦).

وبمقارنة معدلات الكفاءة الاقتصادية لهذه الأنماط المتداخلة التي تم تحديدها وفقا للتحليل الاقتصادي القياسي بتلك المعدلات التي تم تحديدها وفقا للتحليل الاقتصادي الوصفي، يتبين انها كانت عالية لهذه التداخلات اذ بلغت (١ر٣ ، ١ر٣ ، ١ر٢ ، ١ر٩ ، ١ر٢ ، ١ر١ ، ١ر٦ ، ١ر٤ ، ١ر٢) لكل من التداخلات (بندورة/خيار) (كوسا/بندورة) (بندورة/باذنجان) (بطاطا/فاصولياء) (فلفل/خيار) (فلفل/باذنجان) (باذنجان/خيار) (فلفل/فاصولياء) (فاصولياء/باذنجان) على التوالي. جدول رقم (٩).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

جدول رقم (٤٦): التحليل الاقتصادي القياسي لكفاءة المحاصيل المتداخلة الاقتصادية في مستوى الانتاجية الراهنة والمثلى تحت الري السطحي.

نمط التداخل	الكفاءة الاقتصادية الراهنة	الكفاءة الاقتصادية المثلى
بندورة/خيار	١ر٤	١ر٣
كوسا/بندورة	١ر٥	٢ر٢
بندورة/باذنجان	١ر٦	٢ر٣
بطاطا/فاصولياء	١ر٣	١ر٣
فلفل/خيار	١ر٥	١ر٠
فلفل/باذنجان	١ر٦	١ر١
باذنجان/خيار	١ر٠٤	١ر٢
فلفل/فاصولياء	١ر٩	١ر٧
فاصولياء/باذنجان	١ر٩	١ر٣

المصدر: بيانات الجداول رقم (٥٣ ، ٥٤ ، ٥٥ ، ٥٦ ، ٥٧ ، ٥٨ ، ٥٩ ، ٦٠ ، ٦١).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

جدول رقم (٤٧): متوسط الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح وأربحية كل منها للتداخل (بندورة/خيار) ولمحصولي البندورة والخيار منفردين في منطقة الدراسة بطريقة الري بالتنقيط.

البيان	التداخل بندورة/خيار	المحاصيل المنفردة بندورة	المحاصيل المنفردة خيار
متوسط الانتاجية الراهنة [طن/دونم]	٤ر٢	٢ر١	٣ر٢
الانتاجية المحققة للكفاءة الاقتصادية (طن/دونم)	٣ر٤	١ر٩٥٠	٢ر٠
الانتاجية المحققة لتعظيم الأرباح (طن/دونم).	٦ر١	٣	٣ر٤
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية الراهنة [دينار]	٢٥ر٥	٤٥ر٩	٣٩
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية الاقتصادية (دينار)	٣١ر٥	٤٩ر٥٠٠	٤٤ر٩٥٠
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية المعظمة للربح (دينار).	١٧ر٥٠٠	٣٢ر١٨٠	٢٦ر٤٤٠
السعر الراهن للطن [دينار]	٧٠ر٥٠٠	٩٤ر٢	٧٧ر٢
الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية الراهنة (دينار/طن).	٤٥ر٠	٤٨ر٣	٣٨ر١
الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية الاقتصادية (دينار/طن)	٣٩ر٠	٤٤ر٦٩٠	٣٢ر٢٥٠
الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية المعظمة للربح (دينار/طن)	٥٢ر٩	٦٢ر٠٢٠	٥٠ر٧٥٠

المصدر: (١) جمعت وحسبت من بيانات العينة المبحوثة

(٢) النماذج الاقتصادية الرياضية رقم (١ ، ٢ ، ٣).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

جدول رقم (٤٨): متوسط الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح وأربحية كل منها للتداخل (فلفل/باذنجان) ولمحصولي الفلفل والباذنجان منفردين في منطقة الدراسة بطريقة الري بالتنقيط.

البيان	التداخل فلفل/باذنجان	المحاصيل المنفردة فلفل	المحاصيل المنفردة باذنجان
متوسط الانتاجية الراهنة [طن/دونم]	٣	١	٢
الانتاجية المحققة للكفاءة الاقتصادية (طن/دونم)	٣	٢ر٢	١ر٦
الانتاجية المحققة لتعظيم الأرباح (طن/دونم).	٤ر٥	٤	٢ر٩
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية الراهنة [دينار]	٣٥	٧٤ر٢٠	٣٨ر١٥٠
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية الاقتصادية (دينار)	٣٥	٣٣ر٧	٤٧ر٦٩٠
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية المعظمة للربح (دينار).	٢٣ر٣	١٨ر٥٥٠	٢٦ر٣
السعر الراهن للطن [دينار]	٧٠ر٩٠	١٢٩	٧٠
الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية الراهنة (دينار/طن).	٣٥ر٩	٥٤ر٨	٣١ر٩
الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية الاقتصادية (دينار/طن)	٣٥ر٩	٩٥ر٢٧٠	٢٢ر٣
الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية المعظمة للربح (دينار/طن)	٤٧ر٥	١١٠ر٤٥٠	٤٣ر٧

المصدر: (١) جمعت وحسبت من بيانات العينة المبحوثة

(٢) النماذج الاقتصادية الرياضية رقم (٤ ، ٥ ، ٦).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

جدول رقم (٤٩): متوسط الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح وأربحية كل منها للتداخل (فلفل/خيار) ومحصولي الفلفل والخيار منفردين في منطقة الدراسة بطريقة الري بالتنقيط.

البيان	التداخل فلفل/خيار	المحاصيل المنفردة فلفل	المحاصيل المنفردة خيار
متوسط الانتاجية الراهنة [طن/دونم]	٣ر٣٥٠	١	٢ر٣
الانتاجية المحققة للكفاءة الاقتصادية (طن/دونم)	٢	٢ر٢	٢
الانتاجية المحققة لتعظيم الأرباح (طن/دونم).	٤ر٩	٤	٣ر٤
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية الراهنة [دينار]	٣١ر٦	٧٤ر٢٠	٣٩
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية الاقتصادية (دينار)	٥٢ر٩	٣٣ر٧	٤٤ر٩٥٠
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية المعظمة للربح (دينار).	٢١ر٦	١٨ر٥٥٠	٢٦ر٤٤
السعر الراهن للطن [دينار]	٧٨ر٥٠٠	١٢٩	٧٧ر٢
الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية الراهنة (دينار/طن).	٤٦ر٩	٥٤ر٨٠٠	٣٨ر١
الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية الاقتصادية (دينار/طن)	٢٥ر٦	٩٥ر٢٧٠	٣٢ر٢٥٠
الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية المعظمة للربح (دينار/طن)	٥٦ر٩	١١٠ر٤٥٠	٥٠ر٧٥٠

المصدر: (١) جمعت وحسبت من بيانات العينة المبحوثة

(٢) النماذج الاقتصادية الرياضية رقم (٧ ، ٨ ، ٩).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

جدول رقم (٥٠): متوسط الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح وأربحية كل منها للتداخل (كوسا/بندورة) ومحصولي الكوسا والبندورة منفردين في منطقة الدراسة بطريقة الري بالتنقيط.

البيان	التداخل كوسا/بندورة	المحاصيل المنفردة كوسا	المحاصيل المنفردة بندورة
متوسط الانتاجية الراهنة [طن/دونم]	٤ر٢	٢ر٢	٢ر١
الانتاجية المحققة للكفاءة الاقتصادية (طن/دونم)	٢ر٤٥٠	٢ر١	١ر٩٥٠
الانتاجية المحققة لتعظيم الأرباح (طن/دونم).	٤ر٨	٣ر٨	٣ر٠
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية الراهنة [دينار]	٢٤ر٤	٤٠ر٩	٤٥ر٩
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية الاقتصادية (دينار)	٤١ر٩	٤٢ر٨٦٠	٤٩ر٥٠٠
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية المعظمة للربح (دينار).	٢١ر٣٩٠	٢٣ر٦٨٠	٣٢ر١٨٠
السعر الراهن للطن [دينار]	٦١ر٤	٩٦ر٦	٩٤ر٢
الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية الراهنة (دينار/طن).	٣٧	٥٥ر٧	٤٨ر٣
الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية الاقتصادية (دينار/طن)	١٩ر٤٩٠	٥٣ر٧	٤٤ر٦٩٠
الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية المعظمة للربح (دينار/طن)	٤٠ر٠	٧٢ر٩١٥	٦٢ر٠٢٠

المصدر: (١) جمعت وحسبت من بيانات العينة المبحوثة

(٢) النماذج الاقتصادية الرياضية رقم (١٠ ، ١١ ، ١٢).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

جدول رقم (٥١): متوسط الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح وأربحية كل منها للتداخل (بطاطا/فاصولياء) ومحصولي البطاطا والفاصولياء منفردين في منطقة الدراسة بطريقة الري بالتنقيط.

البيان	التداخل بطاطا/فاصولياء	المحاصيل المنفردة بطاطا	المحاصيل المنفردة فاصولياء
متوسط الانتاجية الراهنة [طن/دونم]	٣ر٧	٢ر٥	٠ر٧
الانتاجية المحققة للكفاءة الاقتصادية (طن/دونم)	٤ر١	٣ر٨	١ر٥
الانتاجية المحققة لتعظيم الأرباح (طن/دونم).	٦ر٢	٤ر٧	٤ر٩
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية الراهنة [دينار]	٤٨ر٩	٧١ر٢	١٠٢ر٩
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية الاقتصادية (دينار)	٤٤ر١	٤٦ر٨	٤٨ر٠
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية المعظمة للربح (دينار).	٢٩ر١٦٥	٣٧ر٨٧٠	١٤ر٦٩٠
السعر الراهن للطن [دينار]	٨٩ر٤	٩٦	١٨٠
الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية الراهنة (دينار/طن).	٤٠ر٥٠	٢٤ر٨	٧٧ر١
الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية الاقتصادية (دينار/طن)	٤٥ر٣	٤٩ر١٦٠	١٣٢ر٠
الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية المعظمة للربح (دينار/طن)	٦٠ر٢	٥٨ر١٣٠	١٦٥ر٣٠٠

المصدر: (١) جمعت وحسبت من بيانات العينة المبحوثة

(٢) النماذج الاقتصادية الرياضية رقم (١٣ ، ١٤ ، ١٥).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

جدول رقم (٥٢): متوسط الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح وأربحية كل منها للتداخل (بندورة/باذنجان) ومحصولي البندورة والباذنجان منفردين في منطقة الدراسة بطريقة الري بالتنقيط.

البيان	التداخل بندورة/باذنجان	المحاصيل المنفردة بندورة	المحاصيل المنفردة باذنجان
متوسط الانتاجية الراهنة [طن/دونم]	٣ر٥	٢ر١	٢
الانتاجية المحققة للكفاءة الاقتصادية (طن/دونم)	٣ر٧	١ر٩٥٠	١ر٦
الانتاجية المحققة لتعظيم الأرباح (طن/دونم).	٥ر٣	٣	٢ر٩
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية الراهنة [دينار]	٢٨ر٢	٤٥ر٩	٣٨ر١٥٠
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية الاقتصادية (دينار)	٢٦ر٧	٤٩ر٥٠٠	٤٧ر٦٩٠
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية المعظمة للربح (دينار).	١٨ر٥٩	٣٢ر١٨٠	٢٦ر٣٠٠
السعر الراهن للطن [دينار]	٦٧ر٠	٩٤ر٢	٧٠
الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية الراهنة (دينار/طن).	٣٨ر٨	٤٨ر٣	٣١ر٩
الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية الاقتصادية (دينار/طن)	٤٠ر٣	٤٤ر٦٩٠	٢٢ر٣
الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية المعظمة للربح (دينار/طن)	٤٨ر٤	٦٢ر٠٢٠	٤٣ر٧

المصدر: (١) جمعت وحسبت من بيانات العينة المبحوثة

(٢) النماذج الاقتصادية الرياضية رقم (١٦ ، ١٧ ، ١٨).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

جدول رقم (٥٣): متوسط الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح وأربحية كل منها للتداخل (بندورة/خيار) ومحصولي البندورة والخيار منفردين في منطقة الدراسة بطريقة الري السطحي.

البيان	التداخل بندورة/خيار	المحاصيل المنفردة بندورة	المحاصيل المنفردة خيار
متوسط الانتاجية الراهنة [طن/دونم]	٣ر٤٥٠	٢	٢
الانتاجية المحققة للكفاءة الاقتصادية (طن/دونم)	٨ر٧	٢ر٥٥٠	٢ر١٥٠
الانتاجية المحققة لتعظيم الأرباح (طن/دونم).	١٧ر٦	٤ر٧	٣ر٦
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية الراهنة [دينار]	٢٢ر٠	٣١ر٦٨	٣١ر٨
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية الاقتصادية (دينار)	٨ر٧	٢٤ر٨٥٠	٢٩ر٦٥٠
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية المعظمة للربح (دينار).	٤ر٣	١٣ر٤٨٠	١٧ر٧
السعر الراهن للطن [دينار]	٦٧ر٠	١٠٤ر٥٠	٨٠
الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية الراهنة (دينار/طن).	٤٤ر٩٧٠	٧٢ر٨	٤٨ر٢
الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية الاقتصادية (دينار/طن)	٥٨ر٢٦٠	٧٩ر٦٥٠	٥٠ر٣٥٠
الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية المعظمة للربح (دينار/طن)	٦٢ر٦٨٠	٩١ر٠	٦٢ر٢٩٠

المصدر: (١) جمعت وحسبت من بيانات العينة المبحوثة

(٢) النماذج الاقتصادية الرياضية رقم (٥١ ، ٥٢ ، ٥٣).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

جدول رقم (٥٤): متوسط الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح وأربحية كل منها للتداخل (كوسا/بندورة) ومحصولي الكوسا والبندورة منفردين في منطقة الدراسة بطريقة الري السطحي.

البيان	التداخل كوسا/بندورة	المحاصيل المنفردة كوسا	المحاصيل المنفردة بندورة
متوسط الانتاجية الراهنة [طن/دونم]	٣ر٥	١ر٧	٢
الانتاجية المحققة للكفاءة الاقتصادية (طن/دونم)	٦ر٠	١ر٩	٢ر٥٥٠
الانتاجية المحققة لتعظيم الأرباح (طن/دونم).	١٠ر٢٥٠	٤ر١	٤ر٧
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية الراهنة [دينار]	٢١ر٤	٣٤ر٢	٣١ر٦٨
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية الاقتصادية (دينار)	١٢ر٥	٣٠ر٦	٢٤ر٨٥٠
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية المعظمة للربح (دينار).	٧ر٣	١٤ر١٨٠	١٣ر٤٨٠
السعر الراهن للطن [دينار]	٦١ر٠	٧٣ر٣	١٠٤ر٥
الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية الراهنة (دينار/طن).	٣٩ر٦	٣٩ر١	٧٢ر٨
الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية الاقتصادية (دينار/طن)	٤٨ر٥	٤٢ر٧	٧٩ر٦٥٠
الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية المعظمة للربح (دينار/طن)	٥٣ر٧	٥٩ر١	٩١ر٠

المصدر: (١) جمعت وحسبت من بيانات العينة المبحوثة

(٢) النماذج الاقتصادية الرياضية رقم (٤٨ ، ٤٩ ، ٥٠).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

جدول رقم (٥٥): متوسط الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح وأربحية كل منها للتداخل (بندورة/باذنجان) ومحصولي البندورة و الباذنجان منفردين في منطقة الدراسة بطريقة الري السطحي.

البيان	التداخل بندورة/باذنجان	المحاصيل المنفردة بندورة	المحاصيل المنفردة باذنجان
متوسط الانتاجية الراهنة [طن/دونم]	٣ر٥	٢	٢
الانتاجية المحققة للكفاءة الاقتصادية (طن/دونم)	٥ر٦	٢ر٥٥٠	٢
الانتاجية المحققة لتعظيم الأرباح (طن/دونم).	١٠ر٥٠٠	٤ر٧	١ر٥
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية الراهنة [دينار]	١٨ر٦	٣١ر٦٨	٢٧ر٨
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية الاقتصادية (دينار)	١١ر٦	٢٤ر٨٥٠	٢٧ر٨
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية المعظمة للربح (دينار).	٦ر٢	١٣ر٤٨٠	١٠ر٩
السعر الراهن للطن [دينار]	٥٩ر٧	١٠٤ر٥	٧٠
الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية الراهنة (دينار/طن).	٤١ر١	٧٢ر٨	٤٢ر٢
الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية الاقتصادية (دينار/طن)	٤٨ر١	٧٩ر٦٥٠	٤٢ر٢
الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية المعظمة للربح (دينار/طن)	٥٣ر٥	٩١ر٠	٩٥ر١

المصدر: (١) جمعت وحسبت من بيانات العينة المبحوثة

(٢) النماذج الاقتصادية الرياضية رقم (٤٥ ، ٤٦ ، ٤٧).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

جدول رقم (٥٦) متوسط الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح والاربحية كل منها للتداخل (بطاطا/فاصولياء) ومحصولي البطاطا و الفاصولياء منفردين في منطقة الدراسة بطريقة الري السطحي.

البيان	التداخل بطاطا/فاصولياء	المحاصيل المنفردة بطاطا	المحاصيل المنفردة فاصولياء
متوسط الانتاجية الراهنة [طن/دونم]	٣ر١	٢ر٢	٠ر٧٥٠
الانتاجية المحققة للكفاءة الاقتصادية (طن/دونم)	٣ر٤	٢ر٢	١ر٢
الانتاجية المحققة لتعظيم الارباح (طن/دونم).	٤ر٦	٢ر٨	٣ر٣
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية الراهنة [دينار]	٥٤ر٨	٦٤ر٧٥٠	٧٤ر٥٦٠
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية الاقتصادية (دينار)	٤٩ر٩	٦٤ر٧٥٠	٦٢ر١
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية المعظمة للربح (دينار).	٣٦ر٩	٥٠ر٨٧٥	٢٢ر٦
السعر الراهن للطن [دينار]	٩٥	٨٦ر٥٠٠	١٢٥
الاربحية المتحققة في ظل الانتاجية الراهنة (دينار/طن).	٤٠ر٢	٢١ر٧٥٠	٥٠ر٤٠٠
الاربحية المتحققة في ظل الانتاجية الاقتصادية (دينار/طن)	٤٥ر٠	٢١ر٧٥٠	٦٢ر٨
الاربحية المتحققة في ظل الانتاجية المعظمة للربح (دينار/طن)	٥٨ر١	٣٥ر٦٢٥	١٠٢ر٤

المصدر: (١) جمعت وحسبت من بيانات العينة المبحوثة

(٢) النماذج الاقتصادية الرياضية رقم (٤٢ ، ٤٣ ، ٤٤).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

جدول رقم (٥٧): متوسط الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح وأربحية كل منها للتداخل (فلفل/خيار) ومحصولي الفلفل والخيار منفردين في منطقة الدراسة بطريقة الري السطحي.

البيان	التداخل فلفل/خيار	المحاصيل المنفردة فلفل	المحاصيل المنفردة خيار
متوسط الانتاجية الراهنة [طن/دونم]	٢ر٥٠	١ر١	٢
الانتاجية المحققة للكفاءة الاقتصادية (طن/دونم)	٢ر٤	٢	٢ر١٥٠
الانتاجية المحققة لتعظيم الأرباح (طن/دونم).	٤ر٣	٤ر٣	٣ر٦
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية الراهنة [دينار]	٢٧ر٤	٥٠ر٨	٣١ر٨
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية الاقتصادية (دينار)	٢٨ر٥	٢٧ر٩	٢٩ر٦٥٠
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية المعظمة للربح (دينار).	١٥ر٩	١٣ر٠	١٧ر٧
السعر الراهن للطن [دينار]	٧٤	١٢٤ر٩	٨٠
الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية الراهنة (دينار/طن).	٤٦ر٦	٧٤ر١	٤٨ر٢
الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية الاقتصادية (دينار/طن)	٤٥ر٤٨	٩٧	٥٠ر٣٥٠
الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية المعظمة للربح (دينار/طن)	٥٨ر١	١١١ر٩	٦٢ر٢٩٠

المصدر: (١) جمعت وحسبت من بيانات العينة المبحوثة

(٢) النماذج الاقتصادية الرياضية رقم (٥٧ ، ٥٨ ، ٥٩).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

جدول رقم (٥٨): متوسط الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح وأربحية كل منها للتداخل (فلفل/باذنجان) ومحصولي الفلفل والباذنجان منفردين في منطقة الدراسة بطريقة الري السطحي.

البيان	التداخل فلفل/باذنجان	المحاصيل المنفردة فلفل	المحاصيل المنفردة باذنجان
متوسط الانتاجية الراهنة [طن/دونم]	٢ر٧	١ر١	٢
الانتاجية المحققة للكفاءة الاقتصادية (طن/دونم)	٢ر٦	٢	٢
الانتاجية المحققة لتعظيم الأرباح (طن/دونم).	٤ر٢	٤ر٣	١ر٥
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية الراهنة [دينار]	٢٤ر٤	٥٠ر٨	٢٧ر٨
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية الاقتصادية (دينار)	٢٥ر٤	٢٧ر٩	٢٧ر٨
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية المعظمة للربح (دينار).	١٥ر٧	١٣ر٠	١٠ر٩
السعر الراهن للطن [دينار]	٥٦ر٣	١٢٤ر٩	٧٠
الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية الراهنة (دينار/طن).	٣١ر٩	٧٤ر١	٤٢ر٢
الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية الاقتصادية (دينار/طن)	٣٠ر٩	٩٧	٤٢ر٢
الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية المعظمة للربح (دينار/طن)	٤٠ر٥٨	١١١ر٩	٥٩ر١

المصدر: (١) جمعت وحسبت من بيانات العينة المبحوثة

(٢) النماذج الاقتصادية الرياضية رقم (٣٩ ، ٤٠ ، ٤١).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

جدول رقم (٥٩): متوسط الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح وأربحية كل منها للتداخل (باذنجان/خيار) ومحصولي الباذنجان والخيار منفردين في منطقة الدراسة بطريقة الري السطحي.

البيان	التداخل باذنجان/خيار	المحاصيل المنفردة باذنجان	المحاصيل المنفردة خيار
متوسط الانتاجية الراهنة [طن/دونم]	٣	٢	٢
الانتاجية المحققة للكفاءة الاقتصادية (طن/دونم)	٣ر٦	٢	٢ر١٥٠
الانتاجية المحققة لتعظيم الأرباح (طن/دونم).	٢ر١٦	١ر٥	٣ر٦
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية الراهنة [دينار]	٢٨ر٦٠٠	٢٧ر٨	٣١ر٨
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية الاقتصادية (دينار)	٢٣ر٨٨٠	٢٧ر٨	٢٩ر٦٥٠
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية المعظمة للربح (دينار).	٥ر٣	١٠ر٩	١٧ر٧
السعر الراهن للطن [دينار]	٧٧ر٥٠٠	٧٠	٨٠
الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية الراهنة (دينار/طن).	٤٨ر٩	٤٢ر٢	٤٨ر٢
الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية الاقتصادية (دينار/طن)	٥٣ر٦	٤٢ر٢	٥٠ر٣٥٠
الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية المعظمة للربح (دينار/طن)	٧٢ر٢	٥٩ر١	٦٢ر٢٩٠

المصدر: (١) جمعت وحسبت من بيانات العينة المبحوثة

(٢) النماذج الاقتصادية الرياضية رقم (٦٠ ، ٦١ ، ٦٢).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

جدول رقم (٦٠): متوسط الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح وأربحية كل منها للتداخل (فلفل/فاصولياء) ومحصولي الفلفل والفاصولياء منفردين في منطقة الدراسة بطريقة الري السطحي.

البيان	التداخل فلفل/فاصولياء	المحاصيل المنفردة فلفل	المحاصيل المنفردة فاصولياء
متوسط الانتاجية الراهنة [طن/دونم]	٢ر١	١ر١	٠ر٧٥٠
الانتاجية المحققة للكفاءة الاقتصادية (طن/دونم)	٢ر٦	٢	١ر٢
الانتاجية المحققة لتعظيم الأرباح (طن/دونم).	٤ر٧	٤ر٣	٣ر٣
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية الراهنة [دينار]	٣٣ر٥	٥٠ر٨	٧٤ر٥٦٠
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية الاقتصادية (دينار)	٢٧ر١	٢٧ر٩	٦٢ر١
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية المعظمة للربح (دينار).	١٤ر٩٧٠	١٣ر٠	٢٢ر٦
السعر الراهن للطن [دينار]	٧٦	١٢٤ر٩	١٢٥
الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية الراهنة (دينار/طن).	٤٢ر٥	٧٤ر١	٥٠ر٤٠
الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية الاقتصادية (دينار/طن)	٤٨ر٩	٩٧ر٠	٦٢ر٨
الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية المعظمة للربح (دينار/طن)	٦١ر٠	١١١ر٩	١٠٢ر٤

المصدر: (١) جمعت وحسبت من بيانات العينة المبحوثة

(٢) النماذج الاقتصادية الرياضية رقم (٥٤ ، ٥٥ ، ٥٦).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

جدول رقم (٦١): متوسط الانتاجية الراهنة والاقتصادية والمعظمة للربح وأربحية كل منها للتداخل (فاصولياء/باذنجان) ومحصولي الفاصولياء والباذنجان منفردين في منطقة الدراسة بطريقة الري السطحي.

البيان	التداخل فاصولياء/باذنجان	المحاصيل المنفردة فاصولياء	المحاصيل المنفردة باذنجان
متوسط الانتاجية الراهنة [طن/دونم]	٣ر١	٠ر٧٥٠	٢
الانتاجية المحققة للكفاءة الاقتصادية (طن/دونم)	٢ر٣٥٠	١ر٢	٢
الانتاجية المحققة لتعظيم الأرباح (طن/دونم).	٦ر٧	٣ر٣	١ر٥
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية الراهنة [دينار]	٢٥ر٧	٧٤ر٥٦٠	٢٧ر٨
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية الاقتصادية (دينار)	٣٣ر٩٦٠	٦٢ر١	٢٧ر٨
تكلفة انتاج الطن في مستوى الانتاجية المعظمة للربح (دينار).	٢٤ر٩٠٠	٢٢ر٦	١٠ر٩
السعر الراهن للطن [دينار]	٤٤ر٩٠٠	١٢٥	٧٠
الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية الراهنة (دينار/طن).	١٩ر٢	٥٠ر٤٠٠	٤٢ر٢
الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية الاقتصادية (دينار/طن)	١٠ر٩	٦٢ر٨	٤٢ر٢
الأربحية المتحققة في ظل الانتاجية المعظمة للربح (دينار/طن)	١٩ر٩٦٠	١٠٢ر٤	٥٩ر١

المصدر: (١) جمعت وحسبت من بيانات العينة المبحوثة

(٢) النماذج الاقتصادية الرياضية رقم (٦٣ ، ٦٤ ، ٦٥).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الملخص

يشكل وادي الاردن عصب القطاع الزراعي اذ يساهم بما لا يقل عن (٧٠%) من اجمالي ما ينتجه الاردن من الخضار وتشكل قيمة صادراته حوالي (٦٠%) من قيمة الصادرات الوطنيه الزراعية ، ونظرا لتوفر مقومات الانتاج الزراعي في هذه المنطقة فقد عمدت الحكومة منذ مطلع الستينات الى تنفيذ عدد كبير من المشاريع التي من شانها ان تعمل باتجاه تطوير المنطقة اقتصاديا واجتماعيا، فتضاعفت المساحات المروية وتزايدت معدلات الانتاجية باتاحة عناصر التكنولوجيا للمنتجين وتوظيفها بما يعود بالنفع عليهم وقد ترتب على التوسعات الرأسية والافقية تحقيق فوائض انتاجية لكثير من الحاصلات الزراعيه مما أدى الى ظهور اختناقات تسويقية ادت في اخر المطاف الى تدنيى اربحية المنتجين خاصة اذا ما اضيف للمعوقات التسويقية الارتفاع الحاد في كلفة مستلزمات الانتاج الزراعي مما حدا بالمزارعين الىالتفكير باتباع نمط الزراعة المتداخلة التي تعرف على انها "زراعة محصولين او اكثر في قطعةالارض ذاتها وفي الوقت نفسه بحيث يمكن خدمة هذه المحاصيل والعناية بها في آن واحد".

وبعد ان اتسعت قاعدة المزارعين الذين يتبعون هذا النمط الى حد بات من الضروري بمكان اللجوء الى تقويمه اقتصاديا باستخدام المعايير المناسبة بغية الوقوف على جدوى هذا النمط باستقصاء واقعه العملي ومن ثم تحديد الانماط المتداخلة المثلى تحت ظروف الانتاج السائدة في منطقة الدراسة لا سيما وان الدراسات التي سبق ان اجريت في وادي الاردن لم تتجاوز ظروف الانتاج التجريبي. ولهذا فقد وضعت الدراسة لها الاهداف الاتية:

اولا : معرفة وتحديد التداخلات الشائعة في منطقة الدراسة واسلوب التداخل المتبة وتحديد معدل تكاليف الزراعة المتداخلة ومعدل ايراداتهاومعدل الدخل الصافي المتحقق لكل منها لوحدة المساحة تحت

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ظروف الري السطحي والري بالتنقيط ، ومثلها للمحاصيل المنفردة .

ثانيا : تحديد الكفاءة الانتاجيه والكفاءة الاقتصادية للزراعة المتداخلة ومقارنتها بالكفاءة المتحققة من وحدة المساحة المستغلة بالزراعة المنفردة وفق اسلوبي الري المتبعين ليصار الى تحديد الانماط المتداخلة المثلى في منطقة الدراسة.

ثالثا: دراسة دوال تكاليف الانتاج للانماط المتداخلة والمحاصيل المنفردة في منطقة الدراسة تحت اسلوبي الري المتبعين باستخدام الاقتصاد القياسي واشتقاق دوال التكاليف المتوسطة والحدية وتحديد الحجوم الاقتصادية والمعظمة للربح لمختلف الانماط المتداخلة والمنفردة ثم تحديد الاربحية المتحققة من الوحدة المنتجة على مستويات الانتاجية الرافنة والاقتصادية والمعظمة للربح لكل من المحاصيل المتداخلة والمنفردة ليصار الى تحديد الكفاءة الاقتصادية للمحاصيل المتداخلة مقارنة بنظيرتها للمحاصيل المنفردة.

رابعا: اقتراح التوليفات المناسبة من الانماط المتداخلة وفقا لمعايير التقويم المستخدمة في هذه الدراسة والاستعاضة بها عن زراعة المحاصيل المنفردة.

هذا وقد اتخذت الدراسة مسارا بحثيا تبنت من خلاله اسلوب المقارية القائم على اتخاذ المعايير الاقتصاديه الوصفية والقياسية اذ بحثت في مفهوم الكفاءة الانتاجية والاقتصادية وبينت ان الزراعة المتداخلة قد حققت كفاءة انتاجية تراوحت بين (٢،٩٥) في حدها الاقصى للتداخل (بندوره/ فاصولياء) و (١،٤) في حدها الادنى للتداخل (باذنجان/ خيار) بطريقة الري بالتنقيط في حين تراوحت بين (٢،٣) في حدها الاقصى للتداخل (كوسا/ فاصولياء) و(١،٥) في حدها الادنى للتداخل (باذنجان /خيار) بطريقة الري السطحي .

ان جميع اشكال التداخلات الشائعة في مزارع العينة قد تفوقت انتاجيا على الزراعة المنفردة وان تباينت في درجة التفوق هذه وفقا

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

لنوع التداخل واسلوب الري المتبع الا ان كافة التداخلات المروية بالتنقيط قد حققت كفاءة انتاجية اعلى من تلك التداخلات المروية سطحيا باستثناء التداخل (باذنجان /خيار) الذي حقق كفاءة انتاجية اعلى لدى زراعته تحت ظروف الري السطحي عما حققه لدى زراعته تحت ظروف الري بالتنقيط كما ان التداخل (بندورة / خيار) قد حقق كفاءه انتاجية بلغ معدلها (١٫٧ ، ٢٫٩) لكل من اسلوبي الري السطحي وبالتنقيط على التوالي.

كما ان الزراعة المتداخلة قد حققت كفاءة اقتصادية تراوحت بين (١٠٦) في حدها الاقصى للتداخلات (بندورة /خيار) (بطاطا/ فاصولياء) (خيار/ فلفل) (فلفل/ فاصولياء) و (١٫٣) للتداخل (كوسا / فاصولياء) في حدها الادنى بطريقة الري بالتنقيط في حين تراوحت بين (١٠٩) في حدها الاقصى للتداخل (بطاطا / فاصولياء) و (١٠١) في حدها الادنى للتداخلات (بندورة /فاصولياء) (فلفل /باذنجان) بطريقة الري السطحي.

وبمقارنة الكفاءة الاقتصادية للانماط المتداخلة المروية بالتنقيط وتلك المروية ريا سطحيا يتبين ان التداخلات (بندورة/ خيار) (خيار/ فلفل) (بندورة / باذنجان) (فلفل / باذنجان) (فلفل/ فاصولياء) المروية بالتنقيط قد تفوقت على نظيرتها المروية سطحيا بفروق بلغت (٠٫٠٣ ، ٠٫٠٤ ، ٠٫٠٢ ، ٠٫٠٤ ، ٠٫٠٢) لكل منها على التوالي. في حين تفوقت التداخلات (بطاطا / فاصولياء) (كوسا /فاصولياء) المروية سطحيا على نظيرتها المروية بالتنقيط بفروق (٠٫٠٣) لكل منها.

وقد بينت الدراسة ان التداخل (بندورة /خيار) تحت ظروف الري بالتنقيط هو التداخل الامثل في كل من الاغوار الشمالية والوسطى وفقا لمعيار (معدل العائد الصافي/ التكاليف) . في حين حقق التداخل (فول /

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ملفوف) في الاغوار الشمالية ، والتداخل (باذنجان / خيار) في الاغوار الوسطى اعلى معدل للعائد الصافي منسوبا الى التكاليف تحت ظروف الري السطحي.

ان زراعة الكوسا متداخلة مع البندورة قد ادت الى انخفاض انتاجيتها بواقع (٠،٠٠٧ ٠،٠٠٢) طن / دونم مقارنة بزراعتها منفردة تحت ظروف الري بالتنقيط والري السطحي على التوالي ، مع ان هذا التداخل قد عمل على زيادة انتاجية وحدة المساحة من البندورة لدى زراعتها متداخلة مع الكوسا بواقع (٠،٠٠٦ ٠،٠٠٢) طن / دونم عن معدل انتاجيتها بزراعتها منفردة تحت ظروف الري بالتنقيط والري السطحي على التوالي. في حين لم يظهر الخيار استجابة لزراعته متداخلا مع اي من المحاصيل الاخرى اذ تدنت انتاجيته بزراعته متداخلا مع كل من البندورة والباذنجان باسلوبي الري المتبعين على مستوى منطقة الدراسة.

بينت الدراسة ان الزراعة المتداخلة قد اسهمت في زيادة القيمة المطلقة لتكاليف الانتاج الكليه مقارنة بالزراعة المنفردة ، الا انها عملت على زيادة معدل العائد الصافي بنسبة اكبر من مساهمتها في زيادة معدل التكاليف الانتاجية. فقد امكن للتداخلات (بندورة/ خيار) (كوسا / بندورة) (خيار / فلفل) (كوسا / فاصولياء) (فاصولياء / باذنجان) (باذنجان / خيار) (بطاطا / فاصولياء) (بندورة / باذنجان) و المروية سطحيا ان تحقق زيادة في معدلات دخولها الصافية بلغت حوالي (٤،١ ، ٣،٤ ، ٦،١ ، ٤،٠ ، ١،٥ ، ١،١ ، ٣،١ ، ٢،٢ ، ٦،١)

ضعفا عما حققته من زيادة في معدلات تكاليفها الانتاجية كما ان التداخلات (بندورة / خيار) (كوسا / بندورة) (فلفل / باذنجان) (بندورة / باذنجان) (فلفل / خيار)(بطاطا / فاصولياء) (كوسا /

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

فاصولياء) (فلفل / فاصولياء) والمروية بالتنقيط قد امكنها ان تحقق زيادة في معدلات دخولها الصافية بمقدار (٧ ، ٥٠١ ، ٢٠٤ ، ٥ ، ٧٠٦ ، ٢٠٦ ، ٢٠٥ ، ٣) ضعفا عما حققته من زيادة في معدلات تكاليفها الانتاجية .

هذا وقد لعبت المحاصيل البقولية دورا مهما في زيادة معدل انتاجية وحدة المساحة من المحاصيل المشتركة معها في التداخل فقد ارتفعت المعدلات الانتاجية لكل من البطاطا ، البندورة ، الكوسا والفلفل بحوالي (٠،٠٥ ، ١،٤ ، ٠،٠٤ ، ٠،٠٦) طن /دونم لكل منها على التوالي ، وذلك لدى زراعتها متداخلة مع محصول الفاصولياء تحت ظروف الري بالتنقيط ، اما محصول الملفوف فقد ارتفعت انتاجيته بمقدار (٠،٠٤) طن / دونم لدى زراعته متداخلا مع محصول الفول تحت ظروف الري بالتنقيط .

كما ان زراعة كلا من البطاطا ، الكوسا ، الباذنجان والفلفل متداخلة مع محصول الفاصولياء قد ادى الى زيادة معدل انتاجيتها بحوالي (٠،٠٣ ، ٠،٠٣ ، ٠،٠٧ ، ٠،٠٢) طن / دونم لكل منها على التوالي وذلك تحت ظروف الري السطحي .

كما بينت الدراسة ان للنمط المتداخل اثرا ايجابيا على محصول الفاصولياء لدى زراعته متداخلا مع كل من البندورة والكوسا تحت ظروف الري بالتنقيط .

اما تحت ظروف الري السطحي فقد ادت زراعته متداخلا مع كل من الفلفل والكوسا الى زيادة معدل انتاجيته بحوالي (٠،٠٠٥ ، ٠،٠١) طن / دونم لكلا المحصولين على التوالي. في حين عمل محصولا الباذنجان والبطاطا على تدنية معدل انتاجية الفاصولياء بحوالي (٠،٠٢٥ ، ٠،٠١٥)

طن / دونم لدى زراعتها متداخلة مع كل منهما على التوالي.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

تبين نتائج التحليل الاقتصادي القياسي لدوال التكاليف الانتاجية للمحاصيل المتداخلة ما يلي :

أ- تفوقت الانتاجيه الرافنه للانماط المتداخلة (بندورة / خيار) (فلفل / خيار) (كوسا / بندورة) على الانتاجية المحققة للكفاءة الاقتصادية لهذه التداخلات تحت ظروف الري بالتنقيط وبمقدار بلغ حوالي (١،٠٢ ، ١،٣٥ ، ١،٧٥) طن / دونم لكل منها على التوالي. في حين تساوت الانتاجية الرافنة والمثلى للتداخل (فلفل / باذنجان) وابتعدت الانتاجية الرافنه عن الانتاجية المثلى للتداخلات (بطاطا / فاصولياء) (بندوره / باذنجان) بمقدار بلغ حوالي (٠،٠٤ ، ٠،٠٢) طن / دنم لكل منهما على التوالي .

ب - تفوقت الانتاجية الرافنة للانماط المتداخلة (فلفل / باذنجان) (خيار / فلفل) على الانتاجيه المحققه للكفاءة الاقتصادية لهذه التداخلات تحت ظروف الري السطحي وبمقدار بلغ حوالي (٠،٠١ ، ٠،٠١) طن / دونم لكل منهما ، في حين ابتعدت الانتاجية الرافنة عن الانتاجية المثلى للانماط المتداخلة (بطاطا / فاصولياء) (بندوره / باذنجان) (كوسا / بندورة) (بندورة / خيار) (فلفل / فاصولياء) (باذنجان / خيار) بمقدار بلغ حوالي (٠،٠٣ ، ٢،٠١ ، ٢،٠٥ ، ٤،٢٥ ، ٠،٠٥ ، ٠،٠٦) طن / دونم لكل منها على التوالي.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الاستنتاجات والتوصيات:

أولا: توصلت الدراسة باستخدام المعايير الاقتصادية الوصفية الى تحديد الكفاءة الانتاجية والاقتصادية ومعدلات كلفة بنود التكاليف الانتاجية ومعدلات الأهمية النسبية لها لكل من الأنماط المتداخلة والمحاصيل المنفردة تحت ظروف الري السطحي والري بالتنقيط المتبعين في مزارع العينة المبحوثة.

وقد تبين من النتائج التي أمكن التوصل اليها، ارتفاع الكفاءة الانتاجية والاقتصادية للأنماط المتداخلة، وعليه فان هذه الدراسة توصي بما يلي:

(أ) العمل على توسيع نطاق اتباع الزراعة المتداخلة في منطقة وادي الأردن نظرا للدور الذي يلعبه هذا النمط في زيادة معدلات الانتاجية ومعدلات العائدات الصافية المتأتية من وحدة المساحة مقارنة بمعدلات الانتاجية ومعدلات العائدات الصافية التي تحققها المحاصيل المنفردة تحت ظروف الري السطحي وبالتنقيط على حد سواء.

(ب) اعتبار الزراعة المتداخلة نمطا الزاميا ضمن سياسة النمط الزراعي ذلك أنها تتيح امكانية انتاج ما ينتج حاليا من مساحة أقل يتناسب حجمها عكسيا مع معدل الكفاءة الانتاجية للمحاصيل المتداخلة المبينة في هذه الدراسة.

(ج) ان التفوق الذي أبدته المحاصيل المتداخلة تحت ظروف الري بالتنقيط، على نظيرتها تحت ظروف الري السطحي يدعو الى ضرورة العمل على التوسع في اتباع أسلوب الري بالتنقيط اضافة الى أنه يعمل على ترشيد استهلاك مياه الري التي باتت في وضع يستوجب اتباع الاجراءات الضرورية لضبط الكميات المستخدمة منه بسبب محدودية مصادر المياه في الأردن.

(د) التوسع في زراعة الأنماط المتداخلة التي تشترك بها المحاصيل البقولية لدورها في زيادة معدل انتاجية المحاصيل

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

المنفردة ولمساهمتها في تدنية معدلات الأهمية النسبية لتكاليف الأسمدة الكيماوية والبلدية المستخدمة.

(هـ) تعميم زراعة النمط المتداخل (بندورة/خيار) في العروة الخريفية، للدور الذي يلعبه الخيار في تقليل حجم الاصابة بمرض اصفرار والتفاف الأوراق الفيروسي على البندورة ولدوره في تخفيض كلفة المبيدات الزراعية المستخدمة في مقاومة هذا الوباء الذي قضى أو كاد على زراعة محصول البندورة في العروة الخريفية خلال النصف الثاني من السبعينات ومطلع الثمانينات، وقد توقف مزارعو المنطقة الشمالية من الأغوار عن زراعته في هذه الفترة المبكرة.

ثانيا: توصلت الدراسة باستخدام التحليل الاقتصادي القياسي لدوال التكاليف الانتاجية للمحاصيل المتداخلة والمنفردة الى أن الأنماط المتداخلة تتمتع بكفاءة اقتصادية عالية تحت ظروف الري بالتنقيط والري السطحي، وأن الانتاجية الرافعة لكثير من الأنماط المتداخلة قد تفوقت على معدل الانتاجية المحققة للكفاءة الاقتصادية خاصة تلك التي تروى بالتنقيط.

كما أن معدل ابتعاد الانتاجية الرافعة عن الانتاجية المحققة للكفاءة الاقتصادية كان اقل في الأنماط المتداخلة لدى زراعتها تحت ظروف الري بالتنقيط مقارنة بزراعتها تحت ظروف الري السطحي. وهذا يقود الى ضرورة التاكيد على اتباع أسلوب الري بالتنقيط، واتباع الاجراءات الارشادية وتوفير مصادر التمويل اللازمة لتمكين صغار المزارعين من امتلاك لوازمه ذات الأسعار المرتفعة.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

وبالرغم من أن بعض الأنماط المتداخلة قد تفوقت في مستوى انتاجيتها الراهنة على مستوى الانتاجية المثلى تحت نظام الري المتبع، الا أن بعضها الآخر بقي متخلفا في مستوى انتاجيته الراهنة عن مستوى الانتاجية المحققة للكفاءة الاقتصادية لوحدة المساحة وعليه فان الدراسة توصي بما يلي:

(أ) رفع كفاءة استخدام الموارد المستخدمة في انتاج النمط المتداخل (بطاطا/ فاصولياء) تحت ظروف الري بالتنقيط وذلك بزيادة متوسط انتاجية الدونم من حوالي (٣,٧) طن الى حوالي (٤,١) طن وتعظيم الأربحية المتحققة بزيادة متوسط الانتاجية الى حوالي (٦,٢) طن.

(ب) رفع كفاءة استخدام الموارد المستخدمة في انتاج النمط المتداخل (بندورة/باذنجان) تحت ظروف الري بالتنقيط وذلك بزيادة متوسط انتاجية الدونم من حوالي (٣,٥) طن، الى حوالي (٣,٧) طن وتعظيم أربحية الدونم بزيادة متوسط انتاجيته الى حوالي (٥,٣) طن.

(ج) رفع كفاءة استخدام الموارد المستخدمة في انتاج النمط المتداخل (بطاطا/فاصولياء) تحت ظروف الري السطحي وذلك بزيادة متوسط انتاجية الدونم من حوالي (٣,١) طن الى حوالي (٣,٤) طن، وتعظيم أربحية الدونم بزيادة متوسط انتاجيته الى حوالي (٤,٦) طن.

(د) رفع كفاءة استخدام الموارد المستخدمة في انتاج النمط المتداخل (بندورة/باذنجان) تحت ظروف الري السطحي وذلك بزيادة متوسط انتاجية الدونم من حوالي (٣,٥) طن الى حوالي (٥,٦) طن، وتعظيم أربحية الدونم بزيادة متوسط انتاجيته الى حوالي (١٠,٢٥٠) طن.

(هـ) رفع كفاءة استخدام الموارد المستخدمة في انتاج النمط المتداخل (بندورة/خيار) تحت ظروف الري السطحي، وذلك بزيادة متوسط انتاجية الدونم من حوالي (٣,٤٥٠) طن الى حوالي (٨,٧) طن.

(و) رفع كفاءة استخدام الموارد المستخدمة في انتاج النمط المتداخل (فلفل/فاصولياء) تحت ظروف الري السطحي وذلك بزيادة متوسط

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

انتاجية الدونم من حوالي (٢,١) طن الى حوالي (٢,٦) طن، وتعظيم أربحية الدونم بزيادة متوسط انتاجيته الى حوالي (٤,٧) طن.

(ز) رفع كفاءة استخدام الموارد المستخدمة في انتاج النمط المتداخل (باذنجان/خيار) تحت ظروف الري السطحي وذلك بزيادة متوسط انتاجية الدونم من حوالي (٣) طن الى حوالي (٣,٦) طن.

(ح) رفع كفاءة استخدام الموارد المستخدمة في انتاج النمط المتداخل (كوسا/بندورة) تحت ظروف الري السطحي وذلك بزيادة متوسط انتاجية الدونم من حوالي (٣,٥) طن الى حوالي (٦) طن وتعظيم أربحية الدونم بزيادة متوسط انتاجيته الى حوالي (١٠,٢٥٠) طن.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الجامعـــــــــــــه الاردنيـــــــــــــه
كليـــة الزراعـــــــــــــــــــــــه
قســم الاقتصاد الزراعي والارشـــــــــــاد

التحليـل الاقتصادى لـــدوال تكاليف انتاج المحاصيـــل المتداخلـــه والمنفرده

فـــــــي

الاغوار الشماليـــه والوسطـــــــــى

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

أ معلومات عن المزارع :-

الاسم _____ العمر _____

سنوات الخبره _____ المستوى التعليمي _____

عدد أفراد الاسره _____ ذكور _____ العاملين _____ اناث _____ العاملات _____

	الاجمالي			
أقل من ١٥ سنه				
من ١٦ - ٣٠ سنه				
من ٣١ - ٤٥ سنه				
أكبر من ٤٥ سنه				

ب - معلومات عن المزرعه :-

رقم الوحده _____ رقم الحوض _____ المساحة الاجماليه _____

المساحه المستغله	مكشوفه (دونم)	محميه (دونم)	ري سطحي	ري بال
خضار				
أشجار مثمره				

جـ - هل تتبع أسلوب الزراعة المتداخله ؟ (نعم ، لا)

د - ما هي الاسباب الموجبه لاتباع هذا النمط :-

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

هـ ـ الانماط المتداخله التي تقوم بزراعتهـا :

النمط المتداخل	المساحه	موعد زراعة المحصول الاول	موعد زراعة المحصول الثاني	اسلوب الري
— / —	—	—	—	—
— / —	—	—	—	—
— /—	—	—	—	—
— /—	—	—	—	—
— /—	—	—	—	—

و ـ المحاصيل المنفرده التي تقوم بزراعتهـا

المحصول	المساحه	موعد الزراعه	اسلوب الري
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

تكاليف المحاصيل المتداخله والمنفرده تحت ظروف الري بالتنقيط

نوع التكاليف	المحاصيل المتداخلـــه		المحاصيل المنفرده			
	التداخل - /-		المحصول ـــ		المحصول ـــ	
	ف	د	ف	د	ف	د
اجور حراثه						
اجور زراعه						
اجور الرش						
اجور نثرالسماد						
البلدى						
اجور اضافـــة						
السماد الكيماوى						
اجور السقايـــه						
اجور العـزق						
اجور القطف						
اجور التعبئه						
اجور اعمال						
دوريه اخرى						
ثمن التقاوى						
ثمن اسمده						
بلديـــــه						
ثمن اسمده						
كيماويـــــه						
ثمن مبيدات						
ثمن انابيب						
الرى والاستهلاك						
ثمن ميـــاه						
الـــــرى						
ثمن الملش						
الاســـــود						
مصاريف اخرى						
المجمـــوع						

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

تكاليف المحاصيل المتداخله والمنفرده تحت ظروف الرى السطحي

نوع التكاليف	المحاصيل المتداخلـــه		المحاصيل المنفرده			
	التداخل ـ /ـ		المحصول ـــ		المحصول ـــ	
	ف	د	ف	د	ف	د
اجور حراثه						
اجور زراعـه						
اجور الرش						
اجور نثرالسماد البلدى						
اجور اضافـــة السماد الكيماوى						
اجور السقابـــه						
اجور العـــزق						
اجور القطف						
اجور التعبئه						
اجور اعمال د وريه اخرى						
ثمن التقاوى						
ثمن اسمـده بلديـــــه						
ثمن اسمده كيماويـــــه						
ثمن مبيدات						
ثمن انابيب						
الرى والاستهلاك						
ثمن ميـــاه الـــــرى						
ثمن الملش						
الاســـــود						
مصاريف اخرى						
المجمـــوع						

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

انتاج وانتاجية المحاصيل المتداخله والمنفرده تحت ظروف الرى بالتنقيط

المحاصيل المتداخلـــه						المحاصيل المنفـــرده		
التداخل	الانتاجيه طن/د	السعر د/طن	الايرادات دينار	الانتاجيه طن/د	السعر د/طن	الايرادات دينار
--/--	———	———	———	———	———	———
	———	———	———	———	———	———
--/--	———	———	———	———	———	———
	———	———	———	———	———	———
--/--	———	———	———	———	———	———
	———	———	———	———	———	———
--/--	———	———	———	———	———	———
	———	———	———	———	———	———
--/--	———	———	———	———	———	———
	———	———	———	———	———	———

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

انتاج وانتاجية المحاصيل المتداخله والمنفرده تحت ظروف الرى السطحي

المحاصيل المتداخلـــه						المحاصيل المنفـــرده		
التداخل	الانتاجيه طن / د	السعر د / طن	الايرادات دينار	الانتاجيه طن / د	السعر د / طن	الايرادات دينار
—/—	———	———	———	———	———	———
	———	———	———	———	———	———
—/—	———	———	———	———	———	———
	———	———	———	———	———	———
—/—	———	———	———	———	———	———
	———	———	———	———	———	———
—/—	———	———	———	———	———	———
	———	———	———	———	———	———
—/—	———	———	———	———	———	———
	———	———	———	———	———	———

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

قائمة المراجع العربية

(أ) الكتب:

(١) الجاسم، غزعل مهدي (دكتور). الاقتصاد الجزئي، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، الجمهورية العراقية.

(٢) شريف، عصام عزيز (دكتور). مقدمة في القياس الاقتصادي، دار الطليعة للطباعة والنشر، بيروت، ١٩٨٣م.

(ب) المطبوعات والمصادر الرسمية:

(١) البنك المركزي الأردني، دائرة الأبحاث والدراسات. النشرة الاحصائية الشهرية، المجلد الثالث والعشرون، العدد العاشر، تشرين أول، عمان/الأردن ١٩٨٧م.

(٢) وزارة التخطيط، دائرة الاحصاءات العامة. النشرة الاحصائية السنوية، العدد الرابع والثلاثون، عمان/الأردن. ١٩٨٣م.

(٣) وزارة التخطيط، دائرة الاحصاءات العامة. النشرة الاحصائية السنوية، العدد السادس والثلاثون، عمان/الأردن. ١٩٨٦م.

(٤) وزارة التخطيط، دائرة الاحصاءات العامة. العينة الزراعية لمنطقة الأغوار. عمان/الأردن. ١٩٧٧م.

(٥) وزارة التخطيط، دائرة الاحصاءات العامة. النشرة الاحصائية السنوية، أعداد مختلفة ١٩٧٧ - ١٩٨٦م، عمان/الأردن.

(٦) وزارة التخطيط، خطة التنمية الاقتصادية والاجتماعية، ١٩٨٦-١٩٩٠، عمان/الأردن. ١٩٨٦م.

(٧) وزارة الزراعة، الأطلس الزراعي، عمان/الأردن. ١٩٧٣م.

(٨) وزارة الزراعة، مديرية الاقتصاد الزراعي والتخطيط، قسم الاحصاء الزراعي، احصاءات زراعية ١٩٧٤-١٩٨٠، عمان/الأردن.

(٩) وزارة الزراعة، مديرية الاقتصاد الزراعي والتخطيط، قسم

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الاحصاء الزراعي، احصاءات زراعية 1981-1985، عمان/الاردن.

(١٠) وزارة الزراعة، مديرية الاقتصاد الزراعي والتخطيط، قسم الاحصاء الزراعي، احصاءات زراعية نشرة رقم ٣٩، عمان/الاردن. ١٩٨٦م.

(ج) الابحاث والرسائل:

(١) فرعون (طاهر) الزراعة في وادي الاردن، رسالة ماجستير غير منشورة، الجزء الاول، كلية الزراعة، جامعة الاسكندرية، الاسكندرية.

(٢) جامعة الدول العربية، المنظمة العربية للتنمية الزراعية. دراسة اقتصادية للنمط الزراعي بالمملكة الاردنية الهاشمية التقييم والتحديث واستراتيجية التطبيق، الخرطوم، ١٩٨٦م.

(٣) جامعة الدول العربية، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، دراسة تحليلية للنمط الزراعي بمنخفض وادي الاردن، الخرطوم ١٩٨٤م.

(٤) جامعة الدول العربية، المنظمة العربية للتنمية الزراعية. مشروع تطوير بيانات تكاليف الانتاج الزراعي في الدول العربية، المرحلة الاولي، الخرطوم، ١٩٨٥م.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الاحصاء الزراعي ، احصاءات زراعيه ١٩٨١ - ١٩٨٥ عمان/الاردن.

(١٠) وزارة الزراعه ، مديرية الاقتصاد الزراعي والتخطيط ، قسم الاحصاء الزراعي ، احصاءات زراعيه نشرة رقم ، ٣٩ عمان/الاردن - ١٩٨٦م .

(ج) الابحاث والرسائل :

(١) فرعون (طاهر) الزراعه في وادي الاردن ، رسالة ماجستير غير منشوره ، الجزء الاول ، كلية الزراعه ، جامعة الاسكندريه ، الاسكندريه.

(٢) جامعة الدول العربيه ، المنظمه العربيه للتنميه الزراعيه. دراسة اقتصاديه للنمط الزراعي بالمملكه الاردنيه الهاشميه التقييم والتحديث واستراتيجية التطبيق ،الخرطوم، ١٩٨٦م .

(٣) جامعة الدول العربيه ، المنظمه العربيه للتنميه الزراعيه ، دراسه تحليليه للنمط الزراعي بمنخفض وادي الاردن ، الخرطوم ١٩٨٤م.

(٤) جامعة الدول العربيه ، المنظمه العربيه للتنميه الزراعيه. مشروع تطوير بيانات تكاليف الانتاج الزراعي في الدول العربيه ، المرحله الاولي ، الخرطوم ١٩٨٥م .

(٥) خليفه ، علي يوسف (دكتور) الاطار النظري لبحوث الاقتصاد الزراعي النماذج الاقتصاديه ، بحث معد للنشر ، قسم الاقتصاد الزراعي والارشاد ، كلية الزراعه ، الجامعه الاردنيه ، عمان/الاردن ١٩٨٨م.

(٦) خليفه ، علي يوسف (دكتور) محاضرات في الاحصاء المتقدم ، القيت على طلبة الدراسات العليا بقسم الاقتصاد الزراعي ، كلية الزراعه/ الجامعه الاردنيه ، عمان/الاردن ١٩٨٩م .

(٧) خليفه ، علي يوسف (دكتور) محاضرات في نظرية الاحتمالات، القيت على طلبة الدراسات العليا في قسم الاقتصاد الزراعي ، جامعة الاسكندريه ، استنسل ، اسكندريه ج . م . ع ١٩٨٦م .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

قائمة المراجع الانجليزية

(1) Abdullah Al Mousa "Incidence, economic importance and control of tomato yellow leaf curl virus in Jordan", plant. Dir. 68 (1982).

(2) Andrews, D.J. and A.H. Kassam. "The importance of multiple cropping in increasing world food supplies" Multiple cropping ASA special pub. No. 27: 1976.

(3) Arabiat. S. and R. Sharaiha. "A survey of intercropping system", Jordan valley, University of Jordan, Faculty of Agriculture (1982-1983), (unpublished).

(4) Edge, O.T., and D.R. Laing. "Physiological aspects of maize and beans in monoculture and in association", second symposium on intercropping in semi arid areas. Marogoro, Tanzania, 4-7 Aug, 1980.

(5) Fawusi, M.O.A., Influence of spatial arrangements on the growth, fruit and grain yields and yield components of intercropped maize and Okra. Field crops researchs, Vol. 11, 1985.

(6) Jones, M.J. Effect of previous crop on yield and nitrogen response at Samaru. Nigeria, Exp. Agric. 10: 1974.

(7) Givi, G., and R.De, Effect of preceeding grain legumes on dry land pearl millet in N.W. India. Exp. Agric, 1979.

(8) Gunasena, H.P.M., Performance of maize legume intercrop system in Srilanka. Second symposium on Intercropping in semi arid Areas, Morogoro, Tanzania, 4-7 August, 1980.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

(9) Heady, Earl.O. Economics of Agriculturas Production and Resource Use, Printice-Hall, Inc, Englewood Cliffs N.J., U.S.A., 1952.

(10) Kane, E.J. Economics Statistics and Econometric, An introduction to Quantitative Economics, Harper and Row, N.Y. U.S.A., 1968.

(11) Lal, R.B., R.De, and R.K. Singh, Legume Contribution to the fertilizer economy in legume-cereal rotations. Indian J.Agric. Sci. 48: (1978).

(12) Pindyck Robert, S., Rob in field David.L., Econometric models and Economic forcasting, 2nd edition. NcGraw-Hill, international book company, 1981.

(13) R.K. Sharaiha, N.I. Haddad and S.M. Arabiat. Effect of row intercropping system on yield and monetary return of several crops.

(14) Sharaiha R.K., Evaluation of row intercropping of potato, broad been and corn under Jordan Valley conditions. Dirasat, Vol. XIII. No. 2, 1986.

(15) Sharaiha R.K. and N.I. Haddad. Potential of row intercropping of cabbage, broad been and corn under Jordan Valley Conditions. Dirasat, Vol. 4, 1985.

(16) Zahlan A.B. Qasem s. THE Agricultural sector of Jordan policy and System studies, Abdul Hameed shoman foundation , Amman, 985.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ABSTRACT

The main objectives of this study were to:

(1) Determine the common intercropping patterns in the Jordan valley.

(2) Determine production costs , total income, and profit per donum for the intercropped crops, under furrow and drip irrigation systems.

(3) Compare single crops with intercropped ones, using the descriptive economic analysis.

(4) Determine efficiency of production and economic efficiency of the intercropped crops.

(5) Estimate the production cost functions for the single & the intercropped vegetable crops.

(6) Determine the optimum production size and the maximization point, and find its deviation from the actual size for each single and intercropped crops.

(7) Estimate the optimum intercropping patterns using descriptive economic and econometric analysis.

A sample of (100) farmers, from the Jordan vally, were selected and interviewed by the researcher.

Descriptive economic and econometric models were used to achieve the stated objectives.

The main results of the study indicated the following:

(1) The efficiency of production was higher for the intercropping patterns, than the single planted crops, taking in consideration type of intercropping and irrigation system.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

The (potato/ broadbeans) (cucumber /eggplant) (tomato/cucumber) patterns has (2.95, 1.4, 2) under dripp irrigation conditions, and at the same time, the (squash / broad beans), (tomato/cucumber) (cucumber/eggplant) has (2.3, 1.5, 1.7) under furrow irrigation conditions.

(2) The economic efficiency was higher for the intercropping patterns, than the single crops.

The (Tomato/cucumber), (Potato/broad-beans), (Cucumber/ pepper)and (broad beans/pepper) intercropping patterns has about (1.6) for each under drip irrigation conditions, but the (Potato/Broad beans) pattern has (1.9) and the (Tomato/broad beans), (Pepper/ eggplant) patterns has (1.1) for each under furrow irrigation system.

(3) Drip-irrigated intercropped crops, showed higher efficient of production, than those which were furrow irrigated, except (eggplant/cucumber).

٣٨٣٦٧)

(4) The productivity average of single crops (Potato, Tomato,Squash,Pepper and Cabbage) has been increased about (.5, 1.4, .4, .6) Ton/dn for each, when they were planted within (Broad beans) under drip irrigatiion conditions. And also the productivity average of (potato, spuash, eggpant, and pepper)has been increased about(0.3, 0.3, 0.7, 0.2) Ton/dn. for each when they were planted within (broad beans) under furrow irrigation conditions.

(5) The use of intercropping pratices increased total production cost and net return, while the increase in the rate

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

of net return was higher than the increase in the rate of production cost. It was (7, 5.1, 2.4, 5, 7.6, 2.6, 2.5, 3) times for the drip-irrigated patterns such as (tomato/cucumber), (tomato/squash), (pepper/eggplant), (tomato/eggplant), (pepper/cucumber), (potato/broadbeans), (squash/broadbeans), & (pepper/broadbeans), and it was (4.1, 3.4, 6.1, 4, 1.5, 1.1, 3.1, 2.2, 6.1) times for the furrow-irrigated patterns such as (tomato/cucumber), (squash/tomato), (cucumber/pepper), (squash/broadbeans), (broadbeans/eggplant), (cucumber/eggplant), (potato/broadbeans), and (tomato/eggplant).

(6) The actual productivity of the drip irrigated intercropping patterns (tomato/cucumber), (pepper/cucumber), (tomato/squash), (eggplant/pepper), (potato/broadbeans), and (tomato/eggplant) was about (4.2, 3.35, 4.2, 3.00, 3.7)Ton/dn but their optimum productivity was about (3.4, 2.00, 2.45, 3.00, 4.1)Ton/dn.

(7) The actual productivity of the furrow-irrigated intercropping patterns (pepper/eggplant), (cucumber/pepper), (potato/broadbeans), (tomato/eggplant), (tomato/squash), (tomato/cucumber), (pepper/broadbeans), (cucumber/eggplant) was about (2.7, 2.5, 3.1, 3.5, 3.5, 3.45, 2.1) Ton/dn but their optimum productivity was about (2.6, 2.4, 3.4, 5.6, 6.00, 8.7, 2.6)Ton/dn.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit