

العلاقات المكانية لأثر استخدام طرائق الري الحديثة في إنتاج محصول القمح في محافظة كربلاء المقدسة

م.م. علاء عبد الاله فيصل

أ.د. شهلة ذاكر توفيق

الجامعة المستنصرية / كلية التربية الاساسية / قسم الجغرافية

Shahla.edbs@uomustansiriyah.edu.iq

alaa_lover95@yahoo.com

مستخلص البحث:

تستند هذه الدراسة إلى معرفة التحليل المكاني لأثر استخدام طرائق الري الحديثة في إنتاج محصول القمح في محافظة كربلاء المقدسة وتفسير ذلك إحصائياً وفقاً لعدد من المتغيرات المتمثلة بـ (المساحة المزروعة وتكاليف الإنتاج ومهارة المنتج) ، وقد تبين من ذلك إن أهم الأسباب المحددة لتباين استخدام طرائق الري الحديثة في إنتاج محصول القمح في محافظة كربلاء المقدسة هي حجم الحيازات الزراعية وتكاليف الإنتاج ، وأن زيادة المساحات المزروعة في المحافظة كان نتيجة للتوسع استخدام طرائق الري الحديثة والتي من خلالها زادت كميات الإنتاج بشكل ملحوظ عما كانت عليه في الأعوام السابقة خلال مدة الدراسة.

الكلمات المفتاحية: العلاقات المكانية ، طرائق الري ، القمح ، كربلاء المقدسة

(بحث مستل)

المقدمة:

يعد استخدام طرائق الري الحديثة من أهم الوسائل اللازمة لازدهار القطاع الزراعي، إضافة إلى كونها تعد العامل الأكثر أهمية في تحديد نسب الإنتاج الزراعي ، لجميع المحاصيل الزراعية في عموم البلاد وبالخصوص محصول القمح ، الذي يعد من أهم محاصيل الحبوب في العراق والذي يحتل المرتبة الأولى من حيث الأهمية فيه ، وذلك لكونه يشكل المصدر الرئيس والأساس لغذاء الإنسان والحيوان . وإذا نظرنا إلى الزيادة السنوية للسكان يتبين لنا مدى تزايد الحاجة الكبيرة إلى هذه المادة من سنه إلى أخرى ولذا فإن هذا يتطلب منا السعي وباستمرار للحفاظ على التوازن ما بين الإنتاج و الطلب عليه من خلال البحث عن أساليب علمية لتطوير زراعته واستغلال المتوفر من الإمكانيات والوسائل بالشكل الأمثل .

أولاً: مشكلة البحث :-

1- ماهي العلاقة مكانية بين كميات إنتاج محصول القمح واستخدام طرائق الري الحديثة في محافظة كربلاء المقدسة ؟

2- ماهي المتغيرات المؤثرة على استخدام طرائق الري الحديثة في إنتاج محصول القمح في محافظة كربلاء المقدسة ؟

ثانياً: فرضية البحث :-

إن تفسير التباين المكاني لإنتاج محصول القمح باستخدام طرائق الري الحديثة في محافظة كربلاء المقدسة يرتبط بالتباين المكاني لكل من حجم المساحة المزروعة وتكاليف الإنتاج ومهارة المنتج الزراعي وبنسب متباينة .

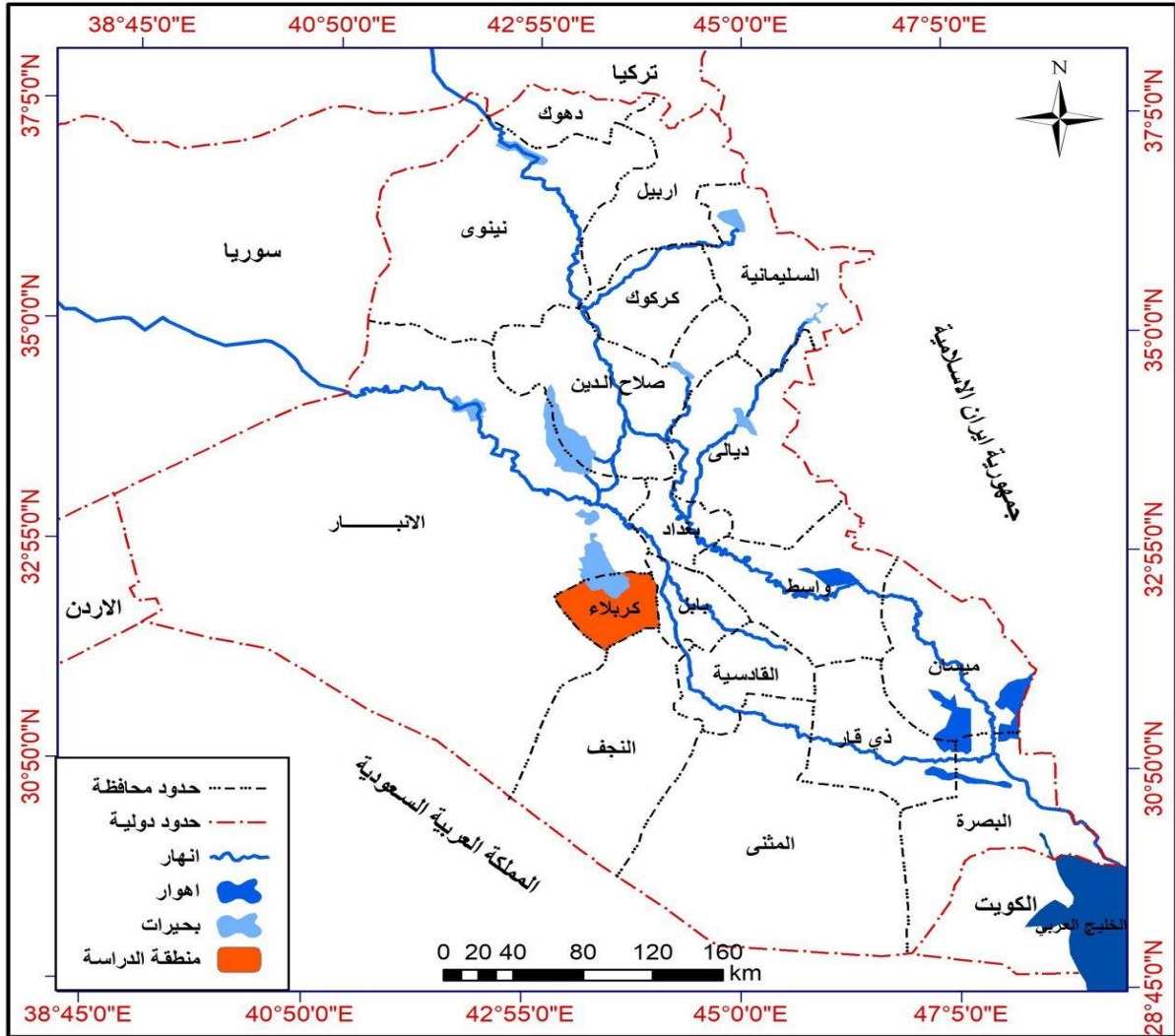
ثالثاً: حدود منطقة الدراسة :-

أن منطقة الدراسة (محافظة كربلاء المقدسة) تقع جغرافياً في منطقة الفرات الأوسط من العراق على أطراف الحافة الشمالية الغربية للسهل الرسوبي وعلى أطراف الحافة الشرقية من الهضبة الغربية غربي نهر الفرات ، و تمثل الحدود الإدارية لها من جهة الشمال والشمال الغربي محافظة الأنبار، و من الشرق محافظة بابل ، ومن الجنوب محافظة النجف الأشرف ، الخريطة (1)

كما وإن محافظة كربلاء المقدسة تقع بين دائرتي عرض (10' 32" - 51' 32" شمالاً وبين خطي طول (12' 43" - 19' 44" شرقاً، وهذا بدوره يؤثر على طبيعة المناخ السائد فيها والمتمثل بالمناخ الصحراوي الذي يمتاز بقلّة الأمطار وتذبذبها شتاءً وارتفاع ودجات الحرارة والجفاف صيفاً ، ونتيجة لذلك نرى أن المزارعين في المحافظة يعتمدون الزراعة الإروائية في إنتاج محصول القمح، وذلك لأن كميات الهطول ذات المعدل السنوي الواطئ لا تكفي لإنتاج أي نوع من أنواع المحاصيل الزراعية فضلاً عن إنتاج محصول القمح .

وتتشكل المحافظة إدارياً من سبع وحدات إدارية ثلاث أفضية وهي كل من (قضاء كربلاء والهندية وعين التمر)، وأربع نواحي وهي (ناحية الحر والحسينية والجدول الغربي والخيرات) وقد اتخذت النواحي كأصغر وحدة إدارية معتمدة عليها بيانات دراستنا الحالية . خريطة (2) ، جدول (1) ، شكل (1) .

خريطة (1) موقع محافظة كربلاء من العراق



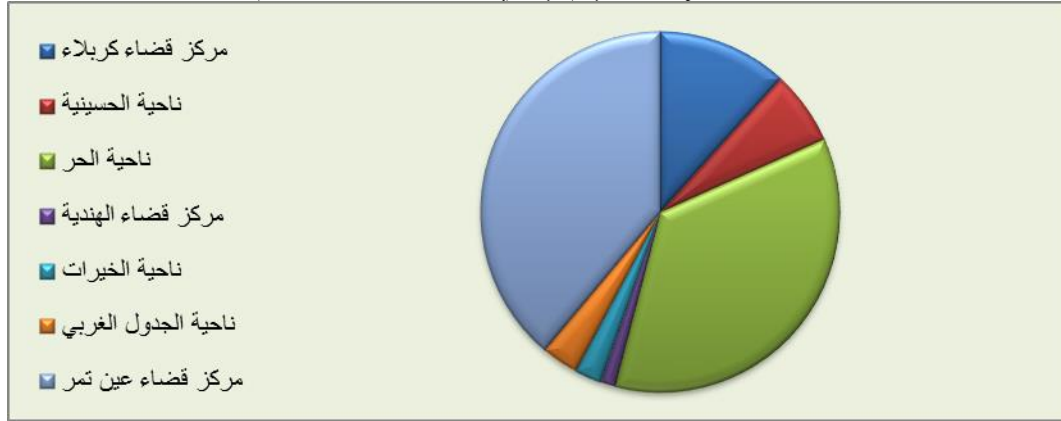
المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الهيئة العامة للمساحة، قسم إنتاج الخرائط ، خريطة العراق الإدارية ، بمقياس رسم (1:1000000) ، 2019 .

جدول (1)
 مساحة الوحدات الإدارية (كم²) في محافظة كربلاء لعام 2019

المحافظة	القضاء	الوحدات الإدارية	المساحة كم ²	النسبة المئوية
كربلاء المقدسة	كربلاء	مركز قضاء كربلاء	590	11.7
		ناحية الحسينية	334	6.6
		ناحية الحر	1797	35.7
	الهندية	مركز قضاء الهندية	67	1.3
		ناحية الخيرات	122	2.4
		ناحية الجدول الغربي	168	3.3
	عين تمر	مركز قضاء عين تمر	1956	38.9
المجموع		5034	100	

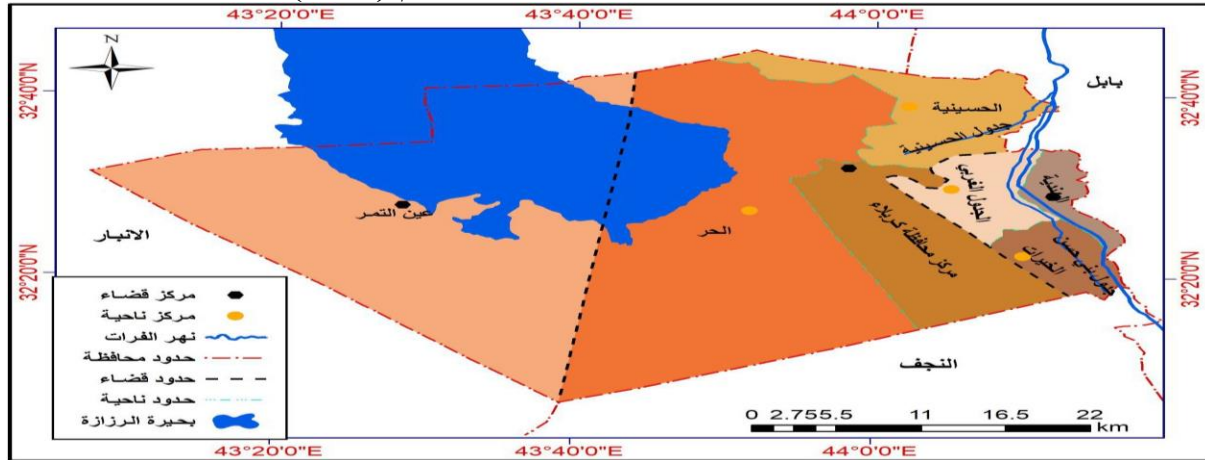
المصدر :- محافظة كربلاء ، بلدية كربلاء ، قسم التخطيط والمتابعة ، بيانات غير منشورة 2019 .

شكل (1)
 مساحة الوحدات الإدارية (كم²) في محافظة كربلاء لعام 2019



المصدر من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (1) .

خريطة (2)
 التقسيمات الإدارية لمحافظة كربلاء المقدسة لعام (2019)



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الهيئة العامة للمساحة، قسم إنتاج الخرائط ، خريطة العراق الإدارية ، بمقياس رسم (1:500000) ، 2019 .

طرائق الري الحديثة :-

إن نشر طرائق الري الحديثة لم يكن معالجة آنية لمظاهر شحة المياه فقط ، بل كان مواكبة للتطور العلمي والحقائق العلمية التي تؤكد المزايا والمحسنات الكثيرة لهذه التقانات ، والتي منها الاقتصاد في استعمال المياه والسيطرة على التجهيز وتقليل الضائعات المائية وتقليص عمليات التسوية والتعديل وتقليل الأيدي العاملة ورفع كفاءة الري واستثمار كامل الأراضي الزراعية دون ضياع وتقليل حجم المنشأة الحقلية مثل قنوات الري والبزل ، وعدم إعاقة العمليات الزراعية .
إن استخدام طرائق الري السطحي وكما هو معروف يحتاج إلى كميات كبيرة من المياه ترافقها ضائعات مائية كثيرة ، تسهم في رفع المناسيب الأرضية وتملح الترب ، وهذا ما تم مشاهدته فعلا من خلال الدراسة الميدانية التي أجراها لباحث في منطقة الدراسة . الصورة (1).

صورة (1)

حقل زراعي يسقى سحياً في مقاطعة (الرايط) التابعة لناحية الخيرات



التقطت الصورة بتاريخ 2020/2/5 .

ولذلك فإن الماء الزائد لا يقود إلى نتائج إيجابية تؤدي إلى زيادة الإنتاج كما يتصور البعض ، وإنما تكون نتائجها ضارة ومكلفة ، وقد تسبب الأضرار الآتية :-

- 1- زيادة العبئ الواقع على أنظمة البزل .
- 2- ارتفاع كلفة العمل .
- 3- زيادة سعة المجاري المائي مما يزيد من كلف الإنشاء و التشغيل والصيانة .
- 4- غسل العناصر الغذائية من التربة وسوء تهوية التربة مما يؤثر سلباً في الإنتاج .
- 5- ارتفاع مناسيب المياه الأرضية وما يرافقها من مظاهر تملح الترب وتردي خصوبتها .
- 6- تأثيرها السلبي على البيئة الذي يؤدي إلى تغدق الأراضي وتكون البرك والمستنقعات التي تعد مرتعا للمسببات المرضية ، الصورة (2) و (3) ، فضلا انتقال المبيدات والأسمدة إلى الماء الأرضي وتلوث الأخير بهذه المواد الكيميائية .

صورة (2) أرض متغدقة في مقاطعة (الرايط) التابعة لناحية الخيرات
صورة (3) حقل زراعي متغدق في مقاطعة (الوند) التابعة لناحية الحسينية



التقطت الصورة بتاريخ 2020/2/16 .

التقطت الصورة بتاريخ 2020/2/5 .

1- الري بالرش (Sprinkler irrigation):- يعرف الري بالرش بأنه طريقة الري التي يتم فيها إضافة المياه إلى الحقل أو النباتات على هيئة رذاذ أو قطرات ماء شبيهة بقطرات المطر ، ولذا يعتبر الري بالرش هو نظام محاكاة الري للمطر مع القدرة في التحكم في وقته وكمية الماء المضاف ، ويتكون هذا الرذاذ نتيجة لمرور المياه تحت الضغط من خلال فتحات أو فوهات صغيرة مختلفة الأحجام من الرشاشات ، ويتراوح ضغوط تشغيل الرشاشات من (2-5) بار ، وتصريفاتها من (5-60) لتر/ثا (الغباري ، 2013 ، ص503) ، صورة (4) و (5).

صورة (5) منظومة رش ثابتة في أحد الحقول الزراعية في قضاء عين التمر



صورة (4) منظومة رش محورية في الجانب الصحراوي من ناحية الحر



التقطت الصورة بتاريخ 2020/2/18 .

التقطت الصورة بتاريخ 2020/2/20 .

ومن خلال الجدول (2) نلاحظ أكثر المساحات المستخدمة لطريقة الري بالرش ظهرت في قضاء عين التمر الذي تقدر مساحته المزروعة فيه بنحو (40410) دونم وبنسبة (77.5%) من مجموع المساحة الكلية المستخدمة لهذه الطريقة والتي تقدر بـ (52150) دونم ، ثم يليه كل من ناحية الحر وقضاء كربلاء بمساحة تقدر بحوالي (8968 ، 2772) وبنسبة (17.2% ، 5.3%) لكل منهما على التوالي . الخريطة (3) .

جدول (2)

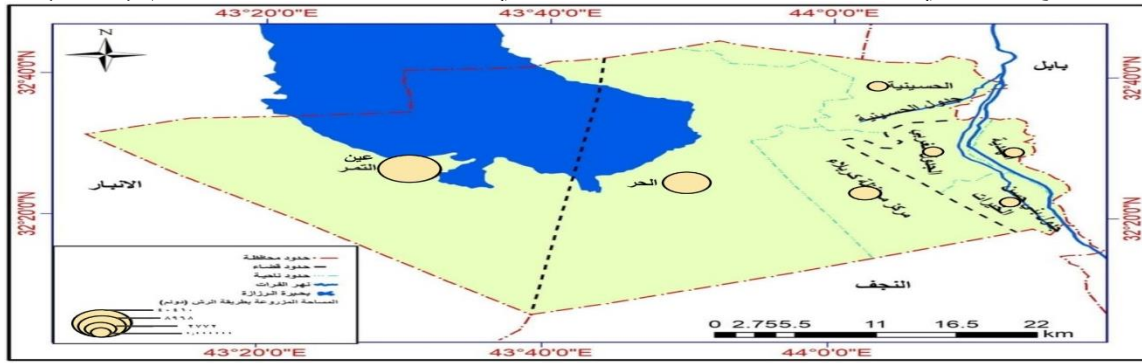
الوحدات الإدارية المستخدمة لطريقة الري بالرش في محافظة كربلاء المقدسة لعام (2019)

النسبة المئوية	المساحة المزروعة (دونم)	الوحدات الإدارية	طريقة الري
5.3	2772	قضاء كربلاء	الري بالرش
17.2	8968	ناحية الحر	
77.5	40410	قضاء عين التمر	
100	52150	المجموع	

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على مديرية زراعة محافظة كربلاء ، قسم التخطيط والمتابعة ، بيانات غير منشورة ، 2019 .

خريطة (3)

التوزيع الجغرافي لطريقة الري بالرش المستخدمة في محافظة كربلاء المقدسة لعام (2019)



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات الجدول (2)

التحليل الإحصائي لأثر استخدام طرائق الري الحديثة على إنتاج القمح في محافظة كربلاء المقدسة: وفي بحثنا هذا سوف نستخدم نموذج الانحدار المتعدد الخطي وغير الخطي في تحليل البيانات لاختبار الأنموذج المناسب على وفق الصيغ الآتية :-

1- أنموذج الانحدار الخطي المتعدد

$$Y = B_0 + B_1 X_1 + \dots + B_n X_k + U_i$$

2- أنموذج اللوغاريتمي

$$\text{Log } Y = B_0 + B_1 \text{Log } X_1 + \dots + B_n \text{Log } X_k + U_i$$

3- أنموذج النصف لوغاريتمي للمتغير المعتمد

$$\text{Log } Y = B_0 + B_1 X_1 + \dots + B_n X_k + U_i$$

4- أنموذج النصف لوغاريتمي للمتغيرات المستقلة

$$Y = B_0 + B_1 \text{Log } X_1 + \dots + B_n \text{Log } X_k + U_i$$

حيث إن :-

Y = المتغير المعتمد (إنتاج القمح) .

B_0 = يمثل الجزء المقطوع من المحور الرأسي Y .

B_i = يمثل خط الانحدار (الميل) .

X_i = المتغيرات المستقلة (المساحة المزروعة ، تكاليف الإنتاج ، مهارة المنتج) .

U_i = المتغير العشوائي .

النتائج والمناقشة :-

بعد ان تم تحديد وصياغة الأنموذج الإحصائي لبيانات البحث الخاصة بكل طريقة من طرائق الري المختلفة المستخدمة لزراعة محصول القمح والعوامل المؤثرة على كمية إنتاجه على وفق الوحدات الإدارية لمحافظة كربلاء المقدسة والموضحة بالنماذج الإحصائية الآتية :-

1- الأنموذج الإحصائي الخاص بمركز قضاء كربلاء باستخدام طريقة الري بالرش :-

تم تحديد وصياغة الأنموذج الإحصائي لطريقة الري بالرش لمحصول القمح المزروع في قضاء كربلاء اعتماداً على البيانات الموضحة في الجدول (3)

جدول (3)

المتغير المعتمد (Y1 كمية إنتاج القمح) والمتغيرات المستقلة (Xi) المؤثرة على الإنتاج في قضاء كربلاء للمدة من (2013-2019) باستخدام الري بالرش

السنوات	كمية الإنتاج (طن) Y1	الإنتاجية (كغم/دونم) Y2	المساحة المزروعة (دونم) X1	تكاليف الإنتاج X2	مهارة المنتج (1 - 10) X3
2013-2014	192	800	240	36288000	8
2014-2015	404	850	476	71910720	8
2015-2016	669	875	764	115577280	8
2016-2017	1362	900	1514	228856320	7
2017-2018	2341	1000	2341	353928960	8
2018-2019	3465	1250	2772	419179320	9

المصدر :

1- مديرية زراعة محافظة كربلاء المقدسة ، قسم التخطيط والمتابعة ، بيانات غير منشورة ، 2019.

2- استمارة الاستبانة ، 2019 .

ولقد تم إخضاع مصفوفة البحث الموضحة بالجدول (3) للتحليل الإحصائي باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS) لغرض التوصل إلى النتائج الوصفية والكمية التي تفسر العلاقة بين (كمية الإنتاج) والمتغيرات المستقلة (X1,X2,X3) المؤثرة على كمية إنتاج محصول القمح باستخدام طريقة الري بالرش وحصلت على النتائج الآتية :-

أولاً : نتائج التحليل الوصفي بالاعتماد على معامل الارتباط البسيط (معامل بيرسون Pearson) للعلاقة بين كمية إنتاج محصول القمح (Y1) والمتغيرات المستقلة (Xi) كما موضحة بالجدول (4) جدول (4) قيم معامل الارتباط البسيط بيرسون (Pearson) للعلاقة بين كمية إنتاج محصول القمح (Y1) والمتغيرات المستقلة (Xi) المؤثرة على كمية الإنتاج لمركز قضاء كربلاء

للمدة (2013-2019) باستخدام الري بالرش

مستوى المعنوية . Sig	قيمة معامل الارتباط Pearson	متغيرات النموذج		Y1
		المتغيرات المستقلة		
		الرمز	اسم المتغير المستقل	
معنوي بمستوى 0.01	0.98**	X1	المساحة المزروعة	كمية إنتاج القمح
معنوي بمستوى 0.01	0.98**	X2	تكاليف الإنتاج	
معنوي بمستوى 0.01	0.52	X3	مهارة المنتج	

** ارتباط معنوي بمستوى دلالة (0.01) / المصدر : ملحق (2)

ويتضح من الجدول (4) أنّ هنالك علاقة موجبة وقوية جدا بين المتغير المعتمد (Y1 كمية إنتاج القمح) لمركز قضاء كربلاء باستخدام طريقة الري بالرش والمتغيرين المستقلين (X1) و (X2) في حين إن العلاقة كانت متوسطة مع المتغير (X3) ولهذا نلاحظ :-

1- إنّ العلاقة بين (Y1 كمية إنتاج القمح) والمتغير المستقل (X1 المساحة المزروعة) بلغت (0.98) بمستوى معنوية (0.01) ، وهي علاقة موجبة وذات دلالة إحصائية عالية جدا حيث إن كمية إنتاج القمح تزداد بزيادة المساحة المزروعة وهذا ما يتفق مع واقع المنتج الزراعي الفعلي.

2- إنّ العلاقة بين (Y1 كمية إنتاج القمح) والمتغير المستقل (X2 تكاليف الإنتاج) بلغت (0.98) بمستوى معنوية (0.01) ، وهي علاقة موجبة وذات دلالة إحصائية عالية جدا حيث أنه كلما زادت كمية الإنتاج من جراء زيادة المساحة المزروعة فإن هذا سيؤدي حتما إلى ارتفاع تكاليف الإنتاج وهذا ما يتفق مع الواقع الفعلي للعملية الإنتاجية .

3- إنّ العلاقة بين (Y1 كمية إنتاج القمح) والمتغير المستقل (X3 مهارة المنتج) بلغت (0.52) ، وهي علاقة موجبة ولكنها ذات دلالة إحصائية متوسطة مقارنة بالمتغيرات المستقلة السابقة ومن خلال هذا فإن مهارة المنتج كلما انخفضت ستؤدي إلى انخفاض كمية الإنتاج وبالعكس .

ثانيا : نتائج التحليل الكمي بالاعتماد على تحليل الانحدار المتعدد (Multiple Regression) .

اتضح من خلال الجول (4) وجود علاقة إحصائية بدرجة معنوية متباينة بين كمية أنتاج محصول القمح والمتغيرات المستقلة المفسرة لهذا الإنتاج لذلك بات من الضروري تحديد العلاقة الكمية بين كمية الإنتاج (Y1) وتلك المتغيرات التي شملتها الدراسة بهدف الوصول إلى الأنموذج الرياضي من جهة والتنبؤ به للمستقبل من جهة أخرى ، ولذلك تم اعتماد أسلوب تحليل الانحدار المتعدد الخطي وغير الخطي ومن ثم اختيار الأنموذج الذي يتصف بأعلى قيمة لمعامل التحديد المتعدد (R-square) وثبتت معنويته الإحصائية من خلال اختبار معاملات متغيرات الأنموذج باختبار (T-test) واختبار الأنموذج ككل من خلال اختبار (F-test) وكما هو موضح فيما يلي :-

$$Y1 = -2842.961 + 1.131(X1) + 340.013(X3) \quad \text{(المساحة المزروعة X1)}$$

$$T = ((-3.225)) \quad ((16.271)) \quad ((2.985)) \quad \text{المحسوبة -}$$

$$T = 2.353 \quad 4.541 \quad 2.353 \quad \text{الجدولية -}$$

$$\text{Sig.} = 0.05 \quad 0.01 \quad 0.05$$

$$d . f = 3$$

$$R = 0.996$$

$$R\text{-square} = 0.992$$

$$F\text{-المحسوبة} = 182.3$$

$$F\text{-الجدولية} = 30.82 \quad \text{Sig} = 0.01 \quad d . f = (2 , 3)$$

المصدر ملحق (3-A,B)

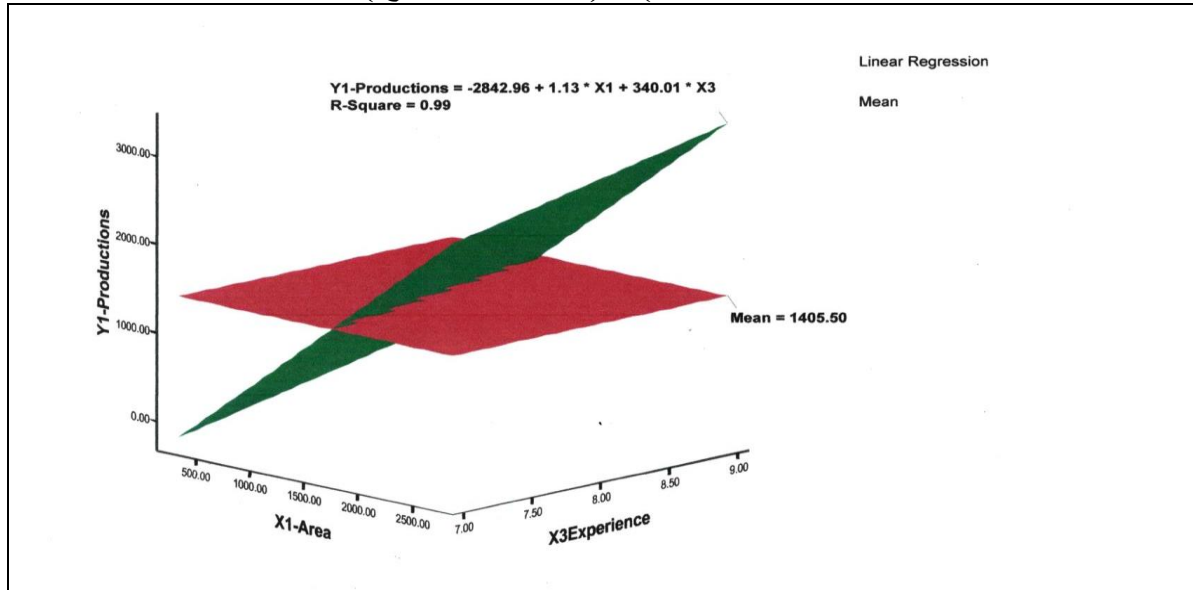
ومن الأنموذج السابق نلاحظ إن إشارات معاملات الأنموذج الموجبة (B3,B2) تتفق والواقع الفعلي لأثر هذه المتغيرات على كمية إنتاج محصول القمح باستخدام طريقة الري بالرش .

وقد أكد اختبار (T-test) على أهمية ومعنوية تلك المتغيرات وبمستوى معنوية عالية جدا حيث نلاحظ أن قيمة (T) المحسوبة للمتغير (X1 المساحة المزروعة) والبالغة (16.271) أكبر بكثير من قيمة (T) الجدولية والبالغة (4.541) بمستوى معنوية (0.01) ودرجة حرية (3) .

كما أكد اختبار (T-test) أهمية ومعنوية المتغير (X3 مهارة المنتج) حيث إن قيمة (T) المحسوبة والبالغة (2.985) هي أكبر نسبيًا من قيمة (T) الجدولية والبالغة (2.353) بمستوى معنوية (0.05) ودرجة حرية (3) وبذلك يمكن القول إن كمية إنتاج محصول القمح تتأثر بالمتغيرين المساحة المزروعة ومهارة المنتج حيث إنه بزيادة المساحات المزروعة تزداد كمية الإنتاج، وبفعل مهارة المنتج المتراكمة يزداد معدل الإنتاج والتي تؤدي بالتالي إلى زيادة الكمية الكلية للإنتاج .
أما بخصوص اختبار (F-test) فإنه يؤكد على أهمية ومعنوية واقعية المتغيرات التي تضمنها النموذج ويعزز الثقة به ويفترض احتمالية الاعتماد على تقديراتنا لهذا النموذج والتنبؤ به مستقبلاً وذلك لأن قيمة (F) المحسوبة والبالغة (182.3) أكبر بكثير من القيمة الجدولية والبالغة (30.82) وبمستوى معنوية (0.01) ودرجة حرية (2 ، 3) .
وأخيراً للتأكد من قوة العلاقة بين المتغيرات المستقلة (X3,X1) والمتغير المعتمد (Y1) كمية إنتاج القمح فقد تم الاعتماد على قيمة معامل التحديد المتعدد (R-square) للنموذج وبذلك يمكن القول إن (99%) من التقلبات التي تنتاب كمية الإنتاج تعزى إلى المتغيرين المستقلين (X1 المساحة المزروعة) و (X3 مهارة المنتج) وإن (0.01%) تعزى إلى عوامل أخرى لم يتمكن النموذج من حصرها وهذا ما أكدته أيضاً التحليل الكمي البياني الموضح بالشكل (2)

شكل (2)

التحليل الكمي البياني للعلاقة بين المتغير المعتمد (Y1 كمية الإنتاج) والمتغيرين المستقلين (X1 المساحة المزروعة) و (X3 مهارة المنتج)



2- الأنموذج الإحصائي الخاص بناحية الحر باستخدام طريقة الري بالرش :-
تم تحديد وصياغة الأنموذج الإحصائي لطريقة الري بالمضخات لمحصول القمح المزروع في ناحية الحر اعتماداً على البيانات الموضحة في الجدول (5)

جدول (5)

المتغير المعتمد (Y1 كمية إنتاج القمح) والمتغيرات المستقلة (Xi) المؤثرة على الإنتاج في ناحية الحر للمدة من (2013-2019) باستخدام الري بالرش

السنوات	كمية الإنتاج (طن) Y1	الإنتاجية (كغم/دونم) Y2	المساحة المزروعة (دونم) X1	تكاليف الإنتاج X2	مهارة المنتج (1 - 10) X3
2013-2014	1826	790	2311	349453440	7
2014-2015	5257	864	6084	919900800	7
2015-2016	5321	900	5912	893894400	8
2016-2017	6599	975	6768	1023283800	9
2017-2018	7386	1015	7277	1100206800	9
2018-2019	9506	1060	8968	1355961600	9

المصدر :

1- مديرية زراعة محافظة كربلاء المقدسة ، قسم التخطيط والمتابعة ، بيانات غير منشورة ، 2019.

2- استمارة الاستبانة ، 2019 .

ولقد تم إخضاع مصفوفة البحث الموضحة بالجدول (5) للتحليل الإحصائي باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS) لغرض التوصل إلى النتائج الوصفية والكمية التي تفسر العلاقة بين (كمية الإنتاج) والمتغيرات المستقلة (X1,X2,X3) المؤثرة على كمية إنتاج محصول القمح باستخدام طريقة الري بالمضخات وحصلت على النتائج الآتية :-

أولاً : نتائج التحليل الوصفي بالاعتماد على معامل الارتباط البسيط (معامل بيرسون Pearson) للعلاقة بين كمية إنتاج محصول القمح (Y1) والمتغيرات المستقلة (Xi) كما موضحة بالجدول (6)

جدول (6)

قيم معامل الارتباط البسيط بيرسون (Pearson) للعلاقة بين كمية إنتاج محصول القمح (Y1) والمتغيرات المستقلة (Xi) المؤثرة على كمية الإنتاج لناحية الحر للمدة (2013-2019) باستخدام الري بالرش

مستوى المعنوية . Sig	قيمة معامل الارتباط Pearson	متغيرات النموذج		المتغير المعتمد Y1
		المتغيرات المستقلة	الرمز	
معنوي بمستوى 0.01	0.989**	المساحة المزروعة	X1	كمية إنتاج القمح
معنوي بمستوى 0.01	0.989**	تكاليف الإنتاج	X2	
معنوي بمستوى 0.05	0.856**	مهارة المنتج	X3	

** ارتباط معنوي بمستوى دلالة (0.01)

* ارتباط معنوي بمستوى دلالة (0.05)

المصدر : ملحق (4)

ويتضح من الجدول (6) أنّ هنالك علاقة موجبة وقوية جدا بين المتغير المعتمد (Y1 كمية إنتاج القمح) لناحية الحر باستخدام طريقة الري بالرش والمتغيرات المستقلة (X2,X1) وعلاقة متوسطة مع المتغير (X3) ومن خلال هذا فإننا نلاحظ :-

1- إنّ العلاقة بين (Y1 كمية إنتاج القمح) والمتغير المستقل (X1 المساحة المزروعة) بلغت

(0.989) بمستوى معنوية (0.01) ، وهي علاقة موجبة وذات دلالة إحصائية عالية جدا حيث إن كمية إنتاج القمح تزداد بزيادة المساحة المزروعة وهذا ما يتفق مع الواقع الفعلي للإنتاج الزراعي .
 2- إن العلاقة بين (Y1 كمية إنتاج القمح) والمتغير المستقل (X2 تكاليف الإنتاج) بلغت (0.989) بمستوى معنوية (0.01) ، وهي علاقة موجبة وذات دلالة إحصائية عالية جدا حيث أنه كلما زادت كمية الإنتاج من جراء زيادة المساحة المزروعة فإن هذا سيؤدي حتما إلى ارتفاع تكاليف الإنتاج وهذا ما يتفق مع الواقع الفعلي للعملية الإنتاجية .

3- إن العلاقة بين (Y1 كمية إنتاج القمح) والمتغير المستقل (X3 مهارة المنتج) بلغت (0.856) ، بمستوى معنوية (0.05) وهي علاقة موجبة وذات دلالة إحصائية عالية حيث أن مهارة المنتج كلما ارتفعت فإنها ستؤدي حتما إلى زيادة كمية الإنتاج وبالعكس .

ثانيا : نتائج التحليل الكمي بالاعتماد على تحليل الانحدار المتعدد (Multiple Regression) .

اتضح من خلال الجول (10) وجود علاقة إحصائية بدرجة معنوية متباينة بين كمية أنتاج محصول القمح والمتغيرات المستقلة المفسرة لهذا الإنتاج لذلك بات من الضروري تحديد العلاقة الكمية بين كمية الإنتاج (Y1) وتلك المتغيرات التي شملتها الدراسة بهدف الوصول إلى الأنموذج الرياضي من جهة والتنبؤ به للمستقبل من جهة أخرى ، لذلك تم اعتماد أسلوب تحليل الانحدار المتعدد الخطي وغير الخطي ومن ثم اختيار الأنموذج الذي يتصف بأعلى قيمة لمعامل التحديد المتعدد (R-square) وثبتت معنويته الإحصائية من خلال اختبار معاملات متغيرات الأنموذج باختبار (T-test) واختبار الأنموذج ككل من خلال اختبار (F-test) وكما هو موضح في أدناه :-

$$Y1 = -3340.77 + 6.335E-6(X2 \text{ تكاليف الإنتاج}) + 412.134(X3 \text{ مهارة المنتج})$$

$$T\text{-المحسوبة} = ((-5.475)) \quad ((15.504)) \quad ((3.991))$$

$$T\text{-الجدولية} = 4.541 \quad 4.541 \quad 2.353$$

$$\text{Sig.} = 0.01 \quad 0.01 \quad 0.05$$

$$d . f = 3$$

$$R = 0.998$$

$$R\text{-square} = 0.997$$

$$F\text{-المحسوبة} = 429.4$$

$$F\text{-الجدولية} = 30.82 \quad \text{Sig} = 0.01 \quad d . f = (2 , 3)$$

المصدر ملحق (5)

ومن الأنموذج أعلاه نلاحظ إن إشارات معاملات الأنموذج الموجبة (B3,B2) تتفق والواقع الفعلي لأثر هذه المتغيرات على كمية إنتاج محصول القمح باستخدام طريقة الري بالرش .

وقد أكد اختبار (T-test) على أهمية ومعنوية تلك المتغيرات وبمستوى معنوية عالية جدا حيث نلاحظ أن قيمة (T) المحسوبة للمتغير (X2 تكاليف الإنتاج) والبالغة (15.094) أكبر بكثير من قيمة (T) الجدولية والبالغة (4.541) بمستوى معنوية (0.01) ودرجة حرية (3) .

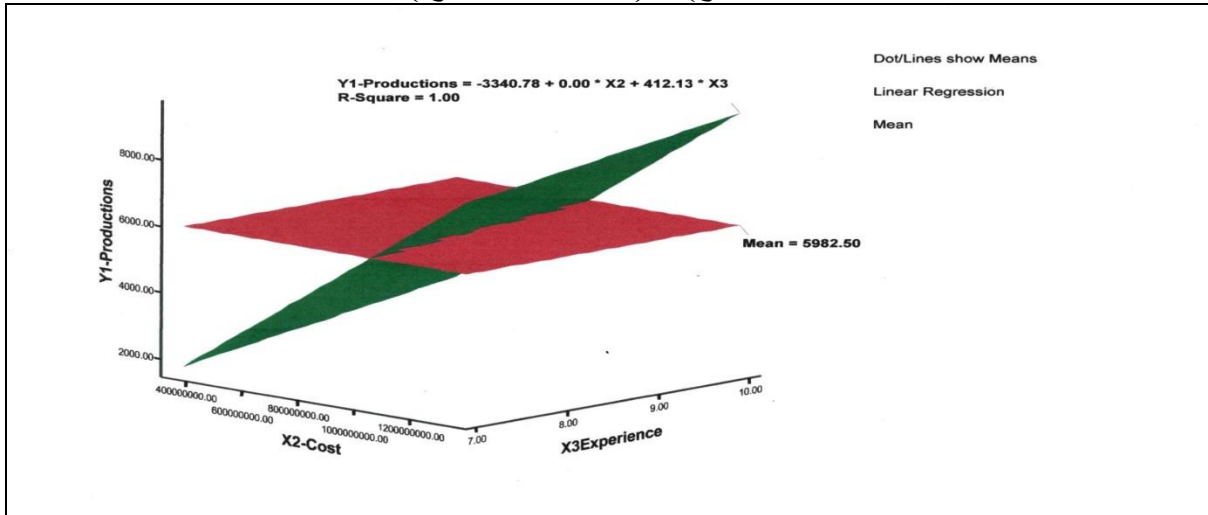
كما أكد اختبار (T-test) أهمية ومعنوية المتغير (X3 مهارة المنتج) حيث بلغت قيمة (T) المحسوبة والبالغة (3.911) أكبر بكثير من قيمة (T) الجدولية والبالغة (2.353) بمستوى معنوية (0.01) ودرجة حرية (3) وبذلك يمكن القول إن كمية إنتاج محصول القمح تعتمد وتتأثر بالمتغيرين تكاليف الإنتاج ومهارة المنتج حيث إن ارتفاع قيمهما يعني استخدام الطرق العلمية الحديثة في الزراعة من جهة واستخدام أصناف البذور المحسنة والأسمدة الكيماوية والمكافحة ، وبفعل مهارة المنتج المتركمة سيؤدي حتما إلى زيادة معدل الإنتاج ومن ثم الكمية الكلية للإنتاج .

أما بخصوص اختبار (F-test) فإنه يؤكد على أهمية ومعنوية واقعية المتغيرات التي تضمنها النموذج ويعزز الثقة به ويفترض احتمالية الاعتماد على تقديراتنا لهذا النموذج والتنبؤ به مستقبلاً وذلك لأن قيمة (F) المحسوبة والبالغة (429.4) أكبر بكثير من القيمة الجدولية والبالغة (30.82) وبمستوى معنوية (0.01) ودرجة حرية (2 ، 3) .

وأخيراً للتأكد من قوة العلاقة بين المتغيرات المستقلة (X3,X2) والمتغير المعتمد (Y1) كمية إنتاج القمح فقد تم الاعتماد على قيمة معامل التحديد المتعدد (R-square) للنموذج وبذلك يمكن القول إن (997%) من التقلبات التي تنتاب كمية الإنتاج تعزى إلى المتغيرين المستقلين (X2 تكاليف الإنتاج) و (X3 مهارة المنتج) وإن (0.003%) تعزى إلى عوامل أخرى لم يتمكن النموذج من حصرها وهذا ما أكدته أيضاً التحليل الكمي البياني الموضح بالشكل (3).

شكل (3)

التحليل الكمي البياني للعلاقة بين المتغير المعتمد (Y1 كمية الإنتاج) والمتغيرين المستقلين (X2 تكاليف الإنتاج) و (X3 مهارة المنتج)



3- النموذج الإحصائي الخاص بقضاء عين التمر باستخدام طريقة الري بالرش:-
تم تحديد وصياغة النموذج الإحصائي لطريقة الري بالرش لمحصول القمح المزروع في قضاء عين التمر اعتماداً على البيانات الموضحة في الجدول (7)

جدول (7)

المتغير المعتمد (Y1 كمية إنتاج القمح) والمتغيرات المستقلة (Xi) المؤثرة على الإنتاج في قضاء عين التمر للمدة من (2010-2019) باستخدام الري بالرش

السنوات	كمية الإنتاج (طن) Y1	الإنتاجية (كغم/دونم) Y2	المساحة المزروعة (دونم) X1	تكاليف الإنتاج X2	مهارة المنتج (1 - 10) X3
2010-2011	553	850	650	98280000	8
2011-2012	1187	895	1326	200491200	9
2012-2013	1825	900	2028	306633600	9
2013-2014	6916	910	7600	1149120000	9
2014-2015	12924	942	13720	2074464000	9
2015-2016	15840	990	16000	2419200000	9
2016-2017	23000	1000	23000	3477600000	9
2017-2018	28833	1050	27460	4151952000	9
2018-2019	44451	1100	40410	6109992000	9

المصدر :

1- مديرية زراعة محافظة كربلاء المقدسة ، قسم التخطيط والمتابعة ، بيانات غير منشورة ، 2019.

2- استمارة الاستبانة ، 2019 .

ولقد تم إخضاع مصفوفة البحث الموضحة بالجدول (7) للتحليل الإحصائي باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS) لغرض التوصل إلى النتائج الوصفية والكمية التي تفسر العلاقة بين (كمية الإنتاج) والمتغيرات المستقلة (X1,X2,X3) المؤثرة على كمية إنتاج محصول القمح باستخدام طريقة الري بالرش وحصلت على النتائج الآتية :-

أولاً : نتائج التحليل الوصفي بالاعتماد على معامل الارتباط البسيط (معامل بيرسون Pearson) للعلاقة بين كمية إنتاج محصول القمح (Y1) والمتغيرات المستقلة (Xi) كما موضحة بالجدول (8)

جدول (8)

قيم معامل الارتباط البسيط بيرسون (Pearson) للعلاقة بين كمية إنتاج محصول القمح (Y1) والمتغيرات المستقلة (Xi) المؤثرة على كمية الإنتاج لقضاء عين التمر للمدة (2010-2019) باستخدام الري بالرش

مستوى المعنوية . Sig	قيمة معامل الارتباط Pearson	متغيرات النموذج		المتغير المعتمد Y1 كمية إنتاج القمح
		المتغيرات المستقلة		
		اسم المتغير المستقل	الرمز	
0.01 معنوي بمستوى	0.998**	المساحة المزروعة	X1	
0.01 معنوي بمستوى	0.998**	تكاليف الإنتاج	X2	
0.01 معنوي بمستوى	0.932**	مهارة المنتج	X3	

** ارتباط معنوي بمستوى دلالة (0.01) / المصدر : ملحق (6)

ويتضح من الجدول (8) أنّ هنالك علاقة موجبة وقوية جداً بين المتغير المعتمد (Y1 كمية إنتاج القمح) لقضاء عين التمر باستخدام طريقة الري بالرش والمتغيرات المستقلة (Xi) حيث نلاحظ :-

1- إنَّ العلاقة بين (Y1 كمية إنتاج القمح) والمتغير المستقل (X1 المساحة المزروعة) بلغت (0.998) بمستوى معنوية (0.01) ، وهي علاقة موجبة وذات دلالة إحصائية عالية جدا حيث إن كمية إنتاج القمح تزداد بزيادة المساحة المزروعة وهذا ما يتفق و الواقع الفعلي للمنتج الزراعي .

2- إنَّ العلاقة بين (Y1 كمية إنتاج القمح) والمتغير المستقل (X2 تكاليف الإنتاج) بلغت (0.998) بمستوى معنوية (0.01) ، وهي علاقة موجبة وذات دلالة إحصائية عالية جدا حيث أنه كلما زادت كمية الإنتاج من جراء زيادة المساحة المزروعة فإن هذا سيؤدي حتما إلى ارتفاع تكاليف الإنتاج وهذا ما يتفق و الواقع الفعلي للعملية الإنتاجية.

3- إنَّ العلاقة بين (Y1 كمية إنتاج القمح) والمتغير المستقل (X3 مهارة المنتج) بلغت (0.932) بمستوى معنوية (0.01) ، وهي علاقة موجبة وذات دلالة إحصائية عالية حيث أنه كلما ارتفعت مهارة المنتج فإنها ستؤدي حتما إلى زيادة كمية الإنتاج وبالعكس .

ثانيا : نتائج التحليل الكمي بالاعتماد على تحليل الانحدار المتعدد (Multiple Regression) .

اتضح من خلال الجول (22) وجود علاقة إحصائية بدرجة معنوية عالية بين كمية أنتاج محصول القمح والمتغيرات المستقلة المفسرة لهذا الإنتاج لذلك بات من الضروري تحديد العلاقة الكمية بين كمية الإنتاج (Y1) وتلك المتغيرات التي شملتها الدراسة بهدف الوصول إلى الأنموذج الرياضي من جهة والتنبؤ به للمستقبل من جهة أخرى ، لذلك تم اعتماد أسلوب تحليل الانحدار المتعدد الخطي وغير الخطي ومن ثم اختيار الأنموذج الذي يتصف بأعلى قيمة لمعامل التحديد المتعدد (R-square) وثبتت معنويته الإحصائية من خلال اختبار معلمات متغيرات الأنموذج باختبار (T-test) واختبار الأنموذج ككل من خلال اختبار (F-test) وكما هو موضح في أدناه :-

$$Y1 = -15731.018 + 6.494E-6(X2 \text{ تكاليف الإنتاج}) + 2198.5(X3 \text{ مهارة المنتج})$$

$$T\text{-المحسوبة} = ((-2.961)) \quad ((21.214)) \quad ((2.353))$$

$$T\text{-الجدولية} = 1.943 \quad 3.143 \quad 1.943$$

$$\text{Sig.} = 0.05 \quad 0.01 \quad 0.05$$

$$d.f = 6$$

$$R = 0.999$$

$$R\text{-square} = 0.998$$

$$F\text{-المحسوبة} = 1737$$

$$F\text{-الجدولية} = 10.92 \quad \text{Sig} = 0.01 \quad d.f = (2, 6)$$

المصدر ملحق (7-A,B)

ومن الأنموذج أعلاه نلاحظ إن إشارات معلمات الأنموذج الموجبة (B3,B2) تتفق و الواقع الفعلي لأثر هذه المتغيرات على كمية إنتاج محصول القمح باستخدام طريقة الري بالمضخات .

وقد أكد اختبار (T-test) على أهمية ومعنوية تلك المتغيرات وبمستوى معنوية عالية جدا حيث نلاحظ أن قيمة (T) المحسوبة للمتغير (X2 تكاليف الإنتاج) والبالغة (21.214) أكبر بكثير من قيمة (T) الجدولية والبالغة (3.143) بمستوى معنوية (0.01) ودرجة حرية (6) .

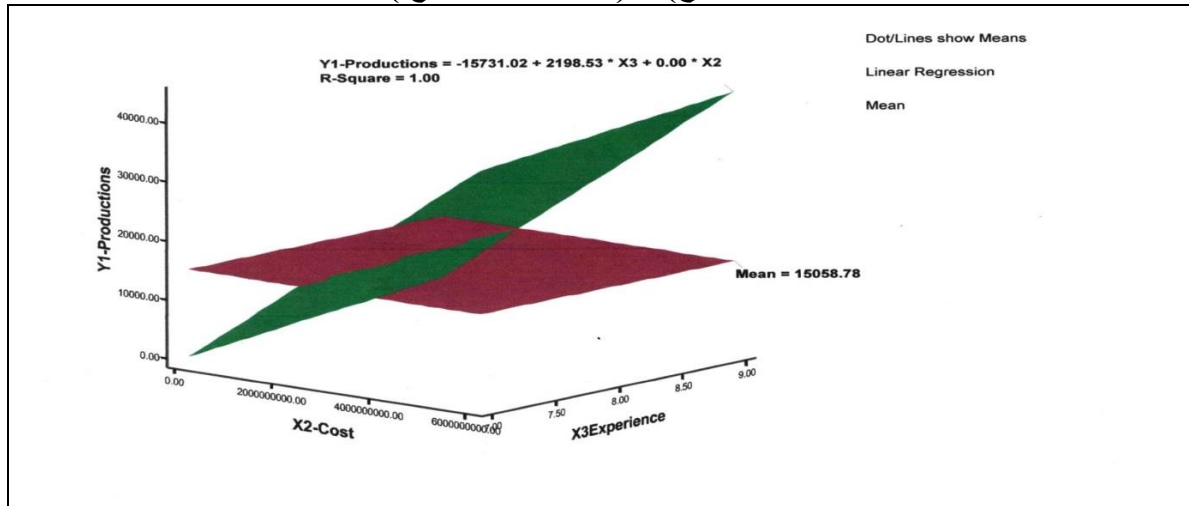
كما وأكد اختبار (T-test) أهمية ومعنوية المتغير (X3 مهارة المنتج) حيث بلغت قيمة (T) المحسوبة والبالغة (2.535) وهي أكبر من قيمة (T) الجدولية والبالغة (1.943) بمستوى معنوية (0.01) ودرجة حرية (6) وبذلك يمكن القول إن كمية إنتاج محصول القمح في هذه القضاء تعتمد وتتأثر بالمتغيرين تكاليف الإنتاج ومهارة المنتج حيث إن ارتفاع قيمهما يعني استخدام الطرق العلمية

الحديثة في الزراعة من جهة واستخدام أصناف البذور المحسنة والأسمدة الكيماوية والمكافحة ، كما إن مهارة المنتج المتراكمة ستؤدي حتماً إلى زيادة معدل الإنتاج ومن ثم الكمية الكلية للإنتاج . أما بخصوص اختبار (F-test) فإنه يؤكد على أهمية ومعنوية واقعية المتغيرات التي تضمنها النموذج ويعزز الثقة به ويفترض احتمالية الاعتماد على تقديرنا لهذا النموذج والتنبؤ به مستقبلاً وذلك لأن قيمة (F) المحسوبة والبالغة (1737) أكبر بكثير من القيمة الجدولية والبالغة (10.92) وبمستوى معنوية (0.01) ودرجة حرية (2 ، 6) .

وأخيراً للتأكد من قوة العلاقة بين المتغيرات المستقلة (X3,X2) والمتغير المعتمد (Y1) كمية إنتاج القمح فقد تم الاعتماد على قيمة معامل التحديد المتعدد (R-square) للنموذج وبذلك يمكن القول إن (998%) من التقلبات التي تنتاب كمية الإنتاج تعزى إلى المتغيرين المستقلين (X2 تكاليف الإنتاج) و (X3 مهارة المنتج) وإن (0.002%) تعزى إلى عوامل أخرى لم يتمكن النموذج من حصرها وهذا ما أكدته أيضاً التحليل الكمي البياني الموضح بالشكل (4).

شكل (4)

التحليل الكمي البياني للعلاقة بين المتغير المعتمد (Y1 كمية الإنتاج) والمتغيرين المستقلين (X2 تكاليف الإنتاج) و (X3 مهارة المنتج)



الاستنتاجات :-

1- إن استخدام طرائق الري الحديثة في منطقة الدراسة انعكاساً إيجابياً واضحاً على إنتاجية محصول القمح في منطقة الدراسة ، إذ تبين لنا من خلال الدراسة الميدانية واستمارة الاستبانة إن متوسط إنتاجية الدونم الواحد من محصول القمح يتراوح (1060-1250) كغم ، في المناطق الصحراوية المستخدمة لطرائق الري الحديثة المتمثلة بقضائي وكربلاء وعين تمر والمناطق الجنوبية الصحراوية من ناحية الحر، بينما كان معدل متوسط إنتاجية الدونم الواحد في بقية الوحدات الإدارية التي تستخدم طرائق الري التقليدية (الري السطحي) تتراوح بين (680-950) كغم في الدونم الواحد .

2- إن أهم المشاكل التي تواجه استخدام طرائق الري الحديثة هي (الدعم الحكومي ، والوقود ، ومشكلة الصيانة) .

3- إن المساحات المستثمرة باستخدام طرائق الري الحديثة خلال الموسم الزراعي (2018-2019) تشكل النسبة الأكبر من مجموع المساحات المستثمرة بطرائق الري الأخرى في المحافظة ، إذ بلغت حوالي (52150) دونم وهي ما تعادل نسبة (77.9%) من مجموع المساحة الكلية المستثمرة في المحافظة التي تبلغ (66924) دونم، وإن كمية إنتاجها بلغ (57422) طن، أي ما يعادل بنسبة

(83.6%) من الإنتاج الكلي في المحافظة والذي يبلغ (68713) طن . وأما الأراضي المستثمرة بواسطة الري بالمضخات فقد بلغت مجموع مساحتها (9392) دونم، وهي ما تشكل بنسبة (14%) من مجموع المساحة المستثمرة في المحفظة خلال هذا الموسم، ويقدر مجموع كمية إنتاجها بنحو (6909) طن ، أي ما يعادل نسبة (10 %) من إنتاج المحافظة الكلي. في حين بلغ مجموع مساحة الأراضي المستثمرة بالري السحي (5382) دونم، وبنسبة (8.10%) من مجموع مساحة الأراضي المزروعة قمحاً في المحافظة، في حين بلغ إنتاجها (4382) طن ، لتعادل بهذا نسبة (6.4%)، من مجموع إنتاج المحافظة الكلي.

4- التوسع في استخدام طرائق الري الحديثة في إنتاج محصول القمح في محافظة كربلاء نتيجة لكفائتها الإروائية العالية ، والذي سيساعد على التوسع في زيادة المساحات المزروعة قمحاً .
التوصيات :-

1- تشجيع المزارعين المستخدمين لطرائق الري التقليدية وحثهم على تركها واستخدام طرائق الري الحديثة بدلا عنها من خلال تزويدهم بمنظومات الرش الحديثة ، وبيعها لهم بأسعار مدعومة عن طريق التقسيط المريح ، وخاصة المزارعين الذين يعتمدون في ري حقولهم الزراعية على المياه السطحية لأن أغلب المنظومات التي توفرها الدولة في بعض الأحيان للمزارعين في منطقة الدراسة تمنح لمن يرغب في استثمار مناطق جديدة في الجانب الصحراوي منها.

2- رفع القيمة الشرائية التسويقية لمحصول القمح والتي من خلالها سيسعى المزارعين لبذل كافة الجهود واستخدام أفضل التقانات الحديثة التي تساعد على زيادة الإنتاج وتحسين نوعيته لأنها بالتالي سوف تعود بالربح الوفير عليهم .

3- توفير الوقود بالكميات التي تتناسب و الاحتياجات الفعلية للمزارعين .
قائمة المصادر :-

First: Books:-

[1]Al-Ghubari, Hussain bin Muhammad, Management and Development of Water Resources and Irrigation, King Saud University House, Riyadh, 2013.

[2]Al-Hadithi, EssamKhudair, and others, Modern Irrigation Technologies, 1st floor, College of Agriculture, Anbar University, 2010.

[3]Al-Zubaidi, Ahmad Haidar, Soil Salinity, Dar Al-Hikma, Baghdad, 1989.

[4] Sami AzeezAbas Al-atbi , LeithAbdullatifMajedAlrubaie , Techniques of medical and Biological statistics , Documentation House for Printing and Publishing, Baghdad, 2019.

Third: Personal Interviews:-

[1]Personal interview with the agricultural engineer Ahmed Nehme Abdul Amir, head of the agricultural corps team in the Agricultural Directorate of the Holy Karbala Governorate, 12/14/2019.

[2]Personal interview with the farmer, Mahdi KhalafAlwan, Al-Hindiya district, Umm Al-Hawa district, on 9/12/2019.

Fourth: Questionnaire form, 2019.

Fifth: the field study, 2019.

ملحق (1)

استمارة الإستبيان

بسم الله الرحمن الرحيم

أخي المزارع الكريم

تحية طيبة

إن هذه الاستمارة تتضمن أسئلة خاصة بدراسة (تأثير استخدام طرائق الري على إنتاج محصول القمح في محافظة كربلاء المقدسة) و هي جزء من متطلبات الحصول على درجة الماجستير في الجغرافية .

لذا نرجو منكم التفضل بالإجابة على جميع الأسئلة المدرجة أدناه ، دون ذكر الاسم ، علماً إن هذه المعلومات التي سيتم الحصول عليها من خلال إجاباتكم الكريمة سوف تستعمل لأغراض البحث العلمي ، شاكرين تعاونكم معنا في ملأ هذه الاستمارة

مع فائق الشكر والتقدير

1- موقع المزرعة ؟

المحافظة () ، القضاء () ، الناحية () ، المقاطعة () ، رقم المقاطعة () .

2- التحصيل الدراسي لصاحب المزرعة ؟ (اجب بوضع إشارة ✓)

- لا يقرأ ولا يكتب () ، ابتدائية () ، متوسطة () ، إعداديه () ، معهد أو كلية () ، دراسات عليا () .

3- مساحة الأرض الزراعية ؟ (اجب بوضع إشارة ✓)

- (10-1) دونم ()

- (20-11) دونم ()

- (30-21) دونم ()

- (40-31) دونم ()

- (50-41) دونم ()

- (100-51) دونم ()

- (500-100) دونم ()

- (1000-500) دونم ()

4- نوع الحيازة الزراعية ؟ (اجب بوضع إشارة ✓)

- ملك صرف ()

- عقدة ()

- إيجار ()

• إذا كان الجواب (إيجار) فكم هي أجرتها ؟

5- هل تقوم أنت وعائلتك بإدارة المزرعة ومتابعتها ، أم هنالك عدد من العمال تستأجرهم لذلك ؟

(اجب بوضع إشارة ✓)

- انا وعائلتي من يدير المزرعة ويتابعها ()

- أستأجر العمال لإدارة المزرعة ومتابعتها ()

• إذا كنت تستأجر العمال لإدارة المزرعة ومتابعتها فكم هو عددهم ؟

• كم أجره العامل الواحد منهم ؟

• ما تحصيلهم الدراسي ؟ (اجب بوضع إشارة ✓)

- لا يقرأ ولا يكتب () ، ابتدائية () ، متوسطة () ، إعداديه () ، معهد أو كلية () ، دراسات عليا () .
- 6- ما مصدر مياه الري في المزرعة :- (اجب بوضع إشارة ✓)
- نهر ()
- مشروع إروائي ()
- مياه جوفية ()
- مياه ميازل ()
- 7- ما طرائق الري المستخدمة في المزرعة ؟ (اجب بوضع إشارة ✓)
أ- طرائق ري تقليدية ()
ب- طرائق ري حديثة ()
- 8- اذا كان جوابك على الفقرة (أ - طرائق ري تقليدية)
• فما نوع طريقة الري التقليدية التي تستخدمها ؟ (اجب بوضع إشارة ✓)
- الري السيجي ()
- الري بالواسطة - المضخات ()
• اذا كنت تستخدم الري السيجي :-
- كم عدد الريات التي يحتاجها المحصول بهذه الطريقة () .
• اذا كنت تستخدم الري بواسطة المضخات :-
- كم عدد الريات التي يحتاجها المحصول بهذه الطريقة ؟
- كم عدد المضخات المستخدمة في مزرعتك ؟
- كم المساحة الزراعية التي تروى بواسطة المضخة الواحدة ؟
- كم الوقت الذي يستغرقه تشغيل المضخة في كل رية ؟
- كم قوة المضخات التي تستخدمها في مزرعتك ؟
- كم تبلغ تكلفة شراء المضخة الواحدة ؟ وهل هي مدعومة من قبل الدولة ؟
- كم تكلفة شراء الوقود الخاص بتشغيل المضخة ؟ وهل هو مدعوم من قبل الدولة ؟
• لماذا لا تستخدم الطرق الحديثة بالري ؟ (اجب بوضع إشارة ✓)
- هل لأنك لا تجد استخدامها ()
- بسبب تكاليفها المادية ()
- بسبب وفرة المياه السطحية ()
• هل لديك أسباب أخرى تمنعك عن استخدام طرائق الري الحديثة تود ذكرها ؟
(اجب بوضع إشارة ✓)
- نعم ()
- كلا ()
• اذا كان الجواب (نعم) فما هي هذه الأسباب ؟
9- اذا كان جوابك على الفقرة (ب - طرائق ري حديثة)
• فما نوع منظومة الري بالرش التي تستخدمها ؟ (اجب بوضع إشارة ✓)
- منظومة رش محورية ()
- منظومة رش ثابتة ()
- الاثنين معاً - الرش المحوري والثابت - ()

- كم عدد منظومات الري في مزرعتك ؟
- عدد منظومات الري بالرش المحورية ()
- عدد منظومات الري بالرش الثابتة ()
- كم يبلغ سعر المنظومة والواحدة ؟ وهل هي مدعومة من قبل الدولة ؟
- منظومة الرش المحورية ()
- منظومة الرش الثابتة ()
- كم المساحة التي ترويهها المنظومة الواحدة ؟
- المساحة التي ترويهها منظومة الرش المحورية هي ()
- المساحة التي ترويهها منظومة الرش الثابتة هي ()
- كم معدل وقت تشغيل المنظومة خلال اليوم الواحد ؟ وكم مرة يتم ذلك خلال الأسبوع ؟
- وقت التشغيل خلال اليوم الواحد ()
- عدد مرات التشغيل خلال الأسبوع الواحد ()
- كم تكلفة شراء الوقود الخاص بتشغيل المضخة ؟ وهل هو مدعوم من قبل الدولة ؟
- هل يتوفر كادر هندسي لصيانة الأعطال في المنظومة ؟ (اجب بوضع إشارة ✓)
- نعم () - كلا ()
- اذا كان الجواب (نعم) فكم عددهم ، وكم هي أجرتهم ؟
- عدد الكادر الهندسي لصيانة المنظومة هو ()
- أجرتهم ()
- ما سبب اختيارك لطرائق الري الحديثة ؟ (اجب بوضع إشارة ✓)
- كفاءتها عالية ()
- إنتاجها عالي ()
- اقتصار الوقت والجهد ()
- هل لديك أسباب أخرى دفعتك لاستخدام طرائق الري الحديثة تود ذكرها ؟
- (اجب بوضع إشارة ✓)
- نعم ()
- كلا ()
- اذا كان الجواب (نعم) فما هي هذه الأسباب ؟
- 10- ما المشاكل الطبيعية التي تواجه وسائل الري في مزرعتك ؟ (اجب بوضع إشارة ✓)
- طبغرافية السطح الغير مستوية ()
- ملوحة التربة ()
- تغدق التربة ()
- قلة الموارد المائية ()
- الترسيبات في القنوات الإروائية ()
- الآفات الزراعية (الأدغال والأمراض) ()
- هل لديك مشاكل طبيعية أخرى تود ذكرها ؟ (اجب بوضع إشارة ✓)
- نعم ()
- كلا ()
- اذا كان الجواب (نعم) فما هي هذه المشاكل ؟

- ما مدى تأثير المشكلة أعلاه على الإنتاج في مزرعتك؟ (اجب بوضع إشارة ✓)
- كبير () - متوسط () - قليل ()
- هل المشكلة تمت السيطرة عليها؟ (اجب بوضع إشارة ✓)
- نعم ()
- كلا ()
- اذا كان الجواب (نعم) فكيف كان ذلك؟
- 11- ما المشاكل البشرية التي تواجه وسائل الري في مزرعتك؟ (اجب بوضع إشارة ✓)
- قلة الحصة المائية ()
- اليد العاملة ()
- ضعف الخبرة العلمية ()
- استثمار الحيازة الزراعية ()
- قلة رؤوس الأموال ()
- هل لديك مشاكل بشرية أخرى تود ذكرها؟ (اجب بوضع إشارة ✓)
- نعم ()
- كلا ()
- اذا كان الجواب (نعم) فما هي هذه المشاكل؟
- ما مدى تأثير المشكلة أعلاه على الإنتاج في مزرعتك؟ (اجب بوضع إشارة ✓)
- كبير () - متوسط () - قليل ()
- هل المشكلة تمت السيطرة عليها؟ (اجب بوضع إشارة ✓)
- نعم ()
- كلا ()
- اذا كان الجواب (نعم) فكيف كان ذلك؟
- 12- هل يوجد مبرر للمزرعة؟ (اجب بوضع إشارة ✓)
- نعم ()
- كلا ()
- اذا كان الجواب (كلا) فلماذا لا تقوم بإنشاء مبرر لمزرعتك؟
- 13- هل تقوم الدولة بمنح قروض مالية لتحسين الواقع الزراعي وتحقيق الزيادة في الإنتاج؟ (اجب بوضع إشارة ✓)
- نعم ()
- كلا ()
- اذا كان الجواب (نعم) فكم تبلغ هذه القروض الممنوحة لكم من قبل الدولة؟
- 14- هل تتبع نظام الدورة الزراعية في مزرعتك؟ ولماذا؟ (اجب بوضع إشارة ✓)
- نعم ()
- كلا ()
- 15- ما نوع البذور التي تستخدمها في مزرعتك لإنتاج محصول القمح؟ وكم هي تكاليفها؟
- نوع البذور هو ()
- تكاليفها ()
- 16- كم يبلغ معدل غلة إنتاج القمح لدونم الواحد في مزرعتك؟

- 17- كم تبلغ تكلفة حصاد المحصول المنتج في مزرعتك ؟
- 18- هل تقوم باستخدام المخصبات الزراعية ؟ (اجب بوضع إشارة ✓)
- نعم ()
- كلا ()
- اذا كان الجواب (نعم) فما هو نوعها ، وكم تبلغ تكاليفها ؟
- نوع المخصبات ()
- تكاليفها ()
- 19- هل تقوم باستخدام مبيدات الأدغال في مزرعتك ؟ (اجب بوضع إشارة ✓)
- نعم ()
- كلا ()
- اذا كان الجواب (نعم) فما هو نوعها ، وكم تبلغ تكاليفها ؟
- نوع المبيدات ()
- تكاليفها ()
- 20- هل تكافح الأمراض التي يتعرض لها المحصول خلال فترة النمو؟ (اجب بوضع إشارة ✓)
- نعم ()
- كلا ()
- اذا كان الجواب (نعم) فما هي المادة التي تكافح بها ، وكم تبلغ تكاليفها ؟
- المادة ()
- تكاليفها ()
- 21- هل تسوق جميع الإنتاج إلى السايلو الحكومي ؟ (اجب بوضع إشارة ✓)
- نعم () - كلا ()
- اذا كان الجواب (كلا) فما هو سبب ذلك ؟
- 22- كم تبلغ قيمة الطن الواحد من الإنتاج المسوق ؟
- للسايلو الحكومي ()
- للسوق المحلية ()
- هل يوجد وسيط بينك وبين الجهة التي تسق المحصول المنتج ؟ (اجب بوضع إشارة ✓)
- نعم ()
- كلا ()
- اذا كان الجواب (كلا) فكم تبلغ تكاليف النقل لتسويق المحصول المنتج ؟
-
- 23- هل توجد جمعيات فلاحية تعاونية تعاونيه في منطقتك تذكر ؟
- 24- ما خبرتك الشخصية (عدد السنوات) في زراعة محصول القمح ؟
- () سنوات
- 25- هل تعتقد بان إنتاج القمح في المحافظة يكفي لسد حاجة السكان المحليين ؟ (اجب بوضع إشارة ✓)
- نعم ()
- كلا ()

- 26- ما مقترحاتكم لضمان استدامة الإنتاج في المزرعة؟ (اجب بوضع إشارة ✓)
- معالجة مشكلة البذور والآفات الزراعية ()
 - التأكيد على الالتزام بالحصص المائية المخصصة ضمن الموازنة المائية ()
 - إقامة دورات تدريبية للعاملين في الإرشاد الزراعي ()
 - ترك طرائق الري التقليدية واعتماد طرائق الري الحديثة ()
 - توفير التمويل الكافي والتوسع في القروض الزراعية ()
 - دعم سعر المنتج المحلي من قبل الدولة ()
 - هل لديك مقترحات أخرى تود إضافتها؟ (اجب بوضع إشارة ✓)
 - نعم ()
 - كلا ()
 - اذا كان الجواب (نعم) فما هي مقترحاتكم؟

(2)

Correlations					
		كمية الانتاج Y1	المساحة المزروعة X1	تكاليف الانتاج X2	مهارة المنتج X3
كمية الانتاج Y1	Pearson Correlation	1	.984**	.984**	.521
	Sig. (1-tailed)		.000	.000	.144
	N	6	6	6	6
المساحة المزروعة X1	Pearson Correlation	.984**	1	1.000**	.384
	Sig. (1-tailed)	.000		.000	.226
	N	6	6	6	6
تكاليف الانتاج X2	Pearson Correlation	.984**	1.000**	1	.384
	Sig. (1-tailed)	.000	.000		.226
	N	6	6	6	6
مهارة المنتج X3	Pearson Correlation	.521	.384	.384	1
	Sig. (1-tailed)	.144	.226	.226	
	N	6	6	6	6

** . Correlation is significant at the 0.01 level (1-tailed).

(3)

(A)

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Y1 كمية الانتاج	1405.5000	1275.66528	6
X1 المساحة المزروعة	1351.1667	1036.38071	6
X2 تكاليف الانتاج	204290100.0	156710966.3	6
X3 مهارة المنتج	8.0000	.63246	6

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	مهارة المنتج X3 المساحة المزروعة X1 ^b		Enter

a. Dependent Variable: Y1 كمية الانتاج

b. Tolerance = .000 limit reached.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.996 ^a	.992	.986	148.76113

a. Predictors: (Constant), X1 مهارة المنتج, X3 المساحة المزروعة

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	8070219.881	2	4035109.941	182.338	.001 ^b
	Residual	66389.619	3	22129.873		
	Total	8136609.500	5			

a. Dependent Variable: Y1 كمية الانتاج

b. Predictors: (Constant), X1 مهارة المنتج, X3 المساحة المزروعة

(3)
(B)

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-2842.961	881.658		-3.225	.048
	X1 المساحة المزروعة	1.131	.070	.919	16.271	.001
	X3 مهارة المنتج	340.013	113.917	.169	2.985	.058

a. Dependent Variable: Y1 كمية الانتاج

Excluded Variables^a

Model		Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics
						Tolerance
1	X2 تكاليف الانتاج	16.140 ^b	.064	.955	.045	6.471E-8

a. Dependent Variable: Y1 كمية الانتاج

b. Predictors in the Model: (Constant), X3 المساحة المزروعة, X1 مهارة المنتج

(4)

Correlations

		Y1 كمية الانتاج	X1 المساحة المزروعة	X2 تكاليف الانتاج	X3 مهارة المنتج
Y1 كمية الانتاج	Pearson Correlation	1	.989**	.989**	.856*
	Sig. (1-tailed)		.000	.000	.015
	N	6	6	6	6
X1 المساحة المزروعة	Pearson Correlation	.989**	1	1.000**	.781*
	Sig. (1-tailed)	.000		.000	.033
	N	6	6	6	6
X2 تكاليف الانتاج	Pearson Correlation	.989**	1.000**	1	.781*
	Sig. (1-tailed)	.000	.000		.033
	N	6	6	6	6
X3 مهارة المنتج	Pearson Correlation	.856*	.781*	.781*	1
	Sig. (1-tailed)	.015	.033	.033	
	N	6	6	6	6

** . Correlation is significant at the 0.01 level (1-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (1-tailed).

(5)

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	مهارة المنتج X3 تكاليف الانتاج X2 ^b		Enter

a. Dependent Variable: Y1 كمية الانتاج

b. Tolerance = .000 limit reached.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.998 ^a	.997	.994	195.68999

a. Predictors: (Constant), مهارة المنتج X3, تكاليف الانتاج X2

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	32890477.78	2	16445238.89	429.440	.000 ^b
	Residual	114883.717	3	38294.572		
	Total	33005361.50	5			

a. Dependent Variable: Y1 كمية الانتاج

b. Predictors: (Constant), مهارة المنتج X3, تكاليف الانتاج X2

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-3340.777	610.228		-5.475	.012
	تكاليف الانتاج X2	6.335E-6	.000	.823	15.094	.001
	مهارة المنتج X3	412.134	105.379	.213	3.911	.030

a. Dependent Variable: Y1 كمية الانتاج

(6)

Correlations

		كمية الانتاج Y1	المساحة المزروعة X1	تكاليف الانتاج X2	مهارة المنتج X3
كمية الانتاج Y1	Pearson Correlation	1	.998**	.998**	.932**
	Sig. (1-tailed)		.000	.000	.000
	N	9	9	9	9
المساحة المزروعة X1	Pearson Correlation	.998**	1	1.000**	.917**
	Sig. (1-tailed)	.000		.000	.000
	N	9	9	9	9
تكاليف الانتاج X2	Pearson Correlation	.998**	1.000**	1	.917**
	Sig. (1-tailed)	.000	.000		.000
	N	9	9	9	9
مهارة المنتج X3	Pearson Correlation	.932**	.917**	.917**	1
	Sig. (1-tailed)	.000	.000	.000	
	N	9	9	9	9

** .Correlation is significant at the 0.01 level (1-tailed).

(7)
(A)

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Y1 كمية الانتاج	15058.7778	14858.26383	9
X1 المساحة المزروعة	14688.2222	13613.48969	9
X2 تكاليف الانتاج	2220859200	2058359641	9
X3 مهارة المنتج	7.4444	.72648	9

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	مهارة المنتج X3, تكاليف الانتاج X2 ^b		Enter

a. Dependent Variable: Y1 كمية الانتاج

b. Tolerance = .000 limit reached.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.999 ^a	.998	.998	712.25770

a. Predictors: (Constant), X3 مهارة المنتج, X2 تكاليف الانتاج

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1763100165	2	881550082.7	1737.692	.000 ^b
	Residual	3043866.223	6	507311.037		
	Total	1766144032	8			

a. Dependent Variable: Y1 كمية الانتاج

b. Predictors: (Constant), X3 مهارة المنتج, X2 تكاليف الانتاج

(7)
(B)

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-15731.018	5845.013		-2.691	.036
	X2 تكاليف الانتاج	6.494E-6	.000	.900	21.214	.000
	X3 مهارة المنتج	2198.533	867.371	.107	2.535	.044

a. Dependent Variable: Y1 كمية الانتاج

Excluded Variables^a

Model		Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics
						Tolerance
1	X1 المساحة المزروعة	. ^b000

a. Dependent Variable: Y1 كمية الانتاج

b. Predictors in the Model: (Constant), X3 مهارة المنتج, X2 تكاليف الانتاج



وقائع المؤتمر العلمي لكلية التربية الأساسية في مجال العلوم الانسانية
والتربوية والنفسية وتحت شعار
(الاتجاهات الحديثة للعلوم الانسانية والتربوية والنفسية في التنمية المستدامة)
يومي الاثنين و الثلاثاء 2025/5/20-19

Spatial Relationships of the Impact of Using Modern Irrigation Methods on the Production of Wheat Crop in the Holy Karbala Governorate

Abstract :-

This study is based on knowledge of the spatial analysis of the effect of using modern irrigation methods on the production of wheat crops in the Holy Karbala Governorate and the interpretation of this according to a number of variables represented by (cultivated area, production costs and product skill). In the production of the wheat crop in the holy Karbala governorate, it is the size of agricultural holdings and production costs, and that the increase in cultivated areas in the governorate was a result of the expansion of the use of modern irrigation methods through which production quantities increased significantly than they were in previous years.

Keywords: spatial relations, irrigation methods, wheat, holy Karbala.