جدول ٢. معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور تطور أهم المتغيرات المؤثرة على الإنتاج الكلي من نخيل البلح بمحافظة الوادي الجديد خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠١٨).

رقم المعادلة	الظاهرة	المعـادلة	معامل الارتباط (ر)	معامل التحديد (ر٢)	قيمة (ف) المحسوبة	المتوسط	مقدار التغير	معدل التغير٪
(١)	المساحة (ألف فدان)	ص^ = ١١,٢١-٠,٢٥٤ س$_{هـ}$+ ٠,٠٢٩ س$_{هـ}^{٢}$ (-٣,١٨)** (٩,٢٣)**	٠,٩٨٥	٠,٩٦٩	٣٣٣,٢٢**	١٣,٨٩	٠,٤٧١	٣,٣٩
(٢)	النخيل المثمر (ألف نخلة)	ص^ = ٦٩٧,٦٤- ٤,٠٨ س$_{هـ}$+ ١,٦٢ س$_{هـ}^{٢}$ (-٠,٤٩) (٤,٩٨)**	٠,٩٧٢	٠,٩٤٤	١٧٦,٦٠**	٩٧٧,٩٢	٣٦,٤٢	٣,٧٢
(٣)	الإنتاجية (كجم/نخلة)	ص^ = ٥٢,٠٧+١,٦٠ س$_{هـ}$- ٠,٠١٨س$_{هـ}^{٢}$ (٠,٩٧) (-٠,٢٨)	٠,٥٣٩	٠,٢٩١	٤,٣١*	٦٨,٤٤	١,١٥	١,٦٨
(٤)	الإنتاج الكلى (ألف طن)	ص^ = ٤٠,٧٨-٠,٣٢٣ س$_{هـ}$+ ٠,١٥٩ س$_{هـ}^{٢}$ (-٠,١٨) (٢,٢٤)*	٠,٨٨٣	٠,٧٨٠	٣٧,٢٨**	٦٩,٢٧	٣,٦٥	٥,٢٧

حيث: ص^ = تشير إلى القيمة التقديرية للظاهرة موضع الدراسة خلال الفترة (١٩٩٥ – ٢٠١٨). س$_{هـ}$ = تشير إلى ترتيب عنصر الزمن (١، ٢، ٣، ...، ٢٤).

القيمة بين القوسين قيمة (ت) المحسوبة.

* معنوي عند مستوى معنوية ٠,٠٥. ** معنوي عند مستوى معنوية ٠,٠١.

تم حساب مقدار التغير السنوي من معادلات الدرجة الثانية كالتالي: بتفاضل المعادلة والتعويض عن قيمة (س) بمتوسط مجموع سنوات الدراسة (١٢,٥).

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول رقم (١).

جدول ٥. نتائج التقدير الإحصائى لدالة إنتاج محصول القمح باستخدام الآبار السطحية (رش) بعينة الدراسة بأسلوب الانحدار المتعدد الكامل والمرحلي.

النموذج	لوغاريتم	الثابت	كمية المياه المستخدمة في الزراعة (س١)	كمية العمل البشري (س٢)	عدد ساعات العمل الآلي (س٣)	كمية التقاوي كجم (س٤)	كمية الأسمدة البلدية بالمتر مكعب (س٥)	كمية نترات نشادر بالوحدة الفعالة (س٦)	كمية سوبر فوسفات بالوحدة الفعالة (س٧)	ر-٢	ف
اللوغاريتمى (الكامل)	B	٠,٢١	٠,٤٢	-٠,٢١	٠,٧٧	٠,٣٩	٠,٠٧	٠,٠٧	٠,٠٥	٠,٦٢	١١,٠٤ **
	T		(٣,٢٧)**	-١,٢٩	(٣,٢٧)**	١,١٢	١,٠٠٣	١,٢٥	٠,٠١		
(اللوغاريتمى المرحلي)	B	-٠,٣٠	٠,٣١	-	٠,٥٦	-	-	-	-	٠,٥٨	٣١,٤٩**
	T		(٣,١٧)**	-	(٣,٠٧)**	-	-	-	-		

** معنوي عند مستوى معنوية ١٪

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات استمارة الاستبيان لعينة الدراسة خلال الموسم الزراعي ٢٠١٥/٢٠١٦.

جدول ٦. نتائج التقدير الإحصائى لدالة إنتاج محصول القمح باستخدام الآبار السطحية والعميقة معاً (غمر) بعينة الدراسة بأسلوب الانحدار المتعدد الكامل والمرحلي.

النموذج	لوغاريتم	الثابت	كمية المياه المستخدمة في الزراعة (س١)	كمية العمل البشري (س٢)	عدد ساعات العمل الآلي(س٣)	كمية التقاوي بالكجم (س٤)	كمية الأسمدة البلدية بالمتر مكعب (س٥)	كمية نترات نشادر بالوحدة الفعالة (س٦)	كمية سوبر فوسفات بالوحدة الفعالة (س٧)	ر-٢	ف
اللوغاريتمى الكامل	B	١,٣٢	-٠,١٢	٠,١٠٤	٠,٣١٥	٠,٢٦٧	٠,٣٩٢	-٠,٠٢٩	٠,٠٥	٠,٥٨	٣,٩٢ *
	T		-٠,٩١	٠,٦٢	(٢,٦٢)*	١,٧٦	٠,٩٨	-١,٠٨	٠,٢١		
اللوغاريتمى المرحلي	B	٠,٦١	-	-	٠,٣٩	-	٠,٤٨	-	-	٠,٣٧	٦,٤٤ **
	T		-	-	(٢,٤٥)*	-	(٢,٣٢)*	-	-		

** معنوي عند مستوى معنوية ١٪

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات استمارة الاستبيان لعينة الدراسة خلال الموسم الزراعي ٢٠١٥/٢٠١٦.

جدول ٧. المؤشرات الاقتصادية المشتقة من دوال إنتاج محصول القمح بعينة الدراسة.

المتغير / البيان	آبار عميقة (غمر)			آبار سطحية (غمر)			آبار سطحية (رش)		آبار عميقة وسطحية معاً (غمر)	
	كمية المياه المستخدمة في الزراعة بالمتر مكعب(س١)	كمية سماد بلدي بالمتر مكعب(س٥)	سماد نترات نشادر وحدة فعالة (س٦)	كمية سماد بلدي بالمتر مكعب(س٥)	سماد نترات نشادر وحدة فعالة (س٦)	سماد سوبر فوسفات، وحدة فعالة (س٥)	كمية المياه المستخدمة في الزراعة بالمتر مكعب(س١)	العمل الآلي (ساعة) (س٣)	العمل الآلي (ساعة) (س٣)	كمية سماد بلدي بالمتر مكعب(س٥)
المرونة	٠,٣٧	٠,٢٩	٠,١٩	٠,٠٥	١,٣٤	٠,٢٢	٠,٣١	٠,٥٦	٠,٣٩	٠٤٨
المرونة الإجمالية	تناقص العائد علي السعة			تزايد العائد علي السعة			تناقص العائد علي السعة		تناقص العائد علي السعة	
متوسط الإنتاج	٤,٢٧	٤,٠٨	٠,٧٣	٤,٧٠	٠,٩٤	٠,٦٧	٧,٥٨	٠,٨٩	٠,٣٤	٤
الإنتاج الحدي	١,٥٧	١,١٨	٠,١٣	٠,٢٣	١,٢٥	٠,١٤	٢,٣٤	٠,٤٩	٠,١٣	١,٩٢
سعر الطن	٤١٩,٥٥	٤١٩,٥٥	٤١٩,٥٥	٤٢٠	٤٢٠	٤٢٠	٤١٩,٥٥	٤١٩,٥٥	٤١٨,٩٥	٤١٨,٩٥
قيمة الناتج الحدي	٦٥٨,٦٩	٤٩٥,٠٦	٥٤,٥٤	٩٦,٦	٥٢٥	٥٨,٨	٩٨١,٧٤	٢٠٥,٥٧	٥٤,٤٦	٨٠٤,٣٨
سعر الوحدة من العنصر	١٢٨,٤٠	٢٢,٦٩	٦,٠٥	١٨,٥٩	٥,٩٦	٧,٠٧	١٨٥,٥٢	٦٦,٢١	٢٩,٣٩	١٧,١٥
معامل الكفاءة الاقتصادية	٥,١٢	٢١,٨١	٩,٠١	٥,١٩	٨٨,٠٨	٨,٣١	٥,٢٩	٣,١٠	١,٨٥	٤٦,٩٠

قيمة الناتج الحدي للعنصر = الناتج الحدي للعنصر × سعر الطن من الناتج

العائد الاقتصادي للوحدة من العنصر الإنتاجي (معامل الكفاءة الاقتصادية) = قيمة الناتج الحدي للمورد ÷ سعر الوحدة من المورد

المصدر: (١) جمعت وحسبت من بيانات استمارة الاستبيان لعينة الدراسة خلال الموسم الزراعي ٢٠١٦/٢٠١٥.

(٢) جمعت وحسبت من بيانات جداول رقم (٢)، (٣)،(٤)، (٥)، (٦)