Archives of Agriculture Sciences Journal
Print ISSN: 2535-1680
Online ISSN: 2535-1699

ARCHIVES OF AGRICULTURE SCIENCES JOURNAL

Volume 5, Issue 3, 2022, Pages 219–234

Available online at www.agricuta.edu.eg

DOI: https://dx.doi.org/10.21608/aasj.2022.176853.1134

Assessment of the extension needs of tomato farmers in Assiut governorate, Egypt

Hussein Kh. M. H.*, Abdelsalam M. F. S., Elnagar M. F. S. A., Nagy A. A.

Department of Agricultural Extension & Rural Sociology, Faculty of Agriculture, Al-Azhar University, Assiut, Egypt

Abstract

This research aimed at: (1) assessing the extension needs of the respondents from farmers in the production and marketing of the tomato crop, (2) estimating the extension needs of the respondents in the production and marketing extension recommendations of the crop, and (3) determining the correlation between the extension needs of the respondents and the independent variables studied. The research was conducted on a random sample of 252 tomato farmers in six villages in Assiut governorate. Data were collected by questionnaire during the period from April to May 2022. Frequencies, percentages and arithmetic mean were used for data presentation. Quantitative methods were used to needs assessment (Borich equation, Delta N equation, a modified Delta N, and the new approach). Through the results of the research, it was possible to arrange the processes of production and marketing of the tomato crop according to the methods of quantitative assessment of the extension needs as follows: fertilization, adding sulfur, harvesting, hoeing and weeding, soil preparation, integrated control, packing, cultivation methods, fruit completion and harvest dates, varieties, Fruit sorting, irrigation, transportation, and seedling quality. Significant coloration was found at significant levels of 0.05, 0.01 between the extension needs of the respondents and their independent variables: education, farm area, area cultivated with tomatoes, family members, agricultural workers, seminar attendance, information sources, age.

Keywords: assessment, the extension needs, tomato, Assiut.

* Corresponding author: Hussein Kh. M. H.,
E-mail address: khlafmstfyhsyn@gmail.com

Copyright © 2022
(cc) BY-NC

تقدير الاحتياجات الإرشادية لزراع محصول الطماطم بمحافظة أسيوط بجمهورية مصر العربية

خلاف مصطفى حسين حسين، محمد فوزي سالمان عبد السلام، محمود فوزي سالمان عبد السلام النجار، أحمد عبد المالك ناجي

قسم الإرشاد الزراعي والمجتمع الريفي ، كلية الزراعة ، جامعة الأزهر (فرع أسيوط) ، أسيوط ، جمهورية مصر العربية

المستخلص

استهدف هذا البحث تقدير الاحتياجات الإرشادية للزراع المبحوثين بعمليات إنتاج وتسويق محصول الطماطم، وتقدير الاحتياجات الإرشادية للزراع المبحوثين بالتوصيات الإرشادية في إنتاج وتسويق محصول الطماطم، وتحديد العلاقة الإرتباطية بين الاحتياجات الإرشادية للزراع المبحوثين وبين المتغيرات المستقلة المدروسة، وتم إجراء البحث الميداني في ثلاث مراكز إدارية بمحافظة أسيوط، وهى: القوصية، ومنفلوط، والغنايم، وتم اختيار قريتين من كل مركز على الترتيب: مير، وعزبة خشبة، وبنى شعران، وبنى عدى البحرية، ودير الجنادلة، والمشايعة، وتم تحديد حجم العينة باستخدام معادلة كريجسى ومورجان، وأسفرت عن اختيار ٢٥٢ مبحوثاً، وتم سحب مراكز وقرى الدراسة والعينة بطريقة عشوائية، ولتقدير الاحتياجات الإرشادية للزراع المبحوثين تم استخدام الطرق الكمية التالية: معادلة بوريش، ومعادلة Delta N، ومعادلة Delta N المعدلة، والمدخل الجديد لتقدير الاحتياج، واستخدمت جداول التكرارات والنسب المئوية والأشكال التوضيحية لعرض النتائج، واستخدم في تحليلها المتوسط الحسابي ومعامل ارتباط الرتب "سبيرمان" باستخدام مجموعة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، وأسفرت نتائج البحث بناءً على قيم النماذج الكمية المستخدمة أن أكثر العمليات الزراعية المتعلقة بمحصول الطماطم يحتاج الزراع المبحوثين للمعارف والمعلومات الإرشادية عنها كانت: التسميد (٠,٢٥٩)، والكبرتة (٠,٢٤٠)، والجمع (٠,٢١٦)، والعزيق ومكافحة الحشائش (٠,٢٠١)، وتجهيز التربة للزراعة (٠,١٩١)، والمكافحة المتكاملة (٠,١٥٠)، والتعبئة (٠,١٣٢)، وطريقة الزراعة (٠,١٢٣)، ومواعيد النضج والحصاد (٠,٠٧٦)، وأهم الأصناف الموصى بها (٠,٠٥٣)، والفرز (٠,٠٤١)، والري (٠,٠٣٤)، والنقل (-٠,٠٢٥)، ومواصفات الشتلة الجيدة (-٠,٠٩٤)، كما تبين وجود علاقة ارتباطية طردية بين الاحتياجات الإرشادية للزراع المبحوثين بعمليات إنتاج وتسويق محصول الطماطم وبين المتغيرات المستقلة التالية: مستوى التعليم، والمساحة المزرعية، والمساحة المنزرعة بالطماطم، وعدد أفراد الأسرة، وعدد أفراد الأسرة العاملين بالزراعة، وعدد الندوات الإرشادية، ومصادر المعلومات، والاستفادة من تلك المصادر عند مستوى معنوية ٠,٠٥، ٠,٠١، بينما هناك علاقة ارتباطية عكسية بين الاحتياجات الإرشادية للزراع المبحوثين بعمليات إنتاج وتسويق محصول الطماطم وبين متغير السن عند مستوى معنوية ٠,٠٥.

كلمات دالة: تقدير ، الاحتياجات الإرشادية ، الطماطم ، أسيوط.

مقدمة البحث ومشكلته

تعتبر الزراعة أحد أهم القطاعات الاقتصادية بالدول النامية لقيامها بدور رئيسي في رفع المستوى الاقتصادي والاجتماعي للسكان (عبدالمقصود، ١٩٨٨)، وتعد الممول الأول للناتج القومي المحلي بتلك الدول (غربي، ٢٠٠٨)، وتوفر فرص عمل للشباب، وتلبي الاحتياجات الاستهلاكية الغذائية، وتساهم في تنشيط الصناعات التحويلية من خلال تزويدها بمدخلات الإنتاج (جابو، ٢٠١٩)؛ لذا فإنه من الضروري على الباحثين والقائمين على القطاع الزراعي تنميته من خلال إدخال تقنيات زراعية حديثة تسهل من عمل الزراع وتساعد على تحسين الإنتاج وزيادة دخولهم وتحسين مستوى معيشتهم. ولقد ظهرت عوامل عديدة أثرت على الاستثمار في القطاع الزراعي مثل: التهميش وتراجع مخصصات الاستثمار الزراعي، والتعدي على الأراضي الزراعية، وتفتت الحيازات الزراعية (محمد وآخرون، ٢٠١٩)، بالإضافة إلى التغيرات المناخية وزيادة درجات الحرارة، وزيادة استهلاك المياه المخصصة للري (رزق الله، ٢٠٢٠). ولقد تنامى في السنوات الأخيرة إتجاه الزراع نحو زراعة محاصيل الخضر حيث بلغت المساحة المنزرعة ١١,٧٪ من إجمالي المساحة المنزرعة على مستوى الجمهورية في العام ٢٠١٩م، وبلغت مساحة محصول الطماطم ٢١,٩٪ من محاصيل الخضر (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ٢٠٢١)، وتبلغ المساحة المنزرعة منه سنوياً ٥٥٠ – ٦٠٠ ألف فدان على مدار العروات المختلفة والتى تنتج حوالي ١٠ ملايين طن سنوياً (الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي، ٢٠١٥، هويدي والزيني، ٢٠١٩). وتنتشر زراعة الطماطم بمحافظة أسيوط، وتُمثل المساحة المنزرعة بمحصول الطماطم حوالي ٦٣,١٣٪ من إجمالي المساحة المنزرعة بمحاصيل الخضر بالمحافظة، إلا أن محافظة أسيوط احتلت المركز الرابع عشر بين محافظات جمهورية مصر العربية من حيث المساحة المنزرعة بمحصول الطماطم ومتوسط إنتاجية الفدان منه؛ حيث بلغ متوسط إنتاجية الفدان من الطماطم بالمحافظة حوالي ١٥,٣ طنًا عام ٢٠١٩م في حين بلغ متوسط إنتاجية الفدان على مستوى الجمهورية ١٦,٦ طنًا (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ٢٠٢١)، وربما يرجع انخفاض إنتاجية الفدان من هذا المحصول إلى نقص معرفة الزراع بالتوصيات الإرشادية المتعلقة بإنتاج وتسويق محصول الطماطم، وبالتالي فإنهم في حاجة لتلك المعارف الزراعية، الأمر الذي يتطلب تخطيط برامج إرشادية زراعية لسد الفجوة في معارف زراع هذا المحصول. وتعد البرامج الإرشادية حجر الزاوية الذي تعتمد عليه الخدمات الإرشادية للقيام بتنمية معارف ومهارات واتجاهات زراع الطماطم، لزيادة معدلات الإنتاج والتسويق للمحصول، ويكون عائد تلك التنمية هو تحسين الحالة الاقتصادية والاجتماعية للمزارعين، وتكون تلك البرامج مبنية على أساس الاحتياجات والاهتمامات، لرفع مستواهم المعيشي والمعرفي وقدراتهم الاستيعابية (عبد الله، ١٩٩٩). بينما تعد الاحتياجات نقطة البداية لبناء البرامج الإرشادية (شرشر، ٢٠٠٧)، والقوة الدافعة والمؤثرة لمشاركة الزراع في الأنشطة الإرشادية التي يتضمنها البرنامج، والحصول على المعرفة والمهارة وإحداث تغيير في الاتجاهات، وتوفير الوقت والجهد والتكاليف للعاملين بالإرشاد الزراعي (Goli et al., 2013). وفى ضوء ما سبق يجب أن تكون هناك برامج إرشادية زراعية وخاصةً في حاصلات الخضر مثل محصول الطماطم، ويهتم هذا البحث بتحديد الاحتياجات الإرشادية لزراع الطماطم، وتحديد نقاط الضعف في عمليات الإنتاج والتسويق حتى يتسنى للقائمين وضع برامج تنموية زراعية لإشباع تلك الاحتياجات. ومن الأهمية أن يتم تقدير الاحتياجات الإرشادية الزراعية بعناية ودقة، لذا فإن الطرق الكمية لتقدير الاحتياجات الإرشادية تعد من الطرق الدقيقة للوقوف على احتياجات الزراع وغيرهم، والتي تبنى على بعدين رئيسين هما بعدى المعرفة، والأهمية. لذا فإن الباحثين اعتمدوا في تقدير الاحتياجات الإرشادية للزراع على مجموعة من الطرق الكمية التالية: Borich; Delta N; A modified delta N and New approach (عبدالعال، ٢٠٠٧؛ Abdel-Maksoud, 2010 وجاد الكريم، ٢٠١١؛ Abdel-Maksoud and Saknidy, 2016؛ وعبدالسلام، ٢٠٢٠؛ وعبدالغني، ٢٠٢٠).

أهداف البحث

يستهدف هذا البحث تقدير الاحتياجات الإرشادية للزراع المبحوثين بعمليات إنتاج وتسويق محصول الطماطم بمحافظة أسيوط، ويتم تحقيق هذا الهدف من خلال تحقيق الأهداف الفرعية التالية:

١. تقدير الاحتياجات الإرشادية للزراع المبحوثين بعمليات إنتاج وتسويق محصول الطماطم.
٢. تقدير الاحتياجات الإرشادية للزراع المبحوثين بالتوصيات الإرشادية في إنتاج وتسويق محصول الطماطم.
٣. تحديد العلاقة الإرتباطية بين الاحتياجات الإرشادية للزراع المبحوثين بعمليات إنتاج وتسويق محصول الطماطم وبين المتغيرات المستقلة المدروسة التالية: السن، ومستوى التعليم، والمساحة المزرعية، والمساحة المنزرعة بالطماطم، وسنوات زراعة الطماطم، وعدد أفراد الأسرة، وعدد أفراد الأسرة العاملين بالزراعة، وعدد الندوات الإرشادية، ومصادر المعلومات، والاستفادة من مصادر المعلومات.

الفروض البحثية

لتحقيق الهدف الثالث تم صياغة الفرض البحثي التالي: "توجد علاقة ارتباطية بين الاحتياجات الإرشادية للزراع المبحوثين بعمليات إنتاج وتسويق محصول الطماطم وبين المتغيرات

المستقلة المدروسة التالية: السن، ومستوي التعليم، والمساحة المزرعية، والمساحة المنزرعة بالطماطم، وسنوات زراعة الطماطم، وعدد أفراد الأسرة، وعدد أفراد الأسرة العاملين بالزراعة، وعدد الندوات الإرشادية، ومصادر المعلومات، والاستفادة من مصادر المعلومات".

الإطار النظري

يعتبر تقدير الاحتياجات الإرشادية من العمليات المهمة لترتيب الأولويات ونجاح البرامج الإرشادية، ويوجد العديد من الطرق النوعية والكمية لتقدير الاحتياجات الإرشادية والتدريبية، ويفضل ألا يقتصر الأمر على طريقة واحدة واستخدام أكثر من طريقة لتحقيق التوازن بين نقاط القوة والضعف، كما يعتبر البعض أن تقدير الاحتياجات باستخدام الطرق الكمية يساهم في الحصول على نتائج أكثر دقة لتخطيط البرامج الإرشادية، وتعتمد تلك الطرق على البيانات التي يتم جمعها من المبحوثين باستخدام استمارة الاستبيان تتعلق بتقييمهم لدرجة أهمية بعض الموضوعات ومستوى معرفتهم بها، باستخدام مقياس على غرار مقياس ليكرت (Abdel-Maksoud and Saknidy, 2016) ، ولقد استخدم العديد من الباحثين في مجال الإرشاد الزراعي تلك الطرق والأساليب الكمية وهى: نموذج بوريش، وDelta N، و Delta N المعدلة A modified delta ، والمدخل الجديد (عبدالعال، ٢٠٠٧؛ Abdel-Maksoud, 2010؛ وجاد الكريم، ٢٠١١؛ Abdel-Maksoud and Saknidy, 2016؛ وعبدالسلام، ٢٠٢٠؛ وعبدالغني، ٢٠٢٠)، والتى يمكن تلخيصها على النحو التالي:

(١) نموذج بوريش: ويعتمد في تقدير الاحتياجات الإرشادية من خلال متوسط المعرفة، ومتوسط الأهمية لكل ممارسة أو توصية إرشادية وذلك بالمعادلة التالية:

الاحتياج الإرشادي = (الأهمية – المعرفة) × متوسط الأهمية.

(٢) نموذج Delta N: ويعتمد هذا النموذج أيضاً في تقدير الاحتياجات الإرشادية على بعدى المعرفة والأهمية من خلال المعادلة التالية:

$$\text{Delta N} = 1 - \frac{\sum_{i=1}^{R}\sum_{j=1}^{c} \text{WijPij}}{\sum_{i=1}^{R}\sum_{j=1}^{c} \text{WijPiPj}}$$

حيث أن: Ri: يُشير إلى الصفوف من ١ إلى ٥، Ci: يُشير إلى الأعمدة من ١ إلى ٥، Wij: يُشير إلى وزن الخطأ للخلية (جدول ١)، Pij: احتمال وقوع ملاحظة عشوائية في الخلية، Pj, Pi: الاحتمالات الهامشية المتوقعة للصفوف (Ri) والأعمدة (Cj) على التوالي.

ويتم حساب المعادلة من خلال الخطوات التالية:

البسط = تكرار الخلية × وزن الخطأ المقابل لها في الجدول ÷ عدد المبحوثين

المقام = نسبة مجموع تكرارات كل صف من الإجمالي × نسبة مجموع تكرارات كل عمود من الإجمالي المقابل لكل خلية × الخطأ النسبي لتلك الخلية

ولكن لوحظ عند استعمال القيمة لمجموع التكرارات المشاهدة الأفقية والرأسية أنها مساوية لقيمة البسط أو متقاربة جداً، لذا اقترح Misanchuck توزيعات افتراضية مسبقة لقيم المجموعات الحدية المتوقعة وليست الفعلية (مجاميع الصفوف ومجاميع الأعمدة) بدلاً من استخدام القيم المشاهدة، وهى ثلاث توزيعات افتراضية لهذا الغرض هي قيماً للتوزيع المعتدل أو الطبيعي (٠,٠٣٦، ٠,٢٣٨، ٠,٤٥١، ٠,٢٣٨، ٠,٠٣٦) وقيماً للتوزيع كمتوالية عددية (صفر، ٠,١ ، ٠,٢، ٠,٣، ٠,٤)، وقيما للتوزيع المتساوي (٠,٢، ٠,٢، ٠,٢، ٠,٢، ٠,٢) لتلك المجاميع الحدية، ويتم حساب قيمة المقام بضرب القيمة المقابلة لكل خلية في كل صف وكل عمود لجميع خلايا الجدول في قيمة الخطأ النسبي للخلية وتجمع الدرجات لجميع الخلايا لتكون مساوية لقيمة المقام، وتكون قيمة المقام في حالة افتراض التوزيع الطبيعي تساوى ٠,٥٢٣٤، وفى حالة افتراضية التوزيع كمتوالية عددية يساوي٠,٥٨٦٧، وفى حالة التوزيع المتساوي تكون القيمة ٠,٥٦١٠.

(٣) نموذج Delta N المعدلة A modified delta N: لتفادى عيوب نموذج Delta N طور عبدالمقصود (Abdel-Maksoud, 2010) نسخة معدلة تسمى بـ Delta N المعدلة وتلك المعادلة هي:

$$a\ modified\ delta\ N = 1 - \sum_{i=1}^{R}\sum_{j=1}^{c} WijPij$$

ويتم حساب المعادلة من خلال الخطوات التالية:

حساب الخطأ الملاحظ لكل خلية = تكرار الخلية × وزن الخطأ ÷ عدد المبحوثين

الاحتياج الإرشادي بطريقة دلتا N المعدلة = ١- مجموع درجات الخطأ الملاحظ لجميع الخلايا

ويتراوح المدى لهذه المعادلة من صفر إلى ١.

(٤) المدخل الجديد لتقدير الاحتياجات الإرشادية: ويعتمد هذا النموذج على حساب الدرجة المرجحة لكل خلية = تكرار الخلية × وزن الخلية (وزن الخلية بالجدول رقم ٢)، ومن ثم حساب المؤشر الإجمالي للاحتياجات = (الدرجات المرجحة ÷ العدد الإجمالي للمبحوثين)، وبذلك نحصل على قيمة الاحتياج لتلك التوصية ويتراوح المدى من صفر إلى ١ ويتم ترتيبهم لمعرفة الأولويات ووضع برنامج إرشادي ناجح.

جدول (١): أوزان الخطأ المقترحة لحساب Delta N.

الأهمية / المعرفة	١ منعدمة	٢ منخفضة	٣ متوسطة	٤ مهمة	٥ مهمة جداً
١ منعدمة	٠,٧٠٧١	٠,٥٣٠٣	٠,٣٥٣٦	٠,١٧٦٨	٠,٠٠
٢ منخفضة	٠,٧٢٨٩	٠,٥٥٩	٠,٣٩٥٣	٠,٢٥	٠,١٧٦٨
٣ متوسطة	٠,٧٩٠٦	٠,٦٣٧٤	٠,٥٠٠٠	٠,٣٩٥٣	٠,٣٥٣٦
٤ عالية	٠,٨٨٣٩	٠,٧٥٠	٠,٦٣٧٤	٠,٥٥٩	٠,٥٣٠٣
٥ عالية جداً	١	٠,٨٨٣٩	٠,٧٩٠٦	٠,٧٢٨٩	٠,٧٠٧١

المصدر: (Abdel-Maksoud, 2010).

جدول (٢): أوزان الخلايا المقترحة لحساب المدخل الجديد لتقدير الاحتياجات.

الأهمية / المعرفة	١ منعدمة	٢ منخفضة	٣ متوسطة	٤ مهمة	٥ مهمة جداً
١ منعدمة	٠,٥٠٠	٠,٦٢٥	٠,٧٥٠	٠,٨٧٥	١,٠٠٠
٢ منخفضة	٠,٣٧٥	٠,٥٠٠	٠,٦٢٥	٠,٧٥٠	٠,٨٧٥
٣ متوسطة	٠,٢٥٠	٠,٣٧٢٥	٠,٥٠٠	٠,٦٢٥	٠,٧٥٠
٤ عالية	٠,١٢٥	٠,٢٥٠	٠,٣٧٥	٠,٥٠٠	٠,٦٢٥
٥ عالية جداً	٠,٠٠٠	٠,١٢٥	٠,٢٥٠	٠,٣٧٥	٠,٥٠٠

المصدر: (Abdel-Maksoud and Saknidy, 2016).

طريقة إجراء البحث

أولًا: منطقة البحث وشاملته وعينته

تم إجراء البحث الميداني بمحافظة أسيوط كمجالٍ جغرافي، حيث تم اختيار ثلاثة مراكز إدارية بطريقة عشوائية وهي: القوصية، ومنفلوط، والغنايم، وتم اختيار قريتين من كل مركز بطريقة عشوائية فكانت: مير، وعزبة خشبة بمركز القوصية، وبني شعران، وبني عدى البحرية بمركز منفلوط، ودير الجنادلة، والمشايعة بمركز الغنايم، ثم تم حصر عدد زراع الطماطم في القرى المختارة من خلال كشوف الحصر بالجمعيات الزراعية في القرى المختارة فبلغ ٧٣٢ مزارعًا يُمثل شاملة البحث، وبتطبيق معادلة "Krejcie and Morgan" (1970) لتحديد حجم عينة البحث فبلغت ٢٥٢ مبحوثًا تم اختيارهم بطريقة عشوائية بسيطة مع مراعاة توزيعهم على القرى المختارة توزيعًا تناسبيًا مع توزيع عدد زراع الطماطم بكل قرية (مديرية الزراعة بأسيوط، ٢٠٢٢).

ثانيًا: طريقة جمع البيانات

تم جمع البيانات خلال شهري يوليو وأغسطس ٢٠٢٢م، باستخدام استمارة استبيان بالمقابلة الشخصية، بعد اختبارها مبدئيًا على عينة من زراع الطماطم بلغ عددها ٢٠ مبحوثًا من قرية كوم الشهيد مركز منفلوط خارج عينة البحث خلال شهر يونيه ٢٠٢٢م، واشتملت استمارة الاستبيان على قسمين الأول: الخصائص الشخصية للزراع المبحوثين، أما القسم الثاني: فتضمن مقياسًا ذو بعدين يعكس البعد الأول مستوى معرفة الزراع المبحوثين بالتوصيات الإرشادية الخاصة بمحصول الطماطم، أما البعد الثاني تقييم الزراع المبحوثين لأهمية تلك التوصيات.

ثالثًا: المعالجة الكمية للبيانات

١. المتغيرات المستقلة

١. السن: تم قياسه بعدد سنوات عمر المبحوث لأقرب سنة ميلادية وقت جمع البيانات.
٢. مستوى التعليم: تم تقسيم المبحوثين وفقاً لمستوى تعليمهم إلى أمي (١)، ويقرأ ويكتب (٢)، وابتدائي (٣)، وإعدادي (٤)، ومتوسط (٥)، وفوق متوسط (٦) وجامعي فأعلى (٧).
٣. المساحة المزرعية: تم التعبير عنها بالأرقام الخام.
٤. المساحة المنزرعة بمحصول الطماطم: استخدمت الأرقام الخام للتعبير عن هذا المتغير، وتم قياسه بسؤال الزراع المبحوثين عن المساحة التي يحوزونها من الأرض الزراعية وقت جمع البيانات.
٥. عدد سنوات زراعة الطماطم: استخدمت الأرقام الخام للتعبير عن هذا المتغير.
٦. عدد أفراد الأسرة: تم قياسه بسؤال الزراع المبحوثين عن عدد أفراد الأسرة الذين يقيمون معهم في نفس المنزل وقت جمع البيانات معبرًا عنه بالرقم الخام.
٧. عدد أفراد الأسرة العاملين بالزراعة: تم قياسه بسؤال الزراع المبحوثين عن عدد أفراد أسرهم الذين يعملون بالزراعة وقت جمع البيانات معبرًا عنه بالرقم الخام.

٨. عدد الندوات الإرشادية: تم قياسه بسؤال الزراع المبحوثين عن عدد الندوات الإرشادية التي حضروها في الماضي حتى وقت جمع البيانات عن محصول الطماطم معبرًا عنه بالرقم الخام.
٩. استخدام مصادر المعلومات: تم قياسه بسؤال الزراع المبحوثين عن المصادر التي يعتمدون عليها في الحصول على المعلومات الزراعية المتعلقة بمحصول الطماطم من خلال مقياس مكون من ثلاثة عشرة مصدرًا، ومحدد بأربع استجابات للاختيار منها هي: دائماً، وأحياناً، ونادراً، ولا، وأعطيت هذه الاستجابات الدرجات ٤، ٣، ٢، ١ على الترتيب.
١٠. الاستفادة من مصادر المعلومات: تم قياسه بسؤال الزراع المبحوثين عن درجة استفادتهم من مصادر المعلومات المختلفة من خلال مقياس مكون من ثلاثة عشرة مصدرًا، ومحدد بأربعة بدائل للاختيار منها هي: عالية، ومتوسطة، ومنخفضة، ومنعدمة، وأعطيت هذه البدائل الدرجات ٤، ٣، ٢، ١ على الترتيب.

٢. المتغيرات التابعة: تقدير الاحتياجات الإرشادية للزراع المبحوثين

تم تحديد التوصيات الإرشادية لإنتاج وتسويق محصول الطماطم والتي بلغت ١٢٨ توصية إرشادية موزعة على ١٤ عملية هي: مواصفات الشتلة الجيدة (٥ توصيات)، وتجهيز الأرض للزراعة (٨ توصيات)، واختيار الصنف المناسب (١٤ توصية)، وطريقة الزراعة (٦ توصيات)، والعزيق ومكافحة الحشائش (٥ توصيات)، والري (٥ توصيات)، والتسميد (١٣ توصية)، والكبرتة (٤ توصيات)، والمكافحة المتكاملة (٤٧ توصية)، والجمع (٤ توصيات)، والفرز (٦ توصيات)، والتعبئة (٥ توصيات) والنقل (توصيتان). ولقد تم تقدير الاحتياجات الإرشادية للزراع المبحوثين من خلال تطبيق أربع طرق كمية، وهى : طريقة بوريش، وDelta N، وDelta N المعدلة، والمدخل الجديد لتقدير الاحتياجات الإرشادية، الموضحين سلفًا في الإطار النظري، وذلك بعد قياس معرفة الزراع المبحوثين بكل توصية إرشادية بتحديد خمس استجابات رئيسية على النحو التالي: مرتفعة جداً (٥ درجات)، ومرتفعة (٤ درجات)، ومتوسطة (٣ درجات)، ومنخفضة (درجتان)، ومنخفضة جداً (درجة واحدة)، وكذلك تقييم الزراع المبحوثين لأهمية كل توصية إرشادية بتحديد خمس استجابات رئيسية هي: مهمة جدًا (٥ درجات)، ومهمة (٤ درجات)، ومتوسطة (٣ درجات)، ومنخفضة (درجتان)، ومنعدمة (درجة واحدة).

رابعًا: أدوات التحليل الإحصائي

استخدم في تحليل البيانات التكرارات والنسب المئوية، والمتوسط الحساب، ومعادلة بوريش، ومعادلة Delta N، ومعادلة Delta N المعدلة، والمدخل الجديد لتقدير الاحتياجات الإرشادية، ومعامل ارتباط الرتب "سبيرمان" لتحديد العلاقة الارتباطية بين درجة الاحتياج الإرشادي للزراع المبحوثين بعمليات إنتاج وتسويق محصول الطماطم وبين المتغيرات المستقلة المدروسة وذلك باستخدام مجموعة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، كما استخدم برنامج Excel لإعداد الأشكال التوضيحية.

النتائج ومناقشتها

أولًا: وصف عينة البحث

أشارت النتائج الواردة بالجدول (٣) إلى أن ما يقرب من ثلثي المبحوثين (٦٥,٩٪) يقعون في الفئة العمرية ما بين ٤٠ إلى أقل من ٦١ عاماً، و٣٢,٩٪ منهم حاصلون على مؤهل متوسط، وأن ما يزيد قليلًا عن نصف المبحوثين (٥٠,٤٪) تراوحت حيازاتهم المزرعية ما بين فدانين إلى أقل من ثمانية أفدنة، وأن المساحة المنزرعة بالطماطم تراوحت ما بين فدان إلى أقل من ٧ أفدنة بنسبة ٤٦,٤٪. وفيما يتعلق بعدد سنوات زراعة الطماطم فقد أشارت النتائج أن الغالبية العظمى من المبحوثين (٨١,٠٪) تراوحت سنوات زراعتهم للطماطم ما بين ٤ إلى أقل من ١٧ سنة، وكان ٨٢,٩٪ من المبحوثين في أسر تراوح أعدادها ما بين ثلاثة إلى ثمانية أفراد، وكان ٦٠,٧٪ من أسر المبحوثين تتراوح من يعمل منهم بالزراعة ما بين اثنين إلى أربع أفراد، أما فيما يتعلق بالندوات الإرشادية عن محصول الطماطم، فقد أوضحت النتائج أن ٦٩,٠٪ منهم لم يحضروا ندوات إرشادية.

ثانياً: تقدير الاحتياجات الإرشادية للزراع المبحوثين بعمليات إنتاج وتسويق محصول الطماطم

أوضحت النتائج الواردة بالجدول (٤) والشكل (١) أن عملية التسميد كانت أكثر العمليات التي يحتاج فيها المبحوثين إلى معارف إرشادية؛ حيث كانت قيم الاحتياج الإرشادي وفقاً لنماذج التقدير الكمية المستخدمة على النحو التالي: (٠,١٦٤، ٠,٠٥-، ٠,٤١٣، ٠,٥٠٦) وهي أعلى القيم، وبلغ متوسط تلك القيم ٠,٢٥٩ درجة، وجاءت عملية إضافة الكبريت الزراعي (الكبرتة) في المرتبة الثانية (٠,٢٤٠ درجة)، وفى المركز الثالث جاءت عملية الجمع (٠,٢١٦ درجة) وهي من العمليات التسويقية. وبناءً على تلك النتائج فإن الأولوية في عمليات إنتاج وتسويق محصول الطماطم تكون في عمليات التسميد، والكبرتة، والجمع، والعزيق ومكافحة الحشائش، وتجهيز الأرض للزراعة، والمكافحة المتكاملة، والتعبئة، وطريقة الزراعة، ومواعيد النضج والحصاد، واختيار الصنف المناسب، والفرز، والري، والنقل، ومواصفات الشتلة الجيدة على الترتيب، الأمر الذي يستوجب مراعاة التركيز على تلك العمليات ذات الأولوية في البرامج الإرشادية الزراعية، وتوعية الزراع بها، والاهتمام بالتوصيات الإرشادية الخاصة بتلك العمليات.

جدول (٣): التوزيع العددي والنسبي للمبحوثين وفقاً لخصائصهم الشخصية المدروسة (ن= ٢٥٢).

الخصائص الشخصية	عدد	%	الخصائص الشخصية	عدد	%
السن:			عدد سنوات زراعة محصول الطماطم:		
أقل من ٤٠ سنة	٣٢	١٢,٧	أقل من ٤ سنوات	١٨	٧,١
من ٤٠ – أقل من ٦١ سنة	١٦٦	٦٥,٩	من ٤ – أقل من ١٧ سنة	٢٠٤	٨١,٠
من ٦١ سنة فأكثر	٥٤	٢١,٤	من ١٧ سنة فأكثر	٣٠	١١,٩
مستوى التعليم:			عدد أفراد الأسرة:		
أمي	٢٥	٩,٩	من ١-٢ فرد	١٢	٤,٨
يقرأ ويكتب	٣٧	١٤,٧	من ٣ – ٨ أفراد	٢٠٩	٨٢,٩
ابتدائي	٣٤	١٣,٥	من ٩ أفراد فأكثر	٣١	١٢,٣
إعدادي	٤١	١٦,٣	عدد الأفراد العاملين بالزراعة:		
متوسط	٨٣	٣٢,٩	فرد واحد	٦٢	٢٤,٦
فوق متوسط	٢٥	٩,٩	من ٢ – ٤ أفراد	١٥٣	٦٠,٧
جامعي فأعلى	٧	٢,٨	من ٥ أفراد فأكثر	٣٧	١٤,٧
المساحة المزرعية:			حضور الندوات:		
أقل من فدانين	٦٣	٢٥	نعم	٧٨	٣١
من ٢ فدان – أقل من ٨ أفدنة	١٢٧	٥٠,٤	لا	١-١٧٤	٢-٦٩,٠
من ٨ أفدنة فأكثر	٦٢	٢٤,٦	عدد حضور الندوات:		
المساحة المنزرعة بالطماطم:			لم يحضر	١٧٤	٦٩,٠
أقل من فدان	٧٢	٢٨,٦	من ١- ٣ ندوات	٥٦	٢٢,٢
من فدان – أقل من ٧ أفدنة	١١٧	٤٦,٤	من ٤- ٦ ندوات	١٨	٧,٢
من ٧ أفدنة فأكثر	٦٣	٢٥	من ٧ – فأكثر	٣- ٤	٤- ١,٦

المصدر: استمارات الاستبيان.

جدول (٤): قيم ورتب الاحتياجات الإرشادية للمبحوثين في عمليات إنتاج وتسويق محصول الطماطم (ن=٢٥٢).

العمليات	بوريش	رتبة	D.N	رتبة	M.D.N	رتبة	N.A	رتبة	متوسط القيم	الترتيب العام
مواصفات الشتلة الجيدة	١,٠٧٤-	١٤	٠,١٣-	١٠	٠,٣٦٥	١٠	٠,٤٦٧	١٤	٠,٠٩٤-	١٤
تجهيز الأرض للزراعة	٠,٠٥٥-	٥	٠,٠٨-	٣	٠,٣٩٥	٣	٠,٤٩٩	٤	٠,١٩١	٥
اختيار الصنف المناسب	٠,٤٥٨-	٩	٠,١٦-	١٣	٠,٣٠١	١٢	٠,٤٨	١١	٠,٠٥٣	١٠
طريقة الزراعة	٠,٣٢-	٨	٠,٠٨-	٢	٠,٣٩٨	٢	٠,٤٨٦	٨	٠,١٢٣	٨
العزيق ومكافحة الحشائش	٠,٠٠٩	٤	٠,١-	٦	٠,٣٨٣	٦	٠,٥١١	١	٠,٢٠١	٤
الري	٠,٥٢٥-	١١	٠,١٦-	١٢	٠,٣٤٩	١٣	٠,٤٧٣	١٣	٠,٠٣٤	١٢
التسميد	٠,١٦٤	١	٠,٠٥-	١	٠,٤١٣	١	٠,٥٠٦	٢	٠,٢٥٩	١
الكبرتة	٠,١٥	٢	٠,٠٩-	٥	٠,٣٩١	٥	٠,٥٠٤	٣	٠,٢٤٠	٢
مواعيد النضج والحصاد	٠,٤٩٣-	١٠	٠,٠٨-	٤	٠,٣٩٤	٤	٠,٤٨٢	١٠	٠,٠٧٦	٩
المكافحة المتكاملة	٠,١٣٧-	٦	٠,١٢-	٩	٠,٣٧	٩	٠,٤٨٩	٧	٠,١٥٠	٦
الجمع	٠,١١	٣	٠,١٢-	٨	٠,٣٧٤	٨	٠,٤٩٧	٥	٠,٢١٦	٣
الفرز	٠,٥٥١-	١٢	٠,١٣-	١١	٠,٣٦٤	١١	٠,٤٨٣	٩	٠,٠٤١	١١
التعبئة	٠,٢٢٥-	٧	٠,١٢-	٧	٠,٣٧٤	٧	٠,٤٩٣	٦	٠,١٣٢	٧
النقل	٠,٧٦٥-	١٣	٠,١٦-	١٤	٠,٣٤٩	١٤	٠,٤٧٨	١٢	٠,٠٢٥-	١٣

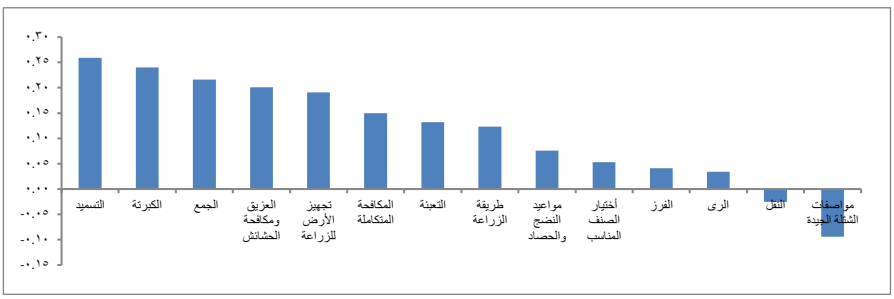
المصدر: استمارات الاستبيان.

ثالثاً: تقدير الاحتياجات الإرشادية للزراع المبحوثين بالتوصيات الإرشادية المتعلقة بالعمليات ذات الأولوية في إنتاج وتسويق محصول الطماطم

١. عملية التسميد: احتلت هذه العملية المرتبة الأولى من حيث شدة الاحتياجات الإرشادية لزراع الطماطم ضمن أربعة عشر عملية، أما فيما يتعلق بالتوصيات المتعلقة بالتسميد، فأوضحت النتائج الواردة بالجدول (٥) أن قيم الاحتياج الإرشادي تراوحت بين ١,٢٥٢ درجة كحد أقصى بتوصية "أن مواعيد الدفعة الخامسة للتسميد تكون بعد الجمعة الثانية للأصناف والهجن القوية"، وبين ١,٢٥ درجة كحد أدنى بتوصية "أن مواعيد الدفعة الثانية للتسميد بعد ٤٥ - ٥٠ يوم من الشتل"، وفقاً لنموذج بوريش، ولم يختلف الأمر وفق النماذج الثلاثة الأخرى وتراوحت الدرجات ما بين ٠,٠٤٥ إلى -٠,١٥٧، وفقاً لنموذج Delta N، وبين ٠,٤٦٤ إلى ٠,٣٥١ وفقاً لنموذج Delta N المعدلة ، وبين ٠,٥٣٩ إلى ٠,٤٥٨ وفقاً للمدخل الجديد لتقدير الاحتياجات. وبناءً على قيم الاحتياجات الإرشادية أمكن ترتيب التوصيات الإرشادية تنازلياً على النحو التالي: الدفعة الخامسة للتسميد بعد الجمعة الثانية للأصناف والهجن القوية، والدفعة الثالثة للتسميد بعد ٧٠ - ٧٥ يوماً من الشتل، وفي الدفعة الثالثة للتسميد يتم إضافة٣٠٠ كجم من نترات الجير أو ١٥٠ كجم نترات النشادر للأصناف والهجن القوية، ويتم إضافة ٢٠٠ كجم من نترات الكالسيوم أو ١٠٠ كجم من نترات النشادر للأصناف والهجن القوية في الدفعة الخامسة، وفى الدفعة الرابعة يتم إضافة ١٠٠ كجم من نترات الجير أو ٥٠ كجم من نترات النشادر للأصناف والهجن ذات

النمو الخضري المتوسط.

٢. عملية الكبرتة: احتلت هذه العملية المرتبة الثانية من حيث شدة الاحتياجات الإرشادية لزراع الطماطم ضمن أربعة عشر عملية، أما فيما يتعلق بالتوصيات المتعلقة بالكبرتة، فأوضحت النتائج الواردة بالجدول (٦) أن قيم الاحتياج الإرشادي تراوحت ما بين ١,٦٤ كحد أقصى "بتوصية عدم التعفير عن ارتفاع درجة الحرارة في شهر يوليو وأغسطس"، وبين -٠,٤٨٩ درجة كحد أدنى "بتوصية يجب التعفير بعد سقوط الأمطار" وفقاً لنموذج بوريش، ولم يختلف الأمر وفق قيم الاحتياج الإرشادي للنماذج الثلاث الأخرى (-٠,٠٢٢ إلى -٠,١٣٧) وفقاً لنموذج Delta N، وتراوحت بين ٠,٤٢٧ إلى ٠,٣٦٢ وفقاً لنموذج Delta N المعدلة، وتراوحت بين ٠,٥٥٠ إلى ٠,٤٨٢ وفقاً لنموذج المدخل الجديد لتقدير الاحتياجات New Approach. وبناءً على قيم الاحتياجات الإرشادية أمكن ترتيب التوصيات تنازليا على النحو التالي: عدم التعفير عند ارتفاع درجة الحرارة في شهر يوليو وأغسطس، وتأجيل التعفير بعد أي برنامج رش سواء حشري أو مغذى، وتعفير الطماطم بالكبريت الزراعي بعد ٢٥ يوم من الشتل مع رية المحاياة وحتى بداية الجمع، ويجب التعفير بعد سقوط الأمطار.



شكل (١): قيم الاحتياجات الإرشادية لعمليات إنتاج وتسويق محصول الطماطم.

جدول (٥): قيم وترتيب الاحتياجات الإرشادية للزراع المبحوثين بالتوصيات الإرشادية المتعلقة بعملية التسميد.

التوصيات	قيم الاحتياجات				
	بوريش	D.N	M.D.N	N.A	الترتيب
الدفعة الأولى للتسميد بعد ١٥- ٢٠ يوماً من الشتل	-٠,٦٢٨	-٠,١٣١	٠,٣٦٦	٠,٤٧٨	١٢
١٥٠كجم سلفات نشادر + ٥٠ كجم سلفات بوتاسيوم للأصناف والهجن ذات النمو الخضري المتوسط (المبكرة)	-٠,٥٤٩	-٠,١١٨	٠,٣٧٣	٠,٤٨٣	١١
٣- ٢٠٠ كجم سلفات نشادر+ ١٠٠كجم سلفات بوتاسيوم للأصناف والهجن القوية (المتأخرة)	٠,٣٩٥	-٠,٠٢٩	٠,٤٢٢	٠,٥١٠	٦
الدفعة الثانية بعد ٤٥- ٥٠ يوماً من الشتل	-١,٢٥	-٠,١٥٧	٠,٣٥١	٠,٤٥٨	١٣
٢٠٠ كجم سلفات نشادر+١٠٠كجم سلفات بوتاسيوم للأصناف والهجن ذات النمو الخضري المتوسط (المبكرة)	-٠,٠٧٢	-٠,٠٥٦	٠,٤٠٧	٠,٤٩٦	١٠
٢٥٠ كجم سلفات نشادر + ١٠٠ كجم سلفات بوتاسيوم للأصناف والهجن القوية (المتأخرة)	٠,٢٥١	-٠,٠٤٢	٠,٤١٥	٠,٥٠٠	٧
الدفعة الثالثة بعد ٧٠ - ٧٥ يوماً من الشتل	١,١٧٥	٠,٠٢	٠,٤٥٠	٠,٥٣٨	٢
٢٠٠ كجم من نترات الجير أو ١٠٠ كجم من نترات النشادر للأصناف والهجن ذات النمو الخضري المتوسط (المبكرة)	-٠,٠٧٢	-٠,٠٥٦	٠,٤٠٧	٠,٤٩٦	٩
٣٠٠ كجم من نترات الجير أو ١٥٠ كجم نترات النشادر للأصناف والهجن القوية (المتأخرة)	٠,٣٩٥	٠,٠١	٠,٤٤٥	٠,٥٣٧	٣
الدفعة الرابعة بعد ٩٠ يوماً من الشتل	٠	-٠,٠٤٥	٠,٤١٤	٠,٤٩٧	٨
١٠٠ كجم من نترات الجير أو ٥٠ كجم من نترات النشادر للأصناف والهجن ذات النمو الخضري المتوسط (المبكرة)	٠,٤١٩	-٠,٠٢٥	٠,٤٢٥	٠,٥١٥	٥
الدفعة الخامسة بعد الجمعة الثانية للأصناف والهجن القوية	١,٢٥٢	٠,٠٤٥	٠,٤٦٤	٠,٥٣٩	١
إضافة ٢٠٠ كجم من نترات الكالسيوم أو ١٠٠ كجم من نترات النشادر	٠,٨١٤	-٠,٠١٣	٠,٤٣٢	٠,٥٢٥	٤

المصدر: استمارات الاستبيان.

جدول (٦): قيم وترتيب الاحتياجات الإرشادية للزراع المبحوثين بالتوصيات الإرشادية المتعلقة بعملية الكبرتة.

التوصيات	قيم الاحتياجات				
	بوريش	D.N	M.D.N	N.A	الترتيب
تعفير الطماطم بالكبريت الزراعي بعد ٢٥ يوم من الشتل مع رية المحاياة وحتى بداية الجمع	-٠,٤٨٨	-٠,١١٢	٠,٣٧٦	٠,٤٨٥	٣
يجب التعفير بعد سقوط الأمطار	-٠,٤٨٩	-٠,١٣٧	٠,٣٦٢	٠,٤٨٢	٤
تأجيل التعفير بعد أي برنامج رش سواء حشري أو مغذى	-٠,٠٦٤	-٠,٠٧٢	٠,٣٩٩	٠,٤٩٨	٢
عدم التعفير عند ارتفاع درجة الحرارة في شهر يوليو وأغسطس	١,٦٤٠	-٠,٠٢٢	٠,٤٢٧	٠,٥٥٠	١

المصدر: استمارات الاستبيان.

٣. عملية الجمع: احتلت هذه العملية المرتبة الثالثة من حيث شدة الاحتياجات الإرشادية لزراع الطماطم ضمن أربعة عشر عملية، أما فيما يتعلق بالتوصيات المتعلقة بالجمع، فأوضحت النتائج الواردة بالجدول (٧) أن قيم الاحتياج الإرشادي تراوحت ما بين ٠,٨٧٦ كحد أقصى بتوصية "عدم الجمع عن ارتفاع درجة الحرارة وقت الظهيرة"، و-٠,٦٨٣ درجة كحد أدنى بتوصية "عدم ترك الثمار تحت أشعة الشمس المباشرة وفقاً لنموذج بوريش، وتراوحت ما بين -٠,٠٤٦ إلى -٠,١٨٠ وفقاً لنموذج Delta N، وبين ٠,٤١٣ إلى ٠,٣٣٨ وفقاً لنموذج Delta N المعدلة، وبين ٠,٥٢٦ إلى ٠,٤٨٠ وفقاً لنموذج المدخل الجديد لتقدير الاحتياجات New Approach. وبناءً على قيم الاحتياجات الإرشادية أمكن ترتيب التوصيات التنازليا على النحو التالي: عدم ترك الثمار تحت أشعة الشمس المباشرة، وتوقف رش المبيدات قبل الجمع بأسبوعين على الأقل، وعدم الجمع في الصباح الباكر قبل تطاير الندى، وعدم ترك الثمار تحت أشعة الشمس المباشرة.

٤. عملية العزيق ومكافحة الحشائش: احتلت هذه العملية المرتبة الرابعة من حيث شدة الاحتياجات الإرشادية لزراع الطماطم ضمن أربعة عشر عملية، أما فيما يتعلق بالتوصيات المتعلقة بالعزيق ومكافحة الحشائش، فأوضحت النتائج الواردة بالجدول (٨) أن قيم الاحتياج الإرشادي تراوحت ما بين ٣,١٠٠ كحد أقصى بتوصية "العزقة الثالثة بعد ١٥ يوم من العزقة الثانية مع نقل جزء من الريشة البطالة إلى الريشة العمالة"، وبين -٣,١٠٠ درجة كحد أدنى بتوصية "تغطية خطوط الزراعة بالبلاستيك الأسود في العروة الشتوية أو الصيفية المبكرة" وفقاً لنموذج بوريش، وتراوحت تلك القيم ما بين -٠,٠٣٧ إلى -٠,٢١٣ وفقاً لنموذج Delta N، وبين ٠,٤١٨ إلى ٠,٣٢٠ وفقاً لنموذج Delta N المعدلة، وبين ٠,٥٣٠ إلى ٠,٤٨٤ وفقاً لنموذج المدخل الجديد لتقدير الاحتياجات New Approach. وبناءً على قيم الاحتياجات الإرشادية أمكن ترتيب التوصيات على النحو التالي: العزقة الثالثة بعد ١٥ - ٢٠ يوم من العزقة الثانية مع نقل جزء من الريشة البطالة إلى الريشة العمالة، واستخدام مبيد حشائش رفيعة وعريضة الأوراق مثل سنكور بمعدل ٣٠٠ جرام لكل ٢٠٠ لتر ماء للفدان، والعزقة الثانية بعد ١٥- ٢٠ يوماً من العزقة الأولى مع نقل جزء من الريشة البطالة إلى الريشة العمالة، والعزقة الأولى خربشة بعد ١٥ إلى ٢٠ يوم من الشتل، وتغطية خطوط الزراعة بالبلاستيك الأسود في العروة الشتوية أو الصيفية المبكرة.

٥. عملية تجهيز الأرض للزراعة: احتلت هذه العملية المرتبة الخامسة من حيث شدة الاحتياجات الإرشادية لزراع الطماطم ضمن أربعة عشر عملية، أما فيما يتعلق بالتوصيات المتعلقة بتجهيز الأرض للزراعة، فأوضحت النتائج الواردة بالجدول (٩) أن قيم الاحتياج الإرشادي تراوحت ما بين ١,٣٢٨ كحد أقصى بتوصية "إضافة شيكارة ونصف إلى شيكارتين من الكبريت الزراعى للفدان عند التجهيز"، وبين -١,٨١٨ درجة كحد أدنى بتوصية "في الأراضي الطينية نضيف من ٦- ٨ مقاطير من السماد البلدي المتحلل للفدان أثناء تجهيز الأرض" وفقاً لنموذج بوريش، وتراوحت تلك القيم ما بين ٠,٠١٦ إلى -٠,١٦٢ وفقاً لنموذج Delta N، وبين ٠,٤٤٨ إلى ٠,٣٤٨ وفقاً لنموذج Delta N المعدلة، وبين ٠,٥٤٠ إلى ٠,٤٣٩ وفقاً لنموذج المدخل الجديد لتقدير الاحتياجات New Approach. وبناءً على قيم الاحتياجات الإرشادية أمكن ترتيب التوصيات على النحو التالي: إضافة من شيكارة ونصف إلى شيكارتين كبريت زراعي للفدان، و لو هنضيف سماد دواجن يبقى نضيف من مقطورتين إلى ٣ مقاطير في الأرضي الطينية أو الرملية، وإضافة ٥ شكاير سوبر فوسفات للفدان، وإضافة شيكارة سلفات نشادر للفدان، ولو هنضيف سماد دواجن يبقى نضيف من مقطورتين إلى ٣ مقاطير في الأرضي الطينية أو الرملية.

جدول (٧): قيم وترتيب الاحتياجات الإرشادية للزراع المبحوثين بالتوصيات الإرشادية المتعلقة بعملية الجمع.

التوصيات	قيم الاحتياجات				
	بوريش	D.N	M.D.N	N.A	الترتيب
توقف رش المبيدات قبل الجمع بأسبوعين على الأقل	٠	-٠,١٠٤	٠,٣٨١	٠,٥٠٠	٢
عدم الجمع في الصباح الباكر قبل تطاير الندى	-٠,٦٣٤	-٠,١٣٥	٠,٣٦٣	٠,٤٨١	٣
عدم الجمع عند ارتفاع درجة الحرارة وقت الظهيرة	٠,٨٧٦	-٠,٠٤٦	٠,٤١٣	٠,٥٢٦	١
عدم ترك الثمار تحت أشعة الشمس المباشرة	-٠,٦٨٣	-٠,١٨٠	٠,٣٣٨	٠,٤٨٠	٤

المصدر: استمارات الاستبيان.

جدول (٨): قيم وترتيب الاحتياجات الإرشادية للزراع المبحوثين بالتوصيات الإرشادية المتعلقة بعملية العزيق ومكافحة الحشائش.

التوصيات	قيم الاحتياجات				
	بوريش	D.N	M.D.N	N.A	الترتيب
العزقة الأولى خربشة بعد ١٥ إلى ٢٠ يوم من الشتل	-٠,٦٣٢	-٠,١٨٨	٠,٣٧٣	٠,٥٠٥	٤
العزقة الثانية بعد ١٥- ٢٠ يوماً من العزقة الأولى مع نقل جزء من الريشة البطالة إلى الريشة العمالة	-٠,٦١٣	-٠,٠٨٨	٠,٣٨٩	٠,٥٠٦	٣
العزقة الثالثة بعد ١٥- ٢٠ يوم من العزقة الثانية مع نقل جزء من الريشة البطالة إلى الريشة العمالة	٣,١٠٠	-٠,٠٣٧	٠,٤١٨	٠,٥٣٠	١
استخدام مبيد حشائش رفيعة وعريضة الأوراق مثل سنكور بمعدل ٣٠٠ جرام لكل ٢٠٠ لتر ماء للفدان	١,٢٨٩	-٠,٠٤٢	٠,٤١٦	٠,٥٢٩	٢
تغطية خطوط الزراعة بالبلاستيك الأسود في العروة الشتوية أو الصيفية المبكرة	-٣,١٠٠	-٠,٢١٣	٠,٣٢٠	٠,٤٨٤	٥

المصدر: استمارات الاستبيان.

جدول (٩): قيم وترتيب الاحتياجات الإرشادية للزراع المبحوثين بالتوصيات الإرشادية المتعلقة بعملية تجهيز الأرض للزراعة.

التوصيات	قيم الاحتياجات				
	بوريش	D.N	M.D.N	N.A	الترتيب
في الأراضي الرملية نضيف من ٦ إلى ٨ مقاطير سماد بلدي متحلل للفدان	-١,٨١٨	-٠,١٦٢	٠,٣٤٨	٠,٤٣٩	٨
لو هنضيف سماد دواجن يبقى نضيف من مقطورتين إلى ٣ مقاطير في الأرضي الطينية أو الرملية	-٠,٢٥٧	-٠,٠٨٦	٠,٣٩٠	٠,٤٩١	٥
إضافة ٥ شكاير سوبر فوسفات للفدان	٠,٣٠٢	-٠,٠٧٤	٠,٣٩٨	٠,٥٢٣	٣
إضافة من شيكارة ونصف إلى شيكارتين كبريت زراعي للفدان	١,٣٢٨	٠,٠١٦	٠,٤٤٨	٠,٥٤٠	١
إضافة شيكارة سلفات نشادر للفدان	-٠,٢٠٣	-٠,٠٨٤	٠,٣٩١	٠,٤٩٢	٤
حرث الأرض لتقليب الأسمدة قبل التخطيط والزراعة	-٠,٢٧٠	-٠,٠٨٩	٠,٣٨٩	٠,٤٨٩	٦
في الأراضي الرملية نضيف من ٦ إلى ٨ مقاطير سماد بلدي متحلل للفدان	-٠,٥٧٢	-٠,١٣٦	٠,٣٦٣	٠,٤٨١	٧
لو هنضيف سماد دواجن يبقى نضيف من مقطورتين إلى ٣ مقاطير في الأرضي الطينية أو الرملية	١,٠٥٣	٠,٠١١	٠,٤٣٣	٠,٥٣٣	٢

المصدر: استمارات الاستبيان.

٦. عملية المكافحة المتكاملة: احتلت هذه العملية المرتبة السادسة من حيث شدة الاحتياجات الإرشادية لزراع الطماطم ضمن أربعة عشر عملية، أما فيما يتعلق بتوصيات المكافحة المتكاملة، فأوضحت النتائج الواردة بالجدول (١٠) أن قيم الاحتياج الإرشادي تراوحت ما بين ٧,٩٢٠ كحد أقصى بتوصية "إعدام العروش المصابة بعد الجمع، وبين -٤,٥٥ درجة كحد أدنى بتوصية "تعقيم التربة بأشعة الشمس من خلال التغطية بالبلاستيك" وفقاً لنموذج بوريش، وتراوحت ما بين ٠,٠٢٤ إلى –٠,١٨٩ وفقاً لنموذج Delta N، وبين ٠,٤٥٣ إلى ٠,٣٣٣ وفقاً لنموذج Delta N المعدلة، وبين ٠,٥٣٤ إلى ٠,٤٢٧ وفقاً لنموذج المدخل الجديد لتقدير الاحتياجات New Approach. وبناءً على قيم الاحتياجات الإرشادية أمكن ترتيب التوصيات تنازلياً على النحو التالي: إعدام العروش المصابة بعد الجمع، وإزالة النباتات المتقزمة والمصابة بالفيروس، والاهتمام بعنصر الكالسيوم، والرش المنتظم بالكبريت الزراعى، والاعتدال في التسميد الآزوتي والبوتاسي والفوسفوري.

٧. عملية التعبئة: احتلت هذه العملية المرتبة السابعة من حيث شدة الاحتياجات الإرشادية لزراع الطماطم ضمن أربعة عشر عملية، أما فيما يتعلق بتوصيات التعبئة، فأوضحت النتائج الواردة بالجدول (١١) أن قيم الاحتياج الإرشادي تراوحت ما بين ٢,٨٢٣ كحد أقصى بتوصية "عدم استخدام أقفاص الجريد حتى لا يتم تجريح الثمار"، وبين -١,٥٦٤ درجة كحد أدنى بتوصية "تعبئة الثمار بعد فرزها في صناديق بلاستيك ٥٠×٣٠×٢٠ سم" وفقاً لنموذج بوريش، وتراوحت ما بين ٠,١١٨ إلى –٠,٢٠٢ وفقاً لنموذج Delta N، وبين ٠,٥٠٥ إلى ٠,٣٢٦ وفقاً لنموذج Delta N المعدلة، وبين ٠,٥٩٨ إلى ٠,٤٤٩ وفقاً لنموذج المدخل الجديد لتقدير الاحتياجات New Approach. وبناءً على قيم الاحتياجات الإرشادية أمكن ترتيب التوصيات على النحو التالي: عدم استخدام أقفاص الجريد حتى لا يتم تجريح الثمار، وتعبئة الثمار بطريقة تمنع تحريكها داخل العبوة أثناء النقل، وعدم ملئ العبوة فوق الحافة أو تحتها، والتعبئة في عبوات كرتون أو خشبية، وتعبئة الثمار بعد فرزها في صناديق بلاستيك ٥٠×٣٠×٢٠سم.

٨. عملية طريقة الزراعة: احتلت هذه العملية المرتبة الثامنة من حيث شدة الاحتياجات الإرشادية لزراع الطماطم ضمن أربعة عشر عملية، أما فيما يتعلق بتوصيات طريقة الزراعة، فأوضحت النتائج الواردة بالجدول (١٢) أن قيم الاحتياج الإرشادي تراوحت ما بين ١,٢١٦ كحد أقصى بتوصية "التخطيط بمعدل ٧ خطوط في القصبتين والمسافة ٣٠ سم في الأصناف متوسطة النمو الخضري"، وبين -١,٢١٦ درجة كحد أدنى بتوصية "الشتل في الصباح الباكر أو بعد فترة الظهيرة لتفادى درجة الحرارة المرتفعة" وفقاً لنموذج بوريش، وتراوحت ما بين - ٠,٠٠٣٣ إلى –٠,١٧٦ وفقاً لنموذج Delta N، وبين ٠,٤٣٨ إلى ٠,٣٦٢ وفقاً لنموذج Delta N المعدلة، وبين ٠,٥٢٧ إلى ٠,٤٦٠ وفقاً لنموذج المدخل الجديد لتقدير الاحتياجات New Approach. وبناءً على قيم الاحتياجات الإرشادية أمكن ترتيب التوصيات على النحو التالي: التخطيط بمعدل ٧ خطوط في القصبتين والمسافة ٣٠ سم في الأصناف متوسطة النمو الخضري، ويتم الترقيع بعد ٣ إلى ٤ أيام من الزراعة مع رية التجربة بشتلات من نفس الصنف في الصباح الباكر، والتخطيط بمعدل ٦ خطوط في القصبتين والمسافة ٢٥ سم في الأصناف قوية النمو الخضري، والتخطيط بمعدل ٧ خطوط في القصبتين والمسافة ٢٥ سم في الأصناف محدودة النمو الخضري، ويجب الري قبل نقل الشتلات بيوم.

جدول (١٠): قيم وترتيب الاحتياجات الإرشادية للزراع المبحوثين بالتوصيات الإرشادية المتعلقة بعملية المكافحة المتكاملة.

التوصيات	قيم الاحتياجات				
	بوريش	D.N	M.D.N	N.A	الترتيب
المكافحة الزراعية: الانتظام في عملية الري	٣,٩٥٩-	٠,١٨٨-	٠,٣٣٤	٠,٤٣٧	٤٦
الاهتمام بإضافة السماد العضوي وخاصة في الأراضي الرملية	٣,٠٧٨-	٠,١٧٣-	٠,٣٤٢	٠,٤٤٨	٤٤
الاهتمام بالتسميد البوتاسي لإعطاء الثمار صلابة	٠,٦٩٥	٠,٠٨١-	٠,٣٩٤	٠,٥١٢	١٠
اختيار أصناف ذات نمو قوى حتى يغطى العرش الثمار	٠,٢٥٣	٠,١٠٤-	٠,٣٨٠	٠,٥٠٨	١٤
زراعة أصناف مقاومة	٠,٧٠٧	٠,٠٧٨-	٠,٣٩٥	٠,٥١٣	٩
الاهتمام بعنصر الكالسيوم	٣,٦٧٦	٠,٠١٧-	٠,٤٢٩	٠,٥٢١	٣
اتباع دورة زراعية ثلاثية	٠,٣٨٤-	٠,١٤٨-	٠,٣٥٦	٠,٤٨٨	٢٨
إزالة الحشائش	٠,٢٥٩-	٠,١٤٢-	٠,٣٥٩	٠,٤٩٣	٢٥
حرث التربة وتعرضها لحرارة الشمس	١,٦٧٨-	٠,١٦٧-	٠,٣٤٥	٠,٤٥٤	٤٢
تعقيم التربة بأشعة الشمس من خلال التغطية بالبلاستيك	٤,٥٥٠-	٠,١٨٩-	٠,٣٣٣	٠,٤٢٧	٤٧
جمع اليرقات السوداء المقوسة أسفل النباتات	١,٥٠٢-	٠,١٦١-	٠,٣٤٩	٠,٤٦٨	٣٨
إضافة السولار في مياه الري للقضاء على يرقات الحشرات	٠,٢٩٨	٠,٠٩٩-	٠,٣٨٣	٠,٥١١	١٢
زراعة حواجز من الذرة الشامية لخفض عدد الذبابة البيضاء والفيروسات	١,٣١٢-	٠,١٥٥-	٠,٣٥٠	٠,٤٧٠	٣٦
إزالة النباتات المتقزمة والمصابة بالفيروس	٤,٢٨٢	٠,٠٠٧-	٠,٤٣٥	٠,٥٢٧	٢
الاعتدال في التسميد الأزوتي والبوتاسي والفوسفوري	٣,٢٥٥	٠,٠٤٥-	٠,٤١٤	٠,٥٢٠	٥
جمع الثمار الخضراء المصابة وإعدامها بما فيها اليرقات	٠,١٦٥-	٠,١٣٦-	٠,٣٦٣	٠,٤٩٥	٢١
إعدام العروش المصابة بعد الجمع	٧,٩٢٠	٠,٠٢٤	٠,٤٥٣	٠,٥٣٤	١
عدم نقل تربة الوادي إلى الأراضي الجديدة	١,١٢-	٠,١٥٤-	٠,٣٥٢	٠,٤٧٦	٣٤
الرش المنتظم بالكبريت الزراعي	٣,٣٢٥	٠,٠٢٩-	٠,٤٢٣	٠,٥٢١	٤
المكافحة الحيوية: استخدام المصايد الفرمونية والضوئية لمقاومة دودة ورق القطن وحشرة المن ودودة ثمار الطماطم	٠,١٣٥	٠,١١٣-	٠,٣٧٥	٠,٥٠٥	١٧
استخدام المركب الحيوي دايبل ٢x (بكتيري) بمعدل ٢٠٠ جرام/فدان لمقاومة دودة ورق القطن	١,٥٢٩-	٠,١٦٥-	٠,٣٤٦	٠,٤٥٥	٤١
استخدام طفيل الترايكوجراما أو المفترسات لخفض تعداد حشرة التوتا ابسيلوتا	١,٠٠١-	٠,١٥٣-	٠,٣٥٢	٠,٤٧٦	٣٤
الرش بالكبريت الميكروني	١,١٩١	٠,٠٦٢-	٠,٤٠٤	٠,٥١٥	٦
استخدام الطعم السام المكون من ١ لتر من مبيد كلورفان ٤٨٪ حيث يتم خلط المبيد مع ١٥ كجم جريش الذرة ويخلط ١ كجم عسل أسود + (١ - ١,٥) صفيحة ماء وذلك سرسبة في باطن الخط أو بجوار النقاطات بعد الري وقبيل الغروب	٠,٦٧٧-	٠,١٥٠-	٠,٣٥٤	٠,٤٨١	٣١
المكافحة الكيماوية: عفن الطرف الزهري: الرش بالأسمدة الورقية التي بها كالسيوم مخلبي مثل: ميكروكات كالسيوم/ بورون يحتوى على ٦٪ كالسيوم	٠,٣٢٦	٠,٠٩٥-	٠,٣٨٦	٠,٥١١	١١
الندوة المبكرة: الرش كل ١٠ – ١٥ يوماً	٠,٢٥٩-	٠,١٤١-	٠,٣٦٠	٠,٤٩٤	٢٥
انتراكول ٧٠٪ بمعدل ٣٠٠جم / ١٠٠لتر ماء	١,٠٨	٠,٠٧٢-	٠,٣٩٩	٠,٥١٤	٧
ريدوميل جولد أم زد بمعدل ٢٠٠جم / ١٠٠ لتر ماء.	٠,٢٧٦	٠,١٠٣-	٠,٣٨١	٠,٥١٠	١٣
الندوة المتأخرة: بريفيكيور٢,٧٢٪ بمعدل ٢٥٠ سم٣/ ١٠٠ لتر ماء الرش كل ٧ – ١٠ أيام	٠,٧٥٢-	٠,١٥١-	٠,٣٥٣	٠,٤٨٠	٣٢
جالين نحاس٤٦٪ بمعدل ٢٥٠ جم /١٠٠ لتر ماء الرش كل ٧ – ١٠ أيام	٠,١٦٦	٠,١٠٩-	٠,٣٧٨	٠,٥٠٦	١٦
ريدوميل جولد بلاس ٠٠جم/١٠٠لتر ماء الرش كل ٧- ١٠ ايام	٠,٢١٥	٠,١٠٤-	٠,٣٨٠	٠,٥٠٦	١٥
أعفان الثمار: الرش كل ١٥ يوماً	١,٢٣٨-	٠,١٥٤-	٠,٣٥٢	٠,٤٧٦	٣٤
بكوبكس بمعدل ٣٠٠جم/ ١٠٠ لتر ماء	٠,٢٤٧-	٠,١٤١-	٠,٣٦٠	٠,٤٩٤	٢٣
الذبابة البيضاء: الرش بمبيد كالبسوم ٤٨٪ بمعدل ١٢٠سم٣/ فدان	٠,٠٨٧	٠,١٣٤-	٠,٣٦٤	٠,٤٩٦	٢٠
الرش بمبيد موسبيلان ٢٠٪ بمعدل ٢٥جم/١٠٠لتر ماء	٠,٥٧٣-	٠,١٤٩-	٠,٣٥٥	٠,٤٨٣	٢٩
أكتارا بمعدل ٣٥٠ جم/الفدان	٠,٦٢٠-	٠,١٤٩-	٠,٣٥٥	٠,٤٨٣	٣٠
الرش بمبيد أدمير ١٢٥سم٣/١٠٠ لتر ماء	٠,٢٥٩-	٠,١٤٤-	٠,٣٥٨	٠,٤٩٣	٢٥
المن: استخدام مبيد كونفيديت ٣٥٪ بمعدل ٧٥سم٣/ ١٠٠ لتر ماء	٠,١٠٧	٠,١٢٤-	٠,٣٦٩	٠,٤٩٨	١٩
استخدام مبيد أدمير ٢٠٪ بمعدل٥٠سم٣/١٠٠ لتر ماء	١,٥٢٢-	٠,١٦٤-	٠,٣٤٧	٠,٤٥٥	٤٠
دودة ثمار الطماطم: بروكليم ٥٪ بمعدل ٨٠ جم / ١٠٠ لتر ماء	١,٥١٢-	٠,١٦٤-	٠,٣٤٧	٠,٤٥٨	٣٩
أو اميربور ٥, ٠٪ بمعدل ٨٠ سم٣/١٠٠ لتر ماء	٠,٢٠٥-	٠,١٣٧-	٠,٣٦٢	٠,٤٩٥	٢٢
استخدام المركب الحيوي هيليكوفيكس بمعدل ٢٥سم٣/ ١٠٠ لتر ماء	١,٠٨٠	٠,٠٧٢-	٠,٣٩٩	٠,٥١٤	٨
صلاعات الأنفاق: فيرتيميك ١,٨٪ بمعدل ٤٠سم٣/١٠٠ لتر ماء	٠,١٠٧	٠,١٢٢-	٠,٣٧١	٠,٥٠٣	١٨
التوتا ابسيلوتا: أفانت ٥٠٪ بمعدل٥٠ سم٣/ ١٠٠ لتر ماء	٣,٣٤-	٠,١٧٦-	٠,٣٤٠	٠,٤٤٦	٤٥
بروكليم ٢٠ جم/١٠٠ لتر ماء	١,٤٦٣-	٠,١٥٨-	٠,٣٤٩	٠,٤٦٨	٣٧
نيماتودا تعقد الجذور: إضافة فايديت المحبب ١٠٪ بمعدل ٢٠ كجم للفدان تكبيشاً في جور الزراعة على عمق حوالى ١٠ سم مع الردم عليها والري	٢,٠١٨-	٠,١٦٨-	٠,٣٤٤	٠,٤٥٢	٤٣
عند ظهور الإصابة بالأراضي القديمة أو الجديدة يمكن التوصية برش التربة بعد تجهيز الأرض للزراعة بمبيد نيماكاب ٢٠٪ بمعدل ٢,٥ لتر/١٠٠ لتر ماء	٠,٣٨٤-	٠,١٤٦-	٠,٣٥٧	٠,٤٨٨	٢٧

المصدر: استمارات الاستبيان.

جدول (١١): قيم وترتيب الاحتياجات الإرشادية للزراع المبحوثين بالتوصيات الإرشادية المتعلقة بعملية التعبئة.

التوصيات	قيم الاحتياجات				
	بوريش	D.N	M.D.N	N.A	الترتيب
تعبئة الثمار بعد فرزها في صناديق بلاستيك ٥٠×٣٠×٢٠سم	١,٥٦٤-	٠,٢٠٢-	٠,٣٢٦	٠,٤٤٩	٥
التعبئة في عبوات كرتون أو خشبي	١,٣١٨-	٠,١٨٨-	٠,٣٣٣	٠,٤٦٠	٤
تعبئة الثمار بطريقة تمنع تحريكها داخل العبوة أثناء النقل	٠,٤٥٠-	٠,١٣٧-	٠,٣٦٢	٠,٤٨١	٢
عدم ملئ العبوة فوق الحافة أو تحتها	٠,٦١٧-	٠,١٦٩-	٠,٣٤٤	٠,٤٧٨	٣
عدم استخدام أقفاص الجريد حتى لا يتم تجريح الثمار	٢,٨٢٣	٠,١١٨	٠,٥٠٥	٠,٥٩٨	١

٩. عملية مواعيد النضج والحصاد: احتلت هذه العملية المرتبة التاسعة من حيث شدة الاحتياجات الإرشادية لزراع الطماطم ضمن أربعة عشر عملية، أما فيما يتعلق بتوصيات مواعيد النضج والحصاد، فأوضحت النتائج الواردة بالجدول (١٣) أن قيم الاحتياج الإرشادي تراوحت ما بين ٠,٥٨٥ كحد أقصى بتوصية "الأصناف شديدة التأخير في النضج بعد ١٠٠ –

١٢٠ يوم من الشتل"، وبين -١,٩٨٤ درجة كحد أدنى بتوصية "الأصناف متوسطة التبكير في النضج بعد ٧٥ – ٨٥ يوم بعد الشتل" وفقاً لنموذج بوريش، وتراوحت ما بين -٠,٠٣٣ إلى -٠,١٣٧ وفقاً لنموذج Delta N، وبين ٠,٤٢١ إلى ٠,٣٦٢ وفقاً لنموذج Delta N المعدلة، وبين ٠,٥٢٤ إلى ٠,٤١٩ وفقاً لنموذج المدخل الجديد لتقدير الاحتياجات New Approach. وبناءً على قيم الاحتياجات الإرشادية أمكن ترتيب التوصيات على النحو التالي: الأصناف شديدة التأخير في النضج بعد ١٠٠ – ١٢٠ يوم من الشتل، والأصناف متأخرة النضج بعد ٨٥ – ١٠٠ يوم من الشتل، والأصناف مبكرة النضج بعد ٦٠ – ٧٥ يوم من الشتل، والأصناف متوسطة التبكير في النضج بعد ٧٥ – ٨٥ يوم بعد الشتل.

جدول (١٢): قيم وترتيب الاحتياجات الإرشادية للزراع المبحوثين بالتوصيات الإرشادية المتعلقة بعملية طريقة الزراعة.

التوصيات	قيم الاحتياجات				
	بوريش	D.N	M.D.N	N.A	الترتيب
التخطيط بمعدل ٧ خطوط في القصبتين والمسافة ٢٥ سم في الأصناف محدودة النمو الخضري	-١,٠١٨	-٠,٠٥٥	٠,٤٠٨	٠,٤٦٢	٤
التخطيط بمعدل ٧ خطوط في القصبتين والمسافة ٣٠ سم في الأصناف متوسطة النمو الخضري	١,٢١٦	-٠,٠٠٣	٠,٤٣٨	٠,٥٢٧	١
التخطيط بمعدل ٦ خطوط في القصبتين والمسافة ٢٥ سم في الأصناف قوية النمو الخضري	-٠,٢٩٠	-٠,٠٤١	٠,٤١٦	٠,٤٨٧	٣
يتم الشتل في الصباح الباكر أو بعد فترة الظهيرة لتفادى درجة الحرارة المرتفعة	-١,٢١٦	-٠,١٧٦	٠,٣٤١	٠,٤٥٣	٦
يجب الري قبل نقل الشتلات بيوم	-١,٠٦٩	-٠,١٣٧	٠,٣٦٢	٠,٤٦٠	٥
يتم التزقيع بعد ٣ إلى ٤ أيام من الزراعة مع رية التجربة بشتلات من نفس الصنف في الصباح الباكر	٠,٤٥٦	-٠,٠٣٥	٠,٤٢٠	٠,٥٢٥	٢

المصدر: استمارات الاستبيان.

جدول (١٣): قيم وترتيب الاحتياجات الإرشادية للزراع المبحوثين بالتوصيات الإرشادية المتعلقة بعملية مواعيد النضج والحصاد.

التوصيات	قيم الاحتياجات				
	بوريش	D.N	M.D.N	N.A	الترتيب
الأصناف مبكرة النضج بعد ٦٠ – ٧٥ يوم من الشتل	-٠,٨٩٢	-٠,٠٩٥	٠,٣٨٥	٠,٤٧١	٣
الأصناف متوسطة التبكير في النضج بعد ٧٥ – ٨٥ يوم بعد الشتل	-١,٩٨٤	-٠,١٣٧	٠,٣٦٢	٠,٤١٩	٤
الأصناف متأخرة النضج بعد ٨٥ – ١٠٠ يوم من الشتل	٠,٣٢٠	-٠,٠٥٩	٠,٤٠٦	٠,٥١٥	٢
الأصناف شديدة التأخير في النضج بعد ١٠٠ – ١٢٠ يوم من الشتل	٠,٥٨٥	-٠,٠٣٣	٠,٤٢١	٠,٥٢٤	١

المصدر: استمارات الاستبيان.

١٠. عملية اختيار الصنف المناسب: احتلت هذه العملية المرتبة العاشرة من حيث شدة الاحتياجات الإرشادية لزراع الطماطم ضمن أربعة عشر عملية، أما فيما يتعلق بتوصيات اختيار الصنف المناسب، فأوضحت النتائج الواردة بالجدول (١٤) أن قيم الاحتياج الإرشادي حيث تراوحت ما بين ١,٤٧٢ كحد أقصى بتوصية "الصنف ٧٦٥"، وبين -٢,٨٣٢ درجة كحد أدنى بتوصية "الصنف سوبر ستارين بي" وفقاً لنموذج بوريش، وتراوحت ما بين ٠,٠٥١ إلى -٠,٢٧٣ وفقاً لنموذج Delta N، وبين ٠,٤٦٨ إلى ٠,٢٨٦ وفقاً لنموذج Delta N المعدلة، وبين ٠,٥٦١ إلى ٠,٣٩٦ وفقاً لنموذج المدخل الجديد لتقدير الاحتياجات New Approach. وبناءً على قيم الاحتياجات الإرشادية أمكن ترتيب التوصيات على النحو التالي: صنف ٧٦٥، وصنف٠٠٩، وصنف فيزا، وصنف٥٥٠، وصنف٠٩٥.

١١. عملية الفرز: احتلت هذه العملية المرتبة الحادية عشر من حيث شدة الاحتياجات الإرشادية لزراع الطماطم ضمن أربعة عشر عملية، أما فيما يتعلق بتوصيات الفرز للثمار، فأوضحت النتائج الواردة بالجدول (١٥) أن قيم الاحتياج الإرشادي تراوحت ما بين ٠,٦٨٢ كحد أقصى بتوصية "استبعاد الثمار المشققة"، وبين -١,٧٨٦ درجة كحد أدنى بتوصية "استبعاد الثمار الزائدة والغير مكتملة النمو" وفقاً لنموذج بوريش، وتراوحت ما بين -٠,٠٦٩ إلى -٠,١٩٢ وفقاً لنموذج Delta N، وبين ٠,٤٠٠ إلى ٠,٣٣١ وفقاً لنموذج Delta N المعدلة، وبين ٠,٥٢٠ إلى ٠,٤٤٥ وفقاً لنموذج المدخل الجديد لتقدير الاحتياجات New Approach. وبناءً على قيم الاحتياجات الإرشادية أمكن ترتيب التوصيات على النحو التالي: استبعاد الثمار المشققة، واستبعاد الثمار التي بها إصابات ميكانيكية مثل الجروح والكدمات والخدوش والثقوب، وفرز ثمار الطماطم بعد جمعها مباشرة وقبل التعبئة، واستبعاد الثمار المصابة المشوهة، واستبعاد الثمار الزائدة والغير مكتملة النمو.

١٢. عملية الري: احتلت هذه العملية المرتبة الثانية عشر من حيث شدة الاحتياجات الإرشادية لزراع الطماطم، أما فيما يتعلق بتوصيات الفرز للثمار، فأوضحت النتائج الواردة بالجدول (١٦) أن قيم الاحتياج الإرشادي تراوحت ما بين ٠,٣٥٦ كحد أقصى بتوصية "في الأراضي الطينية كل ١٠-٢٠ يوم" ، وبين -١,٩٧٠ درجة كحد أدنى بتوصية "يكون التعطيش في الرية الأولى لمساعدة انتشار المجموع الجذري" وفقاً لنموذج بوريش، وتراوحت ما بين -٠,٠٧٠ إلى -٠,٢١٢ وفقاً لنموذج Delta N، وبين ٠,٤٠٠ إلى ٠,٣٢٠ وفقاً لنموذج Delta N المعدلة، وبين ٠,٥٠٩ إلى ٠,٤٢٩ وفقاً لنموذج المدخل الجديد لتقدير الاحتياجات New Approach. وبناءً على قيم الاحتياجات الإرشادية أمكن ترتيب التوصيات على النحو التالي: الري في الأراضي الطينية كل ١٠ - ٢٠ يوم، وعدم غمر الخطوط بالماء، والري في الأراضي الرملية كل ٣ - ٧ أيام، ويجب أن يكون الري في الصباح الباكر أو المساء، ويكون التعطيش في الرية الأولى لمساعدة انتشار المجموع الجذري.

جدول (١٤): قيم وترتيب الاحتياجات الإرشادية للزراع المبحوثين بالتوصيات الإرشادية المتعلقة بعملية اختيار الصنف المناسب.

التوصيات	قيم الاحتياجات				
	بوريش	D.N	M.D.N	N.A	الترتيب
ج اس-١٢	٠,٦٥٦-	٠,١٩٣-	٠,٣٣١	٠,٤٥٦	١٠
نيما ١٤٠	٠,٩٤٨-	٠,٢٠٢-	٠,٣٢٦	٠,٤٥٠	١١
سوبرسترين بى	٢,٨٣٢-	٠,٢٧٣-	٠,٢٨٦	٠,٣٩٦	١٤
سوبر جاكل	١,٦٨٥-	٠,٢٥٣-	٠,٢٩٧	٠,٤٠٣	١٣
٥٥٠	٠,٠٩٣	٠,١٤٧-	٠,٣٥٦	٠,٥٠٣	٤
٧٤٥	٠,٣٠١-	٠,١٧١-	٠,٣٤٣	٠,٤٨١	٧
المروة	٠,٤٣٠-	٠,١٧٥-	٠,٣٤١	٠,٤٨٠	٨
٧٦٥	١,٤٧٢	٠,٠٥١	٠,٤٦٨	٠,٥٦١	١
توم لاند	١,٤٨٧-	٠,٢١٥-	٠,٣١٩	٠,٤٣٩	١٢
فيزا	٠,٢٢٤	٠,١٤٢-	٠,٣٨٧	٠,٥٢٦	٣
٠٠٩	٠,٩٨٨	٠,٠٣٣-	٠,٤٢٠	٠,٥٤٧	٢
٠١٠	٠,١٦٩-	٠,١٦٧-	٠,٣٤٦	٠,٤٩٥	٦
٠٩٥	٠,٠٢٢-	٠,١٥١-	٠,٣٥٤	٠,٤٩٩	٥
٤٤٨	٠,٦٥٥-	٠,١٨١-	٠,٣٣٧	٠,٤٧٠	٩

المصدر: استمارات الاستبيان.

جدول (١٥): قيم وترتيب الاحتياجات الإرشادية للزراع المبحوثين بالتوصيات الإرشادية المتعلقة بعملية الفرز.

التوصيات	قيم الاحتياجات				
	بوريش	D.N	M.D.N	N.A	الترتيب
فرز الطماطم في مكان هاوى ومظلل أو عمل تعريشة	٠,٩٩١-	٠,١٩١-	٠,٣٣٢	٠,٤٧٠	٥
فرز ثمار الطماطم بعد جمعها مباشرة وقبل التعبئة	٠,٤٢٧-	٠,١٣٤-	٠,٣٦٤	٠,٤٨٧	٣
استبعاد الثمار المصابة المشوهة	٠,٤٦٨-	٠,١٣٦-	٠,٣٦٣	٠,٤٨٦	٤
استبعاد الثمار المشققة	٠,٦٨٢	٠,٠٦٩-	٠,٤٠٠	٠,٥٢٠	١
استبعاد الثمار الزائدة والغير مكتملة النمو	١,٧٨٦-	٠,١٩٢-	٠,٣٣١	٠,٤٤٥	٦
استبعاد الثمار التي بها إصابات ميكانيكية مثل الجروح والكدمات والخدوش والثقوب	٠,٣١٤-	٠,٠٧٦-	٠,٣٩٦	٠,٤٩٠	٢

المصدر: استمارات الاستبيان.

جدول (١٦): قيم وترتيب الاحتياجات الإرشادية للزراع المبحوثين بالتوصيات الإرشادية المتعلقة بعملية الري.

التوصيات	قيم الاحتياجات				
	بوريش	D.N	M.D.N	N.A	الترتيب
في الأراضي الرملية كل ٣ - ٧ أيام	٠,٣٢٠-	٠,١٧٣-	٠,٣٤٢	٠,٤٩٠	٣
في الأراضي الطينية كل ١٠ - ٢٠ يوم	٠,٣٥٦	٠,٠٧٠-	٠,٤٠٠	٠,٥٠٩	١
يكون التعطيش في الرية الأولى لمساعدة انتشار المجموع الجذري	١,٩٧٠-	٠,٢١٢-	٠,٣٢٠	٠,٤٢٩	٥
عدم غمر الخطوط بالماء	٠,١٣٣-	٠,١٤٣-	٠,٣٥٩	٠,٤٩٧	٢
يجب أن يكون الري في الصباح الباكر أو المساء	٠,٥٦٠-	٠,٢٠٣-	٠,٣٢٥	٠,٤٣٨	٤

المصدر: استمارات الاستبيان.

١٣. عملية النقل: احتلت هذه العملية المرتبة الثالثة عشر من حيث شدة الاحتياجات الإرشادية لزراع الطماطم، أما فيما يتعلق بتوصيات النقل للثمار، فأوضحت النتائج الواردة بالجدول (١٧) أن قيم الاحتياج الإرشادي تراوحت ما بين -٠,٧٠٩ كحد أقصى بتوصية "يتم النقل في وقت مناسب بعيداً عن التعرض لأشعة الشمس"، وبين -٠,٨٢١ درجة كحد أدنى بتوصية "يراعى رص العبوات بدون فراغات على السيارة عند النقل" وفقاً لنموذج بوريش، وتراوحت تلك القيم بين -٠,١٣٧إلى -٠,١٨٦ وفقاً لنموذج Delta N، وبين ٠,٣٦٢إلى٠,٣٣٥ وفقاً لنموذج Delta N المعدلة، وبين ٠,٤٧٩إلى ٠,٤٧٦ وفقاً لنموذج المدخل الجديد لتقدير الاحتياجات New Approach. وبناءً على قيم الاحتياجات الإرشادية أمكن ترتيب التوصيات على النحو التالي: يتم النقل في وقت مناسب بعيداً عن التعرض لأشعة الشمس، ويراعى رص العبوات بدون فراغات على السيارة عند النقل.

١٤. عملية مواصفات الشتلة الجيدة: احتلت هذه العملية المرتبة الرابعة عشر من حيث شدة الاحتياجات الإرشادية لزراع الطماطم، أما فيما يتعلق بتوصيات مواصفات الشتلة الجيدة، فأوضحت النتائج الواردة بالجدول (١٨) أن قيم الاحتياج الإرشادي تراوحت ما بين -٠,٦٤٦ كحد أقصى بتوصية "أن يكون المجموع الجذري جيدة وخالي من التشوهات"، وبين -١,٤٦٢ درجة كحد أدنى بتوصية "أن تكون تربة المشتل معاملة بالمطهرات والمبيدات الفطرية" وفقاً لنموذج بوريش، وبين -٠,٠٩٢ إلى -٠,١٥٩ وفقاً لنموذج Delta N، وبين ٠,٣٨٨ إلى ٠,٣٥٠ وفقاً لنموذج Delta N المعدلة، وبين ٠,٤٨٠ إلى ٠,٤٥٤ وفقاً لنموذج المدخل الجديد لتقدير الاحتياجات New Approach. وبناءً على قيم الاحتياجات الإرشادية أمكن ترتيب التوصيات على النحو التالي: أن تكون الشتلة ذات مجموع جذري جيد خالية من أية تشوهات، وأن تكون خالية من الأمراض الفيروسية والإصابات الحشرية، وأن يكون عليها من ٤ - ٥ أوراق حقيقية، وأن يكون طول الشتلة حوالى ١٢ سم وسميكة الساق، وأن تكون تربة المشتل معاملة بالمطهرات والمبيدات الفطرية.

جدول (١٧): قيم وترتيب الاحتياجات الإرشادية للزراع المبحوثين بالتوصيات الإرشادية المتعلقة بعملية النقل.

التوصيات	قيم الاحتياجات				الترتيب
	بوريش	D.N	M.D.N	N.A	
يتم النقل في وقت مناسب بعيداً عن التعرض لأشعة الشمس	٠,٧٠٩-	٠,١٣٧-	٠,٣٦٢	٠,٤٧٩	١
يراعى رص العبوات بدون فراغات على السيارة عند النقل	٠,٨٢١-	٠,١٨٦-	٠,٣٣٥	٠,٤٧٦	٢

المصدر: استمارات الاستبيان.

جدول (١٨): قيم وترتيب الاحتياجات الإرشادية للزراع المبحوثين بالتوصيات الإرشادية المتعلقة بعملية مواصفات الشتلة الجيدة.

التوصيات	قيم الاحتياجات				الترتيب
	بوريش	D.N	M.D.N	N.A	
أن يكون عليها من ٤ - ٥ أوراق حقيقية	١,٠٨٤-	٠,١٤٠-	٠,٣٦٠	٠,٤٦٨	٣
أن يكون طول الشتلة حوالى ١٢ سم وسميكة الساق	١,٣٦٧-	٠,١٥٠-	٠,٣٥٥	٠,٤٥٨	٤
ذات مجموع جذري جيد خالية من أي تشوهات	٠,٦٤٦-	٠,٠٩٢-	٠,٣٨٨	٠,٤٨٠	١
خالية من الأمراض الفيروسية والإصابات الحشرية	٠,٨١٠-	٠,١٢٠-	٠,٣٧١	٠,٤٧٥	٢
أن تكون تربة المشتل معاملة بالمطهرات والمبيدات الفطرية	١,٤٦٢-	٠,١٥٩-	٠,٣٥٠	٠,٤٥٤	٥

المصدر: استمارات الاستبيان.

رابعًا: العلاقة الارتباطية بين الاحتياجات الإرشادية للزراع المبحوثين بعمليات إنتاج وتسويق محصول الطماطم وبين المتغيرات المستقلة المدروسة

أوضحت النتائج الواردة بالجدول (١٩) وجود علاقة ارتباطية طردية معنوية عند مستوى معنوية ٠,٠١ بين الاحتياجات الإرشادية للزراع المبحوثين بعمليات إنتاج وتسويق محصول الطماطم وبين المتغيرات المستقلة التالية: مستوى التعليم، والمساحة المنزرعة بالطماطم، وعدد أفراد الأسرة، وعدد أفراد الأسرة العاملين بالزراعة، وعدد الندوات الإرشادية، ووجود علاقة ارتباطية طردية معنوية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ بين الاحتياجات الإرشادية للزراع المبحوثين بعمليات إنتاج وتسويق محصول الطماطم وبين المتغيرات المستقلة التالية: المساحة المزرعية، ومصادر المعلومات، والاستفادة من مصادر المعلومات، كما أشارت النتائج أيضاً إلى وجود علاقة ارتباطية عكسية معنوية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ بين الاحتياجات الإرشادية للزراع المبحوثين بعمليات إنتاج وتسويق محصول الطماطم وبين متغير السن.

جدول (١٩): قيم معامل ارتباط الرتب "سبيرمان" بين الاحتياجات الإرشادية للزراع المبحوثين بعمليات إنتاج وتسويق محصول الطماطم وبين المتغيرات المستقلة المدروسة.

المتغيرات المستقلة	سبيرمان	المتغيرات المستقلة	سبيرمان
السن	٠,١٢٥-*	عدد أفراد الأسرة	٠,٢٤٠**
مستوى التعليم	٠,٢٢٤**	عدد أفراد الأسرة العاملين بالزراعة	٠,٢٤١**
المساحة المزرعية	٠,١٥١*	عدد الندوات الإرشادية	٠,٩٤٤**
المساحة المنزرعة بالطماطم	٠,١٨٤**	مصادر المعلومات	٠,٥٥٥*
سنوات زراعة الطماطم	٠,٠٠٣	الاستفادة من مصادر المعلومات	٠,٦١٧*

* معنوي عند ٠,٠٥ ، ** معنوي عند ٠,٠١.

توصيات البحث

١. يجب أن يضع المخططون والمنفذون للبرامج الإرشادية الزراعية في الاعتبار أن تضمن تلك البرامج أهداف تسعى إلى تحسين معارف زراع الطماطم لتلبية احتياجاتهم في العمليات التالية: التسميد، والكبرتة، والجمع، والعزيق ومكافحة الحشائش، وتجهيز الأرض للزراعة، والمكافحة المتكاملة، والتعبئة، ومحاولة أقناعهم بسرعة تبنيها، بما ينعكس على رفع الجدارة الإنتاجية لهذا المحصول.
٢. ضرورة عقد دورات تدريبية لتدريب زراع الطماطم على عمليات: التسميد، والكبرتة، والجمع، والعزيق ومكافحة الحشائش، وتجهيز الأرض للزراعة، والمكافحة المتكاملة، والتعبئة.
٣. العمل على تشجيع الزراع على المشاركة في الأنشطة الإرشادية الزراعية المختلفة وتركيز برامج هذه الأنشطة على العمليات الزراعية التي يعانى الزراع بنقص المعارف وزيادة الاحتياج الإرشادي للمعلومات عنها.
٤. التنسيق بين جهاز الإرشاد الزراعى والأجهزة الزراعية الأخرى المعنية بإنتاج وتسويق محصول الطماطم، لتنظيم مجهوداتها للعمل على زيادة معرفة الزراع بهذه العمليات.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية

الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي (٢٠١٥)، زراعة وإنتاج الطماطم، نشرة رقم ١٣٥٠، مركز البحوث الزراعية، وزارة الزراعة، مصر.

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (٢٠٢١)، النشرة الإحصائية للمساحات المحصولية للإنتاج النباتي، مصر.

جابو، طه بن حبيب سليم (٢٠١٩)، محددات الناتج الزراعي في الدول العربية خلال الفترة من ٢٠٠٤ – ٢٠١٦، الملتقى الدولي السابع حول اقتصاديات الإنتاج الزراعي في ظل خصوصيات المناطق الزراعية بالجزائر والدول العربية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الشهيد حمه خضر الوادي.
http://dspace.univ-eloued.dz/handle/123456789/4616

جاد الكريم، عز الدين عريان محمد (٢٠١١)، تقدير الاحتياجات الإرشادية لزراع قصب السكر بمحافظة قنا وأسوان، رسالة دكتوراة، كلية الزراعة، جامعة أسيوط، مصر.

رزق الله، وسيم وجيه الكسان (٢٠٢٠)، أثر التغيرات المناخية على إنتاجية الحاصلات الزراعية في مصر، مجلة كلية السياسة والاقتصاد، العدد الخامس.

شرشر، عبدالحميد أمين (٢٠٠٧)، البرامج الإرشادية الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الأزهر بالقاهرة، مصر.

عبدالسلام، محمد فوزى سالمان، (٢٠٢٠)، تقدير الاحتياجات التدريبية للعاملين بالجهاز الإرشادي بمهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصال بمحافظة أسيوط بجمهورية مصر العربية، مجلة أرشيف العلوم الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الأزهر بأسيوط، مجلد٣، العدد ٣، ص ص ٣٣٣ – ٣٤٢.

عبدالعال، عنتر سعيد محمود (٢٠٠٧)، تقدير الاحتياجات التدريبية للعاملين بالإرشاد الزراعي بمحافظة أسيوط في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال، رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة أسيوط، مصر.

عبد الغنى، محمد محمد محمد (٢٠٢٠)، تقدير الاحتياجات الإرشادية لزراع الرمان ببعض قرى محافظة أسيوط، مجلة الاقتصاد الزراعى والعلوم الاجتماعية، كلية الزراعة، جامعة المنوفية، مجلد ٥ أبريل، ص ص ٤١ - ٥٣.

عبدالله، مختار محمد (١٩٩٩)، أساسيات الإرشاد الزراعى، قسم الاقتصاد الزراعى، كلية الزراعة بطنطا، مصر.

عبدالمقصود، بهجت محمد (١٩٨٨)، الإرشاد الزراعي، الطبعة الأولى، المركز العلمي للبحوث والدراسات، دار الوفاء للطباعة والنشر والتوزيع، المنصورة، مصر.

غربي، فوزية (٢٠٠٨)، "الزراعة الجزائرية بين الاكتفاء والتبعية، رسالة دكتوراة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة منتورى، قسنطينة، الجزائر.

محمد، عبد الوكيل إبراهيم، وجلال عبدالفتاح الصغير، وياسر عبدالحميد بالراضي، وحمادة حمدون أحمد (٢٠١٩)، رؤية اقتصادية لمكونات الدخل الزراعى المصري، مجلة أسيوط للعلوم الزراعية، المجلد ٥٠، العدد ٣.

مديرية الزراعة بأسيوط (٢٠٢٢)، الإدارة العامة للشئون الزراعية (الخدمات الزراعية) الإحصاء، بيان حصر الخضر الصيفية والشتوية، بيانات غير منشورة، مديرية الزراعة، محافظة أسيوط، مصر.

هويدى، عبدالرؤوف محمود، وأسامة عبدالمنعم الزيني (٢٠١٩)، زراعة وإنتاج الطماطم، الإدارة العامة للثقافية الزراعية، وزارة الزراعة، نشرة فنية زراعية رقم (٥) غير دورية، مصر.

ثانياً: المراجع الإنجليزية

Abdel-Maksoud, B. M. (2010), "Developing a modified Delta N method for training needs assessment", *Journal of Agricultural Extension and Rural Development*, Vol. 2 No. 10, pp. 205–210.

Abdel-Maksoud, B. M. and Saknidy, S. (2016), "A new approach for training needs assessment", *Journal of Human Resource and Sustainability Studies*, Vol. 4, pp. 102–109.

Goli, I., langerodi, M. and Shahbazi, I. (2013), "Modelling the educational needs of the rice cultivating women in Sari", *International Journal of Agriculture and*

Crop Sciences, Vol. 6 No. 10, pp. 583–592.

Krejcie, R. and Morgan, D. (1970), "Determining sample size for research activities", *Educational and Psychological Measurement*, Vol. 30, pp. 607–610.