Scientific Journal of Agricultural Sciences 4 (3): 161-168, 2022
Print (ISSN 2535-1796) / Online (ISSN 2535-180X) DOI: 10.21608/sjas.2022.170403.1254

الإحتياجات الإرشادية للزراع في مجال التأقلم مع التغيرات المناخية ببعض قرى محافظة أسيوط

عمرو بهاء الدين أحمد الشرباصي و أسماء بكر محمد بكر

قسم المجتمع الريفي والإرشاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة أسيوط

الملخص العربي

يستهدف البحث بصفة رئيسية تحديد الإحتياجات المعرفية والتنفيذية للزراع المبحوثين في مجال التأقلم مع التغيرات المناخية ببعض قرى محافظة أسيوط، وترتيب ممارسات التأقلم مع التغيرات المناخية وفقاً للاحتياجات المعرفية والتنفيذية للزراع المبحوثين. ولتقدير الإحتياجات الإرشادية للمبحوثين، فقد تم إستخدام معادلة بوريش، ومعادلة Delta N المعدلة، والمدخل الجديد لتقدير الإحتياجات. وأجري البحث على عينة عشوائية بلغت ٢٨٥ مبحوثاً تم إختيارهم عشوائياً من قريتين بمحافظة أسيوط. وتم جمع البيانات باستخدام إستمارة الاستبيان خلال شهر أغسطس ٢٠٢٢م، واستخدمت التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسط الحسابي لعرض النتائج. وأوضحت النتائج أن المتوسط العام للإحتياج المعرفي والتنفيذي للمبحوثين حول الممارسات المدروسة كان متوسطاً، كما تبين وقوع أربع توصيات داخل فئة الإحتياج المعرفي والتنفيذي المرتفع للمبحوثين، بينما كان الإحتياج المعرفي والتنفيذي لهم متوسطاً لباقي التوصيات المدروسة (١٤ ممارسة). كما أظهرت النتائج ترتيب الممارسات المدروسة للتأقلم مع التغيرات المناخية وفقاً للاحتياجات المعرفية والتنفيذية للمبحوثين، أعقبها عدد من التوصيات التي يمكن من خلالها تلبية الإحتياجات المعرفية والتنفيذية للزراع بمنطقة الدراسة حول ممارسات التأقلم مع التغيرات المناخية.

الكلمات المفتاحية: الإحتياجات الإرشادية، معادلة بوريش، معادلة Delta N المعدلة، المدخل الجديد لتقدير الإحتياجات

١. المقدمة والمشكلة البحثية:

يعبر تغير المناخ عن التغير في حالة الطقس من حيث درجات الحرارة والأمطار والرياح، والذي يؤثر بصورة سلبية على أبعاد الأمن الغذائي المختلفة، ومنذ القرن التاسع عشر، أصبحت الأنشطة البشرية المسبب الرئيسي لتغير المناخ، ويرجع ذلك أساساً إلى حرق الوقود الأحفوري، مثل الفحم والنفط والغاز، مما يسبب إنبعاثات غازات الدفيئة التي تسبب تغير المناخ مثل ثاني أكسيد الكربون والميثان (منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، ٢٠٢٢). وتعتبر الأنشطة الزراعية أكثر عرضة بطبيعتها لمخاطر تغير المناخ، سواء ما يتعلق منها بالمياه أو الحرارة أو الرطوبة أو التربة أو الآفات والأمراض، مما يجعل من الصعب زراعة المحاصيل المختلفة لإطعام العدد المتزايد من سكان العالم، والذي من المتوقع أن يصل إلى ٩.٦ مليارات نسمة بحلول عام ٢٠٥٠، وبالتالي يجب أن يتم تعليم الزراع كيف يزرعون بطريقة لا تستمر في تدمير عناصر البيئة المحيطة، وذلك عن طريق مواجهة التغيرات المناخية وإدارتها والتغلب عليها، وهو ما يسمى بالتأقلم مع التغيرات المناخية، والذي يهدف إلى تخفيف الأضرار الناتجة عن تغيرات المناخ أو تجنب حدوثها. ويعتمد التأقلم مع تغيرات المناخ في مجال الزراعة بصورة أساسية على القيام بمجموعة من الممارسات التي تساعد الزراع على الصمود في وجه التغيرات المناخية المختلفة. إن التأقلم مع تغير المناخ يعني تغيير طريقة زراعة المحاصيل لضمان صحة كوكب الأرض وقدرته على إنتاج الأغذية التي سنحتاج إليها في المستقبل، كما أنه يعني حماية الفقراء الأكثر تضررًا من تغير المناخ من خلال إعدادهم لمواجهة الكوارث الطبيعية مثل الجفاف، وزيادة قدرتهم على الانعاش على نحو أسرع من الكوارث التي لا يمكن تجنبها (منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، ٢٠١٨أ ؛ منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، ٢٠١٨ب).

ويساعد تقدير الاحتياجات الجهات المختلفة الناشطة في مجال التنمية على التخطيط الفعال للبرامج التنموية من خلال إشراك القادة المحليين والمسؤولين والمتطوعين وأصحاب المصلحة الآخرين في التحدث عن القضايا المجتمعية الهامة وتقرير أولويات التدخل التنموي، وذلك مع الأخذ في الإعتبار أن تقدير الاحتياجات عملية مستمرة، وذلك لأن الاحتياجات تتغير بمرور الوقت بما يتطلب التقييم الدوري لفهم الاحتياجات المتغيرة والمواقف الجديدة التي يواجهها المستهدفين في الحياة اليومية (Donaldson and Franck, 2016).

وتقف العديد من المسببات وراء أهمية تقدير الإحتياجات، ومنها أنه يمثل الخطوة الأهم في تخطيط البرامج، كما أنه يتسق مع مبدأ الديمقراطية ومشاركة المستهدفين في القرارات التي تؤثر عليهم، ويرتبط بالمساءلة بما يضمن زيادة المشاركة في الأنشطة على جميع المستويات، ويساهم في توقع النزاعات بين الأطراف المختلفة أصحاب المصلحة، كما يتوافق تقدير الإحتياجات مع الطبيعة المتغيرة للحاجات من ناحية، وتعقد المجتمع من ناحية أخرى، فكلما كان المجتمع أكثر تعقيداً، يميل الأفراد إلى الاعتماد أكثر على الآخرين لتلبية احتياجاتهم (Garst and McCawley, 2015).

ويعتبر تقدير الإحتياجات نقطة البداية لنجاح البرامج الإرشادية (Sofranko and Khan, 1988)، ولابد أن يتعرف المرشد الزراعي على حاجات المسترشدين وتوجيههم لطرق إشباع هذه الحاجات؛ لضمان نجاح الأنشطة الإرشادية (المليجي والعتربي، ٢٠٢١). كما أن بناء البرامج الإرشادية إستناداً إلى احتياجات المسترشدين يساعد على توفير الوقت والجهد والتكاليف للمرشدين من ناحية، وزيادة أعداد الزراع الراغبين في المشاركة في الأنشطة الإرشادية المتضمنة داخل البرنامج من ناحية أخرى (Goli *et al.*, 2013).

وفي ضوء ما سبق، تتجلى أهمية تقدير الإحتياجات الإرشادية للزراع في مجال التأقلم مع التغيرات المناخية، وذلك لأنها المصدر الرئيسى لتحديد أهداف البرامج الإرشادية اللازمة حتى يمكن تخطيط وتنفيذ تلك البرامج بنجاح، والتي تضمن إحداث التغييرات السلوكية المرغوبة في معرفة وتنفيذ الزراع للممارسات الخاصة بالتأقلم مع التغيرات المناخية.

٢. أهداف البحث:

يستهدف البحث الحالي بصورة أساسية تقدير الإحتياجات الإرشادية للزراع في مجال التأقلم مع التغيرات المناخية ببعض قرى محافظة أسيوط، وبشكل أكثر تحديداً تحقيق الأهداف الفرعية التالية:

١- تحديد الإحتياجات المعرفية والتنفيذية للزراع المبحوثين في مجال التأقلم مع التغيرات المناخية ببعض قرى محافظة أسيوط.

٢- ترتيب ممارسات التأقلم مع التغيرات المناخية وفقاً للاحتياجات المعرفية والتنفيذية للزراع المبحوثين.

٣. الإطار النظري:

يعبر مفهوم الحاجة عن الفجوة بين الوضع الحالي القائم والوضع المرغوب فيه (عبد الخالق، ٢٠٠٠)، بينما يشير مفهوم تقدير الإحتياجات إلى عملية تحديد الإحتياجات ثم ترتيب أولوياتها، وذلك عن طريق البيانات التي يتم جمعها من الأفراد المستهدفين بالبرامج الإرشادية، والتي تمكن من توصيف الفجوة بين ما هو كائن وما يجب أن يكون بما يساهم في تخطيط البرامج الإرشادية المناسبة لسد هذه الفجوة (McCaslin and Tibezinda, 1997).

ويمثل تقدير الاحتياجات الإرشادية الخطوة الأولى لبناء البرامج الإرشادية (Boydell, 1990)، كما أن تقدير الإحتياجات الإرشادية وسيلة هامة لتغيير الوضع الراهن، ويمكن من الوقوف على مواطن الضعف بما يمكن من العمل على مواجهتها والتغلب عليها، إلى جانب أن تقدير الإحتياجات يوجه إتخاذ القرارات السليمة بما يساهم في تحقيق الأهداف المرغوبة ويزيد من إحتمال نجاح البرامج الإرشادية (Watkins *et al.*, 2012). هذه بالإضافة إلى أن الإحتياجات المقاسة من خلال عملية تقدير الإحتياجات تعبر عن الإحتياجات غير المحسوسة، والتي تعتبر في غاية الأهمية لعدم وعي المستهدفين بها، وبالتالي فإن تقديرها بالشكل الصحيح يساعد في توجيه وعي المستهدفين نحوها بما يساهم في تحويلها من حاجات غير محسوسة إلى حاجات محسوسة (Düvel, 2002).

وهناك العديد من الطرق المستخدمة لتقدير الإحتياجات، ولذلك فقد أشار Mulroy (2013) لأهمية إستخدام أكثر من طريقة لتقدير الإحتياجات للجمع بين نقاط القوة بكل منها. ويعتبر النموذج الذي قدمه بوريش عام ١٩٨٠ من بين أهم طرق تقدير الإحتياجات وأكثرها إستخداماً في مجال الإرشاد الزراعي (Alibaygi and Zarafshani, 2008). ويستند نموذج بوريش إلى تقييم المبحوثين لأهمية البنود المدروسة ومعرفتهم بها وتنفيذهم لها على مقياس خماسي على غرار مقياس ليكرت يتراوح من منخفض جداً (١) إلى مرتفع جداً (٥)، وطبقا للنموذج يتم تقدير الاحتياج المعرفي أو التنفيذي من خلال المعادلة: الإحتياج المعرفي أو التنفيذي = (درجة الأهمية – درجة المعرفة أو درجة التنفيذ) × متوسط درجة الأهمية. ويعتمد النموذج في تقدير الإحتياج المعرفي أو التنفيذي على حساب متوسط درجة التمايز المرجحة لكل بند من البنود موضع الدراسة، وذلك من خلال حساب درجة التمايز لكل فرد في كل بند بطرح درجة المعرفة أو درجة التنفيذ من درجة أهمية البند، ثم حساب درجة التمايز المرجح لكل فرد في كل بند من البنود بضرب درجة التمايز في متوسط درجة الأهمية، وأخيراً يتم حساب متوسط درجة التمايز المرجح لكل بند بقسمة مجموع درجات التمايز المرجحة على عدد المبحوثين (Borich, 1980).

كما تعتبر معادلة Delta N المعدلة (Abdel-Maksoud, 2010)، والمدخل الجديد لتقدير الإحتياجات (Abdel-Maksoud and Saknidy, 2016) من أحدث الطرق المستخدمة في تقدير الإحتياجات الإرشادية، وتتميز كلاهما بالبساطة، حيث تتراوح قيم الاحتياج المحسوب فيهما ما بين (صفر

– ١). وتعتمد الطريقتين على تقييم المبحوثين لدرجة أهمية البنود المدروسة ومستوى معرفتهم بها أو قدرتهم على تنفيذها، وذلك على مقياس خماسي على غرار مقياس ليكرت يتراوح من منخفض جداً (١) إلى مرتفع جداً (٥)، ثم يتم جدولة البيانات المجمعة كتوزيعات ثنائية المتغير (للأهمية والمعرفة)، (للأهمية والقدرة على التنفيذ) لكل بند من البنود المدروسة في صورة جدول خماسي (٥ × ٥) تحتوي خلاياه على التوزيع التكراري للمبحوثين وفقاً لتقييمهم للبنود المدروسة. وفيما يتعلق بمعادلة Delta N المعدلة، فإنها تعتمد إلى جانب الجدول الخماسي على قيم لوزن الخطأ النسبي لجميع خلايا الجدول، حيث يعتمد حساب قيمة Delta N المعدلة على حساب الخطأ الملاحظ لكل خلية بها تكرار، وذلك من خلال ضرب وزن الخطأ للخلية × تكرار الخلية ÷ عدد المبحوثين، ثم يتم حساب قيمة Delta N المعدلة المعبرة عن درجة الاحتياج المعرفي أو التنفيذي من المعادلة التالية: قيمة Delta N المعدلة = ١– (مجموع درجات الخطأ الملاحظ لجميع الخلايا التي بها تكرار). أما فيما يتعلق بالمدخل الجديد لتقدير الإحتياجات، فإنه يعتمد على أوزان الخلايا وليس الخطأ النسبي للخلايا، حيث يتم حساب الدرجة المرجحة لكل خلية بها تكرار عن طريق ضرب تكرار الخلية × وزن الخلية، ثم يتم حساب المؤشر الإجمالي المرجح المعبر عن درجة الاحتياج من المعادلة التالية: المؤشر الإجمالي المرجح = مجموع الدرجات المرجحة ÷ عدد المبحوثين.

٤. الطريقة البحثية:

١.٤. الممارسات المدروسة للتأقلم مع التغيرات المناخية:

تم جمع ممارسات التأقلم مع التغيرات المناخية (١٨ ممارسة) من بعض المصادر العلمية (عبد العال، ٢٠١٥؛ عبد السلام، ٢٠١٩؛ عبد الغني ودياب، ٢٠٢٠)، ثم تم تصنيفها إلى مجموعتين وهما: ممارسات التأقلم مع الجفاف (١٢ ممارسات)، وممارسات التأقلم مع ارتفاع درجة الحرارة (٦ ممارسات).

٢.٤. الطرق المستخدمة لتقدير الإحتياجات:

لتقدير الإحتياجات الإرشادية المعرفية والتنفيذية للزراع المبحوثين، فقد تم استخدام كل من: معادلة بوريش (Borich,1980)، ومعادلة Delta N المعدلة (Abdel–Maksoud, 2010)، والمدخل الجديد لتقدير الإحتياجات (Abdel–Maksoud and Saknidy, 2016)، والموضحين في الإطار النظري، وذلك بعد قياس درجة الأهمية والمعرفة والقدرة على تنفيذ الممارسات المدروسة من خلال إعطاء المبحوثين الدرجات (٥، ٤، ٣، ٢، ١) للاستجابات (مرتفعة جدا، مرتفعة، متوسطة، منخفضة، منخفضة جدا) على الترتيب لكل من الممارسات المدروسة.

وبإعتبار أن المدى النظري لدرجة التمايز المرجحة وفقاً لمعادلة بوريش يتراوح ما بين (–٤ إلى +٢٠)، فقد تم تقسيم الإحتياجات المعرفية المحسوبة وفقا للمتوسط الحسابي طبقا للمقياس التالي إلى ثلاث فئات: منخفض (أقل من ٤)، ومتوسط (٤ لأقل من ١٢)، ومرتفع (١٢– ٢٠). وحيث إن المدى النظري لدرجات الإحتياجات الإرشادية المعرفية والتنفيذية المحسوبة تتراوح بين (صفر – ١)، فقد تم تقسيم الاحتياج المعرفي والتنفيذي إلى ثلاث فئات: منخفض (متوسط حسابي يتراوح ما بين صفر– ٠.٣٣)، ومتوسط (متوسط حسابي يتراوح ما بين ٠.٣٤– ٠.٦٦)، ومرتفع (متوسط حسابي يتراوح ما بين ٠.٦٧– ١).

٣.٤. منطقة البحث:

تم اختيار مركزين عشوائياً من بين مراكز محافظة أسيوط الإحدى عشر، فكانت مراكز أبو تيج وساحل سليم، ثم تم اختيار قرية عشوائياً بكل مركز، وأسفر ذلك عن اختيار قرية أبو خرص بمركز أبو تيج وقرية المطمر بمركز ساحل سليم.

٤.٤. شاملة البحث وعينته:

تمثلت شاملة البحث في جميع الزراع الحائزين بالقريتين المختارتين (١٠٦٥ مزارعاً منهم ٤٣٩ مزارعاً بقرية أبو خرص، و٦٢٦ مزارعاً بقرية المطمر)، ولتحديد حجم العينة تم استخدام جدول تحديد حجم العينة بمعلومية الشاملة (Krejcie and Morgan, 1970)، وقد تبين من الجدول أن حجم العينة المناسب هو ٢٨٥ مبحوثاً، وتم توزيعهم على القريتين بما يتناسب مع عدد الزراع بكل قرية (١١٧ مزارعاً بقرية أبو خرص، و١٦٨ مزارعاً بقرية المطمر)، وقد تم اختيار أفراد العينة المبحوثين عشوائياً بالاستعانة بمجموعة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية ($SPSS_{v.24}$).

٥.٤. طريقة جمع البيانات:

تم جمع البيانات باستخدام إستمارة الاستبيان بالمقابلة الشخصية خلال شهر أغسطس ٢٠٢٢م.

٦.٤. أدوات التحليل الإحصائي:

تم تحليل البيانات باستخدام كل من مجموعة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية ($SPSS_{v.24}$)، وبرنامج $Excel_{2016}$، واستخدمت التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسط الحسابي لعرض النتائج.

٥. النتائج ومناقشتها:

١.٥. تحديد الإحتياجات المعرفية والتنفيذية للزراع المبحوثين في مجال التأقلم مع التغيرات المناخية:

توضح النتائج الواردة بجدول (١) أن المتوسط العام لدرجة الإحتياجات المعرفية للزراع المبحوثين في مجال التأقلم مع التغيرات المناخية باستخدام معادلة بوريش ومعادلة Delta N المعدلة والمدخل الجديد لتقدير الإحتياجات قد بلغ ٧.٤٣٨، ٠.٥١٩، ٠.٥٧١ على الترتيب، مما يشير للمستوى المتوسط للإحتياج المعرفي للمبحوثين بوجه عام حول ممارسات التأقلم المدروسة. وفي نفس السياق، تشير بيانات نفس الجدول أن المتوسط العام لدرجة الإحتياجات التنفيذية للزراع المبحوثين باستخدام الطرق الثلاثة قد بلغت ٨.٣٨٨، ٠.٥٨٥، ٠.٦٣٧ على الترتيب، مما يشير للمستوى العام المتوسط للإحتياج التنفيذي للمبحوثين حول التوصيات موضع الدراسة.

وبالنظر لتلك التوصيات كل على حده، يتبين وقوع ٤ توصيات (زراعة الأصناف سريعة النمو لتقليل الاحتياجات المائية، وإتباع نظم الري الحديثة، والتحميل، وزراعة أصناف مقاومة لارتفاع درجة الحرارة) داخل فئة الإحتياج المعرفي والتنفيذي المرتفع للمبحوثين، بينما كان الإحتياج المعرفي والتنفيذي لهم متوسطاً لباقي التوصيات المدروسة (١٤ توصية).

ويتبين من النتائج السابقة تشابه الاحتياجات المعرفية والتنفيذية للزراع المبحوثين في مجال التأقلم مع التغيرات المناخية، حيث وقع كلاهما داخل المستوى المتوسط، كما يتضح توافق مستوى الإحتياجات المعرفية والتنفيذية فيما يتعلق بجميع التوصيات المدروسة كل على حده.

٢.٥. ترتيب ممارسات التأقلم مع التغيرات المناخية وفقاً للاحتياجات المعرفية والتنفيذية للزراع المبحوثين:

تشير النتائج الواردة بجدول (٢) إلى ترتيب ممارسات التأقلم مع التغيرات المناخية وفقاً للاحتياجات المعرفية والتنفيذية للزراع المبحوثين، ومنه يتبين إختلاف ترتيب التوصيات المدروسة من حيث الإحتياج المعرفي والتنفيذي للمبحوثين وفقاً للطرق الثلاثة المستخدمة، ولكي يمكن ترتيب أولويات تلك الإحتياجات، فقد تم جمع رتب كل ممارسة من الممارسات المدروسة بكل طريقة من طرق قياس الإحتياجات، وبعد ذلك تم إستخدام هذا المجموع في ترتيب التوصيات تصاعدياً.

ويوضح الترتيب النهائي للتوصيات المدروسة وفقاً للاحتياجات المعرفية والتنفيذية أن توصيات التحميل، وإتباع نظم الري الحديثة، وزراعة الأصناف سريعة النمو لتقليل الاحتياجات المائية، وزراعة أصناف مقاومة لارتفاع درجة الحرارة، والوقاية من الحشرات التي تنتشر عند ارتفاع الحرارة، قد إحتلت أعلى ترتيب والأكثر أولوية بإعتبارها الأكثر إحتياجاً معرفياً وتنفيذياً بين الزراع المبحوثين. ويتبين من نفس الجدول اختلاف أولويات الإحتياجات المعرفية والتنفيذية لمعظم الممارسات المدروسة (١١ ممارسة)، مع تطابق ترتيب باقي التوصيات (٧ توصيات) بين الإحتياجات المعرفية والتنفيذية للمبحوثين.

١. التوصيات:

إستناداً إلى ما توصل إليه البحث من نتائج، يمكن التوصية بالعمل على تلبية الإحتياجات المعرفية والتنفيذية للزراع بمنطقة الدراسة حول ممارسات التأقلم مع التغيرات المناخية، وذلك عن طريق إعداد برنامج إرشادي يستهدف تنمية معارف الزراع بمنطقة الدراسة حول ممارسات التأقلم مع التغيرات المناخية، وتدريبهم على تنفيذها، مع الأخذ في الإعتبار أن تعتمد أولويات البرنامج على الممارسات التي إحتلت الترتيب الأعلى في الاحتياج المعرفي والتنفيذي للمبحوثين (التحميل، وإتباع نظم الري الحديثة، وزراعة الأصناف سريعة النمو لتقليل الاحتياجات المائية، وزراعة أصناف مقاومة لارتفاع درجة الحرارة، والوقاية من الحشرات التي تنتشر عند ارتفاع الحرارة).

كما يمكن التوصية بإجراء مزيد من الدراسات حول تقدير الإحتياجات المعرفية والتنفيذية للزراع في مجال التأقلم مع التغيرات المناخية بمناطق مختلفة بمحافظة أسيوط، لما لهذا المجال من أهمية كبيرة، وذلك في ظل التأثيرات البالغة للتغيرات المناخية على القطاع الزراعي بصفة خاصة، إلى جانب تغير مفهوم الزراعية التقليدية والتحول للزراعة الذكية مناخياً.

جدول ١. متوسطات درجات الإحتياجات المعرفية والتنفيذية للزراع المبحوثين في مجال التأقلم مع التغيرات المناخية:

م	ممارسات التأقلم مع التغيرات المناخية	الاحتياج المعرفي			الاحتياج التنفيذي		
		معادلة بوريش	Delta N المعدلة	المدخل الجديد	معادلة بوريش	Delta N المعدلة	المدخل الجديد
	أولاً: ممارسات التأقلم مع الجفاف:						
١	زراعة المحاصيل المتحملة للجفاف	٦.٦٦٧	٠.٣٥٥	٠.٣٤٨	٧.٠٣٧	٠.٣٨٠	٠.٤٠١
٢	زراعة الأصناف سريعة النمو لتقليل الاحتياجات المائية	١٢.١٦٢	٠.٦٩٠	٠.٧١٨	١٣.٧٦٦	٠.٧٥٥	٠.٧٨٢
٣	الزراعة علي خطوط أو مصاطب لزيادة رطوبة التربة	٦.٤٩٤	٠.٥١٤	٠.٥٥٤	٧.٤٥٩	٠.٦٢٧	٠.٦٥١
٤	عدم حرث التربة لأعماق تفقدها رطوبتها	٤.٥٤٦	٠.٤٠٥	٠.٤٥١	٥.٥٦٣	٠.٤٣٢	٠.٤٨٥
٥	عدم حرث التربة في أوقات الجفاف	٤.٢٩٤	٠.٤٢٢	٠.٤٦٠	٤.٩٥٤	٠.٥٠٨	٠.٥٣٥
٦	التسوية الجيدة للأرض الزراعية	٤.٥٣٤	٠.٤٦٥	٠.٥٢٧	٥.٥١٠	٠.٥٨٠	٠.٦١٥
٧	الري في المواعيد المناسبة	٤.٥٦٢	٠.٤٨٢	٠.٥٣٥	٦.٦٥٤	٠.٥٤١	٠.٦٢٢
٨	الري بكمية المياه المناسبة وتصريف المياه الزائدة	٦.٠١٥	٠.٥٣٠	٠.٥٨٨	٦.٤٨٥	٠.٥٩٨	٠.٦١٣
٩	منع الري قبل الحصاد بفترة كافية	٥.١٧٤	٠.٤٧٦	٠.٥٠٨	٧.٢٧٢	٠.٥٨٥	٠.٦٤٤
١٠	إتباع نظم الري الحديثة (الرش والتنقيط)	١٤.٨٣٠	٠.٦٨٠	٠.٧١٩	١٥.١٧٤	٠.٧٣٦	٠.٧٩٥
١١	الترتيب مع الزراع المجاورين للزراعة في نفس الوقت	٥.٧٥٠	٠.٤١٢	٠.٤٥٦	٦.٢٦٥	٠.٥٤٠	٠.٥٧٥
١٢	التحميل (زراعة أكثر من محصول في نفس الوقت)	١٣.٤٨٦	٠.٧٤٤	٠.٧٩٨	١٤.٨٨٠	٠.٨٥١	٠.٨٨٧
	ثانياً: ممارسات التأقلم مع ارتفاع درجة الحرارة:						
١٣	زراعة أصناف مقاومة لارتفاع درجة الحرارة	١٢.٠٢٨	٠.٦٨٧	٠.٧٤١	١٣.٥٧٨	٠.٧٤٦	٠.٧٧٩
١٤	تغيير ميعاد الزراعة لتفادي ارتفاع الحرارة	٥.٦٦٥	٠.٤٥٩	٠.٥٦٢	٥.٧١٠	٠.٤٨٧	٠.٥٩١
١٥	تغيير مواعيد العمليات الزراعية لتفادي ارتفاع الحرارة	٦.٦٤٣	٠.٥٧٧	٠.٦١٩	٧.٥٩٤	٠.٥٩٥	٠.٦٥٣
١٦	التظليل للزراعات المتضررة من ارتفاع الحرارة	٦.١٨٥	٠.٤٣٩	٠.٥٥١	٦.٧٠٥	٠.٤٨٩	٠.٥٩٦
١٧	إتباع طرق الوقاية من الحشرات التي تنتشر عند ارتفاع الحرارة	٩.٩٢١	٠.٥٧٩	٠.٦٣٢	١٠.٦٠٦	٠.٦٠٣	٠.٦٥٤
١٨	زيادة عدد الريات عن المعتاد عند ارتفاع الحرارة	٤.٩٣٣	٠.٤٣٣	٠.٥١٢	٥.٧٦٧	٠.٤٨٤	٠.٥٨١
	المتوسط العام	٧.٤٣٨	٠.٥١٩	٠.٥٧١	٨.٣٨٨	٠.٥٨٥	٠.٦٣٧

المصدر: إستمارات الاستبيان

جدول ٢. ترتيب ممارسات التأقلم مع التغيرات المناخية وفقاً للاحتياجات المعرفية والتنفيذية للزراع المبحوثين

م	ممارسات التأقلم مع التغيرات المناخية	الترتيب وفقاً للاحتياج المعرفي			الترتيب وفقاً للاحتياج التنفيذي			
		معادلة بوريش	Delta N المعدلة	المدخل الجديد	الترتيب العام	معادلة بوريش	Delta N المعدلة	المدخل الجديد	الترتيب العام
	أولاً: ممارسات اتأقلم مع الجفاف:								
١	زراعة المحاصيل المتحملة للجفاف	٦	١٨	١٨	١٥	٩	١٨	١٨	١٦
٢	زراعة الأصناف سريعة النمو لتقليل الاحتياجات المائية	٣	٢	٤	٣.٥	٣	٢	٣	٣
٣	الزراعة علي خطوط أو مصاطب لزيادة رطوبة التربة	٨	٨	٩	٨	٧	٥	٧	٦
٤	عدم حرث التربة لأعماق تفقدها رطوبتها	١٦	١٧	١٧	١٨	١٦	١٧	١٧	١٨
٥	عدم حرث التربة في أوقات الجفاف	١٨	١٥	١٥	١٧	١٨	١٣	١٦	١٧
٦	التسوية الجيدة للأرض الزراعية	١٧	١٢	١٢	١٣.٥	١٧	١٠	١٠	١٢
٧	الري في المواعيد المناسبة	١٥	٩	١١	١١	١١	١١	٩	١٠
٨	الري بكمية المياه المناسبة وتصريف المياه الزائدة	١٠	٧	٧	٧	١٢	٧	١١	٩
٩	منع الري قبل الحصاد بفترة كافية	١٣	١٠	١٤	١٢	٨	٩	٨	٨
١٠	إتباع نظم الري الحديثة (الرش والتنقيط)	١	٤	٣	٢	١	٤	٢	٢
١١	الترتيب مع الزراع المجاورين للزراعة في نفس الوقت	١١	١٦	١٦	١٦	١٣	١٢	١٥	١٣
١٢	التحميل (زراعة أكثر من محصول في نفس الوقت)	٢	١	١	١	٢	١	١	١
	ثانياً: ممارسات التأقلم مع ارتفاع درجة الحرارة:								
١٣	زراعة أصناف مقاومة لارتفاع درجة الحرارة	٤	٣	٢	٣.٥	٤	٣	٤	٤
١٤	تغيير ميعاد الزراعة لتفادي ارتفاع الحرارة	١٢	١١	٨	٩	١٥	١٥	١٣	١٤
١٥	تغيير مواعيد العمليات الزراعية لتفادي ارتفاع الحرارة	٧	٦	٦	٦	٦	٨	٦	٧
١٦	التظليل للزراعات المتضررة من ارتفاع الحرارة	٩	١٣	١٠	١٠	١٠	١٤	١٢	١١
١٧	الوقاية من الحشرات التي تنتشر عند ارتفاع الحرارة	٥	٥	٥	٥	٥	٦	٥	٥
١٨	زيادة عدد الريات عن المعتاد عند ارتفاع الحرارة	١٤	١٤	١٣	١٣.٥	١٤	١٦	١٤	١٥

المصدر: إستمارات الاستبيان

٢. المراجع:

عبد الخالق، أحمد محمد (٢٠٠٠). أسس علم النفس، الطبعة الثالثة، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية.

عبد السلام، محمود فوزي سالمان (٢٠١٩). الاحتياجات المعرفية للمرشدين الزراعيين لآثار التغيرات المناخية على إنتاجية بعض المحاصيل الحقلية في محافظة أسيوط، رسالة دكتوراه، كلية الزراعة، جامعة الأزهر – فرع أسيوط.

عبد العال، حسام الدين إبراهيم (٢٠١٥). مستوي وعي المزارعين في مجال التأقلم مع ظاهرة التغيرات المناخية والحد من مخاطرها بقري بنجر السكر، مجلة العلوم الاقتصادية والاجتماعية الزراعية، مجلد (٦)، عدد (١١):٢٣٠٧-٢٣٢٤.

عبد الغني، محمد محمد محمد، وأحمد محمد دياب (٢٠٢٠). إستخدام بعض الطرق الحديثة لإكتشاف قادة الرأي بين الزراع في مجال التأقلم مع التغيرات المناخية بإحدى قرى محافظة الوادي الجديد، مجلة العلوم الاقتصادية والاجتماعية الزراعية، مجلد (١١)، عدد (٣): ١٢٣- ١٣١.

المليجي، إبتسام بسيوني، وناصر يوسف العتربي (٢٠٢١). الإحتياجات الإرشادية المعرفية بطرق التداول الأمثل لمحصول الطماطم بمركز البرلس محافظة كفر الشيخ، مجلة المنوفية للإقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية، مجلد (٦)، عدد (٤): ١٢٣- ١٤٦.

منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (٢٠١٨أ). دليل الزراعة الذكية مناخيًا، الطبعة الثانية، روما.

منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (٢٠١٨ب). المناخ يتغير: الأغذية والزراعة أيضاً، روما.

منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (٢٠٢٢). حالة الأمن الغذائي والتغذية في العالم، روما.

REFERENCES

Abdel-Maksoud B. (2010). Developing a modified delta N method for training needs assessment, Journal of Agricultural Extension and Rural Development, 2(10): 205-210.

Abdel-Maksoud B., Saknidy S. (2016). A new approach for training needs assessment, Journal of Human Resource and Sustainability Studies, 4 (2): 102-109.

Alibaygi A., Zarafshani K. (2008). Training needs of Iranian extension agents about sustainability: The use of Borich's need assessment model, African Journal of Agricultural Research, 3(10): 681-687.

Borich G. (1980). A needs assessment model for conducting follow-up studies, The Journal of Teacher Education, 31(3): 39-42.

Boydell T. (1990). A Guide to the identification of training needs, British Association for Commercial and Industrial Education, London.

Donaldson J., Franck K. (2016). Needs assessment guidebook for extension professionals, PB 1839, Institute of Agriculture, University of Tennessee.

Düvel G. (2002). Needs assessments in extension: Results and implications of different assessment methods, South African Journal of Agricultural Extension, 31: 39-49.

Garst B., McCawley P. (2015). Solving problems, ensuring relevance, and facilitating change: The evolution of needs assessment within cooperative extension, Journal of Human Sciences and Extension, 3 (2): 26-47.

Goli I., Langerodi M., Shahbazi I. (2013). Modeling the educational needs of the rice cultivating women in Sari, International Journal of Agriculture and Crop Sciences, 6 (10): 583-592.

Krejcie R., Morgan D. (1970). Determining sample size for research activities, Educational and Psychological Measurement, 30: 607-610.

McCaslin N., Tibezinda J. (1997). Assessing target group needs. In: Swanson, B., Bentz, R. and Sofranko, A. (Eds.). Improving agricultural extension: A reference manual, FAO, Rome.

Mulroy E. (2013). Community needs assessment, The Encyclopedia of Social Work, Oxford University Press, USA.

Sofranko A., Khan A. (1988). It's not that simple, Journal of Extension, 26 (4).

Watkins R., Meiers M., Visser Y. (2012). A Guide to assessing needs: Essential tools for collecting information, making decisions, and achieving development results, The World Bank, Washington, D.C.

Scientific Journal of Agricultural Sciences 4 (3): 161-168, 2022

Farmers' Extension Needs in The Field of Adaptation to Climate Changes in Some Villages in Assiut Governorate

Amro Bahaa El-Din Ahmed El-Shrabassee and Asmaa Bakr Mohamed Bakr

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

Received on: 23-10-2022 **Accepted on: 31-12-2022**

ABSTRACT

The current research aims to determine farmers' knowledge and implementation needs in the field of adaptation to climate changes in some villages of Assiut Governorate, and to arrange the practices of adaptation to climate changes according to the knowledge and implementation needs of the respondents. The Borich model, modified Delta N equation, and the new approach were used to assess the extension needs of the respondents. The research was conducted on a random sample of 285 respondents randomly selected from two villages in Assiut Governorate. Data were collected using questionnaire forms during August 2022. Frequencies, percentages, and arithmetic mean were used for results presentation. The results showed that the overall average of the respondents' knowledge and implementation needs about the studied practices was average. It came out that four recommendations fall within the high knowledge and implementation needs for the respondents, while their knowledge and implementation needs was medium for the rest of the studied practices (14 practices). The results also presented an arrangement of the studied practices according to the knowledge and implementation needs of the respondents. Finally, the research presented a set of recommendations to meet farmers' knowledge and implementation needs in the studied area about the practices of adapting to climate changes.

KEYWORDS: Extension Needs, Borich Equation, Modified Delta N Equation, New Approach for Needs Assessment