Assiut Journal of Agricultural Sciences 54 (1) 2023 (383-395) Website: http://ajas.journals.ekb.eg/
ISSN: 1110-0486 / EISSN: 2356-9840 E-mail: ajas@aun.edu.eg

(Original Article)

تقدير الاحتياجات التدريبية للعاملين بقطاع الزراعة بمحافظة أسيوط في مجال التغير المناخي

بهجت محمد عبد المقصود، سامية عبدالسميع هلال، احمد عبد اللطيف ابراهيم، محمد محمد محمد عبدالغنى، مي ابو المعارف محمد*

قسم المجتمع الريفي والإرشاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة أسيوط، مصر

Corresponding author: maiaboulmaaref@gmail.com
DOI: 10.21608/ajas.2023.180648.1210
© *Faculty of Agriculture, Assiut University*

الملخص

استهدف البحث بصورة رئيسية تقدير الاحتياجات التدريبية للعاملين بقطاع الزراعة بمحافظة أسيوط في مجال التغير المناخي، وبشكل أكثر تحديداً تحقيق الأهداف التالية:

1- تقدير الاحتياجات التدريبية الخاصة بممارسات التكيف والأقلمة مع ارتفاع درجات الحرارة والجفاف للعاملين بقطاع الزراعة بمحافظة أسيوط.

2- تقدير الاحتياجات التدريبية الخاصة بممارسات التكيف والأقلمة بارتفاع درجات الحرارة والرطوبة للعاملين بقطاع الزراعة بمحافظة أسيوط .

وتم استخدام أحدث طرق تقدير الاحتياجات التي أمكن الاطلاع عليها معادلة Delta N المعدلة، والمدخل الجديد لتقدير الاحتياجات، بالإضافة إلى نموذج بوريش ، وأجريت الدراسة على عينة عشوائية بلغت 220 مبحوثاً من العاملين بقطاع الزراعة بمحافظة أسيوط، وتم جمع البيانات باستخدام استمارة الاستبيان خلال شهر أغسطس وسبتمبر وأكتوبر 2022 ، واستخدمت التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسط الحسابي لعرض النتائج، وقدمت النتائج ترتيباً لممارسات الأقلمة بارتفاع درجات الحرارة والجفاف، وارتفاع الحرارة والرطوبة للعاملين المبحوثين، وأوصت الدراسة بإعداد برنامج تدريبي لزيادة معارف العاملين بمنطقة الدراسة حول الممارسات المدروسة، مع ضرورة أن يعتمد محتوى هذا البرنامج على أولويات تلك الممارسات وفقاً لما أشارت إليه نتائج الدراسة الحالية حول ترتيب تلك الممارسات وفقاً لدرجة أهمية كل بند من بنود الاحتياجات التي تضمنها البحث، ومستوى معرفتهم بها.

الكلمات المفتاحية: *الاحتياجات التدريبية، نموذج Borich، معادلة Delta N المعدلة، المدخل الجديد لتقدير الاحتياجات، محافظة أسيوط*

المقدمة والمشكلة البحثية

يهتم العالم اليوم بظاهرة التغيرات المناخية كظاهرة عالمية لما لها من آثار على البشرية واتضح ذلك من خلال المؤتمرات الدولية التي عقدت خلال الفترة الماضية وذلك نظراً لما قد يسببه تغير المناخ من تأثيرات وتداعيات مستقبلية خطيرة ومن المتوقع بأن تغير المناخ سوف يكون أكثر خطورة في المستقبل عما هو مقدر في الوقت الحالي، وكانت بداية ظهور مصطلح التغير المناخي في منتصف القرن الماضي (العشرين)، وهو مصطلح يصف التغير في عناصر المناخ الذي حدث في السنوات الأخيرة بالنسبة للمعدلات طويلة الأمد اليومية، والشهرية، والسنوية. وتشمل هذه العناصر درجات الحرارة، والأمطار، والرياح. ويعني التغير طويل الأمد العالمي أو في المنطقة لأنماط المناخ ومرتبط بشكل رئيسي في ارتفاع درجات الحرارة(خلف،2020).

Received: 13 December 2022 / Accepted: 15 January 2023 / Published online: 25 January 2023

ويعد المناخ أحد عناصر الطبيعة التي لها تأثير كبير على النشاط البشرى للإنسان، كما تعد الزراعة واحدة من صور النشاط البشرى والتي تتأثر بالمناخ، فتعرض النشاط الزراعي للأخطار المناخية من حرارة وبرودة وصقيع ورياح وجفاف ورطوبة يؤثر بشكل مباشر في تحديد التركيب المحصول وفى الاستهلاك المائي للمحاصيل المختلفة (محمد،2014).

وبما أن الحرارة عنصر من عناصر المناخ وأهمها لما لها من تأثير مباشر وغير مباشر على العمليات الفسيولوجية والحيوية للنبات، فتعتبر هي من أكثر العناصر المؤثرة سلباً على المحاصيل الزراعية، حيث أن لكل محصول درجة حرارة مثالية ينمو بها والتي إذا ذادت عن الحد المطلوب أدت إلى حدوث تغيرات غير مرغوبة، وإذا انخفضت أدت إلى هلاكه وهى تعرف بالحدود الحرارية للنبات، وبتغير ترددات مواعيد الموجات الحرارية يؤدى هذا بدورة إلى نقص الإنتاجية الزراعية في بعض المحاصيل، أو عدم جودة الإنتاجية الزراعية لبعض المحاصيل في مناطق كانت تجود فيها (عيدان،2006)، (فوازوسليمان، 2015).

وقد ذكر(2016) kaddo أن التغيرات المناخية تحدث نتيجة زيادة غازات الاحتباس الحرارى في الغلاف الجوي والتي تعتبر المساهم الرئيسي في حدوث تغير المناخ، وهى غازات إما ان تكون ناتجة عن أسباب طبيعية مثل غازات البراكين، أو ناتجة عن أسباب بشرية مثل الاعتماد على الوقود الأحفوري(بترول، فحم)، بالإضافة إلى الغازات الناتجة عن النشاط الزراعي والتي تساهم أيضا في الانبعاثات السنوية العالمية.

ويعانى قطاع الزراعة المصرية من العديد من الآثار السلبية الناتجة عن تغير المناخ ومنها : التأثير على الإنتاجية النهائية للمحاصيل المصرية لاسيما الاستراتيجية منها وبالتالي انخفاض صافى عائد المزرعة، وزيادة معدلات البخر واستهلاك المياه نتيجة ارتفاع درجات الحرارة ، نقص موارد المياه، تغيير الخواص الطبيعية والكيميائية والحيوية للتربة الزراعية، ، فقدان كثير من الأراضي الزراعية في الدلتا، نضوب المياه الجوفية، زياده معدلات التصحر والجفاف وبالتالي فقدان المادة العضوية بالتربة، غرق الأراضي الخصبة بالدلتا، تملح التربة خاصه في منطقة الدلتا، انخفاض معدلات تساقط الأمطار، زياده نسبة إصابة المحاصيل الزراعية بالأمراض والآفات الحشرية (ابو حديد، 2010)،(المرفصاوى،2010).
وتعد الأقلمة مع التغيرات المناخية من أهم الطرق والاستراتيجيات التي تحتاجها الدول داخل كل قطاع من قطاعاتها وذلك لتعويض السلبيات التي تنتج عن التغير في مناخها(المرفصاوى،2009).
ويلاحظ حالياً أن قطاع كبير من العاملين بالزراعة يفتقرون إلى العديد من المعلومات والمعارف والمهارات في مجالات عديدة، وهذا ما أكدته عدة دراسات ، دراسة (سرحان، 2011) ، دراسة(غضيب وحسين ،2013)، دراسة (زهران وآخرون، 2016).

وتعتمد عملية تدريب هؤلاء العاملين بقطاع الزراعة في مختلف المجالات ولا سيما مجال التغير المناخي على تحديد الاحتياجات التدريبية الفعلية لهم من أجل رفع مستوى معارفهم ومهاراتهم واتجاهاتهم، ثم ترتيب هذه الاحتياجات حسب أولوياتها، ثم وضع البرنامج التدريبي وفقاً لذلك، وبالتالي ضمان توفير الوقت والجهد والتكاليف (الطراونة، 2011).

وتعد عملية تقدير الاحتياجات التدريبية هي العمود الفقري والمحرك الأساسي لزياده المعارف وصقل المهارات للكوادر البشرية بما يتوائم مع إمكاناتهم وأهداف ومتطلبات البرامج التنموية بمختلف القطاعات، وتأتى ضرورة تقدير الاحتياجات التدريبية لتصميم البرامج الموجهة لمعالجة فجوات الأداء ، ولتحديد القصور في معارف الأفراد ومهاراتهم واتجاهاتهم من خلال المقارنة بين المستوى الفعلي والمستوى المتطلب للأداء الفعال(المنظمة العربية للتنمية الزراعية، 2007).

وهناك العديد من الدراسات العالمية والمحلية التي تركز على السيناريوهات المحتملة للتغير المناخي في المستقبل وتأثيرها على القطاعات المختلفة ومنها قطاع الزراعة، ولكن على الناحية الأخرى هناك قلة في الدراسات التي تركز على إدراك ومعارف ومهارات واتجاهات العاملين بقطاع الزراعة للتغير المناخي نحو نشر وتطبيق ممارسات الأقلمة مع تلك التغيرات من قبل الزراع، وللبحث العلمي دور كبير في تقدير احتياجات العاملين بقطاع الزراعة لمعارفهم ومهاراتهم حتى يتم وضع برامج تدريبية لبناء القدرات ورفع الوعي بإجراءات التكيف مع تلك التغيرات ومن ثم مساعدة الزراع على الأقلمة، ومن هنا كان المنطلق لأجراء البحث.

ولأهمية ما سبق فقد برزت الحاجة لإجراء تلك الدراسة التي تسعى للتعرف على أهم الاحتياجات التدريبية للعاملين بقطاع الزراعة بمحافظة أسيوط في أحد المجالات الحديثة وهو مجال التغيرات المناخية لإحداث تغييرات مرغوبة في معارف ومهارات العاملين بقطاع الزراعة فيما يتعلق بالممارسات الخاصة بارتفاع الحرارة والجفاف، وارتفاع الحرارة والرطوبة للمحاصيل المختلفة، وهذا يستلزم بداية تقدير الاحتياجات التدريبية لهم .

أهداف البحث

يستهدف البحث الحالي بصورة أساسية تقدير الاحتياجات التدريبية للعاملين بقطاع الزراعة بمحافظة أسيوط في مجال التغير المناخي، وبشكل أكثر تحديداً تحقيق الأهداف الفرعية التالية:

1- تقدير الاحتياجات التدريبية الخاصة بممارسات الأقلمة مع ارتفاع درجات الحرارة والجفاف للعاملين بقطاع الزراعة بمحافظة أسيوط.

2- تقدير الاحتياجات التدريبية الخاصة بممارسات الأقلمة مع ارتفاع درجات الحرارة والرطوبة للعاملين بقطاع الزراعة بمحافظة أسيوط.

الإطار النظري

منذ بدايات تسعينيات القرن الماضي بدأ الاهتمام بالاحتياجات الفعلية للتدريب باعتباره مدخلا لتحسين الأداء المهني للعاملين وباعتبار تحديد الاحتياجات التدريبية أمراً أساسياً لأي منظمة تريد تحقيق تنمية مهنية لعمالها، وإعداد كوادر بشرية مدربة تدريباً فعالاً وذا كفاءة عالية لمواجهة تحديات العصر والمساهمة في تطوير المعارف والقدرات، كما تعتبر وسيلة لكسب المنافسة وتحقيق التفوق والسيطرة وتلبية ضرورات الإعداد الأفضل للأدوار المهنية للعاملين وفق الاحتياجات التدريبية اللازمة والمناسبة لأداء تلك الأدوار بكفاءة وفعالية عالية، واستباق النسق المتسارع للتطورات التكنولوجية والعلمية الحديثة، وهو ما أدى فيما بعد الي بناء برامج للتدريب على أساس هذه الاحتياجات وإلى تطوير فعلي في مهارات العاملين المهنية (عصام وعمرونى، 2018).

وتعرف عملية تحديد الاحتياجات بأنها الفجوة بين ما هو كائن وما يجب أن يكون أو الفجوة بين الوضع الحالي والوضع المرغوب فيه (الخطيب، 1995)، أما عملية تقدير الاحتياجات فهي العملية التي يتم من خلالها تحديد الاحتياجات ثم ترتيبها حسب أولوياتها(Mccaslin, 1997).

ومن هنا تأتى أهمية وجود القوى العاملة المدربة في القطاع الزراعي الذى أصبح ضرورة ملزمة في الجهود التنموية الزراعية حتى يكونوا على دراية بالحاجات المحسوسة للأفراد المستهدفين بالخدمة وأن تتماشى البرامج الإرشادية الزراعية مع تلك الحاجات .

طرق تقدير الاحتياجات

وقسمت الطرق والأساليب التي يمكن استخدامها في تقدير الاحتياجات التدريبة الى قسمين رئيسيين وهما طرق وأساليب كمية وطرق وأساليب نوعية وفيما يلى عرض مختصر لها

1- الطرق النوعية لتقدير الاحتياجات

والتي تم تجميعها في أربع مجموعات رئيسية هي

أ-الطرق الفردية Individual techniques،

ب- الطرق الجماعية Group Techniques،

ج-المصادر الثانوية Secondary Sources،

د-التقييم الريفي السريع Rapid Rural Appraisal . (عبد المقصود2009)،(Elmusharaf,2012)، (Almeida ,2017).

2-الطرق الكمية لتقدير الاحتياجات: حيث تعتمد هذه الطرق بشكل أساسي على البيانات التي يتم جمعها باستخدام الاستبيان من المبحوثين على تقييمهم لدرجة معرفة وأهمية بعض الموضوعات على أن يتم جمع هذه البيانات باستخدام مقياس من نوع Likert المكون من 5 نقاط والذي يتراوح من (1) منخفض جدا إلى (5) مرتفع جداً بالنسبة للمعرفة، ومن (1) غير مهم إلى (5) مهم جداً بالنسبة للأهمية.

وتتمثل الطرق الكمية كما يلى: الاحتياج المدرك، مستوى المعرفة ، درجة الأهمية، قياس المستوى المهارى، تقدير مستوى الإنجاز المتحقق، طريقة المقارنة المزدوجة، تقدير مستوى المعرفة ودرجة الأهمية matrex 2x2، ، نموذج بوريش model Borich ، معادلة Delta N، و Delta N المعدلة، والمدخل الجديد لتقدير الاحتياجات (عبد العال ، 2009)، و(عبد المقصود، 2009)، Abdel- Maksoud and Saknidy , 2016، Maksoud, B. and Gad-El-Kareim, ((Abdel-E,2011),

الطرق المستخدمة في البحث:

هناك العديد من الطرق المستخدمة لتقدير الاحتياجات، ولذلك فقد أشار البعض لأهمية استخدام أكثر من طريقة لتقدير الاحتياجات للجمع بين نقاط القوة بكل منها (Mulroy, 2013). ويعتبر النموذج الذي قدمه بوريش عام 1980 من بين أهم طرق تقدير الاحتياجات وأكثرها استخداما 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 (1) إلى مرتفع جداً (5)، وطبقا للنموذج يتم تقدير الاحتياج المعرفي من خلال المعادلة: الاحتياج المعرفي = (درجة الأهمية – درجة المعرفة) × متوسط درجة الأهمية. ويعتمد النموذج في تقدير الاحتياج المعرفي 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 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 الاحتياجات (Abdel-Maksoud and Saknidy, 2016) من أحدث الطرق المستخدمة في تقدير الاحتياجات الإرشادية، وتتميز كلاهما بالبساطة، حيث تتراوح قيم الاحتياج المحسوب فيهما ما بين

(صفر-1). وتعتمد الطريقتين على تقييم المبحوثين لدرجة أهمية البنود المدروسة ومستوى معرفتهم بها، وذلك على مقياس خماسي على غرار مقياس ليكرت يتراوح من منخفض جداً (1) إلى مرتفع جداً (5)، ثم يتم جدولة البيانات المجمعة كتوزيعات ثنائية المتغير (للأهمية والمعرفة) لكل بند من البنود المدروسة في صورة جدول خماسي (5×5) 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 من المعادلة التالية: قيمة Delta N المعدلة = 1- (مجموع درجات الخطأ الملاحظ لجميع الخلايا التي بها تكرار).

أما فيما يتعلق بالمدخل الجديد لتقدير الاحتياجات، 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.

جدول 1. أوزان الخطأ المستخدمة لحساب قيمة Delta N المعدلة

	الأهمية				
المعرفة	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
1	0.7071	0.5303	0.3536	0.1768	0.000
2	0.7289	0.559	0.3953	0.2500	0.1768
3	0.7906	0.6374	0.5000	0.3953	0.3536
4	0.8839	0.75	0.6374	0.5590	0.5303
5	1	0.8839	0.7906	0.7289	0.7071

المصدر: Abdel-Maksoud (2010) نقلا عن Misanchuk (1984)

جدول 2. أوزان الخلايا وفقا للمدخل الجديد لتقدير الاحتياجات

	الأهمية				
المعرفة	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
1	0.500	0.625	0.750	0.875	1.000
2	0.375	0.500	0.625	0.750	0.875
3	0.250	0.375	0.500	0.625	0.750
4	0.125	0.250	0.375	0.500	0.625
5	0.000	0.125	0.250	0.375	0.500

المصدر: Abdel-Maksoud and saknidy(2016)

طريقة إجراء البحث

تنتمى محافظة أسيوط الى المنطقة الحارة الجافة صيفاً، التي تتميز بارتفاع معدلات القارية وتلقيها لعدد كبير من الساعات الفعلية لسطوع الشمس والتي نتج عنها ارتفاع كمية الإشعاع الشمسي وبالتالي ارتفاع درجات الحرارة والتأثير في اتجاهات الرياح وسرعتها ومعدلات التبخر وانخفاض الرطوبة النسبية فضلا عن خصائص المطر من حيث الندرة والفجائية مما كان له تأثير واضح في خصائص مناخ التربة والاحتياجات المائية للمحاصيل ، وفى النهاية إنتاجية المحاصيل ومن هنا تم تحديد الجوانب المختلفة ذات التأثير الأعظم من عناصر المناخ ،فكانت ارتفاع درجات الحرارة والجفاف والرطوبة هي الأكثر تأثيراً على المحاصيل الزراعية المختلفة في المحافظة (محمد، 2014)

وقد تم حصر ممارسات الأقلمة الخاصة بارتفاع الحرارة والجفاف، وارتفاع الحرارة والرطوبة للمحاصيل الزراعية المختلفة استنادا إلى مركز معلومات تغير المناخ والطاقة المتجددة والذى يصدر يومياً بيانات الأرصاد الجوية وحاله الطقس والممارسات الخاصة بكل محصول، إلى جانب الاستعانة بوحده الإنذار المبكر في أسيوط بمديرية الزراعة التابعة لمشروع بناء مرونة الأمن الغذائي بصعيد مصر (التغيرات المناخية)، إلى جانب بعض أعضاء هيئة التدريس بقسم المحاصيل بكلية الزراعة جامعة أسيوط، وقد أسفر ذلك عن قائمة نهائية مكونة من 29 ممارسة مقسمة لمجموعتين وفقاً لعناصر المناخ وهى الحرارة والجفاف، الحرارة والرطوبة ولتقدير الاحتياجات التدريبية للعاملين بالزراعة المبحوثين، فقد تم استخدام نموذج بوريش ، ومعادلة Delta N المعدلة، والمدخل الجديد لتقدير الاحتياجات ، والموضحين سلفاً في الإطار النظري، وذلك بعد قياس درجة الأهمية والمعرفة للممارسات المدروسة من خلال إعطاء المبحوثين الدرجات (5،4، 3، 2،1) للاستجابات (مرتفعة جدا، مرتفعة، متوسطة، منخفضة، منخفضة جدا) على الترتيب لكل توصية من التوصيات المدروسة، وحيث إن المدى النظري لدرجات الاحتياجات التدريبية المحسوبة تتراوح ما بين(1- 5).

تم اختيار مركزين بمحافظة أسيوط وهما مركزي أسيوط والفتح باعتبار أنهما أقرب مركزين لمدينة أسيوط، وتم اختيار ثلاثة فئات عمدياً من العاملين بقطاع الزراعة وهم المهندسين الزراعيين والفنيين الزراعيين وشاملة العاملين بالإرشاد في المحافظة، وباعتبار أن الشاملة هو 336

(100 مهندس زراعي، 236 فني زراعي) في مركزي أسيوط والفتح تم استخدام جدول تحديد حجم العينة بمعلوميتة الشاملة (Krejcie and Morgan، 1970)، وتبين من الجدول أن حجم العينة المناسب هو 181 مبحوثاً وتم توزيعهم على فئتي المهندسين والفنيين الزراعيين بما يتناسب مع أعداد كل فئة (127 فني زراعي، 54 مهندس زراعي)، وقد تم اختيار أفراد العينة المبحوثين عشوائياً بالاستعانة بمجموعة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS v24)، بالإضافة إلى شاملة العاملين بالإرشاد الزراعي بالمحافظة وعددهم 39 مرشداً ، ليكون إجمالي العينة 220 مبحوثا

النتائج

اولا: خصائص الزراع المبحوثين

جدول (3) توزيع العاملين المبحوثين طبقا لخصائصهم المبينة (ن=220)

م	الخصائص	العدد	النسبة %
1	**السن**		
	اقل من 50	142	64.5
	50 سنة فأكثر	78	35.5
2	**النشأة**		
	ريفي	186	84.5
	حضري	34	15.5
3	**المؤهل الدراسي**		
	دبلوم	87	39.5
	بكالوريوس	130	59.1
	ماجستير	3	1.4
4	**المهنة**		
	مرشد زراعي	34	15.5
	مهندس زراعي	77	35
	أخصائي زراعي	109	49.5
5	**الحاصلين على دورات تدريبية**	156	71
	غير الحاصلين على دورات تدريبية	64	29

المصدر : استمارة الاستبيان

ثانيا: تقدير الاحتياجات التدريبية للعاملين المبحوثين المتعلقة بالممارسات الخاصة بارتفاع الحرارة والجفاف وارتفاع الحرارة والرطوبة:

تشير النتائج الواردة بجدول (4) إلى قيم بنود الاحتياجات وترتيبها طبقا للثلاثة طرق المستخدمة في تقديرها وهى نموذج بوريش، Delta N المعدلة ,والمدخل الجديد التي استندت جميعها على التقييم الشخصي للعاملين المبحوثين لدرجة أهمية كل بند من بنود الاحتياجات التي تضمنها البحث، ومستوى معرفتهم بها، ومنه يتضح اختلاف ترتيب الممارسات المدروسة وفقاً للثلاثة طرق المستخدمة ، وبالتالي فحتى يمكن ترتيب أولويات بنود تلك الاحتياجات فقد تم جمع رتب كل ممارسة من الممارسات المدروسة للثلاثة طرق ثم ترتيب الممارسات تصاعدياً طبقا لهذا المجموع ، وأسفرت هذه العملية عن أن أهم عشرة بنود من بنود الاحتياجات التدريبية للعاملين بقطاع الزراعة بالمحافظة هي:

1-إضافة المحاليل التي تحتوي على العناصر الغذائية اللازمة لنمو النباتات (N : P : K).

2-الرش بسليكات البوتاسيوم 7-10جم \ لتر مع محفزات النمو وهيومات البوتاسيوم.

3-التسميد بالنترات بدلاً من اليوريا أو سلفات الأمونيوم لتحمل الإجهاد.

4-الرش بعنصر الكالسيوم والبوتاسيوم لتحسين حالة النباتات (الجهد الخلوي للنباتات).

5-الزراعة تحت الأغطية شبة المعتمة لتقليل البخر.

6-إضافة محفزات النمو وليس منظمات النمو (500جم أحماض أمينية وسيتوكينين منخفض التركيز لكل المحاصيل ماعدا المحاصيل في نهاية العمر (بطاطس-بنجر-بصل بدرى-ثوم-كمون-شمر-يانسون).

7-زراعة أصناف مقاومة لارتفاع درجة الحرارة.

8-التحميل الزراعي (زراعة اكثر من محصول في نفس الوقت على نفس المساحة).

9-رش الكالسيوم والبوتاسيوم بورون مع الأحماض الأمينية من بداية الإزهار بعد العقد مباشرة لمحاصيل الفاكهة (الموالح- التفاح- مانجو- كمثرى- زيتون- تين- برقوق- مشمش).

10 -زراعة أصناف تتحمل الملوحة .

ويتضح أنها تقع في المجموعتين (الحرارة والجفاف)، (الحرارة والرطوبة)، كما يلاحظ اختلاف أولويات الاحتياجات التدريبية حول أغلب الممارسات المدروسة (24ممارسة بنسبة 82.7% من الممارسات)، في حين يلاحظ التطابق التام في ترتيب باقي الممارسات (5 ممارسات بنسبة 17.2% من الممارسات).

جدول4. قيم وترتيب بنود الاحتياجات طبقا للثلاثة طرق المستخدمة في تقديرها

م	ممارسات التأقلم	قيم البنود			الرتب				
		Borich	Delta N المعدلة	المدخل الجديد	Borich	Delta N المعدلة	المدخل الجديد	مجموع الرتب	الترتيب العام
	مع الحرارة والجفاف:								
1	زراعة أصناف مقاومة لإرتفاع درجة الحرارة	0.1457	0.364	0.513	7	12	7	26	7
2	زراعة أصناف تتحمل الملوحة	-0.5609	0.353	0.505	11	13	8	32	10
3	زراعة أصناف تتحمل الجفاف	-0.6795	0.314	0.477	14	21	15	50	16
4	زراعة الأصناف ذات فترة النمو القصيرة لتقليل الاحتياجات المائية	-0.7977	0.319	0.478	15	20	14	49	15
5	عدم زراعة اى شتلات خضروات أو فاكهة خلال الموجات الحارة	-0.4091	0.334	0.488	10	17	10.5	37.5	12
6	الزراعة على خطوط أو مصاطب لزيادة الرطوبة النسبية فى التربة	-1.2478	0.302	0.465	19	24	18.5	61.5	20
7	عدم حرث التربة لأعماق كبيرة حتى لاتفقد رطوبتها	-1.1045	0.308	0.463	17	22	21	60	18.5
8	عدم حرث التربة فى أوقات الجفاف	-1.2682	0.301	0.466	21	26	16	63	22
9	التسوية الجيدة للأرض	-1.2149	0.304	0.465	18	23	18.5	59.5	17
10	الرى بالمقننات الموصى بها	-1.2654	0.301	0.461	20	26	23	69	25
11	الرى فى المواعيد المناسبة	-1.3149	0.301	0.465	22	26	18.5	66.5	24
12	تقليل فترات الرى مع موجات الحرارة الشديدة	-1.3500	0.299	0.461	23	28	23	74	27
13	الرى فى الصباح الباكر أو فى آخر اليوم لتقليل البخر	-1.4145	0.297	0.461	24	29	23	76	28.5
14	إضافه المحاليل التي تحتوي على العناصر الغذائيه اللازمه لنمو النباتات (N : P : K)	6.4536	0.585	0.674	1	1	1	3	1
15	التحميل الزراعى (زراعة أكثر من محصول فى نفس الوقت على نفس المساحة	-0.1655	0.348	0.501	8	14	9	31	8.5
16	تغيير ميعاد الزراعة لتفادى إرتفاع درجات الحرارة	-0.3886	0.335	0.488	9	16	10.5	35.5	11
17	تغطية التربة ببقايا النباتات والمخلفات الزراعية للحد من تأثير إرتفاع درجة الحرارة أثناء اعداد الارض للزراعة	-0.6589	0.325	0.482	13	19	12	44	14
18	الزراعة تحت الأغطية شبة المعتمة لتقليل البخر	2.9045	0.461	0.580	5	5	5	15	5
19	الرش بعنصر الكالسيوم والبوتاسيوم لتحسين حاله النباتات (الجهد الخلوى للنباتات)	3.6566	0.487	0.605	4	4	4	12	4
20	التسميد بالنترات بدلاً من اليوريا أو سلفات الامونيوم لتحمل الإجهاد	4.3658	0.505	0.619	3	3	3	9	3
21	الرش بسليكات البوتاسيوم 10-7جم \ لتر مع محفزات النمو وهيومات البوتاسيوم	5.3917	0.537	0.645	2	2	2	6	2
22	إضافة محفزات النمو وليس منظمات النمو (500جم أحماض أمينية وسيتوكينين منخفض التركيز لكل المحاصيل ماعدا المحاصيل فى نهاية العمر (بطاطس-بنجر-بصل بدرى-ثوم-كمون-شمر-يانسون)	1.9317	0.409	0.554	6	8	6	20	6
	مع الحرارة والرطوبة :								
23	تنظيم فترات الرى وتجنب التعطيش الشديد ثم الرى	-3.1498	0.326	0.384	29	18	29	76	28.5
24	التسميد المتوازن بالمعدلات الملائمة	-2.7709	0.341	0.397	28	15	28	71	26
25	التسميد فى الأوقات المناسبة	-2.7588	0.397	0.450	27	10	25	62	21
26	التأكد من عدم نقص عنصرى الكالسيوم والبوتاسيم بورون لتجنب ظاهرة تشقق الثمار فى أشجار الفاكهة	-1.6531	0.403	0.447	25	9	26	60	18.5

27	عدم زيادة التسميد الأزوتى عن المعدل المطلوب	-1.7228	0.392	0.439	26	11	27	64	23
28	رش الكالسيوم والبوتاسيوم بورون مع الأحماض الأمينية من بداية الإزهار بعد العقد مباشرة لمحاصيل الفاكهة (الموالح- التفاح- مانجو- كمثرى- زيتون- تين- برقوق- مشمش)	-0.5861	0.434	0.479	12	6	13	31	8.5
29	رش مركب فطرى مثل المانكوزيب بعد العقد مباشرة لأشجار الفاكهة	-0.9818	0.418	0.465	16	7	18.5	41.5	13

التوصيات

1- في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة، يمكن التوصية بالعمل على إعداد برنامج تدريبي فعال لزيادة معارف العاملين بالقطاع الزراعي بمنطقة الدراسة حول الممارسات المدروسة، وتدريبهم عليها بشكل صحيح، مع مراعاة أن يستند هذا البرنامج في محتواه على أولويات تلك الممارسات، حيث أسفرت النتائج المبينة بالجدول (4) عن أن أهم بنود الاحتياجات التي يجب أن يركز عليها البرنامج التدريبي هي: إضافة المحاليل التي تحتوي على العناصر الغذائية اللازمة لنمو النباتات (N : P : K)، الرش بسليكات البوتاسيوم 7-10جم \ لتر مع محفزات النمو وهيومات البوتاسيوم ، التسميد بالنترات بدلاً من اليوريا أو سلفات الأمونيوم لتحمل الإجهاد، الرش بعنصر الكالسيوم والبوتاسيوم لتحسين حالة النباتات (الجهد الخلوي للنباتات)، الزراعة تحت الأغطية شبة المعتمة لتقليل البخر، إضافة محفزات النمو وليس منظمات النمو (500 جم أحماض أمينية وسيتوكينين منخفض التركيز لكل المحاصيل ماعدا المحاصيل في نهاية العمر(بطاطس-بنجر- بصل بدرى-ثوم-كمون-شمر-يانسون)، زراعة أصناف مقاومة لارتفاع درجة الحرارة، التحميل الزراعي (زراعة أكثر من محصول في نفس الوقت على نفس المساحة)، رش الكالسيوم والبوتاسيوم بورون مع الأحماض الأمينية من بداية الإزهار بعد العقد مباشرة لمحاصيل الفاكهة (الموالح- التفاح- مانجو- كمثرى- زيتون- تين- برقوق- مشمش)، وزراعة أصناف تتحمل الملوحة.

2- وأيضا بناء على النتائج الواردة ، يوصى بضرورة مراعاة الباحثين في مجال تقدير الاحتياجات التدريبة استخدام أكبر عدد من الطرق والأساليب وعدم الاعتماد على طريقة واحدة فقط لتقديرها.

المراجع

أبو حديد، أيمن فريد (2010). التغيرات المناخية وأثرها على قطاع الزراعة في مصر وكيفية مواجهتها، الإدارة العامة للثقافة الزراعية معهد البحوث والدراسات الإفريقية جامعة القاهرة، نشرة فنية رقم (9).

الخطيب، رداح (1995). تحديد الاحتياجات التدريبية ، مجلة كلية التربية جامعة أسيوط، ، العدد(26)

الطراونة، تحسين أحمد (2011). الالتزام بتطبيق مراحل التدريب وأثره في مجالات أداء العاملين، المجلة العربية للدراسات الأمنية والتدريب، مجلد (26). عدد(51).

المرفصاوى، سامية(2009). التغيرات المناخية وتأثيرها على قطاع الزراعة في مصر وكيفية مواجهتها، ندوة الإرشاد الزراعي وتحديات الأمن الغذائى في ضوء التغيرات المناخية المرتقبة والمنعقدة بمركز البحوث الزراعية، الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي، القاهرة.

المرصفاوي، سامية (2010).التغيرات المناخية وتأثيرها على قطاع الزراعة في مصر وكيفية مواجهتها، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، مركز البحوث الزراعية معهد بحوث الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية ، مجلد(1)، عدد (1).

المنظمة العربية للتنمية الزراعية (2007). دراسة حول أسس ومعايير تحديد الاحتياجات التدريبية وتقييم النشاط التدريبى، الخرطوم، جمهورية السودان.

خلف، محمد محمود(2020). الدورة الإحصائية التدريبية: مؤشرات الهدف الثالث عشر(التغير المناخي)، برنامج بناء القدرات الاحصائية لسيسرك SESRIC Statistical Capacity Building Programme.

زهران، يحيي علي، ومحمد عبدالمجيد ، وصدام عباس (2016). الاحتياجات الإرشادية والتدريبية الزراعية لمزارعي وأخصائي المنطقة الوسطى بجمهورية العراق، مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية، جامعة المنصورة، مجلد (7)،عدد (2).

سليمان، سرحان أحمد(2011). دراسة تحليلية لأولوية الاحتياجات التدريبية للمرشدين الزراعيين في مجال الإدارة المتكاملة للأعمال المزرعية بمحافظة قنا مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية ، جامعة المنصورة، مجد(2)، عدد(3).

عبد العال، عنتر سعيد ،وبهجت محمد عبد المقصود (2009).تقدير الاحتياجات التدريبية للعاملين بالإرشاد الزراعي بمحافظة أسيوط في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال رسالة ماجستير، كلية الزراعة جامعة أسيوط.

عبد المقصود، بهجت محمد(2009).طرق وأساليب تقدير وتقييم الاحتياجات الإرشادية للزراع، دورة تدريبية العاملين بالإرشاد الزراعي بمحافظة أسيوط، رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة أسيوط.

عصام، عطابى وعمرونى، حورية(2018). مفهوم الاحتياجات التدريبية وأساليب وأسس تحديدها في المنظمات، مجلة الباحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة قاصدى مرباح ورقلة، العدد (35)، الجزائر.

عيدان، نجم عبيد(2006).أثر المناخ في إنتاج المحاصيل الحقلية، رسالة ماجستير، كلية الأداب، جامعة القادسية، العراق.

غضيب، علي أحمد، ودعاء ضياء(2013).الاحتياجات التدريبية المعرفية لزراع الحنطة المروية في قضاء بيجي بمحافظة صلاح الدين وعلاقتها ببعض المتغيرات، مجلة ديالي للعلوم الزراعية، كلية الزراعة جامعة تكريت مجلد(5)، عدد (2).

فواز، محمود محمد، وسليمان، سرحان أحمد (2015)، دراسة اقتصادية للتغيرات المناخية وآثارها على التنمية المستدامة في مصر"، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، عدد يونيو.

محمد، أيمن عبد الرحمن فوزى(2014). المناخ وأثرة على الزراعة في محافظة أسيوط، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة سوهاج.

References

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

Abdel-Maksoud, B. and Gad-El-Kareim, E. (2011). Farmers' perception of sugar cane production and marketing problems in Qena and Aswan Governorates, Egypt, Nature and Science, 9(5).

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

Alibaygi, A. and K. Zarafshani (2008). Training needs of Iranian extension agents about sustainability: The use of Borich's need assessment model, Afr. J. Agric. Res., 3(10)

Almeida, Fernando (2017). Strengths and Limitations of Qualitative and Quantitative Research Methods, European Journal of Education Studies.

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

Elmusharaf, Khalifa (2012) Training Course in Sexual and Collection Techniques Qualitative Data Reproductive Health Research.

Kaddo, R. jameel.,(2016). climate change: causes, effects, and solution, https: spark.parkland.edu.

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

McCaslin, N. and 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 Universty Press USA.

Training Needs Assessment for Agricultural Personnel in Assiut Governorate in the Area of Climate Change

Bahgat M abdel-Maksoud; Samia Abdel- Samee Hilal; Ahmed A. Ibrahim, Mohamed M M Abdel-Ghany; Mai Aboulmaaref Mohamed.

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

Abstract

This research aimed at Training needs assessment for agricultural personnel in Assuit governorate. More specifically achieving the following objectives: (1) Training needs assessment to adaptation practices of temperatures increasing and drought for agricultural personnel in Assuit governorate; (2) Training needs assessment to adaptation to temperature increasing and humidity for agricultural Personnel. The most recent methods were used for needs assessment, the modified Delta N equation, the new approach for assessing needs, Borich model. The study was conducted on a random sample of 220 recommendations agricultural personnel in Assuit governorate. Data were collected by questionnaire during the period From August to October 2022. Frequencies, percentages and arithmetic mean were used for data presentation. The results indicated the overall medium level of the respondents training needs about the studied practices (knowledge and importance), as it presented an arrangiment of studied recommendations according to adaptation practices for temperature increasing (drought- humidity), and the study recommended Preparing a training program to increase the knowledge of agricultural personnel in Assuit governonate about the studied practices and train them to implement these practices correctly, with the necessity this program content should depend on the current study reached to.

***Keywords**: Training needs, Borich model, Modified Delta N, New Approach for Needs, Assuit Governorate.*