New Valley Journal of Agricultural Science
Published by Faculty of Agriculture, New Valley University, Egypt
DOI: 10.21608/nvjas.2022.141754.1061
Research Article Open Access

Exploring the Availability and Use of Agricultural Extension Services by Small-Scale Coffee Farmers in Al-Udein District, Ibb Governorate, Yemen

Ali Hassan Obaid Khalil*, Abduwahab Hezber, Raed Ali, Hammed Al-Arabi and Amar Mohammed

Department of Economy and Agriculture Extension, Faculty of Agriculture &Food Science, Ibb University, Yemen.

*** Corresponding author (s)**
Ali Hassan Obaid Khalil

Received: 14/7/2022
Revised: 18/7/2022
Accepted: 19/7/2022
Published: 30/7/2022

Abstract:

This research aimed to study the availability of extension services that are provided to the coffee small-scale farmers in the Al-Udein district of Yemen. In addition, it outlines the other extension sources that farmers might depend on for the improvement of their knowledge and skills. The researchers found that the majority of respondents (70.8%) do not have access to any public institutions that provide extension services. Furthermore, the whole respondents (100%) stated that they are highly dependent on their experiences gained from the traditional practices. Moreover, more than (90%) of the respondents moderately depend on their friends and neighbors as a source of knowledge and skills. Furthermore, the researchers pointed out that (100%) of the respondents never depend on classical organizations as sources of agricultural extension knowledge. Additionally, (90%) of the respondents do not, at all, depend on agriculture exhibitions, agriculture films, printed materials, radio or TV programs as sources of knowledge and skills. However, (6.3%) of the respondents said that they are highly dependent on 'WhatsApp' as a source of knowledge. Finally, the researchers recommended that it is necessary to enhance the role of public extension services and encourage farmers to use the social media platforms and mobile phones in order to support the exchange of knowledge between extension services in one hand and between farmers themselves in the other hand which will led to enhancing the knowledge exchange process effectively and efficiently.

Keywords: agriculture extension, small-scale farmers, coffee, Al-Udein, Yemen

إستكشاف مدى توفر مصادر الخدمات الإرشادية الزراعية وإستخدامها من قبل صغار مزارعي البُن بمُدِيرية العُدين، محافظة إب، اليمن

علي حسن عبيد خليل*، عبد الوهاب هزبر، رائد علي، حميد العربي وعمار محمد

قسم الاقتصاد والإرشاد الزراعي – كلية الزراعة وعلوم الأغذية – جامعة إب - اليمن

الملخص والتوصيات

استهدف البحث دراسة مدى توفر الخدمات الإرشادية لصغار مزارعي البُن في مديرية العدين اليمنية، إضافة إلى التعرف على المصادر الإرشادية الأخرى التي يعتمد عليها هؤلاء الزرّاع في تنمية معارفهم ومهاراتهم الزراعية، وذلك من خلال تحقيق أهداف الدراسة الأخرى. وقد توصل الباحثون إلى أن غالبية المبحوثين 70.8% من المزارعين قيد الدراسة لا يتعاملون مع أي جهة رسمية تقدم الخدمات الإرشادية، كما أشار المزارعون وبنسبة 100% إلى أنهم يعتمدون بدرجة عالية على خبراتهم الشخصية المكتسبة من التراث الزراعي، و أفاد 91.6% بأنهم يعتمدون بدرجة متوسطة على الأصدقاء والجيران كمصدر للمعارف والمهارات، وتوصل الباحثون إلى أن هؤلاء المزارعين وبنسبة 100% لايعتمدون بشكل مطلق على المصادر التقليدية الأخرى كالمؤسسات ذات العلاقة بالنشاط الزراعي، أما فيما يتعلق بدرجة الاعتماد على تقنيات المعلومات والإتصال الحديثة كخدمة الرسائل النصية القصيرة عبر الهاتف النقال أو وسائل التواصل الاجتماعي، فقد أفاد 100% منهم أنهم لا يعتمدون إطلاقًا على مواقع التواصل الاجتماعي كـ(تويتر، و فيس بوك ويوتيوب) أو على الرسائل النصية القصيرة، بينما أفاد 6.3% فقط إعتمادهم بدرجة عالية على الواتس أب، وفي ختام الدراسة يوصي الباحثون بضرورة تفعيل دور الإرشاد الزراعي الحكومي وتطويره وتشجيع استخدام وسائل التواصل الإجتماعي والهواتف النقالة في نشر وتبادل المعلومات والمعارف الزراعية بين جهاز الإرشاد الزراعي من جهة، وبين المزارعين بعضهم البعض من جهة أخرى وبما يعزز عملية تشارك المعرفة الزراعية بسرعة أكبر وتكلفة وجهد أقل.

الكلمات المفتاحية: الإرشاد الزراعي، صغار الزراع، محصول البُن، مديرية العُدين، اليمن.

المقدمة

يلعب قطاع الزراعة دورًا حيويًا في تنمية اقتصاديات معظم البلدان النامية؛ حيث يعتبر نمو وتطوير هذا القطاع بمثابة الأداة الهامة في التخفيف من حدة الفقر الريفي كهدف رئيسي من أهداف برامج التنمية الريفية، كما أن وجود قطاع زراعي مستدام يمثل مفتاحًا لتحقيق ذلك الهدف.وهذا هو الحال في الجمهورية اليمنية حيث يعدر القطاع الزراعي فيها من أهم القطاعات الإنتاجية المساهمة في الاقتصاد القومي، وتنبع هذه الأهمية من كونه القطاع الذي يعتمد عليه أغلب السكان كأحد أهم سُبل عيشهم وذلك لنحو 74% من سكان الجمهورية، كما أنه يستوعب حوالي 54% من إجمالي القوى العاملة في البلاد ،ويسهم بمقدار 17.5% في الدخل القومي (GDP) ، حيث بلغت إجمالي المساحة الصالحة للزراعة حوالي 1.5 مليون هكتار، بينما بلغت المساحة المزروعة منها حوالي مليون هكتار من إجمالي المساحة الصالحة للزراعة وتقدر المساحة الزراعية المخصصة لمحصول البُن حاليا حوالي 33 ألف هكتار، كما وصلت إنتاجية البُن حوالي 18.5 ألف طن بواقع نصف طن للهكتار الواحد (وزارة الزراعة والري، 2019) ، وتشير دراسة للوكالة الأمريكية للتنمية USAID (2005) أن عدد من يعمل في زراعة محصول البُن يقدر بحوالي 100,000 أسرة مزرعية حيث يمتلكون مزارع بمساحات صغيرة، إلا إن (45%) منهم يعيشون تحت خط الفقر بمعدل دخل (2دولار/اليوم)، موزعين على 14 محافظة من محافظات الجمهورية ومن ضمنها محافظة إب، وتمثل الزراعة القائمة على محصول البُن أهمية إقتصادية كبيرة للمزارعين في مديرية العُدين بهذه المحافظة، نظرًا لتمتع المديرية بمناخ ملائم لزراعة البُن وتربة خصبة ومعدلات سقوط مطري جيدة، والتي تشكل بدورها مصدراً هاماً للأودية والسيول الجارية هزبر، 2015).

ويقصد بصغار المزارعين، وفقا لما ذكره كل من Schengen & Christopher (2020) بأنهم أولئك الذين يعملون ويعيشون على أقل من هكتارين من الأرض الزراعية، ويعتبرون من أهم المساهمين في تحقيق الأمن الغذائي والتغذية على الصعيد العالمي ، حيث إن حوالي 500 مليون مزرعة موجودة في الدول النامية توفر ما يقارب 80% من الغذاء المنتج في آسيا وإفريقيا جنوب الصحراء هي في الأساس مملوكة لهؤلاء المزارعين الصغار (Nwanze & Fan,2016). ورغم أن صغار المزارعين حسب ما تذكره المصادر والأدبيات الزراعية يلعبون دوراً حيوياً في التنمية إلا أنهم لا يتمتعون بالدعم المؤسسي الذي يسمح لهم بالنهوض والتطور؛ فصغار المزارعين ما يزالون يمثلون الفئة المستضعفة والمهملة، ويمثلون معظم الفقراء في العالم، ولاتتاح لهم الخدمات الزراعية المختلفة بما في ذلك فرص الحصول على خدمات الإرشاد الزراعي المناسبة .(Kipkurgat et al., 2016) وفي دراسة تناولت التحديات التي تواجه

صغار زُرّاع البُن في كولومبيا أشار الباحث إلى أن إتاحة الفرصة لحصول هؤلاء الزرّاع على الخدمات التعليمية الإرشادية من شأنه أن يعمل على تحسين إنتاجياتهم وبما ينعكس على تحسين مستويات معيشة أسرهم الريفية (Althén, 2019). كما أفادت دراسة أخرى لكل من Janvry,& Sadoulet (2010) بأن ارتفاع إنتاجية القطاع الزراعي يمكن أن يؤدي إلى خفض معدل الفقر بمقدار 40% في أوساط المجتمعات الريفية الفقيرة ويمكن للإرشاد الزراعي أن يلعب الدور الكبير في تحقيق ذلك.

إن الإرشاد الزراعي يستخدم في كثير من البلدان كأداة فاعلة في توصيل رسائله المختلفة إلى المزارعين بهدف إكسابهم المعارف والمهارات المطلوبة وتغيير آرائهم واتجاهاتهم ومواقفهم السلبية نحو تطبيق وتبني التقنيات الزراعية الحديثة والملائمة؛ من أجل تحقيق تنمية زراعية وزيادة الإنتاج الزراعي بما يسهم في تحسين سُبُل عيشهم المرتبطة بالقطاع الزراعي ومن ثم تحسين مستويات الدخل للزُرّاع (Van Den Ban & Hawkins, 1996; Brikhaeuser et al., 1991); أي: إن الإرشاد الزراعي في مضمونه الواسع والعميق يمثل الأداة والعجلة المحركة للتنمية الزراعية الحديثة عن طريق إقناع المزارعين بتطبيق التقنيات الزراعية الحديثة وتوفير الحلول الملائمة لمشاكل المزارعين Ulhaq, (2021) وكذلك الاهتمام والحفاظ على الموروث الشعبي الزراعي الذي أثبت فاعليته قديماً وحديثاً، ولا يقتصر دور الإرشاد الزراعي على تقديم الخدمات فقط بل يعد التعليم اساس العمل الإرشادي وجوهر فلسفته وروحه، ولو أنه من الممكن ربط الناحية التعليمية الإرشادية بتقديم بعض الخدمات المادية كحوافز لعملية الإقناع والتطبيق إذ إن ذلك من شأنه تيسير عملية التنفيذ ولاسيما في المراحل الأولى للعملية الإرشادية مع مراعاة ألا يطغى ذلك النوع من الخدمات المادية على الخدمات التعليمية الإرشادية لكي لا يعتقد المزارعين بأن دور جهاز الإرشاد الزراعي هو نظام لتوزيع مستلزمات الإنتاج الزراعي فقط وليس نظاماً تعليمياً متكاملاً يهدف إلى بناء وتطوير الموارد البشرية الريفي (Khalil at al., 2009; Rolling, 1984).

كما أن الإرشاد الزراعي في كينونته هو عبارة عن عملية إتصالية، حيث يعتمد على قنوات وأدوات وطرق الإتصال المتنوعة المباشرة وغير المباشرة؛ التقليدية منها: مثل الزيارات الحقلية والمنزلية والاجتماعات والندوات وطرق الإيضاح المختلفة والإذاعة والتلفزيون والمطبوعات والحديثة: مثل الهواتف المحمولة وتطبيقاتها المختلفة ووسائل التواصل الإجتماعي (Social Media) مثل تويتر والفيس بوك ويوتيوب والواتس آب. حيث تعد مثل هذه القنوات الحديثة؛ بمثابة مصادر جديدة لتقديم الخدمة التعليمية الإرشادية. لأنها تتيح للمرشدين الزراعيين من الإتصال بالمسترشدين وتمكنهم من تبادل الأفكار والمعلومات والمعارف دون أي حواجز جغرافية، وبالتالي تستبدل طرق الإتصال الإرشادي التقليدية لنقل المعلومات من خلال الإتصال عبر شبكة الإنترنت، كما تساعد على زيادة إدماج الفئات المهمشة مثل صغار المزارعين لزيادة فرص حصولهم على المعلومات وتوسيع نطاق الخدمات المقدمة لهم. واستخلصت دراسة عبد الغني، (2019) إقتباسًا عن دراسة صدرت عن المنتدى العالمي للخدمات الريفية الإرشادية (GFRAS) أن هناك؛ عدة مبررات لإستخدام وسائل التواصل الإجتماعي في الإرشاد الزراعي، ومنها القصور في مهارة وكفاءة وتدريب العاملين بالإرشاد وضعف التواصل بينهم وبين المسترشدين، والفجوة التي خلفها ضعف الإرشاد التقليدي نتيجة تناقص أعداد العاملين فيه مقابل أعداد المسترشدين ونقص التمويل وتقليص خدمات الإرشاد الزراعي الحكومي على مدى السنوات السابقة، بما يمثل ضغوطا تفرض على العاملين في الإرشاد تغيير الأشكال التقليدية لتقديم الخدمات الإرشادية ونقل التقنيات من الإتصال بالطرق الإرشاد وجها لوجه إلى تلك النماذج الإتصالية المعتمدة على الإنترنت.

مشكلة وأهداف البحث

نظرًا لما يمثله محصول البُن من أهمية استراتيجية كمحصول تصديري واعد يسهم في رفد خزينة الدولة بالعملة الأجنبية؛ كما يعتبر السلعة الثانية الأكثر قيمة في التجارة العالمية بعد النفط. لذلك يتوجب أن يكون هذا المحصول أحد أهم محاور الدراسات البحثية الزراعية؛ لكي تتمكن الجهات المعنية كوزارة الزراعة وغيرها أن تضع الإستراتيجيات والبرامج والخطط الزراعية التي تدعم مزارعي البُن بشكل عام وصغار المزارعين بشكل خاص وبما يسهم في تحسين وزيادة الإنتاج الزراعي للتخفيف من حدة الفقر في المجتمع الريفي، ولذا تكمن مشكلة الدراسة في أنه لا يمكن تحسين وتطوير زراعة وإنتاجية محصول البُن دون العمل على تقديم الخدمات التعليمية الإرشادية للمزارعين، وعليه بات التعرف على مدى توفر تلك الخدمات من وجهة نظر صغار مزارعي البُن في مديرية العدين و كذلك التعرف على مصادر حصولهم على تلك المعارف والمهارات الإرشادية أمر غاية في الأهمية لتلمس واقع الخدمات الإرشادية في تلك المديرية، لما تلك الخدمات من دور في البُناء المعرفي والمهاري لصغار زرّاع البُن بما يمكنهم من إدارة سبل معيشتهم الزراعية بالشكل الكفؤ والفعال وبما يعود بالفائدة على تحسين الإنتاجية الزراعية من المحاصيل المختلفة التي يقومون بزراعتها وعلى رأسها محصول البُن الذي يعتبر من المحاصيل النقدية الرئيسية في منطقة الدراسة. وبناءًا على ما تقدم فإن هذه الدراسة تهدف إلى الآتي:

1- التعرف على أهم الجهات الإرشادية المتوفرة أمام صغار زُرّاع البُن في مديرية العدين.

2- التعرف على إستخدام مصادر المعلومات الإرشادية من قبل صغار زُرّاع البُن في مديرية العدين.

محددات البحث:

تتضمن محدد البحث ما يلي:

- محددات مادية وتتمثل في ضعف التمويل المادي لإجراء البحث بشكل أوسع وأشمل.
- محددات مكانية وتتمثل في اقتصار نطاق البحث على مديرية واحدة فقط ولذلك فالنتائج المتحصل عليها تمثل منطقة الدراسة فقط وغير قابلة للتعميم على مناطق أخرى في الجمهورية اليمنية.

الطريقة البحثية ومصدر البيانات

لتحقيق أهداف البحث تم استخدم المنهج الوصفي المسحي لجمع البيانات والمعلومات والمتعلقة بموضوع البحث كما استخدمت المصادر الأولية والثانوية في جمع البيانات المختلفة والتي تخدم البحث وتحقق أهدافه.

- **مجتمع وعينة الدراسة**

مجتمع الدراسة هو عبارة عن صغار مزارعي البُن في مديرية العدين بمحافظة إب اليمنية ونظرا لعدم توفر البيانات الإحصائية الرسمية فيما يتعلق بالعدد الإجمالي لمجتمع صغار مزارعي البُن في المديرية؛ فقد تم اختيار (48) مبحوثاً بأسلوب المعاينة العشوائية البسيطة من زُراع البُن الذين تقل حيازتهم الزراعية عن هكتارين وقد عرض عليهم الاستبيان الذي يحتوي على اسئلة مفهومة وبسيطة تتعلق بموضوع الدراسة فكانت الأسئلة توجه للأفراد عن طريق المقابلة الشخصية وذلك لمعرفة كل المفاهيم والأساليب والمعلومات التي توجد عند بعض المزارعين ومن خلال ذلك معرفة ما يدركه مزارعو البُن عن مدى توفر الخدمات الإرشادية.

- **معالجة وتحليل البيانات وتبويبها**

تم استخدام برنامج التحليل الإحصائي (الحزم الاحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS) في تحليل بيانات الاستبيان بعد قيام المبحوثين بالإجابة عليها ومن ثم تم مراجعتها وتبويبها وترميزها من قبل الباحثين، كما تم استخدام الأدوات الإحصائية المناسبة لتحقيق أهداف الدراسة مثل النسب المئوية والتكرارات والمتوسطات.

حدود البحث

تم تقسيم حدود البحث إلى كل من:

- حدود زمانية: (ديسمبر 2020 - مارس 2021).
- حدود مكانية: تم إجراء البحث في وادي الدور ووادي عنه، مديرية العدين، محافظة إب.

النتائج والمناقشة

أولاً: الخصائص الاجتماعية والديموغرافية:

- **النوع**

بدراسة نوع جنس المبحوثين قيد الدراسة، نلاحظ أن العينة تتكون من ذكور وإناث ومن خلال جدول (1) نلاحظ أن ما نسبته 95.8% من العينة ذكور، بينما 2.4% إناث، وهذا مؤشر على أن غالبية ملاك الأراضي الزراعية هم من الذكور أي أن هناك هيمنة ذكورية واضحة ربما ذلك يعود إلى طبيعة المجتمع اليمني في تلك المديرية. وغالبية المبحوثين (63.7%) يقعون في الفئة العمرية من 34 إلى 62 عام.

- **الحالة الزواجية**

أظهرت الدراسة إلى أن 93.8 % من الزراع المبحوثين متزوجون، بينما 6.2 % عازبون.

- **الحالة التعليمية**

بينت النتائج بأن المستويات التعليمية للزرّاع كما هو موضح بجدول (1) كانت على النحو التالي: 20.8% هم أميون، بينما 37.5% يقرأون ويكتبون بدون مؤهل دراسي وغالباً مثل هؤلاء قد التحقوا بالكتاتيب التقليدية أو ما يطلق عليه (بالمِعلامة) وهي عبارة عن نهج تعليمي غير رسمي؛ أي إنها غير خاضعة للنظام التعليمي الرسمي في حين أن بقية الزرّاع المبحوثين هم من حملة الشهادة الابتدائية، والاعدادية، والثانوية، والجامعية، بنسبة 18.75%، 14.6%، 6.25%، 2.1% على التوالي، وتوضح النتائج السابقة أن غالبية المبحوثين هم من محدودي المستوى التعليمي، الأمر الذي نتوقع معه إتصافهم بالتقليدية في العمل الزراعي والتمسك بالقديم وعدم

تقبل الجديد والذي يعتبر أحد العوامل المؤثرة في عدم نشر التقنيات الحديثة لزراعة وإنتاج البُن في المنطقة قيد الدراسة؛ لأن المستوى التعليمي يعد أحد العوامل المحددة لإنتشار وتبني التقنيات الحديثة كما أكدت نظرية إيفرت روجرز الشهيرة (1983) ,Rogers حول عملية التبني للتقنيات والعوامل المؤثرة عليها.

- **المهن الثانوية التي يعمل بها المبحوثين**

أظهرت النتائج أن كل المبحوثين قيد الدراسة 100 % يمتهنون الزراعة كمهنة أساسية لهم ولايعملون بأي مهن ثانوية أخرى وهذا يدل على أن مصدر الدخل الرئيسي لهم هو عملهم الزراعي فقط، مما يستوجب معه ضرورة اهتمام الحكومة ممثلة بوزارة الزراعة والري والأجهزة ذات العلاقة بتوفير الخدمات الإرشادية الزراعية لهم من أجل التحسين والنهوض بمحصول البُن كمًا ونوعًا. وبما ينعكس بالإيجاب على تحسين مداخيلهم ومستويات معيشتهم.

- **الخبرة الزراعية في مجال زراعة البُن**

أظهرت النتائج أنه بلغ المتوسط الحسابي للخبرة الزراعية للزرّاع حوالي 40 سنة، وكانت سنوات الخبرة خلال فترة الدراسة كالتالي من 2-15 سنة بنسب بلغت 25 %، 15.1 -28 سنة بنسبة بلغت 29.2%، 29-40 سنة بنسبة بلغت 25%، وأكثر من 40 سنة بنسبة بلغت 20.8%، أي أن حوالي 75% من الزرّاع المبحوثين قيد الدراسة خبرتهم في زراعة البُن بلغت أكثر من 15 سنة وهذا يعطينا دلالة بأنهم يمتلكون خبرة كبيرة في زراعة محصول البُن.

جدول (1) الخصائص الديموغرافية والاجتماعية (ن=48)

الخصائص الشخصية والاجتماعية	التكرار	%
النوع		
ذكر	46	**95.8**
أنثى	2	**2.4**
العمر (سنوات)		
أقل من 34	13	**29.5**
48-34	16	**36.4**
62-49	12	**27.3**
أعلى من 62	3	**6.8**
الحالة الاجتماعية		
عازب	3	**6.2**
متزوج	45	**93.8**
أخرى	0	**0**
المؤهل التعليمي		
أمي	10	**20.8**
يقرأ ويكتب	18	**37.5**
شهادة ابتدائية	9	**18.75**
شهادة إعدادية	7	**14.6**
شهادة ثانوية	3	**6.25**
جامعي	1	**2.1**
المهنة الثانوية		
المهن الأخرى غير الزراعة	0	**0**
الخبرة الزراعية في مجال البُن		
2-15 سنة	12	**25**
16 -28 سنة	14	**29.2**
29-40 سنة	12	**25**
أكثر من 40 سنة	10	**20.8**

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة الميدانية

ثانيًا: الخصائص الاقتصادية للمبحوثين:

- **السعة الحيازية المزرعية**

بدراسة السعة الحيازية المزرعية للزرّاع المبحوثين حيث تم قياسها بوحدة القياس المحلية المسماة بالقصبة (القصبة = 56م^2)، فقد أظهرت القيم الرقمية الموضحة والمعبرة عن مساحة حيازاتهم الزراعية التي تتراوح من 5-200 قصبة بمتوسط حسابي بلغ حوالي 54.4 قصبة ووفقًا للمساحة المذكورة فأعلى مساحة قُدرت ب200 قصبة أي ما يعادل هكتار تقريبا وبذلك يعتبر جميع الزرّاع يمتلكون حيازة زراعية أقل من هكتارين (الهكتار 10 ألف متر مربع) ووفقًا لذلك فإن جميعهم يقعون تحت فئة صغار الزرّاع، ولمزيد من التفصيل يتصف الزرّاع قيد الدراسة وفقا للحيازة الزراعية كما هو موضح بالجدول رقم (2) بأن 25 % من مزارعي البُن المبحوثين لديهم حيازات زراعية صغيرة جدا هم الذين يمتلكون من 5 - 15 قصبة، بينما 33.3% من أصحاب الحيازة هم الذين يمتلكون من 16 – 30 قصبة، بينما 18.8 % من أصحاب الحيازة هم الذين يمتلكون من 31 – 60 قصبة، بينما ما نسبته 22.9 % منهم يمتلكون حيازات زراعية أكثر من 61 قصبة والذين تصل نسبتهم 22.9% .

- **عدد أشجار البُن المملوكة للمبحوثين**

توصلت الدراسة في جدول (2) بأن عدد اشجار البُن المملوكة للمزارعين تراوحت من (15 – 700) شجرة بمتوسط حسابي بلغ حوالي 173 شجرة؛ حيث توزعت القيم على النحو الآتي: الذين يمتلكون 100 شجرة فأقل بلغت نسبتهم 58.4 %، بينما الذين يمتلكون من 101 – 200 شجرة بلغت نسبتهم 12.5 %، وكذلك الذين يمتلكون من 201 - 400 شجرة بلغت نسبتهم 20.8%، بينما الذين يمتلكون أكثر من 400 شجرة بلغت نسبتهم 8.3%.

- **نوع الحيازة االمزرعية**

تمثل نوع الحيازة المزرعية للزرّاع أهمية كبيرة في الإقتصاد الزراعي فكلما كانت الأرض مملوكة بالكامل للمزارع كلما كان لديه الحرية الكاملة في اتخاذ القرار في نوعية المحاصيل الزراعية التي يقوم بزراعتها، على سبيل المثال ومن خلال المعرفة الزراعية بالمجتمع الريفي اليمني يتبين بأنه كلما كانت الأرض مملوكة للمزارع، كلما كان أكثر ميلاً لزراعة أشجار زراعية معمرة إلى جوار زراعة أرضه بالمحاصيل الحولية والموسمية كما أن ملكية الأرض الزراعية يشجع الزرّاع على استخدام التقنيات الزراعية الحديثة وتحمل المخاطر بعكس أولئك الذين لايملكونها. فيما يتعلق بنوعية الملكية فقد أظهرت الدراسة بأن 41.7% من الزراع المبحوثين يملكون أرضهم الزراعية، بينما 14.6% من المبحوثين يتشاركونها مع آخرين أي الزراعة بالشراكة، بينما 43.7% مستأجرين إما من الأوقاف أو جهات أخرى كما هو موضح بجدول (2).

- **متوسط الإنتاج السنوي من الشجرة الواحدة**

بدراسة متوسط الإنتاج السنوي من الشجرة الواحدة، أظهرت القيم الرقمية المعبرة عن إنتاج الشجرة الواحدة من البُن الصافي في المنطقة قيد الدراسة كما هو موضح بجدول (2) بأن الإنتاج للشجرة الواحدة بلغ (0.50 - 0.70) كجم/شجرة، بمتوسط بلغ 0.60 كجم/شجرة؛ وهي إنتاجية تكاد تكون مقاربة لإنتاجية شجرة البُن في إقليم جيما *(Jimma)* بجنوب غرب إثيوبيا التي بلغت إنتاجية الشجرة من البُن الصافي ما يقارب 0.69 كجم (Diro, et al. 2019).

مقدار الدخل السنوي

بدراسة الدخل السنوي من بيع محصول البُن لدى الزراع المبحوثين أظهرت القيم الرقمية التي تعبر عن الدخل السنوي من محصول البُن والتي تراوحت من (8000 إلى أكثر من 300 ألف) ريال يمني *(الدولار الإمريكي=600 ريال)*، وبتصنيف الزرّاع المبحوثين وفقا لدخولهم من بيع محصول البُن نلاحظ في جدول (2) أن مانسبته 31.2 % من الزراع المبحوثين تراوح دخلهم من 8000-40000 ريال، بينما 29.2 % تراوح دخلهم من 40000.1-150000 ريال، بينما 18.8% منهم يتراوح دخلهم من 150000.1-300000 ريال، بينما 20.8% من الزراع المبحوثين هم من يزيد دخلهم عن 300000 ريال ربما تعزو هذه الزيادة إلى عدة عوامل مثل كبر الحيازة الزراعية ونوعية الملكية والمستوى التعليمي وعدد الأشجار المملوكة وتبني الزراع للأساليب الزراعية الحديثة في زراعة البُن وتسويقه.

جدول (2) الخصائص الاقتصادية للمبحوثين (ن=48)

الخصائص الاقتصادية	التكرار	%
الحيازة المزرعية		
من (5 – 15 قصبة *)	12	**25**
من (16 – 30 قصبة)	16	**33.3**
من (31 – 60 قصبة)	9	**18.8**
من (61 قصبة) فأكثر	11	**22.9**
عدد الأشجار المزروعة		
من (100 شجرة) فأقل	28	**58.4**
من (101 – 200 شجرة)	6	**12.5**
من (201 – 400 شجرة)	10	**20.8**
أكثر من (400 شجرة)	4	**8.3**
نوع ملكية الأرض الزراعية		
ملك	20	**41.7**
مشاركة	7	**14.6**
إيجار	21	**43.7**
معدل الإنتاج للشجرة الواحدة/كجم		
0.50 كجم	40	**83.4**
0.70 كجم	8	**16.6**
معدل الدخل السنوي		
8000-40000 ريال**	15	**31.2**
40000.1-150000 ريال	14	**29.2**
150000.1-300000 ريال	9	**18.8**
أكثر من 300 ألف ريال	10	**20.8**

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة الميدانية. (*القصبة = 56م^2؛**1$=600ريال)

ثالثًا: مصادر المعلومات الإرشادية

- **الجهات الإرشادية التي يتعامل معها المبحوثين**

توصلت الدراسة كما هو موضح بجدول (3) إلى أن الخدمات الإرشادية في المديرية تتصف بالغياب حيث أفاد 70.8% من المزارعين قيد الدراسة بأنهم لا يتعاملون مع أي جهة تقدم الخدمات الإرشادية وأرجع المبحوثون الأسباب وراء ذلك إلى أن مركز الإرشاد الزراعي الحكومي في المديرية لا يعمل بشكل دائم ومنتظم. ويرى الباحثون بأنه ربما قد تكون هناك أسباب أخرى بحاجة إلى مزيد من البحث والتقصي، بينما أشار حوالي 22.3% بأنهم يتلقون خدمات إرشادية من المركز الإرشادي الحكومي، وأفاد 6.3% من المبحوثين قيد الدراسة بأنهم يتزودون بالتوصيات الإرشادية من المعهد الزراعي التقني بالمديرية. وهذا يدل على ضعف الخدمات الإرشادية في المديرية بشكل عام؛ وهذا يتطلب من المسؤولين ومتخذي القرار بذل مزيد من الجهود بتفعيل المركز الإرشادي الحكومي في المديرية. مما سبق يتضح لنا أن هناك ضعفاً وغياباً واضحاً للخدمات التعليمية الإرشادية المقدمة من الجهاز الإرشادي الحكومي وقصور في الإتصال بالمزارعين وتقديم المعارف والمهارات المتعلقة بمحصول البُن في المنطقة قيد الدراسة. وهذا يتوافق مع دراسة الوكالة الأمريكية للتنمية USAID (2005) التي

أجريت في مناطق زراعة البُن الأخرى في اليمن حيث أفادت تلك الدراسة بأن جهاز الإرشاد الزراعي غير مؤثر وغير فعال في تزويد مزارعي البُن بالمعارف والمهارات اللازمة لزراعة وتسويق المحصول. وهذا عكس ما أظهرته دراسة Mueller, et al. (2013) حول تقييم العمل الإرشادي الزراعي في مناطق زراعة البُن بدولة كولومبيا؛ أظهرت تلك الدراسة بأن الإرشاد الزراعي هناك يلعب دورًا كبيرًا في تحسين وتطوير زراعة البُن لدى صغار المزارعين وله حضور واضح في تلك الدولة.

جدول (3) الجهات الإرشادية التي يتعامل معها المزارعين في المديرية(ن=48)

الجهة	التكرار	%
المركز الإرشادي الحكومي	11	22.9
المعهد الزراعي التقني	3	6.3
لا يتعاملون مع الجهات الإرشادية	34	70.8
المجموع	48	100

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة الميدانية

- **المصادر الإرشادية الأخرى التي يعتمد عليها المبحوثين:**

فيما يتعلق بالمصادر الأخرى التي يعتمد عليها المزارعون في التزود بالمعارف والمهارات الإرشادية المتعلقة بتقنيات زراعة البُن فقد توصلت الدراسة إلى الآتي:

1. **المصادر التقليدية**

يوضح لنا الجدول (4) بأن 100% من المزارعين يعتمدون بدرجة عالية على خبراتهم الشخصية المتراكمة لديهم بحكم الخبرة والتعلم مدى الحياة من خلال الآباء والأجداد، بينما أفاد أغلبية المزارعين أنهم لا يعتمدون على الإطلاق على القادة الريفيين كمصدر من مصادر المعلومات والمعارف والمهارات الإرشادية ذات العلاقة بمحصول البُن وبنسبة بلغت 97.9%. وهذا يعطينا مؤشراً بأن القادة الريفيين بحاجة إلى التدريب الإرشادي اللازم ورفع الوعي لديهم بدورهم في المجتمع الريفي. كما وجدت الدراسة بأن 91.6% من المزارعين يعتمدون بدرجة متوسطة على الأصدقاء والجيران كمصدر من مصادر المعارف والمهارات الإرشادية، كما أفاد 97.3% من المزارعين بأنهم لا يعتمدون إطلاقًا على تجار المستلزمات الزراعية كمصدر من مصادر المعارف الإرشادية.

جدول (4) المصادر الإرشادية االتقليدية التي يعتمد عليها المزارعون (ن=48)

المصادر	مستوى الاعتماد	التكرار	%
الخبرات الشخصية	أعتمد بدرجة عالية	48	100
	أعتمد بدرجة متوسطة	0	0
	أعتمد بدرجة منخفضة	0	0
	لا أعتمد ع الإطلاق	0	0
القيادات الريفية المحلية	أعتمد بدرجة عالية	0	0
	أعتمد بدرجة متوسطة	0	0
	أعتمد بدرجة منخفضة	1	2.1
	لا أعتمد على الإطلاق	47	97.9
الأصدقاء والجيران	أعتمد بدرجة عالية	2	4.2
	أعتمد بدرجة متوسطة	44	91.6
	أعتمد بدرجة منخفضة	0	0
	لا أعتمد على الإطلاق	2	4.2

تجار المستلزمات الزراعية	أعتمد بدرجة عالية	1	2.1
	أعتمد بدرجة متوسطة	0	0
	أعتمد بدرجة منخفضة	0	0
	لا أعتمد على الإطلاق	47	97.9

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة الميدانية

2. المؤسسات ذات العلاقة بالنشاط الزراعي

يوضح الجدول (5) المؤسسات ذات العلاقة بالنشاط الزراعي والتي قد تكون أحد المصادر الإرشادية الزراعية التي يعتمد عليها المزارعون، فقد أظهرت الدراسة بأن 100% من المزارعين قيد الدراسة أفادوا بأنهم لا يعتمدون على الإطلاق على كليات الزراعة كمصدر إرشادي يزودهم بالمعارف والمهارات الإرشادية. وهذه النتيجة قد تكون منطقية لحد كبير، لأن العمل الإرشادي الزراعي الرسمي في المنطقة غير موكل لكليات الزراعة حيث وأن المزود الرئيسي للخدمات الإرشادية هو الجهاز الإرشادي بمكتب وزارة الزراعة والري بالمحافظة. بينما يقتصر دور كليات الزراعة على الوظيفة التعليمية والمتمثلة في إعداد مهندسين زراعيين وتقنيين في المجالات الزراعية المختلفة. ومع ذلك يجب أن لا تُعفى كليات الزراعة من تنفيذ بعض الفعاليات الإرشادية في المنطقة مثل تسيير القوافل والحملات الإرشادية الزراعية كجزء من وظيفة الكلية في خدمة المجتمع الريفي بالتنسيق مع مكتب الزراعة بالمحافظة. كذلك أفاد 100% من المزارعين قيد الدراسة بأنهم لا يعتمدون وبشكل مطلق على بنوك التسليف الزراعي والجمعيات التعاونية الزراعية كمصادر إرشادية للتزود بالمعارف والمهارات الإرشادية الزراعية ذات العلاقة بزراعة محصول البُن.

جدول (4) المؤسسات ذات العلاقة بالنشاط الزراعي (ن=48)

المصادر	مستوى الاعتماد	التكرار	%
كليات الزراعة	أعتمد بدرجة عالية	0	0
	أعتمد بدرجة متوسطة	0	0
	أعتمد بدرجة منخفضة	0	0
	لا أعتمد على الإطلاق	48	100
بنك التسليف الزراعي	أعتمد بدرجة عالية	0	0
	أعتمد بدرجة متوسطة	0	0
	أعتمد بدرجة منخفضة	0	0
	لا أعتمد ع الإطلاق	48	100
الجمعية التعاونية الزراعية	أعتمد بدرجة عالية	0	0
	أعتمد بدرجة متوسطة	0	0
	أعتمد بدرجة منخفضة	0	0
	لا أعتمد على الإطلاق	48	100

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة الميدانية

3. الطرق الإرشادية الجماهيرية والمعينات الأخرى

حسب ماورد بجدول (5) أشار 97.9 %، 93.7%، 91.6%، 93.7% من المزارعين قيد الدراسة بأنهم لا يعتمدون إطلاقًا على المعارض الزراعية، أو الأفلام الإرشادية، أو البرامج الإذاعية، أو البرامج التلفزيونية، أو الإذاعية، أو المطبوعات الإرشادية كمصادر للمعارف الإرشادية الزراعية لكل وسيلة من الوسائل المذكورة على التوالي. بينما 2.1% منهم يعتمدون بدرجة عالية، 6.3% بدرجة متوسطة على البرامج الإذاعية، وبنسبة 2.1 % يعتمدون بدرجة عالية، 2.1 % بدرجة متوسطة و2.1% بدرجة منخفضة على المطبوعات الإرشادية كمصدر من مصادر المعلومات الزراعية، وهذا يتوافق لحد ما مع نتائج دراسة Wangu (2014) التي توصلت إلى أن 7.8 % من صغار المزارعين في كينيا يعتمدون على البرامج الإذاعية ، 3.9 % على المطبوعات الإرشادية كمصدر من مصادر المعلومات الزراعية. وهذا

يتوافق نسبيًا مع دراسة عن دور البرامج الإذاعية والتلفزيونية في رفع معارف ومهارات مزارعي البُن في اليمن حيث توصلت تلك الدراسة بأن 9.5% فقط من من المبحوثين في تلك الدراسة تأثروا بدرجة مرتفعة (الزايدي وآخرون، 2015).

جدول (5) وسائل الإعلام الزراعي الريفي (ن=48)

المصادر	مستوى الاعتماد	التكرار	%
البرامج الزراعية الإذاعية	أعتمد بدرجة عالية	1	2.1
	أعتمد بدرجة متوسطة	0	0
	أعتمد بدرجة منخفضة	3	6.3
	لا أعتمد على الإطلاق	44	91.6
االبرامج الزراعية التلفزيونية	أعتمد بدرجة عالية	1	2.1
	أعتمد بدرجة متوسطة	0	0
	أعتمد بدرجة منخفضة	2	4.2
	لا أعتمد على الإطلاق	45	93.7
الأفلام الإرشادية عبر (الفيديو والسينما)	أعتمد بدرجة عالية	0	0
	أعتمد بدرجة متوسطة	0	0
	أعتمد بدرجة منخفضة	1	2.1
	لا أعتمد على الإطلاق	47	97.9
المعارض الزراعية	أعتمد بدرجة عالية	0	0
	أعتمد بدرجة متوسطة	0	0
	أعتمد بدرجة منخفضة	1	2.1
	لا أعتمد على الإطلاق	47	97.9
المطبوعات الإرشادية	أعتمد بدرجة عالية	1	2.1
	أعتمد بدرجة متوسطة	1	2.1
	أعتمد بدرجة منخفضة	1	2.1
	لا أعتمد على الإطلاق	45	93.7

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة الميدانية

4. وسائل الإتصال الإليكتروني الحديثة

يوضح لنا جدول (6) فيما يتعلق بدرجة الاعتماد على المصادر الإرشادية المعتمدة على وسائل الإتصال الإليكتروني الحديثة كخدمة الرسائل النصية القصيرة Short Message Service (SMS) أو وسائل التواصل الإجتماعي، فقد أفاد 100% من المزارعين بأنهم لا يعتمدون إطلاقًا على مواقع التواصل الإجتماعي (تويتر و فيس بوك ويوتيوب) أو على الرسائل النصية القصيرة عبر الهاتف المحمول، وهذا يشير إلى أن المزارعين في اليمن لازالوا متأخرين في استخدام الهاتف المحمول كمصدر من مصادر المعلومات الإرشادية مقارنة بالمزارعين في جمهورية مصر العربية حيث أفادت دراسة كل من قاسم و الجمل (2011) بأن أكثر من 80% من المزارعين المصريين يستخدمونه في الإتصالات المتعلقة بالزراعة. أما ما يتعلق بإستخدام تطبيق المراسلات (الواتس آب WhatsApp) فقد أفاد 6.3% فقط من مجموع المبحوثين قيد الدراسة إستخدامهم له بدرجة عالية؛ ربما ذلك يعود إلى أن استخدام تطبيق الواتس آب هو الأكثر شيوعًا بين أوساط المزارعين الذين يقرأون ويكتبون بدرجة مقبولة وخصوصًا فئة الشباب منهم. وهذا يتوافق مع دراسة Thakur & Chander, (2018) متعلقة بجزئية استخدام تطبيق الواتس آب حيث توصلت تلك الدراسة إلى أن هذا التطبيق هو الأكثر استخدامًا في أوساط المزارعين في دولة الهند بغرض تبادل وتشارك المعرفة الزراعية ثم يأتي بعده في الإستخدام كل من الفيس بوك ويوتيوب. فمثل هذه الوسائل أعتبرت في وقتنا الراهن من أدوات الإتصال المساعدة في تحقيق أهداف التنمية الريفية في الدول النامية، حيث يمكنها أن تساهم في مواجهة المشكلات المتعلقة بالأمية والفقر والصحة والزراعة والمشكلات الأخرى ذات العلاقة بالتنمية

عمومًا؛ من خلال ربط الملايين من الأفراد حول العالم مع بعضهم البعض. ففي القطاع الزراعي تلعب وسائل التواصل الإجتماعي دورًا هامًا في ربط المزارعين والعاملين في الأعمال التجارية الزراعية كذلك. على سبيل المثال أصبحت وسائل التواصل الإجتماعي في دولة كينيا تعمل كمنصات وسيطة بين المزارعين لتبادل وتشارك المعارف الزراعية المختلفة (Pandey, 2017). كما أشارت دراسة Kipkurgat, et al. (2016) إلى أن 68% من المزارعين في مديرية كيزيس الكينية يستخدمون وسائل التواصل الإجتماعي كمصدر من مصادر المعلومات الزراعية، وكما نرى فقد صارت خدمات الهاتف المحمول وتطبيقاتها المختلفة التي تزداد تخصصًا تنهض بوظائف زراعية معينة، في حين تُستخدم صور الوسائط المتعددة في التغلب على الأمية وتقديم معلومات معقدة فيما يتعلق بالطقس والمناخ، ومكافحة الآفات، وممارسات الزراعة، وخدمات الإرشاد الزراعي للمزارعين الأقل إلماما بالتقنيات الحديثة (البنك الدولي، 2012).

جدول (6) وسائل الإتصال الإليكتروني الحديثة (ن=48)

المصادر	مستوى الاعتماد	التكرار	%
رسائل SMS	أعتمد بدرجة عالية	0	0
	أعتمد بدرجة متوسطة	0	0
	أعتمد بدرجة منخفضة	0	0
	لا أعتمد على الإطلاق	48	100
الفيس بوك	أعتمد بدرجة عالية	0	0
	أعتمد بدرجة متوسطة	0	0
	أعتمد بدرجة منخفضة	0	0
	لا أعتمد على الإطلاق	48	100
تويتر	أعتمد بدرجة عالية	0	0
	أعتمد بدرجة متوسطة	0	0
	أعتمد بدرجة منخفضة	0	0
	لا أعتمد ع الإطلاق	48	100
الواتس اب	أعتمد بدرجة عالية	3	6.3
	أعتمد بدرجة متوسطة	0	0
	أعتمد بدرجة منخفضة	0	0
	لا أعتمد على الإطلاق	45	93.7
يوتيوب	أعتمد بدرجة عالية	0	0
	أعتمد بدرجة متوسطة	0	0
	أعتمد بدرجة منخفضة	0	0
	لا أعتمد على الإطلاق	45	100
المجموع		**48**	**100**

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة الميدانية

الخلاصة والتوصيات

خلُص البحث إلى أن هناك غياب وضعف شديد للخدمات الإرشادية الزراعية الموجهة لصغار زراع البُن في مديرية العدين محافظة إب باليمن. كما توصل البحث إلى تعدد المصادر الإرشادية التي يعتمد عليها الزراع في تنمية معارفهم ومهاراتهم الزراعية المرتبطة بزراعة وإنتاج وتسويق البُن، إذ اتضح أن غالبية الزراع يعتمدون بدرجة عالية على خبراتهم الشخصية المكتسبة من التراث الزراعي كمصدر إرشادي رئيسي. بينما يعتمدون بدرجة متوسطة على الأصدقاء والجيران كمصدر للمعارف والمهارات الإرشادية. كما توصل الباحثون بأن كل الزراع لا يعتمدون بشكل مطلق على المصادر التقليدية الأخرى كالمؤسسات ذات العلاقة بالنشاط الزراعي مثل بنوك التسليف الزراعية أو الجمعيات التعاونية أو كليات الزراعة كمصادر إرشادية. بالإضافة إلى ذلك، اتضح بأن هناك غياب وقصور كبير للإعلام الزراعي بمختلف وسائله السمعية والبصرية والسمع-بصرية كمصادر للمعارف والمهارات الإرشادية. أما فيما يتعلق بدرجة الاعتماد على تقنيات المعلومات والاتصال الحديثة كخدمة الرسائل النصية القصيرة عبر الهاتف النقال أو وسائل التواصل الاجتماعي، فقد أفاد كل الزراع أنهم لا يعتمدون إطلاقًا على مواقع التواصل الاجتماعي كـ (تويتر، وفيس بوك ويوتيوب) أو على الرسائل النصية القصيرة، بينما أفادت نسبة ضئيلة منهم إعتمادهم بدرجة عالية على الواتس أب. وبناءا على نتائج الدراسة؛ يمكن إستخلاص بعض المقترحات والتوصيات التالية:

1- يجب على وزارة الزراعة بناء استراتيجيات زراعية تضمن حق صغار الزراع في الحصول على الخدمات الإرشادية الزراعية؛ لما في ذلك من أهمية في تحسين مستويات معيشتهم وظروفهم حياتهم وبما يضمن استدامة أنشطتهم الزراعية.
2- تفعيل دور الإرشاد الزراعي الحكومي في المنطقة قيد الدراسة وتطويره بما يتناسب مع حاجات مزارعي البُن المعرفية والمهارية الواقعية.
3- توفير كادر ارشادي زراعي كفء يعمل على تقديم الخدمات التعليمية الإرشادية الهادفة إلى سد الثغرات المعرفية والمهارية والسلوكية المتعلقة بكافة العمليات الزراعية والإنتاجية والتسويقية المرتبطة بمحصول البُن.
4- تشجيع المنظمات المحلية غير الحكومية والجمعيات التعاونية والشركات التجارية على تقديم الخدمات الإرشادية الزراعية إلى صغار المزارعين جنبا إلى جنب بالتنسيق والتعاون والتحالف مع جهاز الإرشاد الزراعي الحكومي.
5- تقديم الدعم المناسب لمزارعي البُن سواء أكانت مادية أم معنوية وتشجيع المزارعين على الاهتمام بزراعة وإنتاج وتسويق محصول البُن في المنطقة قيد الدراسة.
6- تفعيل أكثر للإعلام الزراعي والمتمثل في الإذاعة والتلفزيون من خلال بث برامج زراعية تركز على زراعة البُن وإنتاجه وتسويقه.
7- تشجيع استخدام وسائل التواصل الإجتماعي والهواتف النقالة في نشر المعلومات والمعارف الزراعية بين جهاز الإرشاد الزراعي من جهة، وبين المزارعين بعضهم لبعض من جهة أخرى، وبما يعزز عملية تبادل وتشارك تلك المعلومات والمعارف بسرعة أكبر وتكلفة وجهد أقل.
8- يوصي الباحثون بإتباع هذه الدراسة بدراسة أخرى تفسر وتوضح العوامل والأسباب التي أسهمت في غياب الخدمة الإرشادية الزراعية الحكومية الموجهة لصغار مزارعي البُن في المنطقة قيد الدراسة.

المراجع:

(1) البنك الدولي (2012). المعلومات والاتصالات من أجل التنمية: تعظيم الاستفادة من الهاتف المحمول - نظرة عامة. البنك الدولي للإنشاء والتعمير/البنك الدولي، واشنطن دي سي، الولايات المتحدة، تقرير مترجم إلى اللغة العربية ص:9.
http://documents1.worldbank.org/curated/en/923111468323372497/pdf/NonAsciiFileName0.pdf

(2) الزايدي، عبد الله، شلبي، محمد، وهزبر، عبد الوهاب (2015). دور البرامج الإرشادية الزراعية الإذاعية والتليفزيونية فى معارف ومهارات مزارعي البُن بمنطقة العُدين - بمحافظة إب- بالجمهورية اليمنية. *مجلة الإسكندرية للتبادل العلمى 36 (4) :645- 653*.
https://asejaiqjsae.journals.ekb.eg/article_154508_50aab7e87e1a728b80e9c75660d3f56e.pdf

(3) عبد الغني، محمد محمد (2019). دراسة لجاهزية استخدام وسائل التواصل الاجتماعي في الإرشاد الزراعي بمحافظة أسيوط. *مجلة اتحاد الجامعات العربية للعلوم الزراعية* 27(3): 1783-1801. DOI: 10.21608/ajs.2019.74012

(4) قاسم، محمد، ومحمد فاروق الجمل (2011). استخدام الزراع للهاتف المحمول في الاتصالات المتعلقة بالزراعة بجمهورية مصر العربية. *المجلة العلمية للارشاد الزراعي 15 (1):1-16* http://karianet.org/uploads/articles/11498548387Egypt_Farmers%20Usage%20of%20Mobile%20Phones.pdf

(5) هزبر، عبد الوهاب (2015). اثر البرامج االإرشاد ية الزراعية الإذاعية والتليفزيونية على معارف ومهارات مزارعي البُن بمنطقة العدين بمحافظة إب بالجمهورية اليمنية، رسالة ماجستير، قسم الإرشاد الزراعي والمجتمع الريفي، كلية علوم الاغذية والزراعة، جامعة الملك سعود، الرياض، المملكة العربية السعودية.

(6) وزارة الزراعة والري (2019). التقرير الزراعي السنوي للعام 2018، صنعاء، الجمهورية اليمنية

(7) Althén, I. (2019) Sustainability evaluation: challenges smallholding coffee farmers confronting in Colombia. Independent Project for the Degree of Bachelor, Institution of Nature and technology Örebro University, Sweden. https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1375236/FULLTEXT01.pdf, Retrieved December8, 2020

(8) Brikhaeuser, D.; Evenson, R. and Feder, G. (1991).The economic impact of agriculture extension: a review. *Economic Development and Cultural change. 39* (3), 607-650. https://www.jstor.org/stable/1154389, Retrieved March 1, 2021

(9) Diro, S., Erko, B. and Yami, M. (2019). Cost of Production of Coffee in Jimma Zone, Southwest Ethiopia. *Ethiop. J. Agric. Sci. 29* (3)13-28. https://www.ajol.info/index.php/ejas/article/view/189554/178783, Retrieved December 10, 2020

(10) Janvry, A. and Sadoulet, E. (2010). Agricultural growth and poverty reduction: additional evidence. *The World Bank Research Observer, 25*(1), 1–20. https://elibrary.worldbank.org/doi/abs/10.1093/wbro/lkp015, Retrieved March 9, 2021

(11) Khalil, A., Ismail, M., Suandi, T. and Silong, A. (2009). Human resource development competencies as predictors of agricultural extension agents' performance in Yemen. *Human Resource Development International, 12* (4), 429-447, DOI: 10.1080/13678860903135854, Retrieved January 7, 2021

(12) Kipkurgat, T.; Onyiego, M. and Chemwaina, S. (2016). Impact of social media on agricultural extension in Kynea: a case study of Kesses district. *International Journal of Agricultural Extension and Rural Development Studies 3*(1), 30-36. https://www.eajournals.org/journals/international-journal-agricultural-extension-rural-development-studies-ijaerds/vol-3-issue-1-february-2016/impact-of-social-media-on-agricultural-extension-in-kenya-a-case-of-kesses-district/ Retrieved September 23, 2020

(13) Mueller, B., Gómez M. and Ricketts K. (2013). An evaluation of extension services of the Colombian coffee growers federation. MEAS, Modernize agriculture extension and Advisory services. USA. https://agrilinks.org/sites/default/files/resource/files/EVAL%20Colombia%20-%20FNC%20-%20Final%20Report%202012_06_27.pdf, Retrieved July 24, 2020

(14) Nwanze, K. and Fan, S. (2016). Climate change and agriculture: Strengthening the role of smallholders. In 2016 Global Food Policy Report. Chapter 2. Pp. 12-21. Washington, D.C.: International Food Policy Research Institute (IFPRI). http://dx.doi.org/10.2499/9780896295827_02. https://www.ifpri.org/publication/climate-change-and-agriculture-strengthening-role-smallholders. Retrieved September 12, 2020

(15) Pandey, N. (2017). Role of information and communication technology in agricultural development: a study of Nabarangpur district. *Scholedge International Journal of Business Policy & Governance, 4 (4), 24-35*. https://thescholedge.org/index.php/sijbpg/article/view/398, Retrieved October 12, 2020

(16) Rogers, E. (1983). Diffusion of innovations. 3rd edition. The Free Press of Macmillan Publishing Co., Inc. New York, USA.
(17) Roling, N. (1988) Extension Science: Information systems in agricultural development, Cambridge University Press.
(18) Schengen F. and Christopher R. (2020). The Role of Smallholder Farms in a Changing World. In Gomez y. et al. (Eds.). The Role of Smallholder Farms in Food and Nutrition Security. (Pp13-28). https://doi.org/10.1007/978-3-030-42148-9_2, Retrieved September 9, 2020
(19) Thakur, D. and Chander, M. (2018). Use of social media in agricultural extension: some evidences from India. *International Journal of Science, Environment and Technology, 7* (4),1334 – 1346, https://www.ijset.net/journal/2180.pdf, Retrieved January 15, 2021
(20) Ulhaq, A., Harpowo, and Widyastuti, D. (2021). The Role of Agricultural Instructors on Coffee Farmers' Technical Capabilities. *SOCA: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, *15* (1), 66–73. https://doi.org/https://doi.org/10.24843/SOCA.2021.v15.i01.p06, Retrieved October 14, 2020
(21) USAID (2005). Moving Yemen coffee forward: assessment of the coffee industry in Yemen to sustainable improve incomes and expand trade. United States Agency for International Development. https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/Pnadf516.pdf, Retrieved November 11, 2020
(22) Van Den Ban and Hawkins, H. (1996). Agricultural Extension. Blackwell Science Ltd, Second Edition.
(23) Wangu, K. (2014). Use of social media as a source of agricultural extension by small holder's farmers: a case study of Lower Kabete, Kiamu County. Unpublished MSc dissertation, School of Journalism and Mass Communication, University of Nairobi, Kenya. http://erepository.uonbi.ac.ke/handle/11295/76029. Retrieved January 6, 2021