Developing A Database For The Work Of The extension Units

Dr. Mahmoud Alio*
Dr. Hayyan Soliman**
Yara Ehsan***

(Received 26 / 9 / 2021. Accepted 5/ 6 /2022)

□ ABSTRACT □

The research aims to create a database for agricultural extension units that can be accessed via the Internet, through which the required agricultural information and data can be managed.

The research data collected by the personal interview of agricultural extension agents and workers in extension units in Lattakia governorate in order to identify the records and decouments and how to manage them. The database management system MYSQL was used with the php programming language to build the desired database, by transforming the data from paper form to digtal form in addition to suggesting some records that can help agricultural extension workers and farmers.

The results showed that the system achieves several advantages, including: facilitating the work of the extension unit through data storage, processing, archiving and retrieval, the preparation of various statistics, the dissemination of agricultural information and extension bulletins, and linking the extension units with each other in a unified database. The electronic database enables farmers, agricultural extension workers and other beneficiaries to view extension bulletins and agricultural information, and enables the administration and decision-makers to view the statistical data, and follow up on some of the work of the extension units through devices connected to the internet.

Keywords: database, internet, agricultural extension units.

* **Assistant Professor, Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, Tishreen University, Lattakia, Syria. mmalio955@gmail.com**
****Assistant Professor, Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, Tishreen University, Lattakia, Syria. hsulaiman87@gmail.com**
*****Postgraduate Student, Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, Tishreen University, Lattakia, Syria. yara.ehsan.75@gmail.com**

تطوير قاعدة بيانات خاصة بعمل الوحدات الارشادية

د. محمود عليو*

د.حيان سليمان**

يارا احسان***

(تاريخ الإيداع 26 / 9 / 2021. قبل للنشر في 5 / 6 / 2022)

□ ملخّص □

هدف البحث إلى إنشاء قاعدة بيانات للوحدات الإرشادية الزراعية يتم الوصول إليها عن طريق الانترنت، يمكن من خلالها إدارة المعلومات والبيانات الزراعية المطلوبة.

تمّ تنفيذ البحث بالاعتماد على المقابلة الشخصية للمرشدين الزراعيين والعاملين في الوحدات الارشادية في محافظة اللاذقية بهدف التعرف على السجلات والبيانات الورقية وكيفية إدارتها، تم استخدام نظام إدارة قواعد البيانات MYSQL مع لغة برمجة php لبناء قاعدة البيانات المنشودة، وذلك من خلال تفريغ البيانات الموجودة في السجلات من شكلها الورقي إلى نوافذ خاصة ضمن هذا النظام، بالإضافة إلى اقتراح بعض السجلات التي يمكن أن تساعد المرشدين الزراعيين والمزارعين.

بيّنت النتائج أن النظام يحقق عدة مزايا منها: تسهيل عمل الوحدة الإرشادية من خلال تخزين البيانات ومعالجتها وحفظها واسترجاعها، وإعداد الإحصائيات المختلفة، ونشر المعلومات الزراعية والنشرات الإرشادية، وربط الوحدات الإرشادية مع بعضها البعض في قاعدة بيانات موحدة، حيث تمكّن قاعدة البيانات الإلكترونية المزارع والمرشد الزراعي وغيرهم من المستفيدين من الإطلاع على النشرات الارشادية والمعلومات الزراعية، وتمكن الإدارة ومتخذي القرار من الاطلاع على البيانات الإحصائية، ومتابعة بعض أعمال الوحدات الإرشادية من خلال الأجهزة المتصلة بالانترنت.

الكلمات المفتاحية: قاعدة بيانات، الانترنت، الوحدات الارشادية الزراعية.

* أستاذ مساعد في قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية. mmalio955@gmail.com

** مدرس في قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية. hsulaiman87@gmail.com

*** طالبة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية. yara.ehsan.75@gmail.com

مقدمة:

يعدّ الإرشاد الزراعي في سورية من أهم المؤسسات المعنية بتحقيق التنمية الريفية المستدامة من خلال نقل التقنيات الزراعية الناتجة من المراكز البحثية إلى المزارعين، ومساعدتهم على تطبيقها عن طريق الوحدات الإرشادية المنتشرة على كامل مساحة الوطن (العبد الله، 2008)، كما يمثّل الإرشاد الزراعي أحد أدوات السياسة الزراعية التي يمكن للحكومات أن تستخدمها للنهوض بالقطاع الزراعي وتحقيق التنمية الزراعية.

تسعى الدول جاهدة الى تطوير ورفع كفاءة أجهزتها الإرشادية لتأخذ دورها في التنمية الزراعية عن طريق توفير البنية التحتية للمعلوماتية (أجهزة الحاسوب، الانترنت، طابعات، أجهزة عرض، قاعدة بيانات...). حيث أصبحت المعلوماتية السمة البارزة للعصر الحديث لدرجة تسميتها بعصر المعلومات والاتصالات فهي تمثل الركيزة الأساسية لصنع واتخاذ القرار سواء على المستوى الكلي لرسم سياسات التنمية المختلفة أو على المستوى الجزئي لرسم استراتيجيات المؤسسات (الشيخ، 2015).

حتى تقوم الوحدات الارشادية بعملها لابد أن تقوم بتوفير بيانات حول المزارعين وحيازاتهم، إعداد الإحصاءات الزراعية، نشر المعلومات الزراعية والنشرات الإرشادية...الخ. لكن التعامل اليدوي مع مثل هذه البيانات دون استخدام التقنيات الحديثة يبعد الوحدات الارشادية عن التطور والارتقاء إلى مستويات أداء أفضل.

وقد أصبحت المعلومات والبيانات وإدارتها الفعّالة قضيّة مهمّة مع الاستخدام المتزايد لأجهزة الكمبيوتر، ونظراً لصعوبة التّعامل مع الكم الهائل من هذه البيانات من حيث البحث والتّصنيف ومواكبة التّطوّر التّكنولوجي على صعيد المجال الرّقمي المحوسب؛ فقد ظهرت تكنولوجيا قواعد البيانات التي تعدّ من أكثر مجالات الحاسوب نموّاً وتطوّراً، وتعدّ من أهم تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، إذ أصبحت في الوقت الحاضر من المكوّنات الضروريّة لقوام الحياة العصريّة في جميع المجالات المختلفة. وتشكّل قواعد البيانات الإلكترونيّة أحد مكوّنات نظم المعلومات، وهي عبارة عن ملفات تحتوي أنواعاً مختلفة من البيانات وفق ترتيب معيّن يتيح للمستخدم التّحكّم والاستفادة منها(الأرباني،2016)، ومن خلالها يمكن تخزين مجموعة من البيانات والمعلومات بطريقة نموذجيّة من دون تكرار، وبعد ابتكار شبكة الإنترنت، ظهرت قواعد بيانات الإنترنت وهي عبارة عن تطبيق قاعدة بيانات مصمّم يتم إدارتها والوصول إليها من الإنترنت مقارنةً بقاعدة البيانات المخزّنة على كمبيوتر فردي أو وسائط خارجيّة.

أهمية البحث وأهدافه:

تأتي أهمية هذا البحث من خلال أهميّة تطوير قاعدة بيانات الكترونيّة متاحة عبر الإنترنت لتسهّل عمل الوحدة الإرشاديّة من خلال تخزين البيانات، ومعالجتها، وحفظها، واسترجاعها، وإعداد الإحصائيّات الزراعية عن طريق ربط الوحدات الإرشاديّة مع بعضها بعضاً في قاعدة بيانات موحّدة، بالإضافة إلى نشر المعلومات الزّراعيّة والنشرات الإرشاديّة، إذ تسمح قاعدة البيانات الإلكترونيّة بالرجوع إليها في أيّ وقت ومن أيّ مكان، وتمكّن المزارع والمرشد الزّراعي وغيرهم من المستفيدين من الاطّلاع على النشرات الإرشاديّة والمعلومات الزّراعيّة، وتمكّن الإدارة ومتّخذي القرار من الاطّلاع على البيانات الإحصائيّة، ومتابعة بعض أعمال الوحدات الإرشاديّة؛ من خلال الأجهزة المتّصلة بالإنترنت. وبناءً على ما سبق فإن أهداف البحث تتجلّى بالآتي تطوير قاعدة بيانات الكترونية يمكن الوصول اليها عبر الانترنت من أجل تحقيق إدارة أكثر كفاءة للبيانات والمعلومات المطلوبة من الوحدات الارشادية.

طرائق البحث ومواده:

منهجية البحث:

يتبع البحث منهجيّة وأسلوب تحليل وتصميم النّظم.

مجتمع البحث:

يتكوّن مجتمع البحث من الوحدات الإرشاديّة الموجودة في محافظة اللاذقية، بلغ عددها 101عام 2021 بحسب إحصائيّات وزارة الزّراعة والإصلاح الزّراعي. وقد تمّ القيام بمجموعة من الزّيارات الاستطلاعيّة لعدد من الوحدات الإرشاديّة بهدف التّعرّف إلى كيفيّة إدارة البيانات فيها، وكيفيّة تقديم الخدمة الإرشاديّة، ومن ثم اختيار وحدة الشّهيد باسل ديب(التّابعة لمنطقة القرداحة) نموذجاً للدّراسة، ثمّ الاطّلاع على آليّة العمل فيها وسجلّاتها وطريقة تعاملها مع البيانات وتخزينها ومعالجتها، ومدى توافر النشرات الإرشادية ومصادر المعلومات الزراعية.

مصادر جمع المعلومات والبيانات: تم الاعتماد على نوعين من البيانات:

بيانات أولية: تم الحصول عليها عن طريق المقابلة الشخصية مع المرشدين الزراعيين في الوحدة الارشادية المدروسة خلال عام 2021، وقد بلغ عددهم 5 مرشدين زراعيين وذلك لجمع معلومات حول:

1. آلية العمل داخل الوحدات الارشادية.
2. السجلات الحالية المعتمدة من أجل التعرف على آلية تداول البيانات وحفظها واسترجاعها ونوعية المعلومات والبيانات المطلوبة.
3. الصعوبات التي تعترض عمل الوحدات الارشادية.
4. مقترحات المرشدين الزراعيين للتطوير.

تم العمل خلال مرحلة الدراسة على تطوير قاعدة البيانات باستخدام:

1. لغة البرمجة php: هي واحدة من أشهر لغات البرمجة، صممت من أجل استخدامها لتطوير وبرمجة تطبيقات الويب كما يمكن استخدامها لإنتاج برامج قائمة بذاتها، وهي لغة مفتوحة المصدر وتعمل على أنظمة تشغيل متعددة.
2. نظام ادارة قاعدة البيانات My sql: يعتبر من أهم نظم إدارة قواعد بيانات الويب، يدعم اللغة العربية وغيرها من اللغات، كما يسهل عملية البحث عن البيانات وتحليلها وتنظيمها.

مصادر ثانوية: المراجع العلمية والبحوث والدراسات العلمية ذات الصلة بموضوع الدراسة.

النتائج والمناقشة:

اولاً: التحليل:

تعدّ مرحلة التحليل من أهم المراحل اللازمة لبناء أي نظام برمجي، وتشكل هذه المرحلة هيكلية المراحل الأخرى المتبعة في تصميم النظام، حيث يتم فيها تجميع البيانات والمعلومات بشكل منظم، وتحديد المتطلبات الوظيفية وغير الوظيفية وإعداد التقارير الإحصائية المختلفة.

النظام الحالي:

النظام الإداري الحالي هو نظام يدوي تقليدي حيث يتم التعامل مع البيانات ومعالجتها بواسطة الدفاتر والأوراق.

تعاني الأنظمة اليدوية من مشاكل كثيرة خصوصاً مع تضخم حجم البيانات من ضمن هذه المشاكل:

1. بطء الأداء وكثرة الأخطاء .

2. صعوبة وتأخر في اتخاذ القرار بسبب تعقيد معالجة البيانات واسترجاعها.
3. سهولة فقدان البيانات وتلفها مع مرور الزمن .
4. الوقت و الجهد و التكلفة المرتفعة لإنجاز العمل الورقي التقليدي .
5. صعوبة استرجاع الوثائق وما بها من معلومات والناتج من عدم توفر قاعدة بيانات لتوحيد وتنظيم المعلومات .
6. البطء الشديد في الحصول على البيانات المطلوبة وإعداد التقارير اللازمة.

اما أهم المشاكل التي ترافق الإرشاد الزراعي الحالي:

المعوقات الجغرافية التي تحد من وصول المعلومات بسرعة وسهولة للمرشدين والمزارعين، بالإضافة إلى استهلاك وقت وجهد كبير لتوصيل الرسالة الإرشادية من مراكز البحوث إلى الزراع المستفيدين بالإضافة إلى عدم جودتها وتضاؤل محتواها المعلوماتي ومحدودية وصولها.

النظام المقترح : نظام قاعدة بيانات على شبكة الانترنت لجمع وحفظ ونشر البيانات والمعلومات الزراعية.

مميزات النظام المقترح :

من الناحية الإدارية:

1. سهولة الإجراءات (إدخال و إخراج البيانات).
2. السرعة العالية في معالجة البيانات .
3. سرعة إعداد الإحصائيات .
4. القدرة على تخزين كمية هائلة من البيانات .
5. تقليل الوقت والجهد .
6. تفادي التكرار والأخطاء الناتجة من الأنظمة اليدوية .
7. عدم فقدان البيانات بسهولة وذلك بفضل خدمة النسخ الاحتياطي المتاحة في النظام المقترح.
8. إجراء جميع العمليات المحاسبية في النظام بواسطة النظام الجديد.
9. التخلص من الأسلوب القديم في التعامل مع السجلات وتحويلها إلى سجلات الكترونية.

من ناحية الخدمات الارشادية:

1. توفير خدمات بصورة أفضل للمزارعين(توفير المعلومات الزراعية والنشرات الإرشادية في أي وقت وأي مكان).
2. حل مشكلة المعوقات الجغرافية التي تحد وصول المعلومات بسرعة وسهولة للمسترشدين.
3. تقديم الخدمة الإرشادية بشكل أفضل وأكثر فعالية والاستفادة من التكنولوجيا ونشر الإرشاد الزراعي الالكتروني.
4. تقليل الوقت المستهلك لوصول المعلومات من مستهلكها الى مصدرها.
5. الايصال الفوري للمعلومة الجديدة إلى جمهور المستفيدين وهم:

- المرشدين الزراعيين(الذين بدورهم يقومون ببثها إلى المزارعين في مناطقهم بالوسائل المختلفة) .
- المزارعين الذين يزورون الوحدات الإرشادية.
- المزارعين الذين يملكون أحد أنواع الأجهزة الحديثة التي تمكن من الوصول إلى الانترنت (سواء كانت موبايل أو حاسوب).

وصف النظام :

ينقسم إلى قسمين: قسم يتعلق ببعض الأعمال الإدارية وقسم يتعلق بالخدمات الإرشادية، اضافة الى بعض المقترحات التي تمت اضافتها الى النظام.

تسمية النظام: قاعدة البيانات الزراعية.

طريقة الوصول اليه: يمكن الوصول إلى قاعدة البيانات عن طريق أي جهاز يمكن أن يتصل بالانترنت(حاسوب، موبايل).

متطلبات النظام المقترح:

تمثل المتطلبات مجموعة الخدمات التي يوفرها النظام، إضافة إلى القيود التقنية التي تتحكم في إنجاز هذه الخدمات والوظائف، سنستعرض المتطلبات الوظيفية والغير وظيفية للنظام المقترح.

المتطلبات الوظيفية:

تقوم المتطلبات الوظيفية بتعريف النواحي الوظيفية للنظام، حيث تصف ماهية الوظائف الفعلية للمنظومة من حيث:

الإدخال: يقوم النظام المقترح بإدخال البيانات الاتية:

أ- البيانات الشخصية للمزارعين.

ب- بيانات زراعية (أغنام، ماعز، أبقار، نحل، دواجن، محاصيل زراعية) لكل مزارع.

ت- النشرات الارشادية الالكترونية.

ث- بعض السجلات المقترحة.

التعديل: تسمح المنظومة بتعديل البيانات المدخلة مسبقاً، وذلك لتصحيح الأخطاء إن وجدت أو عند الحاجة لتحديث بعض البيانات لتجنب إصدار تقارير بصورة غير صحيحة ودقيقة .

الحذف : تعتبر عملية الحذف مهمة، لأنها تعطي للمختصين بإدارة قواعد بيانات المنظومة إمكانية حذف بيانات غير صحيحة أو غير مرغوب بها، مما يزيد من دقة البيانات وكفاءة المنظومة.

التقارير: لابد لكل نظام سواء كان يدوي أو آلي من مخرجات حتى تكتمل دوره البيانات من مدخلات ومخرجات، تتمثل مجموعة التقارير الصادرة من النظام في الآتي:

1- العدد الكلي (للأغنام، الأبقار، خلايا النحل، ، الماعز، المحاصيل الزراعية) لجميع المزارعين في جميع الوحدات الإرشادية.

2-الإنتاج الاجمالي لما يلي:

أ- حليب وصوف الأغنام.

ب- حليب الأبقار.

ت- عسل النحل والشمع الناتج.

ث- حليب الماعز.

ج- مساحة المحاصيل الزراعية وإنتاجها.

المتطلبات غير الوظيفية:

المتطلبات غير الوظيفية هي الخصائص التي تتميز بها المنظومة من حيث سهولة الاستخدام، الكفاءة، الوثوقية، قابلية التطوير، الأمنية:

سهولة الاستخدام: تتميز المنظومة بسهولة الاستخدام عن طريق الآتي:

أ- تمكين المستخدم من التنقل بين الواجهة الرئيسة وواجهات الاستخدام الأخرى بطريقة سهلة ومرنة .

ب- عرض المعلومات بطريقة سهلة الفهم.

كفاءة ووثوقية النظام: تتمثل كفاءة النظام في سرعته في الاستجابة لطلبات المستخدم وكذلك مقدرته على أداء المهام التي صمم من أجلها.

قابلية التطوير أو التعديل: يجب أن يكون النظام قابل للتطوير والتعديل.

الأمنية: تتمثل الأمنية في قدرة النظام على منع الأشخاص الغير المخولين بالدخول للمنظومة عن طريق اسم المستخدم و كلمة مرور وإمكانية أخذ النسخ الاحتياطي لقاعدة البيانات تحسباً لحدوث أي أضرار بالبرنامج وغيرها.

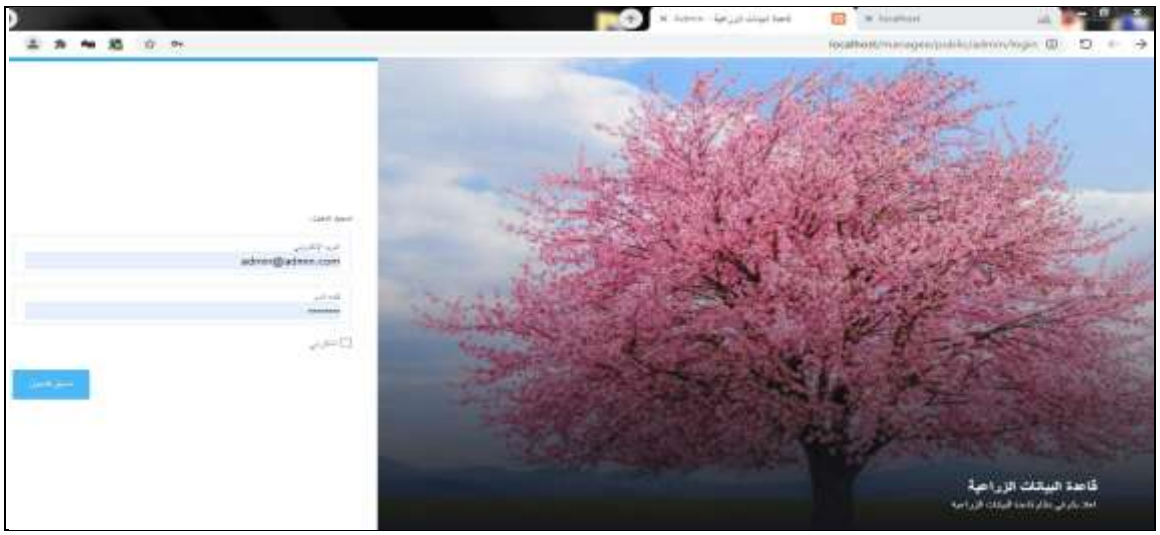
النظام الالكتروني المقترح يتكون من مجموعة من الصلاحيات للوصول اليه وإدارته ويمكن تحديد مستخدمي النظام وصلاحياتهم كما يلي :

1. مدير النظام: إدارة المستخدمين(اضافة، تعديل، حذف) وتحديد صلاحياتهم، اضافة وحدات ارشادية، استعراض البيانات والتقارير وبعض الأعمال التي تتم في الوحدات الإرشادية، اجراء عمليات الصيانة والتحديثات اللازمة للنظام.
2. الموظفين: ادارة البيانات(اضافة، حذف، تعديل) حسب الصلاحيات المحددة له.
3. المستخدمين: الاطلاع على المعلومات الزراعية والنشرات الارشادية سواء كانو مزارعين أو مرشدين زراعيين أو أي مستخدم قام بالدخول الى النظام.

ثانياً: تصميم شاشات النظام:

1- شاشة تسجيل الدخول

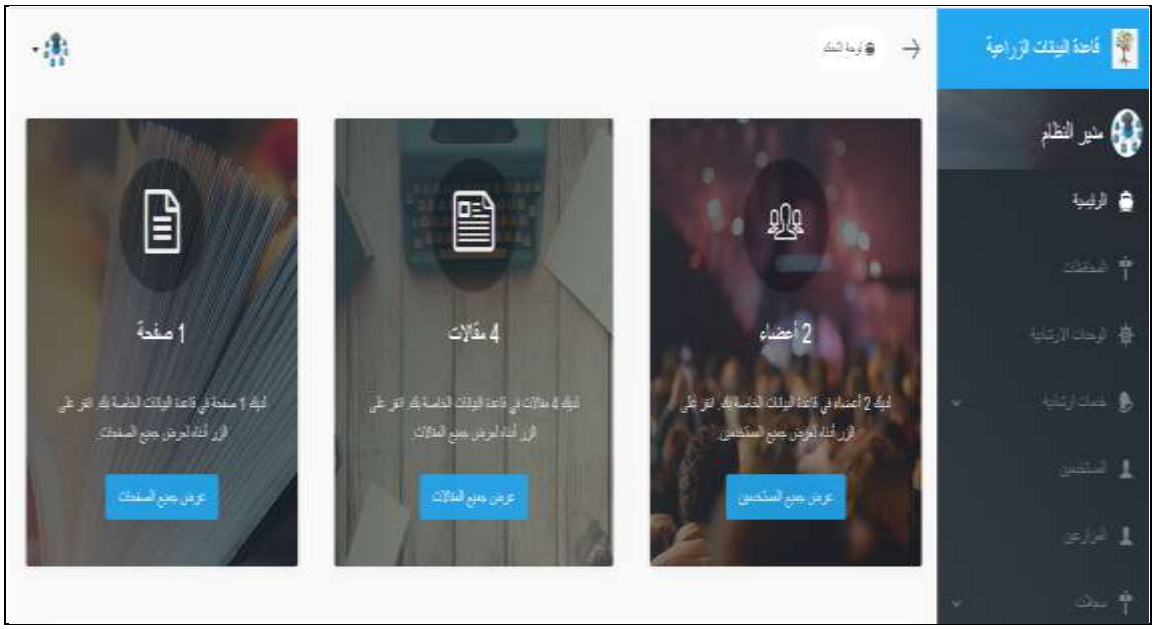
لكل مستخدم اسم وكلمة مرور خاصة به يستطيع من خلالهما الدخول للنظام واستخدامه حسب الصلاحيات المتاحة (الشكل1).



الشكل(1). شاشة الدخول للنظام.

2- الشاشة الرئيسية:

يوضح الشكل(2) الواجهة الرئيسية حيث تظهر قائمة في الجهة اليمنى تحوي جميع الأيقونات والخدمات التي يقدمها النظام المقترح.



الشكل(2). الواجهة الرئيسية للنظام.

3-شاشة اضافة مستخدم جديد:

عبر هذه الواجهة يستطيع مدير النظام اضافة مستخدمين وتحديد صلاحياتهم (الشكل 3).

الشكل(3). واجهة إضافة مستخدم جديد.

4- شاشة عرض المستخدمين:

يوضح الشكل (4) جميع المستخدمين الذين تمّت إضافتهم الى النظام.

الشكل (4). واجهة عرض المستخدمين.

تحوي هذه الواجهة على الآتي:

1. **Users:** تعبر عن اسم الواجهة.
2. **اضافة جديد:** تمكن من اضافة مستخدمين.
3. **حذف متعدد:** تمكن من حذف عدة مستخدمين بعد تحديدهم.
4. **طباعة:** طباعة المستخدمين.
5. **عرض:** تمكن من عرض 10 سجلات عبر الواجهة، ويوجد خيارات اخرى عند الضغط على السهم وهي: 10- 25- 50- 100.
6. **بحث:** يمكن من خلالها البحث في قاعدة البيانات.
7. **Name:** اسم المستخدم.
8. **Email:** الايميل الخاص به.
9. **Created at:** تاريخ الاضافة.
10. **Avatar:** الصورة الرمزية له.
11. **Roles:** الصلاحية المحددة له.
12. **الاجراءات:** الحذف –التعديل – المعاينة.
13. **السابق_التالي:** للتنقل بين السجلات.

وعند اضافة مستخدمين يظهر ذلك على الواجهة الرئيسية للنظام (الشكل5).

(الشكل5). الواجهة الرئيسية للنظام.

5- شاشة اضافة وحدة ارشادية:

تمكن المدير من اضافة الوحدات الارشادية للنظام (الشكل6).

الشكل(6). واجهة الوحدات الارشادية.

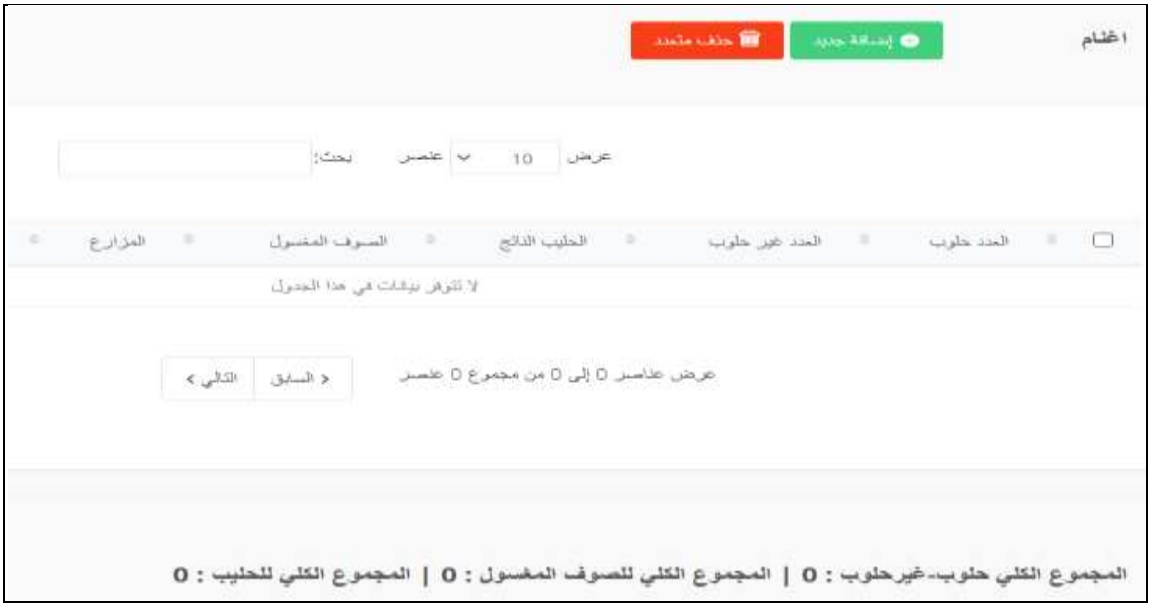
6- شاشة بيانات المزارعين:

عبر هذه الواجهة يستطيع الموظف تسجيل بيانات المزارعين (الشكل7).

الشكل(7). واجهة بيانات المزارعين.

7-شاشة بيانات الأغنام:

عبر هذه الواجهة يستطيع الموظف تسجيل بيانات الأغنام لكل مزارع وهي عدد الأغنام الحلوب وعدد الأغنام غير الحلوب والحليب الناتج والصوف المغسول، ليتم الحصول بشكل تلقائي على المجموع الكلي(لعدد الاغنام الحلوب وغير الحلوب، الحليب الناتج، الصوف المغسول) لجميع المزارعين في جميع الوحدات الإرشادية المدخلة الى النظام (الشكل 8).



الشكل (8). واجهة بيانات الأغنام.

8-شاشة بيانات الأبقار:

عبر هذه الواجهة يستطيع الموظف تسجيل بيانات الأبقار لكل مزارع وهي (عدد الثيران، العجول والعجلات، الأبقار الحلوب، الأبقار غير الحلوب، الإنتاج). ليتم الحصول على المجموع الكلي (للثيران، العجول والعجلات، الابقار الحلوب، الابقار غير الحلوب، الانتاج) (الشكل 9).

الشكل(9). واجهة بيانات الأبقار.

بعد إضافة جميع البيانات يتم الحصول على المجموع الكلي (للثيران، العجول والعجلات، الابقار الحلوب، الابقار غير الحلوب، الانتاج)) لجميع المزارعين في جميع الوحدات الإرشادية المدخلة الى النظام (الشكل 10).

الشكل (10). العمليات الحسابية التي يقوم بها النظام في سجل الابقار.

9- شاشة بيانات النحل:

عبر هذه الواجهة يستطيع الموظف تسجيل بيانات النحل لكل مزارع وهي(عدد الخلايا القديمة والحديثة، انتاج العسل، الشمع الناتج)، ليتم الحصول على المجموع الكلي للخلايا والعسل والشمع الناتجين لجميع المزارعين في جميع الوحدات الإرشادية المدخلة الى النظام (الشكل 11).

الشكل (11). واجهة بيانات النحل.

10- شاشة بيانات الماعز:

عبر هذه الواجهة يستطيع الموظف تسجيل بيانات الماعز لكل مزارع وهي (الماعز الشامي الحلوب وغير الحلوب، الماعز الجبلي الحلوب وغير الحلوب، انتاج الحليب من الماعز الشامي والجبلي). ليتم الحصول على المجموع الكلي (للماعز الحلوب وغير الحلوب، إنتاج الحليب) لجميع المزارعين في جميع الوحدات الإرشادية المدخلة الى النظام (الشكل 12).

الشكل (12). واجهة بيانات الماعز.

11- شاشة بيانات الدواجن:

عبر هذه الواجهة يستطيع الموظف تسجيل بيانات الدواجن لكل مزارع وهي(اسم صاحب المدجنة، التاريخ ، العدد، رقم الترخيص، الطاقة الإنتاجية، القرية) (الشكل 13).

الشكل(13). واجهة بيانات الدواجن.

12- شاشة بيانات المحاصيل:

عبر هذه الواجهة يستطيع الموظف تسجيل بيانات المحاصيل لكل مزارع وهي(اسم المحصول، المساحة، الإنتاج) (الشكل 14).

الشكل (14). واجهة بيانات المحاصيل.

تم إضافة سجلات بناءً على مقترحات المزارعين والمرشدين الزراعيين وهي:

1- صفحة الأسعار:

عبر هذه الواجهة يستطيع مدير النظام تسجيل البيانات المتعلقة بمتوسط أسعار المنتجات الزراعية لكي يتمكن المزارعين وغيرهم من مستخدمي النظام من الإطلاع عليها (الشكل 15).

الشكل (15). صفحة الاسعار.

2- صفحة الطقس:

عبر هذه الواجهة يستطيع مدير النظام اضافة البيانات المتعلقة بالطقس كالحرارة والرطوبة لكي يتمكن المزارعين والمرشدين الزراعيين وغيرهم من مستخدمي النظام من الإطلاع عليها(الشكل 16).

الشكل (16). صفحة الطقس.

3- صفحة النباتات:

عبر هذه الواجهة يستطيع مدير النظام اضافة البيانات المتعلقة بالنباتات (كالنوع، المناخ المناسب، التربة المناسبة، موسم الزراعة، طريقة الزراعة، نوع السماد المناسب، بداية الموسم، نهاية الموسم) لكي يتمكن المزارعين والمرشدين الزراعيين وغيرهم من مستخدمي النظام من الإطلاع عليها (الشكل 17).

الشكل(17). صفحة أنواع النباتات.

4- صفحة الأمراض:

عبر هذه الواجهة يستطيع مدير النظام اضافة البيانات المتعلقة بالأمراض (كاسم المرض، النبات الذي يصيبه، الأعراض، طرق الوقاية والعلاج) لكي يتمكن المزارعين والمرشدين الزراعيين وغيرهم من مستخدمي النظام من الإطلاع عليها(الشكل 18).

الشكل(18). صفحة أمراض النباتات.

5- صفحة التربة:

صفحة أنواع التربة التي يتم الاطلاع على أهم انواع التربة المناسبة والصالحة لزراعة النباتات (الشكل 19).

الشكل (19). صفحة أنواع التربة.

الاختبار:

تم اختبار النظام بالكامل من قبل الباحث للتأكد من أنه يعمل بصورة سليمة وبدون أخطاء ويؤدي الوظائف المطلوبة منه، حيث أنه لم تظهر أي أخطاء خلال فترة الاختبار.

الاستنتاجات والتوصيات:

بعد أن تمّ بناء النظام الالكتروني تم التوصل الى مجموعة من الاستنتاجات:

1. ربط الوحدات الإرشاديّة مع بعضها بعضاً تحقّق ببناء قاعدة البيانات التي يمكن الوصول إليها من خلال الأجهزة المتوافّرة بالوحدات الإرشاديّة المتّصلة بالإنترنت.
2. اختزال الوقت والجّهد الذي يتطلّبه تجميع البيانات من سجلات الوحدات الإرشاديّة، ومعالجتها، واستخراج معلومات إحصائيّة عنها، وذلك عن طريق ربط الوحدات مع بعضها بعضاً بقاعدة بيانات موحدة.
3. إدارة كمّ هائل من البيانات، وجمع المعلومات الزّراعيّة، وإعدادها ونشرها بسرعة، وبالتّالي ضمان سرعة تدفّق المعلومات الزّراعيّة، وترشيد اتّخاذ القرارات.
4. يحقّق النّظام خطوة باتّجاه الإرشاد الزّراعي الالكتروني الذي يتغلّب على بعض مشاكل الإرشاد التّقليدي، كتقليل التّكاليف، واختصار المسافات، وتوفير الوقت لإتمام العمل الإرشادي. كما يوفّر هذا النّظام تصفّح النّشرات الإرشاديّة والبيانات الاقتصاديّة والزّراعيّة التي تساعد في عمليّة التّسويق والزّراعة.

المقترحات:

1. التوجه لجعل النظام قيد التنفيذ، فالنظام لا يحتاج إلى موارد مالية كبيرة، ولا يتطلب سوى جهاز حاسوب به خدمة إنترنت، ويمكن لجميع المستخدمين استخدامه، فهو لا يحتاج إلى خبرة كبيرة.
2. ضرورة توفير جميع عناصر المعلوماتيّة في الوحدات الإرشاديّة من أجهزة الحاسوب والإنترنت بالإضافة إلى توفير الطاقة الكهربائية اللازمة لتشغيل هذه الأجهزة.

3. ضرورة الاهتمام بتدريب العاملين في الوحدات الإرشاديّة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتّصالات، لتتمكّن من مواكبة التّطوّرات التّكنولوجية المتسارعة ومواجهة الانفجار المعرفي، من خلال نشر الوعي العلمي بأهميّة استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتّصالات وكيفيّة الاستفادة منها بأكبر قدر ممكن في مجال التّنمية الزّراعيّة، وذلك من خلال التّوسّع في إقامة الدّورات التّدريبيّة والتّعليميّة في مجال استخدام المعلوماتيّة.

4. الاهتمام بتثقيف المزارعين بشأن استخدام مصادر المعلومات المتاحة للاستفادة من الإمكانيّات الحقيقيّة لتكنولوجيا المعلومات والاتّصالات.

References:

1. AL-CHIKH, KH. Y. *Informatics in our lives and its relationship to human development and the social dimension*, University of Damascus Syria, 2015, P3.

2. AL-ARBANI, R. Y. *College of Computer and Information Technology*, saba University, 2016.

3. MOHAMMAD, A. *Agricultural extension in Syria and its development prospects in the tenth five-year plan*, A working paper presented to the symposium on agricultural *extension* and its role in agricultural development, faculty of Agriculture, ALBaath University Syria, 2008, 3p.