

نظام CSPro لإدارة المسوح

10 أغسطس 2022م

المحتويات

3	1. المقدمة.....
3	1.1 تمهيد
4	2.1 الحلول المدروسة.....
5	2. تحليل الواقع الحالي.....
5	1.2 نطاق التحليل
5	2.2 منهجية التحليل
5	3.2 تحليل نتائج الاستطلاع.....
7	3. النظام المقترح.....
7	1.3 مميزات النظام المقترح.....
7	1.1.3 المميزات العامة لنظام CSPro
8	2.1.3 سمات وإمكانيات نظام CSPro
9	3.1.3 الجهات المستخدمة لنظام CSPro
9	4.1.3 أنواع المسوح والتعداد الممكن تنفيذها باستخدام نظام CSPro
10	2.3 محددات النظام المقترح.....
10	3.3 الفوائد العائدة على المستخدمين.....
10	4.3 الدعم الفني
10	5.3 التكلفة التقديرية
11	6.3 جدول أنشطة التنفيذ المقترح.....
12	4. الخلاصة.....

1. المقدمة

1.1 تمهيد

دأب المركز على تنفيذ الخطط الاستراتيجية للعمل الإحصائي الخليجي المشترك التي يضعها وينفذها بالتعاون مع مراكز الإحصاء الوطنية بدول المجلس. وفي ظل إطار الخطط الاستراتيجية، يعمل المركز ضمن خطة عمله التي تضمنتها الاستراتيجية الإحصائية 2021-2025م أخذًا في عين الاعتبار الظروف الاستثنائية التي تمر بها المنطقة، وموازنًا مع ما يصبو إليه من أهداف وطموحات تلبي الاحتياجات الإحصائية وتواكب تقدم العصر على تحقيق رؤيته وتطلعاته المستقبلية بالعمل على المبادرات والبرامج والمشاريع التي تنهض بالعمل الإحصائي في دول مجلس التعاون والتي تحقق نقلة نوعية في توفير إحصاءات موثوقة آنية تبرز دول المجلس كتلة اجتماعية واقتصادية وبيئية موحدة خاصة في ظل الطلب المتزايد على المعلومة والرقم الإحصائي في شتى المجالات من قبل متخذي القرار وواضعي السياسات.

ويركز المركز على الابتكار في جميع جوانب العمل الإحصائي من خلال نمذجة إلكترونية موحدة بين دول المجلس في كافة مراحل العمل، والتي تم مباركته من قبل اللجنة الدائمة لشؤون العمل الإحصائي في برنامج عمل المركز ضمن الخطة الاستراتيجية الإحصائية 2021-2025م. فقد لمس المركز تحديات واجهتها بعض مراكز الإحصاء الوطنية عند تزويد المركز بالبيانات الإحصائية ومنها على سبيل المثال لا الحصر عدم قدرة مراكز الإحصاء الوطنية على تخطيط وتنفيذ المسوح الميدانية لنقص الكوادر ذات الخبرة وعدم القدرة على توفير التمويل المطلوب، وبالتالي ارتأى المركز أن يوظف التكنولوجيا والأدوات التقنية لتعويض النقص وتذليل التحديات في الدول الأعضاء.

عمل المركز على إيجاد حل لإدارة المسوح والدراسات بمختلف أنواعها ومواضيعها. وقد وجد بأن هناك العديد من الأنظمة والبرامج الإلكترونية التي تعمل على جمع وتحليل البيانات وتنفيذ هذه المسوح والدراسات في مختلف مراحل العمل، ولكن هناك اختلافات فيما بينها من حيث الإمكانيات والقدرات المتاحة بالإضافة إلى تباين التكلفة اللازمة لاستخدام هذه الأنظمة والبرامج.

تحاول هذه الورقة تقديم منظور شامل عن نظام CSPro وما هو مطلوب لبنائه واستخدامه، ثم تحليل للواقع الحالي لمراكز الإحصاء الوطنية وموقفها من أنظمة المسوح الميدانية، عرض لمميزات الحل المقترح – نظام CSPro، والفوائد التي ستعود على مراكز الإحصاء الوطنية والمركز الإحصائي الخليجي كنتيجة لتطبيق واستخدام هذا النظام المقترح وجوانب القصور به وإذا ما سيغطى هذا القصور في النسخ المستقبلية للنظام، وكذلك التكلفة التقديرية سواء المادية أو البشرية المطلوبة لبناء واستخدام هذا النظام. وفي الختام توصيات ورأي المركز من هذا النظام المقترح.

لا تسعى هذه الورقة إلى شرح كيفية استخدام نظام CSPro أو بناءه أو نشره أو تأمينه، ولا يسعى إلى وصف الاحترازمات الأمنية الواجب اتباعها أو يفرضها نظام CSPro. ويمكن الاستعانة بوثائق النظام لفهم كل ذلك.

2.1 الحلول المدروسة

قام المركز بدراسة ثلاثة أنظمة من بين كل تلك الأنظمة والبرامج الإلكترونية والتي برزت للمركز كأنظمة رائدة في هذا المجال:

1. نظام CSPro

هذا النظام مقدم من قبل مكتب التعداد الأمريكي ومؤسسة ماكرو ICF المتخصصة بتنفيذ المسح الديموغرافي الصحي عالمياً ويتميز بأنه نظام مفتوح المصدر ورخص استخدامه مجانية ويمتلك إمكانيات متعددة.

2. نظام الخوارزمي

هذا النظام مقدم من قبل شركة البرمجيات المتقدمة (RealSoft) سهل الاستخدام ويغطي احتياجات المسوح الإحصائية ولكن تكلفته عالية جداً، تصل إلى 250 ألف دولار أمريكي ولا تشمل التكلفة التشغيلية.

3. نظام Survey Monkey

هذا النظام مقدم من شركة Momentive. يعتبر جيد جداً لاستطلاعات الرأي عبر الانترنت للأفراد والشركات المتوسطة والصغيرة، يفتقر إلى المرونة في تصميم المسح وكلفته تحسب حسب عدد المستخدمين وعدد الردود.

عطفاً على ما ذكر عن الأنظمة المدروسة وبالنظر إلى الاحتياجات والإمكانيات، اقتصرنا هذه الوثيقة على إعداد وتقديم نظام CSPro كحل مقترح لإدارة المسوح الميدانية لمراكز الإحصاء الوطنية.

2. تحليل الواقع الحالي

1.2 نطاق التحليل

اقتصر التحليل على أدوات وأنظمة المسوح الميدانية فقط، والتي تستخدمها مراكز الإحصاء الوطنية لإدارة وتنفيذ المسوح الميدانية.

2.2 منهجية التحليل

تم استطلاع رأي مراكز الإحصاء الوطنية بخصوص برامج المسوح الميدانية المعتمدة لديهم، ومدى اطلاعهم على أو رغبتهم باستخدام نظام CSPro. ومن ثم قام المركز بتحليل نتائج الاستطلاع، وإعداد هذا المقترح على إثر ذلك التحليل.

3.2 تحليل نتائج الاستطلاع

بعد تحليل ردود استطلاعات الرأي، تبين التالي:

- 4 من أصل 6 مراكز إحصاء وطنية، يمتلكون نظام لأداء المسوح الميدانية ويلبي ويفاى باحتياجاتهم.
- 4 من أصل 6 مراكز إحصاء وطنية، لديهم خطة جارية لإيجاد نظام متطور لإدارة المسوح الميدانية.
- 4 من أصل 6 مراكز إحصاء وطنية، لم يقع نظام CSPro ضمن خياراتهم لإدارة المسوح الميدانية.
- 2 من أصل 6 مراكز إحصاء وطنية، يرغبون بالاطلاع على نظام CSPro ويرون بأنه على المركز تبني وتوفير حل متكامل لإدارة المسوح والاستطلاعات.
- 3 من أصل 6 مراكز إحصاء وطنية، مكثفين ببرنامجهم المعتمد، ويرون بأن هناك حاجة إلى نظم توفر مثل المميزات التالية:

- قدرة النظام على توضيح إذا ما تم طرح جميع الأسئلة على المدلي بالبيانات ميدانيًا.
- قدرة النظام على دعم نظام المعلومات الجغرافية (GIS).
- قدرة النظام على توفير إدارة شاملة للمسوح الميدانية مثل إدارة الباحثين وتوزيع الأحمال.

إن من مبادئ المركز الإحصائي الخليجي توفير الدعم متى ما برزت الحاجة ولو كان لدولة واحدة قدر المستطاع، ويبدو أن هناك 2 من أصل 6 بحاجة إلى نظام لإدارة المسوح الميدانية. كما أن المركز لا يسعى إلى مساس أو تغيير الأنظمة التقنية المعتمدة في دول المجلس. وعليه، سيقوم المركز بعمل اللازم لتوفير نظام CSPro للدول التي ترغب باستخدامه.

3. النظام المقترح

1.3 مميزات النظام المقترح

نظام إدارة المسوح والتعدادات CSPro هو حزمة برمجيات عامة مصممة لنظام التشغيل Microsoft Windows، وقد تم تطويره من قبل مكتب التعداد الأمريكي ومؤسسة ماكرو ICF المتخصصة بتنفيذ المسح الديموغرافي الصحي عالمياً. يتم توفير التمويل لتطوير وصيانة CSPro بشكل أساسي من قبل الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية (USAID). ويوفر مكتب التعداد الأمريكي التدريب والمساعدة الفنية في جميع جوانب المعالجة لمكاتب الإحصاء الوطنية في جميع أنحاء العالم بدعم من الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية والجهات المانحة الأخرى، بالإضافة فان هناك مجتمع كبير وموجود على المنتديات يدعمه لكونه نظام مفتوح المصدر. وأحدث نسخة من نظام CSPro هي 7.7.1 والتي حدثت بتاريخ 07 فبراير 2022م.

1.1.3 المميزات العامة لنظام CSPro

- نظام متاح بلا تكلفة ويمكن مشاركته مع الآخرين وتحميله من خلال:
 - <https://www.census.gov/data/software/cspro.html>
 - <https://www.csprousers.org/> CSPro Users
- يتعامل مع الأجهزة المستخدمة لتطبيق Windows وAndroid.
- يوفر أسلوباً مرئياً لإنشاء البيانات ومعالجتها وإنشاء عدد غير محدود من الشاشات أو النماذج.
- يمكن استخدامه من قبل الإحصائيين العاملين على المسح دون الحاجة إلى مهارات عالية في البرمجة.
- يتمتع بمرونة كبيرة ويمكن استغلال وظائف ومكونات النظام بسهولة في الإنشاء والتعديل والإضافة والحذف.
- يتعامل مع المسوح التي تتكون من استمارة واحدة أو أكثر (المسوح الكبيرة).

- يوفر وضع قواعد الاتساق والتدقيق والتحقق المعقدة والمركبة بين أسئلة الاستمارة الواحدة والاستمارات فيما بينها.
- متعدد اللغات ويدعم اللغة العربية.
- يتوفر للبرنامج توثيق ممتاز جداً، فهناك وثائق تشرح النظام بطريقة تفصيلية جداً ومفهومة، وهناك فيديوهات تعليمية، ومنتديات، وموقع خاص بالبرنامج المدعم بالكثير من الأدلة المساعدة على بناء وفهم واستخدام البرنامج.

2.1.3 سمات وإمكانيات نظام CSPro

- إدخال البيانات: يمكن لمستخدم النظام تصميم وبناء نماذج إدخال البيانات (الشاشات) حسب استمارات المسح بشكل كامل.
- جمع البيانات: يمكن جمع البيانات من خلال المقابلة الشخصية باستخدام الأجهزة اللوحية أو الهواتف الذكية.
- تحرير وتدقيق ومعالجة البيانات: وضع قواعد تدقيق واتساق الأسئلة (الانتقالات) بشكل متكامل لأسئلة الاستمارة، فيمكن للنظام فحص ملف البيانات وتحديد التناقضات أو أية أخطاء ويُمكن المستخدم من استخراج تقارير مفصلة عن جميع الأخطاء.
- تحميل البيانات: يمكن تحميل البيانات في الأجهزة المستخدمة لتطبيق الـ Android متزامناً مع Dropbox، أو تحميل الملفات باستخدام بروتوكول نقل الملفات ftp. ويدعم النظام نقل البيانات من أجهزة Android أو Windows إلى خادم يقوم بتشغيل CSWeb.
- معالجة ملفات البيانات: يسمح النظام بإعادة هيكلة ملفات البيانات وإنشاء ملفات فرعية منفصلة. ويمكن أيضاً إنشاء ملفات جديدة عن طريق دمج ملفين أو أكثر من الملفات ذات الصلة.
- تبويب ونشر البيانات: يمكن بناء جداول تكرارية وجداول متقاطعة لعدد من المتغيرات بالأرقام المطلقة والنسب المئوية وكذلك تكون البيانات مرجحة أو غير مرجحة في حالة المسوح بالعينة من خلال استخدام الأوزان الترجيحية لتصميم العينة.

- عرض البيانات بالخرائط: يمكن للنظام عرض بيانات المسح من خلال الخرائط، ويدعم نظام المعلومات الجغرافية (GIS).

3.1.3 الجهات المستخدمة لنظام CSPro

يستخدم النظام في أكثر من 160 دولة في العالم من قبل:

- المكاتب الإحصائية في الدول النامية لمعالجة بيانات التعداد.
- المنظمات غير الحكومية
- الكليات والجامعات
- المستشفيات
- مؤسسات القطاع الخاص.
- المنظمات الدولية والإقليمية مثل البنك الدولي ومنظمة الصحة العالمية.

4.1.3 أنواع المسوح والتعداد الممكن تنفيذها باستخدام نظام CSPro

يمكن استخدام النظام لمعالجة التعدادات والمسوح بكافة الأنواع والأحجام على سبيل المثال تعداد جيبوتي (أقل من مليون شخص) وإندونيسيا (أكثر من 235 مليون). ومن التعدادات والمسوح التي تستخدم فيها النظام:

- تعدادات السكان والمساكن
- التعداد الزراعي
- تعداد المنشآت
- مسح القوى العاملة
- مسح دخل وإنفاق الأسرة
- المسح الصحي الديموغرافي DHS
- مسح قياس مستوى المعيشة LSMS
- المسح العنقودي متعدد المؤشرات MICS

2.3 محددات النظام المقترح

فيما يلي بعض النقاط التي قد يعتبرها البعض محددات على النظام:

- لا بد من وجود باحث لتعبئة الاستمارات ولا يمكن للمستهدفين من تعبئة هذه الاستمارات بأنفسهم.
- يتطلب من متلقي الرابط أن يقوم بتحميل تطبيق معين للسماح له بتنزيل الاستمارة على النظام ومن ثم تعبئة الاستمارة، ولا يعمل بشكل مباشر من خلال الرابط الإلكتروني.
- واجهة النظام متوفرة باللغة الإنجليزية حالياً، ويمكن ترجمتها إلى اللغة العربية لاحقاً.
- لا يبدو بأن نظام CSPro قادر على إدارة الباحثين أو توزيع الأحمال بينهم.
- لا يبدو بأن نظام CSPro يستطيع توضيح إذا ما تم طرح جميع الأسئلة على المُدلي بالبيانات ميدانياً.

3.3 الفوائد العائدة على المستخدمين

بناء وتنفيذ نظام CSPro سيساهم في زيادة عدد وسرعة تنفيذ المسوح والدراسات المنفذة في الدولة بكوادر وتكلفة أقل، وبالتالي سيعمل على توفير منتجات إحصائية أكثر تهم متخذي القرار بوقت وكلفة أقل.

4.3 الدعم الفني

سيقوم المركز بتوفير التدريب والدعم التقني للدول الأعضاء لتيسير استخدام برنامج (CSPro) عن طريق توفير خبراء متخصصين عن بُعد لتوجيه موظفي الأجهزة الإحصائية وحل المشاكل التي قد تطرأ خلال السنوات الأولى من استخدام البرنامج وحتى تتكون المهارة في استخدام البرنامج لدى موظفي الأجهزة الإحصائية.

5.3 التكلفة التقديرية

نظام CSPro نظام مفتوح المصدر وليس هناك تكلفة على اقتناء رخص استخدامه، إلا أنه قد يكون هناك تكاليف تشغيلية أخرى قد تكون مطلوبة لبنائه واستخدامه كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول التكاليف التشغيلية التقديرية للنظام حسب الجهة الممولة

الجهة الممولة	التكلفة (ر.ع)	العنصر
المركز الإحصائي الخليجي	8000	A.1 تدريب الإحصائيين على إعداد الاستمارات ونشرها ومعالجة البيانات وتعلم كيفية كتابة قواعد التحقق والتصديق
المركز الإحصائي الخليجي	16000	A.2 تخطيط وبناء النظام
المركز الإحصائي الخليجي	4000	A.3 تكلفة تدريب التقنيين على بناء وإدارة النظام
مركز الإحصاء الوطني	4000	A.4 تكلفة اقتناء الأجهزة الكافية أو المحمولة للباحثين (عدد 20 باحث)
مركز الإحصاء الوطني	4800	A.5 تكلفة توفير خدمة الانترنت في تلك الأجهزة الكافية والمحمولة للمزامنة الآتية للبيانات (لمدة 12 شهر)
مركز الإحصاء الوطني	2000	A.6 تكلفة اقتناء أجهزة الحاسوب الشخصية بالمواصفات المطلوب للإحصائيين المتخصصين (عدد 5 إحصائيين)
مركز الإحصاء الوطني	35000	A.7 تكلفة اقتناء الخوادم ووحدات التخزين اللازمة لبناء النظام عليهم من قبل التقنيين وتوفير الخصخصة اللازمة لكل قطاع احصائي مكلف بعدد من المسوح المعينة
	73,800/-	المجموع

6.3 جدول أنشطة التنفيذ المقترح

يمثل الجدول التالي خطة مقترحة لمشروع بناء نظام CSPro وإعداده لمسح معين:

عدد أيام عمل	النشاط
10	B.1 تحديد الاحتياجات ومتطلبات النظام
10	B.2 تخطيط معمارية الحل ومستويات الأمان المطلوبة
40	B.3 اقتناء الأجهزة والخوادم وحشد الموارد
20	B.4 بناء النظام
10	B.5 تدريب التقنيين على بناء وإدارة النظام
20	B.6 تدريب الإحصائيين على إعداد الاستمارات ونشرها ومعالجة البيانات وتعلم كيفية كتابة قواعد التحقق والتصديق
20	B.7 محاكاة تنفيذ المسح (جميع المراحل مع تمكين الـ GIS)

4. الخلاصة

وفي الختام، يرى المركز الإحصائي الخليجي بأن نظام CSPro نظام مناسب جدًا لتنفيذ المسوح وذو تكلفة مقبولة. علمًا بأن المركز الإحصائي الخليجي سيقوم بـ:

- تحمل تكلفة البنود A.1 و A.2 و A.3 من الميزانية المخصصة للدعم الفني للدول.
 - توفير خبير مختص بنظام CSPro لكل دولة من الدول الأعضاء لتغطية البنود B.1 و B.2 و B.5 و B.6 و B.7.
 - توفير خبير مختص لكل دولة من الدول الأعضاء لتقديم الدعم الفني لنظام CSPro خلال تنفيذ المسوح.
- وما عدا ذلك من بنود، فستقوم مراكز الإحصاء الوطنية بتحمل تكلفتها أو توفيرها. ولا يتحمل المركز تكلفة تمويل تنفيذ المسوح.
- وعليه، يوصي المركز بالموافقة على استخدام نظام CSPro لإدارة المسوح في الدول الأعضاء وتقديم التسهيلات الممكنة للمضي قدمًا.