



**ورشة العمل التشارورية حول اجراء
تعداد السكان والمسكن باستخدام
التكنولوجيا في المملكة المغربية
اجتماع افتراضي
(15-17 كانون الأول / ديسمبر 2020)**

Presenter
Mohammed Mansour

الأجندة

ضبط الجودة

01

التحديات و التوصيات

02

ضبط الجودة

الضبط الشامل للجودة

الهدف من الجودة :

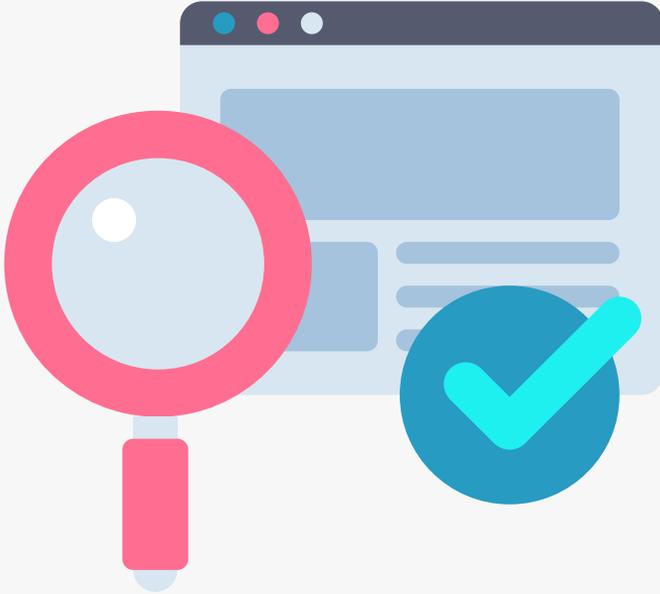
الوصول إلى نتائج وبيانات ومخرجات ذات جودة عالية .

لتحقيق ذلك :

لا بد من ضبط كافة المراحل التي يمر بها التعداد ابتداء من التحضير للتعداد، ومرورا بمراحل التحليل والتصميم والتطوير والتدريب وما يلي ذلك من عمل ميداني يرافقه عمليات المراجعة والتعديل ومن ثم النشر.

الضبط الشامل للجودة Total Quality Control:

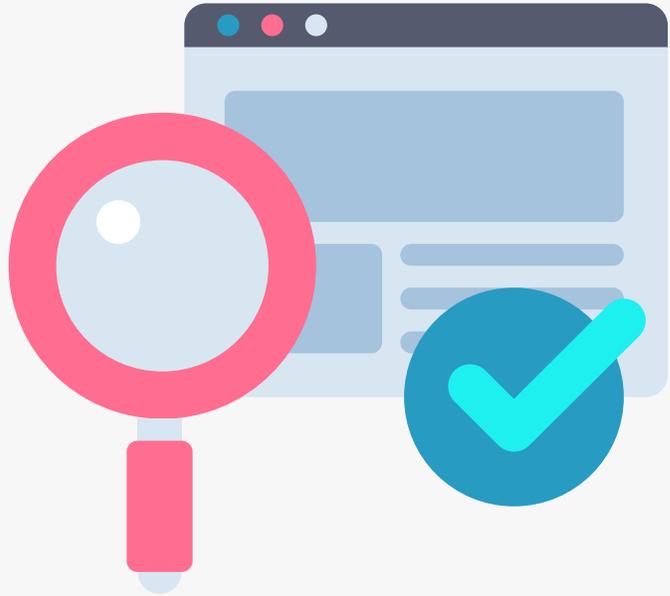
وهو عبارة عن نظام شامل ومتكامل يمكن بواسطته تجميع عمل الوحدات المختلفة التي تعمل في مجالات تطوير جودة التعداد وتحسينها لضمان إنتاج بيانات إحصائية على درجة من الجودة ترضي رغبات المعنيين.



الضبط الشامل للجودة

عناصر الضبط المتكامل لجودة مشروع التعداد:

- تحديد المتطلبات الفنية لمشروع التعداد بشكل تفصيلي دقيق وواضح.
- ضبط جودة البرامج المستخدمة بالتعداد لضمان عملها بأفضل شكل
- ضبط جودة البيانات التي يتم استيفائها.
- تفعيل أنشطة المراجعة والتدقيق للبيانات التي يتم جمعها أولا بأول
- ضبط جودة النتائج النهائية للتعداد.
- إدارة الجودة وتمثل كل النواحي الإدارية المتصلة برفع وتحسين مستوى الجودة.



جودة المتطلبات والبرامج

- اعتماد المراجع للمواصفات والمتطلبات التي يجب توفرها في الأنظمة والتطبيقات .
- تحديد معايير الجودة التي سيتم اتباعها خلال عملية الاختبار والفحص.
- تحديد استراتيجية الاختبار والفحص.
- تحديد الأدوات التي سيتم استخدامها في عملية الفحص والاختبار وضبط الجودة .
- تحديد معايير القبول والنسب التي يجب أن يحققها كل نظام لاجتياز فحص القبول.
- تحديد هيكلية فريق العمل الخاص بالفحص والاختبار وضبط الجودة.
- إجراء عمليات الفحص والاختبار للأنظمة والتطبيقات على أكثر من تكرار او اصدار .

أنواع الفحص المقترح

- فحص الوحدات Unit Test
- الفحص الوظيفي Functionality Testing
- فحص مطابقة البيانات لقواعد التدقيق Business Rules Testing
- فحص التكامل والترابط بين الأنظمة Systems Integration Testing
- الفحص الشكلي UI/UX Testing
- فحص الاستخدام Usability Testing
- اختبار أداء النظام Performance (Stress) Testing
- Regression Testing:

ضبط جودة البيانات المدخلة

التدقيق على البيانات مباشرة عند الإدخال

- التأكد من عدم إدخال أي قيم خارج نطاق الإجابات
- التأكد من تجانس البيانات (حقلين او اكثر . سجل ، ما بين السجلات ..)
- التمييز بين الأسئلة الإجبارية والاختيارية
- التنقل بين الأسئلة حسب الضوابط
- وضع قيم أولية لبعض الحقول
- استخدام رسائل واضحة للمستخدم حول طبيعة الخطأ
- التمييز بين نوعين من الضوابط (إيقاف ، تنبيه)
- ضبط عمليات تناقل البيانات لمنع تكرار السجلات
- منع الباحث من العمل خارج منطقة عمله
- التأكد من موقع جامعي البيانات عند استيفاء البيانات
- التقليل من الحاجة للترميز ، حيث تدخل البيانات مرمزة

المراجعة والتدقيق

دور إدارة العمل الميداني :

- التقليل من الوقت اللازم لمراجعة وتنقيح البيانات بعد انتهاء اعمال الميدان
- استخدام ال GPS كنوع من التدقيق ولمتابعة تحرك الباحث وضمان وصوله للموقع
- ضبط أوقات العمل

نظام مركز الاتصال

- مراجعة البيانات عبر اخذ عينات عشوائية من الاستمارات
- مراجعة البيانات التي جمعت من خلال باحث معين -او لمنطقة معينة
- تقييم أداء الباحثين وجودة عملهم
- تتبع البيانات الفريية (المستبعد حصولها)
- إعادة جميع عينة من البيانات عبر الاتصال الهاتفي وإجراء مقارنات بين النتيجةين
- إعادة جمع البيانات غير المكتملة او غير المتسقة
- تسجيل ومتابعة الاستفسارات والشكاوي والملاحظات التي تصل لإدارة المشروع

التحديات والتوصيات

لماذا يحظى مشروع التعداد السكاني باهتمام خاص

- يعتبر من أهم المشاريع على المستوى الوطني
- يحظى باهتمام ومتابعة على المستوى السياسي والاعلامي
- تكلفة الفشل كبيرة جدا
- تكلفة توقف اعمال المشروع عالية جدا ..
- التواريخ مقررة مسبقا مع صعوبة التأجيل او التمديد

النتائج المحتملة للمشاريع

• النجاح

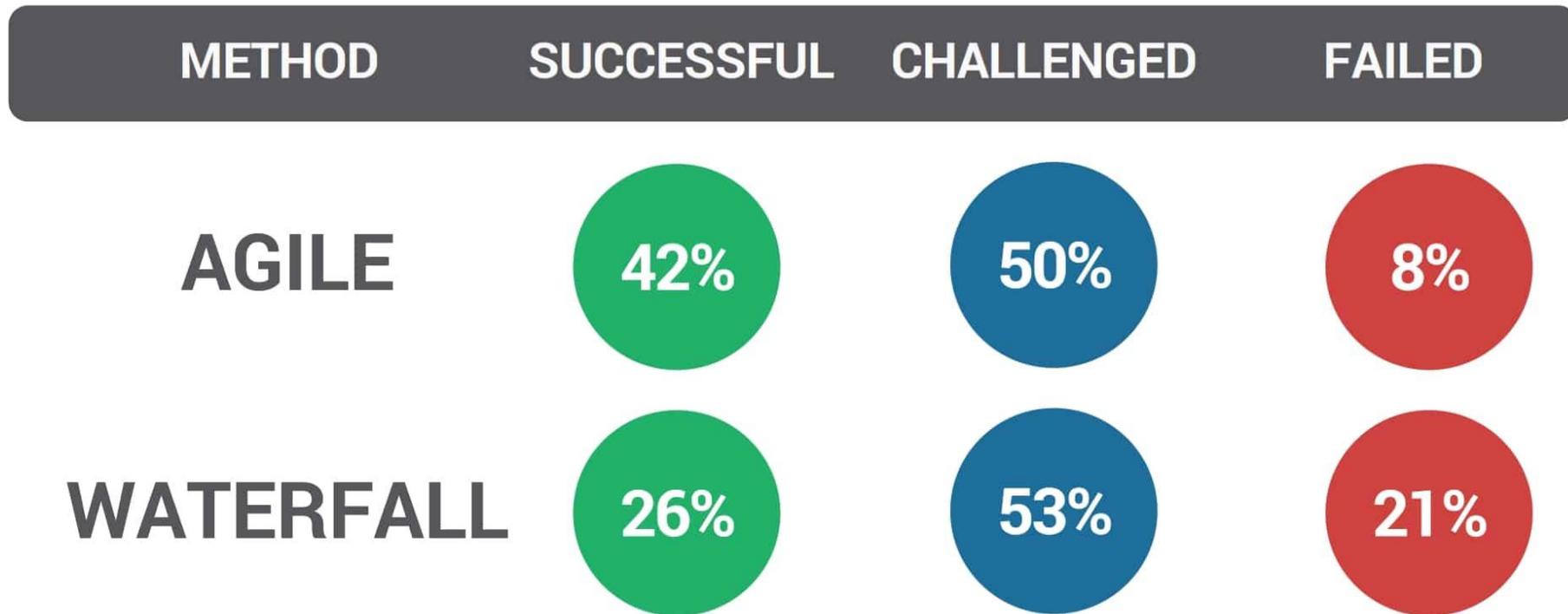
- نجاح لكن مع
- تجاوز الميزانية
- تجاوز الخطة الزمنية
- خلل في جودة المنتج

• الفشل

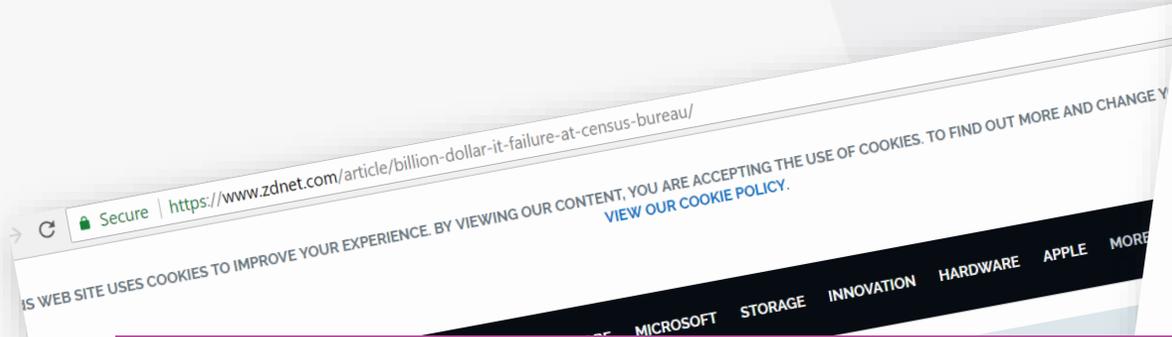


PROJECT SUCCESS RATES

AGILE VS WATERFALL



قصة فشل !



“FDCA is at significant risk of cost and schedule overruns and omission of essential requirements unless major changes are made quickly”

Billion-dollar IT failure at census

The US Census Bureau faces cost overruns up to \$2 billion on an IT initiative replacing collection methods with specialized handheld devices for the upcoming 2010 census. The bureau confirmed that it will scrap most of its plans for the program. Harris Corp., the contractor associated with this incorporation of handheld devices, was awarded a \$600 million contract to develop the handhelds and related software.

US 2010 Census – Why Projects Fail Case Study - Calleam Consulting Ltd

Failed Project Case Study – The United States 2010 Decennial Census – Field Data Collection Automation (FDCA)

A Project Management case study by [Calleam Consulting Ltd](#)

Synopsis

Efforts to automate the 2010 census have resulted in significant management problems to a head. The resulting problems force the bureau to abandon core components of the program. The resulting redesign and associated increase in the need for manual labour to conduct the census adds \$3B in costs to the execution of the 2010 census.

Background

It's an administrative task on the grandest of scales. Taking ten years to plan, a full year to execute and months of analysis to complete, the decennial census of the United States of America is a monumental task.

Year 2000 US National Census at a glance

Instead of using 600,000 handhelds for the entire census process, the bureau will use a paper system for most, with no assurance that they will work as the bureau hopes. It will refrain from using them for the most time-consuming part of the process, following up with nonresponsive citizens. For that, it will revert back to the same paper system it used last time.

“Shifting our nonresponse follow-up back to Census, which has great experience using the tried-and-true paper system, will remove uncertainties and allow both Census and Harris to deliver the best Census possible and focus on what they can do best,” U.S. Secretary of Commerce Carlos M. Gutierrez said in a statement.

قصة فشل !

Government, IBM and ABS all criticised as Census failure reports released



Paul Smith

Technology editor

Updated Nov 24, 2016 - 6:49pm,
first published at 6:10pm

A pair of reports into the bungled 2016 census have criticised the Australian Bureau of Statistics for failing to properly address citizens' privacy concerns and urged government minister Michael McCormack to take responsibility for the failings of technology giant IBM.

The August census, which was due to be the first largely filled out online, was beset by privacy concerns in the run up, before descending into farce when IBM and the ABS took the website offline due to security concerns, meaning millions of Australians were unable to complete the forms.

← → ↻ theconversation.com/as-census-failure-blame-points-at-ibm-why-we-shouldnt-be-surprised-by-its-failings-64038



Technophrenia

On the interface between technology, people and society

As census failure blame points at IBM, why we shouldn't be surprised by its failings

August 17, 2016 1:13am AEST



Managerial Reasons **(based on the case study)**

- Underestimation of the complexity of the project
- Unfortunately, few organizations provide training to their managers in how to deal with these projects and each manager is left to invent their own set of governance process.
- Lacks a leader with the experience, stature or passion to make FDCA successful
- Failure in the early years of the project to establish an appropriate governance structure that would bring control to the project and provide management with visibility so that issues could be surfaced and addressed early
- Failure to put in place a Project Manager with the appropriate experience of large-scale systems development projects
- The organization's inability to establish clear lines of authority for decision making

Planning Reasons **(based on the case study)**

- The Project Manager's failure to build an effective project schedule .
- No integrated plan and communications have broken down
- Failure to perform a technical or operational risk analysis early enough in the project.
- The failure to take the lessons learned from the 2004 field trials and to manage those as risks .

Requirements Reasons (based on the case study)

- Parties are unsure of the requirements
- Ineffective business analysis (the failure to establish the connections between operational needs and system requirements).
- Failure to establish system performance requirements (and associated acceptance criteria) .
- Failure to develop tests to ensure those benchmarks could be achieved by the systems being developed.

Technical Reasons (based on the case study)

- Significant problems are identified including:
 - Inability to handle the large amounts of data being processed.
 - System freezes.
 - Data transmission problems.
 - Memory overload and difficulties with mapping features.
 - Lacks the necessary technical capabilities or management resources to create a fully functional system .

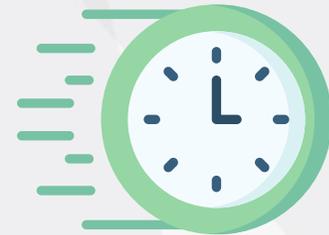
أبرز التحديات



الجودة



عدم تجاوز الميزانية



الالتزام بالخططة

الالتزام بخطة المشروع

- دراسة المدة الزمنية المحددة لتنفيذ مراحل المشروع والمعالم الزمنية Project Milestones و عمل خطة المشروع والجدول الزمني بناء عليها
- وضع تواريخ صارمة والتأكد من جهوزية المعدات والبرامج والبيانات والصور الجوية, والشبكات قبل وقت كافي من تشغيل الأنظمة
- توفير سجلات إدارية رسمية تتعلق بالأسرة والسكان وأنواع أخرى من البيانات والتأكد من أنها موثوقة بما يكفي لاستخدامها في مشاريع التعداد.
- مراعاة تعيين الكوادر البشرية بالأعداد والخبرات المناسبة للقيام بالأعمال المطلوبة ضمن الإطار الزمني المحدد
- تحديد إجراءات التواصل والتنسيق والتعاون بشكل تام ما بين شركاء المشروع.
- تحديد المخاطر المتوقعة ووضع خطة للتعامل معها في حال حصولها
- مراقبة ومراجعة التقدم في تنفيذ جميع أعمال ومهام المشروع بشكل مستمر
- دراسة إمكانية الاستفادة من مميزات المنهجيات الحديثة في إدارة المشاريع

عدم تجاوز الميزانية

• **البنية التحتية** (Data center , Network , Backups ,Internet)

• التوجه نحو طول ال Cloud

• الاستفادة من البنية التحتية المتوفرة لدى المؤسسات والشركات الوطنية (شركات الاتصالات..)

• **تكلفة الأجهزة اللوحية..**

• الاستخدام المستقبلي لنفس الأجهزة داخل المؤسسة

• اعارتها او بيعها لمؤسسات أخرى بعد الانتهاء من المشروع

• الأسعار بانخفاض مستمر والمواصفات بتحسن دائم

• **التراخيص للبرامج وقواعد البيانات**

• التوجه نحو الحلول المجانية المفتوحة المصدر (في حال تقديم الحل المطلوب)

• الاستعانة بالتراخيص المتوفرة لدى بعض المؤسسات الوطنية (شركاء)

عدم تجاوز الميزانية

• البرامج والأنظمة

- الاستثمار بفريق المؤسسة من خلال بناء القدرات ونقل الخبرات اليهم من خلال الشركات والخبراء
- الاستفادة من البرامج التي قد تقلل من عدد العاملين في جمع البيانات (الإدلاء الذاتي)

• الدعم الفني والصيانة

- الاستعانة بموظفي الحكومة من مختصي نظم المعلومات
- الاستفادة من طلبة الجامعات في التخصصات التقنية

• توفير البيانات الجغرافية والصور الجوية

- الاستفادة من البيانات المتوفرة لدى المؤسسات الحكومية
- البحث عن انسب الطرق للحصول على صور جوية حديثة وبجودة عالية

• عدم توافر شبكة الاتصال في بعض الأوقات

- انقطاع الشبكة سيؤثر على قدرة أعضاء فريق عمل المشروع على تنفيذ المهام المطلوبة منهم
- عدم القدرة على الوصول الى نظام العد الذاتي سيؤدي الى عدم رضا المستجيبين و الاضرار بصورة المشروع

إجراءات الحد من الخطورة

- يمكن أن تكون هناك شبكات بديلة.
- اجراء الاختبارات على الشبكة الرئيسية، والتأكد من تهيئتها وحسن أدائها،
- ضمان وجود تفاهم وتوافق مع مزود شبكة الاتصال حول الشروط والمتطلبات الفنية التي يجب توفرها وأن تكون متوفرة ومتاحة للتشغيل بدرجة عالية

• المحافظة على البيانات من الضياع

• النسخ الاحتياطي

• DR Site

• توفير خيارات متعددة للترامن Online & Offline Mode

• توفر بيئة تعمل دون توقف High Availability - Always On

• المحافظة على سرية البيانات :

- أخذ الاحتياطات اللازمة عند بدء تصميم الحل التقني بحيث يغطي جميع المراحل من جمع البيانات الى وصولها لقاعدة البيانات
- نظام صلاحيات شامل يضمن عدم اطلاع أي شخص على بيانات خارج نطاق دوره .
- القيام بعدد من الفحوصات للأنظمة باستخدام برامج (penetration test)
- تشفير البيانات (Encryption)
- أنظمة حماية نظم التشغيل
- أنظمة حماية البرامج والتطبيقات
- أنظمة حماية قواعد البيانات

• صعوبة معالجة الأخطاء في البرامج نظرا لقصر فترة التنفيذ ولوجود كبير من المستخدمين

- إعطاء الوقت الكافي لتصميم واختبار البرامج المختلفة المنتشرة في التعداد.
- القيام بالفحص المستمر والعلمي والشامل
- استخدام منهجيات ال Agile في تطوير البرامج وفحصها
- تطبيق التجارب القبلية لجميع المراحل (Pilot)

• ظهور مشاكل الفنية المصاحبة لاستخدام الأجهزة اللوحية

- توكدي الدقة عند اختيار الجهاز من حيث (الشاشة ، عمر البطارية ، الذاكرة العشوائية ، الذاكرة الخارجية ، نظام التشغيل، Wi-Fi & GPS)
- توفير وتدريب فريق فني مؤهل للقيام بالدعم الفني

• عدم توفر الخرائط الجغرافية بالجودة المطلوبة

- يجب توفير الخرائط الجغرافية المطلوبة قبل مدة كافية ليتم دراستها وفحص ما إذا كانت هذه الخرائط تتمتع بالجودة المطلوبة وما إذا كانت متوافقة مع مكون الخرائط الموجود في الأنظمة .

• تعطيل أو التشويش على أقمار نظام الاحداثيات

- إيقاف العمل بنظام الاحداثيات والاعتماد على الخريطة الالكترونية في الدخول إلى المباني.
- تدريب الباحثين على كيفية التقاط المواقع بدقة أكبر

الدعم الفني

- وضع خطة عمل واضحة لجميع جوانب الدعم الفني (قواعد البيانات ، الأنظمة والبرمجيات، أنظمة GIS، العمل الميداني، الشبكات..) لمختلف مراحل التعداد .
- تقديم الدعم الفني المتكامل بشكل يضمن استمرارية عمل الأجهزة اللوحية
- توفير أجهزة بديلة في حالة تعطل أحد الأجهزة لحين استبداله أو إصلاحه.
- توفير دعم فني مقيم في عدد من المراكز الاشرافية (نقاط ارتكاز) حسب المراحل وخلال فترات تنفيذ مراحل التعداد.

الدعم الفني

- ضمان سرعة الاستجابة لاي طارئ ووجود الخطط البديلة وسرعة الانتقال اليها للحد من التأخير والتعطل في العمل.
- تخصيص فريق دعم فني مكثبي متكامل في غرفة العمليات الرئيسية خلال مراحل التطبيق على ان يشمل على كافة التخصصات التي يحتاجها الدعم الفني المكثبي.
- تأهيل كوادر الدعم الفني لتكون على درجة عالية من المعرفة والدراية في جزئيات العمل.
- الاستفادة من مركز الاتصال لرصد ومعالجة حالات الدعم الفني الواردة من الفرق الميدانية



شكراً لكم
Thank You

Presenter
Mohammed Mansour