

الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس والجودة
Saudi Standards, Metrology and Quality Org. (SASO)



SASO FDS ****

إدارة البيانات – تكامل البيانات ومشاركتها
Data Management – Data Sharing and Interoperability

ICS ***

المقدمة

قامت الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس والجودة بإعداد المواصفات القياسية تكامل البيانات ومشاركتها بالتعاون مع الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي والتي ستدعم آلية حفظ البيانات على أجهزة ووسائل تخضع للتدابير اللازمة لتوفير البيانات بسهولة.

المحتويات

٢	المقدمة
٤	١/ المجال
٤	٢/ المراجع التكميلية
٤	٣/ المصطلحات والتعاريف
٤	١/٣ البيانات الشخصية
٤	٢/٣ إدارة البيانات
٤	٣/٣ البيانات
٥	٤ التخطيط
٥	١/٤ تقييم تكامل البيانات المبدئي
٥	٢/٤ هيكلية تكامل البيانات المستهدفة
٦	٣/٤ خطة تكامل البيانات
٦	٥ التدريب والتوعية
٦	١/٥ التدريب على مشاركة البيانات
٦	٦ دورة حياة تطوير حلول التكامل
٧	١/٦ ملف متطلبات التكامل
٧	٢/٦ ملف تصميم الحل
٨	٣/٦ اختبار حل التكامل
٨	٤/٦ المراقبة والصيانة
٨	٧ عمليات معالجة البيانات
٩	١/٧ عملية ELT (استخراج وتحويل وتحميل البيانات)
٩	٨ عملية مشاركة البيانات
٩	١/٨ عملية مشاركة البيانات
١٠	٩ طلبات مشاركة البيانات
١٠	١/٩ عملية مشاركة البيانات
١٠	١٠ طلبات مشاركة البيانات
١٠	١/١٠ اتفاقيات مشاركة البيانات الداخلية
١٠	٢/١٠ اتفاقيات مشاركة البيانات الخارجية
١١	٣/١٠ مراجعة اتفاقيات مشاركة البيانات
١١	١١ إدارة الأداء
١١	١/١١ مؤشرات الأداء الرئيسية لتكامل البيانات ومشاركتها
١٣	المراجع

١/ المجال.

تحتوي هذه الموصفة القياسية في مجال تكامل البيانات ومشاركتها على التخطيط لتقييم تكامل البيانات وهيكلتها ووضع خطط شاملة للتكامل. كما تغطي تدريب الموظفين على مشاركة البيانات، ودورة حياة تطوير حلول التكامل بدءًا من المتطلبات والتصميم وصولًا للاختبار والصيانة. بالإضافة إلى ذلك، تتناول عمليات معالجة البيانات مثل استخراجها وتحويلها وتحميلها (ELT)، وآليات مشاركة البيانات الداخلية والخارجية عبر اتفاقيات مخصصة، مع قياس الأداء من خلال مؤشرات رئيسية لضمان كفاءة التكامل والمشاركة.

٢/ المراجع التكميلية.

لا يوجد مراجع تكميلية .

٣/ المصطلحات والتعاريف.

١/٣ البيانات الشخصية

كل بيان - مهما كان مصدره أو شكله - من شأنه ان يؤدي إلى معرفة الفرد على وجه التحديد، أو يجعله قابلاً للتعرف عليه بصفه مباشرة أو غير مباشرة ، ومن ذلك: الاسم، ورقم الهوية الشخصية، والعناوين، وأرقام التواصل، و أرقام الرُخص والسجلات والممتلكات الشخصية، وأرقام الحسابات البنكية والبطاقات الائتمانية، وصور الفرد الثابتة أو المتحركة، وغير ذلك من البيانات ذات الطابع الشخصي.

٢/٣ إدارة البيانات

عملية تطوير وتنفيذ الخطط والسياسات والبرامج والممارسات والإشراف عليها لتمكين الجهات من حوكمة البيانات وتعزيز قيمتها باعتبارها أحد الأصول القيمة والتمينة.

٣/٣ البيانات

مجموعة من الحقائق في صورتها الأولية أو في صورة غير منظّمة مثل الأرقام أو الحروف أو الصور الثابتة أو التسجيلات المرئية أو التسجيلات الصوتية أو الرموز التعبيرية.

٤ التخطيط

في إطار ضبط التخطيط، على الجهة أن تجري تقييمًا مبدئيًا لتكامل البيانات وأن تضع هيكلًا مستهدفًا لتكامل البيانات وخطة لتكامل البيانات

١/٤ تقييم تكامل البيانات المبدئي

على الجهة أن تجري تقييمًا مبدئيًا لتكامل البيانات للتعرف على التحديات والعناصر غير الفعالة في مسار حركة البيانات وتكاملها في مختلف إدارات الجهة. وعلى التقييم أن يشمل ما يلي كحدٍ أدنى:

١. إنشاء قائمة جرد بكل مكونات تقنية المعلومات الموجودة (مصادر البيانات، الأنظمة، التطبيقات، مخازن البيانات)

٢. توثيق سلاسل البيانات العامة، وتشمل القواعد التي تتغير البيانات وفقًا لها وتواتر هذه التغيرات

٣. توثيق نماذج البيانات التي تستخدمها مكونات تقنية المعلومات لدى الجهة
يجب أن تكون نتيجة التقييم المبدئي لتكامل المعلومات عبارة عن قائمة تضم كل التحديات المكتشفة في مسار تحركات البيانات وتكاملها

٢/٤ هيكلية تكامل البيانات المستهدفة

على الجهة أن تضع هيكلية لتكامل البيانات استنادًا إلى التحديات المكتشفة في تقييم تكامل البيانات المبدئي لإدارة حركة البيانات بكفاءة بين كل مخازن البيانات وأنظمتها وتطبيقاتها. وعلى هيكلية تكامل البيانات المقترحة أن يشمل ما يلي كحدٍ أدنى:

١. متطلبات تكامل البيانات - متطلبات تكامل البيانات التي يحددها المعنيون بالأمر داخل الجهة من مسؤولي الأعمال ومسؤولي تقنية المعلومات (منهم مهيكلي البيانات)

٢. رسم بياني لهيكلية تكامل البيانات - رسم بياني مفهومي لهيكلية تكامل البيانات يحدد هيكلية تكامل مكونات تقنية المعلومات لدى الجهة (مصادر البيانات والأنظمة والتطبيقات ومخازن البيانات) وتكاملها مع مكونات تقنية المعلومات الخارجية

٣. مكونات الهيكلية - قائمة بمكونات تقنية المعلومات (مصادر البيانات والأنظمة والتطبيقات ومخازن البيانات) المشمولة في نطاق هيكلية تكامل البيانات المستهدفة

٣/٤ خطة تكامل البيانات

بناء على استراتيجية وخطة إدارة البيانات وحوكمتها وحماية البيانات الشخصية ، على الجهة أن تضع خطة لتكامل البيانات لتحديد وتنظيم مبادرات تكامل البيانات الخاصة بها. وعلى الخطة أن تشمل ما يلي كحدٍ أدنى:

١. خارطة طريق تضم النشاطات والأهداف المرحلية لتنفيذ هيكلية تكامل البيانات المستهدفة. وعلى النشاطات أن تشمل، كحدٍ أدنى، ما يلزم لتحقيق مواصفات هذا المجال
٢. تخصيص الموارد المطلوبة والميزانية لإدارة تنفيذ مبادرات تكامل البيانات

٥ التدريب والتوعية

في إطار ضبط التدريب والتوعية، على الجهة أن تجري تدريباً على مشاركة البيانات لضمان فهم الموظفين المنخرطين في مبادرات مشاركة البيانات لمسؤولياتهم وعواقب الإفصاح غير المصرح به عن البيانات أو سوء استخدامها

١/٥ التدريب على مشاركة البيانات

على الجهة أن تجري تدريباً على مشاركة البيانات لكل الموظفين المشاركين في مبادرات مشاركة البيانات لضمان معرفتهم بمسؤولياتهم وأهمية عدم الإفصاح غير المصرح به عن البيانات أو سوء استخدام البيانات. وعلى التدريب أن يشمل ما يلي كحدٍ أدنى:

١. نبذة عن قابلية عملية مشاركة البيانات للتطبيق
٢. أهم الممارسات الرائدة في مجال معالجة البيانات
٣. عواقب سوء استخدام البيانات
٤. ضوابط ومبادئ مشاركة البيانات

٦ دورة حياة تطوير حلول التكامل

في إطار ضبط دورة حياة تطوير حلول التكامل، على الجهة أن تنتج ملفاً لمتطلبات التكامل لكل مبادرة من مبادرات تكامل البيانات وملفاً لتصميم الحل، وأن تختبر حل تكامل البيانات المطور قبل استخدامه في بيئة الإنتاج.

١/٦ ملف متطلبات التكامل

على الجهة أن تنتج ملفًا لمتطلبات التكامل لكل مبادرة تستلزم تكامل البيانات بين مكونات تقنية المعلومات لدى الجهة. وعلى الملف أن يشمل ما يلي كحدٍ أدنى:

١. نطاق معرف بوضوح
٢. أهداف الجهة وغاياتها المراد تحقيقها
٣. الجدول الزمني للتنفيذ
٤. الموارد المطلوبة
٥. تقدير التكلفة
٦. المتطلبات الوظيفية
٧. المتطلبات غير الوظيفية

٢/٦ ملف تصميم الحل

على الجهة أن تنشئ ملفًا لتصميم الحل لكل مبادرة من مبادرات تكامل البيانات بناءً على ملف متطلبات التكامل المقدم. وعلى الملف أن يشمل ما يلي كحدٍ أدنى:

١. نظرة عامة لحل التكامل - وصف الحل المدعوم برسم بياني عام للحل
٢. الالتزام بهيكل تكامل البيانات المستهدف - التوافق مع هيكل تكامل البيانات المستهدف
٣. تنسيق حركة البيانات - رسم بياني لتدفق البيانات يصور تدفق البيانات داخل حل التكامل البيانات من البداية إلى النهاية، ويشمل الخطوات البينية المطلوبة لإكمال التحول
٤. الربط من المصدر إلى الهدف - مجموعة تعليمات التحويل التي تحدد كيفية تحويل بنية ومحتوى البيانات في النظام المصدر إلى بنية ومحتوى البيانات في النظام الهدف. وعلى هذه التعليمات أن تشمل ما يلي كحدٍ أدنى:
 - الصيغ التقنية للبيانات في المصدر والهدف
 - مواصفات التحويلات المطلوبة لكل النقاط المرحلية الوسيطة بين المصدر والهدف

٣/٦ اختبار حل التكامل

على الجهة أن تجري اختبارات على حل التكامل المطور قبل نشره في بيئة الإنتاج للتحقق من توافقه مع التصميم الوارد في ملف تصميم الحل. وعلى الاختبارات أن تشمل المراحل التالية كحدٍ أدنى:

١. اختبار التكامل - التحقق من صحة تدفق البيانات بين مكونات تقنية المعلومات (الأنظمة والتطبيقات ومخازن البيانات) لتحديد وحل مشاكل جودة البيانات أو الأخطاء البرمجية
٢. الاختبار الوظيفي - للتحقق من توافق النظام مع المتطلبات الوظيفية وغير الوظيفية وتحقيقه لأهداف الأعمال

وعلى كل مرحلة من المراحل أعلاه أن تشمل ما يلي كحدٍ أدنى:

١. تحديد حالات الاستخدام المختبرة
٢. إعداد بيئة الاختبار
٣. تنفيذ حالات الاستخدام المختبرة في بيئة الاختبار وتوثيق نتائج الاختبار

٤/٦ المراقبة والصيانة

على الجهة أن تراقب باستمرار حل التكامل بعد إطلاقه في بيئة الإنتاج وتتعهده بالصيانة. ويجب أن تشمل المراقبة والصيانة ما يلي كحدٍ أدنى:

الإبلاغ عن أي عيوب أو أخطاء برمجية مكتشفة

إنشاء ملف بطلبات التغيير للتعامل مع طلبات التغيير من المستخدمين النهائيين

٧ عمليات معالجة البيانات

في إطار ضبط عمليات معالجة البيانات، على الجهة أن تصمم وتوثق وتلتزم بعمليات ELT (استخراج وتحويل وتحميل البيانات) و ELT (استخراج وتحويل وتحميل البيانات).

١/٧ عملية ELT (استخراج وتحويل وتحميل البيانات)

على الجهة أن تصمم وتوثق وتلتزم بعملية ELT لتخزين البيانات غير المنظمة في صيغتها الأصلية في مخزن البيانات. وينبغي أن تشمل العملية الخطوات التالية:

١. الاستخراج - على خطوة استخراج البيانات أن تشمل ما يلي كحدٍ أدنى:

a. تحديد مصادر البيانات التي تستخرج منها البيانات

b. استخراج البيانات من مصادر البيانات

٢. التحميل - تخزين البيانات في صيغتها الأصلية الخام في مخزن البيانات

٣. التحويل - على خطة التحويل أن تشمل ما يلي كحدٍ أدنى:

a. تخطيط البيانات - التخطيط لعملية التحويل الفعلية

b. تحويل البيانات - إزالة البيانات المتكررة، وملء القيم الناقصة، وترشيح وترتيب وضم وفصل البيانات

c. المراجعة - التحقق من صحة عمليات التحويل

٨ عملية مشاركة البيانات

في إطار ضبط عملية مشاركة البيانات، على الجهة أن تعتمد عملية لمشاركة البيانات وفق قواعد تكامل البيانات ومشاركتها التي نشرها مكتب إدارة البيانات الوطنية.

١/٨ عملية مشاركة البيانات

على الجهة أن تعتمد وتلتزم بعملية لمشاركة البيانات وفق قواعد تكامل البيانات ومشاركتها التي نشرها مكتب إدارة البيانات الوطنية عند مشاركة البيانات خارجياً مع جهات عامة أو منظمات خاصة أو أفراد. وعلى عملية مشاركة البيانات أن تشمل الخطوات التالية:

١. استقبال طلب مشاركة البيانات

٢. تخصيص الأدوار

٣. التحقق من مستوى تصنيف البيانات
٤. تقييم مبادئ مشاركة البيانات
٥. قرار مشاركة البيانات والتعليق
٦. موافقة مختص بيانات الأعمال
٧. تصميم وتنفيذ ضوابط مشاركة البيانات
٨. توقيع اتفاقية مشاركة البيانات
٩. مشاركة البيانات مع طالبيها

٩ طلبات مشاركة البيانات

في إطار ضبط طلبات مشاركة البيانات، على الجهة أن تنشئ قناة لتقديم الطلبات على موقعها الإلكتروني الحكومي الرسمي، كاحد القنوات المتاحة لإدارة استقبال طلبات مشاركة البيانات.

١/٩ عملية مشاركة البيانات

على الجهة أن تنشئ قناة لتلقي الطلبات على موقعها الإلكتروني الحكومي الرسمي، كاحد القنوات المتاحة لإدارة تلقي ومعالجة طلبات مشاركة البيانات. ويتم تحويل كل طلب منها إلى مكتب البيانات الخاص بالجهة.

١٠ طلبات مشاركة البيانات

في إطار ضبط اتفاقيات مشاركة البيانات، على الجهة أن تصمم وتطبق وتراجع اتفاقيات مشاركة البيانات.

١/١٠ اتفاقيات مشاركة البيانات الداخلية

على الجهة أن تحدد وتلتزم بنموذج داخلي لاتفاقية مشاركة البيانات، ويجب استخدامه عند مشاركة البيانات بين الانظمة داخل الجهة.

٢/١٠ اتفاقيات مشاركة البيانات الخارجية

على الجهة أن تصمم وتنفذ ضوابط مشاركة البيانات المطلوبة وفقاً لقواعد/سياسة مشاركة البيانات التي أعدتها الجهة الموائمة لسياسة مشاركة البيانات التي أعدها المكتب. ويجب الاتفاق على هذه الضوابط مع الجهة الطالبة للبيانات، كما يجب توثيقها في اتفاقية مشاركة البيانات. على اتفاقية مشاركة البيانات أن تشمل ما يلي كحدٍ أدنى:

١. غرض مشاركة البيانات
 ٢. معلومات عن الجهات الطالبة والمانحة
 ٣. أساس قانوني للمشاركة
 ٤. تفاصيل المشاركة (التاريخ والمدة)
 ٥. أحكام المسؤولية
- يجب توقيع اتفاقيات مشاركة البيانات من جانب ممثل بيانات الأعمال وطالب البيانات قبل مشاركة البيانات.

٣/١٠ مراجعة اتفاقيات مشاركة البيانات

على الجهة أن تراجع كل اتفاقيات مشاركة البيانات القائمة على أساس منتظم للتواكب مع التغييرات. وعلى مختصي وتقنيي البيانات تنفيذ عمليات التدقيق وتوثيق نتائجها بناءً على أحكام التعاقد والعمليات المنصوص عليها في اتفاقية مشاركة البيانات.

١١ إدارة الأداء

في إطار ضبط إدارة الأداء، على الجهة أن تضع وتنقذ مؤشرات أداء رئيسية لقياس مدى التقدم والمنافع المتحققة من حلول تكامل البيانات ومدى كفاءة نشاطات مشاركة البيانات.

١/١١ مؤشرات الأداء الرئيسية لتكامل البيانات ومشاركتها

على الجهة أن تضع مؤشرات الأداء الرئيسية لقياس مدى التقدم والإنجاز المحقق من تكامل البيانات ومدى كفاءة نشاطات مشاركة البيانات. وعلى هذه المؤشرات أن تشمل ما يلي كحدٍ أدنى:

١. معدل نقل البيانات بين الأنظمة والتطبيقات
٢. فترة التأخر بين مصادر البيانات وأهداف البيانات
٣. عدد طلبات إدارة الأداء
٤. مشاركة البيانات المستلمة
٥. عدد طلبات مشاركة البيانات المقبولة أو المرفوضة
٦. عدد طلبات مشاركة البيانات المرسله
٧. عدد اتفاقيات مشاركة البيانات الجارية
٨. متوسط مدة عملية تقييم طلبات مشاركة البيانات مقدرة بالأيام

المراجع

- DAMA DMBOK 2nd Edition (Mosley and Brackett, 2017)
- National Data Management Office's Data Sharing Regulation
- National Data Management Office's Data Classification Regulation
- NIST.SP.1500-1 Big Data Interoperability Framework Definitions (NIST.gov, 2015)
- Modern Data Strategy ('Fleckenstein and Mike, 2019)
- Accenture Data Management Framework (Accenture, 2018)