الهيئة العامة للصناعات العسكرية
General Authority for Military Industries

معايير إدارة البيانات الاسترشادية لقطاع الصناعات العسكرية

(معتمدة بموجب قرار اللجنة التنفيذية لمجلس الإدارة رقم (ذ/26/4)
وتاريخ 1447/03/22هـ الموافق 2025/09/14م)

تاريخ الإصدار: 14/ 09/ 2025
رقم الإصدار: V.1

المحتويات

المصطلحات 2

1 المقدمة 4

2 أهمية معايير إدارة البيانات الاسترشادية 4

2.1 فوائد معايير إدارة البيانات الاسترشادية 4

2.2 التحديات التي تعالجها معايير إدارة البيانات الاسترشادية 4

3 معايير إدارة البيانات الاسترشادية 5

3.1 حوكمة البيانات 6

3.2 البيانات الوصفية ودليل البيانات 13

3.3 جودة البيانات 18

3.4 إدارة الوثائق 26

3.5 النمذجة وهيكلة البيانات 29

3.6 إدارة البيانات المرجعية والرئيسية 38

3.7 ذكاء الأعمال والتحليلات 47

3.8 تكامل البيانات ومشاركتها 55

3.9 تصنيف البيانات 62

3.10 حماية البيانات الشخصية 71

4 المراجع 74

المصطلحات

المصطلح	الوصف
البيانات	مجموعة من الحقائق في صورتها الأولية أو غير المنظمة مثل الأرقام أو الأحرف أو الصور أو مقاطع الفيديو أو التسجيلات الصوتية أو الرموز.
إدارة البيانات	عملية تطوير وتنفيذ الخطط والسياسات والبرامج والممارسات والإشراف عليها لتمكين الجهات من حوكمة البيانات وتعزيز قيمتها باعتبارها أحد الأصول القيمة والثمينة.
معايير إدارة البيانات	معايير إدارة البيانات هي إرشادات تم وضعها تحدد كيفية إدارة البيانات وهيكلتها واستخدامها لضمان الاتساق والجودة.
حوكمة البيانات	هي مجموعة من الممارسات والإجراءات التي تساعد على ضمان إدارة أصول البيانات في الجهات، بدء من وضع الخطة المعنية بالبيانات وتطوير الضوابط والسياسات وحتى التنفيذ والامتثال. يتم تحقيق ذلك من خلال إطار حوكمي يوضح الأدوار والمسؤوليات بين ذوي العلاقة.
البيانات الوصفية ودليل البيانات	البيانات الوصفية هي معلومات تفصيلية تصف البيانات وخصائص استخدامها والتي تتكون من ثلاثة أنواع: 1-البيانات الوصفية للأعمال، 2-البيانات الوصفية الفنية 3-البيانات الوصفية التشغيلية. يعتبر دليل البيانات أحد المخرجات المرتبطة بالبيانات الوصفية Metadata. فهو إطار مرجعي يصف البيانات ومكوناتها وترابطها لإدارتها والرجوع لها كخارطة بيانات تفصيلية. كما أنه يحدد مصدر الحقيقة للبيانات في الجهة العامة.
جودة البيانات	تمثل جودة البيانات مجموعة من العمليات الدورية لمعالجة البيانات وضمان صحتها ودقتها ونضجها لتلبية متطلبات العمل.
إدارة الوثائق	تعني إدارة الوثائق بالحفاظ على البيانات والمعلومات وتنميتها من خلال رقمنتها وإدارة تبادلها والوصول إليها وحفظها سواء منظمة أو غير منظمة.
النمذجة وهيكلة البيانات	نمذجة البيانات هي إنشاء تمثيل للبيانات في مجال اختصاص جهة معينة. والغرض من نماذج البيانات هو تبسيطها من خلال وصف هذه البيانات وتحديد مكوناتها، وكذلك تحديد العلاقة بين تلك المكونات. هيكلة البيانات هي الإجراءات والأنظمة والهياكل التنظيمية المطلوبة باستخدام نماذج المقاييس العالمية كمرجع يشار إليه في الإجراءات من حفظ البيانات والوصول إليها ونقلها وتنظيمها ... وغيره، وعادة ما يتم تحديد هيكلة البيانات على مستويات مختلفة وتهدف إلى تقديم تمثيل لكيفية تنقل البيانات داخل الجهة.
إدارة البيانات المرجعية والرئيسية	هي مجموعة من الضوابط لضمان تحديد مصادر البيانات ومنشأها الرئيسي الصحيح والمشترك للجميع في المملكة لتوفير بيانات دقيقة وغنية وصحيحة ومتسقة، تمكن من تقديم معلومات صحيحة ودقيقة لمتخذي القرار، باستخدام مجموعة من التقنيات.
ذكاء الأعمال والتحليلات	يشير ذكاء الأعمال والتحليلات، إلى جمع وتحليل البيانات الداخلية والخارجية لاستخلاص المعرفة والقيمة للجهات. كما يتيح للجهات تحويل البيانات إلى نتائج وقياسات معلوماتية قيمة ومفيدة.
تكامل البيانات ومشاركتها	تشير الى كيفية تنقل البيانات من خلال النظم الموزعة في الجهات المختلفة بغرض تكامل البيانات. وتحديد آلية مشاركة البيانات بين الجهات وطريقة نقلها وتسليمها.

المصطلح	الوصف
تصنيف البيانات	إطار موحد يهدف إلى تقسيم البيانات إلى مستويات محددة - تحدد آلية التعامل معها - بناءً على قياس شدة الأثر المترتب على الإفصاح غير المصّرح به نظامًا عن البيانات أو عن محتواها.
حماية البيانات الشخصية	مجموعة من الأحكام والإجراءات التي تنظم معالجة البيانات الشخصية بما يكفل المحافظة على خصوصية أصحاب هذه البيانات وحماية حقوقهم.
الهيئة	الهيئة العامة للصناعات العسكرية
DQM	إدارة جودة البيانات
UAT	اختبار قبول المستخدم
SLA	اتفاقيات مستوى الخدمة
KSA	المملكة العربية السعودية
(CDM)	نموذج البيانات المفاهيمي
(LDM)	نموذج البيانات المنطقي
(PDM)	نموذج البيانات المادي
سمة	صفة أو ميزة لشيء ما يمكن للبشر التعرف عليها بالطرق المؤتمتة. وغالبا ما تستخدم كمرادف لكلمة "خاصية"
منتجات البيانات (البيانات الُمعالجة)	يقصد بمنتجات البيانات الُمخرجات الناتجة عن تحويل البيانات بهدف خلق قيمة مضافة من خلال جمع المزيد من البيانات، أو إثرائها، أو إعدادها أو تحليلها أو تمثيلها او تصحيحها.... الخ
المنشآت / المنشأة	كيان يقوم بمزاولة أي من الأنشطة التي تقوم الهيئة بالإشراف عليها او ترخيصها.

1. المقدمة

قامت الهيئة العامة للصناعات العسكرية بإنشاء وثيقة معايير إدارة البيانات الاسترشادية للمنشآت بقطاع الصناعات العسكرية من أجل توضيح المعايير والمواصفات الفنية التي يتم اتباعها عند تطبيق ممارسات إدارة البيانات حيث توضح الوثيقة المعايير الأساسية لإدارة البيانات بفعالية في قطاع الصناعات العسكرية والمتوائمة مع مواصفات مكتب إدارة البيانات الوطنية.

2. أهمية معايير إدارة البيانات الاسترشادية

2.1. فوائد معايير إدارة البيانات الاسترشادية

تقوم معايير إدارة البيانات الاسترشادية بدور حيوي في تعزيز ممارسات إدارة البيانات المتسقة والتي تعود بالعديد من المنافع على المنشآت الخاضعة لإشراف الهيئة مثل:

- **تحسين جودة البيانات:** تقدم معايير إدارة البيانات مبادئ استرشادية لبُنية البيانات، وتنسيقها، وتمثيلها. ومن خلال اتباع هذه المعايير يمكن لمنشآت قطاع الصناعات العسكرية تعزيز سلامة البيانات ودقتها واتساقها. ويؤدي ذلك إلى تحسين جودة البيانات، وتقليل احتمالية حدوث الأخطاء، والتكرارات، وعدم الاتساق في مجموعات البيانات.
- **تكامل البيانات:** يتضمن جمع البيانات من مصادر مختلفة لإعداد عرض موحد حيث تسهل معايير إدارة البيانات عملية تكامل البيانات من خلال فهم مشترك لهياكل البيانات وعلاقتها. ويمكن للمنشآت توفير الوقت والجهد في تخطيط البيانات وتحويلها عندما تتوافق البيانات مع المعايير الموضوعة. ويؤدي ذلك إلى تنفيذ مشاريع تكامل بيانات أكثر كفاءة وتوفير إمكانية الوصول السريع إلى معلومات دقيقة وموحدة. كما يمكن للمنشآت، من خلال قابلية تكامل البيانات العمل على تكاملها ومشاركتها وتبادلها بسهولة عبر النظم والإدارات وحتى مع الجهات الخارجية مثل شركاء الأعمال أو الجهات الحكومية.
- **خفض التكلفة:** إن تطبيق معايير إدارة البيانات من شأنه تقليل التكلفة المرتبطة بإدارة البيانات حيث أن استخدام هياكل وتنسيقات موحدة للبيانات يمكن المنشآت من الحد من مشاكل تكرار البيانات وبالتالي خفض التكلفة الإجمالية في عمليات إدارة البيانات، وصيانة النظم، وجهود حوكمة البيانات.
- **الامتثال التنظيمي:** غالبًا ما تتوافق معايير إدارة البيانات مع المتطلبات التنظيمية ومن خلال اتباع هذه المعايير، يمكن للمنشآت رفع مستوى الامتثال للمتطلبات وتقليل المخاطر المرتبطة بذلك وتعزيز الثقة بين أصحاب المصلحة.
- **تعزيز عملية صُنع القرار:** تُمكن البيانات الموثوقة من إجراء التحليلات وإعداد التقارير لتدعم عمليات صنع القرار بشكل أفضل، ومن خلال هياكل وتعريفات البيانات المتسقة، يمكن للمنشآت تجنب تناقضات البيانات والتفسيرات المتضاربة وهو ما يعزز وجود رؤى دقيقة وموثوقة لاتخاذ قرارات مستنيرة تساهم في التخطيط الاستراتيجي ومراقبة الأداء.

وبالتالي فإن تبني المنشآت لمعايير إدارة البيانات يعود بالعديد من المنافع التي تمكنها من الاستخدام الأمثل لأصول البيانات الخاصة بها واكتساب ميزة تنافسية في منظومة الأعمال.

2.2. التحديات التي تعالجها معايير إدارة البيانات الاسترشادية

تقوم معايير إدارة البيانات الاسترشادية بدور هام في معالجة التحديات المختلفة التي تواجهها المنشآت في عمليات إدارة البيانات الخاصة بها. ومن خلال تطبيق معايير إدارة البيانات، يمكن للمنشآت معالجة التحديات الرئيسية التالية:

- **عدم اتساق البيانات ومشكلات البيانات:** قد تؤدي أشكال البيانات وهياكلها وتعريفاتها غير المتسقة على مستوى النظم والإدارات المختلفة إلى عدم اتساق البيانات وضعف جودتها. وتقدم معايير إدارة البيانات المبادئ الاسترشادية لتمثيل البيانات المتسقة، مع ضمان سلامتها ودقتها. كما أن تطبيق معايير إدارة البيانات، يمكن المنشآت من تخفيف مخاطر عدم اتساق ودقة البيانات، مما يؤدي إلى تحسين جودة البيانات.
- **تعقيد تكامل البيانات:** قد يكون تكامل البيانات من مصادر متنوعة ذات تنسيقات وهياكل مختلفة أمرًا معقدًا ويستغرق وقتًا طويلاً وتعمل معايير إدارة البيانات على تبسيط عملية تكامل البيانات من خلال تحديد هياكل وأشكال وروابط البيانات المشتركة، ومن خلال التوافق مع معايير إدارة البيانات، يمكن للمنشآت تبسيط وتسريع مشاريع تكامل البيانات، مما يقلل التعقيدات والتكاليف.
- **عدم تكامل البيانات:** بغياب معايير بيانات مشتركة، يصعب على النظم والتطبيقات تبادل البيانات وفهمها بشكل فعال، ويؤدي عدم تكامل البيانات إلى ظهور مستودعات مستقلة ومعزولة للبيانات وتحديات في مشاركة البيانات واستخدامها، وتعمل معايير إدارة البيانات على تعزيز تكامل البيانات من خلال إنشاء أشكال وبروتوكولات موحدة لتبادل البيانات تساهم في تكاملها بشكل سلس.
- **التعقيد في حوكمة البيانات:** تتطلب الحوكمة الفعالة للبيانات تحديد مسؤوليات واضحة ومراقبة أصول البيانات. وتوفر معايير إدارة البيانات مبادئ استرشادية لممارسات حوكمة البيانات، بما في ذلك النماذج والأدوار التنظيمية، وتصنيف البيانات، وإدارة البيانات الوصفية وما إلى ذلك. ويؤدي تطبيق معايير إدارة البيانات إلى تبسيط عملية حوكمة البيانات ومساعدة المنشآت على إنشاء إطار قوي وفعال لحوكمة البيانات.
- **مخاطر الخصوصية:** تعتبر الإجراءات الأمنية غير الكافية لحفظ الخصوصية من المخاوف الرئيسية في العالم والمعتمد بشكل كبير على البيانات. وغالبًا ما تتضمن معايير إدارة البيانات اعتبارات حماية البيانات الشخصية مما يمكن المنشآت من تخفيف مخاطر خصوصية البيانات.

وبالتالي فإن معايير إدارة البيانات تساهم في معالجة مختلف التحديات المتعلقة بالبيانات التي تواجهها المنشآت بقطاع الصناعات العسكرية في عمليات إدارة البيانات، ومن خلال تنفيذ واتباع معايير إدارة البيانات يمكن للمنشآت معالجة هذه التحديات وإنشاء أساس قوي لممارسات إدارة البيانات الفعالة والتي تتميز بالكفاءة.

3. معايير إدارة البيانات الاسترشادية

تحتوي الأقسام التالية من هذه الوثيقة، كما هو موضح أدناه، على معايير إدارة البيانات المتعلقة بـ 10 مجالات لإدارة البيانات حيث تلعب هذه المعايير دورًا هامًا في تشكيل أساس ممارسات إدارة البيانات الفعالة.

3.1 حوكمة البيانات
3.2 البيانات الوصفية ودليل البيانات
3.3 جودة البيانات
3.4 إدارة الوثائق
3.5 النمذجة وهيكلة البيانات
3.6 البيانات المرجعية والرئيسية
3.7 ذكاء الأعمال والتحليلات
3.8 تكامل البيانات ومشاركتها
3.9 تصنيف البيانات
3.10 حماية البيانات الشخصية

3.1 حوكمة البيانات

3.1. حوكمة البيانات

تضمن الحوكمة القوية للبيانات جودة أصول البيانات واتساقها، وقابلية استخدامها، وتأمينها، وتوافرها ويوضح هذا القسم المعايير والمواصفات الفنية لحوكمة البيانات

3.1.1. المعايير

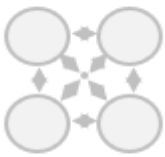
سيتم مناقشة معايير حوكمة البيانات في هذا القسم كما يلي:

1. استراتيجية إدارة البيانات
2. النموذج التنظيمي
3. هيكل حوكمة البيانات
4. أدوار حوكمة البيانات
5. مؤشرات الأداء الرئيسية لحوكمة البيانات

1. **استراتيجية إدارة البيانات:** إعداد استراتيجية شاملة تتوافق مع مبادرات البيانات وأصحاب المصلحة ذوي الصلة لتحقيق أهداف الأعمال، كما يجب أن تعكس الاستراتيجية ما يلي كحد أدنى:

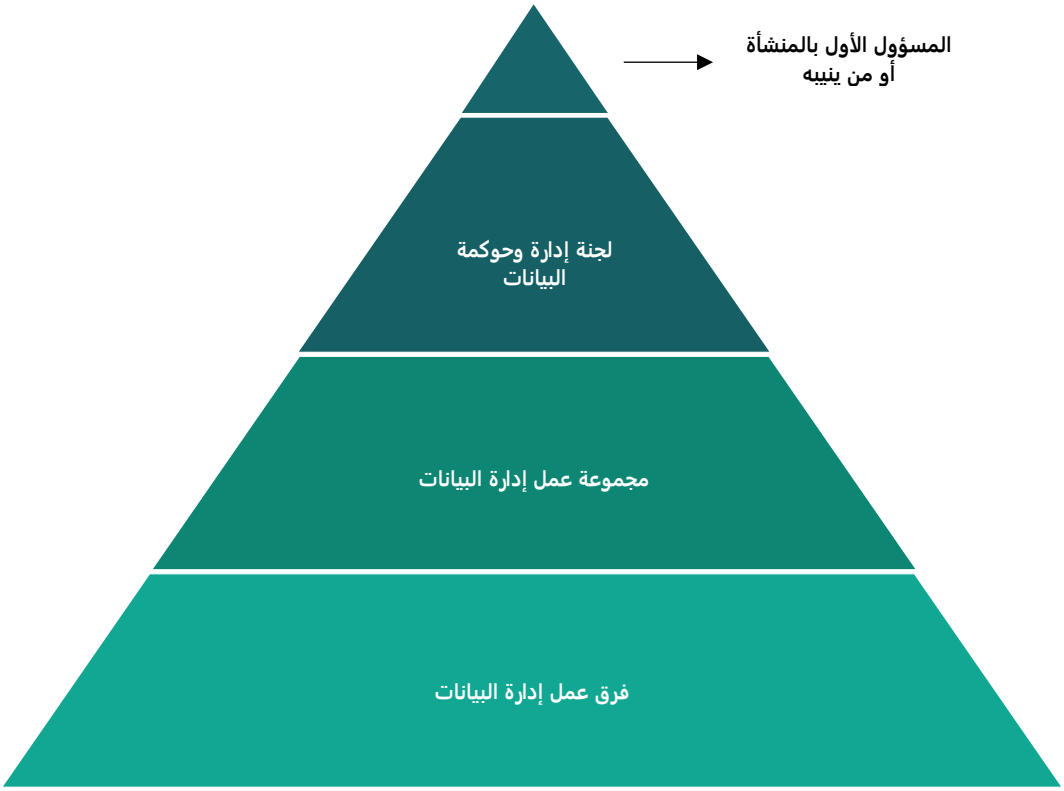
   - رؤية، ورسالة، والأهداف والغايات الاستراتيجية لإدارة البيانات
   - معايير الأداء الاستراتيجي والتشغيلي
   - الموارد المطلوبة مقسمة حسب المبادرات لتنفيذ الاستراتيجية.

2. **النموذج التنظيمي:** اختيار ونشر أفضل نموذج تنظيمي لحوكمة البيانات يناسب احتياجات المنشأة وأدناه النماذج الأشهر على مستوى العالم:

غير مركزي De-Centralized	موحد Federated	مركزي Centralized
		
تعمل المجالات الوظيفية باستقلالية تامة، مع الحفاظ على المعايير العالمية لتلبية المتطلبات التنظيمية المحددة.	يمثل مكتب إدارة البيانات مركز التحكم وصنع القرار، لكن تمتلك المجالات الوظيفية الحق في صنع القرارات واختيار الأنشطة	يمثل مكتب إدارة البيانات مركز التحكم وصنع القرار، وتتحمل الوحدات التنظيمية الأخرى مستوى ضعيف أو معدوم من المسؤولية

• لا توجد رقابة مركزية على مختلف أدوار إدارة وحوكمة البيانات • يتم تحديد أولويات البيانات داخل إدارات العمل مستقلة. • الحد الأدنى من تعطل الأعمال أثناء بدء برنامج حوكمة البيانات، لكن قد يؤدي إلى اختلاف الأولويات على مستوى المنشأة • قد يؤدي إلى زيادة التكلفة بسبب تداخل المبادرات.	• توجد وظيفة إدارة بيانات ذات نطاق أوسع وهي مسؤولة عن حوكمة البيانات • يقود مكتب إدارة البيانات عملية صنع القرارات بشكل مركزي في حين تعمل الوحدات التنظيمية المختلفة ضمن هيكل مشترك • تُحدد أولويات البيانات بشكل مركزي بواسطة مكتب إدارة البيانات، لكن بعد التشاور مع الوحدات التنظيمية الأخرى • هناك حاجة إلى مساعدة مكتب إدارة البيانات أثناء تحديد الأدوار ووضع السياسات والمعايير.	• تعمل جميع أدوار إدارة وحوكمة البيانات تحت إشراف مكتب إدارة البيانات • يحدد مكتب إدارة البيانات السياسات والمعايير والعمليات لإدارة البيانات • يحدد مكتب إدارة البيانات معظم أولويات البيانات • يجب إجراء تحول ثقافي نوعي لإنشاء هذا النوع من النماذج.

3. **هيكل حوكمة البيانات:** تحديد هيكل حوكمة واضح، يشمل مكتب إدارة البيانات، ولجنة حوكمة البيانات، وأدوار إدارة البيانات. وفيما يلي هيكل الحوكمة ثلاثي المستويات



المستوى 2	المستوى 1	المستوى التمهيدي 0
لجنة ادارة وحوكمة البيانات	**مجموعة عمل إدارة البيانات**	**فرق عمل إدارة البيانات**
تحديد رؤية واستراتيجية مبادرة إدارة البيانات ومراقبة تقدم سير العمل بالمبادرة. تحديد الاتجاهات والسياسات والإجراءات وإدارة عملية التنفيذ على مستوى الجهة بالكامل.	الالتزام بتوجيهات لجنة إدارة وحوكمة البيانات لإدارة البيانات وتعميمها على مستوى وحدات العمل المعنية.	تنفيذ جميع أنشطة إدارة البيانات في وحدات الأعمال كأنشطة يومية.
الأدوار: • المسؤول الأول بالمنشأة أو من ينيبه • مدير مكتب إدارة البيانات • المستشار القانوني • أمين اللجنة التوجيهية لإدارة البيانات • مدير الأمن السيبراني • مدير تقنية المعلومات • ممثلي بيانات الأعمال	الأدوار: • مسؤول إدارة وحوكمة البيانات • مسؤول إتاحة البيانات • مسؤول خصوصية البيانات • مسؤول تحليل البيانات • مختصي بيانات الأعمال • تقنيين وفنيين البيانات	الأدوار: • مختصي بيانات الأعمال • تقنيين وفنيين البيانات • محللي بيانات ذكاء الأعمال • محللي البيانات

4. **أدوار حوكمة البيانات:** هناك بعض الأدوار الأساسية في الإشراف على أنشطة إدارة البيانات وتنفيذها. وفيما يلي بعض الأدوار والمسؤوليات ذات الصلة.

الدور	ملخص المسؤولية
مدير مكتب إدارة البيانات	• القيادة والإشراف على تحقيق استراتيجية إدارة البيانات وحماية البيانات الشخصية في الجهة الحكومية وضمان الامتثال للأنظمة والسياسات والمعايير المحددة.
مسؤول إدارة وحوكمة البيانات	• إعداد وتنفيذ برنامج إدارة البيانات بما يتوافق مع معايير إدارة البيانات، بما في ذلك الامتثال للضوابط والمعايير • القيادة والإشراف والمشاركة في اتخاذ القرار بشأن العمليات وإدارة بيانات الأعمال كجزء من حوكمة البيانات
مسؤول حماية البيانات الشخصية	• إدارة استراتيجية حماية البيانات الشخصية داخل المنشأة ومراقبة الامتثال للأنظمة والسياسات المتعلقة بحماية البيانات الشخصية
مسؤول إتاحة البيانات	• التعامل مع طلبات الاطلاع على البيانات وفقاً للأنظمة والسياسات والمعايير ذات الصلة
مسؤول الامتثال	• مراقبة الامتثال لإدارة البيانات وحماية البيانات الشخصية.
ممثلي بيانات الأعمال	• الإشراف والتأكد من تطبيق سياسات ومعايير إدارة البيانات ومبادرات خارطة الطريق في نطاق القسم المعني الممثلين عنه داخل المنشأة.
مختصي بيانات الأعمال	• تطبيق سياسات ومعايير إدارة البيانات، وتنفيذ مبادرات خارطة الطريق ذات الصلة نطاق القسم المعني الممثلين عنه داخل المنشأة
المستشار القانوني	• تقديم الاستشارات لفريق مكتب إدارة البيانات بالمنشأة بشأن المسائل التنظيمية
تقنيين وفنيين البيانات	• تقديم الدعم في عمليات وأنشطة إدارة البيانات ذات الصلة بتقنية المعلومات.

5. **مؤشرات الأداء الرئيسية لحوكمة البيانات:** لمراقبة وقياس مستوى التقدم في الأداء من الضروري تحديد مؤشرات أداء رئيسية، وفيما يلي بعض مؤشرات الأداء الرئيسية لحوكمة البيانات.

اسم مؤشر الأداء الرئيسي	الوصف	آلية الحساب
عدد وظائف إدارة البيانات وحوكمتها وحماية البيانات الشخصية المُعينة	تقيس مؤشرات الأداء الرئيسية حجم أدوار مكتب إدارة البيانات التي تم تعينها في المنشأة مقارنةً بالأدوار التسعة المطلوبة	إجمالي عدد الأدوار المعينة/إجمالي عدد الأدوار المطلوبة
عدد الاجتماعات الدورية المنعقدة للجنة الداخلية الخاصة بإدارة البيانات وحوكمتها وحماية البيانات الشخصية.	يقدم مؤشر الأداء الرئيسي هذا مؤشرًا أساسيًا حول معدل تكرار اجتماعات اللجنة الخاصة بإدارة البيانات وحوكمتها.	• النسبة المئوية (%) من الاجتماعات المخطط لها المنعقدة • النسبة المئوية (%) من الاجتماعات بحضور 50% على الأقل من المشاركين
عدد سياسات إدارة البيانات وحوكمتها التي تم تطويرها وتحديثها	يقيس هذا المؤشر السياسات التي تم إعدادها أو تعديلها.	• عدد السياسات التي تم إعدادها/عدد السياسات المخطط لها (المؤشر المحسوب في السنة الأولى) • عدد السياسات المُعدلة/إجمالي عدد السياسات (المؤشر المحسوب كل سنة بعد وضع السياسة)
عدد جلسات التدريب والتوعية المكتملة	يجب إطلاق برنامج التدريب والتوعية إلى جميع الموظفين مع تفاوت عمق البرنامج وانتشاره، بناءً على الدور. كما يعتبر بمثابة مؤشر للتقدم المحرز في برامج التدريب بالمنشأة.	إجمالي عدد جلسات التدريب المكتملة/إجمالي عدد جلسات التدريب المخطط لها
نسبة الحضور لجلسات التدريب والتوعية	نسبة الحضور هي عامل النجاح الرئيسي لبرامج التدريب والتوعية. ويقيس مؤشر الأداء الرئيسي هذا حجم مشاركة موظفي المنشأة	(العدد الفعلي للحضور/العدد المخطط للحضور) x 100
نتائج تدقيق الامتثال	يتم تعيين نتائج التدقيق للمنشأة كجزء من تدقيق الامتثال. ويقيس المؤشر تطبيق إدارة البيانات بالمنشأة.	• عدد المتطلبات التي يتم الامتثال لها/إجمالي عدد المتطلبات المستهدفة • تم تحديد نتائج تدقيق الامتثال على مقياس من 1 إلى 5
الفترة الزمنية لحل المشاكل	يشير هذا المؤشر إلى كفاءة الفريق في حل مشاكل إدارة البيانات بالمنشأة من خلال قياس الوقت المستغرق لحل المشاكل المتعلقة بالبيانات.	الوقت الفعلي المستغرق لحل المشكلة/الوقت المقدر لحل المشاكل

اسم مؤشر الأداء الرئيسي	الوصف	آلية الحساب
عدد طلبات التغيير التي تم حلها وإغلاقها	مؤشر يقيس حجم طلبات التغيير بالمنشأة.	عدد طلبات التغيير التي تم حلها وإغلاقها/عدد طلبات التغيير الواردة

3.1.2. المواصفات الفنية

1. **أدوات تصوير البيانات:** استخدام الأدوات والمنصات لتوثيق وتعميم هيكل حوكمة البيانات. كما ينبغي تصويرها في شكل مخطط تنظيمي إلى جانب أدوار ومسؤوليات العمل المحددة.
2. **التقارير/لوحة المعلومات:** إنشاء لوحة معلومات أو تقرير لاستمرار مراقبة مؤشرات الأداء الرئيسية باستخدام أي أداة من أدوات إعداد التقارير.

3.2 البيانات الوصفية ودليل البيانات

3.2. البيانات الوصفية ودليل البيانات

يشمل مجال البيانات الوصفية ودليل البيانات أنشطة التخطيط والتنفيذ والمراقبة لإدارتها بفعالية لما لها من أهمية عالية للحفاظ على وضوح البيانات، ويوضح هذا القسم المعايير والمواصفات الفنية للبيانات الوصفية ودليل البيانات.

3.2.1. المعايير

سيتم مناقشة معايير إدارة البيانات الوصفية ودليل البيانات التالية:

1. أنواع البيانات الوصفية.
2. سمات البيانات الوصفية.
3. حوكمة البيانات الوصفية.
4. مؤشرات الأداء الرئيسية للبيانات الوصفية.

1. **أنواع البيانات الوصفية**: تصنيف البيانات الوصفية وتقسيمها إلى ثلاثة أقسام، بحيث تتضمن البيانات الوصفية التقنية، والبيانات الوصفية للأعمال، والبيانات الوصفية التشغيلية.

2. **سمات البيانات الوصفية:** تحديد السمات الأساسية لكل نوع من أنواع البيانات الوصفية. وقد تتنوع سمات البيانات الوصفية بناءً على نوعها. وفيما يلي بعض السمات الأساسية للبيانات الوصفية التقنية والبيانات الوصفية للأعمال.

- **سمات البيانات الوصفية التقنية:**

السمة	الوصف
معرف السمة	معرف فريد لكل سمة
اسم مجال العمل	يتم تحديد مجال الأعمال للسمة بناءً على الأنشطة الرئيسية للمنشأة.
مصادر البيانات	اسم مصدر البيانات الذي يتم به تخزين السمة ماديًا
اسم المخطط	اسم المخطط في قاعدة البيانات حيث يتم تخزين السمة به
اسم الجدول	اسم الجدول المادي/مجموعة البيانات الذي يتم فيه تخزين السمة
اسم سمة البيانات	الاسم المادي للسمة في مصدر البيانات
الأساس المنطقي	سبب إضافة سمة البيانات في مستودع البيانات (أي تضمين السمة في التقرير الاستراتيجي/التشغيلي الرئيسي)
اسم ممثلي بيانات الأعمال/مختصي بيانات الأعمال	اسم ممثلي بيانات الأعمال/مختصي بيانات الأعمال الذين حددوا السمة المصنفة حسب الأولوية
الملاحظات (اختياري)	ملاحظات إضافية على السمة

- **سمات البيانات الوصفية للأعمال:**

السمة	الوصف
معرف السمة	معرف فريد لكل سمة.
اسم القطاع	يصف مجال النشاط الذي تشترك فيه المنشآت في خدمات أو خصائص تشغيلية مشتركة أو ذات صلة. تسمح القطاعات المختلفة بإجراء تحليلات لحالة القطاع.
جهة حكومية	يصف أي هيئة أو وكالة أو جهة حكومية في أي منطقة في المملكة العربية السعودية تقوم بوظائف تنفيذية، أو تشريعية، أو تنظيمية، أو إدارية تتعلق بالحكومة السعودية.
اسم مجال الأعمال	يتم تحديد مجال الأعمال للسمة بناءً على الأنشطة الرئيسية للمنشأة.
اسم المجال الفرعي للأعمال	يتم تحديد المجال الفرعي للأعمال الخاص بالسمة بناءً على الأنشطة الفرعية للمنشأة.
اسم المنطقي للسمة (باللغة الإنجليزية)	الاسم الدلالي المنطقي أو المناسب للأعمال الخاص بالسمة باللغة الإنجليزية.
اسم المنطقي للسمة (باللغة العربية)	الاسم الدلالي المنطقي أو المناسب للأعمال الخاص بالسمة باللغة العربية.
وصف السمة (اللغة الإنجليزية)	وصف مكتوب باللغة الإنجليزية الأساسية والقابلة للتفسير ويشرح بالتفصيل غرض ووظيفة سمة البيانات.
وصف السمة (اللغة العربية)	وصف مكتوب باللغة العربية الأساسية والقابلة للتفسير ويشرح بالتفصيل غرض ووظيفة سمة البيانات.
قابلية الحقول الفارغة	الحقل الفارغ هي أعمدة سمات لا تحتوي على قيم (خلايا فارغة). وقد يتضمن العمود قيم فارغة. وإذا كانت السمة تحتوي على قيد NOT NULL، فلا يمكن للعمود قبول القيم الفارغة في الخلية.

السمة	الوصف
عينة البيانات	تقدم نموذجًا لمخرجات قيمة البيانات (بيانات وهمية) إذا تم الاستعلام عنها لتوضيح كيفية ظهور شكل نوع البيانات لمستخدمي البيانات النهائيين.
القيم من جدول البحث (Lookup table) أو الجدول المرجعي	يشير إلى ما إذا كان حقل البيانات يحتوي على قائمة بالقيم المحددة مسبقًا.
اسم جدول البحث (Lookup table) أو المرجع	يشير إلى مصدر جدول المرجع/البحث. ويمكن تحديده من قبل المنشأة أو يمكن أن يتبع المعايير الدولية.
سمة قواعد الأعمال	تصف بيانات الأعمال التي تحدد أو تقيد قيم البيانات فيما يتعلق بالاستخدام المرتبط بالأعمال للبيانات. الغرض منه هو تأكيد الهيكل المناسب للأعمال والتأثير على سلوك العمليات والأعمال.
معدل تكرار التحديث	يشير إلى عدد مرات تحديث قيمة السمة بناءً على قاعدة عمل محددة مسبقًا. وقد يتم ذلك بشكل يومي أو أسبوعي أو شهري أو سنوي.
اسم ممثلي بيانات الأعمال	اسم الشخص المسؤول عن تطوير واستخدام وصيانة البيانات الوصفية.
البريد الإلكتروني لممثلي بيانات الأعمال	البريد الإلكتروني للشخص المسؤول عن تطوير واستخدام وصيانة البيانات الوصفية.
اسم مختصي بيانات الأعمال	اسم الموظف المعروف كمتمرس متخصص يقوم بتحديد ورقابة البيانات الوصفية للأعمال الخاصة بالسمة.
البريد الإلكتروني لمختصي بيانات الأعمال	البريد الإلكتروني للموظف المعروف كمتمرس متخصص يقوم بتحديد ورقابة البيانات الوصفية للأعمال الخاصة بالسمة.
مسؤولية الإنشاء	يشير إلى الجهة المسؤولة عن إنشاء البيانات. وهو ما يعني أنه لا يجوز لأي جهة أخرى إنشاء نسخة أخرى من قيمة البيانات.
مسؤولية القراءة	تشير إلى الجهات المسموح لها بقراءة البيانات.
مسؤولية التحديث	تشير إلى الجهة/الجهات المسموح لها بتحديث البيانات.
مسؤولية الحذف	تشير إلى الجهة المسؤولة عن حذف البيانات (ويشمل ذلك أرشفة البيانات والاحتفاظ بها). وهو ما يعني أنه لا يجوز لأي جهة أخرى حذف قيمة سمة البيانات.
الملاحظات (اختيارية)	ملاحظات إضافية على السمة.

3. **حوكمة البيانات الوصفية:** تحدد المنشآت متطلبات معينة لإدارة البيانات الوصفية وإنشاء عمليات حوكمة لتمكين تلبية تلك المتطلبات، ويوصى بإسناد الأدوار والمسؤوليات إلى الموارد المخصصة. وتشمل مسؤوليات الحوكمة ما يلي:

- **ضوابط العملية:**
  - تحديد العمليات أو مسارات العمل لإدارة طلبات تغيير حالة البيانات الوصفية.
  - الأنشطة الترويجية وبرامج التدريب على مستوى المنشأة.

- **الوثائق:**

إنشاء دليل للمستخدمين ويمكن نشره وتعميمه على كافة المستخدمين المستهدفين كدليل استرشادي "للموقع".

ويتضمن ما يلي:

  - حالة تطبيق البيانات الوصفية.

- مصدر البيانات الوصفية والمستهدفة.
- جدولة المعلومات لإجراء تحديثات.
- الأدوات والهياكل والأشخاص المعنيين.
- المعلومات الحساسة وآلية حذف أو إخفاء مصدر البيانات.

4. مؤشرات الأداء الرئيسية للبيانات الوصفية: لمراقبة وقياس التقدم المحرز، لذلك من الضروري تحديد مؤشرات أداء رئيسية لقياس الأداء. وفيما يلي بعض مؤشرات الأداء الرئيسية للبيانات الوصفية ودليل البيانات.

اسم مؤشر الأداء الرئيسي	الوصف	آلية الحساب
عدد مستخدمي دليل البيانات المسجلين	يقيس هذا المؤشر مدى اعتماد أداة دليل البيانات بالمنشأة	إجمالي عدد مستخدمي دليل البيانات المسجلين/إجمالي عدد الموظفين
عدد مستخدمي دليل البيانات النشطين	يقيس هذا المؤشر مدى استخدام أداة دليل البيانات	عدد المستخدمين الذين سجلوا الدخول في الأيام العشرة الأخيرة/إجمالي عدد المستخدمين المسجلين
عدد مرات الوصول إلى دليل البيانات	يقيس هذا المؤشر محاولات موظفي المنشأة للوصول إلى دليل البيانات	عدد مرات الوصول إلى أداة دليل البيانات
عدد استعلامات البيانات الوصفية المنفذة	يقيس هذا المؤشر مدى اعتماد أداة دليل البيانات بالمنشأة من خلال قياس استعلامات البيانات الوصفية المنفذة	عدد إجمالي استعلامات البيانات الوصفية المنفذة
عدد الحواشي (التعليقات والوسوم) المضافة إلى أصول البيانات	يقيس هذا المؤشر جودة دليل البيانات من حيث حواشي البيانات الوصفية (التعليقات والوسوم) التي أضافها المستخدمون على البيانات الوصفية في دليل البيانات	عدد إجمالي الحواشي المضافة إلى أصول البيانات
عدد التقييمات المضافة إلى أصول البيانات	يقيس هذا المؤشر تقييم دليل البيانات بناءً على الملاحظات المقدمة من المستخدمين	عدد أصول البيانات المخصصة مع التقييمات/إجمالي عدد أصول البيانات
عدد شهادات الثقة الممنوحة للبيانات الوصفية	يقيس هذا المؤشر جودة دليل البيانات. تم تحديد شهادات الثقة من قبل المستخدمين إلى البيانات الوصفية في دليل البيانات.	عدد أصول البيانات المخصصة مع شهادة الثقة/إجمالي عدد أصول البيانات
اكتمال البيانات الوصفية	يقيس هذا المؤشر مدى اكتمال البيانات الوصفية في وصف البيانات التي تمثلها. فهي نسبة البيانات الوصفية ذات تعريفات الأعمال الكاملة وقواميس	إجمالي البيانات الوصفية ذات تعريفات الأعمال بالكامل وقواميس البيانات/إجمالي عدد البيانات الوصفية

اسم مؤشر الأداء الرئيسي	الوصف	آلية الحساب
	البيانات إلى إجمالي البيانات الوصفية المتاحة	
دقة البيانات الوصفية	يقيس هذا المؤشر جودة البيانات الوصفية، ويتم قياسها من حيث عدد البيانات الوصفية ذات التعريفات والأوصاف المتوافقة	عدد البيانات الوصفية ذات التعريفات والأوصاف المتوافقة/إجمالي عدد البيانات الوصفية
اتساق البيانات الوصفية	يقيس هذا المؤشر كيفية اتساق البيانات الوصفية عبر مختلف مجموعات البيانات. ويمكن قياس ذلك من خلال مقارنة البيانات الوصفية على مستوى مجموعات البيانات المختلفة والتأكد من اتساقها.	عدد البيانات الوصفية ذات التعريفات المتسقة/إجمالي عدد البيانات الوصفية

3.2.2. المواصفات الفنية

1. **مستودع البيانات الوصفية:** إنشاء مستودع مركزي للبيانات الوصفية. ويمكن تنفيذ ذلك يدويًا أو من خلال تطبيق أداة دليل البيانات المؤتمتة.

- **يدويًا:**

يمكن إنشاء المستودع الذي يتم به إدخال البيانات يدويًا من خلال تخزين كافة السمات الفنية وسمات الأعمال في جدول بيانات. ويتم تحديث البيانات ومراجعتها يدويًا. للحصول على معلومات حول السمات التي سيشملها المستودع، راجع القسم 3.2.1. "2. سمات البيانات الوصفية".

فيما يلي عينة توضيحية للمستودع الذي يتم به إدخال البيانات يدويًا:

معرف السمة	اسم مجال الأعمال	مصدر البيانات	اسم المخطط	اسم الجدول	اسم سمة البيانات	الأساس المنطقي	اسم ممثلي بيانات الأعمال	الملاحظات

- **مؤتمت:**

تطبيق أداة دليل البيانات المؤتمتة لإدارة البيانات الوصفية. وتدعم الأداة ما يلي:

- معايير إدارة البيانات الوصفية الخاصة بالقطاع لتكامل البيانات.
- مصطلحات التسمية للحفاظ على الاتساق.
- تحديد وتصوير علاقات البيانات الوصفية.
- تتبع تشعبات البيانات.
- آلية ضبط الوصول لضمان أمن البيانات والامتثال.
- تشفير البيانات الوصفية للحفاظ على الخصوصية.

3.3 جودة البيانات

3.3. جودة البيانات

يعد الحفاظ على جودة البيانات أمرًا في غاية الأهمية بالنسبة للمنشآت لضمان اتخاذ قرارات دقيقة ومستنيرة، ويوضح هذا القسم المعايير والمواصفات الفنية اللازمة في مجال جودة البيانات.

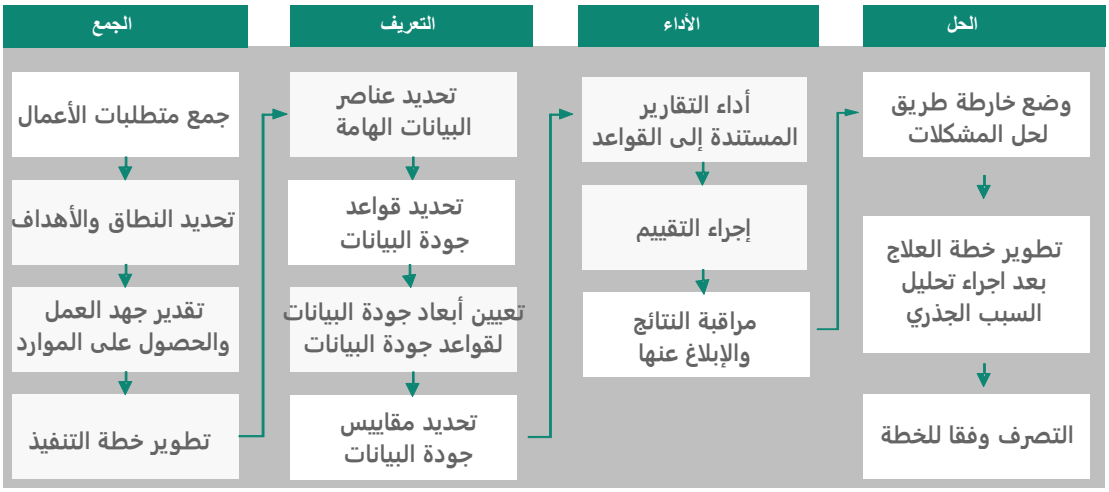
3.3.1. المعايير

ستتم مناقشة معايير جودة البيانات (DQ) التالية في هذا القسم:

1. خطة جودة البيانات
2. التقييم الأولي لجودة البيانات
3. أبعاد جودة البيانات
4. قواعد جودة البيانات
5. خطة معالجة جودة البيانات
6. اتفاقيات مستوى الخدمة الخاصة بجودة البيانات
7. تحديد عناصر البيانات الهامة واولوياتها
8. مؤشرات الأداء الرئيسية لجودة البيانات

1. **خطة جودة البيانات**: يجب إنشاء خطة جودة البيانات لتنفيذ وإدارة الأنشطة التي تهدف إلى تحسين جودة بياناتها وتتضمن الخطة ما يلي:
   - o خارطة طريق للأنشطة والفترات لتنفيذ إدارة جودة البيانات (DQM).
   - o تخصيص الموارد المطلوبة لتنفيذ إدارة جودة البيانات. الشاملة.

2. **التقييم الأولي لجودة البيانات**: على المنشآت إجراء تقييم أولي لجودة البيانات لأصول البيانات الهامة الخاصة بها. الأنشطة الرئيسية للتقييم مبينة أدناه.



3. **أبعاد جودة البيانات**: يجب أن تتوافق البيانات مع مقاييس ذات معنى مرتبطة بأبعاد جودة البيانات المحددة ويتم عرض الأبعاد الستة الأكثر أهمية لجودة البيانات في الشكل أدناه.

أبعاد جودة البيانات	
الاكتمال	مدى توفر البيانات اللازمة للاستخدام.
التفرد	الدرجة التي تكون بها سجلات البيانات فريدة وغير مكررة.
التوقيت	مدى تحديث البيانات وتوافرها عند الحاجة إليها.
الصلاحية	درجة مطابقة السجلات للشكل والنوع والمدى المطلوب.
الدقة	الدرجة التي تتوافق بها قيم البيانات مع القيم الحقيقية.
التناسق	درجة اتساق البيانات عبر المصادر المختلفة.

4. **قواعد جودة البيانات**: يعد تطوير وتوثيق قواعد جودة البيانات لجميع البيانات المدرجة في نطاق إدارة جودة البيانات أمرًا ضروريًا للمنشآت ويتم استخدام القواعد لتحديد متطلبات العمل لجودة البيانات كما يجب أن يتضمن تعريف قواعد جودة البيانات، كحد أدنى، ما يلي:

تعريف قواعد جودة البيانات	
مالك القاعدة	محلل جودة البيانات المسؤول عن تعريف القاعدة.
الوصف	الوصف المرتبط بالأعمال لمتطلبات التحقق من صحة القاعدة.
البعد	تعيين القواعد لكل من أبعاد جودة البيانات المتعلقة بالبيانات التي يتم قياسها.

الحقل	قائمة البيانات التي يتم التحقق من صحتها من خلال القواعد المحددة.
المقاييس	المقاييس التي يتم حسابها عند التحقق من صحة القاعدة (على سبيل المثال، بالنسبة للقاعدة التي تتحقق من اكتمال عدد قيم حقل البيانات، ستكون المقاييس: عدد السجلات التي يتم تعبئة البيانات بها مقسومًا على إجمالي عدد السجلات).
أساس التصعيد (Escalation threshold)	الحد الذي يقوم بتشغيل تنبيه جودة البيانات للقاعدة (على سبيل المثال، بالنسبة للقاعدة التي تتحقق من اكتمال محتوى حقل البيانات، يمكن أن يكون حد التصعيد هو التنبيه الذي يتم تشغيله عندما يكون الحقل ممتلئًا بأقل من 90% من السجلات).

مثال لقواعد جودة البيانات المعينة لأبعاد جودة البيانات:

عنصر البيانات	البعد	قاعدة الأعمال لجودة البيانات
التاريخ	الاكتمال	يجب أن يكون لجميع المشاريع الجارية تاريخ تخطيط فعلي وتاريخ الانتهاء كعنصر إلزامي ولا يمكن أن يكون فارغًا.
	الصلاحية	يجب أن يتبع التاريخ التنسيق الصحيح DD-MM-YYYY (التاريخ-الشهر-السنة)
	التناسق	يجب أن يكون تاريخ تأهيل الموظف موجودًا في كل من نظام الموارد البشرية وكذلك في أنظمة تخطيط موارد المؤسسات (ERP) ويجب أن يكون متطابقًا.
	الدقة	يجب ألا يقل تاريخ تجديد ترخيص المنشأة عن تاريخ الحصول على الترخيص.
رقم التعريف ID	التفرد	يجب تعيين معرف فريد لكل موظف ولا يُسمح بأي تكرار لعنصر البيانات هذا.
	التوقيت	يجب أيضًا أن تكون جميع معرفات الموظفين الجديدة التي تم جمعها في النماذج المادية يدويًا متاحة في النظام.

5. خطة العلاج: يجب أن تتضمن خطة العلاج (على سبيل المثال لا الحصر) ما يلي:

تعريف قواعد جودة البيانات	
تحليل السبب الجذري	القيام بإجراء تحليل السبب الجذري لتحديد سبب مشكلة جودة البيانات المحددة واستخدام التقنيات الشائعة لإجراء ذلك.
تحليل التأثير	إجراء تحليل التأثير لتقييم العواقب السلبية وتعيين مستوى تأثير المشكلة.
أهداف جودة البيانات	تحديد أهداف جودة البيانات المحددة لكل مشكلة من المشكلات، المرتبطة بأبعاد جودة البيانات وفقًا لسياق المشكلة داخل المنشأة.

الخيارات	تحديد الخيارات المتاحة لحل السبب الجذري للمشكلة، بما في ذلك تحليل الجدوى.
التحديد	تحديد مواصفات تنقية البيانات التي سيتم تنفيذها إذا لم يصحح حل مشكلة جودة البيانات.

6. **اتفاقيات مستوى الخدمة الخاصة بجودة البيانات**: لحل مشكلات جودة البيانات المحددة، يجب على المنشآت إنشاء وتنفيذ اتفاقيات مستوى خدمة جودة البيانات (SLAs) ويجب أن تتضمن اتفاقية مستوى الخدمة لجودة البيانات، على الأقل، ما يلي:
   - o الجداول الزمنية والمواعيد لتطوير خطة العلاج لمشكلة جودة البيانات.
   - o الجداول الزمنية والمواعيد لتنفيذ ومراجعة تغييرات جودة البيانات.
   - o إجراءات التصعيد التي يجب اتخاذها عند عدم استيفاء اتفاقية مستوى الخدمة.

7. تحديد عناصر البيانات الهامة وأولوياتها:

لتحديد عناصر البيانات الهامة واولوياتها، القيام بالتالي:

- تعيين مصادر البيانات والتنسيقات والبيانات التعريفية لعناصر البيانات.
- تحديد حالات استخدام الأعمال والمستخدمين الذين يعتمدون على عناصر البيانات.
- تقييم التكلفة والمخاطر المرتبطة بعناصر البيانات.
- تحديد مستويات الأمان وعدد عناصر البيانات الهامة.

تم تصميم نهج لتحديد وتصنيف كيانات البيانات على أساس نوع البيانات (البيانات الرئيسية والبيانات المرجعية وبيانات الأعمال)، ويتم تصنيف كافة البيانات الرئيسية كبيانات هامة وتصنيف بيانات الأعمال والمرجعية بعد التحليل بناءً على معايير الأولويات الموضحة أدناه:

تحديد البيانات

تحديد جميع كيانات البيانات وتصنيفها إلى الفئات أدناه:

- **البيانات الرئيسية:** البيانات الرئيسية هي بيانات حول كيانات الأعمال (مثل الموظفين والعملاء والمنتجات والهياكل المالية والأصول والمواقع) التي توفر سياقًا للمعاملات التجارية والتحليلات.
- **البيانات المرجعية:** أي بيانات تستخدم لتوصيف أو تصنيف بيانات أخرى، أو لربط البيانات بمعلومات خارج المنشأة.
- **بيانات الأعمال:** تتعلق بيانات الأعمال بأحداث الأعمال الخاصة بالمنشأة وتتضمن البيانات التي يتم التقاطها، على سبيل المثال، عند رفع شكوى أو وقوع حادث.

يتم تقييم كيانات البيانات غير الرئيسية على مقياس من 1 إلى 5 (حيث 1 = الأقل أهمية، 5 = الأكثر أهمية) بناءً على معايير تحديد الأولويات الموضحة أدناه:

- ما إذا كانت البيانات مطلوبة كجزء من أي متطلبات تنظيمية.
- ما إذا كانت البيانات جزءا لا يتجزأ من القرارات الرئيسية في المنشأة.
- ما إذا كان النجاح التجاري أو التشغيلي يعتمد على هذه البيانات.
- ما إذا كانت الجودة المنخفضة تعيق العمليات التنظيمية.

8. **مؤشرات الأداء الرئيسية لجودة البيانات**: لمراقبة وقياس التقدم المحرز، لذلك من الضروري تحديد مؤشرات أداء رئيسية لقياس الأداء. وفيما يلي بعض مؤشرات الأداء الرئيسية لجودة البيانات

#	مؤشر الأداء الرئيسي	الوصف	المعيار
1	عدد تجاوزات قاعدة جودة البيانات	يقيس هذا المؤشر مدى مشاكل جودة البيانات الناتجة عن مخالفة قواعد جودة البيانات في المنشأة.	عدد مشاكل جودة البيانات بناءً على قواعد جودة البيانات المُنفذة
2	عدد مشاكل جودة البيانات التي تم الإبلاغ عنها	يقيس هذا المؤشر مدى مشاكل جودة البيانات التي تمت مواجهتها في المنشأة والفصل بناءً على دور المستخدم ويساعد ذلك أيضًا في فهم دور المستخدم بنظرة أكبر لمشاكل جودة البيانات.	عدد مشاكل جودة البيانات بناءً على مستخدمي دليل البيانات
3	عدد (والنسبة المئوية) لقواعد جودة البيانات المطبقة	يقيس هذا المؤشر مدى تغطية قواعد جودة البيانات لعناصر البيانات الهامة في المنشأة.	عدد (والنسبة المئوية) لعناصر البيانات الهامة التي تم تحديد لها قواعد جودة بيانات
4	نسبة حل جودة البيانات	يقيس هذا المؤشر كفاءة الفريق في حل مشاكل جودة البيانات.	عدد مشاكل جودة البيانات التي تم حلها/ عدد مشاكل جودة البيانات التي تم الإبلاغ عنها.
5	نسبة مخالفة اتفاقية مستوى الخدمة الخاصة بجودة البيانات	يشير هذا المؤشر إلى عدد مشاكل جودة البيانات التي تجاوزت وقت الحل المحدد لها. ويجب أن يعمل فريق المنشأة لتقليل عدد حالات مخالفة اتفاقية مستوى الخدمة.	عدد اتفاقيات مستوى الخدمة المخالفة / إجمالي عدد اتفاقيات مستوى الخدمة التي تم استلامها.
6	فترة إعداد خطة معالجة مشاكل جودة البيانات	يساعد هذا المؤشر في قياس كفاءة الفريق في إعداد خطة لمعالجة مشاكل جودة البيانات.	متوسط الوقت المستغرق لإعداد خطة المعالجة الخاصة بكل مشكلة.
7	فترة معالجة مشاكل جودة البيانات	يساعد هذا المؤشر في قياس كفاءة الفريق في حل مشاكل جودة البيانات. كما يقارن الوقت الفعلي المستغرق لحل مشكلة بالوقت المقدر لحلها.	الوقت الفعلي المستغرق لحل المشكلة/ الوقت المقدر لحل المشكلة
8	نسبة عناصر البيانات التي تم فحصها	في حين أنه من غير الممكن فحص جميع عناصر البيانات، يُفضل تغطية جميع عناصر البيانات الهامة كحد أدنى مما يزيد من توسيع التغطية حيث يتم أتمتة جهود التشخيص والفحص وتقل المشاكل إلى الحد الأدنى.	(عدد عناصر البيانات التي تم فحصها/ إجمالي عدد عناصر البيانات)* 100
9	تحديد عناصر البيانات الهامة	عدد عناصر البيانات الهامة المحدد والنسبة المئوية لعناصر البيانات الهامة مقارنة بإجمالي عدد عناصر البيانات.	(عدد عناصر البيانات الهامة المحدد/ إجمالي عدد عناصر البيانات) *100

3.2.3. المواصفات الفنية:

1. **أدوات جودة البيانات:** تقوم المنشآت بتنفيذ أدوات تدعم أتمتة إدارة جودة البيانات الخاصة بها وتشمل هذه الأدوات، على الأقل، الإمكانيات التالية:

- **فحص البيانات**

ينتج عن أدوات فحص البيانات إحصائيات شاملة تمكن المحللين من تحديد الأنماط في البيانات وإجراء تقييم أولي لخصائص الجودة ويمكن استخدام بعض الأدوات للقيام بالمراقبة المستمرة للبيانات

تعتبر أدوات فحص البيانات ذات أهمية خاصة لجهود تشخيص البيانات لأنها تمكن من تقييم مجموعات البيانات. كما تساعد أدوات فحص البيانات المعززة بإمكانيات التصوير المرئي للبيانات في عملية تشخيص البيانات.

- **إدارة قواعد جودة البيانات**

يجب أن تتضمن أداة جودة البيانات وظائف لتطوير وتنفيذ قواعد جودة البيانات ويشمل ذلك تحديد معايير لأبعاد جودة البيانات المختلفة وتنفيذ هذه القواعد لتقييم جودة البيانات والحفاظ عليها.

- **إدارة مشاكل جودة البيانات**

يجب أن تتضمن أداة جودة البيانات الفعالة سمات لأتمتة مسارات العمل المتعلقة بإعداد التقارير وحل مشاكل جودة البيانات. ويشمل ذلك تبسيط عملية تحديد وتتبع وحل مشاكل جودة البيانات من خلال سير العمل المؤتمت وتحسين الكفاءة وتسهيل الحل في الوقت المناسب. كما تعزز الأداة سلامة البيانات من خلال توفير آليات منظمة لإدارة مشاكل جودة البيانات.

3.4 إدارة الوثائق

3.4 إدارة الوثائق

تعد الإدارة الفعالة للوثائق أمرًا هاماً للمنشآت لتنظيم إمكانية الوصول إلى الوثائق وتخزينها واسترجاعها والتحكم بها ويوضح هذا القسم المعايير والمواصفات الفنية لإدارة الوثائق.

3.4.1 المعايير

ستتم مناقشة معايير إدارة الوثائق في هذا القسم كما يلي:

1. خطة إدارة الوثائق
2. خطة رقمنة الوثائق
3. ترتيب أولويات الوثائق
4. ترتيب أولويات سير عمل الوثائق
5. أرشفة الوثائق
6. مؤشرات الأداء الرئيسية الخاصة لإدارة الوثائق

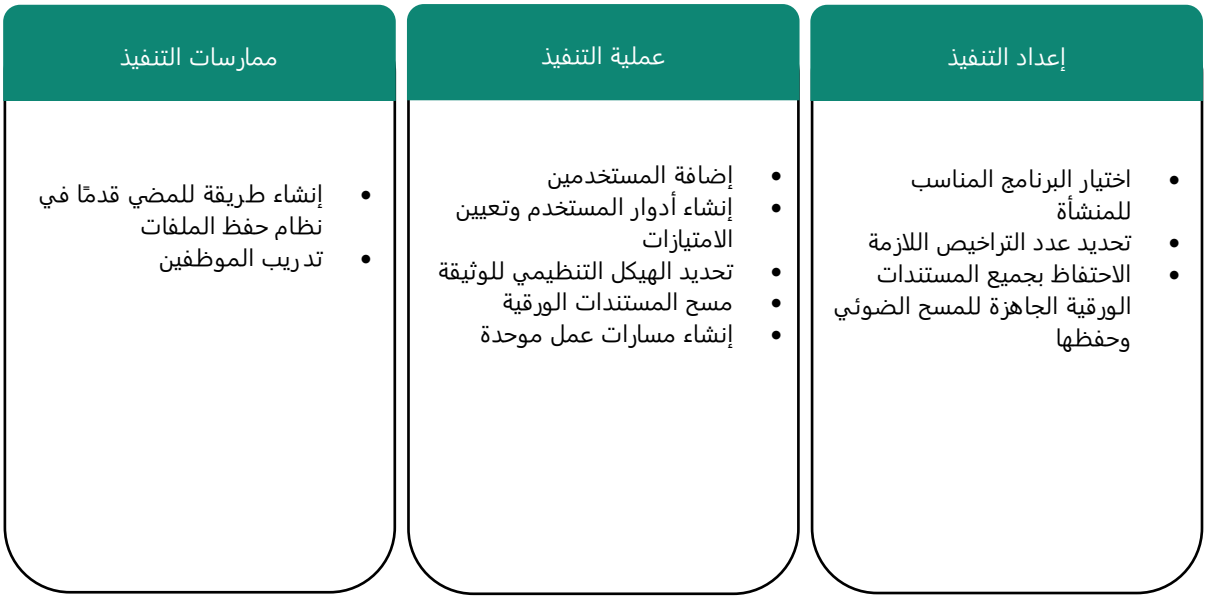
1. **خطة إدارة الوثائق:** على المنشأة أن تضع خطة لإدارة الوثائق لتنفيذ وضبط النشاطات التي تهدف لإدارتها لدى المنشأة. وعلى الخطة أن تشمل ما يلي كحد أدنى :
   - خارطة طريق تضم النشاطات والأهداف المرحلية لتطبيق عملية إدارة الوثائق. وعلى النشاطات أن تشمل، كحد أدنى، ما يلزم لتحقيق مواصفات هذا المجال
   - تخصيص الموارد المطلوبة لإدارة تنفيذ عمليات إدارة الوثائق.

2. **خطة رقمنة الوثائق:** لإدارة تنفيذ مبادرات الإدارة الرقمية للوثائق، على المنشآت أن تضع خطة لرقمنة الوثائق. وعلى الخطة أن تشمل ما يلي كحد أدنى:
   - خارطة طريق تضم النشاطات والأهداف المرحلية لتحويل الوثائق الورقية الموجودة لدى المنشأة إلى صيغة رقمية.
   - خارطة طريق تضم النشاطات والأهداف المرحلية لتنفيذ المبادرات التي تركز على التخلص من عمليات إنتاج الوثائق الورقية لدى المنشأة واستبدالها بوثائق رقمية.
   - تخصيص الموارد المطلوبة لإدارة تنفيذ مبادرات الرقمنة.

3. **ترتيب أولويات الوثائق:** يجب على المنشآت تحديد الوثائق المزمع تخزينها وإدارتها في نظام إدارة الوثائق وأن تحدد أولوياتها ويجب أن تنتج عن عملية تحديد الأولويات قائمة مصنفة بكل الوثائق لاستخدامها كمدخلات عملية تنفيذ نظام إدارة الوثائق.

4. **ترتيب أولويات سير عمل الوثائق:** على المنشآت أن تحدد العمليات الرئيسية التي ستمثل سير حركة الوثائق في نظام إدارة الوثائق وتحدد أولوياتها، من اجل تطبيق نظام إدارة وثائق مؤتمتة (غير ورقية) لدى المنشأة. ويجب أن تنتج عن عملية تحديد الأولويات قائمة مصنفة بكل العمليات كمدخلات عملية تنفيذ نظام إدارة الوثائق.

وفيما يلي الخطوات المحددة لتنفيذ نظام إدارة الوثائق:



5. **أرشفة الوثائق:** أصدر المركز الوطني للوثائق والمحفوظات وثائق موحدة للوثائق والمحفوظات تتناول فترة الأرشفة لمختلف أنواع الوثائق في المملكة والتي يجب أن تتبعها الجهات الحكومية. ويمكن لمنشآت القطاع الخاص أيضًا استخدام هيكل لإدارة أرشفة الوثائق يتناسب بشكل أفضل مع احتياجات المنشأة.

6. **مؤشرات الأداء الرئيسية لإدارة الوثائق**

اسم مؤشر الأداء الرئيسي	الوصف	آلية الحساب
حجم الوثائق المخزنة والمدارة ضمن نظام إدارة الوثائق	يقيس هذا المؤشر كفاءة إدارة الوثائق في المنشأة.	عدد الوثائق المخزنة والمدارة في نظام إدارة الوثائق / إجمالي عدد الوثائق في المنشأة.
نسبة مستخدمي نظام إدارة الوثائق	يقيس هذا المؤشر فاعلية إدارة الوثائق في المنشأة.	عدد المستخدمين في نظام إدارة الوثائق / العدد الإجمالي للموظفين.
نسبة الوثائق الورقية المحددة التي تم تحويلها إلى الصيغة الإلكترونية	يقيس هذا المؤشر رقمنة المنشأة ويعد هذا بمثابة مؤشراً مباشراً على وتيرة تحويل الوثائق الورقية إلى الصيغة الإلكترونية.	عدد الوثائق الورقية المحولة إلى الصيغة الإلكترونية / إجمالي عدد الوثائق الورقية.
رضا المستخدمين	متوسط تصنيف عمليات إدارة الوثائق على مقياس من 1 إلى 5. يعد هذا المؤشر بمثابة مؤشر على رضا المستخدمين عن عمليات إدارة الوثائق في المنشأة.	متوسط التصنيفات التي قدمها مستخدمي عمليات إدارة الوثائق في المنشأة.

اسم مؤشر الأداء الرئيسي	الوصف	آلية الحساب
عدد الوثائق والمحتويات الغير ممتثلة لسياسات الاحتفاظ والتخلص	يعد هذا المؤشر بمثابة مؤشر على عدم الامتثال لسياسات إدارة البيانات.	عدد الوثائق والمحتويات الغير ممتثلة لسياسات الاحتفاظ والتخلص / إجمالي عدد الوثائق والمحتويات المحددة للتحقق من الصحة.
إدارة دورة حياة الوثيقة	يقيس هذا المؤشر نسبة الامتثال بعمليات دورة حياة الوثائق المعمول بها لدى المنشأة	• عدد الوثائق التي تم إنشاؤها ومراجعتها والموافقة عليها • عدد الوثائق المُصنّفة والمُرمّزة • عدد الوثائق المفهرسة والمخزنة والمدارة • عدد الوثائق التي تم استبقائها وأرشفتها • عدد الوثائق التي تم التخلص منها أو حذفها • عدد الوثائق التي تم نسخها احتياطيًا واسترجاعها
نسبة الوثائق المخزنة الخاضعة لقواعد إدارة البيانات	يعكس هذا المؤشر نسبة الامتثال بسياسات إدارة البيانات	إجمالي عدد الوثائق الخاضعة لقواعد الاستبقاء / إجمالي عدد الوثائق

3.4.2 المواصفات الفنية

1. نظام إدارة الوثائق

هو تطبيق يستخدم في تحميل وتخزين وإدارة الوثائق في صيغتها الإلكترونية. ويجب أن تتيح أداة إدارة الوثائق المختارة الإمكانيات التالية:

- تخزين الوثائق
- وظيفة التعرف البصري على الحروف لتحليل الصور المدخلة
- فهرسة الوثائق
- إدارة إصدارات وتحديث الوثائق وتشمل تعقب تاريخ التغيرات المدخلة إليها
- وصول آمن إلى الوثائق
- البحث العام واستكشاف الوثائق المسجلة
- تطوير سير عمل الوثائق (حركة المستندات)

2. نظام إدارة محتوى الموقع الإلكتروني الرسمي:

تطبيق يستخدم في تخزين وإدارة محتوى الموقع الإلكتروني الرسمي للمنشأة.

3. أدوات التواصل:

تطبيقات تقدم للمستخدمين منصة للمشاركة في تعديل الوثائق والتواصل واستخدام المحادثات النصية وتعقب التغيرات المدخلة إلى الوثائق.

3.5 النمذجة وهيكلة البيانات

3.5 النمذجة وهيكلة البيانات

يعد وجود إطار شامل للنمذجة وهيكلة البيانات أمرًا ضروريًا لتوحيد هياكل البيانات والحفاظ على الاتساق عبر مصادر البيانات المختلفة ودعم قابلية التوسع في المستقبل ويوضح هذا القسم المعايير والمواصفات الفنية للنمذجة وهيكلة البيانات.

3.5.1 المعايير

سيتم في هذا القسم مناقشة معايير النمذجة وهيكلة البيانات التالية:

1. خطة النمذجة وهيكلة البيانات
2. نموذج البيانات
   a. نموذج البيانات المفاهيمي
   b. نموذج البيانات المنطقي
   c. نموذج البيانات المادي
3. هيكلة البيانات
4. نقاط التحقق من هيكلة البيانات
5. مؤشرات الأداء الرئيسية للنمذجة وهيكلة البيانات

1. **خطة النمذجة وهيكلة البيانات:** على المنشآت أن تضع خطة للنمذجة وهيكلة البيانات لإدارة تنفيذ هيكل البيانات المستهدف. وعلى الخطة أن تشمل ما يلي كحد أدنى:
   - خارطة طريق تضم النشاطات والأهداف المرحلية لتنفيذ هيكل البيانات المستهدف.
   - تخصيص الموارد المطلوبة والميزانية لإدارة تنفيذ هيكل البيانات المستهدف.

2. **نموذج البيانات:** يصف النموذج الوضع الحالي لبيانات المنشأة، أو الوضع المستقبلي، ويحتوي نموذج البيانات على مجموعة من الرموز ذات تسميات نصية لتمثيل البيانات بشكل مرئي، ونموذج البيانات هو شكل من أشكال التوثيق لمتطلبات البيانات وتعريفاتها الناتجة عن عملية النمذجة. كما أن نماذج البيانات هي الوسيلة الرئيسية المستخدمة لتوضيح متطلبات البيانات من الأعمال إلى تقنية المعلومات وداخل تقنية المعلومات من المحللين ومصممي النماذج والمهندسين إلى مصممي ومطوري قواعد البيانات.

   يوجد ثلاثة أنواع من نماذج البيانات التي يتم في الغالب دعمها بواسطة أنواع مختلفة من المخططات المدرجة أدناه.

أنواع نماذج البيانات	
نموذج البيانات المفاهيمي (CDM)	جهات الأعمال الأساسية المرتبطة بالمنشأة وعلاقاتها مقسمة بحسب قطاعات الأعمال.
نموذج البيانات المنطقي (LDM)	توسعة النموذج المفاهيمي ليشمل سمات جهات الأعمال وإضافة الجهات الأقل أهمية وعلاقاتها.
نموذج البيانات المادي (PDM)	وهو التمثيل المادي (أسماء الجداول المادية، وأسماء السمات، وأنواع البيانات، والمفاتيح الأساسية) لنموذج البيانات المنطقي داخل مكونات النظام الأساسية.

ويتكون نموذج البيانات من مكونات مختلفة مذكورة أدناه:

مكونات نموذج البيانات	
الكيان (Entity)	الكيان هو الشيء الذي تقوم المنشأة بجمع المعلومات عنه.
العلاقة (Relationship)	العلاقة هي ارتباط بين الكيانات.
السمات (Attribute)	سمة تحدد جهة ما أو تصفها أو تقيمها.
المجال (Domain)	المجال هو المجموعة الكاملة من القيم التي يمكن تخصيص سمة لها.

- **الكيان:**
  الكيان هو الشيء الذي تقوم المنشأة بجمع المعلومات عنه ويمكن اعتبار الكيان بمثابة إجابة لأحد الأسئلة الأساسية وهي - من، وماذا، ومتى، وأين، ولماذا، وكيف.

  يقدم الجدول أدناه أمثلة على فئات الكيانات شائعة الاستخدام.

الفئة	التعريف	أمثلة
من	الشيء محط الاهتمام للمنشأة (أي من هو المهم للمنشأة؟).	الموظف، العميل، المورد، المنشأة المرخص لها، المستثمر
ماذا	المنتج أو الخدمة التي تهم المنشأة. غالبًا ما يشير إلى نشاط المنشأة أو الخدمة التي تقدمها؛ (أي ما هو مهم للمنشأة؟).	معدات الصناعة العسكرية، خدمات الصناعة العسكرية، المواد الخام
متى	التقويم أو الفاصل الزمني الذي يهم المنشأة، (أي متى يبدأ العمل؟).	وقت معالجة الترخيص، فترة صلاحية الترخيص، تاريخ إصدار الترخيص
أين	الموقع الذي يهم المنشأة. يمكن أن يشير الموقع إلى أماكن فعلية بالإضافة إلى الأماكن الإلكترونية؛ (أي أين تتم الأعمال؟).	عنوان البريد، موقع المستودع، موقع التصنيع، عنوان موقع الويب
لماذا	الحدث أو المعاملة التي تهم المنشأة، وتساهم في استمرارية أداء أعمالها؛ (أي لماذا تعمل المنشأة في هذا المجال؟).	تصاريح التأسيس، تراخيص التصنيع
كيف	توثيق الحدث الذي يهم المنشأة. وتوفر الوثائق الدليل على وقوع الأحداث؛ (أي كيف نعرف أن حدثاً قد وقع؟).	التسجيل في بوابة التراخيص العسكرية، استمارة التقديم على الابتعاث
القياس	الأعداد والمبالغ وما إلى ذلك من الفئات الأخرى (ماذا وأين) وفقاً لنقاط زمنية (متى).	رسوم الترخيص، عدد الأنشطة المسموح بها في الترخيص

- **العلاقة:**

العلاقة هي ارتباط بين الكيانات، وتظهر العلاقات كخطوط في مخطط نمذجة البيانات وفي العلاقة بين كيانين.
وتسجل درجة العلاقة الكيان الذي يتشارك في العلاقة مع كيان آخر. ويتم تمثيل درجة العلاقة بالرموز التي تظهر على طرفي خط العلاقة، ويتم تحديد قواعد البيانات وتنفيذها من خلال عدد العلاقات.

درجة العلاقة	الوصف	أمثلة
واحد لواحد	يرتبط الكيان A بكيان واحد على الأكثر في B، أو يمكن القول أن وحدة أو بند في B متصل بوحدة أو بند واحد على الأكثر في A.	في منشآت الصناعات العسكرية، يكون لإدارة التصنيع مدير واحد.
واحد إلى متعدد	يرتبط الكيان A بأي عدد من الكيانات في B. أو يمكن القول أن وحدة أو بند في B متصل بوحدة أو اكثر في A.	في منشآت الصناعات العسكرية، يوجد في إدارة التصنيع العديد من الموظفين.
متعدد إلى واحد	يرتبط عدد من الكيانات في A بكيان واحد في B، أو يمكن القول أنه يمكن ربط وحدة أو بند في B بأي عدد من الكيانات أو البنود في A.	في منشآت الصناعات العسكرية، يمكن إصدار العديد من التصاريح لمستثمر واحد.
متعدد إلى متعدد	يرتبط الكيان في A بأي عدد من الجهات في B، ويرتبط الكيان في B بأي عدد من الكيانات في A.	في منشآت الصناعات العسكرية، يعمل الكثير من الموظفين في مشاريع متعددة.

- **السمات:**

السمة تحدد كيان ما أو تصفه أو تقيمه. والمقابل للسمة في الكيان هو عمود أو حقل أو علامة، وفي نماذج البيانات، يتم عادةً تصوير السمات على شكل قائمة داخل مستطيل الكيان.

المُعرف (يسمى أيضًا المفتاح) هو مجموعة من سمة واحدة أو أكثر تحدد بشكل فريد للكيان.

النوع	المفتاح	الوصف
إنشاء	مفتاح بسيط Simple key	المفتاح البسيط هو سمة واحدة تحدد للكيان بشكل فريد.
	مفتاح بديل Surrogate key	المفتاح البديل هو مُعرف فريد لجدول، غالبًا ما يكون عداداً ويتم إنشائه دائمًا بواسطة النظام.
	مفتاح معقد Compound key	المفتاح المُعقد عبارة عن مجموعة من سمتين أو أكثر تحدد معًا بشكل فريد للكيان.
	مفتاح مركب Composite key	يحتوي المفتاح المركب على مفتاح مُعقد واحد ومفتاح واحد بسيط أو مُعقد آخر على الأقل.
الوظيفة	مفتاح مرشح Candidate key	المفتاح المرشح عبارة عن مجموعة صغيرة من سمة واحدة أو أكثر تحدد للكيان الذي ينتمي إليه.
	مفتاح أساسي Primary key	المفتاح الأساسي هو المفتاح المرشح الذي تم اختياره ليكون المعرف الفريد للكيان.

النوع	المفتاح	الوصف
	مفتاح بديل Alternate key	المفتاح البديل هو مفتاح مرشح، على الرغم من أنه فريد من نوعه داخل الكيان، إلا أنه لم يتم اختياره كمفتاح أساسي.

- **المجال:**

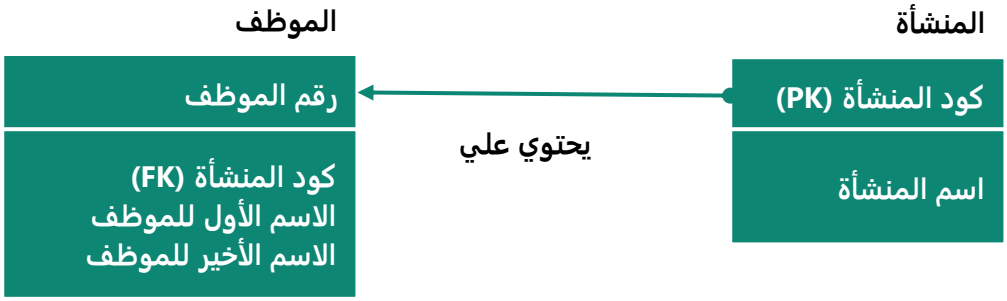
في نمذجة البيانات، المجال هو المجموعة الكاملة من القيم المحتملة التي يمكن تخصيص سمة لها، ويوفر المجال وسيلة لتوحيد خصائص السمات، وتُعتبر جميع القيم الموجودة داخل المجال قيم صالحة. تتم الإشارة إلى القيم الموجودة خارج المجال على أنها قيم غير صالحة، ويجب ألا تحتوي السمة على قيم خارج المجال المخصص لها.
يمكن تعريف المجالات بطرق مختلفة كما هو موضح أدناه.

نوع المجال	الوصف	المثال
نوع البيانات	المجالات التي تحدد الأنواع القياسية من البيانات التي يمكن الحصول عليها في سمة مخصصة لذلك المجال.	عدد صحيح، حرف، تاريخ
صيغة البيانات	المجالات التي تستخدم الأنماط بما في ذلك النماذج وقيود الأحرف (الأبجدية الرقمية فقط، والأبجدية الرقمية مع بعض الأحرف الخاصة المسموح بها، وما إلى ذلك).	مثل رموز النشاط والرموز البريدية وأرقام الهواتف
قائمة	المجالات التي تحتوي على مجموعة محدودة من القيم، وهي مألوفة للعديد من الأشخاص عبر وظائفها مثل القوائم المنسدلة.	يمكن لمجال قائمة حالة الترخيص تقييد القيم على} صالح، منتهي الصلاحية، ملغى}
نطاق	المجالات التي تسمح بجميع القيم من نفس نوع البيانات التي تقع بين قيمة واحدة أو أكثر من الحد الأدنى و/أو الحد الأقصى.	على سبيل المثال، يجب أن يكون تاريخ إصدار الترخيص بين تاريخ طلب الترخيص وفترة المعالجة.
المجال القائم على القواعد	المجالات المحددة بالقواعد التي يجب أن تتوافق معها القيم حتى تكون صالحة.	على سبيل المثال، يجب ألا يكون تاريخ تجديد الترخيص قبل تاريخ إصدار الترخيص.

3. **نموذج البيانات المفاهيمي:** يسجل نموذج البيانات المفاهيمي متطلبات البيانات عالية المستوى كمجموعة من المفاهيم ذات الصلة فهو يحتوي فقط على كيانات الأعمال الأساسية والهامة ضمن مجال ووظيفة معينة مع وصف لكل كيان والعلاقات بين الكيانات.
على سبيل المثال، فيما يلي نموذج بيانات مفاهيمي يوضح العلاقة بين الموظف والمنشأة.

4. **نموذج البيانات المنطقي:** نموذج البيانات المنطقي هو تمثيل تفصيلي لمتطلبات البيانات، وعادةً ما يكون لدعم سياق استخدام محدد، مثل متطلبات التطبيق، ولا تزال نماذج البيانات المنطقية مستقلة عن أي تقنية أو قيود تنفيذ محددة. وغالبًا ما يبدأ نموذج البيانات المنطقي كامتداد لنموذج بيانات مفاهيمي.

وفي نموذج البيانات المنطقي، يتم توسيع نموذج البيانات المفاهيمية عن طريق إضافة السمات.



5. **النموذج المادي للبيانات:** يمثل نموذج البيانات المادية حلاً تقنيًا مفصلاً وغالبًا ما يستخدم نموذج البيانات المنطقي كنقطة بداية ثم يتم تكييفه للعمل ضمن مجموعة من الأجهزة والبرامج وأدوات الشبكة. ويتم تصميم نماذج البيانات المادية لتقنيات معينة.
على سبيل المثال، تصميم نظم إدارة قواعد البيانات العلائقية (Relational Database) مع وضع الإمكانات المحددة لنظام إدارة قواعد البيانات في الاعتبار (على سبيل المثال، IBM DB2 أو UDB أو Oracle أو Teradata أو Sybase أو Microsoft SQL Server أو Microsoft Access).

ونظرًا لأن نموذج البيانات المادي يستوعب القيود التقنية، فغالبًا ما يتم دمج الهياكل (De-Normalize) لتحسين أداء الاسترجاع، كما هو موضح أدناه.

6. **هيكل البيانات:** على المنشآت أن تعرّف المنطلق الأساسي لهيكل بياناتها القائم لدعم تطوير هيكل البيانات المستهدف وذلك باتباع سياسة النمذجة وهيكلة البيانات.

ويجب أن يحتوي كل من هيكل البيانات المستقبلي المستهدف وهيكل البيانات الحالي على المكونات الرئيسية التالية:

المكونات الأساسية لهيكل البيانات	
نموذج البيانات	نموذج بيانات المنشأة القائم على المستوى المفاهيمي والمنطقي والمادي.
العمليات الرئيسية	العمليات الأساسية الحالية المستخدمة في تسيير عمليات الأعمال واتخاذ القرارات.
مكونات النظام الأساسية	التطبيقات الأساسية الحالية ومخازن البيانات ومنصات معالجة البيانات وحلول تحليل البيانات المستخدمة في العمليات الرئيسية.

تدفق البيانات وتشعباتها	التصوير البصري لحركة البيانات الحالية في العمليات الرئيسية وبين مكونات النظام.

7. **نقاط التحقق من هيكلة البيانات:** على المنشآت أن تضع نقاط للتحقق من هيكلة البيانات في عمليات دورة حياة تطوير البرمجيات Software development lifecycle process (SDLC) الخاص بها. وعلى هذه النقاط أن تشمل ما يلي كحد أدنى:
   - التحقق من مدى قابلية إعادة استخدام بعض مكونات هيكل البيانات الحالي لتلبية متطلبات الأعمال
   - التحقق من الموافقة على نماذج البيانات المعدة ونموذج البيانات المؤسسي للمنشأة
   - التحقق من تطبيق المشروع لأي تغييرات مطلوبة في نموذج البيانات المؤسسي الخاص بالمنشأة

يمكن إعداد قائمة التحقق من خلال تضمين السمات التالية لكل قيد.

السمة	الوصف
الرقم المسلسل	رقم تسلسلي مخصص لكل قيد نقطة تحقق لتحديد الهوية.
التاريخ	التاريخ الذي تم تسجيل قيد نقطة التحقق به.
اسم المشروع	اسم المشروع الذي يتم استلام المتطلبات الخاصة به ومراجعتها.
استلام المتطلبات (نعم/ لا)	يشير إلى ما إذا تم استلام متطلبات المشروع أم لا.
ملخص المتطلبات	وصف مختصر أو ملخص لمتطلبات المشروع.
تحديد المكونات القابلة لإعادة الاستخدام (نعم/لا)	يحدد ما إذا كان قد تم تحديد أي مكونات قابلة لإعادة الاستخدام للمشروع.
اسم المكونات القابلة لإعادة الاستخدام	اسم أو وصف المكونات القابلة لإعادة الاستخدام المحددة.
التوافق مع هيكل البيانات والنموذج (نعم/لا)	يشير إلى ما إذا كانت متطلبات المشروع تتوافق مع هيكل بيانات المؤسسة ونموذجها.
هل تم اعتماد التغييرات في هيكل البيانات والنموذج (نعم/ لا)	تحديد ما إذا تمت الموافقة على أي تغييرات في هيكل ونموذج بيانات المنشأة المتعلقة بالمشروع.
اعتمدها	اسم الفرد أو المنشأة التي وافقت على التغييرات في هيكل ونموذج بيانات المنشأة.
منصب مسؤول الاعتماد	وظيفة أو دور الفرد الذي وافق على التغييرات.
تاريخ الاعتماد	التاريخ الذي تمت فيه الموافقة على التغييرات في هيكل ونموذج بيانات المنشأة.
التعليقات	تعليقات أو ملاحظات إضافية تتعلق بقيد نقطة التحقق أو متطلبات المشروع.

8. مؤشرات الأداء الرئيسية للنمذجة وهيكلة البيانات

اسم مؤشر الأداء الرئيسي	الوصف	آلية الحساب
الجداول الزمنية المتوقعة مقابل الفعلية للنمذجة وهيكلة البيانات	يشير إلى الحالة ويساعد في تتبع التقدم من الحالة الحالية إلى الحالة المستهدفة.	الأسابيع المتوقعة لكل مسار عمل مقابل الأسابيع الفعلية لكل مسار عمل.
متوسط عدد الإدارات التي لها هيكل البيانات المستهدف	يقيس هذا المؤشر معدل اعتماد نمذجة وهيكلة البيانات الجديدة.	عدد الإدارات المشمولة في هيكل البيانات المستهدف/ إجمالي عدد الإدارات.
نموذج البيانات المفاهيمي مقابل المنطقي مقابل المادي	مؤشر لتتبع نموذج البيانات بداية من الإعداد حتى التنفيذ.	عدد المخططات عدد جداول البيانات عدد أعمدة البيانات
متوسط عدد التراخيص الفعالة للأدوات	يُعد هذا المؤشر مؤشرًا للتحقق مما إذا كان قد تم تفعيلها.	عدد التراخيص المفعلة التي تم الحصول عليها/ إجمالي عدد التراخيص
معدل رضا المستخدم	متوسط تقييم نموذج وهيكل البيانات لدى المستخدمين على مقياس من 1 إلى 5.	مجموع التقييمات حسب الإدارة/ إجمالي عدد التقييمات المقدمة.

3.5.2 المواصفات الفنية:

1. تصميم هيكل البيانات:

يتم تصميم هيكل البيانات ومكونات النظام إلى جانب إعداد مخطط تدفق البيانات،

2. نمذجة البيانات

خاصية رسم لتصميم وتعديل سمات وعلاقات البيانات ومكونات النظام، وتطبيق الهندسة العكسية على نماذج البيانات الحالية.

3. تدفق البيانات وتشعباتها:

تسجيل وتحديث مسارات تدفق البيانات بين الأنظمة لإتاحة إجراء تحليل الأثر.

3.6 إدارة البيانات المرجعية والرئيسية

3.6 إدارة البيانات المرجعية والرئيسية

تعد إدارة البيانات المرجعية والرئيسية أمرًا هاماً للمنشآت. وهي مجموعة من الضوابط لضمان تحديد مصادر البيانات ومنشأها الرئيسي الصحيح والمشترك للجميع لتوفير بيانات دقيقة وصحيحة ومتسقة، تمكن من تقديم معلومات صحيحة ودقيقة لمتخذي القرار، باستخدام مجموعة من التقنيات. ويوضح هذا القسم المعايير والمواصفات الفنية الخاصة بهذا المجال.

3.6.1 المعايير

سيتم في هذا القسم مناقشة معايير إدارة البيانات المرجعية والرئيسية التالية:

1. البيانات المرجعية
2. البيانات الرئيسية
3. السجل المتكامل (Golden Record)
4. خطة البيانات المرجعية والرئيسية
5. تحديد البيانات المرجعية والرئيسية
6. ترتيب أولويات البيانات المرجعية والرئيسية
7. فئات البيانات المرجعية والرئيسية
8. متطلبات البيانات المرجعية والرئيسية
9. مركز البيانات المرجعية والرئيسية
10. مؤشرات الأداء الرئيسية للبيانات المرجعية والرئيسية

1. **البيانات المرجعية:** هي أي بيانات تستخدم لتوصيف أو تحديد فئات بيانات أخرى، أو لربط البيانات بمعلومات خارجية. وتتكون البيانات المرجعية الأساسية من رموز وأوصاف، ولكن يمكن أن تكون بعض البيانات المرجعية أكثر تعقيدًا حيث تشمل مخططات وتسلسلات هرمية.
وتوجد البيانات المرجعية في كل مخزن بيانات تقريبًا، وقد تتضمن الفئات حالات أو أنواع (مثل حالة الترخيص: (فعال، موقوف، منتهي الصلاحية)، (رمز البلد: KSA، UK،US)).

تشمل إدارة البيانات المرجعية التحكم في قيم المجال المحددة وتعريفاتها لوصول المنشأة إلى مجموعة كاملة من القيم الدقيقة والحالية لكل مفهوم يتم تمثيله.

معلومات البيانات المرجعية الرئيسية التي يجب تخزينها	
الاسم الرسمي	الاسم الرسمي خاصةً إذا كان مجموعة البيانات المرجعية الخارجية الخاصة به (على سبيل المثال، قائمة رموز الدول المرتبطة بالاسم الرسمي).
الاسم الداخلي	الاسم المرتبط بمجموعة البيانات داخل المنشأة (على سبيل المثال، رمز الدولة (KSA)).
مقدم البيانات	الكيان الذي يوفر مجموعة البيانات المرجعية. ويمكن أن يكون هذا خارجيًا، أو داخليًا، أو خارجيًا - ممتدًا (يتم الحصول عليه من طرف خارجي، ولكن بعد ذلك يتم مده وتعديله داخليًا).
مصدر مجموعة البيانات	وصف المكان الذي يمكن الحصول منه على مجموعات بيانات مقدم البيانات.
رقم أحدث إصدار	إذا كان متاحًا فإنه يصف أحدث إصدار من مجموعة بيانات مقدم البيانات الخارجي.
تاريخ أحدث إصدار	إذا كان متاحًا فإنه يشير إلى تاريخ أخر تحديث للقائمة القياسية.

رقم الإصدار الداخلي	رقم إصدار مجموعة البيانات المرجعية الحالية أو رقم إصدار آخر تحديث تم تطبيقه على مجموعة البيانات.
تاريخ تسوية الإصدار الداخلي	تاريخ آخر تحديث لمجموعة البيانات بناءً على المصدر الخارجي.
تاريخ آخر تحديث للإصدار الداخلي	التاريخ الذي تم فيه تغيير مجموعة البيانات آخر مرة، وذلك لا يعني التوافق مع نسخة خارجية.

2. **البيانات الرئيسية:** هي بيانات حول كيانات الأعمال (مثل الموظفين والعملاء والمنتجات والأصول والمواقع) توفر سياقًا لمعاملات الأعمال والتحليلات. ويجب أن تمثل البيانات الرئيسية البيانات الموثوقة والأكثر دقة عن كيانات الأعمال الرئيسية. وعندما يتم إدارة البيانات الرئيسية بالشكل المطلوب، تكون قيمها موثوقة ويمكن استخدامها بكل ثقة.

تستلزم إدارة البيانات الرئيسية التحكم في قيم ومعرفات البيانات الرئيسية التي تتيح الاستخدام المتسق عبر الأنظمة للبيانات الأكثر دقة وفي الوقت المناسب لكيانات الأعمال الأساسية. وتتضمن أهداف إدارة البيانات الرئيسية التأكد من توافر القيم الدقيقة والحالية مع تقليل المخاطر المرتبطة بالمعرفات.

تشمل البيانات الرئيسية التنظيمية الشائعة بيانات عن:

تشمل البيانات الرئيسية بيانات عن	
الأطراف	البيانات المكونة من الأفراد والمنظمات وأدوارهم مثل العملاء والمستثمرين والموردين والوكلاء وشركاء الأعمال والمنافسين والموظفين.
المنتجات والخدمات	بيانات عن كل من المنتجات والخدمات الداخلية والخارجية.
المالية	تتضمن بيانات مثل العقود أو حسابات دفتر الأستاذ العام أو مراكز التكلفة أو مراكز الربح.
المواقع	تشمل بيانات مثل العناوين وإحداثيات نظام تحديث المواقع العالمي GPS.

3. **السجل المتكامل (Golden Record):** هو ' النسخة الوحيدة للحقيقة (Single Version of the Truth) حيث تكون المرجع الذي يمكن لمستخدمي البيانات الرجوع إليه عندما يريدون التأكد من حصولهم على النسخة الأدق من معلومة ما. ويشمل السجل المتكامل جميع البيانات الموجودة في نظام التسجيل داخل المنشأة.

4. **خطة البيانات المرجعية والرئيسية:** بناء على استراتيجية وخطة إدارة البيانات وحوكمتها وحماية البيانات الشخصية في المنشأة، يتم إعداد خطة البيانات المرجعية والرئيسية لتنفيذ وإدارة الأنشطة الهادفة إلى تحسين إدارة البيانات المرجعية والرئيسية. وتتضمن الخطة ما يلي كحد أدنى :
   - خارطة طريق توضح الأنشطة ومراحل تنفيذ إدارة البيانات المرجعية والرئيسية في المنشأة. وتتضمن هذه الأنشطة، على الأقل، متطلبات تحقيق المواصفات في هذا المجال.
   - تخصيص الموارد المطلوبة لإدارة تنفيذ الأنشطة المدرجة في خارطة الطريق.

5. **تحديد البيانات المرجعية والرئيسية:** على المنشآت أن تحدد بياناتها المرجعية والرئيسية. وعلى عملية التحديد هذه أن تشمل ما يلي:
   - تحديد مجموعة البيانات الرئيسية (مثل العملاء أو المنتجات أو الأفراد).

- تحديد مجموعة البيانات المرجعية المطلوبة لتغذية البيانات الرئيسية المعرفة.
- تحديد مصادر البيانات والتطبيقات التي تنتج مجموعة البيانات المرجعية والرئيسية وتقرأها وتحدثها وتحذفها

يمكن اعتبار العينة المذكورة أدناه مرجعًا لتحديد البيانات المرجعية والرئيسية.

كيان البيانات	الوصف	المصدر	المُعرف	نوع البيانات	مصدر البيانات
المنشأة	أي منشأة تطلب الترخيص.	الترخيص	مُعرف للمنشأة	بيانات رئيسية	-
الترخيص	يتم وضع بيانات الترخيص على مستوى المنشأة وتحتوي على معلومات حول المعدات أو الخدمات العسكرية ورموز الأنشطة المسموح بها بموجب الترخيص.	الترخيص	مُعرف الترخيص	بيانات رئيسية	-
نوع الترخيص	سمة الترخيص موضحًا بها الأنواع مثل ترخيص تصنيع المعدات أو ترخيص الخدمات.	الترخيص	معرف نوع الترخيص	بيانات مرجعية	-

6. **تحديد أولويات البيانات المرجعية والرئيسية:** على المنشأة أن تقّسم وترتب أولويات مجموعة البيانات المرجعية والرئيسية بشكل منطقي، وذلك لوضع منهجية مرحلية من أجل تطبيق هيكلة البيانات المرجعية والرئيسية.

ويمكن أن يكون أحد أساليب ترتيب الأولويات هو ترتيب مجموعات البيانات المرجعية والرئيسية بناءً على أسئلة الأعمال الهامة. فيما يلي مثال على أسلوب ترتيب الأولويات هذا.
السؤال أ: ما إذا كانت البيانات مطلوبة كجزء من أي متطلبات تنظيمية.
السؤال ب: ما إذا كانت البيانات جزءً هاماً من القرارات الرئيسية في المنشأة.
السؤال ج: ما إذا كان النجاح المرتبط بالأعمال أو النجاح التشغيلي يعتمد على هذه البيانات.

الكيان	المعرف	النوع	السؤال أ	السؤال ب	السؤال ج	متوسط الدرجة
المنشأة	معرف المنشأة	بيانات رئيسية	5	5	5	5.0
الموظف	معرف الموظف	بيانات رئيسية	5	4	5	4.6
الترخيص	معرف الترخيص	بيانات رئيسية	5	4	4	4.3

7. **تصنيف البيانات المرجعية والرئيسية:** إن تصنيف مجموعات البيانات المرجعية والرئيسية إلى مجموعات داخلية أو خارجية أمر ضروري لتوحيد الأنشطة.

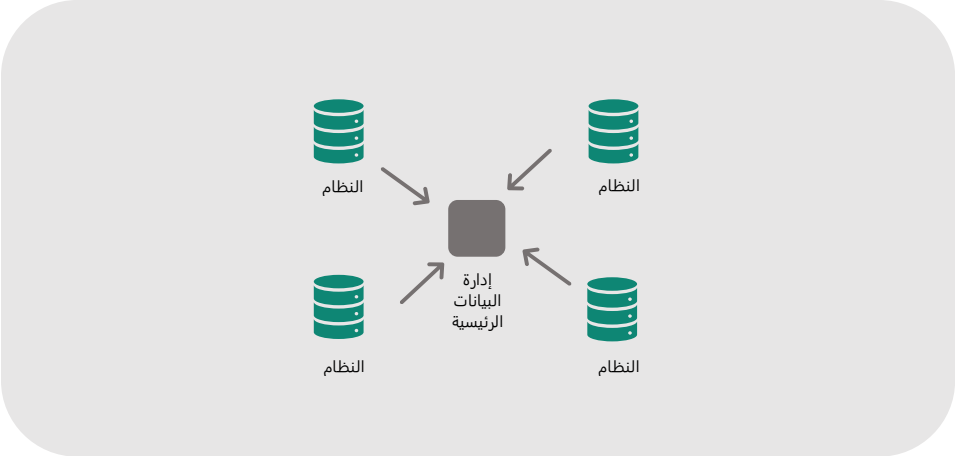
تصنيف البيانات المرجعية والرئيسية	
داخلية	أي بيانات مرجعية تمتلكها المنشأة وتديرها وتمثل "مصدر المعلومة الصحيح".
خارجية	أي بيانات مرجعية أو رئيسية تمتلكها وتديرها منشآت أخرى أوْ تعتبر بيانات معيارية في القطاع تصدرها منظمات خارجية مثل ISO.

8. **متطلبات البيانات المرجعية والرئيسية:** على المنشآت أن تحدد وتوثق المتطلبات اللازمة لإدارة البيانات المرجعية والرئيسية وحوكمتها من أجل الإدارة الفعالة على مدار دورة حياة البيانات. وعلى متطلبات البيانات المرجعية والرئيسية أن تغطي ما يلي:

متطلبات البيانات المرجعية والرئيسية	
العمليات والأدوار	العمليات والأدوار الوظيفية المرتبطة بإدارة مجموعة البيانات المرجعية والرئيسية على مدار دورة حياة البيانات من الإنشاء إلى الأرشفة.
القواعد	قواعد ربط ودمج سجلات البيانات الرئيسية من مصادر البيانات المختلفة لإنشاء سجل متكامل (Golden Record).
متطلبات البيانات الرئيسية	متطلبات تقديم سجلات البيانات الرئيسية المتكاملة إلى التطبيقات الهامة الرئيسية
متطلبات البيانات المرجعية	متطلبات تقديم مجموعة البيانات المرجعية إلى التطبيقات الهامة الرئيسية
متطلبات جودة البيانات	متطلبات جودة البيانات لمجموعة البيانات المرجعية والرئيسية لاستخدامها ضمن مدخلات التقييم المبدئي لجودة البيانات.

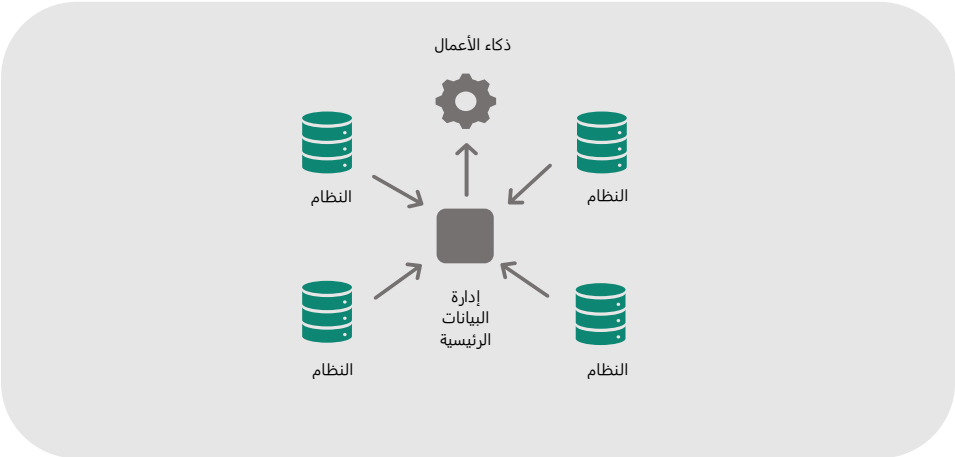
9. **مركز البيانات المرجعية والرئيسية:** على المنشآت أن تختار وتصمم مركزاً للبيانات المرجعية والرئيسية من أجل إدارتها بكفاءة. وعلى المنشأة أن تحدد أي النمط الأنسب من أنماط تنفيذ هيكلة المركز الآتية لإدارة مجموعة بياناتها الرئيسية وذلك بناًء على متطلبات البيانات المرجعية والرئيسية الخاصة بها:
وفيما يلي الأنماط الرئيسية لتصميم مركز البيانات:

- **مركز التسجيل (Registry Hub):**
في هذا النمط يتم إنشاء البيانات الرئيسية وتبقى في أنظمة المصدر. يقوم المركز بتخزين فهرس لبيانات المصدر، مع تتبع الإسناد الترافقي بين بيانات المصدر للمطابقة. عادةً ما يقوم نمط المركز أيضًا بتخزين السمات المستخدمة لأغراض المطابقة.



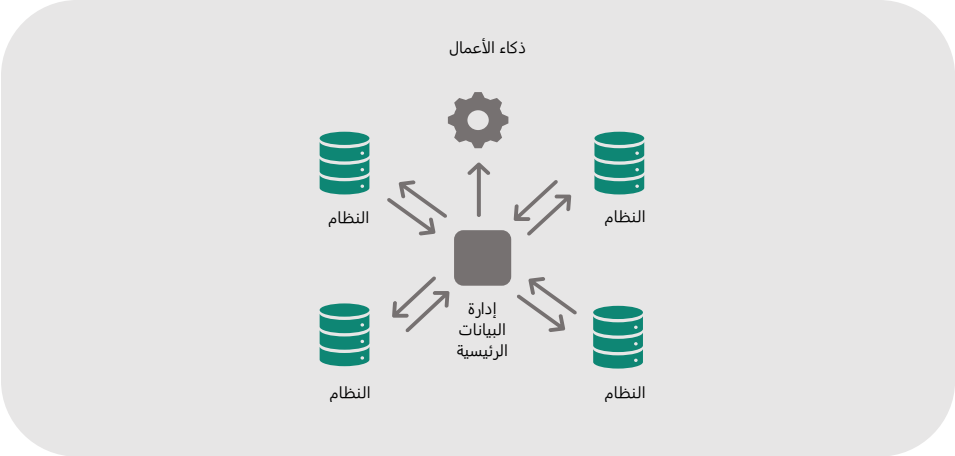
- **مركز التخزين (Repository Hub):**

في هذا النوع من المركز، تُنسخ سجلات البيانات الرئيسية من أنظمة المصدر إلى مركز البيانات وتخضع لعمليات المطابقة والتوحيد (Match & Merge). وتُنقل البيانات الرئيسية (مزامنة في اتجاه واحد) من المصادر الحالية إلى مركز البيانات. وتعتمد عمليات إنشاء وتعديل سجلات البيانات الرئيسية في المركز على مصادر البيانات الرئيسية.



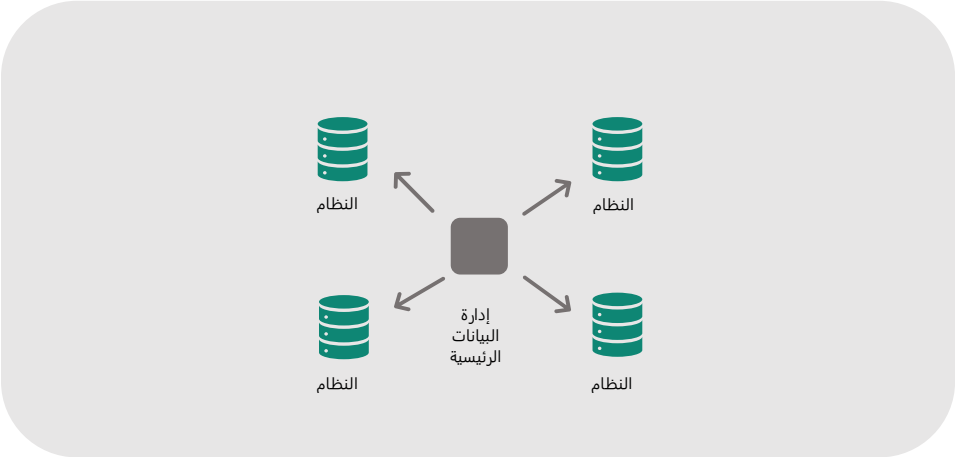
- **مركز التواجد (Co-Existent Hub):**

يُشبه هذا النمط مركز التخزين، وهو يضيف حلقة تكامل إلى تطبيقات المصدر للبيانات المتكاملة. ويُعد هذا النمط غير تدخلي من منظور المستخدم النهائي، ولكنه يجلب تحديات تنظيمية وتقنية كبيرة للموافقة على حلقة التكامل وتنفيذها.



- **النموذج المركزي (Centralized Hub):**

في هذا النمط، تنقل سجلات البيانات الرئيسية بكاملها إلى مركز البيانات. ويصبح المركز هو المقدم الحصري والوحيد لسجلات البيانات الرئيسية وتنحصر عمليات إنشاء البيانات الرئيسية في المركز من خلال مسارات عمل تسجيل البيانات. وتستخدم كل التطبيقات المركز كمصدر للبيانات الرئيسية.



10. مؤشرات الأداء الرئيسية للبيانات المرجعية والرئيسية

اسم مؤشر الأداء الرئيسي	الوصف	آلية الحساب
عدد قيم البيانات الخاطئة في سجلات البيانات الرئيسية	يقيس هذا المؤشر قيم البيانات الخاطئة في سجلات البيانات الرئيسية.	عدد قيم البيانات الخاطئة في سجلات البيانات الرئيسية
متوسط الوقت اللازم لإصلاح مشاكل جودة البيانات المرجعية والرئيسية	يقيس هذا المؤشر الكفاءة في إصلاح مشاكل البيانات المرجعية والرئيسية من خلال احتساب الوقت المستغرق لحل مشاكل جودة البيانات.	الوقت المستغرق لحل مشاكل جودة البيانات المرجعية والرئيسية/ عدد مشاكل جودة البيانات المرجعية والرئيسية التي تمت معالجتها

اسم مؤشر الأداء الرئيسي	الوصف	آلية الحساب
عدد طلبات التغيير المستلمة لمجموعة البيانات المرجعية والرئيسية	قياس حجم طلبات التغيير بالمنشأة.	عدد طلبات التغيير المقدمة لمجموعة البيانات المرجعية والرئيسية
ادارة البيانات الرئيسية	قياس التقدم في تعيين المسؤولين عن البيانات المرجعية والرئيسية خلال فترة زمنية	النسبة المئوية (%) من البيانات المرجعية والرئيسية التي يتم إدارتها من قبل قطاعات الأعمال المعنية أو تقنيين وفنيين بيانات
اكتمال البيانات المرجعية والرئيسية	يقيس هذا المؤشر مدى اكتمال البيانات المرجعية والرئيسية بالمنشأة.	(عدد حقول البيانات الرئيسية التي تم تحديثها في مركز البيانات المرجعية والرئيسية/عدد الحقول المطلوبة كجزء من البيانات الرئيسية)*100
دقة البيانات المرجعية والرئيسية	يقيس هذا المؤشر مدى دقة البيانات المرجعية والرئيسية.	إجمالي عدد عناصر البيانات الرئيسية الدقيقة/إجمالي عدد عناصر البيانات الرئيسية
التدريب على البيانات المرجعية والرئيسية	يشير هذا المؤشر إلى تعزيز مهارات منسوبي المنشأة في مجال البيانات المرجعية والرئيسية	عدد الموظفين الذين أكملوا برامج التدريب على البيانات المرجعية والرئيسية/إجمالي عدد الموظفين المتوقع منهم استكمال برامج التدريب على بيانات المرجعية والرئيسية
إدخال واستخدام البيانات	يقيس هذا المؤشر فعالية مركز البيانات المرجعية والرئيسية بالمنشأة.	• عدد الأنظمة التي توفر البيانات • عدد المستخدمين لمركز البيانات المرجعية والرئيسية

3.6.2 المواصفات الفنية

1. مركز البيانات المرجعية والرئيسية

على المنشآت أن تحدد وتوثق المتطلبات التقنية لمركز البيانات المرجعية والرئيسية الخاص بها بناًء على الهيكلة المستهدفة للبيانات المرجعية والرئيسية. وعلى هذه المتطلبات أن تغطي النطاقات التالية كحد أدنى:

- **إدارة مسارات العمل** – إنشاء وتعديل سجلات البيانات المرجعية والرئيسية وتعيين الاختصاصات ذات العلاقة.
- **إدارة الإصدار** – تتبع تغيرات سجلات البيانات المرجعية والرئيسية.
- **الإمكانيات الوظيفية** – الإمكانيات الوظيفية المطلوبة من المركز (مثل ارسال، واسترداد، وربط البيانات، وأتمتة المهام التشغيلية مثل الجمع والتنقية وغيرها).

- **الإمكانيات التقنية** – الإمكانيات التقنية المطلوبة من المركز (مثل التكامل عبر واجهات برمجة التطبيقات مع التطبيقات والأنظمة على كلا طرفي مسارات تدفق البيانات)

- **الأمن** – دعم تبادل آمن للبيانات بين المركز والتطبيقات ومصادر البيانات المتصلة.

3.7 ذكاء الأعمال والتحليلات

3.7 ذكاء الأعمال والتحليلات

يمثل ذكاء الأعمال والتحليلات دوراً مهماً في عمليات اتخاذ القرارات في المنشأة، وذلك من خلال توفير رؤى قيمة باستخدام أصول البيانات. ويوضح هذا القسم المعايير والمواصفات الفنية لذكاء الأعمال والتحليلات.

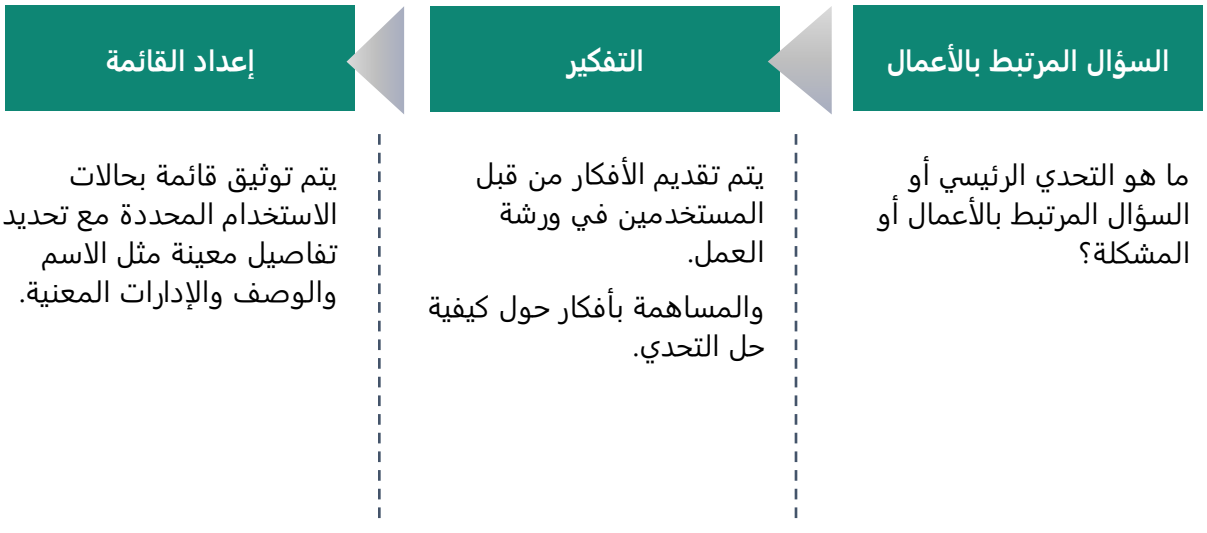
3.7.1 المعايير

ستتم مناقشة معايير ذكاء الأعمال والتحليلات التالية في هذا القسم:

1. خطة ذكاء الأعمال والتحليلات
2. تحديد حالات استخدام ذكاء الأعمال والتحليلات
3. ترتيب أولويات حالات استخدام ذكاء الأعمال والتحليلات
4. تفصيل حالات استخدام ذكاء الأعمال والتحليلات
5. خطة تنفيذ حالات استخدام ذكاء الأعمال والتحليلات
6. التحقق من حالات استخدام ذكاء الأعمال والتحليلات
7. مؤشرات الأداء الرئيسية لذكاء الأعمال والتحليلات

1. **خطة ذكاء الأعمال والتحليلات:** على المنشآت أن تضع خطة لذكاء الأعمال والتحليلات لإدارة وتنظيم النشاطات ذات العلاقة لدى المنشأة. وعلى الخطة أن تشمل ما يلي كحد أدنى:
   - خارطة طريق تضم النشاطات والأهداف المرحلية لحالات استخدام ذكاء الأعمال والتحليلات. وتتضمن هذه الأنشطة، على الأقل، متطلبات تحقيق المواصفات في هذا المجال .
   - تخصيص الموارد المطلوبة والميزانية لإدارة تنفيذ حالات استخدام ذكاء الأعمال والتحليلات

2. **تحديد حالات استخدام ذكاء الأعمال والتحليلات**: على المنشآت أن تعقد ورش عمل توثق فيها حالات الاستخدام المحددة، وتعّرف كل حالة باسمها ووصفها والإدارات المعنية بحالة الاستخدام. ويتم تحديد حالات استخدام ذكاء الأعمال والتحليلات بناًء على استراتيجية المنشأة والتحديات الأساسية التي تواجهها في القطاع:
   ويمكن اتباع المسار أدناه لتحديد حالات الاستخدام.



3. **ترتيب أولويات حالات الاستخدام**: على المنشآت أن تحدد قائمة بحالات الاستخدام بناًء على إطار تحديد الأولويات المحدد مسبّقا وبناًء على ضوابط معينة مثل التأثير والتعقيد

معايير ترتيب الأولويات	
التأثير	تحليل حالة الاستخدام وتقييمها بناءً على ما إذا كان الغرض الذي تم إعداد حالة الاستخدام من أجله مرتبط بالأعمال يؤثر على الأعمال أم لا، وما إذا كان سيتم حل التحدي من خلال حالة الاستخدام المحددة.
التعقيد	يغطي مجموعة واسعة من المجالات، ولكنه يركز في الغالب على التطبيق العملي لحالة الاستخدام المحددة. وفيما يلي بعض الأسئلة التي يمكن طرحها: • هل لدينا البيانات المطلوبة للتحليلات؟ • ما هي جودة البيانات المتاحة؟ • هل نحتاج إلى العمل على البيانات لجعلها جاهزة للتحليلات؟ • هل سنتمكن من الحصول على البيانات بالوتيرة المطلوبة؟

4. **تفصيل حالات استخدام ذكاء الأعمال والتحليلات:** على المنشآت أن تفّصل حالات استخدام ذكاء الأعمال والتحليلات في المنشأة.

يجب تفصيل كل حالة استخدام إلى ما يلي:	
الهدف	الأهداف المرجوة والمتحققة من حالة الاستخدام.
نوع التحليل	نوع التحليل المستخدم (من بين مستويات نضج التحليل الخمسة، وهي التحليل الاستكشافي (Discovery) والوصفي (Descriptive) والتشخيصي (Diagnostic) والتنبؤي (Predictive) والمنظوري (Prescriptive)).
العائد على الاستثمار	المنافع والقيمة المرجوة أثناء تطوير حالة الاستخدام.
أصحاب المصلحة	أصحاب المصلحة والإدارات المعنية بتنفيذ حالات الاستخدام، والمسؤول الذي سيقود حالة الاستخدام، والمستفيد المستهدف الذي سيستفيد من المعلومات الناشئة عن حالة الاستخدام.
المتطلبات	قائمة بمتطلبات الأعمال اللازمة لتنفيذ حالة الاستخدام.
مصادر البيانات	مصادر البيانات وحقول البيانات المطلوبة.
التقنيات	التقنيات المطلوبة لتنفيذ حالات الاستخدام.

5. **خطة تنفيذ حالات استخدام ذكاء الأعمال والتحليلات:** على المنشآت أن تضع وتوثق خطة تنفيذ لكل حالة استخدام مختارة ومعتمدة لتحليل ذكاء الأعمال والتحليلات، مع تسجيلها في محفظة حالات الاستخدام، وأن تقرر ترتيب خطوات التنفيذ ابتداء من تجربة حالة الاستخدام مروًرا بمرحلة الانتاج ووصوًلا إلى مراقبة النتائج.

المتطلبات الوظيفية وغير الوظيفية

المتطلبات الوظيفية	المتطلبات غير الوظيفية
المتطلبات الوظيفية هي سمات المنتج/التطبيق أو الوظائف التي يجب على المطورين تنفيذها لتمكين المستخدمين من إنجاز مهامهم. لذلك، من المهم توضيحها لكل من فريق الإعداد وأصحاب المصلحة.	لا تتعلق المتطلبات غير الوظيفية بوظيفة النظام، بل تحدد كيفي يجب أن يعمل النظام.

على خطة التنفيذ أن تحتوي على ما يلي:	
المتطلبات	تفصيل المتطلبات الوظيفية وغير الوظيفية - أهداف حالات الاستخدام مترجمة إلى شكل متطلبات تحليلية
تصميم المستوى العالي (High-Level Design)	تصميم مفاهيمي (Conceptual) للحل التحليلي، مثل النماذج الأولية
إعداد البيئة	الاستعدادات والإعداد لبيئة الإنتاج الخاصة بالتطوير والاختبار والتدريج (البيئة المستضيفة لتحليل البيانات أثناء وبعد تطوير حالات الاستخدام).
التطوير	تطوير المتطلبات الوظيفية وغير الوظيفية للتصميم العام
الاختبار	نطاق وأنواع الاختبارات الواجب تنفيذها
جدول الطرح	جدول زمني لطرح النسخة التجريبية أو تقديم حالة الاستخدام كاملة
الموارد المطلوبة	الأشخاص الأساسيين لدى المنشأة الذين يمتلكون المهارات المطلوبة والخبرة والمعرفة لتنفيذ حالة استخدام تحليل البيانات بنجاح
ضوابط القبول	الضوابط الأساسية لقياس مدى نجاح تنفيذ حالة استخدام تحليل البيانات

- **التقديم وإعداد بيئة الإنتاج:**
فيما يلي مسار بيئة ذكاء الأعمال والتحليلات بالإضافة إلى السمات والأعمال التي سيتم القيام بها في كل بيئة.

بيئة التطوير		بيئة الإنتاج	
التطوير	الاختبار	التقديم	الانتاج
يشير التطوير إلى إجراء العملية الشاملة من مرحلة التقديم حتى الإنتاج. ويتم إعداد منتج أو برنامج أو نظام ويتم تحديثه لاحقًا وفقًا لنتائج الاختبار. أيضًا، في حالة طلب التغيير، ويتم إجراء التحديثات في بيئة التطوير ومن ثم إرسالها إلى الإنتاج.	يتم استخدام بيئة الاختبار من قبل فريق المشروع للتأكد من جودة التطبيق ووظائفه وتحديد الأخطاء المفتوحة (Open Bugs) ومراجعة إصلاحات الأخطاء. وتسمح بيئة الاختبار لمطوري البرامج بالتحقق من كيفية عمل الكود/البرنامج في بيئة فعلية.	تعد بيئة التقديم نسخة طبق الأصل تقريبًا من بيئة الإنتاج. ويتم إنشاء بيئات التقديم لاختبار الأكواد والبنيات والتحديثات لضمان الجودة في ظل بيئة شبيهة بالإنتاج قبل نشر التطبيق. يتم إجراء هذه الاختبارات بواسطة مستخدمي الأعمال الذين سيستخدمون البرنامج/النظام في الإنتاج الفعلي.	بيئة الإنتاج هي المكان الذي يتم فيه إرسال أحدث إصدارات البرامج أو المنتجات أو التحديثات مباشرة إلى المستخدمين المقصودين. وهي تُعتبر كمرحلة نهائية من الإنتاج؛ فهي البيئة التي يمكن للمستخدم النهائي من خلالها رؤية المنتج الجديد وتجربته والتفاعل معه.
يُستخدم من قبل فريق الإعداد لإعداد لوحات المعلومات حسب المتطلبات.	يُستخدم من قبل فريق المشروع لاختبار المنتج الذي تم إعداده والتأكد من استيفاء جميع المتطلبات الوظيفية وغير الوظيفية.	تُسمى أيضًا بيئة ما قبل الإنتاج حيث يتم استخدمها بشكل خاص في اختبارات قبول المستخدم التي يجريها مختصي الأعمال.	البيئة الفعلية التي تستخدمها المنشأة.
لا توجد بيانات العميل	لا توجد بيانات العميل	بيانات إنتاج محدودة	بيانات إنتاج كاملة
يتم استخدام نهج مرن بمجموعات عمل الصغيرة بدءً من الإعداد حتى بيئة الإنتاج	يتم إعداد قائمة التحقق ومتابعتها لضمان استيفاء جميع متطلبات العمل.	يتم تفصيل نطاق الاختبار ونوعه في نصوص اختبارات قبول المستخدم النصية التي يتم بعد ذلك اختبارها من قبل مستخدمي الأعمال الفعليين لضمان معالجة الوظائف المدرجة.	لا يتم إرسال الحل إلى هذه البيئة إلا بعد تسجيل الخروج من اختبار قبول المستخدم.

- **جدول الإطلاق:**

لإطلاق لوحات المعلومات في بيئة الإنتاج، يلزم التخطيط والتوثيق المناسبين للانتقال السلس للحل. وتجدر الإشارة إلى أنه بمجرد حل جميع الملاحظات والتعليقات المرصودة من اختبار قبول المستخدم (UAT) فيمكن إطلاق حالة الاستخدام.

يقسم جدول الإطلاق تطبيق الإنتاج إلى مهام يمكن التحكم فيها ويمكن تعيينها لأعضاء فريق محددين لتنفيذها. ويجب أن يكون لكل مهمة شخص مسؤول عنها مع تحديد تاريخ البدء والانتهاء.

وفيما يلي نموذج لقائمة تحقق الإطلاق:

الفئة	الوصف	تاريخ البدء	تاريخ الانتهاء	هل تم الانتهاء (نعم/لا)	تعليقات
الاختبار	إعداد حالات الاستخدام	-	-	-	-
متطلبات النظام	نظام الاختبار	-	-	-	-
متطلبات التطبيق	تثبيت التطبيقات المطلوبة	-	-	-	-
جدول الإطلاق	حالة الاستخدام (الوقت يوم-شهر – سنة، ساعة: دقيقة)	-	-	-	-

- **ضوابط القبول (Acceptance Criteria):**

حتى بعد نجاح الاختبار والإطلاق، تحتاج المنشآت إلى مراقبة أداء المنتج النهائي للتأكد من أنه يعمل بالشكل المطلوب وفقاً لاختبارات قبول المستخدم (UAT). ويُعد تحديد وعرض مجموعة من مقاييس رضا المستخدم من أفضل الممارسات لمراقبة ذكاء الأعمال.

يشار إلى المعايير الأساسية لقياس التنفيذ الناجح بضوابط القبول.
تم تضمين هذه المعايير أيضًا في اختبار قبول المستخدم، وفي حالة عدم استيفاء الضوابط، يمكن توثيقها في نموذج معايير القبول.
يمكن كتابة هذا النموذج بعدة صيغ مختلفة، مثل صيغة النموذج القائم على السيناريو (نموذج Given/When/Then)، أو صيغة النموذج القائم على القواعد (نموذج قائمة التحقق) وصيغ مخصصة أو حتى في بعض الأحيان في صيغة نموذج إدارة التغيير.

يتم استخدام نموذج The Given/When/Thenعلى نطاق واسع ، وهو موضح أدناه مع مثال:

قصة المستخدم(User Story) : وفقًا لمستند متطلبات العمل، يمكن تصنيف لوحة المعلومات للتحكم بالوصول الى البيانات حسب الإدارة.		
السيناريو	اسم السلوك	تحديد لوحة المعلومات
Given	بداية حالة السيناريو	ينتقل المستخدم إلى العرض الافتراضي للوحة المعلومات التنفيذية.

When	إجراء معين يقوم به المستخدم	يختار المستخدم خيار القائمة المنسدلة للإدارة.
And	تستخدم لمواصلة أي بيان	يختار المستخدم إدارة معينة.
Then	نتيجة الإجراء في "When "	تقوم لوحة المعلومات بأكملها بالتصفية لعرض بيانات الإدارة المختارة فقط.

التحقق من حالات استخدام ذكاء الأعمال والتحليلات: تعد عملية التحقق خطوة مهمة للتأكد من نجاح أي حالة استخدام تحليلات. وتتضمن تقييم المتطلبات الوظيفية وغير الوظيفية واعتبارات حماية البيانات الشخصية والعائد على الاستثمار لحالة الاستخدام. وعلى المنشأة تحديد وإجراء عملية للتحقق من نتائج حالات الاستخدام، والهدف الأولي المقصود منها، ومدى توافقها مع خطة تحليل البيانات الخاصة بالمنشأة.

6. مؤشرات الأداء الرئيسية لذكاء الأعمال والتحليلات

اسم مؤشر الأداء الرئيسي	الوصف	آلية الحساب
عدد حالات الاستخدام المحددة	تساعد حالات الاستخدام على التأكد من تحديد المفهوم بطريقة مناسبة.	عدد حالات الاستخدام المحددة
متوسط عدد حالات الاستخدام في المرحلة التجريبية	يقيس هذا المؤشر التقدم في تنفيذ حالات الاستخدام المحددة. من خلال تتبع عدد حالات الاستخدام في المرحلة التجريبية بمرور الوقت.	عدد حالات الاستخدام في المرحلة التجريبية/إجمالي عدد حالات الاستخدام المحددة
متوسط عدد حالات الاستخدام المنفذة والتي تم التوسع في استخدامها	يقيس هذا المؤشر التقدم في إغلاق حالات الاستخدام المحددة. كما يساعد على فهم وتحديد ما إذا كانت المنشأة تحقق القيمة المتوقعة من حالات الاستخدام	عدد حالات الاستخدام المنفذة والتي تم التوسع في استخدامها/إجمالي عدد حالات الاستخدام المحددة
قيمة العائد على الاستثمار من تطبيق حالات الاستخدام	هذا المؤشر يعد ضروريًا لتقييم نجاح مبادرات ذكاء الأعمال والتحليلات واتخاذ قرارات مستنيرة حول الاستثمارات المستقبلية في هذا المجال	متوسط تكلفة ساعات العمل التي تم توفيرها – إجمالي تكلفة الاستثمار/إجمالي تكلفة الاستثمار
متوسط عدد جلسات التدريب والتوعية المنعقدة	يقيس هذا المؤشر مدى تعزيز مهارات الموظف فيما يخص ذكاء الأعمال والتحليلات	عدد جلسات التدريب والتوعية المقدمة/إجمالي عدد الجلسات المخطط لها
دقة توقيت تقارير البيانات	يقيس هذا المؤشر ما إذا كانت تقارير البيانات مقدمة وفقًا للجدول الزمني المحدد لكل تقرير أم لا. وتضمن دقة التوقيت أن لدى صناع القرار	عدد التقارير المقدمة وفقًا للجداول الزمنية المستهدفة/إجمالي عدد التقارير المقدمة

اسم مؤشر الأداء الرئيسي	الوصف	آلية الحساب
	إمكانية الوصول إلى المعلومات المُحدثة، من أجل دعم اتخاذ القرار	
إتاحة مستودع البيانات	يساعد هذا المؤشر على قياس زمن التشغيل وأعطال مستودع البيانات بالمنشأة.	• النسبة المئوية (%) من زمن التشغيل • عدد الأعطال
حجم مستودع البيانات	يشير هذا المؤشر إلى مساحة التخزين المتاحة في مستودع البيانات بالمنشأة.	• النسبة المئوية (%) من مساحة التخزين المستخدمة في مستودع البيانات • النسبة المئوية (%) من مساحة التخزين المتاحة
استخدام مستودع البيانات	يشير هذا المؤشر إلى مدى استخدام مستودع البيانات	• عدد المستخدمين الذين لديهم حق الوصول إلى مستودع البيانات • النسبة المئوية (%) من المستخدمين الذين قاموا بالوصول إلى مستودع البيانات
زمن تحميل البيانات في مستودع البيانات	يقيس هذا المؤشر الأداء إلى كفاءة مستودع البيانات	متوسط الوقت المستغرق لتحميل البيانات في مستودع البيانات
زمن الاستجابة للاستفسارات بمستودع البيانات	يقيس هذا المؤشر الأداء إلى وقت الانتظار المستغرق لاستعلام المستخدم	متوسط الوقت المستغرق للاستعلام من أجل إعادة البيانات من مستودع البيانات.

3.7.2 المواصفات الفنية:

1. أنواع أدوات ذكاء الأعمال:

تتطور أدوات ذكاء الأعمال بسرعة مما يتيح الانتقال من إعداد التقارير الموحدة إلى الخدمة الذاتية وتمكين مستخدمي الأعمال. وفيما يلي أنواع أدوات ذكاء الأعمال:

- **التقارير التشغيلية:** هي تطبيق أدوات ذكاء الأعمال لتحليل اتجاهات الأعمال سواء على المدى القصير (من شهر لآخر) أو على المدى الطويل (على أساس سنوي). يمكن أن تساعد التقارير التشغيلية أيضًا في اكتشاف الاتجاهات والأنماط.
- **إدارة أداء الأعمال (BPM):** تتضمن التقييم للمقاييس المتوافقة مع الأهداف التنظيمية. وعادة ما يحدث هذا التقييم على المستوى التنفيذي.
- **التحليلات الوصفية ذاتية الخدمة:** تقوم بتوفير المعلومات لقطاعات الأعمال حيث توجه القدرات التحليلية القرارات التشغيلية. وتجمع التحليلات التشغيلية بين تطبيقات ذكاء الأعمال والوظائف والعمليات التشغيلية لقيادة عملية اتخاذ القرار في الوقت الفعلي.

3.8 تكامل البيانات ومشاركتها

3.8 تكامل البيانات ومشاركتها

يُعد تكامل البيانات ومشاركتها من المكونات الأساسية لاستراتيجية بيانات أي منشأة حيث يسمح بالتبادل السلس للبيانات داخليا وخارجياً. ويوضح هذا القسم المعايير والمواصفات الفنية الخاصة بتكامل البيانات ومشاركتها.

3.8.1 المعايير

سيتم في هذا القسم مناقشة المعايير التالية الخاصة بتكامل البيانات ومشاركتها:

1. خطة تكامل البيانات
2. تقييم تكامل البيانات المبدئي
3. هيكلة تكامل البيانات
4. ملف متطلبات التكامل
5. ملف تصميم الحل
6. اختبار حل التكامل
7. عملية استخراج وتحويل وتحميل البيانات ETL وعملية استخراج وتحميل وتحويل البيانات ELT
8. اتفاقية مشاركة البيانات
9. مؤشرات الأداء الرئيسية لتكامل البيانات ومشاركتها

1. **خطة تكامل البيانات:** على المنشآت أن تضع خطة لتكامل البيانات لتحديد وتنظيم مبادرات تكامل البيانات الخاصة بها. وعلى الخطة أن تشمل ما يلي كحد أدنى:
   - خارطة طريق تضم النشاطات والأهداف المرحلية لتنفيذ هيكلة تكامل البيانات المستهدفة. وعلى النشاطات أن تشمل، كحد أدنى، ما يلزم لتحقيق مواصفات هذا المجال
   - تخصيص الموارد المطلوبة والميزانية لإدارة تنفيذ مبادرات تكامل البيانات

2. **تقييم تكامل البيانات المبدئي:** يتم إجراء تقييم مبدئي لتكامل البيانات للتعرف على التحديات والعناصر غير الفعالة في مسار حركة البيانات وتكاملها في مختلف إدارات المنشأة. يجب أن تكون نتيجة التقييم المبدئي لتكامل المعلومات عبارة عن قائمة تضم كل التحديات المكتشفة في مسار تحركات البيانات وتكاملها.

   وعلى التقييم أن يشمل ما يلي:
   - إنشاء قائمة جرد بكل مكونات تقنية المعلومات الموجودة (مصادر البيانات، الأنظمة، التطبيقات، مخازن البيانات).
   - توثيق سلالات البيانات العامة، وتشمل القواعد التي تتغير البيانات وفقًا لها وتواتر هذه التغييرات
   - توثيق نماذج البيانات التي تستخدمها مكونات تقنية المعلومات لدى المنشأة

3. **هيكلة تكامل البيانات:** على المنشأة أن تضع هيكلاً مستهدفًا لتكامل البيانات استنادًا إلى التحديات المكتشفة في تقييم تكامل البيانات المبدئي لإدارة حركة البيانات بكفاءة بين كل مخازن البيانات وأنظمتها وتطبيقاتها.

يشمل هيكل تكامل البيانات ما يلي:	
متطلبات تكامل البيانات	متطلبات تكامل البيانات التي يحددها المعنيون بالأمر داخل المنشأة من مسؤولي الأعمال ومسؤولي تقنية المعلومات.
رسم بياني لهيكلة تكامل البيانات	رسم بياني مفهومي لهيكلة تكامل البيانات يحدد هيكلة تكامل مكونات تقنية المعلومات لدى المنشأة (مصادر البيانات والأنظمة

	والتطبيقات ومخازن البيانات) وتكاملها مع مكونات تقنية المعلومات الخارجية.
مكونات الهيكلة	قائمة بمكونات تقنية المعلومات (مصادر البيانات والأنظمة والتطبيقات ومخازن البيانات) المشمولة في نطاق هيكلة تكامل البيانات المستهدفة.

4. **ملف متطلبات التكامل:** على المنشآت أن تنتج ملفًا لمتطلبات التكامل لكل مبادرة تستلزم تكامل البيانات بين مكونات تقنية المعلومات لدى المنشأة.
وعلى ملف متطلبات التكامل أن يشمل ما يلي:
   - نطاق معّرف بوضوح
   - أهداف المنشأة وغاياتها المراد تحقيقها
   - الجدول الزمني للتنفيذ
   - المتطلبات الوظيفية وغير الوظيفية
   - تقدير التكلفة
   - الموارد المطلوبة

- **الموارد المطلوبة**

يوضح الجدول أدناه الموارد المطلوبة للتكامل مع ذكر دور كل منهم والوقت المقدر:

#	الدور	الوقت المقدر	التكلفة المقدرة
1	مصمم هيكل بيانات على مستوى المنشأة	4 أشهر	-
2	مهندس حلول	6 أشهر	-
3	مهندس بيانات	3 أشهر	-
4	مسؤول قاعدة البيانات	6 أشهر	-
5	مُطور	6 أشهر	-
6	خبير استشاري	4 أشهر	-
7	محلل أعمال	2 شهر	-

ملاحظة: إن الوقت والتكلفة المقدرة لنوع الموارد المطلوبة توضيحي وليس فعلي، فهما عرضة للتغيير وفقًا لنطاق المشروع الفعلي.

- **المتطلبات الوظيفية وغير الوظيفية**

المتطلبات الوظيفية	المتطلبات غير الوظيفية
المتطلبات الوظيفية هي سمات المنتج/التطبيق أو الوظائف التي يجب على المطورين تنفيذها لتمكين المستخدمين من إنجاز مهامهم. لذلك، من المهم توضيحها لكل من فريق التطوير وأصحاب المصلحة.	لا تتعلق المتطلبات غير الوظيفية بوظيفة النظام، بل تحدد كيف يجب أن يعمل النظام.

	المتطلبات الوظيفية	المتطلبات غير الوظيفية
الهدف	وصف ما الذي يقوم به المنتج.	وصف كيف يعمل المنتج
النتيجة	تحديد سمات المنتج	تحديد خصائص المنتج
التركيز	التركيز على متطلبات المستخدم	التركيز على توقعات المستخدم
التوثيق	تم التسجيل في حالة الاستخدام	تم تسجيلها كسمة جودة
الضرورة	إلزامية	ليست إلزامية، ولكنها مرغوبة
نوع الأصل	عادةً ما يقوم المستخدم بتحديدها.	يتم تحديدها عادة من قبل المطورين أو الخبراء التقنيين الآخرين.
الاختبار	اختبار المكونات وواجهة برمجة التطبيقات وواجهة المستخدم وما إلى ذلك. يتم الاختبار قبل الاختبار غير الوظيفي.	الأداء وسهولة الاستخدام واختبار الأمان وما إلى ذلك. تم اختبارها بعد الاختبار الوظيفي.
الأنواع	الواجهة الخارجية والمصادقة ومستويات التفويض وقواعد العمل وما إلى ذلك.	سهولة الاستخدام والموثوقية وقابلية التوسع والأداء وما إلى ذلك.

5. **ملف تصميم الحل:** على المنشآت أن تنشأ ملفًا لتصميم الحل لكل مبادرة من مبادرات تكامل البيانات بناءً على ملف متطلبات التكامل المقدم.

مكونات ملف تصميم الحل	
نظرة عامة لحل التكامل	وصف الحل المدعوم برسم بياني عام للحل
الالتزام بهيكل تكامل البيانات المستهدف	التوافق مع هيكل تكامل البيانات المستهدف
تنسيق حركة البيانات	رسم بياني لتدفق البيانات يصوّر تدفق البيانات داخل حل تكامل البيانات من البداية إلى النهاية، ويشمل الخطوات المطلوبة لإكمال التحول.
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: ○ الصيغ التقنية للبيانات في المصدر والهدف ○ مواصفات التحويلات المطلوبة لكل النقاط المرحلية الوسيطة بين المصدر والهدف

6. **اختبار حل التكامل:** على المنشآت أن تجري اختبارات على حل التكامل المطّور قبل نشره في بيئة الإنتاج للتحقق من توافقه مع التصميم الوارد في ملف تصميم الحل.

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

وعلى كل مرحلة من المراحل أعلاه أن تشمل ما يلي:

- تحديد حالات الاستخدام المختبرة
- إعداد بيئة الاختبار
- تنفيذ حالات الاستخدام المختبرة في بيئة الاختبار
- توثيق نتائج الاختبار

7. **عملية استخراج وتحويل وتحميل البيانات ETL وعملية استخراج وتحميل وتحويل البيانات ELT**

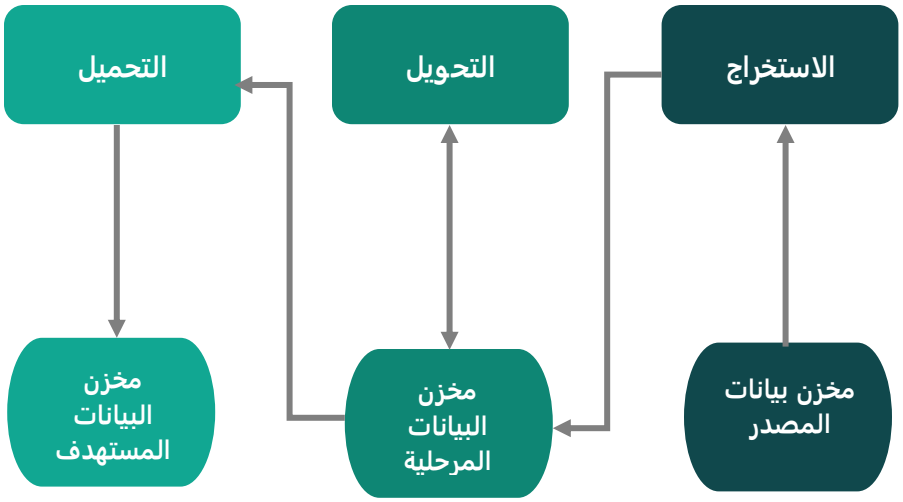
فيما يلي المكونات الأساسية الموجودة في كلا النوعين من عملية التكامل:

الاستخراج (Extract)	تشمل عملية الاستخراج اختيار البيانات المطلوبة واستخراجها من مصدرها.
التحويل (Transform)	تجعل عملية التحويل البيانات المحددة متوافقة مع هيكل مخزن البيانات المستهدف.
التحميل (Load)	تقوم خطوة التحميل بتقديم البيانات للنظام المستهدف.

- **عملية استخراج وتحويل وتحميل البيانات - ETL:**

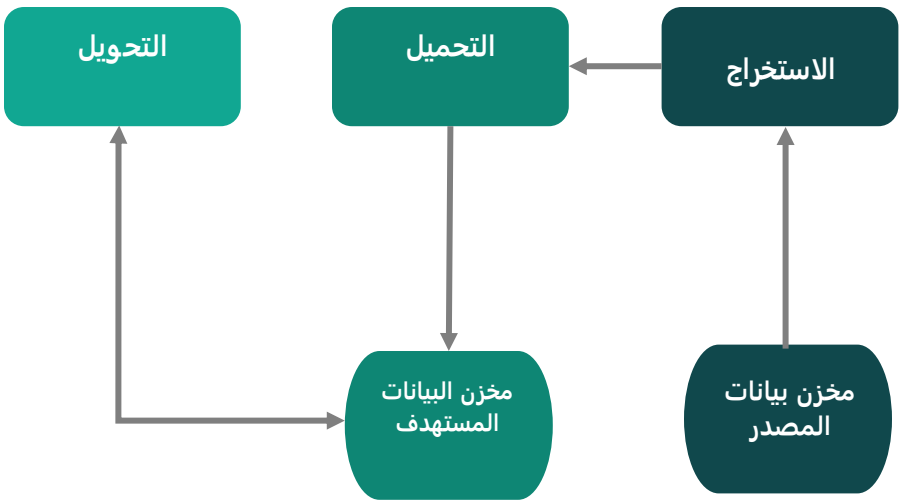
تعد العملية الأساسية لاستخراج وتحويل وتحميل البيانات (ETL) أمرًا أساسيًا في جميع مجالات تكامل البيانات ومشاركتها. وسواء تم تنفيذها فعليًا أو افتراضيًا (physically or virtually) ، دفعة واحدة أو لحظياً (batch or real-time) فتعد من الخطوات الأساسية لنقل البيانات بين التطبيقات والمنشآت.

واعتمادًا على متطلبات تكامل البيانات، يمكن تنفيذ ETL كحدث مجدول بشكل دوري (دفعة واحدة) أو عند توفر بيانات جديدة أو محدثة (في الوقت اللحظي أو بناءً على الحدث)، وتميل معالجة البيانات التشغيلية إلى أن تكون في الوقت اللحظي أو بالقرب من الوقت الحقيقي، بينما تتم جدولة البيانات المطلوبة للتحليل أو إعداد التقارير غالبًا في مهام دفعات مجدولة.



- **عملية استخراج وتحميل وتحويل البيانات - ELT**

إذا كان النظام المستهدف يتمتع بقدرة تحويل أكبر من النظام المصدر أو نظام التطبيق الوسيط، فقد يتم تحويل ترتيب العمليات إلى استخراج وتحميل وتحويل البيانات – ELT، وتسمح هذه العملية بإجراء التحويلات بعد التحميل على النظام المستهدف كجزء من العملية. كما يسمح استخراج وتحميل وتحويل البيانات بإنشاء مثيل لبيانات المصدر على النظام المستهدف كبيانات أولية؛ الأمر الذي يمكن أن يكون مفيدًا لعمليات أخرى. ويُعد هذا أمرًا شائعًا في بيئات البيانات الضخمة.



8. **اتفاقيات مشاركة البيانات:** على المنشآت تصميم وتنفيذ اتفاقية مشاركة البيانات للاستخدام الداخلي والخارجي. ويتم الموافقة على الاتفاقية من قبل الطرفين قبل أن تتم مشاركة البيانات.

9. مؤشرات الأداء الرئيسية لتكامل البيانات ومشاركتها

اسم مؤشر الأداء الرئيسي	الوصف	آلية الحساب
معدل نقل البيانات بين الأنظمة والتطبيقات	يقيس هذا المؤشر معدل نقل البيانات بين الأنظمة والتطبيقات. ويشير إلى كيفية تكامل الأنظمة والتطبيقات بشكل جيد ومدى سرعة مشاركة البيانات.	معدل نقل البيانات الفعلي بالميغابايت في الثانية/معدل نقل البيانات المتوقع (الهدف) بالميغابايت في الثانية على النحو المنصوص عليه من قبل مزود خدمة البيانات
فترة التأخر بين مصادر البيانات وأهداف البيانات	يقيس هذا المؤشر مقدار الوقت الذي تحتاجه الشبكة لنقل 1 غيغابايت من البيانات من المصدر إلى الهدف. وتشير فترة التأخر المنخفضة إلى أن البيانات تتدفق بسلاسة.	وقت انتهاء نقل 1 غيغابايت من البيانات- وقت بدء نقل 1 غيغابايت من البيانات
عدد طلبات مشاركة البيانات	يشير العدد الكبير من طلبات مشاركة البيانات الواردة إلى أن بيانات المنشأة مطلوبة.	عدد طلبات مشاركة البيانات الواردة
متوسط عدد طلبات مشاركة البيانات المقبولة أو المرفوضة	يقيس هذا المؤشر عدد طلبات مشاركة البيانات المقبولة أو المرفوضة بناءً على إجمالي الطلبات المستلمة، ويساعد هذا المؤشر أيضًا المنشأة على تقييم فعالية سياسات وإجراءات مشاركة البيانات وقدرتها على تحقيق التوازن بين مشاركة البيانات وأمن البيانات ومخاوف الخصوصية.	• عدد طلبات مشاركة البيانات المقبولة/إجمالي عدد طلبات مشاركة البيانات الواردة • عدد طلبات مشاركة البيانات المرفوضة/ إجمالي عدد طلبات مشاركة البيانات الواردة
عدد طلبات مشاركة البيانات المرسلة	يقيس هذا المؤشر عدد طلبات مشاركة البيانات المكتملة التي تم ارسالها، و يشير عدد كبير من طلبات مشاركة البيانات المرسلة إلى أن المنشأة تسعى بفعالية للحصول على بيانات من جهات أخرى لتمكين التعاون وتسهيل عمليات الأعمال	عدد طلبات مشاركة البيانات التي أرسلتها المنشأة والتي تم استلام المعلومات المطلوبة بشأنها
متوسط عدد اتفاقيات مشاركة البيانات الجارية	يشير هذا المؤشر إلى عدد الاتفاقيات الجارية بين المنشأة والجهات الأخرى أو بين الإدارات الداخلية التي تسمح بمشاركة البيانات، ويعد العدد الكبير من اتفاقيات مشاركة البيانات الجارية دليل على التعاون	عدد اتفاقيات مشاركة البيانات الجارية/إجمالي عدد طلبات مشاركة البيانات المقبولة

اسم مؤشر الأداء الرئيسي	الوصف	آلية الحساب
	الفعال ووجود علاقات طويلة المدى لمشاركة البيانات.	
فترة تقييم طلبات مشاركة البيانات	يقيس هذا المؤشر فعالية عملية مشاركة البيانات الخاصة بالمنشأة من خلال احتساب وقت الاستجابة لتقييم الطلب.	عدد أيام العمل في الشهر/إجمالي عدد طلبات مشاركة البيانات التي تم تقييمها في نفس الشهر
التدريب على مشاركة البيانات	يقيس هذا المؤشر مدى وعي الموظفين بمجال تكامل البيانات ومشاركتها	عدد برامج التدريب وجلسات التوعية المقدمة/إجمالي عدد الجلسات المخطط لها
إعادة استخدام البيانات	يشير إلى مدى إعادة استخدام مجموعات البيانات ومن يستخدمها.	• عدد مجموعات البيانات التي تم إعادة استخدامها • عدد الإدارات أو الأفراد التي تُعيد استخدام البيانات
معدل استيعاب بيانات منصة التكامل	يقيس هذا المؤشر مدى كفاءة منصة التكامل بالمنشأة	• عدد البيانات التي تم تكاملها • حجم البيانات التي تم استيعابها بنجاح
إتاحة منصة التكامل	يساعد المؤشر هذا في قياس زمن التشغيل وأعطال منصة التكامل بالمنشأة، مما بدوره يساعد على فهم موثوقية النظام.	• النسبة المئوية من زمن التشغيل • عدد الأعطال

3.9 تصنيف البيانات

3.9 تصنيف البيانات

يتم تصنيف البيانات وفق فئات بحيث يمكن استخدامها وحمايتها بكفاءة. ويوضح هذا القسم معايير تصنيف البيانات.

3.9.1 المعايير

فيما يلي معايير تصنيف البيانات التي ستتم مناقشتها في هذا القسم:

1. خطة تصنيف البيانات
2. ترتيب أولويات تصنيف البيانات
3. تقييم الأثر
4. تقييم البيانات منخفضة الأثر
5. دليل تصنيف البيانات
6. سجل البيانات
7. مؤشرات الأداء الرئيسية لتصنيف البيانات

1. **خطة تصنيف البيانات** :يجب على المنشآت إنشاء خطة تصنيف البيانات لإدارة وتنسيق أنشطة تصنيف البيانات الخاصة بها. ويجب أن تتضمن الخطة على الأقل ما يلي:
   - خارطة الطريق مع الأنشطة والمعالم الرئيسية لتصنيف بيانات المنشأة.
   - تخصيص الموارد والميزانية المطلوبة لإدارة تصنيف بيانات المنشأة

2. **ترتيب أولويات تصنيف البيانات**: يجب على المنشآت أن تحدد أولويات مجموعات البيانات والسجلات التي يجب تصنيفها.
ويمكن أن تكون مستويات الأولويات:

عالية	متوسطة	منخفضة	لا يوجد

لا يمكن تعيين مستويات الأولوية الموضحة أعلاه لمجموعات البيانات والعناصر إلا عن طريق إجراء تقييم الأثر.

3. **تقييم الأثر:** على المنشآت إجراء تقييم للأثر المحتمل عند الإفصاح عن هذه البيانات أو الوصول غير المصرح به إليها.
وعلى ممثل بيانات الأعمال المعين اتباع الخطوات اللازمة لتقييم الأثر المحتمل الناشئ عن القيام بما يلي:
   1. الإفصاح عن هذه البيانات أو الوصول غير المصرح به لها.
   2. تعديل و/أو اتلاف هذه البيانات.

- **الخطوة 1)**

تحديد الفئة الرئيسية والفرعية للأثر المحتمل في أي من فئات الأثر الرئيسية التالية:

فئة الأثر	فئة الأثر الفرعية
المصلحة الوطنية	سمعة المملكة
	العلاقات الدبلوماسية
	الأمن الوطني/النظام العام

	الاقتصاد الوطني
	البنية التحتية الوطنية
	مهام الجهات الحكومية
أنشطة الجهات	أرباح الجهات الخاصة
	وظائف الجهات الخاصة
الأفراد	صحة/سلامة الأفراد
	الخصوصية
البيئة	الموارد البيئية

- **الخطوة 2)**

اختيار مستوى تأثير الضرر المحتمل لكل فئة منها بناءً على ما يلي:

1. مدة الأثر وصعوبة السيطرة على الضرر.
2. الوقت اللازم للتعافي وإصلاح الضرر بعد حدوثه.
3. حجم الأثر (على المستوى الوطني أو الإقليمي، جهات متعددة، منشأة واحدة، عدة أفراد وما إلى ذلك).

مستوى الأثر	الوصف
مرتفع	سيؤدي الوصول إلى هذه البيانات أو الإفصاح عنها إلى أضرار خطيرة للغاية أو خسائر طويلة المدى لا يمكن التعافي منها أو تصحيحها.
متوسط	سيؤدي الوصول إلى هذه البيانات أو الإفصاح عنها إلى أضرار جسيمة أو خطيرة طويلة المدى يصعب السيطرة عليها.
منخفض	سيؤدي الوصول إلى هذه البيانات أو الإفصاح عنها إلى أضرار محدودة أو متقطعة قصيرة المدى يمكن السيطرة عليها.
لا يوجد	من غير المرجح أن يتسبب الوصول إلى هذه البيانات أو الإفصاح عنها في أي ضرر طويل أو قصير المدى.

- **الخطوة 3)**

بناءً على التأثيرات المحددة ومستوياتها، يجب على مختص بيانات الأعمال تحديد مستوى تصنيف البيانات باستخدام الجدول التالي:

مستوى الأثر	مرتفع	متوسط	منخفض	لا يوجد
مستوى التصنيف	سري للغاية	سري	مقيد	عام

4. **تقييم البيانات منخفضة الأثر:** على المنشأة أن تدرس إمكانية تصنيف البيانات منخفضة الأثر لاحتمالية كونها "عامة" بدلا من "مقيدة". ويجب أن يشمل التقييم ما يلي:

1. دراسة ما إذا كان الإفصاح عن هذه البيانات يتعارض مع أنظمة المملكة العربية السعودية، مثل نظام حماية البيانات الشخصية ونظام مكافحة الجرائم المعلوماتية ونظام التجارة الالكترونية.
2. تحديد المزايا المحتملة للإفصاح عن مثل هذه البيانات والتأكد مما إذا كانت هذه المزايا ستفوق الآثار السلبية أم لا.

وفيما يلي توضيح للقيام بتقييم البيانات منخفضة الأثر:

5. دليل تصنيف البيانات:

مستويات تصنيف البيانات			سري للغاية	سري	مقيّد	عام
فئة الأثر الرئيسية	فئة الأثر الفرعية	الاعتبارات	مستوى الأثر			
			عالي	متوسط	منخفض	لا يوجد أثر
المصلحة الوطنية	سمعة المملكة	هل ستخضع المعلومات لاهتمام وسائل الإعلام المحلية أو الدولية؟ هل ستعطي انطباع سلبي؟	تتأثر السمعة بشكل كبير	تتأثر السمعة إلى حد ما	لا تتأثر السمعة	
	العلاقات الدبلوماسية	هل تُشكّل المعلومات خطرًا على العلاقات مع الدول الصديقة؟ هل ستزيد من حدة التوتر الدولي؟ هل يمكن أن تؤدي إلى احتجاجات أو عقوبات من دول أخرى؟	قطع العلاقات الدبلوماسية والانتماءات السياسية أو تهديد الاتفاقيات وشروط المعاهدات أو كليهما	تتأثر العلاقات الدبلوماسية سلبًا على المدى الطويل	لن يحدث تأثير على العلاقات الدبلوماسية أو يحدث تأثير بسيط على المدى القصير	

	الأمن الوطني / النظام العام	هل المعلومات - في حال نشرها- تساعد على تنظيم أعمال إرهابية أو ارتكاب جرائم خطيرة؟ هل تُشكل مصدر ذعر للجميع؟	تتأثر الكفاءة التشغيلية لحفظ النظام العام والأمن الوطني أو العمليات الاستخباراتية للقوات العسكرية والأمنية بشكل كبير	تأثير طويل المدى على قدرة وكفاءة الجهات الأمنية بالتحقيق والترافع في الجرائم المنظمة الخطيرة التي تسبب عدم الاستقرار الداخلي	تأثير لا يُذكر على الكفاءة التشغيلية للعمليات الأمنية على مستوى إقليمي أو محلي، والحيلولة دون اكتشاف الجرائم البسيطة على المدى القصير	لا يوجد تأثير على المصالح الحيوية الوطنية
	الاقتصاد الوطني	هل يؤدي الكشف عن المعلومات إلى خسائر اقتصادية على المستوى الوطني؟	تأثير طويل المدى على الاقتصاد الوطني مع انخفاض لا يُمكن تداركه في الناتج المحلي الإجمالي، أو أسعار الأسواق المالية أو نسبة البطالة أو القوة الشرائية أو المؤشرات الأخرى ذات الصلة مما ينعكس سلباً على جميع القطاعات في المملكة	تأثير طويل المدى على الاقتصاد الوطني مع انخفاض يُمكن تداركه في الناتج المحلي الإجمالي ونسبة البطالة أو أسعار الأسواق المالية أو القوة الشرائية، مما ينعكس سلباً على قطاع واحد أو أكثر	تأثير بسيط على الاقتصاد الوطني مع انخفاض يُمكن تداركه في وقت قصير في الناتج المحلي الإجمالي، ومعدل العمالة أو أسعار الأسواق المالية أو القوة الشرائية، مما ينعكس سلباً على قطاع واحد فقط	

مستويات تصنيف البيانات			سري للغاية	سري	مقيّد	عام
فئة الأثر الرئيسية	فئة الأثر الفرعية	الاعتبارات	مستوى الأثر			
			عالي	متوسط	منخفض	لا يوجد أثر
المصلحة الوطنية	البنى التحتية الوطنية	هل الوصول إلى المعلومات يؤدي إلى تعطيل البنى التحتية الحيوية الوطنية (مثل الطاقة، النقل، الاتصالات)؟ في حال التعرض لهجمات إلكترونية، هل ستظل الخدمات الأساسية بالمملكة متاحة؟	التوقف والتعطل في أمن وعمليات البنى التحتية الوطنية الحيوية، كما تتأثر العديد من القطاعات	التوقف والتعطل - لفترة قصيرة - في أمن وعمليات البنى التحتية الوطنية الحيوية، كما	يحدث ضرر أو تأثير قصير المدى على أمن وعمليات البنى التحتية المحلية / الإقليمية	لا يوجد تأثير على المصالح الحيوية الوطنية

			وتتعطل الحياة الطبيعية	يتأثر قطاع واحد أو أكثر		
	مهام الجهات الحكومية	هل سيؤدي الكشف عن المعلومات إلى الحد من إمكانية الجهات الحكومية من تنفيذ عملياتها ومهامها اليومية؟	عدم قدرة جميع الجهات الحكومية من أداء مهامها وعملياتها الرئيسية لفترة طويلة	عدم قدرة جهة حكومية واحدة أو أكثر على أداء واحدة أو أكثر من مهامها الرئيسية لفترة قصيرة	عدم قدرة جهة حكومية أو أكثر من أداء مهمة واحدة أو أكثر من المهام غير الرئيسية لفترة قصيرة	
أنشطة الجهات	أرباح الجهات الخاصة	هل سيؤدي الكشف عن المعلومات إلى خسائر مالية أو إفلاس الجهات الخاصة التي تقوم بإدارة مرافق العامة؟ على سبيل المثال، احتمالية الاحتيال، وتحويلات الأموال غير القانونية، والمصادرة غير القانونية للأصول.	تأثير سلبي كبير على الجهات الخاصة إلى الحد الذي يتسبب في الإضرار بالمصالح الحيوية الوطنية	تكبد الجهة خسائر مالية فادحة مما قد يؤدي إلى الإفلاس	ضرر محدود يتمثل في خسارة مالية محدودة للجهة أو لأيٍ من أصولها	لا يوجد تأثير على أنشطة الجهات
	مهام الجهات الخاصة	هل سيؤدي الكشف عن المعلومات إلى حدوث أضرار على الجهات الخاصة التي تقوم بإدارة المرافق العامة؟ هل سيؤدي ذلك إلى فقدان الدور الريادي التي تتمتع به الجهة أو خسارة أيٍ من أصولها؟ هل سيؤدي ذلك إلى إنهاء عقود عددٍ كبير من الموظفين؟ هل سيؤثر على القدرة التنافسية للجهة الخاصة؟		عدم إمكانية الجهة من القيام بمهامها الرئيسية، وفقدان القدرة على التنافسية إلى حد كبير	عدم إمكانية الجهة من أداء إحدى مهامها الرئيسة، وفقدان القدرة على التنافسية بشكل محدود	
الأفراد	صحة/ سلامة الأفراد	هل سيؤدي الكشف عن المعلومات إلى إفشاء أسماء أو مواقع أشخاص وما إلى ذلك؟ (على سبيل المثال، اسماء ومواقع العملاء السريين، والأشخاص الخاضعين لأنظمة حماية خاصة)	خسارة عامة أو فادحة في الأرواح؛ فقدان حياة فرد أو مجموعة من الأفراد	ضرر جسيم أو إصابة تهدد حياة الفرد	إصابة بسيطة دون أي خطر يهدد حياة أو صحة الفرد	لا يوجد تأثير على الأفراد
	الخصوصية	هل سيؤدي الكشف عن المعلومات إلى انتهاك	الكشف عن البيانات	الكشف عن البيانات	الكشف عن البيانات	

		خصوصية الأفراد؟ هل سيؤدي ذلك إلى انتهاك أي حقوق ملكية فكرية؟	الشخصية لشخصية مهمة مما يؤثر على المصلحة الوطنية	الشخصية لشخصية مهمة	الشخصية لفرد	
البيئة	الموارد البيئية	هل سيتم استخدم هذه المعلومات لتطوير خدمة أو منتج يمكن أن يؤدي إلى تدمير الموارد البيئية أو الطبيعية للمملكة؟	تأثير كارثي لا يمكن تداركه على البيئة أو الموارد الطبيعية	تأثير طويل المدى على البيئة أو الموارد الطبيعية	تأثير قصير المدى أو محدودة على البيئة أو الموارد الطبيعية	لا يوجد تأثير على البيئة

6. **سجل البيانات:** على المنشأة أن توثق في سجل مجّمع قائمة بكل مجموعات البيانات والسجلات المحددة، بالإضافة إلى كل النشاطات التي تم تنفيذها خلال عملية تصنيف البيانات.
وينبغي أن يشمل السجل ما يلي:

1. قائمة بكل مجموعات البيانات والسجلات المحددة الخاصة بالمنشأة.
2. مستويات التصنيف الممنوحة لمجموعات البيانات والسجلات.
3. تواريخ منح مستويات التصنيف لمجموعات البيانات والسجلات.
4. فترات التصنيف المفروضة على مجموعات البيانات والسجلات.
5. مستويات التصنيف المصدق عليها خلال المراجعة.
6. تواريخ مراجعة مستويات التصنيف.

7. **مؤشرات الأداء الرئيسية لتصنيف البيانات :**

مؤشر الأداء الرئيسي	الوصف	آلية الحساب
النسبة المئوية لمجموعات البيانات المصنفة	تحديد حالة التقدم في عملية تصنيف البيانات عن طريق حساب مجموعات البيانات المصنفة بعد تقييم الأثر كنسبة مئوية من إجمالي مجموعات البيانات التي تم تحديدها كجزء من عملية تحديد البيانات	= (إجمالي مجموعات البيانات المصنفة / إجمالي مجموعات البيانات المحددة) * 100
النسبة المئوية لمجموعات البيانات المصنفة حسب كل مستوى تصنيف	تحديد مجموعات البيانات المصنفة حسب كل مستوى تصنيف بناءً على تقييم الأثر الذي يتم إجراؤه بما يتماشى مع سياسة تصنيف البيانات	= (إجمالي مجموعات البيانات المصنفة لكل مستوى تصنيف / إجمالي مجموعات البيانات المصنفة) * 100 * ينتج 4 مؤشرات أداء رئيسية، واحد لكل مستوى تصنيف (أي سري للغاية، سري، مقيد، عام)

مؤشر الأداء الرئيسي	الوصف	آلية الحساب
النسبة المئوية لمجموعات البيانات المصنفة التي تمت مراجعتها والموافقة عليها	تحديد النسبة المئوية لمجموعات البيانات المصنفة التي تمت مراجعتها والموافقة عليها للتأكد من أن مستويات التصنيف المخصصة لها هي الأكثر ملاءمة كجزء من عملية تنفيذ تصنيف البيانات باتباع سياسة تصنيف البيانات	= (إجمالي مجموعات البيانات التي تمت مراجعتها والموافقة عليها / إجمالي مجموعات البيانات المصنفة) * 100

3.10 حماية البيانات الشخصية

3.10 حماية البيانات الشخصية

مجموعة من الأحكام والإجراءات التي تنظم معالجة البيانات الشخصية بما يكفل المحافظة على خصوصية أصحاب هذه البيانات وحماية حقوقهم، ويوضح هذا القسم المعايير الخاصة بحماية البيانات الشخصية.

3.10.1 المعايير

سيتم، في هذا القسم، مناقشة معايير حماية البيانات الشخصية التالية:

1. خطة حماية البيانات الشخصية
2. التقييم المبدئي لحماية البيانات الشخصية
3. إدارة التعامل مع تسريب البيانات الشخصية
4. الإشعارات بحماية البيانات الشخصية وإدارة الموافقة
5. حقوق صاحب البيانات الشخصية
6. تقييم مخاطر حماية البيانات الشخصية
7. مؤشرات الأداء الرئيسية لحماية البيانات الشخصية

1. **خطة حماية البيانات الشخصية :**

يجب على المنشآت إنشاء خطة لحماية البيانات الشخصية لمعالجة متطلبات الخصوصية الإستراتيجية والتشغيلية لأنظمة ولوائح حماية البيانات الشخصية. ويجب أن تتضمن الخطة على الأقل ما يلي:

- خارطة طريق تتضمن الأنشطة والمعالم الرئيسية لتحقيق الامتثال لأنظمة ولوائح حماية البيانات الشخصية.
- تخصيص الموارد والميزانية المطلوبة لتحقيق الامتثال لأنظمة ولوائح حماية البيانات الشخصية.

2. **التقييم المبدئي لحماية البيانات الشخصية:** على المنشآت أن تجري تقييمًا مبدئًيا لحماية البيانات الشخصية لتقييم بيئة حماية البيانات الشخصية.

وينبغي للتقييم أن يشمل ما يلي:

- تحديد أنواع البيانات الشخصية المجّمعة
- موقع وطريقة تخزين البيانات الشخصية
- المعالجة والاستخدامات الحالية للبيانات الشخصية
- المسوغ النظامي لمعالجة البيانات الشخصية
- تحديات حماية البيانات الشخصية أمام الالتزام بأنظمة ولوائح حماية البيانات الشخصية.

3. **إدارة التعامل مع تسريب البيانات الشخصية**: على المنشآت أن توّثق إدارة التعامل مع تسريب البيانات الشخصية من أجل الإدارة الفورية والمعالجة لانتهاكات حماية البيانات الشخصية ولتحديد وظائف ومسؤوليات فريق العمل المعني، ويجب إبلاغ الجهة المختصة فور المعرفة بحدوث تسريب البيانات الشخصية.

وعلى عملية إدارة التعامل مع التسريب أن تشمل ما يلي:

- تشكيل فريق الاستجابة للحوادث
- إشعار الجهة المختصة من قبل ضابط حماية البيانات الشخصية.
- تنفيذ الإجراء الإصلاحي المعّد من الجهة المختصة.
- إجراء اختبارات على الإجراءات التصحيحية للتحقق من كفاءة حلول حماية البيانات الشخصية.

4. **الإشعارات بحماية البيانات الشخصية وإدارة الموافقة:**

تُشعر جهة التحكم الجهة المختصة في حالة وقوع حادثة تسرّب للبيانات الشخصية خلال مدة لا تتجاوز (72) ساعة من وقت علمها بالحادثة، إذا كان من شأن تلك الحادثة الإضرار بالبيانات الشخصية أو صاحب البيانات الشخصية أو كانت تتعارض مع حقوقه أو مصالحه، على أن يتضمن الإشعار ما يأتي:

- وصف لحادثة تسرب البيانات الشخصية، على أن يتضمن وقتها وتاريخها وكيفية وقوعها ووقت علم جهة التحكم بها.
- الفئات والأعداد الفعلية أو التقريبية لأصحاب البيانات الشخصية المعنيين، ونوع البيانات الشخصية.
- وصف للمخاطر التي قد تنتج عن الحادثة، بما في ذلك مستوى الأثر الفعلي أو المحتمل الذي قد يلحق بالبيانات الشخصية وأصحاب البيانات الشخصية، والإجراءات والتدابير التي تم اتخاذها من قبل جهة التحكم للمنع أو الحد من آثار تلك المخاطر وتخفيفها، والتدابير المستقبلية التي ستتخذها جهة التحكم لمنع تكرار الحادثة.
- بيان إذا تم أو سيتم إشعار صاحب البيانات الشخصية بتسرب بياناته الشخصية.
- بيانات التواصل لجهة التحكم أو مسؤول حماية البيانات الشخصية لديها -إن وجد- أو أي مسؤول آخر تتوافر لديه معلومات فيما يخص الحادثة محل الإشعار.

2. **حقوق صاحب البيانات الشخصية:** على المنشآت أن تطلع أصحاب البيانات الشخصية على حقوقهم، وتطرح وسائل لتقديم طلباتهم والاستجابة لها وتعقبها.

وعلى المنشآت أن تبني عملياتها لدعم حقوق أصحاب البيانات الشخصية، امتثالاً لأنظمة ولوائح حماية البيانات الشخصية، والتي يتمتع فيها صاحب البيانات الشخصية بالحقوق التالية:

3. **تقييم مخاطر حماية البيانات الشخصية:** على المنشآت أن تجري تقييمًا سنويًا لمخاطر تشغيل واستخدام أنظمة المعلومات التي تحتوي على بيانات شخصية، ويشمل ذلك جمع ومعالجة البيانات الشخصية وتخزينها ونقلها، سواء كان ذلك يتم يدويًا أو آليًا.

يجب أن تخضع نتائج تقييم المخاطر لما يلي:	
التوثيق	يجب توثيق جميع نتائج التقييم.
التحليل	تحليل التأثير واحتمالات الوقوع.
التقييم	التقييم على أساس الالتزامات التنظيمية وأهمية حلها.

4. مؤشرات الأداء الرئيسية لحماية البيانات الشخصية:

مؤشر الأداء الرئيسي	الوصف	المعيار
حجم طلبات صاحب البيانات التي تعالجها المنشأة وفقا لإشعار الخصوصية وعملية إدارة الموافقة	يقيس هذا المؤشر إشعار الخصوصية وكفاءة عملية إدارة الموافقة في المنشأة.	عدد أصحاب البيانات الذين تلقوا نماذج الموافقة وتم التعامل معهم وفقا لإشعار الخصوصية وعملية إدارة الموافقة / العدد الإجمالي لأصحاب البيانات الذين زاروا موقع المنشأة
عدد حوادث تسرب البيانات الشخصية	يقيس هذا المؤشر عدد حوادث تسرب البيانات الشخصية	مجموع حوادث تسرب البيانات الشخصية
امتثال المنشأة لإشعار الخصوصية المحلي ولوائح إدارة الموافقة	يقيس هذا المؤشر فعالية إشعار الخصوصية وعملية إدارة الموافقة	عدد العقوبات المستلمة لعدم الامتثال لإشعار الخصوصية ولوائح إدارة الموافقة سنويا
عدد مجموعات البيانات الشخصية المحددة	يقيس هذا المؤشر العدد الإجمالي لمجموعات البيانات الشخصية التي تحددها المنشأة.	عدد مجموعات البيانات الشخصية التي تم تحديدها
عدد طلبات أصحاب البيانات الشخصية المستلمة	يقيس هذا المؤشر العدد الإجمالي لطلبات أصحاب البيانات الشخصية المستلمة من قبل المنشأة.	عدد أصحاب البيانات المستلمة الشخصية التي تم استلامها
معدل التدريب على حماية البيانات الشخصية	يقيس هذا المؤشر مدى وعي الموظفين بمجال حماية البيانات الشخصية.	عدد الموظفين الذين أكملوا جلسات التوعية بحماية البيانات الشخصية / إجمالي عدد الموظفين المتوقع أن يكملوا جلسات التوعية بحماية البيانات الشخصية

4. المراجع

- **الدليل الدولي المعياري والقياسي والاسترشادي لإدارة البيانات وحوكمتها**
المصدر: DAMA International.

- **ضوابط ومواصفات إدارة البيانات الوطنية وحوكمتها وحماية البيانات الشخصية**
المصدر: مكتب إدارة البيانات الوطنية، المملكة العربية السعودية.

- **اللائحة الموحدة للوثائق والمحفوظات الإدارية**
المصدر: المركز الوطني للوثائق والمحفوظات، المملكة العربية السعودية.

- **سياسات حوكمة البيانات الوطنية**
المصدر: مكتب إدارة البيانات الوطنية، المملكة العربية السعودية.