

نحو استراتيجية للبيانات

د. محمد فتحي عبد الهادي*

تاريخ الاستلام: 5 مارس 2024 تاريخ القبول: 29 مايو 2024 تاريخ النشر: 24 يونيو 2024

مستخلص:

البيانات هي المورد الرئيسي الذي يُعتمد عليه الآن في بناء المجتمعات الرقمية وقيادة الابتكار والنمو وتحسين التنافسية واتخاذ القرارات الصائبة، ويتطلب الاستخدام الفعال لها والانتفاع منها ضرورة وجود استراتيجية للبيانات سواء على المستوى الوطني أو على مستوى المؤسسات.

تسعى الدراسة إلى إيضاح مفهوم استراتيجية البيانات والتعرف على أبرز سمات ومكونات الاستراتيجيات التي تم وضعها في بلاد عديدة وفي مؤسسات متنوعة، وذلك بالاعتماد على فحص الانتاج الفكري وتصفح مواقع الاستراتيجيات المنتشرة على الانترنت، وقد جرى استعراض خمس عشرة استراتيجية بيانات، كما تم اقتراح تصور عام لاستراتيجية عربية للبيانات تضم مختلف الأقطار العربية أو تلك التي ترغب في الانخراط فيها.

الكلمات المفتاحية:

استراتيجية البيانات؛ الاستراتيجية الوطنية للبيانات؛ البيانات؛ صنع القرار؛ الذكاء الاصطناعي.

* أستاذ علم المعلومات بكلية الآداب – جامعة القاهرة

تمهيد:

البيانات في أبسط تعريفاتها هي "مجموعة من الحقائق في صورتها الأولية أو في صورة غير منتظمة مثل الأرقام أو الحروف أو الصور الثابتة أو التسجيلات المرئية أو التسجيلات الصوتية أو الرموز التعبيرية" (السعودية. مكتب إدارة البيانات الوطنية، 2021).

والبيانات هي نطف القرن الحادى والعشرون، فهي أهم مورد الآن خاصة بعد ارتباطها بأحدث تقنيات العصر المتمثلة في تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وقد أصبحت البيانات أساس بناء المجتمعات الرقمية الحديثة، كما أصبحت أساس التطور واتخاذ القرارات الصائبة بالنسبة للمؤسسات بكافة أنواعها وخاصة مؤسسات الأعمال والشركات، وهي فضلا عن هذا عماد الاحصاءات التي تقوم بها أجهزة الإحصاء بمختلف الدول.

ولذلك تبين أن هناك حاجة ماسة إلى وضع استراتيجية للبيانات سواء على المستوى الوطنى أو على مستوى المؤسسات ترسم كيفية استخدام البيانات والإفادة منها بطريقة فعالة.

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على مفهوم استراتيجية البيانات، ووصف وتحليل أبرز استراتيجيات البيانات على النطاق الدولى والنطاق العربى، اعتمادا على فحص الانتاج الفكرى وتصفح مواقع الاستراتيجيات على الانترنت.

وتتناول الدراسة استراتيجية البيانات وأنواعها ومحدداتها وأهميتها ومكوناتها وخطوات بنائها، ثم تستعرض أبرز الاستراتيجيات الاقليمية والوطنية للبيانات من مناطق ودول مختلفة، كما تستعرض بعض استراتيجيات البيانات للمؤسسات على

اختلاف أنواعها، هذا فضلا عن تقديم أفكار تتعلق باقتراح استراتيجيات عربية ووطنية للبيانات.

وجدير بالذكر الإشارة إلى ندرة الدراسات المفاهيمية والتحليلية لاستراتيجيات البيانات، ومن هنا تبدو أهمية هذه الدراسة.

1 / مفهوم استراتيجية البيانات:

1 / 1 تعريف استراتيجية البيانات:

هناك عدة تعريفات لاستراتيجية البيانات نعرض لبعضها على النحو التالي:

- خطة طويلة الأجل تحدد التكنولوجيا والعمليات والناس والقواعد المطلوبة لإدارة أصول assets المعلومات بالمنظمة. وتبين استراتيجية البيانات رؤية المنظمة طويلة الأجل فيما يتعلق بجمع بياناتها وتخزينها ومشاركتها واستخدامها (What is data strategy?, aws).
- تضم استراتيجية البيانات الناس، والعمليات، والسياسات، والتكنولوجيا المطلوبة لدعم جمع بيانات المنظمة وتحليلها وإدارتها وتخزينها واستخدامها خلال دورة حياتها. ويتيح تطوير استراتيجية البيانات وتنفيذها وحفظها للمنظمات الاستخدام الأمثل لكل مواردها من البيانات لتحقيق أهداف محددة (What is data strategy ?, 2023).
- رؤية لكيفية قيام المنظمة بجمع البيانات وتخزينها ومشاركتها وإدارتها واستخدامها (الدوسري، حمود، 2021).
- خطة تُحدد ما سوف تقوم به المنظمة في ما يتعلق بجمع البيانات وإدارتها واختزانها ومشاركتها واستخدامها لتحقيق أهداف العمل. إنها مدخل شامل لإدارة

البيانات كأصل استراتيجي يُمكنه تقديم رؤى أو بصائر ومزايا تنافسية. (Griffin,

Gary; Holcomb, David, 2023)

ويتضح من التعريفات السابقة ما يلي:

- أن الاستراتيجية تتضمن عناصر عديدة مثل: التقنيات والعمليات والأفراد والقواعد والسياسات التي تتعلق بالبيانات.
 - أنها تمثل رؤية للعمل تسير عليها المنظمة.
 - أنها تشمل دورة حياة البيانات ابتداء من جمعها حتى استخدامها والإفادة منها.
 - أن الهدف من الاستراتيجية هو العمل على تحقيق أهداف المنظمة.
 - تركز التعريفات على المنظمات، ولا إشارة إلى الاستراتيجية الوطنية للبيانات.
- ولذلك فإننا نقدم التعريف التالي للاستراتيجية الوطنية للبيانات :
- رؤية تقدمها الدولة عبر فترة زمنية محددة ومن خلال خطة استراتيجية محددة للبيانات، للعمل على الاستخدام الأفضل للبيانات بالنسبة للحكومة والأعمال والمجتمع المدني والأفراد.

2/1 أنواع استراتيجيات البيانات:

لعل أبرز استراتيجيات البيانات وأكثرها أهمية وقيمة "الاستراتيجية الوطنية للبيانات"، وهي التي تسعى للتعامل مع البيانات على مستوى الدولة كلها، وذلك رغم أن البعض منها يشمل كل ما يتعلق بالبيانات سواء الحكومية أو بيانات القطاع العام أو بيانات المؤسسات على اختلاف أنواعها، إلا أن هناك البعض الآخر الذي يكاد يقتصر على البيانات الحكومية وبيانات القطاع العام.

وقد تكون الاستراتيجية خاصة بالبيانات فقط أو بالبيانات والذكاء الاصطناعي كما هو الحال في استراتيجية المملكة العربية السعودية.

وقد تُخصص الاستراتيجية للبيانات المفتوحة أو للبيانات الذكية.

وهناك أيضا "الاستراتيجية الإقليمية للبيانات"، وهي التي تقصد التعامل مع البيانات على نطاق إقليمي مثل استراتيجية البيانات الأوروبية للاتحاد الأوروبي، والتي لم تمنع بعض دول أوروبا من عمل استراتيجية للبيانات مسترشدة بها كما هو الحال في استراتيجية البيانات في البرتغال.

ويضاف إلى ما سبق أن تكون استراتيجية البيانات خاصة بمؤسسة ما أو منظمة ما سواء على المستوى المحلي أو المستوى الدولي والاقليمي، مثل استراتيجية البيانات للأمم المتحدة أو لإحدى المنظمات التابعة لها.

وهناك بعض الجامعات التي وضعت استراتيجيات بيانات تسير على هديها مثل جامعة لندن (UCL)، على أن من أهم الاستراتيجيات، استراتيجيات البيانات في قطاع الأعمال بمختلف مؤسساته وشركاته.

ومن القطاعات الأخرى المهمة أيضا قطاع أجهزة الإحصاء الوطنية التي تتعامل مع الإحصاءات والأرقام إذ توجد استراتيجيات بيانات متعلقة بالإحصاءات وما يتعلق بها مثل استراتيجية بيانات مكتب الإحصاء في المملكة المتحدة (بريطانيا).

3/1 محددات استراتيجيات البيانات:

هناك عدد من المحددات التي لا بد من توافرها في استراتيجية البيانات وهي

مثل:

- التعامل مع دورة حياة البيانات بالمنظمة، ابتداء من الجمع حتى الاستخدام والإفادة.
- أن تكون هناك خارطة طريق تقدم مجموعة من الخطوات وخطط العمل المتوقع إتباعها لتحقيق الأغراض.
- تواجد الموارد المالية الكافية لتغطية النفقات والتي تكفل ضمان استمرار الاستراتيجية.
- جدول زمني لتنفيذ الاستراتيجية موزعا على الفترة الزمنية المحددة لانجازها.
- أن تكون الاستراتيجية قابلة للتنفيذ والتعديل حسب الظروف.

4/1 الأهمية والدور:

- إن استراتيجية البيانات الجيدة هي مفتاح تحقيق التحول الرقمي الناجح وتحقيق أهداف المنظمة، وهي يمكن أن تكون نافعة ولها دور فعال على الوجه التالي:
- مساعدة المنظمات على تحسين عملياتها.
 - تعزيز خبرات العملاء.
 - قيادة الابتكار والنمو.
 - تؤدي إلى زيادة في الإنتاجية.
 - المساعدة في اتخاذ القرارات الجيدة والمناسبة.
 - التوفير في التكاليف.
 - تحسين التنافسية مع المنظمات الأخرى.
 - إدارة البيانات بكفاءة وفاعلية لتحقيق الأهداف.
 - تعمل على زيادة التوعية بالبيانات ونشر ثقافة البيانات.

- تقدم الارشاد المناسب للمستخدمين عن كيفية استخراج وحفظ قيمة من البيانات.

ومن ناحية أخرى، يرى البعض أن استراتيجية البيانات تساعد المنظمات في التغلب على التحديات المُساقاة بحدود البيانات والتي قد تقع فيها المنظمة بدون خطة استراتيجية للبيانات، مثل: مخاطر خصوصية البيانات، عمليات الأعمال غير الفعالة، النقص في التحليلات التنظيمية، الوصول المحدود للبيانات، دمج البيانات يدويا من مصادر بيانات متباينة، تدنى مستوى جودة البيانات، قضاء الكثير من الوقت في إعداد البيانات الأولية أو الخام، التبنى البطئ للتكنولوجيا (What is data strategy ?, 2023)؛ (القرزى، سارة، 2023).

5/1 المكونات الرئيسية لاستراتيجية البيانات :

تشتمل الاستراتيجية على المكونات التالية:

1- أهداف العمل

يجب أن تتوافق الاستراتيجية مع أهداف العمل للمنظمة، وتدعم رسالتها ورؤيتها وقيمتها.

2- حكومة البيانات

يجب إنشاء السياسات والإجراءات لجودة البيانات وأمنها وخصوصيتها وإتاحتها.

3- معمارية البيانات

يجب تجديد أنواع البيانات التي سوف تجمعها المنظمة، والنظم والتكنولوجيات التي ستستخدم لإدارة البيانات و تخزينها، والعمليات اللازمة لدمجها وتحليلها.

4- إدارة البيانات

يجب تحديد كيفية إدارة المنظمة للبيانات خلال دورة حياتها بما في ذلك الجمع والتنظيف والاختزان والاسترجاع والتخلص منها أو تصريفها.

5- تحليلات البيانات

يجب تحديد الطرق والأدوات التي سوف تستخدم لاستخراج البصائر أو الرؤى من البيانات من أجل اتخاذ القرار.

6- ثقافة البيانات

يجب تعزيز ودعم ثقافة اتخاذ القرار بالمقاد بالبيانات ومن ثم تدريب الموظفين وتمكينهم من استخدام البيانات بفاعلية في عملهم.

7- أدوات فهرس البيانات

وذلك من أجل تسهيل جمع البيانات وتنظيمها وحوكمتها عن طريق تحديد أصول البيانات ووضعها في فئات، وهو ما يدعم الاستراتيجية عن طريق مبادرات مفصلة لتيسير الوصول إلى البيانات (Griffin, 2023) ; (What is data strategy ?, 2023) (Gary; Holcomb, David, 2023, p.51-52).

6/1 مسؤولية وضع استراتيجية البيانات:

يضم فريق استراتيجية البيانات ممثلين من الإدارة العليا وتحليلات الأعمال والذكاء الاصطناعي وفرق تكنولوجيا المعلومات، وعلى سبيل المثال: مهندسو البيانات، علماء البيانات، محللو البيانات، مدراء الأعمال (What is data strategy, aws).

7/1 خطوات بناء استراتيجية البيانات:

إن خطوات بناء أو إنشاء استراتيجية بيانات شاملة يمكن أن تكون معقدة، وترتيب هذه الخطوات يتوقف أو يعتمد على المنظمة والموارد المتاحة وأعضاء الفريق.

وفيما يلي خطوات البناء:

- إنشاء خطة استراتيجية للبيانات واستخدامها لكسب القيادة وأصحاب المصلحة المفتاحيين، وهو ما يتطلب عرض أن الاستراتيجية سوف تعمل على تقديم قيمة مع أمثلة، ويتطلب الأمر أيضا الحصول على الموافقة على الخطة، كما يتطلب ضمان أو تأمين الموارد المطلوبة لتنفيذ الاستراتيجية.
- تحديد أغراض الاستراتيجية وتفصيل الخطط لتحقيقها، وهو ما يتطلب إنشاء خارطة طريق للاستراتيجية التي تُظهر خط السير لتحقيق الأهداف، فضلا عن وضع تكتيكات محددة لإنجاز الأهداف.
- تكوين فرق لإدارة البيانات وحوكمتها من أجل تنفيذ الاستراتيجية.
- تحديد البيانات التي تُجمع ومصادرها، وأن توجه الخطط إلى كيفية جمع البيانات من مصادر متعددة.
- العمل على توافق ممارسات جمع البيانات مع الأنظمة أو التشريعات المطبقة، ومن ثم يجب تحديد أي التشريعات التي تطبق على المنظمة، وتحديد القواعد التي تطبق على جمع البيانات.
- إنشاء قواعد لاختزان البيانات وتنظيمها واستخدامها، وهو ما يتطلب وضع سياسات لإدارة البيانات المتعلقة بالاختزان والتنظيم للبيانات، وأيضا تحديد طرق اختزان البيانات والوصول لها، وكذلك تحديد النظم والعمليات المطلوب تنفيذها لضمان أن البيانات خُزنت في صيغة أو شكل ثابت.

- تحسين معمارية البيانات، وهو ما يتطلب ضمان استخدام الأدوات والتكنولوجيات الصحيحة وتحديد وسد الثغرات فى معمارية البيانات التى قد تؤثر على الوصول أو الاختزان أو الأمان، ويجب الأخذ فى الاعتبار للعناصر التالية فى معمارية البيانات: حجم البيانات ونوعها، متطلبات جودة البيانات، نطاق التحليلات، الأمان، دورة حياة البيانات. (What is data strategy?, 2023)

ويرى جريجورى نلسون Nelson أن بيان استراتيجية البيانات يتكون من ثلاثة أجزاء هى: الهدف، والنطاق، والميزة.

إن هذا البيان أو هذه الوثيقة تبدأ بالإشارة إلى المطلوب من الاستراتيجية التى تُصمم لتحقيق أى أهداف الاستراتيجية التى سوف تقود المنظمة عبر السنوات الخمس القادمة أو نحو ذلك.

أما النطاق فهو الذى يرسم حدود العمل للمنظمة بالنسبة للبيانات، أو ما البيانات التى تقصد متابعتها بنشاط.

وتتعلق الميزة أو الفائدة بالاختلافات الفريدة التى تجعل المنظمة فريدة وقادرة على تسليم القيمة.

وهكذا فإن وثيقة الاستراتيجية هى بيان واضح يحدد هدف المنظمة ومجموعة الأنشطة التى سوف تنجزها لتحقيق الفرق.

ويتضمن تنفيذ استراتيجية البيانات المراحل التالية:

- إنشاء الاستراتيجية

وهو يتطلب الحصول على موافقة على وثيقة الاستراتيجية فضلا عن تحليل رسالة المنظمة ورؤيتها والتفكير التصميمى.

- إنشاء خارطة الطريق

بعد عمل خطة الاستراتيجية، ينبغي ترجمة الرسالة والرؤية والاستراتيجية إلى خطة تنفيذ وقياس.

-التوافق مع المنظمة، وهويتطلب تغيير خطة الإدارة.

- تنفيذ الخطة، وهويتضمن التحليلات وانسياب أو تدفق دورة حياة البيانات، وخطة حوكمة البيانات وعمليات الجودة.

- المراقبة والتعلم، وهويتضمن خطة القياس والنتائج التي تتم بعد إنشاء الاستراتيجية والتخطيط والتنفيذ لها.

- الاختيار والتكيف، وهويتضمن الدروس المستفادة وخطة إدارة المعرفة وإنشاء الممارسات الأفضل (Nelson, Gregory, 2017).

2 / الاستراتيجيات الإقليمية والوطنية للبيانات:

تتناول فيما يلي أمثلة لبعض الاستراتيجيات الإقليمية والوطنية للبيانات.

1/2 الاستراتيجية الإقليمية للبيانات (الاتحاد الأوروبى)

A European Strategy for Data(European Union)

تعد الاستراتيجية الأوروبية للبيانات هي أو سع استراتيجيات البيانات نطاقا لأنها تضم الدول المنخرطة فى الاتحاد الأوروبى.

تركز الاستراتيجية على وضع الناس أو لا فى تطوير التكنولوجيا والدفاع عن القيم والحقوق الأوربية وترقيتها فى العالم الرقمى، وذلك من منطلق أن البيانات مورد أساسى للنموالاقتصادى والتنافسية والابتكار وخلق العمل والتقدم المجتمعى بصفة عامة، كما أن تنمية وتطوير التطبيقات المقادة بالبيانات سوف يجلب فى

المستقبل فوائد عديدة لكل من المواطنين والأعمال منها: تحسين الرعاية الصحية، إنشاء نظم نقل آمنة ونظيفة، توليد منتجات وخدمات جديدة، خفض تكاليف الخدمات العامة، تحسين الاستدامة وكفاءة الطاقة.

وتسعى الاستراتيجية الأو روبية للبيانات إلى خلق سوق واحد للبيانات يمكن أن يؤدي إلى أن تكون أو ربا أكثر تنافسية على المستوى العالمي فضلا عن السيادة البياناتية، وأيضا تمكين العمليات والمنتجات والخدمات الابتكارية، كما أن ذلك سوف يقود إلى خلق فضاءات بيانات أو روبية مشتركة مما يضمن أن تصبح البيانات أكثر إتاحة للاستخدام فى الاقتصاد والمجتمع، وأن تكون أو روبا قائدة فى المجتمع المقاد بالبيانات (European Union, 2020).

2/2 استراتيجية البيانات الفدرالية (الولايات المتحدة)

Federal Data Strategy(US)

يتضمن إطار عمل استراتيجية البيانات الفدرالية أربع مكونات لتوجيه إدارة البيانات الفيدرالية واستخدامها، وذلك على النحو التالى:

المكون الأول: بيان الرسالة الذى يبين القصد والغرض من الاستراتيجية، إذ أن الرسالة هى استغلال القيمة الكاملة للبيانات الفدرالية من أجل الرسالة والخدمة والجمهور عن طريق توجيه الحكومة الفدرالية فى ممارسة الحوكمة الأخلاقية، والتصميم الواعى، وثقافة التعلم.

المكون الثانى: 10 مبادئ تخدم كتوجيه للهيئات فى الحوكمة الأخلاقية، والتصميم الواعى وثقافة التعلم.

المكون الثالث: 40 ممارسة توجه الهيئات لكيفية استغلال قيمة البيانات مع التركيز على بناء ثقافة تُعظم قيمة البيانات وتعضد الاستخدام العام، وحوكمة وإدارة وحماية البيانات، كما تعضد الاستخدام الفعال والمناسب للبيانات.

المكون الرابع: 20 خطوة تمثل أنشطة في خطة العمل لعام 2020 ثم اختيارها لتنفيذ الممارسات (United States. Government. Federal Data Strategy, 2019).

3/2 الاستراتيجية الوطنية للبيانات (بريطانيا)

National Data Strategy (UK)

إن الغرض من هذه الاستراتيجية هو قيادة الرؤية الجمعية التي تدعم وتعضد بريطانيا في بناء اقتصاد بيانات قائد على المستوى العالمي.

وسوف تساعد الاستراتيجية في ضمان أن الناس والأعمال والمنظمات التي تنق في نظام البيانات ماهرة بما فيه الكفاية للعمل بفاعلية فيه، ويمكنها الوصول للبيانات عند الحاجة إليها.

وتتطلع الاستراتيجية إلى رفع القوى الموجودة في بريطانيا للمساعدة في الاستخدام الأفضل للبيانات عبر الأعمال والحكومة والمجتمع المدني والأفراد.

إن الأمر يتعلق بقيادة الاستخدام الأفضل للبيانات الأكثر أماناً وابتكارية، والأخذ في الاعتبار أنها قوة، وأن الاستخدام الأفضل للبيانات يقود النمو والإنتاجية وتحسين المجتمع والخدمات العامة ووضع بريطانيا كقائد في موجة الابتكار المقاد بالبيانات (UK.Government,2020).

4/2 استراتيجية البيانات 2023-2026 للخدمة العامة الفيدرالية (كندا)

2023-2026 Data Strategy for the Federal Public Service (Canada)

تضع هذه الاستراتيجية أو لويات وأهداف وتوقعات للخدمة العامة الفيدرالية على النحو التالي:

- ترسم الاستراتيجية مشهد السياسة الحالية المتعلقة بالبيانات.
- تصف رؤية استراتيجية طويلة الأجل.
- تحدد الأفعال عبر سنوات ثلاث قادمة تلك التي سوف تحرك الخدمة العامة نحو تحقيق الهدف.
- تلقى الأضواء على دراسات حالة عالمية حقيقية تبين القيمة للكنديين فيما يتعلق باستخدام الأفضل للبيانات.
- وقد نُظمت الاستراتيجية في أربعة مجالات للرؤى:
- بيانات بالتصميم في كل مراحل المبادرات الحكومية.
- البيانات من أجل اتخاذ القرار.
- تمكين الخدمات المُقادة بالبيانات من خلال البيانات التي تتناسب بأمان عند الحاجة إليها.
- تزويد الخدمة العامة بالمواهب أو العقول المتميزة والأدوات المطلوبة.
- وسوف يُقاس التقدم عبر السنوات الثلاث للاستراتيجية لضمان أن الخدمة العامة مستمرة في التركيز على الأمور التي تساعد على تقدم مشهد البيانات (Canada, Government, 2023).

5/2 الاستراتيجية الوطنية للبيانات (اليابان)

National Data Strategy (Japan)

قدم هذه الاستراتيجية مكتب الاستراتيجية الوطني لتكنولوجيا المعلومات بحكومة اليابان، وقد أُطلقت للمرة الأولى في 21 ديسمبر 2020.

يتضمن مفهوم الاستراتيجية الوطنية للبيانات العمل على تحقيق مجتمع يركز على المواطن، أي تحقيق المجتمع الإنساني المستدام، وهو المجتمع الذي يخلق قيمة جديدة عن طريق إنجاز كل من التنمية الاقتصادية وحل القضايا الاجتماعية وهو ما يتحقق من خلال التوأمة الرقمية باستخدام البيانات، كما أنه يتسق أو يتوافق مع رؤية المجتمع 5.0 الذي يمثل الرؤية المستقبلية لليابان.

وتتمثل مبادئ الاستراتيجية في :

- ضبط البيانات.

- الاتصال

- الاستخدام في أي وقت، وأي مكان.

- الأمان.

- الخلق أو الابداع معا.

إن الرؤية هي إذن مجتمع إنساني الركيزة يخلق قيم جديدة من خلال نظام حيث الفضاء السيبري والفضاء الحقيقي متكاملان لدرجة عالية (التوأمة الرقمية).

إن دور الحكومة هو أن تكون منصة للمنصات في المجتمع الرقمي، وسوف تقدم الحكومة الاستراتيجية، والمعمارية، وإطار عمل الهوية، والسجلات الأساسية، والبيانات الأساسية، والمنصة.

وقد وضعت خارطة طريق موزعة على أربعة مراحل من سبتمبر 2021 حتى 2030 (Japan. Government , 2020).

6/2 استراتيجية البيانات والحكومة الرقمية (أستراليا)

Data and Digital Government Strategy (Australia)

أطلقت الحكومة الأسترالية استراتيجيتها للبيانات والحكومة الرقمية والخطة التنفيذية المصاحبة عام 2023.

والرؤية لعام 2030 هي: التسليم للخدمات العامة الآمنة والموصلة لكل الناس والأعمال من خلال بيانات عالية الدرجة وقدرات رقمية على الصعيد العالمي.

وتطرح الاستراتيجية خمس رسائل مفتاحية لتوجيه الخدمة العامة الأسترالية (APS) بالبيانات والتحول الرقمي. وتلقى الخطة التنفيذية الأضواء على المبادرات ذات الأهمية على المستوى الوطني التي سوف تسلم مخرجات تقود التقدم نحو تحقيق رؤية استراتيجية.

وقد دُعيت كل الكيانات الحكومية للعمل على توافق الاستراتيجيات الخاصة بها مع الرسائل الوطنية ومخرجاتها، وكانت الرسائل الخمس هي:

- التسليم لكل الناس والأعمال.
- خدمات بسيطة وسلسة.
- حكومة للمستقبل.
- البيانات الموثوق بها والمأمونة.
- أسس البيانات الرقمية ، من حيث حيث إدارة البيانات كأصل وطني قيم، وبناء الخدمة العامة الأسترالية اعتمادا على البيانات والقدرة الرقمية. (Australia. Government, 2023)

Government, 2023)

7/2 الاستراتيجية الوطنية للبيانات (نيجيريا)

National Data Strategy (Nigeria)

قُدمت هذه الاستراتيجية من قبل الوكالة الوطنية لتنمية تكنولوجيا المعلومات التابعة لوزارة الاتصالات والاقتصاد الرقمي في نيجيريا عام 2022.

تركز الاستراتيجية على بناء وتسخير البيانات كمورد وطني لخلق القيمة والتنافس على المستوى العالمي. وهي تتضمن حماية البيانات وخصوصية البيانات. ويشمل نطاق الاستراتيجية البيانات من القطاع العام (الحكومة) والقطاع الخاص (الأعمال والأفراد)، إذ على الرغم من أن القطاعين العام والخاص يولدا البيانات ويتم جمعها واختزانها واستخدامها لأغراض مختلفة إلا أن هناك تشابه وثبات في تطبيق البيانات.

وقد بُنيت تطلعات الاستراتيجية (2022-2030) على ما يأتي:

الرسالة: تسخير القيم الاقتصادية والاجتماعية للبيانات من أجل تقدم نيجيريا.

الرؤية: جعل نيجيريا واحدة من القيادات العالمية في اقتصاد البيانات العالمي من أجل الرخاء لكافة النيجيريين.

الهدف: جعل البيانات متاحة وتشاركية وفاعلة قدر الإمكان لكل فئات أصحاب المصلحة الذين يحتاجون لها من أجل منافع أو فوائد اقتصادية واجتماعية.

البيان الاستراتيجي: البيانات هي المورد الوطني القيم القادم لنيجيريا.

أما المبادئ الموجهة للاستراتيجية فهي: الأمان، إمكانية الوصول، اتخاذ القرار، الاستخدام وإعادة الاستخدام، خلق القيمة (Nigeria.NITDA, 2022).

8/2 استراتيجية البيانات الوطنية (سلطنة عمان)

لعل من أبرز الاستراتيجيات الوطنية العربية للبيانات ما قدمه المركز الوطنى للإحصاء والمعلومات بسلطنة عمان بإصدار قرار 2522/103 بخصوص "استراتيجية البيانات الوطنية".

تهدف هذه الاستراتيجية إلى تحقيق الأغراض الآتية:

- 1- تعزيز المنفعة الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والتنمية من البيانات.
- 2- رفع مستوى موثوقية البيانات وجودتها وشموليتها لتمكين الحكومة من اتخاذ قرارات متوازنة.
- 3- الإسهام فى خلق بيئة محفزة للحلول الذكية والمدن الذكية.
- 4- تمكين تبادل البيانات ووضع آلية مناسبة لها لرفع إنتاجية وحدات الجهاز الإدارى وغيرها من الأشخاص الاعتبارية العامة، والشركات الحكومية، وكفاءة الخدمات المرتبطة بالمرافق والخدمات الأساسية ذات العلاقة بالمواطنين والمقيمين ورجال الأعمال.
- 5- إتاحة البيانات المفتوحة لبناء مجتمع معرفى واع ودعم نهج الاقتصاد الرقمى.
- 6- ضمن حماية سرية المعلومات والبيانات الشخصية.

وتسرى أحكام هذه الاستراتيجية على كل من الجهات الآتية:

- 1- وحدات الجهاز الإدارى للدولة، والأشخاص الاعتبارية العامة الأخرى.
- 2- الشركات الحكومية التى تساهم الحكومة فى رأس مالها بما لا يقل عن 25%.
- 3- الشركات التى تمارس أنشطة تتعلق بالمرافق العامة.

وُستثنى البيانات الخاصة بالجهات العسكرية والأمنية التي يرى مجلس الأمن الوطني أنها سرية من تطبيق أحكام هذه الاستراتيجية.

وتعد البيانات أصلاً من الأصول الاستراتيجية لسلطنة عمان، وعلى جميع الجهات المخاطبة بهذه الاستراتيجية الحفاظ عليها ورفع كفاءتها والعمل على تعزيز الاستفادة منها بما يخدم الصالح العام.

وتتضمن الاستراتيجية الفصول الاحدى عشر التالية:

تعريفات وأحكام عامة، تصنيف البيانات، جمع البيانات، جودة وأمن البيانات، تبادل البيانات، إتاحة البيانات، حفظ البيانات، قواعد البيانات المرجعية، حوادث إختزان البيانات، إدارة البيانات فى الجهات المعنية، الإشراف على الاستراتيجية، حيث يختص المركز بالإشراف على المسائل الفنية للبيانات وتختص الوزارة (وزارة النقل والاتصالات وتقنية المعلومات) بالإشراف على المسائل التقنية الخاصة بالبيانات (عمان سلطنة). المركز الوطني للإحصاء والمعلومات، (2022).

9/2 الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعى (مصر)

صدرت هذه الاستراتيجية عن المجلس الوطنى للذكاء الاصطناعى الذى اعتمده مجلس الوزراء المصرى فى نوفمبر 2019، وهى تنقسم إلى أربع ركائز وأربع عوامل تمكينية، والركائز هى:

1- الذكاء الاصطناعى من أجل الحكومة.

2- الذكاء الاصطناعى من أجل التنمية.

3- بناء القدرات.

4- الأنشطة الدولية.

أما العوامل التمكينية فهي: الحوكمة، البيانات: الجمع والإدارة، واستراتيجيات توليد الدخل، البيئة، البنية التحتية.

وفيما يتعلق بالبيانات فإنه ينبغي لمصر أن تكون قادرة على المضي قدما في تنفيذ استراتيجية بيانات خاصة بها بمبادئ تناسب بيئتها المحلية مع ضمان ملاءمتها للممارسات العالمية.

وتتمثل عناصر استراتيجية البيانات في :

- الجمع: أنواع البيانات، المصادر، التكرار، آليات الجمع.
 - الإدارة: التخزين، الحماية التنظيم (الصيانة والجودة والتحديثات).
 - الاستخدام: التحليل، النفاذ/ال إتاحة، التحويل إلى قيمة نقدية.
- ويعد تصنيف البيانات أحد العناصر الرئيسية في استراتيجية البيانات.
- وتحدد استراتيجية البيانات الناجحة أدوار ومسؤوليات كل جهة فاعلة بالبيانات.
- وسيتم التعامل مع هذه الاستراتيجية بوصفها وثيقة حية حتى انتهاء الاستراتيجية في عام 2030 (مصر. المجلس الوطني للذكاء الاصطناعي).

10/2 الاستراتيجية الوطنية للبيانات والذكاء الاصطناعي (السعودية)

قدمتها الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي في أكتوبر 2020.

إن محور التركيز حتى 2030 هو:

- 1- دعم الأُولويات الوطنية: مساهمة البيانات والذكاء الاصطناعي في تمكين التنمية الوطنية الاقتصادية والاجتماعية.

2- قدرات متخصصة: مجالات تركيز خاصة بالبيانات والذكاء الاصطناعي لتقديمها على الساحة الدولية.

3- قطاع منافس ريادي: قطاع قوى يعتمد على البيانات والذكاء الاصطناعي لبدء المنافسة على مستوى العالم.

تتجسد الرؤية في ستة مقومات استراتيجية رئيسية:

المقوم الأول: ترسيخ موقع المملكة كمركز عالمي لتمكين أفضل تقنيات البيانات والذكاء الاصطناعي.

الثاني: تطوير القوى العاملة في المملكة ببناء مورد مستدام للكفاءات المحلية في مجال البيانات والذكاء الاصطناعي.

الثالث: بناء البيئة التشريعية الأكثر تشجيعاً للشركات والمواهب المتخصصة بالبيانات والذكاء الاصطناعي.

الرابع: جذب التمويل الفعال والمستقر للفرص الاستثمارية المتميزة في البيانات والذكاء الاصطناعي.

الخامس: تمكين أفضل المؤسسات البحثية المتخصصة في البيانات والذكاء لقيادة الابتكار وتعظيم الأثر.

السادس: تحفيز تبنى تقنيات البيانات والذكاء الاصطناعي من خلال المنظومة الأكثر تعاضداً وتطلعاً.

إن رؤية الاستراتيجية الطموحة هي "جعل أفضل ما في البيانات والذكاء الاصطناعي واقعاً". ويتمثل دور الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي في قيادة التوجه الوطني للبيانات والذكاء الاصطناعي لتحقيق رؤيتها للارتقاء بالمملكة

إلى الريادة ضمن الاقتصادات القائمة على البيانات. (الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي، 2020).

11/2 استراتيجية البيانات الذكية (الإمارات العربية المتحدة)

قدمتها هيئة تنظيم الاتصالات والحكومة الرقمية.

تم تحديد البيانات واستخدامها الأمثل كمسألة رئيسية في الخطة الوطنية للحكومة الذكية.

ويهدف المشروع إلى :

- تحسين تبادل البيانات ضمن الحكومة.
 - استخلاص المعلومات من البيانات.
 - تحسين تشارك البيانات مع عامة المواطنين والمؤسسات.
- وقد تحددت مخرجات المشروع على النحو التالي :
- 1- استراتيجية البيانات الذكية (المتبادلة والمفتوحة).
 - 2- إطار نشر البيانات.
 - 3- حوكمة البرنامج.
 - 4- مرسوم التوثيق.
 - 5- بنية التقنية.
 - 6- خارطة طريق التنفيذ.

ومن فوائد استراتيجية البيانات الذكية:

- توفير أكبر في التكاليف.

- زيادة الابتكار.

- تحسين جودة الخدمات.

- تعزيز مشاركة الموظفين.

- قرارات وسياسات أفضل.

إن استراتيجية البيانات الذكية تلخص الأهداف الشاملة والأولويات الاستراتيجية المطلوبة لتحقيق الرؤية التامة لحكومة ذكية قائمة على البيانات.

ويتم تنفيذ الاستراتيجية عن طريق الاسترشاد بثلاثة منجزات أساسية هي: مرسوم البيانات الذكية، إطار عمل البيانات الذكية، حوكمة البيانات الذكية (الامارات العربية المتحدة). هيئة تنظيم الاتصالات والحكومة الرقمية).

3/ استراتيجيات البيانات للهيئات:

هناك استراتيجيات بيانات تخص وزارات معينة في الدولة، أو نوع من أنواع البيانات، أو مكاتب الاحصاء أو جامعات، أو منظمات. ومن الأمثلة على ذلك:

1/3 استراتيجية البيانات لمكتب الاحصاءات الوطني في المملكة المتحدة

UK. Office for National Statistics. Data Strategy

توضح الاستراتيجية كيفية استخدام البيانات وإدارتها عند تقديم أفضل معيار للمعلومات الاحصائية للجمهور.

لقد أنتج المكتب استراتيجية البيانات للارشاد والتوجيه لممارسات البيانات الخاصة به. إنها إطار عمل شامل لضمان أو لتأكيد أنه مستمر في إعطاء صناع القرار تقديراته الأفضل والتحليل الذي يحتاجونه مع المحافظة على حماية البيانات.

وتضع هذه الاستراتيجية رؤية المكتب لتحقيق القيمة الكاملة للبيانات كأصل استراتيجي فيما تحافظ على مستويات عالية من الثقة والشفافية. إن الاستراتيجية تفسر أو تشرح القدرات والأسس للبيانات التي ستركز عليها من خلال عدد من المهام (UK. Office for National Statistics).

2/3 استراتيجية البيانات 2021-2024 لوزارة الصناعة والعلم والطاقة والموارد (استراليا) Data Strategy 2021- 2024 (Australia)

تلعب الوزارة دورا حيويا في قيادة النمو الاقتصادي والإنتاجية وخلق العمل لكل الاستراليين، وقد بُنيت استراتيجية البيانات 2021-2024 على قدرات البيانات الموجودة والدروس المستفادة من التجارب الحديثة لإرشاد الوزارة في الوجه القادم في ثورة البيانات.

وتسعى هذه الاستراتيجية إلى تحقيق كيفية الاسراع في الطرق الابتكارية للعمل الذي يشجع الموظفين على الاستفادة الكبيرة من البيانات والموارد. إن رؤية الوزارة هي أنها منظمة مُقادة بالبيانات، تستخدم البيانات بفاعلية لدعم تنمية اقتصاد قوى وحديث ومرن للاستراليين.

(Australia Government. Department of Industry Science, Energy, and Recourses)

3/3 استراتيجية البيانات المفتوحة 2022- 2024 (السعودية)

أطلقت المملكة العربية السعودية مبادراتها الأولى للبيانات المفتوحة في عام 2011 وتحققت بعد ذلك انجازات حتى 2022 حين أطلقت الحكومة استراتيجيتها الخاصة بالبيانات المفتوحة وهي خاصة بالبيانات الحكومية المفتوحة.

وتتمثل الرؤية للاستراتيجية في تعظيم الأثر الاقتصادي الناتج عن البيانات المفتوحة في المملكة.

أما رسالتها فهي توفير بيانات مفتوحة ذات قيمة عالية وقابلة لإعادة الاستخدام لزيادة الشفافية وتعزيز الابتكار من خلال التعاون وتمكين اقتصاد قائم على البيانات.

وقد حددت أربعة أهداف استراتيجية من أجل تحقيق النجاح في تنفيذ الرؤية والرسالة المحدثين هي: حوكمة ممكنة ووضوح تنظيمي، تحديد أولويات مجموعات البيانات المتاحة والنوعية والبيانات المطلوب نشرها، تمكين النمو الاقتصادي، إحداث أثر من خلال التوعية والابتكار وإقامة الشراكات المحلية والدولية.

كما تم تحديد خمس مهام أساسية للبيانات المفتوحة هي:

- 1- التخطيط الاستراتيجي وإدارة البرامج وتصميم المشاريع لقيادة معالجة البيانات المفتوحة وتوجيهها.
 - 2- وضع سياسات البيانات المفتوحة وإدارتها ونشرها.
 - 3- تحديد المعايير وإدارة التراخيص وقدرة المراجعة.
 - 4- تمكين مهام التقنيات الاستراتيجية والتشغيلية من التنفيذ الفعال.
 - 5- مشاركة أصحاب المصلحة وتنمية القدرات.
- كما تم تحديد ثمانية مبادرات (الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي).

4/3 استراتيجية البيانات 2023-2027 (جامعة لندن)

UCL Data Strategy 2023-2027

ترسم استراتيجية البيانات رؤية الجامعة لكيفية استخدام البيانات لتحقيق أهدافها فى إطار ثقافة تُعطى قيمة للبيانات.

وتقدم الاستراتيجية خطة طموحة لتحقيق أو لانجاز بيانات عالية الجودة تتسم بالسرعة والثبات والثقة.

وتنطبق الاستراتيجية على العاملين بجامعة لندن وأصحاب المصلحة الطرف الثالث بوصول لبيانات الجامعة ومن يمدون الجامعة بالبيانات، وهى تغطى بيانات العمل فى المؤسسة (أى البحث غير الأكاديمي) فى كل أشكالها بما فى ذلك الطلاب وإدارة البحوث، والمالية، والموارد البشرية وبيانات العقارات، وهى أيضا تغطى البيانات المهيكلة ونصف المهيكلة وغير المهيكلة.

وسوف تنفذ الاستراتيجية عبر فترة الخطة الاستراتيجية للجامعة فى الفترة من 2022-2027، وقد تمت الموافقة على هذه الاستراتيجية فى 2 مايو 2023.

وتقدم الاستراتيجية رؤية لبيانات الجامعة وتصف المبادئ والأولويات والممكّنات إلى جانب المخارج.

والأهداف الاستراتيجية والتشغيلية هى: اتخاذ القرار الفعال، الحد من المخاطر، خبرة جامعية متصلة، رؤى أو بصائر للإجابة عن الأسئلة المفتاحية، أمن واستجابة فعالان، الانضمام إلى البيانات عبر المستودعات.

وتقوم الاستراتيجية على أساس التسليم الاستراتيجي للبيانات بالسرعة اللازمة والثبات، وإمكان إعادة الاستخدام والثقة، فضلا عن معاملة البيانات على أنها أصل مفتاحي.

- وتقترح الخطة رؤية للبيانات التي تنشد الجامعة إنجازها عبر السنوات القادمة (من 2-5 سنة)، ويقوم التسليم الاستراتيجي للبيانات على خمسة مبادئ تمكين من خلال خمس مجالات، عبر أربعة موضوعات، وذلك على النحو التالي:
- مبادئ البيانات: مقيمة، مدارة، ملائمة للغرض، آمنة، عادلة.
 - الموضوعات: الناس، بيانات مفتوحة، المحاسبة، الذكاء الاصطناعي.
 - الممكنات: الحوكمة والتنسيق، التكنولوجيا، الأدوات والتقنيات، المهارات، الموارد.
 - المخرجات: السرعة، الثبات وإمكان إعادة الاستخدام، الثقة (University College London, 2023)

4/ تعقيب على خطط استراتيجيات البيانات:

- تشير فيما يلي إلى بعض الملاحظات على الأمثلة السابقة من استراتيجيات البيانات:
- رغم شيوع الكتابة عن استراتيجية البيانات بالنسبة لمؤسسات وشركات الأعمال باعتبارها أساسية بالنسبة لاتخاذ القرارات وتنمية الموارد، إلا أن الأمثلة الشائع ذكرها في الإنتاج الفكري ومواقع الانترنت هي لاستراتيجيات بيانات وطنية أو متعلقة بمؤسسات ومنظمات أخرى غير مؤسسات الأعمال.
 - تواجد عدد لا بأس به من الاستراتيجيات الوطنية للبيانات من مناطق ودول متقدمة ودول نامية.
 - تنوع المسؤولية عن الاستراتيجيات الوطنية للبيانات ما بين مكتب خاص للاستراتيجية الوطنية لتكنولوجيا المعلومات تابع للحكومة (اليابان)، أو إحدى الوزارات (استراليا)، أو مركز وطني للإحصاء والمعلومات (سلطنة عمان)، أو

مجلس وطنى للذكاء الاصطناعى (مصر)، أو هيئة البيانات والذكاء الاصطناعى (السعودية)، أو هيئة تنظيم الاتصالات والحكومة الرقمية (الامارات).

- أن الاستراتيجية تركز فى العادة على النواحي الاقتصادية وتقديم الخدمات للمواطن ومع هذا تركز الاستراتيجية اليابانية على المجتمع الذى يركز على المواطن.

- أن الاستراتيجية رغم تركيزها على البيانات الحكومية إلا أنها قد تهتم أيضا بالبيانات فى قطاع الأعمال والمجتمع المدنى والأفراد.

- على الرغم من أن معظم الهيئات الحكومية تدرك اليوم أن البيانات ضرورية إلا أن خلق ثقافة تشجيع الموظفين العموميين لادراك أن البيانات هى أصول قيمة وأنها تساعد على اتخاذ القرارات المقادة بالبيانات ما يزال تحديا (Seo J.E.;kwon ,H.Y.,2022).

- إن الاستراتيجية حديثة ويكاد يبدأ معظمها من عام 2020 ليعطى فترة زمنية تمتد لعدة سنوات قد تكون ثلاث سنوات أو خمس سنوات أو أكثر.

- أن معظم الاستراتيجية يشتمل على خطة عمل تنفيذية وفق محاور أو مبادرات معينة.

- إن البيانات الرقمية هى المستخدمة أو هى الأساس فى الاستراتيجية الوطنية للبيانات.

- فى الوقت الذى تهتم فيه الاستراتيجية بالبيانات المفتوحة إلا أن هناك تأكيد على ضمان حماية المعلومات والبيانات الشخصية.

- على الرغم من أن نسبة كبيرة تستخدم مصطلح الاستراتيجية الوطنية للبيانات إلا أن هناك بعض الاستراتيجية التى تربط بين البيانات والذكاء الاصطناعى أو تجعل البيانات ضمن استراتيجية للذكاء الاصطناعى.

- أنه رغم وجود استراتيجية وطنية للبيانات إلا أن هذا لم يمنع وجود استراتيجية بيانات لوزارة أو هيئة ما داخل الدولة الواحدة.
- إن استراتيجية البيانات من الأنواع الأخرى غير الاستراتيجية الوطنية تركز على انسياب البيانات واستخدامها في إطار الخدمات التي تقدمها الجهة التي قد تكون وزارة أو منظمة إقليمية أو مكتب إحصاء وطني أو جامعة.

5/ نحو استراتيجيات عربية ووطنية للبيانات:

إذا كنا نؤمن بأهمية البيانات والدور الذي تقوم به باعتبارها أصل قيم ومورد استراتيجي هام في القرن الواحد والعشرين وأنها أساس بناء المجتمعات الرقمية الحديثة وأساس التطور، وأساس اتخاذ القرارات الصائبة فإنه لا بد من وضع استراتيجيات بيانات تقود المجتمعات العربية في القرن الواحد والعشرين لكي تصبح مجتمعات حديثة مُقادة بالبيانات.

ويمكن أن يكون ذلك على النحو التالي:

- وضع استراتيجية عربية للبيانات، تضم مختلف الأقطار العربية أو تلك التي ترغب في الانخراط فيها، ويمكن أن يتولى هذا الأمر قطاع تكنولوجيا المعلومات أو ما في حكمه في جامعة الدول العربية مع مساندة من القطاعات الأخرى بالجامعة.
- من الممكن أيضا وضع استراتيجيات بيانات على نطاق إقليمي أضيق مثل استراتيجية بيانات لدول الخليج العربي.
- الإسراع بوضع استراتيجيات وطنية للبلاد العربية التي لم تضع بعد مثل هذه الاستراتيجية أو إعادة النظر في الاستراتيجيات الموجودة حاليا في بعض البلاد في ضوء التوجه العام للاستراتيجية العربية للبيانات المقترحة.

ويجب أن ترعى هذه الاستراتيجية الوطنية سلطة عليا فى الدولة، وقد يُنشى لها مكتب أو مركز خاص بها.

ومن الضرورى أن تراعى الاستراتيجية الظروف المحلية والواقع البيئى لكل دولة، وأن تركز اهتمامها على الاستخدام الأفضل للبيانات لكافة المواطنين سواء كانت بيانات حكومية أو قطاع عام أو مجتمع مدنى أو أفراد أى المجتمع بأسره، فضلا عن التشارك وتبادل الرؤى والتنسيق مع البلاد العربية الأخرى.

وتجدر الإشارة إلى أن وجود استراتيجية وطنية فى البلد العربى لا يمنع من وجود استراتيجيات أخرى تسترشد بها الهيئات والمؤسسات فى الدولة مثل استراتيجية لوزارة ما أو استراتيجية لجهاز مركزى للإحصاء بالدولة أو أى شركة أو مؤسسة فى القطاع الخاص لها تأثير فى الخدمة والدخل القومى أو غير ذلك من المؤسسات.

خاتمة :

البيانات هى أصول قيمة وموارد لا غنى عنها فى مجتمع اليوم، ولذلك لا بد من وجود استراتيجية بيانات سواء على المستوى الوطنى أو على مستوى المنظمات والهيئات والشركات على اختلاف مستوياتها، ترسم كيفية استخدام البيانات والإفادة منها بطريقة فعالة.

ورغم وجود استراتيجيات بيانات عديدة على المستويات الوطنية والمحلية فى دول كثيرة من العالم، إلا أن الأمر يتطلب وجود استراتيجية عربية موحدة للبيانات، فضلا عن ضرورة وجود استراتيجية وطنية للبيانات فى البلاد العربية التى لم تبادر بذلك حتى الآن وتحسين أو مراجعة استراتيجيات البيانات فى الدول العربية التى أخذت بها.

المصادر:

الإمارات العربية المتحدة. هيئة تنظيم الاتصالات والحكومة الرقمية. استراتيجية البيانات الذكية.
<https://bayanat.ae>

الدوسري، حمود (2021). كيف تبني استراتيجية بيانات لمنظمتك؟
<https://ae.linkedin.com>

السعودية. مكتب إدارة البيانات الوطنية (2021). ضوابط ومواصفات إدارة البيانات الوطنية وحوكمتها وحماية البيانات الشخصية. الرياض.

عمان (سلطنة). المركز الوطني للإحصاء والمعلومات (2022). قرار رقم 2022/103 بإصدار استراتيجية البيانات الوطنية.
<https://qanoon.om>

القرزي، سارة (2023). كيف تبني استراتيجية للبيانات في منظمتك؟
<https://www.mozn.ws>

مصر. المجلس الوطني للذكاء الاصطناعي. الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي.
<https://ai.gov.eg>

الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي. استراتيجية البيانات المفتوحة 2022-2024. الرياض.

الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (2020). الاستراتيجية الوطنية للبيانات والذكاء الاصطناعي: وثيقة الاستراتيجية. الرياض.

Australia. Government. Department of Finance. Data and Digital Government Strategy. <https://www.finance.gov.au>

Australia. Government. Department of Industry, Science, Energy and Resources. Data strategy 2021-2024

<https://www.industry.gov.au>

Canada. Government. (2023). 2023-2026 Data Strategy for the Federal Public Service. <https://canada.ca>

European Union (2020). A European Strategy for Data.

<https://digital-strategy.ec.europa.eu>

Griffin, Gary ; Holcomb, David (2023). Building a data culture. Apress, Distributed by Springer Science.p.51.

Japan. Government (2020). National Data Strategy

<https://www.digital.go.jp>

Nelson, Gregory (2017). Developing your data strategy: a practical guide.

<https://support.sas.com>

Nigeria. NiTDA (2022). National data strategy. <https://nitda.gov.ng>

Seo, Jeong Euo; Kwon, Hun Yeong (2022). Study on government data governance framework: Based on the National Data Strategy in the US.the UK, Australia, and Japan.

UK.Government (2020) National Data Strategy. <https://www.gov.uk>

UK.Office for National Statistics.Data Strategy. <https://www.ons.gov.uk>

United States. Government (2019). Federal Data Strategy.

<https://strategy.data.gov>

University College London (2023). UCL Data Strategy, 2023-2027.

<https://www.ucl.ac.uk>

What is data strategy? , aws. <https://aws.amazon.com>

What is data strategy? (2023) <https://www.sailpoint.com>