



# الطريق إلى الحكومة المبتكرة

كيفية ترسيخ ثقافة مؤسسية قائمة على البيانات والسياسات  
الموصى بها لتطبيق سياسة تحليل البيانات في الحكومات

03



الإمارات العربية المتحدة  
وزارة شؤون مجلس الوزراء

© جميع الحقوق محفوظة لمكتب رئاسة مجلس الوزراء بوزارة شؤون مجلس الوزراء بموجب القانون الاتحادي رقم (7) لعام 2002 في شأن حقوق المؤلف والحقوق المجاورة وقوانين حماية الملكية الفكرية.

[Info@pmo.gov.ae](mailto:Info@pmo.gov.ae)



# المحتويات

---

الفصل السابع: كيف نرسخ  
ثقافة قائمة على البيانات **03**

الفصل الثامن: السياسات الموصى  
بها لتطبيق تحليلات البيانات **09**

الخلاصة **15**



# الفصل السابع



كيف نرسخ  
ثقافة قائمة  
على البيانات





## 1. الثقافة القائمة على البيانات تبدأ من المناصب العليا.

يفترض قادة الجهات التي تتمتع بثقافة قائمة على البيانات أن عملية صنع القرار داخل جهاتهم قائمة على البيانات وأن ذلك هو الأمر الطبيعي وليس استثناءً أو أمر مستحدثاً. وهذا ما يجعلهم مثلاً يحتذى به بقية المعنيين بصنع القرار في الجهة. فعلى سبيل المثال، قد يمضي المدراء التنفيذيون 30 دقيقة في بداية الاجتماعات التي يعقدونها لمراجعة تفاصيل العروض المقترحة والحقائق الداعمة لها حتى يتمكنوا من اتخاذ قرارات تستند إلى الأدلة. وهكذا تُعمم هذه الممارسات على جميع مستويات الجهة، ويحرص الموظفون الراغبون بإثبات مهاراتهم والتزامهم بالعمل على التواصل مع القادة فالمثال الذي يضربه بعض القادة في المناصب العليا قد يحفز تحولات كبيرة على مستوى الجهة ككل.

بات عالم البيانات واسعاً للغاية ويزخر بإمكانات هائلة قادرة على فتح المجال أمام جيل من الابتكارات القائمة على الحقائق في الحكومات، وذلك من خلال دور البيانات المتمثل في دعم الأفكار الجديدة بأدلة قاطعة. منطلقاً من تطلعاته نحو إرضاء المتعاملين وتنظيم العمليات وإيضاح الاستراتيجيات المتبعة، تراكمت لدى القطاع الحكومي كميات كبيرة من البيانات على مدار العقد الماضي بالإضافة إلى حرصه على الاستثمار بالتقنيات الحديثة وتنمية الكفاءات التي تُتقن تحليل البيانات. وترسيخ ثقافة اتخاذ القرارات بناء على تحليل البيانات والحقائق. كأساس شامل لآليات صنع القرار.

مما لا شك فيه أن أكبر العقبات أمام ترسيخ خدمات حكومية قائمة على البيانات ليس مرتبطاً بالجوانب الفنية، إنما بالثقافة السائدة. فمن السهل أن نصف الكيفية التي سُدخل فيها البيانات في آليات صنع القرار، إلا أن التحدي يكمن في اعتياد الموظفين عليها واتباعها تلقائياً نظراً لما يتطلبه ذلك من تغيير في طريقة التفكير وهو تحدٍ كبير ومتشابك. لهذا السبب، نقدم 8 توصيات من شأنها أن تساهم في ترسيخ ونشر ثقافة صميمها البيانات.



الموظفين ولا يمكن لتحليلات البيانات أن تتطور أو تقدم قيمة مضافة عندما تعمل بشكل منعزل عن باقي أقسام الجهة. ولمواجهة هذا التحدي، يجب على الجهة ضمان تعاون وتقارب كافة الأقسام وإزالة حواجز الاتصال وحرص على تعريف الموظفين بمبادئ الترميز الحاسوبي وإحاطتهم بمصطلحات البيانات الكمية. وتعريفهم بمبادئ علم تحليل البيانات.

#### **4. الحل السريع لتحديات الوصول إلى البيانات.**

يعاني الكثير من الموظفين على مختلف مستوياتهم من عدم قدرتهم على الوصول إلى البيانات حتى الأساسية منها. ورغم الكثير من الجهود المبذولة لإتاحة الوصول العادل إلى البيانات ضمن الجهات والشركات، فإن هذا التحدي ما زال قائماً. وهو يؤدي إلى نقص المعلومات المتاحة لأخصائيي تحليل البيانات ويجعل من المستحيل صياغة الثقافة القائمة على البيانات أو حتى تطورها.

#### **5. وضع إطار لمواضع الغموض.**

لا أحد منا ينكر أن اليقين المطلق أمر مستحيل، فطلب الإجابات الصريحة والدقيقة حول مستويات اليقين يضع صناع القرار في مواجهة مباشرة مع مصادر الغموض، لتبرز تساؤلات على غرار: هل هذه البيانات موثوقة؟ هل لدينا أمثلة قليلة جداً على النماذج الموثوقة؟ في

#### **2. انتقاء المقاييس واختيارها بعناية.**

يتمتع قادة الجهات الحكومية والشركات بقدرة كبيرة على التأثير في السلوكيات الشائعة من خلال مهارة اختيار الجوانب التي يجب قياسها وتحديد المقاييس التي يتوقع من الموظفين استخدامها. لنفترض مثلاً أن جهة حكومية تسعى لتوفير التكاليف من خلال التنبؤ بأضرار الطرقات، فالمقياس المناسب هنا استخدام التحليلات التنبؤية للوقت وحركة المرور. بالتالي، يجب على الفريق أن يقدم تنبؤات واضحة حول احتمالية وحجم الأضرار التي ستلحق بالطرقات. كما أن عليه متابعة جودة هذه التنبؤات مما يضعها في تحسن ثابت ومستمر. لنأخذ مثلاً على برنامج للرعاية الاجتماعية يسعى لتقديم المعونات للمستفيدين بأكبر قدر ممكن من الدقة والسلاسة، وما يعطل هذه العملية هي الإحصاءات المتوفرة حول آلية تقديم الرعاية الاجتماعية والتي لا تحدد المستفيدين وجودة الخدمات التي يتلقونها. ولكن من خلال وضع مقاييس أكثر تفصيلاً لتجارب أفراد المجتمع، يمكن لهذه الجهة الحكومية أن تجري تنبؤات كمية متقدمة لبرنامجها وتحدد مدى استخدام الخدمات التي يوفرها لتحقيق الهدف المنشود.

#### **3. لا تترك علماء البيانات خلف الأبواب المغلقة.**

عادةً ما يكون علماء البيانات مشتتين في أنحاء الجهة الحكومية مما يصعب تواصلهم مع القادة. أو باقي

الوقت وتجنب إعادة المهمات أو الحصول على المعلومات التي يحتاجونها في الوقت الفعلي.

## 8. التدريب على تفسير الخيارات المتعلقة بتحليلات البيانات.

من النادر أن نجد منهجية واحدة صحيحة للتعامل مع التحديات المتعلقة بتحليل البيانات، إذ يتوجب على علماء البيانات اتخاذ خيارات تنطوي على تنازلات مختلفة. لذا، من الأفضل أن تسأل أعضاء الفريق حول كيفية تعاملهم مع تحدّي ما والبدائل التي أخذوها بعين الاعتبار وطبيعة التنازلات وسبب تفضيلهم لمنهجية ما على الأخرى. واتباع هذه الممارسة بشكل دائم يمنح الفرق فهماً أعمق للمنهجيات ويحفزهم على النظر لمجموعة أوسع من البدائل أو إعادة التفكير في الافتراضات الراسخة لديهم.

يمكن للبيانات أن توفر نوعاً من الأدلة التي تدعم الفرضيات مما يمنح المدراء الثقة بالدخول في مجالات وآليات جديدة ويجنبهم خوض مغامرات غير مضمونة النتائج. ولا يكفي أيضاً أن تتطلع الجهة ليصبح عملها قائماً على البيانات، فالأمر يتطلب منها ترسيخ ثقافات تتيح تطور وتقدم طرق التفكير. لتشجيع ذلك، على القادة أن يكونوا مثلاً يُحتذى به من خلال تبني عادات جديدة والتوصل لما تعنيه حقاً آلية صنع القرارات القائمة على البيانات.

المقابل، يؤدي تشجيع الموظفين على تفهم الغموض إلى تنفيذ تجارب تحقق نتائج إيجابية (من ناحية الحلول وتحسين الآليات على حد سواء).

## 6. تقديم التدريب المتخصص في الوقت المناسب.

تستثمر الكثير من الجهات في جهود التدريب المستمرة، إلا أن الموظفين سرعان ما ينسون ما تعلموه بسبب غياب التطبيق العملي. ورغم أهمية تضمين مهارات البيانات الأساسية في الدورات التدريبية، إلا أنه من الأفضل تدريب الموظفين على مفاهيم وأدوات متخصصة في التحليل قبل أن يحتاجوا إليها بفترة قصيرة.

## 7. استخدام تحليل البيانات لمساعدة الموظفين على أداء مهامهم.

سرعان ما ننسى الدور المحتمل الذي يمكن أن تتقلده إتاحة المعرفة بالبيانات والتعامل معها لكافة الموظفين. إذ يساهم ذلك في تمكينهم من اتباع النصائح المذكورة في الكتاب الذي يحمل عنواناً يلصق بالذاكرة حول البرمجة وهو Automate the Boring Stuff with Python. ويجب تحفيز الموظفين للتدريب على استخدام تحليل البيانات وتغيير طريقة عملهم وإبراز الفوائد المترتبة على استخدام تحليل البيانات مثل توفير



# الفصل الثامن



# السياسات الموصى بها لتطبيق تحليلات البيانات



تحليل البيانات لترسيخ ونشر مهارات البيانات ضمن مستويات مختلفة من حكومة المدينة. فسواء أكان الأمر متعلقًا باستحداث منصب المدير التنفيذي للبيانات أو تشكيل فريق للتحليلات أو حتى تعيين عالم بيانات في كل إدارة حكومية، سيؤدي طرح منصب مخصص للبيانات بدعم من الإدارة العليا إلى تمكين الجهة من تطوير مشاريع التحليلات التي تحتاجها. إلى جانب تعيين خبراء ومختصين بالبيانات، يمكنك أيضًا تعزيز القدرات الداخلية من خلال تصميم البرامج التدريبية التي تتيح فرص التقدم الوظيفي للموظفين. وهناك مثال رائد على برامج التدريب على التحليلات ضمن مستوى المدينة وهي أكاديمية SF Data في سان فرانسيسكو التي تقدم مسارًا للموظفين الحكوميين لتلقي التدريب الاحترافي الذي يركز على مهارات وتحليلات البيانات في العمل الحكومي.

### **3. تحفيز وتمكين التعاون ما بين الإدارات للربط بين الموظفين ومصادر البيانات**

من خلال تطوير مشروع التحليلات، يتقلد علماء البيانات دورًا استشاريًا وذلك لأنهم غالبًا ما يعملون خارج الإدارة التي ينفذ فيها المشروع. لذا من المهم وضع مسارات لعلماء البيانات تتيح لهم التعاون والحصول على المدخلات من الإدارة أو الجهة المعنية. وفي الوقت ذاته، على المشرفين توفير مسارات تحفز على التواصل الشخصي مع خبراء البيانات الجدد.

تقدم تحليلات البيانات رؤى وتحسينات جديدة على مبادئ الحوكمة في الكثير من المجالات الهامة بدءًا من تحسين مخرجات الصحة العامة ووصولاً إلى دعم أنظمة النقل الآمن. إلا أننا بحاجة إلى بعض عوامل التمكين لإنجاح استخدام تحليلات البيانات. فيما يلي سنذكر بعض السياسات الموصى بها لتطبيق تحليلات البيانات:

### **1. إعداد خريطة طريق لسياسة البيانات المفتوحة**

يُزرخ تبني سياسة للبيانات المفتوحة بمزايا كثيرة تساهم في تطوير مشاريع التحليلات المتكاملة بوتيرة سريعة مع الحرص على الشفافية والتشاركية. إذ تتيح سياسات ومنصات البيانات المفتوحة العمل بشفافية أكبر تجاه أفراد المجتمع وربطها مباشرة مع الباحثين الخارجيين والخوارزميات و/أو قواعد البيانات التي تدعم مشاريع التحليلات الفاعلة. وبعد الاستخدام المتقدم للبيانات، تكمن الخطوة التالية في إعداد خريطة طريق للبيانات المفتوحة تساهم في تنمية معرفتك ومهاراتك في مجال تحليل البيانات ورسم مستقبل يفتح المجال أمام الحوارات المتعلقة بسياسات البيانات المفتوحة.

### **2. إعداد برامج وأوصاف وظيفية تعزز محو أمية البيانات**

بعد إعداد أوصاف وظيفية وأطر جديدة لبرامج تستقطب علماء البيانات الذين يبحثون عن وظائف حكومية، من الممكن للمدن أن تعمل على جذب الكوادر الوظيفية التي تمتلك مهارات عالية في مجال



الأقسام القانونية والإدارية المعنية بالإشراف ضمن الجهة. وبهدف تطوير مشاريع تحليلات متقدمة، على الجهات أن تفرض إجراءات شاملة كممارسات استخدام البيانات والبروتوكولات الأمنية أو الاتفاقيات القانونية واتفاقيات مشاركة البيانات الموحدة. وتساهم الإجراءات في تنظيم وترسيخ ممارسات استخدام البيانات على مستوى الحكومة، ولكن على مدراء المشروع الانتباه إلى التحيز غير المقصود للخوارزمية الذي قد يكون أساساً لنماذجهم.

## 5. الربط بين المشاركة المجتمعية وتحليلات البيانات

قد يعمل المدراء التنفيذيون للبيانات داخل بلدية المدينة إلا أنهم جزء من المجتمع المحيط ومنظومة البيانات. وتنتج أفضل الرؤى المتعلقة بالتحليلات عند ربط الاستخدام الحكومي بالمشاركة المجتمعية، ففي نهاية المطاف أفراد المجتمع هم الفئة المستهدفة من تحليلات البيانات. ومما لا شك فيه أن أيًا من الجهود التي ستقوم بها الجهات ستثمر عن نتائج أفضل عند مشاركة أفراد المجتمع في صياغتها، سواء أكانت تحليل البيانات المتوفرة عبر منصات للبيانات المفتوحة أو تطوير تصور للبيانات أو دراسة مشروع للتحليلات التنبؤية. ومن خلال إنشاء نماذج التحليلات المستتدة إلى المدخلات المباشرة من أفراد المجتمع أو التي تتطور بالشراكة مع مجموعة تقنية من أفراد المجتمع، ستكون قادرًا على تحسين الخدمات والرؤى القائمة على البيانات.

يجب تخصيص جزء من المسؤوليات اليومية لمساعدتهم على "تخصيص الوقت" للمشاركة في المشاريع المتمحورة حول البيانات. ومن خلال تحفيز موظفي الجهات الحكومية على التواصل مع علماء البيانات والعمل على تطبيق حلول تحليل البيانات على القضايا الرئيسية.

إن التعاون بين موظفي الحكومة وعلماء البيانات يعتبر في غاية الأهمية حيث أن الجهات الحكومية لديها كم هائل من البيانات المخزونة وغير المعالجة وباستخدام تقنيات تحليل البيانات يمكن تصنيف البيانات واستخراج نتائج تساهم في صنع القرارات الحكومية بناء على الأدلة. في لوس أنجلوس، تقدم منصة GeoHub للبيانات المفتوحة وصولاً غير مسبق إلى مصادر البيانات المتكاملة في المدينة. وتتاح هذه المنصة للجميع وهي مصممة للسماح لأفراد المجتمع باكتشاف وتصور وتحميل البيانات المفتوحة القائمة على الموقع الجغرافي. كما تسمح المنصة للجهات المختلفة في المدينة بمشاركة البيانات والوصول والاستخدام التشاركي لبيانات الجهات الأخرى.

## 4. تبني إجراءات تسهل استخلاص الرؤى القائمة على البيانات على مستوى الجهة

مهما كانت الوسيلة التي تلجأ إليها لتعزيز تحليلات البيانات، فإن تبني آلية فاعلة لإدارة المشروع تتطلب وضع إطار للسياسات يمكن خبراء علم البيانات من تصميم مشاريع التحليلات مع حصولهم على الدعم من

## 6. وضع قواعد لضمان الإنصاف والمساواة

تعتبر تحليلات البيانات أداة عملية لتجاوز نقص الموارد وتصنيف البيانات الواسعة غير المترابطة، إلا أنها تؤدي إلى إعادة إنتاج التحيزات ومواضع عدم الإنصاف الكامنة في قواعد علم البيانات. من المهم للجهة التي تعمل بها أن تضع معايير وآليات تضمن المشاركة الواضحة والمستمرة مع أفراد المجتمع باعتبارها جزءًا هامًا من تعزيز الشفافية وتضمين ممارسات التحليلات الشاملة للجميع في العمل الحكومي.





# الخلاصة



25%

Growth

Lower expenses of about 10% in 2011, plus the increase in revenue of 15% in 2011, led to a 25% increase in profit.



75%

1%

5%

9%

75%

Lower expenses of about 10% in 2011, plus the increase in revenue of 15% in 2011, led to a 25% increase in profit.

11%

Lower expenses of about 10% in 2011, plus the increase in revenue of 15% in 2011, led to a 25% increase in profit.

5%

Lower expenses of about 10% in 2011, plus the increase in revenue of 15% in 2011, led to a 25% increase in profit.



والسعي نحو تحسين حياة أفراد المجتمع. نأمل أن يمثل هذا الدليل نقطة الانطلاق في مسيرتك نحو تبني البيانات وأن تستمر بالعمل معاً نحو الاستخدام الفاعل والكفؤ والمهني للبيانات لاتخاذ قرارات مؤثرة في مختلف المجالات.

يتمتع أسلوب التعامل مع البيانات وإدارتها بأهمية كبيرة للجهات الحكومية والخاصة وذلك لتتمكن من تسيير عملياتها اليومية بكفاءة أكبر واتخاذ قرارات قائمة على المعلومات والحقائق للارتقاء بالخدمات التي تقدمها لأفراد المجتمع والمتعاملين. ونظرًا إلى أن التحديات الواجب حلها متشابكة ومتعددة الأوجه في القطاع الحكومي أكثر منها في القطاع الخاص، تمثل تحليلات البيانات مسارًا ينبغي على جميع الجهات الحكومية أن تتخذه. فهناك الكثير من الأمثلة والممارسات التي تجسد الفوائد التي يحققها القطاع الحكومي من استخدام تحليلات البيانات. أما بالنسبة للجهات الحكومية التي ما زالت مترددة أو غير مستعدة لتوظيف تحليلات البيانات في آلية صنع القرار، نقول أن الألوان لم يفت بعد للاستفادة من إمكانات تحليلات البيانات والبدء من الصفر.

تفتح تحليلات البيانات آفاقًا جديدة تتمثل في اكتساب رؤى غير مسبوقة حول مجالات هامة كتحسين السياسات والتعليم والرعاية الصحية وغيرها من المجالات التي ستجني ثمار تضمين تحليلات البيانات في آلية صنع القرار. بينما يساهم اتخاذ القرارات القائمة على المعلومات في إنقاذ حياة الأشخاص وتمكين الجهات الحكومية من اتخاذ قرارات أكثر فاعلية وتأثيرًا

