

أرشفة بيانات التعداد وحفظها

مواضيع مختارة في التعدادات السكانية الدولية¹

صدر في يوليو 2019

مقدمة

تعتبر سجلات التعداد الفردية نوعاً خاصاً من السجلات داخل المكاتب الإحصائية الوطنية (NSO)، بحسب الاختصار في اللغة الإنجليزية) نظراً لنطاقها وطبيعتها الحساسة. تشمل هذه السجلات تقريباً كل شخص يعيش في بلد ما في وقت معين، وتتكون من معلومات شخصية سرية تنطوي على احتمالية كبيرة لإساءة استخدامها. ولهذه الأسباب، ينبغي اعتبار إجراءات نقلها وأرشفتها وبروتوكولات التخزين الآمن لها "المعيار الذهبي" لحفظ السجلات في المكاتب الإحصائية الوطنية. وعلى النحو المثالي، ستخضع المواد الأخرى الأقل حساسية للمعايير نفسها من حيث الإجراءات واللوائح المستخدمة مع سجلات التعداد الفردية. ورغم هذا، يختلف ذلك عملياً من بلد إلى آخر. فالهدف النهائي من تنفيذ ممارسات الأرشفة السليمة في المكتب الإحصائي الوطني هو الحفاظ على سجلات التعداد الفردية - سواء كانت شهادات رقمية أو ورقية - آمنة ومتاحة للاستخدام في المستقبل.

تزوّد هذه المذكرة الفنية "مواضيع مختارة في التعدادات السكانية الدولية" المكاتب الإحصائية الوطنية بمعلومات عن المعايير المعترف بها دولياً بشأن الإجراءات والبروتوكولات الخاصة بأرشفة سجلات التعداد الفردية وحفظها.

الغرض من أرشفة التعداد

الغرض الأساسي من أرشفة السجلات الفردية، مثل استبيانات التعداد السكاني، هو الحفاظ عليها آمنة للاستخدام المستقبلي من جانب الحكومة والباحثين والأطراف المعنية الأخرى.

عند الكشف عنها، يمكن تجميع السجلات القديمة العامة لإنتاج إحصاءات استنتاجية؛ أو تحليلها بشكل فردي، كما هو الحال مع الشخصيات التاريخية. وقد استُخدمت السجلات الفردية المؤرشفة لأغراض متنوعة وحساسة، بما في ذلك تحديد الانتماء إلى مجتمعات السكان الأصليين والمطالبة بالمعاشات التقاعدية والخدمات الاجتماعية (United Nations, 2016). ولحماية سرية المشاركين، يخضع الكشف العام لسجلات التعداد الفردية لجدول زمنية قانونية. وعادة ما تستغرق فترة انتظار الكشف العام عدة عقود.

يعرض الشكل 1 نسخة من الجدول السكاني (منطقة العد 12-82 في ديربورن، ميشيغان) من التعداد السكاني عام 1940 المتوفر على موقع الإنترنت لإدارة المحفوظات والسجلات الوطنية (NARA)، بحسب الاختصار في اللغة الإنجليزية) عن تعداد عام 1940² أول شخص مدرج في هذا الجدول هو هنري فورد، مؤسس شركة فورد للسيارات. في وقت إجراء التعداد، كان فورد يبلغ من العمر 76 عاماً وكان متزوجاً من كلارا فورد. وكان يمتلك البيت الذي عاش فيه، والذي بلغت قيمته المعلنة في ذلك الوقت 200000 دولار، أو ما يقرب من 3.7 ملايين دولار بسعر الدولار الأمريكي اليوم. ويقدم المربع 1 مثالاً آخر لكيفية استخدام سجلات التعداد لتقديم خدمة عامة.

¹ تمثّل هذه المذكرة الفنية إحدى حلقات سلسلة مواضيع مختارة في التعدادات السكانية الدولية (STIC)، بحسب الاختصار في اللغة الإنجليزية)، والتي تتناول بعمق المسائل التي تثير اهتمام المجتمع الإحصائي على الصعيد الدولي. ويقوم مكتب الإحصاء الأمريكي بدور فاعل في دعم الدول لتطوير أنظمتها الإحصائية القومية، مستثمراً في تنمية القدرات والارتقاء بالخبرات الإحصائية على نحو يحقق الاستدامة والتطور المستمرين. <https://1940census.archives.gov/>²

الجدول السكاني لمنطقة العد في ميشيغان 82-12: التعداد السكاني لسنة 1940

Sheet No. 22-1-2
 S. D. No. 11
 E. D. No. 22-1-2
 Incorporated place: Dearborn, Mich.
 Township or other division of county: Dearborn
 State: Michigan County: Wayne
 Enumerated by me on: April 2, 1940
 Enumerated by: C. Wallace A. Becker

DEPARTMENT OF COMMERCE—BUREAU OF THE CENSUS
 SIXTEENTH CENSUS OF THE UNITED STATES: 1940
 POPULATION SCHEDULE

PERSONS 14 YEARS OLD AND OVER—EMPLOYMENT STATUS

Individual	Sex	Race	Date of Birth	Place of Birth	Educational Attainment	Marital Status	Occupation	Industry	Employment Status		Hours Worked	Value of Product
									Employed	Unemployed		
1	M	W	78	Michigan	High School	Married	Head of Family	Construction	Employed	0	12	12
2	F	W	72	Michigan	High School	Married	Wife	Construction	Employed	0	12	12
3	M	W	62	Michigan	High School	Married	Head of Family	Construction	Employed	0	12	12
4	F	W	42	Michigan	High School	Married	Wife	Construction	Employed	0	12	12
5	M	W	32	Michigan	High School	Married	Head of Family	Construction	Employed	0	12	12
6	F	W	22	Michigan	High School	Married	Wife	Construction	Employed	0	12	12
7	M	W	12	Michigan	High School	Married	Head of Family	Construction	Employed	0	12	12
8	F	W	2	Michigan	High School	Married	Wife	Construction	Employed	0	12	12
9	M	W	3	Michigan	High School	Married	Head of Family	Construction	Employed	0	12	12
10	F	W	13	Michigan	High School	Married	Wife	Construction	Employed	0	12	12
11	M	W	23	Michigan	High School	Married	Head of Family	Construction	Employed	0	12	12
12	F	W	14	Michigan	High School	Married	Wife	Construction	Employed	0	12	12
13	M	W	34	Michigan	High School	Married	Head of Family	Construction	Employed	0	12	12
14	F	W	24	Michigan	High School	Married	Wife	Construction	Employed	0	12	12
15	M	W	44	Michigan	High School	Married	Head of Family	Construction	Employed	0	12	12
16	F	W	34	Michigan	High School	Married	Wife	Construction	Employed	0	12	12
17	M	W	54	Michigan	High School	Married	Head of Family	Construction	Employed	0	12	12
18	F	W	44	Michigan	High School	Married	Wife	Construction	Employed	0	12	12
19	M	W	64	Michigan	High School	Married	Head of Family	Construction	Employed	0	12	12
20	F	W	54	Michigan	High School	Married	Wife	Construction	Employed	0	12	12
21	M	W	74	Michigan	High School	Married	Head of Family	Construction	Employed	0	12	12
22	F	W	64	Michigan	High School	Married	Wife	Construction	Employed	0	12	12
23	M	W	84	Michigan	High School	Married	Head of Family	Construction	Employed	0	12	12
24	F	W	74	Michigan	High School	Married	Wife	Construction	Employed	0	12	12
25	M	W	94	Michigan	High School	Married	Head of Family	Construction	Employed	0	12	12
26	F	W	84	Michigan	High School	Married	Wife	Construction	Employed	0	12	12
27	M	W	104	Michigan	High School	Married	Head of Family	Construction	Employed	0	12	12
28	F	W	94	Michigan	High School	Married	Wife	Construction	Employed	0	12	12
29	M	W	114	Michigan	High School	Married	Head of Family	Construction	Employed	0	12	12
30	F	W	104	Michigan	High School	Married	Wife	Construction	Employed	0	12	12
31	M	W	124	Michigan	High School	Married	Head of Family	Construction	Employed	0	12	12
32	F	W	114	Michigan	High School	Married	Wife	Construction	Employed	0	12	12
33	M	W	134	Michigan	High School	Married	Head of Family	Construction	Employed	0	12	12
34	F	W	124	Michigan	High School	Married	Wife	Construction	Employed	0	12	12
35	M	W	144	Michigan	High School	Married	Head of Family	Construction	Employed	0	12	12
36	F	W	134	Michigan	High School	Married	Wife	Construction	Employed	0	12	12
37	M	W	154	Michigan	High School	Married	Head of Family	Construction	Employed	0	12	12
38	F	W	144	Michigan	High School	Married	Wife	Construction	Employed	0	12	12
39	M	W	164	Michigan	High School	Married	Head of Family	Construction	Employed	0	12	12
40	F	W	154	Michigan	High School	Married	Wife	Construction	Employed	0	12	12

SUPPLEMENTARY QUESTIONS
 For Persons Enumerated on Lines 14 and 19

NAME: J. Smith, Richard
 SEX: Male
 RACE: White
 OCCUPATION: Head of Family
 INDUSTRY: Construction

DATE: April 2, 1940

FOR OFFICE USE ONLY—DO NOT WRITE IN THESE SPACES

APR 2 1940

المربع رقم 1 البحث في سجلات التعداد

في الولايات المتحدة، غالبًا ما تُقبل نسخ سجلات التعداد كدليل للتأهل للحصول على مخصصات الضمان الاجتماعي ومخصصات التقاعد الأخرى، أو في تقديم طلبات جواز السفر، أو لإثبات العلاقة في مطالبات الميراث، أو لتلبية المواقف الأخرى التي قد تكون هناك حاجة فيها إلى شهادة ميلاد أو شهادة أخرى ولكن لا تتوفر. تظل سجلات التعداد السكاني العشري سرية لمدة 72 عامًا بعد "يوم التعداد السكاني". وبالتالي، فإن أحدث سجلات التعداد الفردية التي يمكن الوصول إليها علنًا هي تلك الخاصة بتعداد عام 1940؛ وسيُكشف عن سجلات التعداد لعام 1950 في 1 أبريل 2022.

يحتفظ مركز المعالجة الوطني التابع لمكتب الإحصاء في جيفرسونفيل في إنديانا بنسخ من سجلات التعداد للأعوام من 1910 إلى 2010. وبعد مرور فترة 72 عامًا، تجعل إدارة المحفوظات والسجلات الوطنية (NARA) السجلات متاحة للجمهور للعرض أو الشراء. يمكن الكشف عن سجلات التعداد السكاني الفردية من عام 1910 حتى عام 2010 بناءً على طلب الشخص المذكور في السجل أو وراثته أو أولياء أمره عن طريق تقديم نموذج ودفع الرسوم. يمثل الشكل 2 نسخة من النموذج BC-600 — طلب البحث في سجلات التعداد، المستخدم لهذا الغرض.

الشكل 2. النموذج BC-600 — طلب البحث في سجلات التعداد

OMB No. 0607-0117

Form **BC-600** U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Economic and Statistics Administration
U.S. CENSUS BUREAU

APPLICATION FOR SEARCH OF CENSUS RECORDS

RETURN TO: U.S. Census Bureau, P.O. Box 1545, Jeffersonville, IN 47131

NAME OF APPLICANT

1. Purpose for which record is to be used (See Instruction 1)

Passport (date required) _____ Proof of age

Genealogy _____ Other - Please specify _____

I certify that information furnished about anyone other than the applicant will not be used to the detriment of such person or persons by me or by anyone else with my permission.

2. Signature - Do not print (Read instruction 2 carefully before signing)

Number and street _____
City _____ State _____ ZIP Code _____

Telephone number (include area code) _____

IF SIGNED BY MARK (X), TWO WITNESSES MUST SIGN HERE

Signature _____ Signature _____

3. If the census information is to be sent to someone other than the person whose record is requested, give the name and address, including ZIP Code, of the other person or agency. This authorizes the U.S. Census Bureau to send the record to: (See instruction 3)

Received by _____ Date _____ Returned by _____ Date _____

4. A check or money order (DO NOT SEND CASH) payable to "Commerce-Census" must be sent with the application. Checks will be processed by electronic fund transfer. This fee covers the cost of a search of no more than one census year for one person only.

5. Fee required: (See instructions 4 and 5)

_____ extra copies @ \$2.00 \$ _____

_____ full schedules @ \$10.00 \$ _____

_____ expedited fee @ \$20.00 \$ _____

TOTAL amount enclosed \$ _____

6. GIVE PLACE OF RESIDENCE FOR APPROPRIATE CENSUS DATE (SEE INSTRUCTIONS 1 AND 6)

Census date	Number and street (Read instruction 6 first)	City, town, township (Read instruction 6 first)	County and State	Name of person with whom living (Read of household)	Relationship of head of household
April 15, 1910 (See instruction 6)					
Jan. 1, 1920 (See instruction 6)					
April 1, 1930 (See instruction 6)					
April 1, 1940 (See instruction 6)					
April 1, 1950 (See instruction 6)					
April 1, 1960 (See instruction 6)					
April 1, 1970 (See instruction 6)					
April 1, 1980 (See instruction 6)					
April 1, 1990 (See instruction 6)		ZIP Code			
April 1, 2000 (See instruction 6)		ZIP Code			
April 1, 2010 (See instruction 6)		ZIP Code			

7. LOCATOR MAP (Optional)
PLEASE DRAW A MAP OF WHERE THE APPLICANT LIVED, SHOWING ANY PHYSICAL FEATURES, LANDMARKS, INTERSECTING ROADS, CLOSEST TOWNS, ETC., THAT MAY AID IN LOCATING THE APPLICANT FOR THE CENSUS YEAR REQUESTED.

HAVE YOU SIGNED THE APPLICATION AND ENCLOSED THE CORRECT FEES?

المصدر: U.S. Census Bureau

اعتبارات سياسة أرشفة التعداد

ينبغي أن تشمل جوانب تطوير السياسات اللازمة لإدارة أرشفة التعداد بشكل صحيح ما يلي:

- سياسات إدارة التخزين لكل من السجلات الورقية والرقمية.
- سياسات إدارة التحكم في الوصول إلى السجلات والحفاظ على سريتها من خلال معايير التنسيق والتوثيق.
- سياسات استعداد لحالات الطوارئ، للحد من الأضرار الناجمة عن الكوارث الطبيعية أو حالات الطوارئ الأخرى.
- سياسات التعافي من الكوارث، لتوفير آليات لنسخ المحتوى الرقمي وتخزينه في مرافق مادية منفصلة (مع نسخها احتياطيًا بانتظام).
- سياسات أمنية لمنع الخسارة العرضية أو الضارة.

أرشفة سجلات التعداد الفردية

تشير سجلات التعداد الفردية إلى الاستبيانات الورقية الأصلية المكتملة أو السجلات الرقمية لكل شخص وأسرة جرى عدها في التعداد، بما في ذلك المعلومات الشخصية الفريدة للمشاركين، مثل الاسم والعنوان وتاريخ الولادة.

ينبغي أن تتضمن الإستراتيجية الوطنية للأرشفة في أي بلد التخطيط لثلاثة مكونات: البنية التحتية التنظيمية، والبنية التحتية التكنولوجية، والموارد البشرية/الاقتصادية المطلوبة.

تشير البنية التحتية التنظيمية إلى السياسات المعمول بها داخل المكتب الإحصائي الوطني لضمان كفاءة عمليات أرشفة السجلات واسترجاعها. في معظم الحالات، سيتعامل مع هذه المهام قسمٌ محدد داخل المكتب الإحصائي الوطني يكون مسؤولاً حصرياً عن الأرشفة والتخزين والكشف النهائي عن السجلات الفردية. عادةً، بمجرد مرور الفترة الزمنية المقررة للكشف العام، تنقل المكاتب الإحصائية الوطنية سجلات التعداد إلى المكتبات الوطنية أو مؤسسة الأرشيف الوطنية؛ وهي إدارة المحفوظات والسجلات الوطنية (NARA) في حالة الولايات المتحدة.

تشير البنية التحتية التكنولوجية إلى التكنولوجيا الفعلية المستخدمة للأرشفة. ففي حالة الاستبيانات الورقية، يلزم وجود هيكل أمن ماديًا، مع درجة حرارة ورطوبة منظمة، ومجموعة من المتطلبات الأخرى (انظر المربع 2)، بما في ذلك الحماية من مخاطر الحرائق والظواهر الجوية القاسية. ومع ذلك، في معظم الحالات، تخضع الاستبيانات للمسح الضوئي ويجري تخزينها إلكترونيًا. تشير البنية التحتية التكنولوجية أيضًا إلى تطوير نظام أرشفة وإحالة مرجعية متقاطعة يضمن تخزين السجلات واسترجاعها بكفاءة (مع البيانات الوصفية والوثائق المصاحبة). وتشمل اعتبارات البنية التحتية التكنولوجية توفير إصدار مجموعات البيانات الجزئية، وأرشفتها، ونشرها (إزالة المعلومات الشخصية من سجلات التعداد).

وأخيرًا، ينبغي تخطيط الموارد البشرية والاقتصادية لأرشفة السجلات واسترجاعها في سياق البنية التحتية التكنولوجية والتنظيمية للمكتب الإحصائي الوطني. وينبغي اعتماد إستراتيجية طويلة المدى عند تخصيص الميزانية لموارد أرشفة السجلات واسترجاعها. وستكون هناك دائمًا حاجة للتخصيص للجولة التالية من الكشف عن السجلات أو لأرشفة السجلات المجمعة حديثًا.

المرافق الأرشيفية

ينبغي على المكاتب الإحصائية الوطنية التأكد من اتخاذ الترتيبات المناسبة لتخزين السجلات الورقية والإلكترونية. وينبغي أن يضمن التخزين أمن السجلات وصيانتها وإمكانية الوصول إليها، بما في ذلك أحكام للرقابة الهيكلية/البيئية والسلامة من الحرائق في مرافق التخزين. وينبغي أن تتوافق المرافق مع اللوائح الوطنية والمحلية. وعلى النحو المثالي، ينبغي أن تستوفي منشأة التخزين الحد الأدنى من المعايير الواردة في المربع 2.

تركز هذه التوجيهات على السجلات الملموسة حيث تعتمد متطلبات السجلات الرقمية على التقنيات المستخدمة. بالإضافة إلى التدابير الواردة في المربع 2، تتطلب أرشفة السجلات الإلكترونية طويلة الأجل مساحة تخزين مخصصة ومستقرة مع رقابة بيئية منفصلة عن تلك الخاصة بالمرق. وينبغي الأخذ في الاعتبار إمكانية الوصول إلى خزانة حمل الخوادم لإجراء الصيانة، وقابلية تعرض الوسائط الرقمية للتلف بسبب درجة الحرارة والغبار وعدم استقرار التيار الكهربائي والمواد المغناطيسية. في الولايات المتحدة، يحدد قانون اللوائح الفيدرالية (CFR)، بحسب الاختصار في اللغة الإنجليزية (U.S. Publishing Office, 2018) الطريقة التي ينبغي بها إنشاء مراكز السجلات وصيانتها وتشغيلها. تنطبق هذه اللوائح على جميع مرافق تخزين السجلات التي تخزن السجلات الفيدرالية الرسمية، سواء كانت مملوكة فيدراليًا وتديرها إدارة المحفوظات والسجلات الوطنية أو وكالة فيدرالية أخرى؛ أو مملوكة فيدراليًا وتديرها متعاقد؛ أو كانت مرافق تخزين تجارية مملوكة للقطاع الخاص وتخزن سجلات حكومية. انظر الملحق أ لمزيد من التفاصيل.

المربع رقم 2. الحد الأدنى لمعايير مرافق التخزين

- المعايير الإنشائية العامة: يجب أن تكون المنشأة مصممة وفقاً لقوانين البناء لمنع انهيار المبنى أو تصدعه، وأن يتم بناؤها بمواد ومكونات بناء مقاومة للحريق.
- الحماية من الأضرار الناجمة عن المياه: يجب أن تكون المنشأة بعيدة عن مناطق الفيضانات؛ ويجب أن يمنع عزل السقف تسرب الماء؛ ويجب أن تجنب تسريب الأنابيب إلى منطقة التخزين.
- التدفئة والتهوية وتكييف الهواء (HVAC)، بحسب الاختصار في اللغة الإنجليزية): يجب أن يوفر النظام عمليات تغيير هواء كافية للحفاظ على درجة الحرارة والرطوبة النسبية ومتطلبات التحكم في الملوثات.
- مواد التشطيب: لا تستخدم إلا الطلاء المسموح به على الجدران والأسقف والأرفف.
- الإضاءة: يجب تجنب الأشعة فوق البنفسجية قدر الإمكان (أشعة الشمس هي أكبر مصدر للأشعة فوق البنفسجية).
- السلامة العامة من الحرائق: يجب أن تتوافق المنشأة مع المتطلبات المحلية. يجب أن تحتوي منشأة الأرشفة على نظام معتمد وخاضع للإشراف للكشف التلقائي عن الدخان ورشاشات آلية.
- الأمان (المادي، وأمان الشبكات، وأنظمة الكمبيوتر): يجب أن تلتزم المنشأة بالحد الأدنى من مواصفات الأمان لمنع الوصول غير المصرح به إلى البيانات أو تعديلها أو الكشف عنها أو تدميرها.

المصدر: United Nations, 2016, pp. 375–376.

الحفظ

رقمنة المستندات الورقية لإتاحة الوصول الإلكتروني

تعد المحافظة على نظام التخزين والاسترجاع الورقي لإجراءات التعداد الوطني مهمة ضخمة ذات تكاليف نقدية وغير نقدية عالية. تتطلب هذه الأنظمة عمالة مكثفة ووقتاً مكثفاً، بغض النظر عن حجم البلد. ومن خلال تحويل المستندات الورقية إلى سجلات رقمية، يمكن تقليل تكاليف المعالجة والتخزين بشكل كبير. من المزايا الإضافية لرقمنة المستندات الورقية أن السجلات الأصلية تكون محمية من التدهور أو التدمير. إن تحسين تجربة المستخدم بالإضافة إلى انخفاض أسعار التخزين الرقمي جعلت استخدام هذا النوع من التكنولوجيا عامل جذب متزايداً للمكاتب الإحصائية الوطنية (United Nations, 2016).

حفظ السجلات الملموسة

يمكن أن تتدهور السجلات الورقية فيزيائياً وكيميائياً. فبينما تتدهور السجلات الورقية بشكل طبيعي، فإن سوء التعامل أو التخزين أو ظروف العرض يؤدي إلى تسريع عملية التدهور هذه. الحبر أو قلم الرصاص الموجود على الورق يتدهور أيضاً بمرور الوقت. وبينما لا يمكن إيقاف تدهور الوسائط الورقية، إلا أن هناك تدابير يمكن أن تقلل من التدهور. راجع المربع 3 للتعرف على بعض التدابير الخاصة بحفظ المستندات الورقية.

المربع رقم 3. حفظ المستندات الورقية

- التعامل الحذر هو الإستراتيجية الأساسية لحفظ الملفات الورقية.
- تحمي مُرَفَقَات الأرشيف، مثل الصناديق أو المجلدات، المستندات من التلف الميكانيكي والضوء والغبار وتقلبات درجات الحرارة والرطوبة (التي تضر المستندات الورقية).
- قيل وضع الملفات في أغلفة واقية، تؤكد من أنها خالية من الغبار أو العفن أو الحشرات أو العوامل النشطة المسببة للتدهور.
- يجب تصميم الأرفف والخزائن لتقليل الأضرار التي تلحق بالعناصر المخزنة. استخدم أرفف معدنية مطلية ببودرة طلاء للسجلات الورقية وخزائن المخططات للتخزين المسطح للخزائن أو المستندات الورقية الكبيرة الأخرى.
- يجب وضع مسميات واضحة على الأدراج حتى يمكن العثور على العناصر بأقل قدر من التناول.
- حافظ على نظافة منطقة التخزين لتقليل فرصة جذب الآفات إلى هذه المناطق.
- يمكن استخدام التصوير والمسح الرقمي للحفاظ على نسخة عالية الدقة من المعلومات الموجودة في سجل هش أو متدهور، أو كنسخة وصول للحفاظ على الأصل المستخدم بكثرة، أو لعرض نسخة والحفاظ على السجل الأصلي في المخزن.

المصدر: United Nations, 2016, pp. 374–375.

- عند رقمنة السجلات الورقية، يكون من المهم أيضًا رقمنة جميع الوثائق المصاحبة مثل كتب الرموز والمستندات الفنية. ونظرًا لتخزين عدد من المتغيرات في هيئة رمز، تكون البيانات عديمة الفائدة إذا لم تكن الوثائق الفنية متوفرة. وإلى جانب النسخ الرقمية من السجلات الورقية نفسها، ينبغي أن يشمل الحفظ الرقمي تخزين البيانات الوصفية (بما في ذلك النماذج المذكورة أدناه)، وسجلات المعرفة المؤسسية من التعداد، بما في ذلك النجاحات ومواطن التحدي، وجميع مجموعات البيانات، بما في ذلك السجلات الأصلية وشبه المحررة والمحررة بالكامل.
- تُصنف البيانات الوصفية بشكل عام إلى أربع أو خمس مجموعات بناءً على المعلومات التي تلتقطها البيانات الوصفية، كما هو موضح في القائمة أدناه.
- البيانات الوصفية: معلومات عن المحتوى الفكري للمورد.
- البيانات الوصفية الإدارية: معلومات عن الإدارة، بما في ذلك إدارة الملكية والحقوق.
- البيانات الوصفية الهيكلية: معلومات لعرض الموارد وتصفحها، بالتركيز على العلاقات بين ملفات متعددة.
- البيانات الوصفية الفنية: معلومات عن الميزات الفنية للملف الرقمي.
- بيانات الحفظ الوصفية: معلومات تسهل الإدارة وإمكانية الوصول مع مرور الوقت.

عند النظر في الرقمنة - على المستوى الإداري - ينبغي للمسؤولين أن يأخذوا في الاعتبار تكلفة فوائدها رقمنة السجلات؛ والتصرف في المستندات الورقية الأصلية؛ والتخطيط للمسائل الفنية مثل اختيار بنية الأنظمة.

حفظ السجلات الرقمية

في الولايات المتحدة، تتم تغطية المعايير النموذجية لإدارة السجلات الإلكترونية - مثل سجلات التعداد الرقمية - بواسطة معيار وزارة الدفاع الأمريكية 5015.2 (U.S. Department of Defense, 2007) وقانون اللوائح الفيدرالية الأمريكي (U.S. Publishing Office, 2013). وتوفر هذه الأدلة إرشادات مفصلة وقابلة للتنفيذ لأي شخص يصمم أنظمة إدارة السجلات الإلكترونية للمؤسسة.

بينما هناك بعض التداخل بين هذه المصطلحات، فإن الطرق الأساسية لحفظ السجلات الرقمية على المدى الطويل هي الترحيل، والتغليب، والمحاكاة، والتسوية، والتحويل.

- الترحيل أو "تحديث الوسائط": تحول في منصة حاسوبية، أو وسائط التخزين، أو التنسيق المادي.
- التغليب: الحفاظ على الملفات الأصلية، بما في ذلك المجموعة الكاملة من التقنيات اللازمة للوصول إلى تلك السجلات.
- المحاكاة: محاكاة وظائف التقنيات القديمة أو المتقدمة رقميًا لتمكين أجهزة الكمبيوتر الحديثة من قراءة وتنسيقات الملفات القديمة والمتقدمة.
- التسوية: قصر تنسيقات الحفظ على مجموعة صغيرة من التنسيقات الشائعة التي تكون مستقلة عن البرمجيات قدر الإمكان. ومن خلال تجنب تنسيقات برمجيات الملكية الخاصة، وتوحيدها مع تنسيقات مختارة جيدة الصيانة وقابلة للاستخدام بشكل عام، تقل مخاطر عدم إمكانية الوصول إلى البيانات.
- التحويل: يرتبط التحويل بالتسوية، وهو عبارة عن تحول في تنسيق الملف، عادةً إلى تنسيق مفتوح/موحد لتجنب فقدان التوافق مع الإصدارات السابقة.

عادةً ما يتم اعتماد مجموعة من هذه الأساليب، إلا أن الإستراتيجيات غالبًا ما تتكون من مزيج من الترحيل والتحويل، مع نقل السجلات إلى منصات حديثة ووسائط وتنسيقات ملفات بشكل هادف كجزء من إستراتيجية الاحتفاظ الرقمي المخططة بدقة.

عند التخطيط لإستراتيجيات الحفظ، سيتخذ المكتب الإحصائي الوطني قرارات بناءً على شكل وسائط التخزين المستخدمة (محركات الأقراص المغناطيسية أو الضوئية أو محركات الأقراص ذات الحالة الصلبة أو برمجيات المستودعات المخصصة) وعلى تنسيقات الملفات المستخدمة. يوصى بإنشاء نسخ متعددة من كل سجل باستخدام أنواع متعددة من الوسائط. الإجماع العام الحالي في مجال الحفظ الرقمي هو التحرك نحو استخدام أنظمة إدارة السجلات وبرمجيات المستودعات المخصصة مع وظيفة حفظ الملفات والبحث/الاسترجاع المضمنة. بالنسبة لسجلات التعداد الحساسة، تعد إستراتيجيات الشبكات المحلية والإستراتيجيات القائمة على استخدام الإنترنت محفوفة بالمخاطر، لأنها توفر وسيلة للوصول غير المشروع إليها؛ ما يؤدي إلى مخاطر خرق البيانات.

وينبغي أن يشمل التخطيط الشامل تقييم محتويات الأرشيف وتوصيات لمعالجة مقتنيات الأرشيف الحالية، وتطوير معايير وسياسات للأرشيف، وتوفير تقارير دورية لتحليل المخاطر، ومراقبة التغييرات التقنية، بالإضافة إلى التغييرات في متطلبات خدمة مجتمع المستخدمين (United Nations, 2016). تعد مراقبة التقنيات جزءًا مهمًا من التخطيط. وينبغي تتبع التقنيات الرقمية الناشئة ومعايير المعلومات ومنصات الحوسبة لتحديد التقنيات التي يمكن أن تسبب التآكل في البيئة الحوسبية للأرشيف.

يجب وضع جداول زمنية للاحتفاظ بالسجلات والتخلص منها تكون محددة بوضوح وتضع معايير لكل مما يلي:

- متى سيتم تقييم السجلات بحثًا عن عمليات تحديثات أو تحويل أو ترحيل محتملة، وآلية التقييم.
- أخذ عينات سنوية بنسبة 3 بالمائة من وسائط العمل والنسخ الاحتياطية والفهارس للتحقق من سلامة البيانات.
- إنشاء قواعد للتسمية والفهرسة الداخلية والخارجية.
- إنشاء عمليات ضمان سلامة البيانات مع تفاوتات محددة بوضوح في كل مرة يتم فيها نقل البيانات أو نسخها.

خاتمة

يعد تخزين سجلات التعداد بأمان وتعيين طرق استرجاعها من أهم الوظائف التي تكلفت بها المكاتب الإحصائية الوطنية. وقد يكون القيام بذلك بأمان وفاعلية من حيث التكلفة أمرًا صعبًا. فيجب أن يتم التخطيط الشامل على أساس دوري لكي يكون ناجحًا. وينبغي أن يضع التخطيط في الاعتبار القيود المتعلقة بالميزانية والقيود التقنية والقانونية. تلخص هذه المذكرة ممارسات وتوصيات حكومة الولايات المتحدة ومكتب الإحصاء الأمريكي بشأن أرشفة بيانات التعداد وحفظها.

المراجع

- Inter-university Consortium for Political and Social Research, *Principles and Good Practice for Preserving Data*, IHSN Working Paper No. 003, International Household Survey Network, 2009.
- Minnesota Historical Society, *Electronic Records Management Guidelines*, Version 5, Saint Paul, 2002.
- Royal Statistical Society & the UK Data Archive, *Preserving & Sharing Statistical Material, Working Group Report on the Preservation and Sharing of Statistical Material: Information for data producers*, Essex, 2002.
- United Nations, *Handbook on the Management of Population and Housing Censuses*, Revision 2, New York, 2016.
- United States Census Bureau, "Age Search Service," <www.census.gov/topics/population/genealogy/agesearch.html>, accessed on October 31, 2018.

_____, "Decennial Census Records," <www.census.gov/history/www/genealogy/decennial_census_records/>, accessed on October 31, 2018.

_____, "The 72-Year Rule," <www.census.gov/history/www/genealogy/decennial_census_records/the_72_year_rule_1.html>, accessed on October 31, 2018.

United States Department of Defense, *Electronic Records Management Software Applications Design Criteria Standard*, DoD 5015.02-STD, Version 3, Washington, DC, 2007.

United States National Archives, "Records Storage Standards Toolkit," <www.archives.gov/records-mgmt/storage-standards-toolkit>, accessed October 31, 2018.

_____, "Search the 1940 Census," <https://1940census.archives.gov/search/?search.state=MI&search.enumeration_district=82-12#filename=m-t0627-01825-00587.tif&name=82-12&type=image&state=MI&index=1&pages=40&bm_all_text=Bookmark>, accessed on October 31, 2018.

United States Publishing Office, "Records Management and Preservation Considerations for Designing and Implementing Electronic Information Systems Facility Standards for Records Storage Facilities," Code of Federal Regulations, Title 35, Vol. 3, part 1236.10, Washington, DC, 2013.

_____, "Facility Standards for Records Storage Facilities," Code of Federal Regulations, Title 36, Vol. 3, part 1234, Washington, DC, 2018.

معايير مرافق تخزين السجلات

وفقاً لقانون اللوائح الفيدرالية الأمريكي (USPO, 2018)، بحسب الاختصار في اللغة الإنجليزية)، ينبغي أن تتوافق مرافق تخزين السجلات مع الحد الأدنى من معايير السلامة. وهذه المعايير هي كما يلي:

- يجب تشييد المنشأة بمواد ومكونات بناء مقاومة للحريق، بما في ذلك الجدران والأعمدة والأرضيات. ويجوز استثناء مكونات السقف من هذا الشرط إذا كانت محمية بنظام الإطفاء بالرش الآلي.
 - يجب تصميم أو مراجعة المنشأة المكونة من طابقين أو أكثر على يد مهندس حماية من الحرائق مرخص ومهندس مدني/إنشائي مرخص لتجنب التصدع الكارثي للبنية بسبب حريق خارج عن السيطرة في أحد مستويات الطوابق المتوسطة.
 - يجب أن يقع المبنى على ارتفاع لا يقل عن 5 أقدام ومسافة لا تقل عن 100 قدم بعيداً عن أي مناطق سهول فيضانية مئوية أو أن يكون محمياً بجدار فيضان مناسب.³
 - يجب أن تستوفي المنشأة قوانين البناء الوطنية أو الإقليمية أو التابعة للولاية أو المحلية المعمول بها (أيها أكثر صرامة) لتوفير الحماية من انهيار المبنى أو تعطل المعدات الأساسية الناتجة عن مخاطر الزلازل والزوابع والأعاصير وغيرها من الكوارث الطبيعية المحتملة.
 - يجب أن تسمح الطرق وممرات الإطفاء ومواقف السيارات بالوصول غير المقيد لمركبات الطوارئ.
 - يجب أن يضع مهندس إنشائي حدًا للحمولة الأرضية لمنطقة تخزين السجلات.
 - يجب ضمان المنشأة من أن عازل السقف يمنع تسرب الماء إلى السقف. توصي إدارة المحفوظات والسجلات الوطنية (NARA) بشدة باستيفاء هذا الشرط من خلال عدم تركيب المعدات على السطح وعدم وضع أي شيء آخر على السطح قد يتسبب في تلف العازل.
 - يجب عدم تمرير الأنابيب (باستثناء مرشات الحريق وأنابيب تصريف المياه من السقف) عبر مناطق تخزين السجلات.
 - يجب تجهيز منشأة تخزين السجلات بنظام إنذار ضد التطفل للحماية من الدخول غير القانوني ولمراقبة مساحات التخزين الداخلية في جميع الأوقات.
 - يجب تخزين السجلات التي تسلت إليها الحشرات أو ظهر عليها نمو نشط للعفن في مناطق منفصلة عن السجلات الأخرى تحتوي على أنظمة منفصلة مخصصة لمعالجة الهواء.
- للقضاء على تلف السجلات أو فقدان المعلومات بسبب الحشرات والقوارض والعفن والآفات الأخرى؛ يجب أن يكون لدى المنشأة برنامج متكامل لمكافحة الآفات. يجب أن يركز هذا البرنامج على الوقاية، والأساليب الأقل سُميية، ويجب أن يعتمد على نهج الأنظمة.⁴
 - لا تتركب معدات ميكانيكية، باستثناء معدات مناولة المواد ونقلها التي تحتوي على قواطع حرارية نشطة في محرك تزيد قدرته عن 1 حصان داخل مناطق تخزين السجلات.
 - لا تتركب معدات توزيع كهربائية ذات جهد عالي (أي 13.2 كيلو فولت أو مفتاح كهربائية ومحولات أعلى) داخل مناطق تخزين السجلات.
 - يجب توفير مصدر زائد للخدمة الكهربائية الأساسية، مثل وحدة تغذية ثانية للخدمة الأساسية، لضمان تقديم الخدمة المستمرة والموثوق بها للمنشأة وخاصة أنظمة التدفئة والتهوية وتكييف الهواء (HVAC)، وأجهزة إنذار الحريق، وأنظمة الحماية من الحرائق.
 - يجب أن تظل منشأة تخزين السجلات الدائمة تحت ضغط هواء إيجابي، خاصة في منطقة منصة التحميل. بالإضافة إلى ذلك، يجب عدم وضع فتحات سحب الهواء في منطقة منصة التحميل، أو بالقرب من مواقف السيارات، أو في أي مكان قد يعمل فيه محرك سيارة لأي فترة من الوقت لمنع دخول الأبخرة الناتجة عن عوادم المركبات إلى المنشأة. ويجب أن تحتوي منصات التحميل على نظام إمداد بالهواء ونظام عادم منفصل عن باقي المنشأة.
 - فيما يتعلق بأرفف تخزين السجلات وأنظمة الأرفف، ينص قانون اللوائح الفيدرالية الأمريكي على ما يلي:
 - يجب تصميم جميع أرفف التخزين وأنظمة الأرفف وتركيبها بحيث توفر دعائم حماية من الزلازل تتوافق مع قوانين البناء التابعة للولاية أو الإقليمية أو المحلية (أيهما أكثر صرامة).
 - يجب تجهيز أنظمة الأرفف أو الأرفف الحديدية أو غيرها من معدات تخزين السجلات ذات الرف المفتوح بحيث تمنع الانهيار تحت الحمل الكامل. ويجب أن يكون كل نظام أرفف أو وحدة أرفف عبارة عن أرفف على الطراز الصناعي لا يقل وزنها عن 50 رطلاً لكل قدم مكعبة مدعومة بالأرفف.
 - يجب أن تسمح أنظمة الأرفف المتنقلة المدمجة (في حالة استخدامها) بتدوير الهواء بشكل مناسب والحماية من الحرائق.

³ السهول الفيضانية المئوية هي الأرض التي من المتوقع أن تعمرها الفيضانات خلال "عاصفة كل 100 عام"، وهي عاصفة افتراضية احتمالية حدوثها كل عام هي 1%.
⁴ يجب أن يكون البرنامج منسقاً بشكل فعال مع جميع البرامج الأخرى ذات الصلة التي تعمل داخل المبنى وحوله.

- سهولة الاستخدام: آليات لضمان إمكانية تحديد موقع السجلات واسترجاعها وعرضها وتفسيرها.
- المحتوى: آليات الحفاظ على المعلومات الواردة في السجل نفسه والتي أنتجها منشئ السجل.
- السياق: آليات لتنفيذ الإسناد الإحالات المرجعية المتقاطعة ذات الصلة التي توضح الظروف التنظيمية والوظيفية والتشغيلية المتعلقة بالسجل.
- الهيكل: ضوابط لضمان الحفاظ على التنسيق المادي والمنطقي للسجلات والعلاقات بين عناصر البيانات.

الملحق ب. اعتبارات إدارة السجلات وحفظها الخاصة بتصميم معايير مرافق نظم المعلومات الإلكترونية وتنفيذها مع منشآت تخزين السجلات

- ينص قانون اللوائح الفيدرالية الأمريكي (USPO, 2013) على أن نظم المعلومات الإلكترونية التي تستضيف السجلات الفيدرالية يجب أن تتضمن الأنواع التالية من ضوابط إدارة السجلات:
- الموثوقية: ضوابط لضمان التمثيل الكامل والدقيق للمعاملات أو الأنشطة أو الحقائق يمكن الاعتماد عليها في سياق المعاملات أو الأنشطة اللاحقة.
- المصدقية: ضوابط للحماية من الإضافة والحذف والتغيير والاستخدام والإخفاء غير المصرح به.
- السلامة: الضوابط، مثل مسارات التدقيق، لضمان اكتمال السجلات وعدم تغييرها.