

الأرشيفات الخضراء وعلاقتها برؤية مصر 2030م للتنمية المستدامة*

إعداد

أ.د/ سلوى علي ميلاد

أستاذ الوثائق والمعلومات

كلية الآداب – جامعة القاهرة

salwa.ali.milad@hotmail.com

المستخلص:

يهدف هذا البحث إلى تحديد مفهوم الأرشيفات الخضراء، لأنه مصطلح جديد إلى حد ما، ويحتاج إلى إيضاح وتحديد لمدلوله، فضلاً عن إبراز أهمية الأرشيفات الخضراء في المحافظة على التراث الثقافي للأمة مستداماً ومراعاة البيئة الطبيعية عند تبني الأرشيفات الخضراء فضلاً عن علاقة ذلك برؤية مصر 2030 عن التنمية المستدامة، نظراً لارتباط الأرشيفات الخضراء بهذه الرؤية واتفاقهما في الأهداف. وقد تناول البحث المؤسسات الأرشيفية باعتبارها مؤسسات معلوماتية ووظائفها ومهامها لكي يمكن فهم كيفية تطبيق الأرشيف الأخضر في كل وظائف المؤسسة الأرشيفية ثم المقصود بالأرشيفات الخضراء ومواصفات البناء الأخضر واهتمام المجلس الدولي للأرشيف وجامعة الدول العربية بالأرشيف الأخضر، وعلاقة الأرشيفات الخضراء بمفهوم الاستدامة التي تهدف إلى توفير البيئة الطبيعية المستدامة، وذلك بتشديد المباني المسماة بالخضراء وإدارة هذه المباني باستخدام الطاقة والمياه وإدارة النفايات بشكل جيد ومسئول، بحيث يسهم الأرشيف الأخضر في حماية البيئة من خلال ممارسات مستدامة تساهم في خفض انبعاثات الكربون وحماية الموارد الطبيعية وتعزيز الوعي البيئي، كما تناول البحث الحوسبة الخضراء باعتبارها أحد الحلول التي تحافظ على المخزون الأرشيفي بشكل عقلاني يقلل من استخدام الورق المكلف والضار بالبيئة؛ ثم تناول البحث

* أبحاث المؤتمر الدولي التصميم الأخضر والمدن الذكية تحت شعار: "الممارسات الصديقة للبيئة في

العصر الرقمي" الجونة، مصر- 24:26 يناير 2025

خطة الأمم المتحدة العالمية للتنمية المستدامة 2030 لربطها برؤية مصر 2030 عن التنمية المستدامة التي أوضحت أهداف الرؤية الثمانية والركائز الأساسية لها، كما أوضح البحث العلاقة الوثيقة بين الأرشيفات الخضراء ورؤية مصر 2030 واتفاقهما في الأهداف. وقد استخدم المنهج الوصفي التحليلي، اعتماداً على المراجع والمواقع الإلكترونية المناسبة. وتوصل البحث إلى نتائج مهمة متبوعة بعدة توصيات.

الكلمات المفتاحية: الأرشيفات الخضراء؛ الحوسبة الخضراء؛ التنمية المستدامة؛ رؤية مصر 2030.

- مقدمة:

الأرشيفات الخضراء موضوع مهم وملح في الوقت الحاضر، لأنه مرتبط بقضية مهمة وذات أبعاد ومجالات متعددة، ألا وهي قضية التنمية المستدامة، فالأرشيف الأخضر ركيزة مهمة لحماية التراث المصري والعربي في زمن التحول الرقمي، حيث يتزايد الوعي بأهمية الأرشيف كمؤسسة معلوماتية لحفظ الهوية الثقافية والتاريخية للأمم، وإن كان الأرشيف الأخضر مصطلح جديد إلى حد ما في الدول العربية إلا أن مفهومه معروف ومطبق في كثير من دول العالم المتقدم، حيث يرتبط مفهومه بالتنمية المستدامة التي تهدف إلى توفير بيئة طبيعية مستدامة بتشديد المباني الخضراء والإدارة الواعية وترشيد المياه والطاقة وإدارة النفايات بشكل يسهم في حماية البيئة.

وقد تم اختيار موضوع البحث لأهمية قضية التغير المناخي في العالم وكيفية حماية البيئة باستخدام وسائل تساهم في ذلك، ومن أهمها الأرشيفات الخضراء، فضلاً عن الرغبة في سد فجوة ندرة الدراسات العربية في الموضوع رغم أهميته البالغة في الوقت الحاضر، وضرورة اللحاق بركب التطور وتطبيق التكنولوجيا الحديثة التي تساعد على حماية الموارد الطبيعية وتفادي أضرار استخدام الورق.

- هدف البحث:

يهدف البحث إلى تحديد مفهوم الأرشيفات الخضراء وارتباطه بمفهوم التنمية المستدامة، وكيفية تحقيق الاستدامة عن طريق الحوسبة الخضراء وتفادي أضرار استخدام الحاسبات الآلية وملحقاتها على البيئة، كذلك مقارنة مفهوم الأرشيفات الخضراء برؤية مصر 2030 عن التنمية المستدامة واستخلاص العلاقة بينهما للخروج بنتائج للتعميم.

- أهمية البحث:

موضوع الأرشيفات الخضراء من الموضوعات الملحة في الوقت الحالي، نظراً لأنه يتعلق بقضية تغير المناخ وضرورة المحافظة على البيئة الطبيعية للوصول إلى التنمية المستدامة، وتنبع هذه الأهمية أيضاً من أن الأرشيفات هي مؤسسات معلوماتية مستدامة، وتوفير الأرشيفات الخضراء لحفظ التراث الثقافي باستدامة هدف وغاية تصبو إليها كل الشعوب والأمم.

- لذلك سوف تجيب الدراسة على التساؤلات التالية:
1. ما الدور الذي تقوم به المؤسسات الأرشيفية المعلوماتية وما وظائفها ومهامها؟
 2. ما المقصود بالأرشفيف الأخضر؟
 3. ما مواصفات الأرشفيف الأخضر؟
 4. كيف اهتمت المؤسسات الدولية بالأرشفيفات الخضراء؟
 5. ما مفهوم الحوسبة الخضراء؟
 6. ما علاقة الأرشفيفات الخضراء برؤية مصر 2030 عن التنمية المستدامة؟

– مجال البحث:

يتناول البحث موضوع المؤسسات الأرشيفية كمؤسسات معلوماتية بشرح وظائفها ومهامها، ثم مفهوم الأرشفيفات الخضراء وارتباطه بمفهوم التنمية المستدامة التي تهدف إلى توفير البيئة الطبيعية، بتشديد المباني الخضراء وإدارتها بشكل يساهم في حماية البيئة، ومواصفات تلك المباني. وكيفية اهتمام المجلس الدولي للأرشفيف بالأرشفيفات الخضراء واهتمام جامعة الدول العربية بالموضوع في ندوة يوم الوثيقة العربية، ثم مفهوم الحوسبة الخضراء وأهميتها واعتبارها أحد الحلول لتحقيق الأرشفيف الأخضر ثم علاقة الأرشفيفات الخضراء برؤية مصر 2030 بناء على ما ورد من معلومات عن هذه الرؤية على مواقع الوزارات المصرية المختلفة. ثم جاءت نتائج وتوصيات البحث في نهايته وألحق بقائمة المراجع.

– الدراسات السابقة:

- هناك ندرة في الدراسات العربية في موضوع الأرشفيفات الخضراء ولعل أهمها:
- دراسة قاسم أحمد، ختير فوزية فاطمة عن البناية الخضراء: بناية أرشفيفية مستدامة طبيعية وأمنة اجتماعياً 2024. حيث تناولت الدراسة المباني الأرشيفية الخضراء ومواصفاتها وأهميتها في تحقيق الاستدامة.
 - بو مهود، حاتم 2024، الأرشفيف الأخضر¹. وهي دراسة موجزة لكنها مهمة لأنه تناول كيفية التعامل العقلاني مع الوثائق الأرشيفية بتوفير أرشفيف أخضر للحفاظ على البيئة وسبل تنظيم المخزون الأرشيفي بشكل عقلائي ومحاربة الفكرة الضارة

لطباعة كل الأوراق لأنها مكلفة وتؤدي في النهاية إلى اجتثاث الأشجار والإضرار بالبيئة.

- دراسة Nikki Smith Bch & Great-Jan Van Bussel عن الأرشفة الخضراء لعالم مستدام. تناولوا فيها موضوع الحوسبة الخضراء لمواجهة وضبط تخزين طوفان المعلومات في العالم، مع الأخذ في الاعتبار لقيمة المعلومات عبر الزمان، وتعرض للمشاكل البيئية لاستخدام الحاسبات الآلية.

وقد اعتمد البحث الحالي على هذه البحوث في بعض النقاط المتعلقة بالأرشيف الأخضر ومفهومه، ولكنه يختلف عنها جميعاً في تناوله لعلاقة الأرشفات الخضراء برؤية مصر 2030 للتنمية المستدامة.

أولاً: الأرشفات مؤسسات معلوماتية:

قبل تناول مصطلح الأرشفات الخضراء ومفهومه ينبغي التعرف على ماهية المؤسسات الأرشيفية ووظائفها ومهامها باعتبارها مؤسسات معلوماتية وثقافية وتراثية تحفظ الوثائق والمواد والأجهزة ذات الفائدة العامة، من أجل المعلومات التي تحتويها لكي تنشر وتتاح للبحث من قبل أشخاص معينين لهم اهتمام بها، فهي إذن مبن ومواد وإدارة مسؤولة عن اختيار وتنمية وحفظ وإتاحة الوثائق الأرشيفية التي تعتبر ذاكرة الأمة وتراثها المستدام².

إن المؤسسة الأرشيفية هي إحدى أهم المؤسسات في المجتمع الحديث والقديم أيضاً ومن المؤكد أنها تلعب دوراً مهماً وحيوياً في حياة الأمم والشعوب، فهي ذاكرتها التي تعكس حياتها وأنشطتها في إدارتها وهيئاتها المختلفة بكل مستوياتها، حيث شكل الأرشيف حركة المجتمع وتطوره عبر تاريخه الطويل، ومن ثم يعتبر مؤسسة معلوماتية بالغة الأهمية كمصدر للمعلومات، بالإضافة إلى أنها الأداة الرئيسة للبحوث العلمية الجادة، فضلاً عن الدراسات التنموية والتاريخية والاجتماعية والثقافية عموماً. وتعد عملية الحفظ الجيد للأرشيف مؤشراً على تطور وتقدم المجتمعات في جميع المجالات؛ وفي ظل التطورات التكنولوجية الحديثة والمتلاحقة يجب على المؤسسات الأرشيفية أن تجد لها المكانة والدور الذي يتلائم وطبيعتها وأهميتها كمؤسسة معلوماتية أولية فاعلة في المجتمع (شواو، عبد الباسط)³. فما هي وظائف ومهام المؤسسة الأرشيفية؟

للمؤسسة الأرشيفية - باعتبارها مؤسسة معلوماتية - خمس وظائف رئيسة متفرع منها مهام مختلفة ومتنوعة وهذه الوظائف هي:

1. وظيفة الجمع Acquisition، أي الإضافة وتنمية الأرشيف، وتشمل عدة مهام يقوم بها المسؤولون عن هذه الوظيفة من حصر وترحيل وتسكين على سبيل المثال لا الحصر.

2. وظيفة الفرز أو التقويم Appraisal وتشمل عدة مهام مثل وضع معايير لفرز الوثائق ووضعها في فئات مستدامة ومؤقتة ومنتهية الغرض.

3. وظيفة الترتيب والوصف Arrangement and Description وتشمل مهام كثيرة من أول إزالة الأتربة وتنظيفها وترتيبها في نظامها الأولي إلى وصفها (فهرستها) بأدوات الوصف المناسبة من فهراس وكشافات وقوائم وغيرها وتسكينها على الرفوف في المخازن.....إلخ.

4. الحفظ والصيانة Preservation and Conservation وتشمل مهام تخزينها بالمستودعات ورعايتها في بيئة ملائمة لكل نوع من المواد الأرشيفية، والعمل على صيانتها من الضرر الذي قد يصيبها والعمل على استدامتها على طول الزمن بعلاجها وترميمها عند الحاجة إلى ذلك.

5. وظيفة الإتاحة Access وهي الوظيفة الأساسية للأرشيف، لأن الهدف منه أصلاً هو إتاحة المعلومات التي تحتويها الوثائق المحفوظة فيه وذلك بأداء مهام الخدمة المرجعية المطلوبة وتهئية الظروف المناسبة للمستفيدين من الأرشيف للاطلاع والنشر والتصوير وغيرها.

وتتفرع من هذه الوظائف عدة مهام Tasks ينبغي على الأرشيفيين القيام بها مثل:

- الالتزام بإطار عمل الإدارة الذي يتضمن تحديد واحترام التشريعات الأرشيفية والسياسات والمعايير والإجراءات، بوضع أساس للبنية التحتية التنظيمية والمالية لإدارة المقتنيات الأرشيفية بفاعلية وسلامة.
- الاحتفاظ ببيئة مادية مستقرة عند استلام وتخزين وتداول المقتنيات الأرشيفية، بصرف النظر عن شكل ووسيط المواد لحفظها وحفظ المعلومات والدليل الذي تحتويه إلى الأبد كلما أمكن ذلك.

- اقتناء المواد الأرشيفية التي تتناسب مع رؤية الأرشيف ورسالته وتأمين هذه المقتنيات وحمايتها.
 - السيطرة الفكرية على المقتنيات الأرشيفية لفهم والوصول إلى طبيعة ومجال ومحتوى هذه المواد؛ وإتاحتها لمنشئها أو واهبها، فضلاً عن المستفيدين من الباحثين.
 - دعم ورعاية إتاحة واستخدام المقتنيات لكل من يطلبها من المستفيدين.
- ولعل من أهم أدوار الخدمات الأرشيفية الإتاحة التي تقدمها المؤسسة الأرشيفية باعتبارها الهدف الأساسي من إنشائها، والرسالة الجوهرية التي تؤديها. وتتنوع الخدمات الأرشيفية المباشرة وغير المباشرة في المؤسسات الأرشيفية حسب نوع تلك المؤسسات ومتطلبات المستفيدين منها، ويمكن حصرها في:

1. البحث والاطلاع
2. نشر وتحقيق الوثائق
3. الخدمة المرجعية المباشرة
4. خدمات الإحاطة الجارية
5. خدمات وسائل الإيجاد
6. خدمات الصيانة والعلاج والترميم
7. خدمة العمليات الفنية
8. خدمة الحفاظ على المواد الأرشيفية وأمنها
9. خدمات المعارض والمؤتمرات والندوات
10. خدمة التصوير
11. خدمة التدريب وتنمية مهارات العاملين
12. خدمات الترجمة وقراءة الخطوط
13. خدمات النشر العلمي (ميلاد، سلوى 2024)⁴.

وبعد تناول وظائف المؤسسة الأرشيفية ومهامها عموماً، ينبغي الأخذ بعين الاعتبار كيفية المحافظة على ما تحتويه تلك المؤسسات من تراث ثقافي، وخصوصاً دور الأرشيفات

الخضراء للمحافظة على هذا التراث إلى ما لا نهاية، بتوفير البيئة الطبيعية المستدامة للمؤسسات الأرشيفية لضمان الاحتفاظ بما لديها من مصادر للمعلومات في شتى المجالات للأجيال القادمة، وباعتبار أن الأرشيف هو السلطة الخامسة؛ فإذا ما وصفت الصحافة بالسلطة الرابعة بإضافتها إلى السلطات التقليدية الثلاث، التشريعية والتنفيذية والقضائية المعروفة، ولما تضطلع به من أدوار متعددة منها السياسي والاقتصادي والاجتماعي والثقافي والتنويري والتوعوي؛ فإنها ليست آخر حلقات السلطة ولكن تضاف حلقة أخرى مهمة هي الأرشيف كسلطة خامسة، وهذا الوصف ليس ترفاً أو بدعة كما يتخيل البعض أو من باب الاستعراض أو الظهور، ولكنه اعتراف ليس فقط بقيمة الأرشيف التراثية، بل بقوته في إثبات الحقوق والمرافعة والدفاع والمحاسبة وغيرها، حيث تظهر سلطة الأرشيف في قدرته على إثبات حقوق الدولة وحدودها بناء على ما ينتجه من حجج وأسانيد تاريخية وجغرافية وقانونية إلخ على سبيل المثال، كما أن سلطة الأرشيف هي الأساس في محاربة الفساد المالي والسياسي والاقتصادي بالاحتكام إلى ما يحتويه من وثائق تشتمل على معلومات صحيحة لا شك فيها.

وفي المجمل سيظل الأرشيف مقرونا بتلك الوثائق المنتهية الصلاحية للغرض الذي أنشأت من أجله، والذي ينتهي بها في نهاية المطاف إما إلى الحفظ أو الإتلاف وفقاً للضوابط القانونية. وينبغي الارتقاء بالأرشيف إلى مستوى السلطة مرهونا بمدى حضور الوعي السياسي والمجتمعي بالقيمة التراثية والحدائية للأرشيف وجعله سلطة خامسة تكونه دافعاً للنزاهة والشفافية (العويسي، عزيز)⁵. ومن ثم تكون الاستدامة شرطاً أساسياً مقترناً بوجود الأرشيف وما يشتمل عليه من كنوز التراث، ولا تتحقق تلك الاستدامة إلا بمراعاة توفير البيئة الطبيعية المستدامة للمؤسسات الأرشيفية وفي مقدمة ذلك: العمل على توفير الأرشيفات الخضراء.

ثانياً: ما المقصود بالأرشيفات الخضراء؟

هو مصطلح حديث إلى حد ما، يرتبط مفهومه بالتنمية المستدامة التي تهدف إلى توفير البيئة الطبيعية المستدامة، وذلك بتشديد المباني التي يطلق عليها الخضراء، فضلاً عن إدارة هذه المباني واستخدام الطاقة والمياه وإدارة النفايات وغيرها بشكل جيد حيث يسهم الأرشيف الأخضر في حماية البيئة من خلال ممارسات مستدامة تساهم في خفض انبعاثات الكربون وحماية الموارد الطبيعية وتعزيز الوعي البيئي. وقد جاء استخدام لفظ الخضراء كوصف

للأرشيفات للتعبير عن البيئة الخضراء النظيفة والمستدامة المطلوبة، حيث يتميز الأرشيف الأخضر بقوة التحمل واستدامة البيئة فضلاً عن المسؤولية الاجتماعية لممارسات إدارة الأرشيف وقد تناولت حركة النشر والبحوث في مجال المكتبات والأرشيف والمتاحف المؤسسات الخضراء، وألقت الضوء بإلحاح على هذه المؤسسات الثقافية التراثية والتعليمية، ولعل هذه المبادرات تعتبر جزءاً من القضية العالمية الأوسع المعروفة بالاستدامة البيئية (The Green Archivist: A Primer for Adopting Affordable, Environmentally Sustainable, and Socially Responsible Archival Management Practices)⁶.

فماذا يقصد بالأرشيف الأخضر؟ يرتبط مفهوم الأرشيف الأخضر بالاستدامة البيئية، لتوفير البيئة الطبيعية للبناء وإدارة الأرشيف وبيئة العمل الخضراء النظيفة والمستدامة، فيقصد بالأخضر البيئة الطبيعية وخلق بنايات صحية تحفظ الصحة الإنسانية، وتصور الإرث الثقافي والحضاري.

ثالثاً: البناء الأرشيفي الأخضر:

توجد عدة تعريفات للمباني الخضراء من قبل باحثين ومعماريين عدة، ولعل أبرزها تعريف ويليام ريد "أن المباني الخضراء مبان تصمم وتنفذ وتتم إدارتها بأسلوب يضع البيئة في اعتباره الأول، وأن أحد الاهتمامات في المباني الخضراء يظهر فيه تقليل تأثير المبنى على البيئة وتقليل تكاليف إنشائه وتشغيله، والبناء الأخضر يقلل الآثار الضارة على صحة الإنسان والبيئة بحماية الهواء والماء والأرض من خلال اختيار مواد البناء وممارساته الصديقة للبيئة، فالمبنى الأخضر هو الذي يراعي الاعتبارات البيئية في كل مرحلة من مراحل البناء وهي التصميم والتنفيذ والتشغيل والصيانة، وكفاءة استخدام الطاقة والمياه والموارد وجودة البيئة الداخلية للمبنى وأثر ذلك كله على البيئة (قاسم أحمد، وختير فوزية 2024)⁷.

وعند تطبيق ذلك على المباني الأرشيفية، يجب أن يكون مرتبطاً بالتصميم العام للمبنى الأرشيفي الذي تنعكس فيه الأنشطة اليومية للمستفيدين، لأن المبنى الأرشيفي مرتبط بمكاتب إدارية وموظفين وزائرين يزاولون أنشطتهم اليومية، وتحقيق المبنى الأرشيفي الأخضر وبالتالي الخدمة المستدامة على المدى الطويل لا يتم إلا بالتعاون بين الأرشيفيين من جهة والمعماريين أو المهندسين المصممين من جهة أخرى، ويتم في مرحلة مبكرة من التخطيط لتشيد المبنى

الأرشيبي الأخضر فهم احتياجات المبنى ورواده ووظائفه الأساسية والمنظر الطبيعي، مع وضع تصور عن الهدف والأخذ في الاعتبار البناء الأخضر للمرافق وزيادة كفاءة الطاقة والشكل العام والموارد المستخدمة.

وهناك عدة أسس لتصميم العمارة الأرشيبية الخضراء:

1. أهم مبادئ التصميم المستدام خفض استهلاك الطاقة في البناء الأرشيبي والحفاظ على صحة وسلامة الوثائق واستدامتها.
2. عدم تكرار تصميم لموقع ما لاختلاف الأنظمة البيئية لكل موقع.
3. عدم اقتصاص التصميم على عناصر المبنى فقط ولكن يؤخذ في الاعتبار البيئة العضوية المحيطة به والخصائص المميزة للأرشيبي.
4. أهمية اختيار مواد البناء ودراسة الطاقة الناتجة عن أنشطة المبنى والتأثيرات المتوقعة.
5. لا بد من الاهتمام بالقيمة الجمالية والفنية وقيمة المحتويات المميزة والفريدة للأرشيبي في استخدام المواد المتجددة التي تراعي التنمية المستدامة.

ويعد تصميم وبناء المؤسسات الأرشيبية من المهام الأساسية لتحقيق الأرشيبيات الخضراء والتي تتوافق مع مفهوم خطة التنمية المستدامة للأمم المتحدة. ويعكس البناء الأخضر مدى مراعاة تأثير المباني على مستعملها وعلى مستقبل البيئة العالمية من خلال بناء أرشيبيات خضراء، فكيف يتم ذلك للمساهمة في الاستدامة البيئية؟ للإجابة على ذلك ينبغي التعرف على أهم المواصفات التي لا بد من توفرها في مباني الأرشيبيات الخضراء:

أولاً: استخدام الطاقة الطبيعية داخل مبنى الأرشيبي، هناك عوامل شخصية تخص الأشخاص كالسن والجنس والملابس والنشاط الذي يؤديه، وعوامل بيئية مثل درجة الحرارة والرطوبة التي تربي الأجواء الملائمة؛ وتكون ما بين درجة حرارة 18 و 24 درجة مئوية مع رطوبة ما بين 30% و 65%. ويراعى في التصميم الاستفادة القصوى من الحرارة من خلال أشعة الشمس في فصل الشتاء، وفي الصيف مراعاة التبريد بتجنب أشعة الشمس وتقليل الاكتساب الحراري، والعمل على فقد الحرارة داخل المبنى وتبريد الفراغات الداخلية بالوسائل المعمارية.

ثانياً: استخدام مواد البناء الصديقة للبيئة: وذلك باستبعاد المواد ذات التأثير الضار على الصحة والبيئة وسلامة الوثائق الأرشيفية، والبحث عن بدائل له باستخدام المواد الطبيعية من الدهانات وغيرها.

ثالثاً: جودة الهواء الداخلي لمبنى الأرشيف: وذلك بالحرص على نوعية الهواء داخل المبنى لأهمية ذلك على صحة الإنسان من الموظفين والمتفردين وعلى حياة الوثائق الأرشيفية المحفوظة بالمبنى.

رابعاً: الإضاءة الطبيعية للمبنى الأرشيفي: وأهمها الضوء المباشر من الشمس ويدخل من النوافذ أو فتحات المبنى الأرشيفي، وهو أقوى أنواع الإضاءة الطبيعية، ومن ثم يجب التخطيط المحكم للنوافذ وتوزيعها بطريقة مدروسة واختيار أماكنها للحصول على أكبر قدر من الضوء الطبيعي وخاصة المنعكس وتجنب الضوء المباشر؛ ومراعاة ارتفاعات المبنى والمسافات بينها بحيث لا يحجب المبنى الضوء الطبيعي، وتصمم المخازن منفصلة عن بعضها البعض لتجنب أي كارثة.

خامساً: استعمال الألوان بطريقة فنية، حيث يؤثر استخدام الألوان بتناسق وتكامل مدروس على نفسية وفسولوجية الجسم البشري كما أنها مصدر لراحة العين.

سادساً: الموقع الآمن للمبنى الأرشيفي: ينبغي توفير الأمان للمبنى الأرشيفي الذي يحتوي على تراث الأمة لكي يمكن أن يطلق عليه صديق للبيئة، ونظراً لتعرض المناطق والمباني عمومًا للكوارث الطبيعية، لذلك يجب دراسة كل منطقة قبل تنفيذ مشروع المبنى الأرشيفي الأخضر وخاصة أن الأرشيف أحد ركائز سيادة الدولة هو يحتوي على تاريخها وماضيها فضلاً عن أنه قبلة الباحثين والمصدر الأساسي للأصيل للمعلومات والمعرفة.

فضلاً عن ذلك كله لابد من مراعاة جودة التجهيزات والمعدات بالمؤسسات الأرشيفية، فهي الأساس في عملية الحفظ كما أنها تساعد في تحقيق الهدف من وجود تلك المؤسسات باعتبارها مصدراً للمعلومات.

ومتطلبات تحقيق هذه المواصفات بالنسبة للمخازن حماية المقتنيات من الحريق والغرق وتلوث الهواء والرطوبة وأشعة الشمس والحشرات والحيوانات والطفيليات، وبالنسبة لأماكن العمل الفني (التقويم والترتيب والوصف والتصوير.... إلخ) بتوفير بيئة صحية آمنة

مريحة للموظفين مع الأدوات والمعدات والتجهيزات فضلاً عن توفير بيئة مناسبة للوثائق المحفوظة في هذه الأماكن فترة إجراء العمليات الفنية.

وبالنسبة لمعمل الترميم والعلاج للوثائق التالفة، بتوفير بيئة صحية وأمنة للمعدات المعملية واستخدام أجهزة متطورة لاستشعار وجود الغازات مع أنظمة تهوية حديثة.

وبالنسبة لأماكن الموظفين والمكاتب الإدارية بتوفير بيئة عمل آمنة ومريحة أما الأماكن العامة مثل قاعات الاطلاع والعرض ومكتبات المراجع وقاعات البرامج وأماكن الإسعافات الأولية وغيرها، فيراعى لتوفير بيئة عمل آمنة مريحة للمستفيدين والموظفين كذلك وللمقتنيات من الوثائق أثناء الاستخدام والمساحة المريحة للقراءة.

رابعاً: المبنى الأرضي في الأخضر النموذجي:

لكي يكون المبنى الأرضي في الأخضر نموذجياً ينبغي أن يتوفر فيه:

1. الاستفادة من مصادر الطاقة المتجددة (الطاقة الشمسية والرياح والمياه ...) لأن ذلك يوفر استهلاك الطاقة ويساهم في دعم أهداف التنمية المستدامة.
2. استخدام ضوء النهار الطبيعي في المكاتب لترشيد الطاقة.
3. استخدام مواد البناء المتجددة والمواد صديقة البيئة، لأنها توفر بيئة عمل صحية للموظفين والمستفيدين.
4. استخدام نظام تكييف الهواء الطبيعي، لأن ذلك يوفر فواتير الطاقة ويحسن جو العمل ويعطي الوثائق الأرضية عمراً مستداماً.
5. زرع الأشجار حول المبنى، لأنه يساعد على تلطيف الجو عن طريق تخفيف آثار الموجات الحرارية.

خامساً: اهتمام المجلس الدولي للأرشيف ICA بالأرشيفات الخضراء:

من مظاهر الاهتمام العالمي بالأرشيفات الخضراء تبني المجلس الدولي للأرشيف ICA للأرشيفات الخضراء، حيث قام في عام 2014 بإنشاء مجموعة عمل تهتم بالمباني الأرضية المستدامة، فأطلق منصة عمل تضم مختلف الخبراء بمختلف تخصصاتهم كما تشمل الأرضييين والمهندسين والمصممين المعماريين بالدرجة الأولى؛ كما دعا عبر موقعه الرسمي

مختلف المهتمين والجمعيات والمنظمات الدولية المهتمة بالأرشيف إلى توحيد المعايير والاستخدام الأمثل للبناء المستدام، وتم إنشاء منصة إلكترونية تهتم بمتابعة مختلف المباني الأرشيفية التي يتم تشييدها، بإعطاء النصائح والتوجيهات الممكنة للمساعدة في بناء أرشيفات مستدامة تلبي أهداف التنمية المدرجة في جدول أعمال الأمم المتحدة، كما عرض الموقع نماذج مختلفة من المباني التي تم إنشاؤها، ففتح النقاش لمختلف المهتمين بالمهنة الأرشيفية، الذين أثروا المنصة بالأفكار المختلفة التي تساعد في أن يكون مبني الأرشيف أكثر من مجرد مبن لحفظ الوثائق الأرشيفية، ولكن يتعدى ذلك إلى أن يكون مكاناً آمناً اجتماعياً ومستداماً طبيعياً. كذلك يدعم المجلس خطة باريس للمناخ التي تلبي التنمية المستدامة (قاسم، ختير، 2024). وقد وضع شعاراً خاصاً بالقسم المهتم بالمباني الأرشيفية والبيئية بالشكل التالي:



(المجلس الدولي للأرشيف ICA 2024)⁸

سادساً: اهتمام جامعة الدول العربية بالأرشيف الأخضر:

من مظاهر الاهتمام بالأرشيف الأخضر احتفال جامعة الدول العربية هذا العام 2024 بيوم الوثيقة العربية في 2024/10/17 تحت شعار "الأرشيف الأخضر: نحو أرشيف عربي مستدام"⁹، مما يعكس التوجه العالمي نحو الاستدامة وحماية البيئة، ويبرز الدور الحيوي الذي يمكن أن يلعبه الأرشيف في تعزيز هذه الجهود، وتتطلع الجامعة العربية من خلال هذا الحدث إلى تعزيز الوعي بأهمية الأرشيف كجزء لا يتجزأ من الهوية الوطنية، والتركيز على الاستدامة وحماية البيئة في وقت يتزايد فيه الوعي بأهمية الأرشيف كأداة لحفظ الهوية الثقافية والتاريخية للأمم، ويعتبر الأرشيف الأخضر ركيزة جديدة لحماية التراث العربي في زمن التحول الرقمي (عياد، مونيكا 2024)¹⁰.

سابعا: التعامل العقلاني مع الوثائق الأرشيفية ومفهوم الأرشيف الأخضر:

إن التعامل بتعقل مع الوثائق الأرشيفية يتطلب توفير أرشيف أخضر للحفاظ على البيئة، مما يتطلب من المهتمين بمجال الأرشيف ومواصفاته أن يدركوا أن الوسيط الورقي مكلف للغاية، وإن كانت الوثائق الورقية ما زالت الوسيلة المفضلة للتواصل داخل أغلب المؤسسات، وبالرغم من أهمية الوثيقة الأرشيفية من حيث الإثبات والتوثيق لقيمتها الإدارية والتاريخية والمعلوماتية، فإنها مكلفة في تصنيعها، ليس فقط على المستوى المادي ولكن أيضاً على المستويين البيئي والطاقي، وإذا اعتقد البعض أن التطور التكنولوجي سيؤدي بالضرورة إلى زوال الورق وحل مشكلة تكديسه وبعثرته داخل المكاتب الإدارية وبالتالي قلة وندرة الأرشفة الورقية، فإن ذلك اعتقاد غير صائب؛ لأن ظهور الحاسبات الآلية والبرامج الكثيرة أدى إلى استخدامات جديدة للورق مما ساعد في زيادة الحاجة إلى الطباعة، وبالتالي نسخ أضعاف مضاعفة من الوثائق، ولتوفر آلات الطباعة في المنازل والمكاتب - وحسب إحصاءات مجلة الإيكونوميست البريطانية - فإنه تتم طباعة 15,000 خمسة عشر ألف مليار ورقة سنوياً من خلال هذه الآلات بما يعادل 475000 أربعمائة وخمسة وسبعين ألف ورقة في الثانية الواحدة، فضلاً عن الكم الهائل من الأشجار التي تقطع سنوياً في غابات العالم للحصول على الورق مثل غابة الأمازون التي فقدت (390) ثلاثمائة وتسعين مليار شجرة خلال العشر سنوات الأخيرة للحصول على الورق، حيث يتم استهلاك (339) ثلاثمائة وتسعة وثلاثين مليون طنناً سنوياً من الورق في جميع أنحاء العالم أي ما يعادل 10,750 عشرة الآلاف وسبعمائة وخمسين كيلو جرام في الثانية الواحدة، وقد يتضاعف هذا العدد مستقبلاً، واستبدال الغابات الطبيعية الأولية بزرع أشجار جديدة لن يحل إشكالية الفقد البيئي فضلاً عن المدة الزمنية التي يستغرقها نموها.

لذلك ينبغي ألا يختزل البعض عمل الأرشيفي في تلك الوظيفة الشقة التي يتحمل من يشغلها عناء غبار الوثائق القديمة وإعدادها، ولكن أيضاً التدبر العقلاني بشأن الأرشيف الورقي والإلكتروني على النحو الواجب، لأن عدم التدبير الجيد يؤدي إلى مضبغة الوقت والجهد في البحث وسط كم هائل من الوثائق المبعثرة، وبالتالي إعادة طبعها عند فشل العثور عليها، فضلاً عن بعض العادات السيئة لبعض الأشخاص الذين يطبعون ما بحوزتهم من ملفات إلكترونية ورسائل بريد، لمطالعتها مرة واحدة ثم إلقتها في القمامة، بينما يستطيعون الاطلاع على محتواها بل وإدخال تعديلات عليها مباشرة على الحاسب الآلي.

لذلك ينبغي إعادة التفكير في سبل تنظيم المخزون الأرضي بشكل عقلاني ومحاربة فكرة طبع جميع الأوراق وهي فكرة ضارة ومكلفة وتؤدي في النهاية إلى اجتثاث الأشجار والإضرار بالبيئة (يومود، حاتم 2014).
فهل يعني ذلك اللجوء إلى التحول الرقمي كلية والتعامل إلكترونياً مع التخزين والحفظ والاسترجاع للوثائق إلكترونياً؟

حتى إذا تم ذلك بشكل كامل - وهو مستحيل - فإن استخدام الحاسبات الآلية قد خلق مشاكل بيئية متعددة، حيث تتطلب منتجات الحاسبات الكهربائية والمواد الخام والكيميائية، وكميات كبيرة من المياه وغير ذلك من المواد التالفة (غالباً سامة)، مما يؤدي إلى تلوث المياه الجوفية بالإضافة إلى الزيادة في استهلاك الطاقة في تكنولوجيا المعلومات سواء باستخدام الطاقة الخضراء أو بدونها، مما زاد من التحذيرات البيئية في علم المعلومات والتي أدت إلى مناقشات في التنمية المستدامة وبالتالي في مفهوم الحوسبة الخضراء وما هي مظاهرها مع تفادي مضار الاعتماد على الوثائق الإلكترونية.

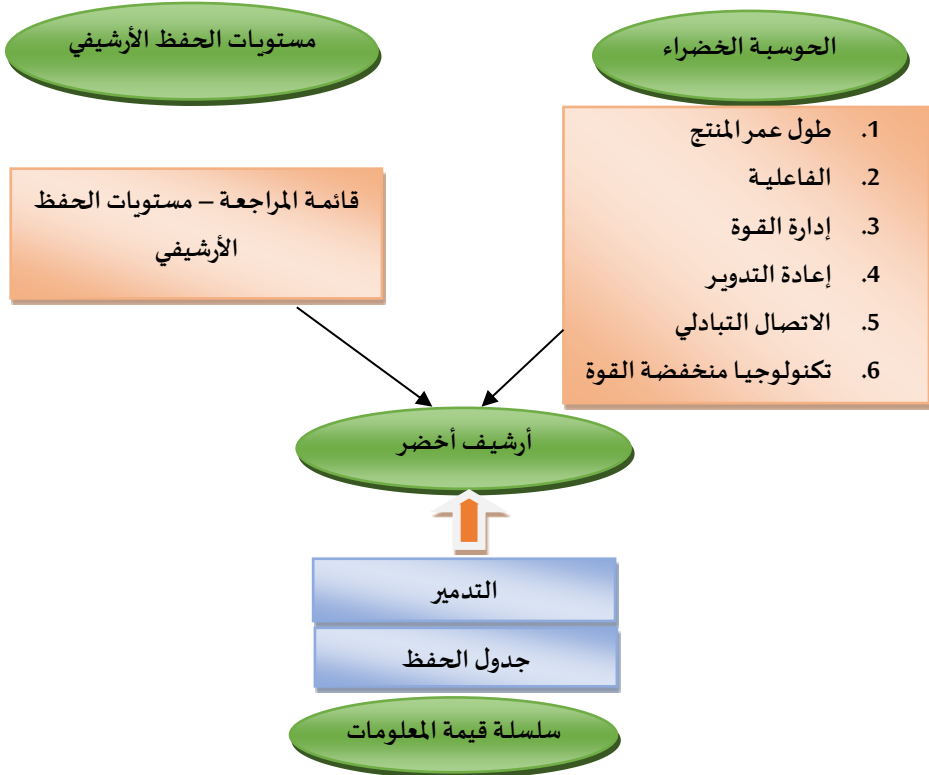
ثامناً: الحوسبة الخضراء:

عرفت الحوسبة الخضراء بأنها دراسة وممارسة حوسبة مستدامة بيئياً أو تكنولوجيا معلومات بيئية، وذلك بتصميم وتصنيع واستخدام والتخلص من الحاسبات والخوادم والأنظمة الفرعية المتعلقة بها، (مثل أجهزة المراقبة والطابعات وأجهزة التخزين وأنظمة الشبكات والاتصالات) بكفاءة ودقة مع أقل تأثير على البيئة والحرص على عدم الإضرار بها (Nikki Smith Bch & Great – Jan van Bussel 2014)¹¹ حيث خلقت الحاسبات الإلكترونية مشاكل بيئية لأن منتجات الحاسبات الآلية تتطلب الكهرباء والمواد الخام والمواد الكيميائية، بكميات كبيرة من المياه وغير ذلك من المواد التالفة (غالباً سامة)، كما تلوث المواقع السامة المياه الجوفية، بالإضافة إلى الزيادة في استهلاك الطاقة في تكنولوجيا المعلومات، سواء باستخدام الطاقة الخضراء أو بدونها. وزيادة التحذيرات البيئية في علم المعلومات أدت إلى مناقشات عدة في مجال التنمية المستدامة وقد أدى نمو وتطور الشبكة العالمية (WWW) بإمكاناتها وفرصها إلى تغييرات في إدارة المعلومات، كما وضع طوفان المعلومات ضغطاً على البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات (IT)، ويمكن لهذه البنية – بالكاد - معالجة كم هائل من المعلومات كما تؤثر تكنولوجيا المعلومات في البيئة بطرق متنوعة، أهمها زيادة استهلاك الطاقة

الذي ينتج زيادة في انبعاثات الغاز، وكل (لابتوب) يستخدم ينتج حوالي أربعة أطنان وكل خادم حوالي ثمان أطنان من ثاني أكسيد الكربون كل عام.

وعلى الرغم من أن الحوسبة الخضراء تطور مهم لضبط التخزين لطوفان المعلومات فإنه من الضروري الأخذ في الاعتبار لقيمة المعلومات خلال الزمن، وبالتالي لتدمير المعلومات التي فقدت قيمتها تماماً، لذلك توضع نماذج للأرشفة الخضراء التي يمكن أن تستخدمها الهيئات للتقليل من الاستهلاك القوي لتكنولوجيا المعلومات وتقليل كمية المعلومات المخزنة. ونموذج الأرشفة الخضراء يجمع ما بين الحوسبة الخضراء والنظريات الأرشيفية عن مستويات الحفظ الأرشيفي (ARLs) Archival Retention Level وسلسلة قيمة المعلومات Information Value Chain (IVC) (المراجع السابق) والنموذج التالي يوضح ذلك:

نموذج الأرشفة الخضراء



¹²(Nikki Smith Bch & Great – Jan van Bussel 2014) (Green Archiving cloud)

فالحوسبة الخضراء التي تسمى أيضاً المستدامة، ومعروفة باسم تقنية المعلومات الخضراء وتقنية المعلومات المستدامة، هي إذن تصميم أجهزة الحاسب والشرايح والمكونات التقنية الأخرى والملحقات وتصنيعها واستخدامها، والتخلص منها بطريقة تحد من التأثير الضار في البيئة، وتشمل تقليل انبعاثات الكربون واستهلاك الطاقة من قبل المصنعين ومراكز المعلومات والمستخدمين النهائيين.

وتشمل الحوسبة الخضراء أيضاً اختيار المواد الخام من مصادر مستدامة، والحد من النفايات الإلكترونية، وتعزيز الاستدامة من خلال استخدام الموارد المتجددة (ما المقصود بالحوسبة الخضراء)¹³.

- مزايا الحوسبة الخضراء:

لا تقتصر مزايا الحوسبة الخضراء على الفوائد البيئية فحسب، ولكنها تؤثر بشكل إيجابي على الهيئات والأفراد، ومن أكثر مزاياها وضوحاً هو الحفاظ على الطاقة، من خلال استخدام الأجهزة الموفرة وتحسين استهلاك الطاقة بتقليل استخدام الكهرباء. والحد من النفايات الإلكترونية، فمع تقدم التكنولوجيا أصبح كثير من الأجهزة قديمة بسرعة، مما يؤدي إلى أكوام من الأجهزة الإلكترونية المهملة. وتشجع الحوسبة الخضراء على إعادة التدوير والتخلص السليم من المعدات الإلكترونية، وتعزز تطور أجهزة أكثر متانة وأطول عمراً مما يؤدي إلى تقليل النفايات السامة التي تنتهي في مكبات النفايات، حيث يمكن أن تسبب ضرراً بيئياً من خلال تسرب المواد الكيميائية إلى التربة والمياه، كما تعمل الحوسبة الخضراء على تعزيز الابتكار والكفاءة، وتقليل البصمة الكربونية.

- أهداف الحوسبة الخضراء:

إن الأهداف الرئيسة للحوسبة الخضراء هي أولاً: تقليل التأثير البيئي للتكنولوجيا بتقليل استهلاك الطاقة والنفايات الإلكترونية، وضمان التعامل مع أجهزة الحوسبة بالكامل من التصنيع إلى التخلص منها، بطريقة تقلل الضرر الذي يلحق بالكوكب، وثانياً: تحسين كفاءة الطاقة في كل من الأجهزة والبرامج ويشمل ذلك تصميم أجهزة تتطلب طاقة أقل وتطوير برامج يمكنها العمل بكفاءة دون زيادة تحميل الأنظمة أو إهدار الطاقة، حيث تسعى الحوسبة الخضراء إلى خفض البصمة الكربونية لصناعة التكنولوجيا بشكل كبير (ما هي الحوسبة الخضراء أمثلة ومزايا وأهداف، 2024)¹⁴.

والهدف الرئيس للحوسبة الخضراء ليس فقط إنشاء تقنيات أكثر استدامة يمكنها المساعدة في تقليل الانبعاثات، وتحسين كفاءة الطاقة، ولكن أيضاً تحسين الطريقة التي يتم بها استخدام هذه الأجهزة التي تستخدم التقنيات الخضراء (ما المقصود بالحوسبة الخضراء)¹⁵.

بعد تناول الأرشيفات الخضراء بالدراسة، ينبغي الربط بين الخطة العالمية للتنمية المستدامة ومفهوم الأرشيف الأخضر الذي يحقق هذه الاستدامة والعلاقة بينها وبين رؤية مصر 2030 عن التنمية المستدامة.

تاسعاً: خطة الأمم المتحدة للتنمية المستدامة 2030:

اعتمدت الجمعية العامة للأمم المتحدة خطة عالمية لجميع بلدان العالم للتنمية المستدامة في 25 سبتمبر 2015 وإطار هذه الخطة خمسة أهداف رئيسية هي:

1. الناس: لإنهاء الفقر والجوع.
2. الكوكب: لحماية كوكب الأرض من التدهور.
3. الرخاء: ضمان تمتع جميع البشر بحياة مزدهرة ومرضية.
4. السلام: لتعزيز المجتمعات السلمية والعادلة والشاملة.
5. الشراكة: بحشد الوسائل اللازمة لتنفيذ هذه الخطة من خلال إعادة شراكة عالمية لتحقيق التنمية المستدامة.

وتسعى هذه الخطة إلى تحقيق سبعة عشر هدفاً للتنمية المستدامة ومائة وتسعة وستين هدفاً متصلاً بها، وكلها تسعى إلى الوصول إلى جميع الأمم وكافة الأشخاص في كل مكان وإشراكهم في تحقيق هذه الأهداف. كما توفر الخطة رؤية عالمية ومتكاملة وتحولية قائمة على حقوق الإنسان من أجل التنمية المستدامة والسلام والأمن، وهي قابلة للتطبيق على كافة الأشخاص وجميع البلدان بما في ذلك الأكثر تطوراً منها.

أما الأهداف الرئيسية التي وضعتها الأمم المتحدة فهي سبعة عشر هدفاً مستداماً وهي:

1. القضاء على الفقر
2. القضاء العام على الجوع

3. الصحة الجيدة والرخاء
4. التعليم الجيد
5. المساواة بين الجنسين
6. المياه النظيفة والنظافة الصحية
7. طاقة نظيفة وبأسعار معقولة
8. العمل اللائق وهو الاقتصاد
9. الصناعة والابتكار
10. الحد من أوجه عدم المساواة
11. مدن ومجتمعات محلية مستدامة
12. الاستهلاك والإنتاج المسؤولان
13. العمل المناخي
14. الحياة تحت الماء
15. الحياة في البر
16. السلم والعدل والمؤسسات القوية
17. عقد الشراكات لتحقيق الأهداف (خطة الأمم المتحدة للتنمية المستدامة)¹⁶.

ولما كانت مصر إحدى دول العالم الموجهة له خطة الأمم المتحدة المشار إليها، فقد أطلقت مصر استراتيجيتها للتنمية المستدامة ورؤيتها في أجندة وطنية بعنوان رؤية مصر 2030 وذلك في فبراير 2016.

عاشرًا: رؤية مصر 2030 للتنمية المستدامة:

الرؤية تعكس الخطة الاستراتيجية طويلة المدى للدولة لتحقيق مبادئ وأهداف التنمية المستدامة في كل المجالات وتوطينها في أجهزة الدولة المصرية المختلفة وتستند رؤية مصر 2030 على مبادئ التنمية المستدامة الشاملة والتنمية الإقليمية المتوازنة، وقد عكست الرؤية الأبعاد الثلاثة للتنمية المستدامة: البعد الاقتصادي والبعد الاجتماعي والبعد البيئي.

وقد قررت الدولة في بداية عام 2018 تحديث أجندتها للتنمية المستدامة، بمشاركة مختلف الوزارات والقطاع الخاص ومنظمات المجتمع المدني، فضلاً عن الاستعانة بعدد من

أرفع الخبراء في مختلف المجالات، وذلك لمواكبة التغيرات التي طرأت على السياق المحلي والإقليمي والعالمي. واهتم الإصدار الثاني لرؤية مصر 2030 بأن تصبح رؤية ملهمة بشرح كيف ستخدم المساهمة المصرية الأجندة الأممية العالمية وكيف ستخدم ذلك السياق العالمي. كما تعطي هذه الرؤية أهمية خاصة لمواجهة الآثار المترتبة على التغيرات المناخية من خلال وجود نظام بيئي متكامل ومستدام قادر على مواجهة المخاطر الطبيعية (إطلاق رؤية مصر 2030)¹⁷. إن أهداف أجندة التنمية المستدامة رؤية مصر 2030 هي:



(رئاسة مجلس الوزراء)¹⁸

وقد أتاحت وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية في نوفمبر 2023 النسخة المحدثة من رؤية مصر 2030 التي تمثل البوصلة لتوجهات الدولة المصرية في تحقيق التنمية المستدامة بأبعادها المختلفة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.

وقد حددت الرؤية المحدثه ركائز أساسية تتمثل في أربعة مبادئ لتنفيذ المستهدفات إيماناً بأن نجاح العملية التنموية في كل زمان ومكان يرتبط أساساً بأن (الإنسان محور التنمية) وأن نجاح الرؤية لابد أن يشمل (تحقيق العدالة والإتاحة) وضرورة أن يتسم التنفيذ (بالمرونة والقدرة على التكيف) لضمان أن تؤدي الأهداف إلى (الاستدامة).

كما وضعت الرؤية سبع ممكنات ضرورية للوصول إلى التنمية المستدامة وتحقيق المستهدفات بفاعلية وكفاءة في 2030 وهي:

- توفير التمويل
- تحقيق التحول الرقمي

- إنتاج البيانات وإتاحتها
- تهيئة بيئة تشريعية ومؤسسية داعمة
- توفير منظومة قيم ثقافية مساندة
- ضبط الزيادة السكانية (اللجنة العليا الدائمة لحقوق الإنسان النسخة المحدثة لرؤية مصر 2030)¹⁹.

علاقة الأشيفات الخضراء برؤية مصر 2030:

1. بعد التعرف على وظائف ومهام الأشيفات كمؤسسات معلوماتية مهمة، تحفظ التراث الثقافي للأمم عبر الزمن، لكي تتيح لفئات المستهدفين في شتى مجالات المعرفة، ندرك أن أهم صفات المؤسسات الأرشيفية الاستدامة، مع ضرورة توفر الحفظ الجيد والمعالجة الفنية للمواد الأرشيفية والمحافظة عليها من مختلف الأضرار البيئية لضمان استدامتها. وعلى ذلك فإن الأشيفات الخضراء التي يرتبط مفهومها بالتنمية المستدامة والتي تهدف إلى توفير البيئة الطبيعية المستدامة وهو الهدف الخامس في رؤية مصر 2030 على علاقة وثيقة برؤية مصر 2030 عن التنمية المستدامة، وبالتالي الخطة العالمية للأمم المتحدة المشار إليها من قبل. كما تتفق أهداف الأشيفات الخضراء مع الركائز الأساسية في رؤية مصر 2030 والممكنات الضرورية للوصول إلى التنمية المستدامة وخاصة إنتاج البيانات وإتاحتها.
2. إذا كانت الحوسبة الخضراء المعروفة باسم تقنية المعلومات الخضراء وتقنية المعلومات المستدامة، أحد الحلول المهمة لحفظ واسترجاع المخزون الأرشيفي بشكل عقلاني يحارب الفكرة الضارة لطباعة الأوراق والمكلفة، والتي تؤدي إلى اجتثاث الأشجار والإضرار بالبيئة، فإنها تحتاج إلى الأخذ بعين الاعتبار دائماً المشاكل البيئية التي خلقها استخدامات الحاسبات الآلية السابق الإشارة إليها، وعلى ذلك فإن الحوسبة الخضراء أيضاً على علاقة وثيقة برؤية مصر 2030، وخاصة التحول الرقمي وإتاحة البيانات والمعلومات وتوفير منظومة قيم ثقافية مساندة.
3. تتفق رؤية مصر 2030 عن التنمية المستدامة مع مفهوم الأشيفات الخضراء التي تهدف إلى وجود نظام بيئي متكامل ومستدام قادر على مواجهة المخاطر الطبيعية

المتربة عن التغيرات المناخية، حيث تسهم الأرشيفات الخضراء في حماية البيئة من خلال عدد من الممارسات المستدامة التي تتبعها لخفض انبعاثات الكربون وحماية الموارد الطبيعية وتعزيز الوعي البيئي، باستخدام مواد البناء المستدامة واستخدام الطاقة والمياه بكفاءة ومسؤولية، وإدارة النفايات بشكل مسؤول، واستخدام التقنيات الحديثة التي تحد من الانبعاثات الكربونية عبر الوصول الرقمي للمستفيدين عوضاً عن استخدام المواصلات، والتقليل من هدر الموارد الطبيعية والغطاء الأخضر لتقليل الاعتماد على الورق، وتبني التحول الرقمي والمشروعات التي تعزز الوعي البيئي (داره الملك عبد العزيز، الأرشيف الأخضر 2023)²⁰.

- النتائج:

خلص البحث إلى النتائج المهمة التالية:

1. أن المؤسسات الأرشيفية مؤسسات معلوماتية لحفظ التراث الثقافي للأمم والشعوب عبر الزمن، وهي بذلك تعتبر مؤسسات تراثية مستدامة.
2. الأرشيفات الخضراء (المستدامة) هي التي تحقق الاستدامة اللازمة والضرورية لوجود الأرشيفات والقيام بوظائفها ومهامها.
3. تعتبر الحوسبة الخضراء أحد الحلول لحفظ واسترجاع المخزون الأرشيفي بشكل عقلاني يقلل من استخدام الورق المكلف والضار بالبيئة، مع مراعاة مراحل تطورها من التطبيق والتصنيع والاستخدام والتخلص من أجهزة الحاسبات وملحقاتها الضارة.
4. هناك علاقة وثيقة بين تبني مفهوم الأرشيف الأخضر ورؤية مصر 2030 للتنمية المستدامة حيث تتفق الأهداف لكل منهما في تحقيق بيئة طبيعية مستدامة، فضلاً عن توافق ذلك مع خطة الأمم المتحدة للتنمية المستدامة 2030.

- التوصيات:

بعد التوصل إلى النتائج السابقة توصي الدراسة بالتوصيات التالية:

1. ينبغي تبني مفهوم الأرشيف الأخضر في المؤسسات الأرشيفية المصرية وعلى رأسها دار الوثائق القومية.

2. ضرورة تعزيز الوعي البيئي لدى الأرشيفيين خصوصاً والمواطنين عموماً للمحافظة على تراثنا المستدام.
3. تدريب الأرشيفيين ومديري الوثائق في الهيئات الحكومية والخاصة على تطبيق معايير الحفاظ والاسترجاع التي تراعي البيئة الطبيعية باستخدام التقنيات الحديثة التي تحد من الأضرار المختلفة.
- 4.حث الباحثين على تناول موضوعات الأشيفات الخضراء والحوسبة الخضراء في دراساتهم وأبحاثهم لأنها من الموضوعات الملحة والمهمة والتي تواكب رؤية مصر 2030، فضلاً عن أن تطبيق نتائج هذه البحوث سوف يساعد في تحقيق أهداف التنمية المستدامة والتطلع إلى بيئة طبيعية خضراء.

الهوامش

¹ بو مهود، حاتم، الأرشيف الأخضر، متاح على: <https://www.hespress.com/B1-200157.html> تاريخ الاطلاع: 2024/12/12

² تعريف وما هي المؤسسة الأرشيفية في سلوى علي ميلاد، الأرشيف ماهيته وإدارته وما به من مراجع وقاموس مصطلحات الوثائق والأرشيف والمعلومات، مادة Archives، والمؤسسة الأرشيفية على موقع: <https://www.igi-global.com/dictionary/archival-institution> (Archival Institution definition) تاريخ الاطلاع: 2024/12/14

³ شواو، عبد الباسط، مؤسسات الحفظ المؤقت على موقع: <https://www.scribd.com/document/> تاريخ الاطلاع: 2024/12/12

⁴ ميلاد، سلوى علي، دور المؤسسات الأرشيفية في تقديم الخدمة التعليمية (المجلة العربية الدولية لدراسات المكتبات والمعلومات) المجلد 3، العدد 2 - الرقم المسلسل للعدد 2 إبريل 2024، وكتاب Pugh, Mary Jo. Providing reference services for archives and Manuscript, SAA. Chicago, 19992 وترجمته لسلوى علي ميلاد القاهرة 2021.

⁵ العويس عزي، الأرشيف السلطة الخامسة، متاح على موقع: <https://www.hespress.com/-/1472797.html> تاريخ الاطلاع: 2024/12/14

⁶ The Green Archivist: A Primer for Adopting Affordable, Environmentally Sustainable, and Socially Responsible Archival Management Practices, available at: <https://ocm.iccrom.org/documents/green-archivist-primer-adopting-affordable-environmentally-sustainable-and-socially-access-at-24/12/2024> access at: 14/12/2024.

⁷ قاسم، أحمد، خنير، فوزية فاطمة، البناية الأرشيفية الخضراء: بناية أرشيفية مستدامة وأمنة اجتماعيا، مجلة رفوف، مخبر المخطوطات، جامعة أدرار، الجزائر، المجلد 12، العدد 01 (مايو 2024) ص 188-202. متاح على: <https://asjp.cerist.dz/en/article/244693> تاريخ الاطلاع: 2024/12/12.

⁸ المجلس الدولي للأرشيف ICA 2024

⁹ شاركت في هذه الاحتفالية في الجلسة الرئيسة بورقة بعنوان (الأرشيفات الخضراء ومفهوم الاستدامة).

¹⁰ عياد، مونيكا، بوابة الوفد الإلكترونية أكتوبر 2024، متاح على - [Alwafed.news/5466299#goog-rewarded](https://www.alwafed.news/5466299#goog-rewarded)

¹¹ مرجع سابق

¹² Nikki Smith Bch & Great – Jan van Bussel, Green archiving for sustainable world, 2014, available at: researchgate.net/publication/303669567-green-archiving-for-sustainable-world, access at: 14/12/2024

¹³ ما المقصود بالحوسبة الخضراء، متاح على: <https://www.ibm.com/sa-ar/think/topics/green-computing> تاريخ الاطلاع: 2024/12/14

¹⁴ ما هي الحوسبة الخضراء أمثلة ومزايا وأهداف، متاح على: <https://www.innova.com.tr/en/blog/what-is-green-computing-examples-advantages-and-goals> تاريخ الاطلاع: 2024/12/12

¹⁵ ما المقصود بالحوسبة الخضراء (مرجع سابق).
¹⁶ خطة الأمم المتحدة للتنمية المستدامة، متاح على: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ar/sustainable-development-goals> تاريخ الاطلاع: 2024/12/14

¹⁷ إطلاق رؤية مصر 2030، متاح على: <https://mped.gov.eg/Highlights?id=1&lang> تاريخ الاطلاع: 2024/12/14

¹⁸ رئاسة مجلس الوزراء، متاح على: <https://mped.gov.eg/Highlights?id=1&lang> تاريخ الاطلاع: 2024/12/14

¹⁹ اللجنة العليا الدائمة لحقوق الإنسان النسخة المحدثه لرؤية مصر 2030، متاح على: <https://sschr.gov.eg> تاريخ الاطلاع: 2024/12/14.

²⁰ داره الملك عبد العزيز، الأرشيف الأخضر 2023.

مراجع البحث

أولاً: المراجع العربية:

إطلاق رؤية مصر 2030، متاح على: <https://mped.gov.eg/Highlights?id=1&lang> تاريخ الاطلاع: 2024/12/14

خطة الأمم المتحدة للتنمية المستدامة، متاح على: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ar/sustainable-development-goals> تاريخ الاطلاع: 2024/12/14

بو ميهود، حاتم، الأرشيف الأخضر، متاح على: <https://www.hespress.com/B1-200157.html> تاريخ الاطلاع: 2024/12/12

داره الملك عبد العزيز، الأرشيف الأخضر 2023.

رئاسة مجلس الوزراء، متاح على: <https://mped.gov.eg/Highlights?id=1&lang> تاريخ الاطلاع: 2024/12/14

شواو، عبد الباسط، مؤسسات الحفظ المؤقت على موقع: <https://www.scribd.com/document/>

العويسي عزيز، الأرشيف السلطة الخامسة، متاح على موقع: <https://www.hespress.com/-1472797.html>

عيــــــــــــاد، مونيكا، بوابة الوفد الإلكترونية أكتوبر 2024، متاح على [Alwafed.news/5466299#goog-rewarded](https://www.alwafed.news/5466299#goog-rewarded)

قاسم، أحمد، ختير، فوزية فاطمة، البناية الأرشيفية الخضراء: بناية أرشيفية مستدامة وأمنة اجتماعيا، 2024. مجلة رفوف، مخبر المخطوطات، جامعة أدرار، الجزائر، المجلد 12، العدد 01 (مايو 2024) ص 188-202. متاح على: <https://asjp.cerist.dz/en/article/244693> تاريخ الاطلاع: 2024/12/12.

اللجنة العليا الدائمة لحقوق الإنسان النسخة المحدثة لرؤية مصر 2030، متاح على: <https://sschr.gov.eg/> تاريخ الاطلاع: 2024/12/14.

ما المقصود بالحوسبة الخضراء، متاح على: <https://www.ibm.com/sa-ar/think/topics/green-computing>

ما هي الحوسبة الخضراء أمثلة ومزايا وأهداف، متاح على: <https://www.innova.com.tr/en/blog/what-is-green-computing-examples-advantages-and-goals>

ميلاد، سلوى علي، دور المؤسسات الأرشيفية في تقديم الخدمة التعليمية (المجلة العربية الدولية لدراسات المكتبات والمعلومات) المجلد 3، العدد 2 - الرقم المسلسل للعدد 2. إبريل 2024.

ميلاد، سلوى علي. (2007). قاموس مصطلحات الوثائق والأرشيف والمعلومات، قاموس مصطلحات الوثائق والأرشيف والمعلومات: إنجليزي - فرنسي - عربي، ط2، القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.

ميلاد، سلوى علي. (2001) الأرشيف ماهيته وإدارته، القاهرة: دار الثقافة للنشر والتوزيع.

المراجع الأجنبية:

The Green Archivist: A Primer for Adopting Affordable, Environmentally Sustainable, and Socially Responsible Archival Management Practices, available at: <https://ocm.iccrom.org/documents/green-archivist-primer-adopting-affordable-environmentally-sustainable-and-socially-access-at-24/12/2024> access at: 14/12/2024.

Nikki Smith Bch & Great — Jan van Bussel, Green archiving for sustainable world, 2014, available at: [researchgate.net/publication/303669567- green archiving for sustainable world](https://researchgate.net/publication/303669567-green-archiving-for-sustainable-world), access at: 14/12/2024

Green Archives and Their Relationship to Egypt's Vision 2030 for Sustainable Development

Prof. Salwa Ali Milad

Faculty of Arts, Cairo University

salwa.ali.milad@hotmail.com

Abstract:

This research focuses on defining the concept of green archives, a relatively new term that requires clarification. It emphasizes the importance of green archives in sustainably preserving the nation's cultural heritage while considering the natural environment. The study also explores the relationship between green archives and Egypt's Vision 2030 for sustainable development, highlighting their shared goals. The research examines archival institutions as information entities, their functions, and tasks to understand how to implement the green archive across all institutional functions. It covers green archive concepts, green building specifications, and the interest of the International Council on Archives and the League of Arab States in green archives. Additionally, it discusses the link between green archives and sustainability, which aims to create sustainable environments through green buildings, efficient energy and water use, and responsible waste management. Green archives contribute to environmental protection by reducing carbon emissions, conserving natural resources, and raising environmental awareness. The study also addresses green computing as a solution for preserving archival inventories efficiently, reducing the use of costly and environmentally harmful paper. It connects the United Nations Global Plan for Sustainable Development 2030 with Egypt's Vision 2030, outlining the vision's eight goals and main pillars. The research underscores the close relationship between green archives and Egypt's Vision 2030 and their alignment on goals. A descriptive analytical approach was used, relying on appropriate references and websites, leading to significant findings and several recommendations.

Keywords: Green Archives; Green Computing; Sustainable Development; Egypt Vision 2030