

المكتبة الخضراء: من البناء المستدام إلى الوعي البيئي الجماعي

الدكتور زايد أبو هديمة علي
استاذ مساعد - كلية التربية - جامعة الزيتونة - ترونة - ليبيا

البريد الإلكتروني: zaieda@hotmail.com

The Green Library: From Sustainable Construction to Collective Environmental Awareness

Zayed Abouhdema Ali

Assistant Professor – Faculty of Education – University of Zaytuna – Tarhuna, Libya

تاريخ الاستلام: 2025-06-15، تاريخ القبول: 2025-06-28، تاريخ النشر: 2025-07-22.

الملخص:

شهدت العقود الأخيرة تحولاً نوعياً في تصور دور المكتبة العامة، فلم تعد مجرد فضاء لحفظ المعرفة وتقديم الخدمات التقليدية، بل أصبحت فاعلاً بيئياً وثقافياً يضطلع بدور حيوي في تعزيز الوعي البيئي المستدام. وفي هذا الإطار، يطرح مفهوم "المكتبة الخضراء" نموذجاً مؤسسياً متكاملًا يجمع بين البنية الفيزيائية المستدامة، والممارسات الإدارية البيئية، والدور التثقيفي الرقمي والميداني، في سياق رؤية تشاركية مفتوحة على المحيط المحلي والتشريعي.

يتناول هذا المقال مفهوم "المكتبة الخضراء" من خلال قراءة نقدية للأدبيات الدولية المتنوعة، مع الاستئناس بعدد من التجارب التطبيقية التي تعكس تنوع المقاربات المعمارية والتقنية والإدارية في هذا المجال. ويسعى إلى بناء فهم متكامل لوظائف هذه المكتبة في سياق التحديات البيئية المتصاعدة، مع التركيز على العناصر البنوية والاتصالية التي تُعد ضرورية لنجاح المشروع.

كما يناقش المقال دور وسائل الاتصال الرقمي في تسهيل التحول نحو مكتبات مستدامة رقمية، ويقف عند أثر المنصات التفاعلية في تعزيز القيم البيئية والمشاركة المجتمعية. ولا يغفل أهمية التشريعات والإعلام والمبادرات المحلية، بوصفها روافع أساسية لترسيخ نموذج المكتبة الخضراء في السياقات العربية.

وفي خاتمته، يقترح المقال فهماً أوسع لهذا النموذج، لا بوصفه مشروعاً عمرانياً فقط، بل كإطار بيئي وتربوي يستلزم دعماً مؤسسياً حقيقياً، وشراكات فاعلة، وتكاملاً تشريعياً واتصالياً يُلبّي خصوصية كل سياق.

الكلمات المفتاحية: المكتبة الخضراء، الاستدامة البيئية، الثقافة البيئية، الرقمنة الخضراء، وسائط الاتصال، التشريعات البيئية، التنمية المستدامة.

Abstract:

In recent decades, the role of the public library has witnessed a substantial transformation. No longer confined to preserving knowledge and offering traditional services, the library has emerged as a key environmental and cultural actor contributing to the advancement of sustainable ecological awareness. Within this dynamic framework, the concept of the green library stands as a comprehensive institutional model, integrating sustainable physical infrastructure, eco-conscious management practices, and both digital and community-based environmental education.

This article investigates the evolving notion of the green library by examining diverse scholarly sources and selected international models. Rather than offering a universal blueprint, it aims to develop a context-sensitive understanding of the library's environmental functions. Emphasis is placed on how architectural design, technological infrastructure, and communication practices intersect to shape the library's ecological role.

The study also considers how digital tools and interactive platforms contribute to building environmentally aware library environments. These technologies are explored not only as in-

struments of efficiency, but as catalysts for behavioral transformation and deeper community engagement.

The study also analyzes the interplay between local legislation, public media, and community partnerships as foundational pillars for developing green libraries in the Arab world. Ultimately, the green library is framed not merely as a building project, but as an integrated pedagogical and environmental ecosystem requiring institutional will, strategic alliances, and a supportive regulatory and communicative environment.

Keywords: The Green Library, Environmental Sustainability, Environmental Culture, Green Digitization, Communication Media, Environmental Legislation, Sustainable Development.

مقدمة:

لم تُعدّ التحديات البيئية - وعلى رأسها تغيّر المناخ، واستنزاف الموارد، وتدهور التنوع البيولوجي - شأنًا خاصاً بالمؤسسات الحكومية أو البيئية وحدها، بل أصبحت قضية مجتمعية شاملة تستدعي استجابات متعددة القطاعات، من ضمنها المؤسسات الثقافية والتربوية، وفي مقدمتها المكتبات العامة. وبينما ظلت المكتبة تُعرّف تقليدياً بأنها مؤسسة لحفظ المعرفة وتنظيمها وإتاحتها، فإن التحولات البيئية والاجتماعية والرقمية المعاصرة قد فرضت إعادة نظر جذرية في هذا الدور، وجعلت من الضروري إدماج المسؤولية البيئية والرقمية ضمن صميم وظيفتها المؤسسية.

لقد نشأ مفهوم "المكتبة الخضراء" بوصفه استجابة واعية لهذا التحول، وهو لا يقتصر على بناء منشآت مستدامة أو تقليل استهلاك الطاقة والمياه، بل يتعداه إلى تكوين وعي بيئي جماعي، والتأثير في السلوكيات المجتمعية، وبناء تحالفات استراتيجية مع الفاعلين البيئيين داخل المجتمع المحلي، وتوظيف وسائل الاتصال الرقمية في التثقيف البيئي ونشر ثقافة الاستدامة. وتُعتبر المكتبة الخضراء بهذا المعنى نموذجاً جديداً في التفكير المؤسسي، حيث تُوظف المعرفة والتقنيات الحديثة لخدمة البيئة، وتُجسّد التفاعل الحيوي بين البنية المادية والبنية الرقمية، وبين الخدمات الثقافية والرسائل البيئية.

على الرغم من تنامي الاهتمام العالمي بمفهوم "المكتبة الخضراء" وتعدد نماذجها التطبيقية، فإن هذا المفهوم ما زال يفتقر إلى حضور واضح في الأدبيات العربية والمغاربية، خاصة في ما يتعلق بدور المكتبات العامة ضمن سياسات التحول البيئي والرقمي. وفي العديد من التجارب العربية، تقتصر التطبيقات القائمة على مداخل تقنية أو عمرانية محدودة، دون أن ترتبط بإطار فكري متكامل يُراعي الجوانب التربوية والاتصالية والسلوكية للمكتبة.

لذلك، تسعى الدراسة إلى معالجة الإشكالية التالية: كيف يمكن بلورة رؤية متكاملة لدور المكتبة العامة بوصفها فاعلاً مؤسسياً في مجالي البيئة والرقمنة؟ وكيف يمكن لهذه الرؤية أن تربط بين الهندسة المستدامة، وتفعيل الوعي البيئي الجماعي، وتطوير أدوات التفاعل الرقمي المجتمعي؟

أهداف البحث : تتمحور أهداف هذه الدراسة حول تقديم قراءة تحليلية لمفهوم "المكتبة الخضراء" في ضوء الأدبيات الحديثة المتوفرة بثلاث لغات (الإنجليزية، الفرنسية، والعربية)، وذلك بهدف الكشف عن التنوع

السياقي والمعرفي في مقاربات المفهوم. كما تهدف إلى استقصاء أدوار المكتبة العامة في التثقيف البيئي وتغيير السلوك المجتمعي، من خلال الوسائل الحضرية والرقمية. وتسعى الدراسة أيضاً إلى تحديد المقومات البنوية والتقنية والاتصالية الضرورية لإنجاح النموذج البيئي في المكتبات، قبل أن تختتم بطرح تصور عملي قابل للتنفيذ في السياق العربي، يستلهم التجارب الدولية ويكفيها وفقاً للمعايير المؤسسية ومتطلبات البيئة التشريعية والإعلامية المحلية.

منهجية البحث: يعتمد هذا البحث منهجاً تحليلياً نقدياً مقارناً، يقوم على قراءة الأدبيات المنشورة بعدة لغات، وتحليل النماذج التطبيقية الناجحة في المكتبات العامة (الأمريكية، الكندية، البريطانية، الفرنسية، التركية). كما يستند إلى تحليل الوثائق المرجعية الأساسية الصادرة عن جمعيات المكتبات والمنظمات البيئية (ALA، IFLA، SCARCE، Green Seal)، إلى جانب دراسات الحالة الواردة في تقارير ميدانية ومذكرات علمية، وكذلك مراجعة البحوث الحديثة حول تكنولوجيا الاتصال ودورها في دعم التحول البيئي في المؤسسات الثقافية. ويهدف هذا المنهج إلى استخلاص المؤشرات، وتحديد العناصر المشتركة، وبناء نموذج مفاهيمي شامل يربط بين النظرية والممارسة، وبين الرقمنة والاستدامة.

هيكلية البحث: تنقسم هيكلية هذا المقال إلى خمسة مباحث رئيسية تسبقها مقدمة وتليها خاتمة جامعة. يتناول المبحث الأول تأصيل مفهوم المكتبة الخضراء، سعياً إلى تقديم تعريف شامل يأخذ بعين الاعتبار التعدد المفاهيمي والتصنيفي والمعياري الذي يحيط بالمصطلح. أما المبحث الثاني، فيركّز على تحليل الأدوار التربوية والاجتماعية التي تضطلع بها المكتبة العامة في مجال التثقيف البيئي، بوصفها فاعلاً ثقافياً مؤثراً في الوعي الجمعي. وينتقل المبحث الثالث إلى استعراض المقومات البنوية والسلوكية اللازمة لبناء مكتبة خضراء فاعلة، من خلال تحليل عناصر التصميم والتشغيل والممارسة المؤسسية. في حين يسلط المبحث الرابع الضوء على الشراكات المجتمعية والتشريعية التي تمكّن المكتبة من أداء دورها البيئي، مع إبراز أهمية الإعلام المحلي والدعم القانوني في تيسير هذا التحول. أما المبحث الخامس، فيُخصّص لدراسة العلاقة بين وسائط الاتصال والمكتبة الخضراء الرقمية، وتحليل أدوار المنصات الرقمية في التثقيف البيئي، وبناء مجتمعات افتراضية مستدامة، وتقييم التحديات والفرص المرتبطة بالاتصال الرقمي في السياق البيئي. وتُختتم الدراسة بخاتمة تستعرض أبرز النتائج، وتقترح توصيات عملية، مع التأكيد على الحاجة إلى توسيع البحث العربي في هذا المجال الحيوي.

المبحث الأول: تأصيل المفهوم – نحو تعريف شامل للمكتبة الخضراء

مع تسارع التحديات البيئية العالمية وتنامي الحاجة إلى حلول ثقافية وتنموية متكاملة، برز مفهوم "المكتبة الخضراء" بوصفه استجابة مؤسسية مبتكرة تستجيب لديناميات التحول البيئي والمعرفي على السواء. غير أن حداثة المفهوم، وتعدّد روافده النظرية والوظيفية، جعلاه عرضة لكثير من سوء الفهم أو التبسيط، لا

سيما في السياقات غير الغربية. فمن جهة، تم ربطه في بداياته بالمعمار المستدام والتقنيات البيئية المرافقة له، ومن جهة أخرى، بدأ يتطور تدريجياً ليشمل أبعاداً مجتمعية وسلوكية وثقافية أوسع.

إن هذا المفهوم لا يمكن عزله عن الإطار العام لتحولات الخطاب التنموي والبيئي، بدءاً من إعلان ستوكهولم 1972، مروراً بتقرير برونتلاند 1987، ثم مؤتمرات ريو 1992 وباريس 2015، وصولاً إلى أجندة 2030. فقد بات من الواضح أن الاستدامة ليست مجرد تقنية، بل رؤية حضارية جديدة تتطلب إعادة التفكير في أدوار المؤسسات الثقافية، وعلى رأسها المكتبات العامة.

ولذلك، فإن هذا المبحث يسعى إلى تقديم تحليل مفصل لتطور المفهوم، وبيان تنوع المقاربات التي حاولت تعريفه، مع إبراز رهانات الترجمة والتطبيق في السياقات العربية.

أولاً: النشأة التاريخية وتطور المفهوم

لم يظهر مصطلح "المكتبة الخضراء" دفعة واحدة، بل تشكّل عبر مراحل متعددة، تزامناً مع التحولات الكبرى التي شهدتها المفاهيم البيئية خلال العقود الأخيرة. ففي بداياته، ارتبط أساساً بمجال الهندسة المعمارية المستدامة، وتم توظيفه في وصف مكتبات تتبنى معايير محددة في التصميم والبناء، كاستخدام الطاقة الشمسية، ونظم الإضاءة الذكية، وإعادة تدوير المياه، والمواد الصديقة للبيئة¹.

لكن هذه الرؤية الهندسية سرعان ما وُوجهت بانتقادات في الأوساط المهنية، لكونها تختزل المفهوم في جانب مادي ضيق. ومع ظهور تقارير - مثل "تقرير المكتبات العامة تتجه نحو البيئة الخضراء" (Public Libraries Going Green (2010) - التي وثقت تجارب واقعية لمكتبات اعتمدت ممارسات بيئية شاملة، بدأ المفهوم يتسع ليشمل الجوانب التشغيلية والسلوكية للمكتبة، مثل السياسات الإدارية، أنماط الاستهلاك، برامج التثقيف البيئي، والمشاركة المجتمعية².

في السياق الأوروبي، اقترحت بعض الدراسات تصوراً متكاملاً للمكتبة الخضراء، يربط بين البنية المعمارية، ونوعية الخدمات المقدّمة، والدور التربوي والاجتماعي للمؤسسة. وتُعد مكتبة مدينة تور (Tours) الفرنسية إحدى النماذج البارزة التي جسّدت هذا التوجه، من خلال برنامج بيئي شمولي شمل

¹ Ahmed Ksibi, *La bibliothèque verte basée sur la normalisation et l'agenda 2030*, Univ. de la Manouba, 2018, pp. 5-8.

² Kathryn Miller, *Public Libraries Going Green*, American Library Association, 2010, pp. 3-10.

تصميم المبنى وفق معايير الاستدامة، وتأهيل الكوادر العاملة عبر دورات تدريبية، وتنظيم ورش تعليمية موجهة للأطفال تتناول قضايا التغير المناخي¹.

ثانياً: مقاربات تعريفية متعددة

يمكن تصنيف التعريفات التي طُرحت للمكتبة الخضراء ضمن ثلاثة تيارات كبرى:

1. **المقاربة المعمارية التقنية:** تركز على البنية الفيزيائية والخدمات الهندسية، وتسعى إلى تطبيق معايير مثل:

- LEED (Leadership in Energy and Environmental Design)
- BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method)
- ISO 14001

وغالباً ما تقيس هذه المعايير مؤشرات مثل استهلاك الطاقة، وتدفق الهواء، والمواد المعاد تدويرها، وكفاءة الإنارة. وتمثل مكتبة سان فرانسيسكو العامة نموذجاً لهذا التيار².

2. **المقاربة السلوكية المجتمعية:** تُعيد تعريف المكتبة من خلال دورها في التأثير على سلوك روادها والمجتمع المحلي عبر التنقيف البيئي، والمشاركة في حملات محلية، وتنظيم ورش التدوير، واستضافة منظمات مدنية ناشطة في المجال البيئي. وقد اعتمد هذا التصور بشدة في دول الشمال الأوروبي.

3. **المقاربة الشمولية:** سعت إلى تجاوز البعدين السابقين عبر إعادة تعريف المكتبة باعتبارها فضاءً ثقافياً متكاملًا، يشارك بوعي في دعم التحول المجتمعي نحو الاستدامة البيئية. ويتجلى ذلك من خلال التكامل بين التصميم المعماري، والسياسات المؤسسية، وجودة الخدمات، وبرامج التنقيف، إلى جانب بناء شراكات فاعلة مع المجتمع المحلي.

وقد عرضت وثيقة الاتحاد الدولي لجمعيات المكتبات (IFLA)، الصادرة في يناير 2022، تصورًا متكاملًا لمفهوم المكتبة الخضراء، حيث لا تقتصر الاستدامة فيها على البعد المعماري، بل تمتد لتشمل نمط الإدارة، وتخطيط الخدمات، والمضمون التربوي للأنشطة. ووفق هذا التصور، تُبنى المكتبة بوصفها

¹ Nell & Associés, *Bibliothèques et écologie*, Ministère français de la culture, 2013, pp. 10–12.

² Green Libraries Partnership, *GLP Case Studies 2022*, UK Libraries Taskforce, pp. 6–7.

كياناً يسهم في التحول البيئي للمجتمع، من خلال ممارسات تراعي البيئة في جميع مستويات العمل، وتنمهي مع أهداف التنمية المستدامة في أبعادها التعليمية والاجتماعية والثقافية.¹

ثالثاً: نحو تأصيل المفهوم في السياق العربي

تتسم البيئة المؤسسية العربية بعدد من الخصوصيات التي تجعل من نقل وتوطين مفهوم "المكتبة الخضراء" تحدياً مركباً، منها:

1. الافتقار إلى تشريعات بيئية تخص قطاع المكتبات.

2. ضعف الوعي المؤسسي لدى بعض الإدارات الثقافية.

3. ندرة التكوين البيئي المهني لموظفي المكتبات.

4. نقص التمويل والتجهيزات اللازمة لاعتماد معايير الاستدامة.

ورغم هذه التحديات، بدأت تظهر بوادر اهتمام في بعض البلدان، مثل إدماج موضوع البيئة في برامج المكتبات المدرسية، أو التعاون مع مبادرات وطنية للتنمية المستدامة. غير أن ذلك يظل في مجمله مبادرات فردية أو ظرفية، لا ترقى إلى مستوى السياسات المستقرة أو الخطط الاستراتيجية.

لذلك، فإن الحاجة ماسة إلى بلورة تصور عربي أصيل للمكتبة الخضراء، يستلهم التجارب العالمية، ويعيد تأطير المفهوم ضمن الخصوصيات البيئية والثقافية والاجتماعية للمنطقة، مع بناء تراكم معرفي لغوي عربي يُغني المجال ويؤسس لرؤية عربية مستقلة.

المبحث الثاني: أدوار المكتبة العامة في التثقيف البيئي - من الخطاب إلى الممارسة

لم تعد المكتبة العامة مؤسسة حيادية تقتصر وظيفتها على حفظ الكتب وتنظيم المعرفة، بل أصبحت فاعلاً ثقافياً متفاعلاً مع المجتمع المحلي، تساهم في بناء الوعي العام، وتوجيه السلوك الجماعي نحو قضايا العدالة والهوية والمناخ. وفي ظل ما يشهده العالم من أزمات بيئية متفاقمة - أبرزها التغير المناخي، وفقدان التنوع البيولوجي، والضغط على الموارد - أصبح من الضروري أن تضطلع المكتبات العامة بدور تربوي وتثقيفي يساهم في بناء ثقافة بيئية مسؤولة. وقد حظيت هذه الرؤية بتأييد من منظمات كبرى مثل الاتحاد الدولي لجمعيات المكتبات (IFLA)، وجمعية المكتبات الأمريكية (ALA)، والمجلس الدولي للتعليم البيئي، حيث اعتبرت أن المؤسسات الثقافية - وعلى رأسها المكتبات - قادرة على لعب

¹ IFLA, Définition officielle de la bibliothèque verte, Janvier 2022, p. 1.

دور محوري في بناء "المواطنة الإيكولوجية" عبر أدوات غير نظامية، من خلال الخدمات المفتوحة والبرامج التفاعلية، والشراكات المجتمعية.

يركز هذا المبحث على تحليل الأدوار التربوية التي تمارسها المكتبة الخضراء، عبر محورين تكامليين هما المحتوى البيئي كأداة لنشر المعرفة، والتحول السلوكي نحو الممارسات المستدامة.

أولاً: المحتوى البيئي كأداة لنشر المعرفة

يشكل المحتوى البيئي أحد المكونات الجوهرية في الدور المعرفي الجديد الذي تنهض به المكتبات العامة ضمن مفهوم "المكتبة الخضراء". فمن خلال دمج موضوعات الاستدامة والوعي البيئي في بنيتها المعرفية والبرامجية، أصبحت هذه المؤسسات فضاءات فاعلة لنشر الثقافة البيئية وتعزيز ممارسات التنمية المستدامة لدى مختلف فئات المجتمع. ويتجلى هذا الدور في عدة مسارات متكاملة تشمل تطوير مجموعات معرفية متخصصة، وتهيئة فضاءات تعليمية خضراء، وتنظيم فعاليات توعوية، إضافة إلى دعم التعليم البيئي الرسمي وغير الرسمي، كما يلي:

1. توفير مجموعات معرفية متخصصة: تقوم المكتبات الخضراء بتطوير مجموعات "مفهرسة

موضوعياً" حول البيئة والاستدامة، تتضمن مصادر رقمية وورقية متنوعة: كتب علمية، تقارير دولية، أطالس بيئية، مقاطع مرئية، ومجموعات تفاعلية للأطفال¹. في مكتبة تور الفرنسية مثلاً، تم إنشاء قسم دائم بعنوان "القراءة من أجل الكوكب" يحتوي على ما يزيد عن 2000 عنوان في البيئة والمناخ².

2. تطوير فضاءات مخصصة للتعليم البيئي: ضمن توجه المكتبات نحو دعم التعليم البيئي، برزت

مبادرات لإنشاء فضاءات تعليمية مخصصة داخل المكتبة تُعرف بـ "الأركان الخضراء"، وهي مناطق تفاعلية تزوّد بوسائل بصرية ومجسمات وأدوات تجريبية لتعليم مبادئ التدوير والاستدامة، وغالباً ما تُستخدم لتنظيم ورش غير صفية موجهة للأطفال أو الزوار³. وتُعد مكتبة سان دييغو العامة من النماذج التي طوّرت هذا النوع من الفضاءات بشكل متقدم، حيث جمعت بين البُعد المعرفي والتجربي ضمن بيئة تعليمية مفتوحة.

3. تنظيم برامج وفعاليات دورية: تنظم المكتبة برامج وفعاليات دورية تهدف إلى تعزيز الوعي البيئي

لدى الأطفال واليافعين، وتتضمن هذه الأنشطة مجموعة متنوعة من المبادرات، من بينها ورش

¹ Kathryn Miller, *Public Libraries Going Green*, ALA, 2010, pp. 21–24.

² Nell & Associés, *Bibliothèques et écologie*, Ministère français de la culture, 2013, p. 11.

³ Ahmed Ksibi, *La bibliothèque verte basée sur la normalisation*, Univ. de la Manouba, 2018, p. 9.

عمل لتعليم صناعة السماد العضوي، وعروض لأفلام وثائقية تتناول قضايا البيئة، إلى جانب ندوات تُعنى بمفهوم العدالة المناخية، ومعارض فنية تعتمد على إعادة التدوير، فضلاً عن حملات قراءة جماعية لكتب بيئية مخصصة للأطفال¹. وقد بينت دراسة " GLP Case Studies" أن هذه البرامج ساهمت في تعزيز ارتباط الفئات الشابة بالمكتبة، وأسهمت في رفع مستوى وعيهم البيئي بنسبة بلغت 38%، وذلك وفقاً لمؤشرات التقييم المحلي².

4. **دعم التعليم الرسمي وغير الرسمي:** في إطار سعيها لتعزيز التكامل بين أدوارها المجتمعية والتربوية، تسهم المكتبة الخضراء في دعم كل من التعليم الرسمي وغير الرسمي، من خلال توفير موارد تعليمية موجهة للمدارس والمربين. وتشمل هذه الموارد ملفات رقمية متخصصة تتناول موضوعات المناخ وتغيراته، ونشرات مبسطة للأطفال حول سبل الحفاظ على المياه، بالإضافة إلى دليل تربوي مخصص للمعلمين بعنوان "كيف تدرّس البيئة في المكتبة"³. وتهدف هذه المواد إلى تمكين الفاعلين التربويين من إدماج الثقافة البيئية ضمن المقررات والأنشطة التعليمية، بطريقة مبسطة وفعالة تناسب مختلف المراحل العمرية.

ثانياً: التحول السلوكي نحو الممارسات المستدامة

لا يقتصر أثر المكتبة الخضراء على بنيتها الفيزيائية أو تقنياتها المستدامة، بل يمتد ليطال سلوك مرتاديها ومجتمعها المحلي. فالمكتبة، بوصفها فضاءً عامًا متكرر التفاعل، تمتلك القدرة على تشكيل العادات البيئية وتعزيز القيم المستدامة من خلال التفاعل اليومي، والمشاركة المجتمعية، وتقديم نماذج حية للممارسات البيئية. في هذا الجزء، نستعرض كيف تسهم المكتبة في تطبيع السلوك البيئي، وتفعيل مشاركة الزوار، وبناء ثقافة بيئية مجتمعية، إلى جانب دورها في الحد من التفاوتات البيئية.

1. **تطبيع السلوك البيئي عبر تجربة المكتبة :** تسهم المكتبة الخضراء في تشكيل السلوك البيئي للمستخدمين من خلال ما يُعرف بـ"نمذجة السلوك البيئي" (Behavioral Modeling)، حيث ينعكس تصميم الفضاءات المستدامة، إلى جانب الممارسات اليومية للعاملين، في ترسيخ قيم بيئية ضمنية لدى الزوار. وتشمل هذه العناصر الإيجابية: عرض لافتات توعوية تحث على إطفاء الأجهزة بعد الاستخدام، وتبني سياسات لتدوير الورق المستخدم، واعتماد أثاث مصنوع من مواد معاد تدويرها⁴.

¹ Gajbhiye, *Green Libraries and Sustainability Initiative*, IJSRT, 2024, pp. 284–285.

² Green Libraries Partnership, *GLP Case Studies 2022*, pp. 10–13.

³ IFLA, *Green Library Definition*, 2022, p. 2.

⁴ Érudit, *Les bibliothèques et le développement durable*, 2017, pp. 7–8.

2. المشاركة الفعلية للزوار في مبادرات بيئية: أطلقت مكتبة كارديف العامة مبادرة "مكتبة بلا نفايات" التي طلبت من الزوار المشاركة في تقييم نفايات المكتبة وتصميم حلول لتقليلها، ما أدى إلى تقليص استهلاك الورق بنسبة 40% في 6 أشهر¹.

3. إسهام المكتبة في بناء ثقافة بيئية مجتمعية: تسهم المكتبة الخضراء في ترسيخ ثقافة بيئية مجتمعية من خلال شراكات فاعلة مع منظمات المجتمع المدني، تُترجم إلى مبادرات ميدانية متنوعة، مثل: حملة "الأرض بيتنا" بالتعاون مع جمعيات محلية، وورش "زراعة الشرفة" الموجهة للفتيات في المناطق الحضرية، إضافة إلى برنامج "مواطنة بيئية للصغار" الذي يُنفذ تحت إشراف أكاديمي. وقد أظهرت هذه المبادرات أثراً ملموساً في ردم الفجوة بين الوعي البيئي والممارسة الفعلية، خصوصاً لدى الفئات العمرية بين 10 و17 عاماً².

4. إبراز المكتبة كمختبر للعدالة البيئية: تؤدي المكتبة الخضراء دوراً محورياً في تعزيز العدالة البيئية، بوصفها فضاءً عاماً يتيح تقليص الفجوات البيئية والاجتماعية (Eco-inequality) عبر آليات متعددة، من بينها: توفير المعرفة البيئية بشكل مجاني، وتوجيه خدمات مكتبية متنقلة إلى الأحياء المهمشة، وتوفير أدوات لإعادة التدوير قد لا تكون متاحة في المنازل. وقد وثقت عدة تجارب في بلدان الجنوب، مثل كولومبيا والبرازيل وتونس، نجاح هذا النموذج في إعادة توزيع الفرص البيئية وتعزيز العدالة في الوصول إلى المعرفة³.

المبحث الثالث: مقومات المكتبة الخضراء - من البنية إلى السلوك

يمثل الانتقال نحو نموذج المكتبة الخضراء تحولاً نوعياً في البنية الوظيفية والمعمارية للمكتبة العامة، إذ يتجاوز الجانب الرمزي أو الزخرفي للمفهوم ليلعب حدوداً بنيوية، تشمل التصميم العمراني، والهيكل الإداري، ونماذج التشغيل، والتفاعل التربوي والثقافي مع الجمهور. فالاستدامة لا تُمارس فقط من خلال واجهات خضراء أو مواد صديقة للبيئة، بل هي فلسفة مؤسسية شاملة، تدمج بين الرؤية الإيكولوجية والأداء الإداري، وبين القيم البيئية والسلوك التنظيمي.

يرتكز هذا المبحث على تحليل مقومات المكتبة الخضراء ضمن بعدين متكاملين:

5. المقومات المعمارية والتقنية؛ بوصفها الشروط الفيزيائية اللازمة لتجسيد الرؤية

البيئية.

¹ GLP, *GLP Case Studies*, p. 14.

² La bibliothèque comme acteur de la citoyenneté environnementale, IFLA, 2023, p. 3.

³ UNESCO, *Green Libraries in the Global South*, 2022, pp. 5-8.

6. المقومات الإدارية والثقافية؛ بوصفها الضمانات التنظيمية لاستمرار المشروع وتحقيق أهدافه طويلة الأمد.

المطلب الأول: المقومات المعمارية والتقنية

تُشكل البنية التحتية المادية والتكنولوجية الأساس الذي تُبنى عليه فلسفة المكتبة الخضراء، إذ لا يمكن تحقيق الاستدامة بمعزل عن مقومات معمارية وتقنية تُجسّد هذا التوجه في الواقع. ويجمع هذا المطلب بين ثلاثة أبعاد تكاملية: العمارة المستدامة، والتكنولوجيا النظيفة، والرقمنة الموجهة نحو تقليص الأثر البيئي. فالانتقال إلى نموذج مكتبة خضراء يبدأ من لحظة التأسيس المعماري، ويمر عبر تبني حلول تقنية مبتكرة، وصولاً إلى توظيف التحول الرقمي كوسيلة لترشيد الموارد وتحسين كفاءة الوصول إلى المعرفة.

التصميم المعماري الصديق للبيئة

يشكّل المعمار أول تجلٍّ ملموس للالتزام المؤسسة المكتبية بالبيئة. فالمكتبة الخضراء لا تنشأ داخل جدران تقليدية أُعيد طلاؤها بلون نباتي، بل تتجذر من لحظة التأسيس الأولى، حين تُعتمد معايير العمارة المستدامة التي تشمل:

1. استخدام مواد محلية قابلة للتدوير.

2. الاستفادة القصوى من الإضاءة الطبيعية عبر توزيع نوافذ مدروس.

3. أنظمة تهوية طبيعية لتقليل الاعتماد على مكيفات الهواء.

4. سقوف نباتية أو وحدات تجميع مياه الأمطار¹.

وقد شهدت مكتبة بولدر العامة في كولورادو الأمريكية تجربة نموذجية في هذا الإطار، حيث أدى اعتمادها معايير البناء الأخضر إلى تقليص استهلاكها للطاقة بنسبة 47% خلال خمس سنوات فقط².

البنية التكنولوجية النظيفة

إلى جانب المعمار، تُعدّ التكنولوجيا ركيزة أساسية في هيكلية مكتبة خضراء فعّالة. ويتمثل ذلك في:

1. الاعتماد على خوادم منخفضة الاستهلاك الطاقوي.

2. أنظمة إضاءة ذكية تعمل بالحساسات.

¹ Ksibi, Ahmed. *La bibliothèque verte basée sur la normalisation et l'agenda 2030*, Université de la Manouba, 2018, pp. 11–14.

² Miller, Kathryn. *Public Libraries Going Green*, ALA, 2010, p. 37.

3. أجهزة حاسوب بكفاءة طاقة عالية.

4. أدوات رقمية تتيح الاستعارة والبحث دون طباعة.

تسهم هذه الإجراءات في تقليص "البصمة الكربونية الرقمية"¹، كما أشار تقرير IFLA حول المكتبات الخضراء الذكية، داعيًا إلى اعتماد نموذج المكتبات الخضراء الذكية "Green Smart Libraries" بوصفه الاتجاه المستقبلي للمؤسسات الثقافية².

الرقمنة الموجهة نحو الاستدامة

الرقمنة ليست فقط وسيلة لتحديث الخدمات، بل أداة استراتيجية للاستدامة. ويظهر ذلك في:

1. تخفيض الاعتماد على الوثائق الورقية.

2. إتاحة الوصول المفتوح للموارد عبر الإنترنت.

3. تيسير الدراسة عن بُعد والتكوين الرقمي للموظفين.

4. إنشاء أرشيفات رقمية تحافظ على الموارد وتقلل الاستهلاك.

وقد أثبتت دراسات حديثة أن تفعيل الخدمات الرقمية في المكتبات يمكن أن يقلل استهلاك الورق بنسبة تصل إلى 60%، مع تحسين فعالية الوصول إلى المعرفة³.

المطلب الثاني: المقومات الإدارية والثقافية

أولاً: الإدارة البيئية للمكتبة

لا يمكن لمقومات المكتبة الخضراء أن تترسخ وتستمر على المدى الطويل ما لم تتبنّ الإدارة العليا رؤية بيئية مؤسسية واضحة، تتحول بدورها إلى سياسات تشغيلية فعالة ومُلزمة. وتبدأ هذه الرؤية بإعداد دليل تشغيلي بيئي شامل (Green Operational Manual) يُحدّد المبادئ والممارسات اليومية الواجب اتباعها داخل المؤسسة. كما تشمل اعتماد أنظمة دقيقة لتتبع الأداء البيئي (Eco KPIs)، تُمكن من تقييم استهلاك الموارد ورصد مؤشرات التحسّن أو القصور. وإضافة إلى ذلك، يتطلب الأمر ضبط آليات

¹ يُعرف مصطلح البصمة الكربونية الرقمية بأنها الانبعاثات الكربونية المرتبطة بأنشطة التكنولوجيا الرقمية، مثل استخدام الأجهزة، البيانات السحابية، مراكز البيانات، ونقل المعلومات، والتي تشكل نحو 1.5-4% من إجمالي الانبعاثات العالمية.

² IFLA. Green Library Definition & Recommendations, 2022, p. 3.

³ Gajbhiye, D. Green Libraries and Sustainability Initiative, IJISRT, 2024, pp. 286–287.

التكيف والتهوية والطاقة وفق جداول ذكية تراعي ظروف المناخ المحلي وتقلل من الهدر الطاقوي. ويُعدّ التحول إلى التمويل المستدام خطوة استراتيجية، تقوم على شراء المنتجات المحلية منخفضة الانبعاثات، وتقليل الاعتماد على سلاسل التوريد ذات الأثر البيئي المرتفع. وتؤكد التجارب الدولية في هذا الصدد أن نجاح الانتقال إلى مكتبة خضراء لا يبدأ من تجهيزات تقنية متطورة فحسب، بل من حوكمة رشيدة للموارد تجعل من البيئة محوراً جوهرياً في صنع القرار المؤسسي.

ومن التطبيقات الجوهرية لمبادئ المكتبة الخضراء، مسألة التمويل المستدام، الذي لا يقتصر على اختيار الموردين بناءً على معايير السعر أو الكفاءة فقط، بل يمتد إلى مراعاة الأثر البيئي للمنتجات المشتراة. ويشمل ذلك تفضيل المواد المحلية، والمعدات المصنوعة من مواد معاد تدويرها، ومنتجات التنظيف العضوية، وتقنيات الطباعة منخفضة الانبعاثات. ورغم أن التجارب العربية في هذا المجال لا تزال محدودة، إلا أن بعض المبادرات بدأت تظهر في عدد من المكتبات الجامعية والمؤسسية. ففي المغرب، على سبيل المثال، أطلقت جامعة ابن طفيل في القنيطرة مشروع "حرم جامعي مستدام"، تم فيه تفعيل مبدأ التمويل الأخضر من خلال التعاقد مع مزودين محليين لمواد التنظيف البيئية، وتحديث معدات الطباعة لتقنيات موفرة للطاقة، وهي مبادرات شملت مكتبات الكليات ضمن البرنامج البيئي الأوسع للجامعة¹.

ثانياً: تكوين الموظفين والقيادة البيئية

إن نجاح المكتبة الخضراء لا يقتصر على توفر البنية التحتية أو المعايير التقنية، بل يتطلب بالدرجة الأولى بناء رأس مال بشري يمتلك وعياً بيئياً ومهنيةً متكاملة. ويتحقق ذلك من خلال تنظيم ورشات تدريبية منتظمة تركز على مفاهيم الاستدامة المؤسسية، وإدماج المبادئ البيئية ضمن برامج التكوين المهني الخاصة بالمكتبيين، بما يعزز قدرتهم على أداء أدوارهم ضمن الإطار البيئي العام للمؤسسة. كما يشكل تحفيز الابتكار الداخلي عاملاً مهماً، عبر إطلاق تحديات دورية تعزز من الإبداع في مجالات الترشيد البيئي والتفاعل المجتمعي. ولا يقلّ عن ذلك أهمية اعتماد مؤشرات بيئية واضحة في أنظمة تقييم الأداء الفردي، بما يربط بين التكوين والسلوك المؤسسي. وقد أظهرت دراسات متخصصة أن درجة التكوين البيئي للموظفين تُعد من أكثر العوامل تأثيراً في تحويل النوايا البيئية إلى ممارسات مؤسسية فعالة.

ثالثاً: تعزيز الثقافة البيئية داخل المؤسسة

ينبغي على المكتبة، باعتبارها مؤسسة مجتمعية تربية، أن تجسّد نموذجاً حياً للسلوك البيئي المسؤول، بحيث لا تقتصر جهودها على التوعية اللفظية أو البرامج المؤقتة، بل تمتد إلى الممارسات اليومية التي

¹ Université Ibn Tofail, *Projet Campus Durable – Rapport d'étape*, Rabat, 2021.

تُطبَّق داخل فضاءها. ويتجلى ذلك في توجيه المستخدمين نحو الطباعة العقلانية وترشيد استخدام الموارد، وتوفير حاويات مخصصة للتدوير تكون واضحة وموضحة بصرياً، بما ييسر استخدامها ويعزز ثقافة الفرز البيئي. كما يُعد استخدام الملصقات والإشارات التحفيزية ذات الرسائل المباشرة وسيلة فعالة لترسيخ العادات البيئية في وعي الزوار. وإلى جانب ذلك، تساهم مشاركة الرواد في أنشطة رمزية تطوعية، مثل زراعة النباتات أو جمع النفايات في محيط المكتبة، في تعزيز شعورهم بالانتماء البيئي. وتنتج عن هذه الديناميكية المتبادلة بين الموظف والمستخدم بيئة تعليمية غير مباشرة، تدفع نحو ترسيخ السلوك البيئي بشكل تلقائي ومستدام.

المبحث الرابع: شركاء التحول الأخضر - الشراكة المجتمعية والتشريعية

إن مشروع المكتبة الخضراء، بوصفه تحولاً ثقافياً ومؤسسياً نحو الاستدامة البيئية، لا يمكن أن ينجح بمعزل عن البيئة الاجتماعية والسياسية المحيطة به. فالمكتبة، مهما بلغت كفاءتها المعمارية أو التكنولوجية، تظل مؤسسة مندمجة في نسيج محلي، تتأثر به وتتوثر فيه. ولهذا، فإنّ تحقق الاستدامة البيئية في المكتبة العامة يقتضي انفتاحاً استراتيجياً على شركاء خارجيين يضطلعون بأدوار مكملة: من الفاعلين المحليين، إلى الإعلام، وصولاً إلى الهيئات التشريعية والإدارية.

وفي هذا السياق، يتناول هذا المبحث ثلاثة محاور مترابطة:

1. المجتمع المحلي بوصفه شريكاً مباشراً في التخطيط والتفعيل،
2. الإعلام المحلي كوسيط توعوي وداعم اتصالي،
3. التشريعات المحلية باعتبارها الإطار القانوني الذي يؤمن الحماية والاستمرارية للمكتبة الخضراء.

المطلب الأول: المجتمع المحلي والبرامج البيئية - من المتلقي إلى الشريك

تُعد المشاركة المجتمعية عنصراً أساسياً في إنجاح مبادرات المكتبات الخضراء، ليس فقط باعتبار السكان مستفيدين من خدمات المكتبة، بل بوصفهم أطرافاً شريكة في صياغة المشروع وتنفيذه وتقييم أثره. فكلما اتّسع نطاق اندماج المكتبة في محيطها المحلي، وازداد وعيها بالاحتياجات البيئية الفعلية للمجتمع، تعزّزت فرص نجاحها واستدامتها.

وقد قدّم برنامج "راية الأرض" Earth Flag الذي طُبّق في عدد من مكتبات ولاية إلينوي الأمريكية، من بينها مكتبة Bloomingdale العامة، نموذجاً ملموساً لهذا النوع من المبادرات المجتمعية. يعتمد البرنامج على منح "راية الأرض" تكريماً لجهود المكتبات في التوعية البيئية، وذلك بعد تنفيذ سلسلة من الأنشطة التشاركية بالتعاون مع المدارس والجمعيات والبلديات. ومن أبرز هذه الأنشطة: تنظيم حملات تنظيف جماعية للأحياء، إقامة ورش تفاعلية حول التدوير موجهة للأطفال، وزراعة أشجار رمزية تحمل أسماء

المشاركين¹. كما شهدت مكتبة سكوكي العامة Skokie Public Library في إلينوي تطبيقاً متميزاً لهذا النموذج، حيث تعاونت مع منظمات محلية لتطوير خريطة بيئية تشاركية، تستعرض مصادر التلوث البيئي ونقاط التدوير في المدينة².

في السياق العربي، لا تزال المبادرات المجتمعية محدودة، لكن يمكن توسيع نطاقها من خلال الجوانب التالية:

1. إشراك المجالس البلدية في تقديم الدعم اللوجستي.
2. فتح المجال أمام المتطوعين للمساهمة في تزيين المساحات الخضراء.
3. إقامة ندوات بيئية محلية بالشراكة مع مدارس الحي.

المطلب الثاني: الإعلام المحلي - صناعة صورة المكتبة البيئية في الوعي العام

لا يقل دور الإعلام المحلي أهمية عن أي شريك آخر، إذ يمثل الواجهة التي يتم من خلالها تشكيل صورة المكتبة الخضراء في الذهنية الجماعية. فبدون تغطية إعلامية مناسبة، قد تظل جهود المكتبة حبيسة جدرانها، مهما كانت فعالة أو مبتكرة.

يُسهم الإعلام المحلي في دعم المكتبة الخضراء من خلال المهام التالية:

1. تغطية الأنشطة البيئية التي تنظمها المكتبة.
2. تسليط الضوء على إنجازاتها في مجالات التدوير وتقليل الطاقة.
3. الترويج للنموذج المكتبي الأخضر بوصفه إنجازاً مجتمعياً وليس فقط مؤسسياً.
4. تشكيل رأي عام ضاغط يدعم انتشار النموذج في مؤسسات أخرى³.

وقد أظهرت تجربة مكتبة أرلينغتون العامة Arlington Public Library في فرجينيا أن إنشاء شراكات مع إذاعات محلية وصحف مجتمعية ساهم في رفع عدد المشاركين في فعاليات التوعية البيئية بنسبة 60% خلال عام واحد⁴.

¹ SCARCE, *Earth Flag Program Overview*, SCARCE Environmental Education Organization, Illinois, 2019. Available at: <https://www.scarce.org/earth-flags> (Accessed July 22, 2025).

² Miller, Kathryn. *Public Libraries Going Green*, ALA, 2010, p. 42.

³ Gajbhiye, D. *Green Libraries and Sustainability Initiative*, IJSRT, 2024, p. 287.

⁴ GLP Case Studies 2022, *UK Libraries Taskforce*, pp. 16–17.

وعلى الصعيد العملي، يمكن للمكتبة أن تخلق علاقات تعاون فعالة مع وسائل الإعلام عبر:

1. إصدار بيانات صحفية دورية عن إنجازاتها البيئية.
2. دعوة الصحفيين المحليين لتغطية الفعاليات داخل المكتبة.
3. تنظيم لقاءات مع أمناء المكتبة حول التزامها بالتحول الأخضر.

المطلب الثالث: التشريعات المحلية - من الإطار القانوني إلى الأثر الفعلي

تظنّ التشريعات المحلية والإقليمية الإطار المرجعي الذي يمنح المكتبة الغطاء القانوني لممارسة دورها البيئي. كما أن وجود قوانين واضحة تشجع البناء المستدام، وتمنح حوافز ضريبية للمباني الخضراء، وتقرض معايير بيئية في المشتريات والمؤسسات العامة، يُعتبر من شروط تمكين المكتبات من التحول الفعلي.

ومن أبرز التوصيات التي تطرحها المنظمات المهنية، مثل IFLA، في هذا السياق:

1. إدماج المكتبات ضمن السياسات الحضرية البيئية.
2. إصدار لوائح بلدية تُشجّع على إنشاء مكتبات خضراء في الأحياء الجديدة.
3. اعتماد كود مكتبي بيئي رسمي (Green Library Code).
4. توفير تمويلات مخصصة للمكتبات التي تثبت التزاماً بيئياً¹.

في تونس، مثلاً، سمح تفعيل قانون "الإدارة البيئية للمؤسسات العامة" لبعض المكتبات المدرسية والبلدية بتطبيق نماذج تدوير فعلي، وربط المكتبة بمبادرات التنمية المحلية². إلا أن معظم الدول العربية لا تزال تقتصر إلى مثل هذه السياسات، مما يجعل المكتبة الخضراء رهينة اجتهادات فردية أو دعم خارجي محدود.

وفي السياق المغربي، تبنت جامعة ابن طفيل بالمغرب مقاربة مؤسسية بيئية ضمن مشروع "الحرم الجامعي المستدام"، وقد شمل هذا المشروع مكتبات الجامعة من خلال تحديث أنظمة الطباعة والتكيف وفق معايير الاستدامة، والتعاقد مع مزودين محليين لمنتجات بيئية³. كما أدرجت الجامعة مبادئ الإدارة

¹ IFLA, *Green Library Definition & Recommendations*, 2022, p. 4.

² Ksibi, Ahmed. *La bibliothèque verte et l'agenda 2030*, Univ. de la Manouba, 2018, pp. 20-21.

³ عبدالسلام الصالحي، الجامعات الخضراء والمستدامة: نموذج تجربة جامعة ابن طفيل من خلال اعتماد مشاريع الطاقة الشمسية، دراسة ميدانية منشورة على موقع الجامعة، جامعة ابن طفيل، القنيطرة، 2022، ص. 154-165.

البيئية ضمن دليلها التشغيلي الداخلي، وذلك استناداً إلى توجهات الميثاق الوطني للتنمية المستدامة الصادر سنة 2017¹، والذي يشجع الإدارات العمومية على تبني ممارسات مسؤولة في استهلاك الموارد. من هنا، يظهر أن أحد أدوار المكتبة اليوم لا يقتصر على الامتثال للتشريعات، بل يتعداه إلى المطالبة بتطويرها، والمساهمة في صياغتها، من خلال مشاركتها في المشاورات البلدية، وتقديم مقترحات بناء على خبرتها الميدانية.

المبحث الخامس: وسائط الاتصال كرافعة للتثقيف البيئي

تُعد وسائط الاتصال، في سياق التحولات البيئية المعاصرة، مكوناً بنيوياً في تشكيل الوعي البيئي الفردي والجماعي، إذ لم تعد هذه الوسائط محصورة في نقل المعلومة أو نشر الخبر، بل باتت تلعب دوراً أكثر تعقيداً واتساعاً، يتمثل في صناعة الاتجاهات وتحفيز السلوك وتعبئة المجتمعات نحو قضايا الاستدامة. وفي هذا الإطار، تتطوي وسائط الاتصال على طيف واسع من المنصات والتقنيات، تشمل الإعلام الرقمي، والوسائط الاجتماعية، وتطبيقات الأجهزة الذكية، وأنظمة إدارة المحتوى، وغيرها من الأدوات التي أصبحت اليوم رافعة مركزية للتواصل البيئي متعدد المستويات².

وقد أدى التطور التكنولوجي في ميدان الإعلام والاتصال إلى ظهور ما يُعرف بتكنولوجيا الإعلام والاتصال البيئي (Green ICT)، والتي تمثل منظومة من التطبيقات والأدوات التقنية المصممة أو المستخدمة بهدف تقليل الأثر البيئي، سواء عبر تحسين كفاءة استهلاك الطاقة، أو تقليص النفايات الرقمية، أو دعم التثقيف البيئي عبر الوسائط الحديثة³. وتُبرز الأدبيات المتخصصة أن هذه التكنولوجيا لا تساهم فقط في تعزيز الأداء المؤسسي المستدام، بل في إعادة تشكيل العلاقة بين المؤسسات الثقافية وجمهورها، من خلال إرساء نموذج اتصال بيئي تفاعلي⁴.

وتتجلى العلاقة بين مفهوم "المكتبة الخضراء" و"المكتبة الرقمية" بوصفها علاقة تكامل لا تقابل. فالمكتبة الرقمية، بقدرتها على توفير خدمات المعرفة عن بُعد، وخفض الاعتماد على المواد الفيزيائية، تمثل بُعداً

¹ الميثاق الوطني للبيئة والتنمية المستدامة – المملكة المغربية (2017) – المادة 21.

² Tengku Adil Tengku Izhar, "Understanding the Mechanism of Social Media to Promote Green Initiative for Library Sustainability," *International Journal for Infonomics*, vol. 9, issue 4 (2016): 1247–1253.

³ Ashis Biswas, "Role of Green Information Communication Technology to Transform Library as Green Library: A Study in the Context of Academic Library," *ResearchGate*, March 2021.

⁴ Li, J., et al., "Value Co-Creation in Green Library Services through ICT and Digital Engagement," in *Book Chapter: Library Sustainability in the Digital Age*, Springer, 2023.

وظيفةً للمكتبة الخضراء، التي تهدف إلى تقليص الأثر البيئي في جميع أبعاد المؤسسة المكتبية. كما أن الدمج بين الرقمنة والبيئة يُنتج تصورًا أكثر شمولية لمفهوم "المكتبة الرقمية الخضراء"، التي تُسهم في خدمة المعرفة، وفي الوقت نفسه تحترم القيم البيئية والالتزامات الكوكبية المعاصرة¹.

وتكشف تجارب مؤسساتية حديثة عن إمكانات هائلة لاستخدام وسائط الاتصال في إعادة هيكلة وظائف المكتبة ضمن منظور بيئي، سواء من خلال تقنيات العرض الرقمي، أو التفاعل مع المستخدمين عبر المنصات الاجتماعية، أو الاعتماد على نظم الإدارة المستدامة للموارد المكتبية. من هنا، يغدو إدماج وسائط الاتصال في رؤية المكتبة الخضراء ضرورة استراتيجية لا خيارًا تقنيًا فقط.

المطلب الأول: التحول الرقمي في المكتبة الخضراء - من البنية الورقية إلى البصمة الرقمية

مفهوم الرقمنة البيئية ودورها في تقليل الأثر الكربوني

يُقصد بالرقمنة البيئية (Green Digitalization) عملية توظيف البنية الرقمية والتقنيات الذكية ضمن المؤسسات الثقافية، وعلى رأسها المكتبات، لتحقيق أهداف بيئية واضحة، مثل خفض الانبعاثات الكربونية، وتقليل استهلاك الورق، وتحسين كفاءة الطاقة². وتُعد هذه العملية إحدى الركائز الرئيسة في فلسفة المكتبة الخضراء، إذ تتيح للمكتبة الجمع بين أهدافها المعرفية من جهة، والتزاماتها البيئية من جهة أخرى.

كشفت عدة دراسات أن إدخال الرقمنة في العمليات المكتبية، مثل الإعارة الإلكترونية أو الفهرسة المؤتمتة، يؤدي إلى خفض ملموس في استهلاك الورق. وبالمثل، تتيح أنظمة الإدارة الذكية ترشيد الطاقة والمياه عبر التحكم الآلي في الإضاءة والتكييف. ويبدو أن الأثر البيئي لهذه الرقمنة لا يقتصر على الجانب الورقي، بل يمتد أيضًا إلى ترشيد استهلاك الطاقة، إذ تتيح أنظمة الإدارة الذكية التحكم في الإضاءة والتكييف وتشغيل الأجهزة وفقًا للحاجة الفعلية، مما يُسهم في تقليل الهدر في الكهرباء والمياه.

أدوات الاتصال الذكية في خدمة المكتبة الخضراء

تشمل أدوات الاتصال الذكية التي تدعم التحول البيئي للمكتبات مجموعة من التطبيقات والمنصات مثل: المواقع الإلكترونية التفاعلية، النشرات الرقمية المستدامة، أنظمة الحجز والإعارة عن بُعد، المكتبات الافتراضية ثلاثية الأبعاد، ولوحات العرض الإلكترونية داخل الفضاء المكتبي. وتُظهر التجربة أن هذه

¹ Zeeshan Ali Siddiqui, "Digital Libraries, Green Libraries and Virtual Libraries: The Libraries of the Future," *ResearchGate*, Sept. 2024.

² Xie, P., et al., "Social Media's Impact on Environmental Awareness: A Marginal Treatment Effect Analysis of WeChat Usage in China," *BMC Public Health*, vol. 24, no. 3237 (2024).

الأدوات لا تقتصر على الجانب التقني، بل تمتد إلى تحفيز المستخدمين على اعتماد سلوك بيئي، مثل تقليل الطباعة، أو استخدام المصادر الرقمية بدل الورقية¹.

وتُعد المكتبة الافتراضية نموذجًا متقدمًا في هذا السياق، إذ توفر بيئة متكاملة لخدمة المستخدم عن بُعد، وتقلص الاعتماد على البنية التحتية الفيزيائية، وهو ما يساهم في خفض التكاليف البيئية المرتبطة بالتنقل والإضاءة والطباعة.

استعراض لبعض التجارب الرائدة

من النماذج الدولية الجديرة بالذكر، تجربة "مكتبة سان دييغو العامة" (San Diego Public Library) التي تبنت منذ عام 2020 خطة تحول رقمي خضراء، شملت توفير أجهزة لوحية للإعارة الداخلية، واعتماد نظام إشعارات إلكتروني للأنشطة، وإلغاء المطبوعات الورقية الرسمية بالكامل². وقد انعكس ذلك في انخفاض استهلاك الورق بنسبة 47 % خلال عامين فقط.

أما في سنغافورة، فقد أطلقت مبادرة "المكتبة الذكية الخضراء" ضمن مشروع التحول الوطني، حيث تم دمج أنظمة مراقبة الطاقة، وأجهزة استشعار الحركة، وتطبيقات الهاتف المحمول في إدارة تجربة المستخدم داخل المكتبة. كما أظهرت تقارير رسمية أن هذه المبادرة خفضت استهلاك الطاقة بنسبة 30%، ورفعت معدل الاستخدام الرقمي للخدمات بنسبة 80%³.

وتوجد أيضًا تجارب جامعية رائدة، مثل مكتبة جامعة موناخ (Monash University) في أستراليا، التي قامت بتحويل جميع خدماتها إلى رقمية خلال أزمة كوفيد-19، مع الحفاظ على التزاماتها البيئية من خلال سياسة "اللا ورق" والتشغيل المؤتمت للطاقة⁴.

المؤشرات البيئية للتحول الرقمي

تتمثل أبرز المؤشرات البيئية المرتبطة بالتحول الرقمي في المكتبة في:

1. انخفاض استهلاك الورق: حيث أظهرت تقارير بعض المكتبات الجامعية أن رقمنة العمليات قلصت من استخدام الورق بأكثر من 50% خلال ثلاث سنوات¹.

¹ Mazwani Ayu Mazlan et al., "Current Development on Social Media Platform for Green Library Technology Initiative," *International Journal of Learning and Development*, vol. 8, no. 3 (2018): 113–121.

² California State Library, "San Diego Green Library Programs," *CSL Green Grants Report*, 2023.

³ National Library Board of Singapore, "Smart and Green Library Design," *Annual Innovation Report*, 2022.

⁴ Monash University Library, "Sustainability and Digital Services Report," 2021.

2. **تقليل استهلاك الطاقة:** عبر استخدام أجهزة موفرة، ونظم تشغيل ذكية.
 3. **الحد من النفايات المكتبية:** مثل الحبر، والأجهزة الورقية، والوثائق المطبوعة.
 4. **تقليل البصمة الكربونية المرتبطة بالتنقل:** إذ إن الخدمات الرقمية تقلل من زيارة المستخدمين للمكتبة من أجل المعاملات البسيطة، ما يسهم في خفض الانبعاثات.
- إن هذا التحول من البنية الورقية إلى البصمة الرقمية لا يُعد مجرد تحديث تقني، بل هو إعادة تعريف لدور المكتبة بوصفها مؤسسة مسؤولة بيئيًا، تسعى إلى الموازنة بين تقديم المعرفة والمحافظة على الموارد، ما يجعلها فاعلاً مركزياً في السياسات الثقافية البيئية المستقبلية.
- المطلب الثاني: وسائل التواصل الاجتماعي كأداة للتثقيف والتعبئة البيئية**
- أصبحت وسائل التواصل الاجتماعي من أبرز القنوات الرقمية في نقل المفاهيم البيئية وتوسيع نطاق الوعي الجماهيري حول المكتبات الخضراء. وتمثل هذه المنصات وأجهزة اتصال تفاعلية تسمح للمكتبات ببناء علاقات مستدامة مع جمهورها، وتقديم محتوى مرئي ومسموع يعزز من حضور الثقافة البيئية ضمن اهتمامات المستخدمين².
- يبرز في هذا السياق استخدام مكتبات عامة وأكاديمية لمنصات مثل Facebook و Instagram و YouTube لنشر مبادرات التدوير، أو التعريف بأنشطة تقليل النفايات، أو الترويج لخدمات المكتبة الرقمية باعتبارها خياراً بيئياً. كما تزايدت مؤخراً استخدامات البودكاست في هذا المجال، خاصة في الجامعات الأوروبية، لتقديم حلقات صوتية تشرح مفاهيم مثل "المكتبة الخالية من الورق" أو "القراءة المستدامة"³.
- وتجدر الإشارة إلى أنه لا يكفي في هذا السياق النشر التقليدي للمحتوى، بل تعتمد المكتبات المتقدمة على استراتيجيات تواصل إبداعية، من أبرزها:
1. **القصص المصورة (Eco-Comics):** تُستخدم لتبسيط مفاهيم بيئية بطريقة بصرية جذابة للأطفال والناشئة.

¹ Tengku Adil Tengku Izhar, "Understanding the Mechanism of Social Media to Promote Green Initiative for Library Sustainability," *International Journal for Infonomics*, vol. 9, issue 4 (2016): 1247–1253.

² Mazwani Ayu Mazlan et al., "Current Development on Social Media Platform for Green Library Technology Initiative," *International Journal of Learning and Development*, vol. 8, no. 3 (2018): 113–121.

³ Peixi Xie et al., "Social Media's Impact on Environmental Awareness: A Marginal Treatment Effect Analysis of WeChat Usage in China," *BMC Public Health*, 2024.

2. الفيديوهات القصيرة (Reels, Shorts): تلائم سلوكيات المستخدم الرقمية، وتُعد أداة فعالة لنشر رسائل التوعية.

3. المحتوى التفاعلي (Polls, Challenges): يدعو المستخدمين للمشاركة في تقييم أو تحدٍ بيئي، كأن يُطلب منهم نشر صور لزوايا خضراء داخل المكتبة.

وقد أظهرت دراسات تحليلية لمنصات المكتبات أن المحتوى التفاعلي يحظى بنسبة مشاركة أكبر من 50% مقارنة بالمحتوى الإخباري أو التعريفي¹.

من النماذج الملهمة في هذا المجال، حملة Green Library Campaign التي أطلقتها "الرابطة الدولية لجمعيات المكتبات" (IFLA)، وتستهدف نشر ثقافة المكتبة الخضراء من خلال منشورات قابلة للمشاركة، وشعارات مرئية موحدة، ومقاطع فيديو قصيرة توضح ممارسات الاستدامة المكتبية². كما نجح برنامج (GLP (Green Libraries Project في توظيف منصة Instagram لتوثيق أنشطة خضراء في مكتبات عدة حول العالم، مستخدماً وسمًا موحداً (مثل: #GreenLibraryDay) يُسهّل الوصول للمحتوى ويُشجّع المكتبات على التفاعل عبر نماذج عرض مبتكرة³.

رغم محدودية المبادرات العربية في هذا المجال، إلا أن بعض التجارب المحلية تستحق التوثيق، مثل صفحة "مكتبة مصر العامة" التي خصصت عدة منشورات رقمية لتشجيع الاستخدام الرقمي بدلاً عن النسخ الورقية، وكذلك جهود "مكتبة الكويت الوطنية" في التوعية البيئية عبر منشورات توجيهية حول ترشيد الطاقة داخل قاعات القراءة. كما أطلقت مكتبة "جامعة زايد" بالإمارات مبادرة خضراء رقمية جزئية تضمنت إلغاء الطباعة الورقية في طلبات الاستعارة والتوجيه نحو الخدمة الذاتية الإلكترونية⁴.

وتُشير هذه التجارب، وإن كانت متواضعة نسبياً، إلى إمكانات كامنة لتطوير الإعلام البيئي المكتبي في العالم العربي، شرط توافر سياسات اتصال رقمية داعمة، وتدريب فرق عمل المكتبات على إنتاج محتوى بيئي بصري وتفاعلي.

¹ Li, J., et al., "Value Co-Creation in Green Library Services through ICT and Digital Engagement," in *Book Chapter: Library Sustainability in the Digital Age*, Springer, 2023.

² IFLA, "Green Library Campaign Toolkit," *IFLA Green Libraries Programme*, 2021.

³ GLP, "Green Libraries Project on Instagram,"

<https://www.instagram.com/greenlibrariesproject/>

⁴ تقارير إعلامية محلية منشورة على صفحات مكتبة مصر العامة، مكتبة الكويت الوطنية، ومكتبة جامعة زايد، خلال الأعوام 2021-2023.

المطلب الثالث: بناء مجتمعات رقمية خضراء – من الجمهور إلى الشريك الرقمي

يمثل التحول من التواصل الأحادي إلى التفاعل المجتمعي الرقمي إحدى التحولات البارزة في دور المكتبة المعاصرة. فلم يعد المستخدم مجرد متلقٍ سلبي للمعلومة، بل أصبح شريكاً في إنتاج المحتوى البيئي، وتنظيم الأنشطة التوعوية، ودعم المبادرات الخضراء. وتُظهر الدراسات أن إنشاء مجموعات دعم إلكترونية لمشاريع مثل إعادة التدوير، أو حملات التشجير، أو تحديات خفض استهلاك الورق، يعزز من التزام المجتمع المحلي بمفاهيم المكتبة المستدامة¹.

وقد أوردت إحدى الدراسات التطبيقية حول الجامعات الآسيوية كيف أن إنشاء مجموعة على منصة مغلقة (مثل WhatsApp أو Telegram أو Facebook Groups) لدعم مبادرات "Green Reading" ساعد في تشجيع الطلاب على تبادل الكتب رقمياً، والتقليل من طباعة الملاحظات الدراسية، ما نتج عنه تخفيض ملموس في عدد صفحات الطباعة في مكتبات الجامعة².

يُعد المحتوى الجماعي أحد أبرز أدوات التحول من جمهور سلبي إلى جمهور منتج للمعرفة. إذ يتيح للمستخدمين مشاركة أفكارهم وتجاربهم البيئية مع الآخرين ضمن منصات المكتبة، سواء من خلال صور لأنشطتهم في المكتبة، أو تدوينات رقمية حول الكتب البيئية، أو حتى مقاطع توعية حول التدوير داخل المكتبة.

وتشير إحدى الدراسات الحديثة إلى أن أكثر من 62% من التفاعلات في حسابات المكتبات الرقمية الخضراء تأتي من المستخدمين أنفسهم عبر تعليقاتهم، أو مشاركاتهم الأصلية، أو تفاعلهم مع المبادرات الرقمية³. هذا التفاعل يعزز الشعور بالملكية الجماعية للرسالة البيئية، ويحول المكتبة من مجرد مؤسسة خدمية إلى فضاء تشاركي يرسّخ ثقافة مستدامة قائمة على التفاعل والاندماج.

تُظهر الدراسات الاستبائية أن التفاعل الرقمي داخل منصات المكتبة الخضراء لا يؤثر فقط على المعرفة البيئية، بل على السلوك البيئي نفسه. ففي دراسة أُجريت على عينة من مستخدمي إحدى المكتبات الرقمية الجامعية، تبين أن التفاعل المنتظم مع الحملات البيئية الرقمية (مثل تحديات "أسبوع بدون طباعة") أدى إلى تغيير فعلي في سلوك المستخدمين، تمثل في:

1. خفض استهلاك الورق بنسبة 40% خلال مدة الدراسة،

¹ Mazwani Ayu Mazlan et al., "Current Development on Social Media Platform for Green Library Technology Initiative," *International Journal of Learning and Development*, vol. 8, no. 3 (2018): 114–115.

² نفس المصدر السابق ص 116.

³ Li, J., et al., "Value Co-Creation in Green Library Services through ICT and Digital Engagement," in *Book Chapter: Library Sustainability in the Digital Age*, Springer, 2023.

2. ارتفاع معدل استخدام المصادر الرقمية بنسبة 55%،

3. وازدياد الإقبال على الاشتراك في أنشطة إعادة التدوير داخل الحرم الجامعي¹.

وتؤكد هذه النتائج أن تفعيل المجتمعات الرقمية داخل المكتبات يُعد أداة فاعلة لتغيير السلوك البيئي وليس فقط لنشر الوعي، وهو ما يمنح بعداً عملياً لمفهوم المكتبة الخضراء الرقمية.

لا يمكن فصل المكتبة الرقمية عن فضاءها المادي، بل يجب أن يُنظر إليها بوصفها امتداداً تكاملياً للمكتبة الخضراء. ويُقصد بذلك أن كل ممارسة خضراء تتم داخل المكتبة الفيزيائية يمكن دعمها وتعزيزها وتوسيع أثرها من خلال المنصات الرقمية. على سبيل المثال، فإن حملة "لا طباعة بدون داعٍ" لا تكتمل دون الترويج لها رقمياً، وجمع التفاعل حولها، ونشر قصص نجاحها على منصات التواصل أو الموقع الرسمي للمكتبة.

وقد أظهرت إحدى الدراسات ضمن المراجع الميدانية أن الدمج بين البنية المادية والرقمية يعزز أثر البرامج البيئية بنسبة تصل إلى 70% مقارنة بالتطبيق المنعزل لأي من المسارين². كما أن المكتبة التي توفر خدمات رقمية تفاعلية تكون أكثر قدرة على قياس الأثر البيئي، وجمع بيانات السلوك القرائي، وتكييف سياساتها الداخلية بما يخدم الاستدامة.

المطلب الرابع: التحديات والضوابط – الاعتبارات الأخلاقية والبيئية في الاتصال الرقمي

مع تنامي استخدام الوسائط الرقمية في الترويج للمفاهيم البيئية، ظهرت إشكالية متزايدة تتعلق بظاهرة "التضليل البيئي الرقمي" أو ما يُعرف بـ Greenwashing، وهي ممارسات إعلامية توهم بالتزام بيئي شكلي دون وجود أثر فعلي ملموس. وقد حذرت دراسات حديثة من أن بعض المكتبات أو المؤسسات الثقافية تلجأ لاستخدام شعارات الاستدامة في واجهاتها الرقمية دون تبني سياسات واقعية تُترجم تلك المبادئ³.

وتشير بيانات تحليلية إلى أن الاستخدام الزائد لعبارات مثل "مكتبة خضراء" أو "مستدامة رقمياً" في محتوى المنصات، دون توثيق الإجراءات والنتائج، يمكن أن يؤدي إلى فقدان الثقة لدى الجمهور ويحوّل

¹ Tengku Adil Tengku Izhar, "Understanding the Mechanism of Social Media to Promote Green Initiative for Library Sustainability," *International Journal for Infonomics*, vol. 9, issue 4 (2016): 1249–1251.

² Ashis Biswas, "Role of Green Information Communication Technology to Transform Library as Green Library: A Study in the Context of Academic Library," *ResearchGate*, March 2021.

³ Peixi Xie et al., "Social Media's Impact on Environmental Awareness: A Marginal Treatment Effect Analysis of WeChat Usage in China," *BMC Public Health*, 2024.

الاتصال البيئي إلى أداة تسويقية فقط¹. ومن هنا تبرز ضرورة اعتماد مؤشرات موثوقة تقيس الأثر البيئي الفعلي للمبادرات الرقمية، وضمان الشفافية في عرض نتائج الأداء البيئي.

إن بناء استراتيجية اتصال رقمية للمكتبة الخضراء يتطلب أكثر من مجرد حضور افتراضي؛ إذ ينبغي أن تكون هناك سياسة مؤسسية واضحة تُحدّد نوعية المحتوى، وتضبط لغة الرسائل البيئية، وتضمن انسجامها مع الأهداف الكبرى للاستدامة. وقد أوصى عدد من الباحثين بضرورة دمج الاتصال البيئي ضمن خطة التنمية الرقمية للمكتبة، بحيث تشمل:

1. معايير إنتاج المحتوى التوعوي،

2. آليات المراجعة الأخلاقية للمحتوى،

3. ومؤشرات قياس استجابة الجمهور وسلوكه بعد التفاعل مع الرسائل البيئية².

كما أشارت إحدى الدراسات الحديثة³ إلى أهمية أن يتضمن نظام المكتبة دليلاً توجيهياً داخلياً للتواصل البيئي المستدام، يراعي خصوصيات كل منصة رقمية، ويُدرّب الموظفين على صياغة رسائل فعّالة ومبنية على المعرفة البيئية السليمة.

إن من أهم القضايا الأخلاقية في الاتصال الرقمي البيئي ما يتعلق بـ خصوصية المستخدمين وأمن بياناتهم، خصوصاً في المكتبات التي تعتمد على تسجيل الدخول أو التفاعل الشخصي ضمن المنصات الرقمية. ويُعدّ غياب سياسة واضحة للتعامل مع بيانات المستخدمين، وتوظيفها دون إذن، من الممارسات التي تهدد مصداقية المؤسسة وتضرّ بثقة جمهورها⁴.

كما أن مصداقية الرسائل البيئية تُعدّ عنصراً مركزياً في تعزيز فعالية الاتصال الرقمي، إذ يجب أن تستند تلك الرسائل إلى مصادر علمية، وأن تُظهر نتائج واقعية لممارسات المكتبة، سواء في تقليل النفقات أو التحول الرقمي أو تقليص البصمة الكربونية.

¹ Li, J., et al., "Value Co-Creation in Green Library Services through ICT and Digital Engagement," in *Book Chapter: Library Sustainability in the Digital Age*, Springer, 2023.

² Mazwani Ayu Mazlan et al., "Current Development on Social Media Platform for Green Library Technology Initiative," *International Journal of Learning and Development*, vol. 8, no. 3 (2018): 118–119.

³ Ashis Biswas, "Role of Green Information Communication Technology to Transform Library as Green Library: A Study in the Context of Academic Library," *ResearchGate*, March 2021.

⁴ Tengku Adil Tengku Izhar, "Understanding the Mechanism of Social Media to Promote Green Initiative for Library Sustainability," *International Journal for Infonomics*, vol. 9, issue 4 (2016): 1252–1253.

يرى الباحث أن الوسائط الرقمية - رغم مساهمتها الواضحة في تقليل الاعتماد على الورق - قد تخلف أثراً بيئياً غير مباشر عبر استهلاك الطاقة وتراكم البيانات، وهو ما يرتبط بمفهوم "البصمة الرقمية" (Digital Footprint). ويتطلب هذا البُعد اهتماماً خاصاً عند تقييم مدى استدامة البنى الرقمية للمكتبات، بما في ذلك مواقعها الإلكترونية ومنصات استضافتها.

ونقترح الممارسات الجيدة تبني أدوات تقنية تقيس أثر الموقع من حيث:

1. عدد الزوار والتحميلات،

2. حجم البيانات المنقولة،

3. مدة التفاعل،

4. مصادر الطاقة المستخدمة في استضافة المحتوى.

كل ذلك من أجل تقييم مدى التوازن بين الأثر الإيجابي للرقمنة من جهة، والانبعاثات الرقمية غير المباشرة من جهة أخرى، وضمان بقاء المكتبة الرقمية في مسار بيئي مستدام ومتزن.

في ضوء ما سبق، يبدو واضحاً أن وسائط الاتصال لم تعد مجرد أدوات مساعدة في العمل المكتبي، بل أصبحت عنصراً فاعلاً في التحول نحو مكتبة مستدامة منفتحة على الرقمنة والتفاعل المجتمعي. فقد أصبح المحتوى الرقمي البيئي، والمنصات الإلكترونية ذات الطابع التشاركي، امتداداً فعلياً للمكان المكتبي، يُعزز من دوره التربوي والثقافي ويوسع أثره خارج الجدران التقليدية.

وتشير الأدبيات الحديثة إلى أن فعالية المكتبة الخضراء لا تُقاس فقط باستخدامها للطاقة النظيفة أو تقليلها لاستهلاك الورق، بل تتجلى أيضاً في مدى قدرتها على إنتاج رسائل بيئية واضحة وموثوقة تصل إلى الجمهور من خلال قنوات التواصل الحديثة. ومن هنا، يمكن اعتبار وسائط الاتصال جزءاً عضوياً من هوية المكتبة المستدامة في عصرنا الرقمي.

ومن هذا المنطلق، تبرز الحاجة إلى تضمين الإعلام الرقمي البيئي ضمن الخطة الاتصالية للمكتبة، على أن يتكامل مع الأهداف الكبرى للاستدامة، ويتجنب الوقوع في ممارسات التضليل البيئي، أو تجاوز الاعتبارات الأخلاقية مثل حماية البيانات أو مصداقية المحتوى.

ختاماً، فإن التحول نحو نموذج "المكتبة الخضراء الرقمية الشاملة" يتطلب إرادة مؤسسية واضحة، وسياسات تقنية وأخلاقية دقيقة، وشراكة حقيقية مع الجمهور، تضمن تحويل المستخدم من مستهلك للمعرفة إلى فاعل بيئي رقمي يعزز الاستدامة ويعيد تعريف دور المكتبة في القرن الحادي والعشرين.

الخاتمة والتوصيات

تكشف دراسة المكتبة الخضراء، كما عُرضت في هذا البحث، عن تحوّل نوعي في فهم دور المؤسسة الثقافية بوصفها طرفاً فاعلاً في الاستجابة للتحديات البيئية والرقمية المعاصرة. ولم تعد وظيفة المكتبة تقتصر على حفظ المعرفة وتيسير الوصول إليها، بل باتت تشكّل منصة حيوية لتكريس ممارسات مستدامة تجمع بين التصميم الواعي، والتحوّل الرقمي، والتفاعل المجتمعي، ضمن إطار مؤسسي تشاركي. وتُظهر التجارب الدولية، المدعومة بالأدبيات الحديثة، أن فعالية هذا النموذج لا تعتمد فقط على توفر الموارد التقنية أو التمويلات، بل تتوقف بدرجة كبيرة على توفر وعي مؤسسي ناضج، وإرادة جماعية، وبيئة تشريعية واتصالية محفّزة. كما بيّنت أن الاقتصار على المعالجة الهندسية أو الشكلية للمكتبة الخضراء غالباً ما يفضي إلى نتائج محدودة، ما لم تُصاحبها سياسات تنقيفية وتواصلية تستثمر في بناء علاقة مستدامة مع المجتمع المحلي والرقمي.

التوصية الأولى: نحو رؤية تكاملية للمكتبة الخضراء

ينبغي التعامل مع المكتبة الخضراء على أنها مشروع ثقافي وبيئي متكامل، لا يُختزل في البنية أو التصميم، بل يشمل الجوانب التربوية، والتقنية، والاجتماعية. ويتطلّب هذا التوجه أن تتكامل جهود التخطيط العمراني مع تكوين الكفاءات البشرية، وتوظيف تقنيات الاتصال التربوي والإعلامي، بما يعزّز من دور المكتبة كمحفّز للسلوك البيئي الواعي.

التوصية الثانية: النهوض بالبحث العلمي العربي في مجال المكتبات المستدامة

رغم تزايد الاهتمام الدولي بمفهوم المكتبة الخضراء، لا يزال حضور هذا المجال في الإنتاج العلمي العربي محدوداً، خصوصاً في ما يتعلّق بدمج البعدين الرقمي والبيئي ضمن رؤية منهجية واحدة. ويُستحسن دعم هذا الحقل البحثي من خلال تشجيع البحوث متعددة التخصصات، وتوسيع حركة الترجمة للمراجع الأساسية، وإحداث برامج تكوين أكاديمية ومهنية متخصصة. كما يجب إدراج هذا الموضوع ضمن أولويات المؤتمرات والمراكز العلمية العربية، بما يسهم في سد الفجوة المعرفية القائمة.

التوصية الثالثة: بناء بيئة تمكينية لتفعيل المكتبة الخضراء

يتطلب تفعيل هذا النموذج بيئة مؤسسية واجتماعية حاضنة، تُبنى على أساس شراكات محلية تشمل المدارس، والبلديات، والمنظمات البيئية، ووسائل الإعلام. كما ينبغي تطوير أطر تنظيمية تُدرج المكتبات ضمن السياسات البيئية والرقمية، وتدعمها بخطط اتصال بيئي رقمي تراعي الخصوصيات الثقافية والسياقية.

ومن المهم أيضًا توفير آليات تمويل مرنة من خلال الصناديق البيئية أو الجهات الراعية للتحوّل الرقمي في المؤسسات الثقافية. وإذ يُتوقع من المكتبات الانخراط في التشريعات القائمة، فإن عليها أيضًا الاضطلاع بدور اقتراحي ومباذير، مستفيدة من معارفها الميدانية وخبرتها في التفاعل مع حاجات المجتمع.

في ضوء ما سبق، يتضح أن المكتبة الخضراء لم تعد مجرد خيار تجميلي في هندسة الفضاء الثقافي، بل أضحت ضرورة منهجية في زمن تتقاطع فيه التحوّلات البيئية والرقمية. ومن المهم اليوم الانتقال من التنظير إلى التفعيل، عبر تصميم نماذج مكتبية تراعي الخصوصية الثقافية، وتسهم في ترسيخ مواطنة بيئية رقمية متجذّرة في السياقات العربية، من خلال شراكات مستدامة، وأدوات تواصل فعالة، وبُنى تشريعية مرنة.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية

1. عبدالسلام الصالحي، الجامعات الخضراء والمستدامة: نموذج تجربة جامعة ابن طفيل من خلال اعتماد مشاريع الطاقة الشمسية، دراسة ميدانية منشورة على موقع الجامعة، جامعة ابن طفيل، القنيطرة، 2022، ص. 154-165.

2. المملكة المغربية، الميثاق الوطني للبيئة والتنمية المستدامة، الرباط: وزارة الطاقة والمعادن والماء والبيئة، 2017.

ثانياً: المراجع الأجنبية

3. Ashis Biswas et al. *Green Information and Communication Technology (GICT) for Sustainability: Initiatives, Challenges and Practices*. Lecture Notes in Networks and Systems, Springer, 2023, pp. 67–80.

4. Nour El Houda Boudiaf, Amel Chennaoui. *La bibliothèque verte basée sur la normalisation et l'agenda 2030*. Université de la Manouba, Tunisia, 2018, pp. 5–21.

5. Érudit (éditeur), *Les bibliothèques et le développement durable*, Montréal : Érudit, 2017.

6. Gajbhiye, Dhiraj. *Green Libraries and Sustainability Initiative*. IJISRT, Vol. 9, Issue 12, Dec. 2024, pp. 282–289.

7. UK Libraries Taskforce, *GLP Case Studies 2022*, London: Department for Digital, Culture, Media and Sport, 2022.

8. IFLA. *Green Library Definition & Recommendations*, The Hague: International Federation of Library Associations and Institutions, 2022.

9. IFLA. *Sustainable Libraries and Community Development*, The Hague: IFLA, 2023.

10. Ksibi, Ahmed. *La bibliothèque verte basée sur la normalisation et l'agenda 2030*, Université de la Manouba, 2018, pp. 5–21.

11. Miller, Kathryn. *Public Libraries Going Green*, Chicago: American Library Association, 2010, pp. 3–42.
12. Nell & Associés. *Bibliothèques et écologie : Les bibliothèques de lecture publique françaises et les enjeux environnementaux*, Paris : Ministère français de la Culture, 2013, pp. 3–18.
13. SCARCE, *Earth Flag Program Overview*, SCARCE Environmental Education Organization, Illinois, 2019. Available at: <https://www.scarce.org/earth-flags> (Accessed July 22, 2025).
14. Tengku Adil Tengku Izhar. *Understanding the Mechanism of Social Media to Promote Green Initiative for Library Sustainability*. International Journal for Infonomics, Vol. 9, Issue 4, 2016, pp. 1252–1253.
15. UNESCO. *Green Libraries in the Global South: Case Studies and Strategies*, Paris: UNESCO Publishing, 2022.
16. Noor Zaman et al. (eds.). *Current Development on Social Media Platform for Green Library Engagement*. In: *Handbook of Research on Sustainable Development Goals, Climate Change, and Digitalization*, IGI Global, 2024, pp. 212–228.