

التحول الرقمي للأرشيف التاريخي في الجزائر: المتطلبات والتحديات

د. الزويير بلهوشات

أستاذ محاضر "أ"

كلية الآداب والحضارة الإسلامية

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية قسنطينة

zoubeirb3@gmail.com

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى تحديد مفهوم وأهمية التحويل الرقمي للوثائق الأرشيفية في الحفاظ عليها وحمايتها من التلف، وإتاحتها لأكبر عدد من المستفيدين، وتحديد المتطلبات الإدارية والوظيفية والتنفيذية اللازمة للتحويل الرقمي للوثائق الأرشيفية أيا كانت طريقة إنتاجها.

ولأجل ضمان حفظها لابد من إتقان مهارات رقمنة الأرشيف وفق معايير علمية دقيقة وتأمينها

الالكتروني وأرشفتها في نسخ متعددة، تجداول وفق تواريخ الأرشفة.

بناء على ما سبق، تأتي هذه الورقة لتبيان مهارات رقمنة الأرشيف التاريخي وكيفية مواجهة

تحديات الحفظ الرقمي على نطاق عالمي.

الكلمات المفتاحية: تحويل رقمي، أرشيف تاريخي، حفظ، متطلبات، تحديات.

مقدمة

يشهد العالم تطورا تكنولوجيا ضخما أسفرت عنه تطبيقات عديدة من بينها استخدام الحاسب الآلي وإلإنترنت في مجال الأرشيف؛ ليسهم في تحسين أداء الأنشطة الأرشيفية كالحفظ الرقمي للوثائق، وإتاحة نصوص وبيانات الوثائق عن بعد، أو إتاحة بيانات عن الوثائق فقط أو استرجاع الوثائق داخل المستودع الأرشيفي أو على الويب. وقد استفادت من هذه التكنولوجيا العديد من الأرشيفات والمكتبات التي تحتفظ من بين مجموعاتها بوثائق أرشيفية.

يقدم هذا المقال بعض النماذج المهنية لاستغلال الموارد والأدوات الرقمية في أرشفة التاريخ وتدريبه، وصناعة التاريخ الرقمي الجديد، في ضوء المعرفة الرقمية التاريخية، لأن التكنولوجيا الحديثة توفر أفضل السبل لمساعدة الطلبة على استيعاب الأرشيف الرقمي للتاريخ وامتلاك المهارات المناسبة.

مشكلة الدراسة

الحاجة إلى التعريف بالمتطلبات والمراحل العلمية للتحويل الرقمي للوثائق الأرشيفية، وواقع التحويل الرقمي للوثائق الأرشيفية تُبين

عدم استيفاء المتطلبات العلمية في معالجة الوثائق من ترتيب وترميز ووصف، وتفتيت بعض الملفات والقضاء على وحدتها الأرشيفية، بالإضافة إلى ضرورة معرفة كيفية المساهمة في مشروع التحويل الرقمي في إتاحة بعض الوثائق الأرشيفية والوصول إليها عن بعد.

ثم إن التحويل الرقمي للمحفوظات قد ينطوي على شكل من أشكال الخو، ولا يترك فرصة للاستكشاف، فهل يمكننا اعتماد التحويل الرقمي لكل المعلومات والمؤلفات القديمة والحديثة والنشر الإلكتروني باستعمال الحوسبة والتكنولوجيا، بشكل سليم، يحفظ الأرشيف التاريخي، ويصنع التاريخ الجديد؟

إن طريقة دمج هذه التحولات الرقمية السريعة في فصول التاريخ الدراسية تظل شائكة، فماذا يعني ظهور التاريخ الرقمي لطلابنا وأساتذتنا؟

تساؤلات الدراسة

1. ما المقصود بالتحويل الرقمي للوثائق؟

2. لماذا التحويل الرقمي للوثائق؟

3. ما المراحل والخطوات التي يمر بها التحويل الرقمي للوثائق؟

4. ما المتطلبات اللازمة للتحويل الرقمي للوثائق؟

5. ما مراحل التحويل الرقمي للوثائق الأرشيفية؟

أهمية الدراسة

تتمثل أهمية هذه الدراسة في:

1. ندرة الدراسات التي تناولت مشروعات التحويل الرقمي للتراث الوثائقي؛

2. توضيح الدراسة مراحل ما قبل التحويل الرقمي للوثائق مع التركيز على ما يخص الوثائق، ومتطلبات

التحول الرقمي لمشروع مبني على أسس علمية؛

3. تعريف الإتاحة عن بعد والهدف منها؛

4. اقتراح خطوات منهجية للتحويل الرقمي للوثائق.

أهداف الدراسة

تسعى الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

1. تحديد مفهوم الوثيقة الأرشيفية والمجموعات المصطنعة، والإتاحة عن بعد.

2. وصف مراحل وخطوات التحويل الرقمي للوثائق الأرشيفية للافادة منها.

3. تسليط الضوء على مبادئ ومعايير انتقاء واختيار وترتيب ووصف وإتاحة الوثائق الأرشيفية المرقمنة

4. اقتراح طريقة منهجية لتطوير نظام التحويل الرقمي للوثائق، بما يتفق مع الأسس والمبادئ والمعايير

الأرشيفية.

5. تحفيز الجهات التي لديها وثائق أرشيفية للتحويل الرقمي لهذه الوثائق من أجل حمايتها من التلف وإتاحتها لعدد أكبر من المستخدمين.

6. التأكيد على مواكبة التطور التكنولوجي، والاستفادة منه في حماية وإتاحة التراث الوثائقي الذي يوثق ويدعم المواقف والتاريخ.

حدود الدراسة

تتم الدراسة بالجوانب والحدود الموضوعية التي حددتها مشكلة الدراسة فقط، ولم تهتم بأى جوانب أخرى إلا بالقدر الذي تتطلبه الدراسة.

منهج الدراسة

استخدمت الدراسة المنهج الوصفي لوصف وتحليل واقع التحويل الرقمي للوثائق الأرشيفية وبالتالي الوصول لمقترح يمكن تطبيقه في مشروعات للتحويل الرقمي للوثائق.

محاور الدراسة

1. مفهوم رقمنة الأرشيف التاريخي

في خضم الموجة الأولى لانتشار الرقمنة في عام 1991، أصدرت جمعية اللغة الحديثة (MLA) بياناً حول أهمية السجلات الأولية من أجل التأكيد على أهمية الاحتفاظ بالكتب وغيرها من القطع الأثرية المادية، حتى بعد تصويرها بالميكروفيلم أو مسحها ضوئياً للاستهلاك العام، لضرورة المطابقة بين السجل الأساسي والمادي.

ولم يعد من الممكن افتراض أن تصور "السجل الأساسي" يتوافق مع تصور "الشيء المادي"، فالنصوص الإلكترونية والملفات والموجزات وعمليات الإرسال بجميع أنواعها هي الآن أيضاً - بلا منازع - سجلات أولية، في المجال الشكلي المحدد. فلن يدرس الكاتب الذي يعمل اليوم ولا يمكن دراسته في المستقبل بذات الطريقة التي يدرس بها كتاب الماضي، لأن الدليل المادي الأساسي لنشاطهم الذي هو

التأليف والمخطوطات والمسودات ومذكرات العمل والمراسلات والمجلات، مثل كل إنتاج نصي، ينتقل بشكل متزايد إلى المجال الإلكتروني.¹

1.1. مفهوم التحويل الرقمي أو رقمنة الوثائق

شهدت تسعينيات القرن الماضي تحولاً في مجال الأرشيف بتحويل الوثائق الأرشيفية التقليدية الورقية والميكروفيلم إلى الشكل الرقمي باستخدام تقنية الماسح الضوئي أو الكاميرات الرقمية؛ وذلك للحفاظ على تلك الوثائق من التلف.²

يمكن تعريف التحويل الرقمي أو رقمنة الوثائق بأنها: عملية تحويل مصادر المعلومات على اختلاف أشكالها، من كتب ودوريات وتسجيلات صوتية وصور وصور متحركة، إلى شكل مقروء بواسطة تقنيات الحاسبات الآلية عبر النظام الثنائي (البتات) Bits، والتي تعتبر وحدة المعلومات الأساسية لنظام معلومات يستند على الحاسبات الآلية، وتتم هذه العملية بالاستناد إلى مجموعة من التقنيات والأجهزة المتخصصة.

الرقمنة هي عملية يتم خلالها تحويل الوثيقة من شكلها التقليدي الذي هو عبارة عن ورق مكتوب أو مرسوم، أو مصغر فيلمي... إلى ملف صورة مرقمنة يمكن قراءتها بواسطة الحاسوب، وتتكون هذه الصورة المرقمنة من وحدات أو نقاط تسمى البيكسل Pixels، يُحدد عددها في البوصة المربعة دقة وتصميم الصورة Resolution من حيث الوضوح، أما عددها الإجمالي فيشكل ما يعرف بحجم أو وزن الصورة وهو العدد الذي يلزم لتحويل الصورة إلى شكل رقمي، ويتم تخزين الصور المرقمنة بعد ذلك على وسائط متعددة أكثرها شيوعاً الوسائط الممغنطة [مثل الأشرطة والأقراص الممغنطة] أو الوسائط الضوئية. يمكن أن تتعلق مشاريع الرقمنة بأنماط عديدة من الوثائق الأرشيفية كالوثائق النصية، المصورة، التسجيلات الصوتية أو المرئية أو أدوات البحث في الأرشيف.³

1.- Breuer, Marcel. Digital archive: navigating the archive. New york, USA: Syracuse university libraries, 2020, <https://breuer.syr.edu>

2.- أشرف عبد المحسن الشريف. الإدارة الحديثة للوثائق التاريخية: المعايير والإجراءات. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية، 2011، ص. 255

3.- DHÉRENT Catherine, « La numérisation dans les services d'archives de France ». *document numérique*, vol.3, n° 1-2, 1999, pp15-17

يقابل "الرقمنة" اللفظة "التحويل الرقمي" بالإنجليزية: **Digitizing** ؛ وهو عملية تمثيل الأجسام، الصور، الملفات، أو الإشارات التماثلية، باستخدام مجموعة متقطعة مكونة من نقاط منفصلة⁴، ويتم استخدام هذا المصطلح عند تحويل المعلومات المرئية أو المسموعة، مثل النص أو الصور والأصوات، إلى رمز ثنائي فالمعلومات الرقمية أسهل في التخزين والوصول والإرسال، وتستخدم الرقمنة بواسطة عدد من الأجهزة الإلكترونية الاستهلاكية.

وتعرف الرقمنة على أنها عملية تحويل المعلومات إلى تنسيق رقمي؛ يمكن قراءته بواسطة الحاسوب، حيث يتم تنظيم المعلومات في وحدات بت **BIT** ؛ والبت هي وحدة أساسية للمعلومات في الحوسبة والاتصالات الرقمية، فهي كأداة نقل وحفظ، متكون من رقم ثنائي، يمثل حالة منطقية من إحدى قيمتين محتملتين هما: "1/0" ، وهناك تمثيلات أخرى مثل: "صح/خطأ"، "نعم /لا"، "+/-" ، "تشغيل /إيقاف"، "إلغاء/اشترك".⁵

ان النتيجة هي تمثيل كائن الصورة أو الصوت أو الوثيقة أو الإشارة، وعادة ما تكون الإشارات التناظرية عن طريق توليد سلسلة من الأرقام التي تصف مجموعة منفصلة من النقاط أو العينات، وتسمى النتيجة: التمثيل الرقمي أو بشكل أكثر تحديداً : صورة رقمية للكائن، والشكل الرقمي للإشارة، وفي الممارسة الحديثة، تكون البيانات الرقمية في شكل أرقام ثنائية مما يسهل معالجة الكمبيوتر والعمليات الأخرى، ولكن بالمعنى الدقيق للكلمة، تعني الرقمنة ببساطة تحويل مادة المصدر التناظرية إلى تنسيق رقمي؛ و عشري أو أي نظام الأرقام التي يمكن استخدامها بدلا من ذلك . وتعتبر الرقمنة ذات أهمية حاسمة لمعالجة البيانات وتخزينها ونقلها، لأنها" تسمح بنقل المعلومات من جميع الأنواع في جميع الأشكال بنفس الكفاءة، وبالرغم من أن البيانات التناظرية عادة ما تكون أكثر استقرارًا، إلا أنه يمكن مشاركة البيانات الرقمية والوصول إليها بسهولة أكبر، ويمكن نشرها لأجل غير مسمى دون فقدان التوليد، بشرط

⁴ .- Dominique Daniel, "Teaching Students How to Research the Past: Historians and Librarians in the Digital Age," *History Teacher*, 45 (Feb. 2012), 261–82

⁵ .- Drakes Gail, "Who Owns Your Archive? Historians and the Challenge of Intellectual Property Law," in *Doing Recent History: On Privacy, Copyright, Video Games, Institutional Review Boards, Activist Scholarship, and History That Talks Back*, ed. Claire Bond Potter and Renee C. Romano ,Athens, Ga., 2012, 83–114

ترحيلها إلى تنسيقات جديدة ومستقرة حسب الحاجة. هذا هو السبب في أنها طريقة مفضلة للحفاظ على المعلومات للعديد من المؤسسات والهيئات حول العالم⁶.

لا تعني عملية الرقمنة فقط الحصول على مجموعات من النصوص الإلكترونية وإدارتها، ولكنها تتعلق في الأساس بتحويل مصدر المعلومات المتاح في شكل ورقي أو على وسيط تخزين تقليدي إلى شكل إلكتروني، وبالتالي يصبح النص التقليدي نصًا مُرَقَمًا يمكن الاطلاع عليه من خلال تقنيات الحواسيب الآلية.

1.2. مفهوم الأرشيف الرقمي

عرفت جمعية الأرشيف الأمريكية؛ كلمة الأرشيف بأنها: المواد التي تم إنشاؤها أو تلقيها من قبل شخص أو عائلة أو منظمة عامة أو خاصة، في إدارة شؤونهم والمحافظة عليها بسبب القيمة الدائمة المضمنة في المعلومات التي تحتوي عليها، أو كدليل على وظائف ومسؤوليات منشئها، وخاصة تلك المواد التي يتم الحفاظ عليها باستخدام مبادئ المصدر والنظام الأصلي والرقابة الجماعية⁷.

غالبًا ما يستخدم المؤرخون "المحفوظات" التي يتم استخدامها في العلوم الإنسانية الرقمية من المواد الموجودة في مستودعات أو مجموعات مادية مختلفة، يتم اختيارها وترتيبها عن قصد من أجل دعم هدف علمي محدد، باعتبارها "أرشيفات"، ويقوم أمناء الأرشيف بإنشاء "المحفوظات" من خلال تعيين بعض السجلات الإدارية على أنها ذات قيمة دائمة، ويستقبلون التبرعات بالسجلات التي أنشأها الأشخاص والعائلات والمنظمات، وأحيانًا يشترونها، ويجمعونها، مع الالتزام بمبدأ المصدر، ولذلك شرح كينيث براس الأرشيف في البيئة الرقمية أنه يعني تدريجيًا مجموعة هادفة من البدائل⁸.

يبدو أن تعريف كينيث للأرشيف في مجال العلوم الإنسانية الرقمية أخذ منحى تكنولوجيا المعلومات، في أن الأرشيف يعني مجموعة البيانات الاحتياطية. لذلك، من المهم ملاحظة أن التعريف الرسمي

⁶.- Hangen Tona, U.S. History II, Fall 2014, syllabus <http://wsu.tonahangen.com/hi460/wp-content/uploads/2014/08/460.Fa1> Kirschenbaum, Matthew, Source: DHQ: Digital Humanities Quarterly . 2013, Vol. 7 Issue 1, p1-1. 1p

⁷.- Kenneth M. Price, "Edition, Project, Database, Archive, Thematic Research Collection: What's in a Name?" *Digital Humanities Quarterly* 2009. 3.3

⁸.- Kirschenbaum, Matthew, Source: DHQ: Digital Humanities Quarterly . 2013, Vol. 7. Issue 1, p.1-1. 1p.

"للأرشيفات" المستخدم في مجتمع الأرشيف المذكور هنا لا يعترف بأي اختلافات بين السجلات الإلكترونية أو المواد الرقمية الناشئة أو المواد المعروضة على الويب، والتي يتم تجميعها عن قصد، مع الالتزام التام بالممارسة المهنية والقيم الأخلاقية في هذه الأرشفة.⁹ وأبرز قيمة أخلاقية من الأرشفة هي الحفاظ على المواد في سياقها الأصلي، والأخذ بعين الاعتبار للظروف التنظيمية والوظيفية والتشغيلية المحيطة بإنشاء المواد أو استلامها أو تخزينها أو استخدامها وعلاقتها بالمواد الأخرى.¹⁰

لكن القول بأن الأرشيفات تشمل أي مجموعة رقمية من البدائل، يجعل احتمال فقدان فهم وتقدير السياق التاريخي الذي تحتفظ به الأرشيفات في مجموعاتها، والدور الفريد الذي يؤديه أمناء الأرشيفات في هذا السياق.

2. أهمية رقمنة الأرشيف التاريخي واكتساب مهاراته

1.2. أهمية السجل الرقمي في الأرشيف التاريخي

قد يفترض الطلاب المبتدئون في دراسة التاريخ أن موارد التاريخ الرقمي غير محدودة ودائمة ويمكن الوصول إليها بسهولة، لكن عليهم أن يدركوا أنهم يحتاجون إلى تدريب مهني حقيقي لفهم واستخدام تلك الموارد، من أرشيفات رقمية وصور، ووسائط متعددة وأنظمة مصممة مساعدة في إدارة وجمع البحوث وتحليلها رقمياً، إذا أرادوا تعلم أساليب التاريخ الرقمي بمهنية أخلاقية عالية¹¹، علماً أن استخدام بناء المحفوظات الرقمية وأنظمة إدارة البحوث هما من المكونات الرئيسية لتعلم الرقمية التاريخية.

إن السجل الرقمي مفيد للبحث التاريخي، لكنه في زيادة مستمرة، وهو غير مستقر، ويمكن أن يختفي في لحظة من البصر، كما حدث في مكتبة الكونغرس Library of Congress التي علقت البحث مؤقتاً لأجل استعادة مواردها الرقمية التي اختفت خلال إغلاق أكتوبر 2013 م، وتعد مكتبة الكونغرس أقدم مؤسسة فيدرالية ثقافية في الولايات المتحدة الأمريكية، وهي بمثابة الذراع البحثية

⁹ - Library of Congress, Fascinating Facts | About the Library | Library of Congress". *Library of Congress, Washington, D.C. 20540 USA*. 2020 <https://www.loc.gov/about/fascinating-facts/> اطلع عليه

بتاريخ 05 أبريل 2023

¹⁰ - Mackenzie, Charles E. *Coded Character Sets, History and Development. The Systems Programming Series* (1 ed.). Addison-Wesley Publishing Company, 1980 Inc. p. x. ISBN 978-0-201-14460-4. LCCN 77-90165. Archived from the original on 2016-11-18. Retrieved 2016-05-22

¹¹ - Maureen J. Lage, Glenn J. Platt, and Michael Treglia, "Inverting the Classroom: A Gateway to Creating an Inclusive Learning Environment," *Journal of Economic Education*, 31 (Winter 2000), 30-43

للكونغرس . بل تعد أكبر مكتبة في العالم، حيث تحتوي على الملايين من الكتب والتسجيلات والصور والخرائط والمخطوطات في مجموعاتها.¹²

تهدف رقمنة الوثائق والمعلومات التاريخية إلى الحفاظ عليها وحمايتها، وجعلها متاحة لكل الناس، بأقل تكلفة. كما أنها تتيح لهم الإطلاع على الوثائق التي يصعب الحصول عليها لهشاشتها وندرتها، أو وجودها في متاحف بعيدة أو غير متاحة، وتتيح للباحثين مقارنة الوثائق الأرشيفية، في شكلها الأصلي المرقم، بعد أن كان من الصعب الحصول على عدة وثائق أرشيفية في الوقت ذاته للمقارنة بينها كما يمكن للباحث أن يتحكم في تكبير وتصغير الوثيقة وطبعها.

لأن الرقمنة تقدم وسائط تخزين ذات كثافة عالية، فيمكن للمؤسسات الأكاديمية والثقافية والمتاحف الوطنية أن تستفيد منها في تقليل أماكن تكديسها وتكاليف حفظها. وقد أكد الأرشيف القومي الأمريكي على ضرورة رقمنة الوثائق في الاستخدامات القانونية؛ لأنها توفر الجهد والوقت والتكلفة المادية¹³.

يمكن أن تؤدي المهام التي تم إنشاؤها لاستكشاف عالم الأرشيفات الرقمية الآخذة في الاتساع إلى زيادة قاعدة المصادر المحتملة لأعمال الباحثين، وتمكنهم من الحصول على أدلة المصادر الأساسية، والتحليل والاختيار والتنظيم وإعادة مزج العناصر من المجموعات الرقمية لبناء منصات ومعارض افتراضية، أو إنشاء خطط الدروس الخاصة بهم وعادة ما يتم العثور على هذه المواد فقط من خلال البحث المتخصص داخل المجموعات، وليس من خلال البحث العام على الويب المفتوح، إذ إنَّ النصوص الرقمية مفتوحة المصدر قد لا تظهر في نتائج بحث Google العادي، فقد يحتاج الباحثون والطلبة إلى تعلم البحث المنطقي وفهم أساسيات الأنطولوجيا المعرفية، على نحو البحث في موضوعات مكتبة الكونغرس، التي تحفظ فيها الموضوعات بشكل محترف ومثالي، إضافة إلى وجود بعض القيود السياسية والاقتصادية في استخدام الأرشيف الرقمي الذي يخضع في بعض مواضيعه إلى قانون الأخلاقيات.¹⁴

¹² .- McQuail ،D McQuail's Mass Communication Theory (4th edition) ،Sage ،London. 2000 ،pp.16-34

¹³ .- NARA (National Archives and Records Administration -USA). Frequently Asked Questions About Imaged Records http://www.archives.gov/records_management/policy_and_guidance/frequently_asked_questions_imaged.html.- visited in June 2003

¹⁴ .- Drakes Gail، "Who Owns Your Archive? Historians and the Challenge of Intellectual Property Law،" in Doing Recent History: On Privacy، Copyright، Video Games، Institutional Review Boards، Activist Scholarship، and History That Talks Back، ed. Claire Bond Potter and Renee C. Romano ،Athens، Ga.، 2012، 83-114

إن إنشاء أرشيف بشكل تعاوني سيساعد الباحثين والطلبة في مجال العلوم الإنسانية، وبخاصة علم التاريخ، على تحقيق الخبرة العملية في ميدان الأرشفة، وفهم مواردها، مثل البيانات الوصفية ومختلف المجالات الفكرية.¹⁵

لذا، يمكن للباحثين والطلبة التعاون في أرشفة فترة تاريخية محددة من التاريخ الحديث، بإشراف أساتذتهم أو الهيئات الأكاديمية المهتمة بالأرشيف الرقمي للتاريخ، فهذا من شأنه رفع درجة الوعي بالقضايا المحيطة بالمصادر الرقمية للبحث التاريخي، وأعمالهم قد تصبح نقاط بيانات تاريخية إضافية في حد ذاتها، ولن يبقوا مجرد مستهلكين للمحتوى، بل يكونون مشاركين في صناعة المحتوى وفق معايير علمية¹⁶، ويزيد فضولهم العلمي في البحث التاريخي، مما يُشعرهم بالمتابعة في أنفسهم وحب العمل وتحدي صعوبة قراءة المخطوطات والرموز غير الواضحة، مما يجعل عملهم مفيداً وممتعاً في الوقت ذاته.

إن العمل الجماعي المشترك في مشاريع نسخ المستندات، يُمكن الباحثين والطلبة من الوصول إلى القطع الأثرية الرقمية، والمساهمة في المحفوظات الرقمية ونسخ المخطوطات، وتكوين معرفة تاريخية جديدة، وبالتالي الإسهام في السجل التاريخي.¹⁷

يمكن للباحثين والطلبة المشاركة في وضع علامات على محتوى الويب أو تحديد الموقع الجغرافي، من خلال موقع Google Maps، وغيره من المواقع التي تساعد في الأرشفة الرقمية للصور والمعلومات التاريخية.

2.2. اكتساب مهارات رقمنة الأرشيف التاريخي

يحتاج الطلبة الجامعيون وبخاصة في تخصص التاريخ، إلى دورات تدريبية في استخدام الأدوات الرقمية نوا من الإسهام في رقمنة الأرشيف الرقمية، حتى يتمكنوا من الإسهام في رقمنة الأرشيف التاريخي، والاستفادة منه في بحوثهم العلمية في مجال علم التاريخ والآثار، وبالتالي تبني عقل المؤرخين المحترفين واتقان العمل الإلكتروني في رقمنة الأرشيف التاريخي، بالانتقال من فكرة " : هذا ما أتقنه"، إلى فكرة " :

¹⁵ .- *Teaching Kelly, History in the Digital Age*, 86–88. For examples of small-scale individual digital projects, see Scott E. Casper, "Shared Histories: Teaching Outside the Classroom 'Box'," *Journal of American History*, 99 (March 2013)

¹⁶ .' Rosenzweig Roy, "Can History Be Open Source? Wikipedia and the Future of the Past," *Journal of American History*, 93 (June 2006), 117–46

¹⁷ .- Wiggins Grant and Jay McTighe, *Understanding by Design* (Boston, 2005)

ما ينبغي أن أتقنه"، مما يستلزم ضرورة التحقق من الحصول على الموارد التاريخية في البيئات الرقمية بدقة وحسن استغلالها وتوظيفها، والتمكن من تنسيق المصادر والبحث عنها وتحديد موقعها وقراءتها وتفسيرها بنزاهة وذكاء.¹⁸

إن التدرب على إتقان المهارات الرقمية في مجال التاريخ يجعل فهمه أكثر فعالية، ويعمل على تغيير المفهوم الخاطئ الشائع أن التاريخ هو مجرد حزمة كاملة من المعرفة، يحفظها المتعلم، فالتاريخ هو إعادة بناء الماضي بكل وقائعه وزواياه بالحجة والدليل.¹⁹

يحتاج التدرب - على اكتساب مهارات رقمنة الأرشيف التاريخي - إلى عمل رقمي مصمم لإثارة التعلم الجماعي النشط بشرط أن تكون المجموعات صغيرة، ويمكن أن يستفيد التعلم التعاوني من الأدوات الرقمية التي تسمح للطلاب بالاتصال بالمعرفة ومشاركتها وبناءها معًا في الوقت الفعلي لها.

يمكن للطلبة استخدام محرر مستندات Google في إنشاء المستندات النصية أو جدول البيانات أو العروض التقديمية بالشرائح، وتعديلها بشكل مباشر وفي الوقت الفعلي من خلال مستندات Google، سواء أكانوا يعملون جنبًا إلى جنب في المساحة الفعلية نفسها أو الوصول إلى المستندات عن بُعد عبر الإنترنت. وبما أنه يمكن التحرير أو التعطيل في محرر مستندات Google، فيمكن استخدامه للعمل السريع والمؤقت أو لإنشاء مستند دائم، وحفظ جميع التغييرات على الفور، وهي ميزة تجعل فقدان العمل المنجز عبر الإنترنت شبه مستحيل. ويسمح المستند الرقمي القابل للتحرير بسهولة بناء صفحة أمامية ذات مظهر واقعي في فترة زمنية قصيرة، وإنشاء مفاهيم ومراجعات جماعية خاصة بالطلاب المحررين، ونشر أعمالهم

العلمية.²⁰

يمكن أيضًا إنشاء الصفحات القابلة للتحرير في تطبيق wiki الذي يسمح للزوار بإجراء تغييرات أو مساهمات أو تصحيحات على مستند إلكتروني؛ وتتوفر العديد من منصات الويكي المختلفة، بما في

¹⁸ - Schrum Kelly Vee Annette and Nate Sleeter, "Teaching History Online: Challenges and Opportunities," *OAH Magazine of History*, 27 (July 2013), 35-38

¹⁹ - Maureen J. Lage, Glenn J. Platt, and Michael Treglia, "Inverting the Classroom: A Gateway to Creating an Inclusive Learning Environment," *Journal of Economic Education*, 31 (Winter 2000), 30-43

²⁰ - Hangen Tona, U.S. History II, Fall 2014, syllabus <http://wsu.tonahangen.com/hi460/wp-content/uploads/2014/08/460.Fa1>

ذلك الإصدارات المجانية، ويمكن البناء من جديد أو الإضافة أو التعديل، ويحتفظ ويكي بتواريخ البناء والتعديل والإضافة، ويثبت اسم من قام بأي عمل من هذه الأعمال الثلاثة، كما يحتفظ بأرشيف جميع الإصدارات السابقة،

من خلال ويكي يمكن للمتعلمين التعاون في توليد المعرفة أو الرد على الأسئلة التاريخية باستخدام جهاز إلكتروني للاستجابة للجمهور، وتسمح معظم برامج استجابة المتعلمين بجدولة الإجابات وعرضها على الشاشة للحصول على نتائج مرئية فورية، وغالبًا ما تستخدم كشكل من أشكال التقييم السريع والتغذية الراجعة، أو للتحقق من فهم أحد المفاهيم، وتسمح بمشاركة المعرفة، والمناقشة في مختلف المواضيع المطروحة، وتبين مدى الإجماع التوافقي في الآراء والاختلاف فيها، مما يجعل المتعلمين يبحثون عن الأدلة التاريخية للمناقشة ويبدون رأيهم في منطقية تفسيرها أو لا منطقيته، وهكذا يمكن للمتعلمين التعامل مع تعقيدات المعرفة التاريخية.

3. متطلبات التحويل الرقمي للوثائق الأرشيفية

يمكن تقسيم متطلبات التحويل الرقمي للوثائق الأرشيفية إلى:

1.3. متطلبات إدارية

2.3. متطلبات وظيفية

3.3. متطلبات تنفيذية

1.3. المتطلبات الإدارية للتحويل الرقمي للوثائق الأرشيفية

يقصد بالمتطلبات الإدارية في هذه الدراسة كسب مساندة ودعم الإدارة العليا في المؤسسة، التخطيط لمشروع التحويل الرقمي، الاسترشاد بالتجارب السابقة، إعداد دراسة الجدوى و الميزانية.

أ. كسب مساندة ودعم الإدارة العليا في المؤسسة

يعد كسب مساندة ودعم الإدارة العليا أحد أسباب نجاح التغيير في الإدارة، وهناك وسائل مختلفة لتحقيق ذلك من بينها توضيح الأهداف التي ستحققها المؤسسة في حالة قبولها للتغيير، وتحديد

المكاسب المالية التي ستعود على العاملين من وراء التغيير، ويجب على من يرغب في التغيير استخدام أساليب مختلفة للإقناع، والاعتماد على التأثير على العاطفة والعقل في آن واحد، كما يجب أن تكون له علاقة جيدة بالإدارة العليا، ويحاول كسب العاملين من ذوي الكفاءات والذين لهم تأثير في الآخرين.

21

ب. التخطيط لمشروع التحويل الرقمي

يعد التخطيط مرحلة أساسية من مراحل العملية الإدارية، وهي تمثل مرحلة التفكير والتقدير والمفاضلة بين أساليب وطرق العمل لاختيار أفضلها وأكثرها ملاءمة مع الامكانيات المتاحة من ناحية وطبيعة الأهداف المرغوب تحقيقها من ناحية أخرى، مع الأخذ في الحسبان كافة القيود التي تفرضها طبيعة العمل أو البيئة التي تعمل فيها المنظمة²²، بالإضافة إلى تحديد الأهداف وإعداد الميزانية.²³

ج. الاسترشاد بالتجارب السابقة

تتمثل أهمية الاسترشاد بالتجارب السابقة والأخذ بالمعايير من خلال بحث الإنتاج الفكري ودراسات أدبيات الموضوع، والاطلاع على الأدلة التوثيقية والإرشادية للممارسات العربية والدولية والمعايير الخاصة التي أصدرتها مؤسسات دولية في مجال التحويل الرقمي، وكذلك الاطلاع على الممارسات والمشروعات الحكومية أو الأهلية الربحية أو غير الهادفة للربح والاستفادة من خبراتها في التحويل الرقمي؛ للتعرف على خطوات العمل التي سارت فيه تلك الممارسات، والكيفية التي تغلبت بها على الصعوبات والمخاطر والمشكلات التي واجهتها؛ مما يساعد على تجنبها، ومنع تكرار الجهود في التحويل الرقمي لوثائق تم تحويلها في مشروعات أخرى، والاستفادة أيضا في تحديد المتطلبات والتجهيزات المناسبة والبرامج المناسبة التي يمكن استخدامها.²⁴

د. إعداد دراسة الجدوى

21 - مسلم علاوي شبل. التوجهات والمفاهيم الحديثة في الإدارة متاح في: <https://books.google.com.eg/books?id=t>

22 - مدحت محمد أبو النصر. مقومات التخطيط والتفكير الاستراتيجي المتميز. القاهرة: المجموعة العربية للتدريب، 2009. ص. 20

23 - المرجع نفسه. ص. 21

24 - نجلاء أحمد يس. تخطيط رقمنة المؤلفات العربية بمكتبة جامعة القاهرة. مجلة المكتبات والمعلومات العربية. ع: 8 جوان 2012. ص. ص. -

44 - 43 متاح في:

دراسة الجدوى هي كل الدراسات التي تتعلق بالفرصة الاستثمارية في مراحلها المختلفة منذ أن كانت فكرة حتى الوصول النهائي إلى القرار النهائي بقبول أو رفض الفكرة.

تتضمن دراسة الجدوى قائمة الدراسات القانونية والتسويقية والمالية والاقتصادية التي تمكن من توفير قدر كاف من البيانات والمعلومات التي تساعد متخذي القرار على اتخاذ قرار يحقق الأهداف من الدراسة، كما تتطلب إلمام بالمعارف الإدارية والتسويقية والمحاسبية والإحصائية والفنية وغيرها من العلوم²⁵.

ونقطة البداية لأي منظمة ترغب في التحول من نظام لآخر إعداد دراسة جدوى لهذا التحول فنيا واقتصاديا وإداريا قبل التنفيذ؛ حتى لا تكون النتيجة سببا في إضافة مشاكل وأعباء ومسئوليات أو تكاليف تشغيل النظام الجديد دون الاستفادة الحقيقية²⁶.

وإعداد دراسة الجدوى بشكل علمي يساعد في توفير الموارد؛ حيث إن الإقدام على المشروعات بدون دراسة الجدوى يؤدي إلى فشل أو تعسر المشروع²⁷.

وبناء على دراسة الجدوى تصبح الرؤية واضحة أمام المؤسسة تجاه ما يلي:

- ✓ الهدف من التحويل الرقمي.
 - ✓ التكلفة الفعلية للتحويل الرقمي والعائد الذي يمكن تحقيقه من التحول الرقمي للوثائق الأرشيفية.
 - ✓ الكوادر البشرية المؤهلة علميا للقيام بعملية التحويل الرقمي في الأرشيف²⁸.
 - ✓ تحديد الموارد المادية من وتجهيزات لازمة للتحويل الرقمي.
 - ✓ التحويل الكلي أو الجزئي للوثائق.
 - ✓ التحويل الرقمي للوثائق بمفردها أو بالتعاون مع مؤسسة أخرى متخصصة.
- هـ. الميزانية

25 - خليل محمد خليل . دراسات الجدوى الاقتصادية. القاهرة: مركز تطوير الدراسات العليا والبحوث كلية الهندسة جامعة القاهرة، 2008 . ص. 5

26 - ناهد حمدي أحمد. الوثائق ونظم التصوير الميكروفيلمي. القاهرة: المكتبة الأكاديمية ، 1992، ص. 24

27 - خليل محمد خليل. 2008 . المرجع السابق. ص. 5

28 - نجلاء أحمد يس. تخطيط رقمنة المؤلفات العربية بمكتبة جامعة القاهرة. القاهرة: جامعة القاهرة، 2008 . ص. 4 - 44

يقصد بالميزانية بيان تقديري للإيرادات والمصروفات في عام مالي²⁹ . وبناء على تقدير تكاليف المشروع وحجم الميزانية المرصودة له يتم اتخاذ القرار في التحول من نظام رقمي كلي أو جزئي بمعنى التحول إلى نظام رقمي يشتمل على قاعدة بيانات النص الكامل يتيح نسخة من الوثيقة والبيانات البلوغرافية، أو التحول إلى قاعدة بيانات بلوغرافية لا تتيح نص الوثيقة أو بعض نصوص الوثائق، بالإضافة إلى أن قلة أو ندرة الموارد المالية تحول دون تصميم وتجهيز برنامج مثالي على درجة عالية من التصميم والتجهيز ؛ لذلك فمن الضروري أن تتوفر للبرنامج ميزانية مستقلة لا تتداخل مع غيرها³⁰ ومن الضروري قبل عرض بنود تكاليف مشروع التحويل الرقمي للوثائق القيام بالخطوتين التاليتين:

أولاً: التأكد من المبلغ المخصص للمشروع عن طريق الجهة أو الجهات الممولة، وتحديد سياسات وطرق الصرف.

ثانياً: رصد حالة البرامج والمعدات المتاحة قبل البدء في مشروع التحويل الرقمي في المؤسسة الأرشيفية، أو الجهة المسؤولة عن التحويل الرقمي لاتخاذ القرار بالشراء، أو بالتحديث طبقاً لما هو متاح بما لا يؤثر على كفاءة العمل.

2.3. المتطلبات الوظيفية للتحويل الرقمي للوثائق الأرشيفية

تتعلق المتطلبات الوظيفية للتحويل الرقمي للوثائق الأرشيفية بمتطلبات وظائف النظام من اقتناء ووصف وحفظ واسترجاع وإتاحة المجموعات الرقمية³¹ ، فالإعداد الجيد للوثائق قبل التحويل الرقمي أمر ضروري لضمان كفاءة عملية التحويل الرقمي،³² وهو يستغرق وقتاً وجهداً طويلاً، ويتطلب الخبرة والجدية من العاملين.³³

²⁹ -. الميزانية. متاحة في: <https://sqarra.wordpress.com/gevbs>

³⁰ -. محمد السعيد خشبة. نظم المعلومات: المفاهيم التحليل، التصميم. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية، 1992 . ص. 277

³¹ -. عباد عيسى صالح. المكتبات الرقمية: الأسس النظرية والتطبيقات العملية. القاهرة: الدار اللبنانية، 2014 . ص. 131

³² -. محمد عزت أمانة. نظم إدارة الوثائق الإلكترونية: المبادئ والإدارة وخطط الطوارئ والأزمات. القاهرة: دار الثقافة العربية، 2015. ص

43

³³ -. المرجع نفسه. ص. 44

يتم إنجاز بعض المتطلبات الوظيفية قبل التحويل الرقمي للوثائق، وهي انتقاء وترميم وترتيب وترميز ووصف الوثائق واتخاذ قرار الإتاحة لتحديد مستوى الإتاحة هل هي إتاحة كلية أو جزئية، في حين أن وظائف الحفظ والاسترجاع يتم إنجازهما بعد الانتهاء من التحويل الرقمي.

ان الإعداد الجيد للوثائق قوامه أداء الأنشطة الأرشيفية التي من خلالها تصبح الوثائق صالحة للتحويل الرقمي وهذه الأنشطة هي:

1. انتقاء الوثائق
2. ترميم الوثائق التالفة
3. ترتيب الوثائق
4. ترميز الوثائق.
5. وصف الوثائق
6. الحفظ
7. الإتاحة
8. الاسترجاع.

ولكي يتم أداء هذه الوظائف بشكل جيد لا بد من تطبيق المبادئ الأرشيفية وهي خطوط إستراتيجية تستند عليها نظم المعلومات الأرشيفية وأنشطة العمل وتضع الخطوط العريضة لإطار العمل التطبيقي³⁴.

أضف إلى المبادئ الأرشيفية المعايير الأرشيفية، والتي تهدف إلى إخراج الخدمات على درجة عالية من الكفاءة والدقة، وتحقيق التوحيد والتجانس في مخرجات العمليات الفنية.³⁵

3.3 المتطلبات التنفيذية للتحويل الرقمي للوثائق الأرشيفية

يحتاج كل عمل إلى مكمل حتى يتم بأفضل شكل ممكن، وعند توافر المتطلبات الوظيفية التي سبق ذكرها فلا بد من وجود أدوات تنفيذية حتى تكتمل دائرة العمل في مشروعات التحويل الرقمي بشكل

³⁴ - ناهد حمدي، منال سيد محمد. الأرشيف مفهومه وقضاياها. القاهرة: (د.ن.)، 2010، ص. 9

³⁵ - يسريّة زايد. المعايير الموحدة للمكتبات والمعلومات. القاهرة: البار البنائية المصرية، 1998. ص. 102

عام، ومشروعات التحويل الرقمي للوثائق بشكل خاص، وعلى ذلك فإن متطلبات التنفيذ للتحويل الرقمي للوثائق تتمثل في:

- ✓ أجهزة الحاسبات³⁶
- ✓ البرامج
- ✓ أجهزة التحويل الرقمي
- ✓ العاملين بالتحويل الرقمي للوثائق.

4. مراحل التحويل الرقمي للوثائق الأرشيفية

يبدأ المشروع بفكرة ثم يصبح واقعا على شبكة الإنترنت من خلال موقع الالكتروني . هناك عدد من المراحل التي يسلكها المشروع، تختلف في التحويل الرقمي للعناصر الأساسية عن التحويل الرقمي للعناصر الداعمة، نركز هنا على مراحل التحويل الرقمي للوثائق بكافة أشكالها النصية والصور الفوتوغرافية، والتسجيلات الصوتية والمرئية . هذه المراحل هي:

- ظهور فكرة المشروع
- دعم ومساندة الإدارة العليا لتنفيذ المشروع
- بروتوكول التعاون بين المؤسسة ووزارة الاتصالات
- التخطيط
- اختيار العاملين في المشروع
- جمع الوثائق ومصادر الحصول عليها
- نقل الوثائق
- انتقاء وإعداد ملفات للوثائق
- ترميم الوثائق التالفة
- ترتيب وترميز الوثائق
- إدخال بيانات فهرسة الوثائق ومراجعتها

³⁶ - عمرو يحيى محمد. مشروعات رقمنة المخطوطات في مصر / إشراف: محمد فتحي عبد الهادي، تغريد أبو الحسن راضي، (أطروحة ماجستير): جامعة حلوان، كلية الآداب: قسم المكتبات والمعلومات، 2014 . ص. ص. 58 - 59

- التحويل الرقمي للوثائق
- ربط النسخة الرقمية للوثيقة ببياناتها والكلمات الدالة والعلاقات
- المراجعة النهائية والاعتماد
- ترجمة محتوى الموقع إلى اللغتين الإنجليزية والفرنسية
- الحفظ الرقمي وحماية الوثائق والبيانات
- الإتاحة
- البحث و الاسترجاع
- التجريب الاستكشافي لمشروع التحويل الرقمي.

5. نموذج مقترح لمراحل التحويل الرقمي للوثائق الأرشيفية

بعد الانتهاء من تحديد المتطلبات اللازمة للتحويل الرقمي، ووصف لمراحل التحويل الرقمي للوثائق ضمن المشروع نقترح نموذجاً لمراحل التحويل الرقمي للوثائق الأرشيفية بداية من ظهور الفكرة حتى تنفيذها وصيورتها واقعا ملموسا على أرض الواقع، ويتألف هذا النموذج من المراحل التالية:

- أولاً : مراحل تحضيرية:
 - الحصول على دعم ومساندة الإدارة
 - دراسة الجدوى
 - الاطلاع على التجارب السابقة
 - إعداد قوائم إستنادية بالموضوعات والشخصيات والأحداث
- ثانيا : مرحلة التخطيط:
 - تحديد الأهداف
 - موقع المشروع
 - الميزانية
- ثالثا : مراحل تنفيذية:
 - اختيار وتدريب العاملين
 - انتقاء الوثائق

- ترميم الوثائق التي تحتاج لترميم
- ترتيب الوثائق وفق المنشأ الأصلي
- ترميز الوثائق
- وصف الوثائق
- إدخال البيانات
- المسح الضوئي والتحويل الرقمي للتسجيلات الصوتية والمرئية
- مراجعة البيانات
- ربط الوثائق بالأحداث والمواقف والشخصيات
- اعتماد الوثيقة
- تأمين النظام
- الحفظ الرقمي
- الإتاحة
- الاسترجاع
- رابعا : مرحلة البث التجريبي
- تقييم الموقع
- التواصل مع المتخصصين عبر أحد وسائل الاتصال للاستفادة من ملاحظاتهم
- خامسا : مرحلة استلام المشروع والإعلان عنه.

خاتمة

يفتح العالم الرقمي إمكانيات جديدة أمام الباحثين والطلبة لاستخدام موارد الأرشيف التاريخي وإنتاجه، فلا شك في أن التكنولوجيا الرقمية تعمل على تغيير التعليم من تقليدي إلى رقمي، وبالتالي نحن بحاجة ماسة إلى إتقان مهارات الرقمنة، لتأمين مستقبل دراسة الماضي، ومن هنا نقترح ما يأتي:

- تحديد أهداف رقمنة الأرشيف من خلال تحليل احتياجات كل من الأرشيف والمستفيدين يؤدي إلى خلق توازن في الاختيار وضمان أفضل تمثيل للمجموعات الأرشيفية في المشروع؛ (الأنواع، الموضوعات والأحداث، والفترات التاريخية المغطاة .) ويولي ذلك التخطيط لكل الجوانب المتعلقة بالمشروع (أرشيفية، تقنية، مالية وقانونية)؛
- تطبيق المبادئ والمعايير الأرشيفية عند معالجة الوثائق على اختلافها؛
- في حالة الاستعانة بشركة متخصصة لتنفيذ المشروع يراعى إعداد كراسة بالشروط والمواصفات، خصوصا ما يتعلق بالمواصفات الفنية للوثائق المرقمنة (درجات التصميم /ملف الحفظ/وسيط الحفظ/الوصول والاستشارة للوثائق المرقمنة)؛
- ينبغي على المؤرشفين أن يبحثوا عن جهات مهتمة ليستفيدوا من دعمها، لمواجهة التكلفة المرتفعة للأرشفة الرقمية الرسمية؛
- اختيار مجموعة من المعايير العالمية في تنفيذ الأرشفة الرقمية، في وصف الوثائق واختيار درجة التصميم وحفظ البيانات الرقمية؛
- زيادة الاعتماد على المتخصصين والمستشارين في مجال الوثائق والأرشفة الالكترونية في تخطيط وتصميم وتنفيذ مشروعات التحويل الرقمي؛ للاستفادة من خبراتهم العلمية، وإنشاء مواقع ذات عالية الجودة.

قائمة المراجع

أ.- المراجع العربية

1.- أشرف عبد المحسن الشريف. الإدارة الحديثة للوثائق التاريخية: المعايير والإجراءات. القاهرة: الدار

المصرية اللبنانية، 2011

2- خليل محمد خليل . دراسات الجدوى الإقتصادية. القاهرة: مركز تطوير الدراسات العليا والبحوث
كلية الهندسة جامعة القاهرة، 2008

3- عماد عيسى صالح. المكتبات الرقمية: الأسس النظرية والتطبيقات العملية . القاهرة: الدار البنائية،
2014

4- عمرو يحيى محمد. مشروعات رقمنة المخطوطات في مصر / إشراف: محمد فتحي عبد الهادي،
تغريد أبو الحسن راضي، (أطروحة ماجستير) : جامعة حلوان، كلية الآداب: قسم المكتبات والمعلومات،
2014

5- محمد السعيد خشبة. نظم المعلومات: المفاهيم التحليل، التصميم. القاهرة: الدار المصرية البنائية،
1992

6- محمد عزت أمنة. نظم إدارة الوثائق الإلكترونية: المبادئ والإدارة وخطط الطوارئ والأزمات.
القاهرة : دار الثقافة العربية، 2015

7- مدحت محمد أبو النصر. مقومات التخطيط والتفكير الاستراتيجي المتميز . القاهرة، المجموعة
العربية للتدريب، 2009

8- مسلم علاوي شبلى . التوجهات والمفاهيم الحديثة في الإدارة متاح في:

https://books.google.com.eg/books?id=t_

9- الميزانيّة. متاحة في: <https://sqarra.wordpress.com/gevbs>

10- ناهد حمدي، منال سيد محمد. الأرشيف مفهومه وقضاياها. القاهرة: (د.ن.)، 2010

11- ناهد حمدي أحمد. الوثائق ونظم التصوير الميكروفيلمي. القاهرة: المكتبة الأكاديميّة، 1992

12- نجلاء أحمد يس. تخطيط رقمنة المؤلفات العربيّة بمكتبة جامعة القاهرة. القاهرة: جامعة القاهرة، 2008

13- نجلاء أحمد يس. تخطيط رقمنة المؤلفات العربيّة بمكتبة جامعة القاهرة . مجلة المكتبات والمعلومات العربيّة . ع: 8 جوان 2012 ص. ص. 44 - 43 - متاح في:

<https://www.slideshare.net/naglaa>

14- يسريّة زايد. المعايير الموحدة للمكتبات والمعلومات. القاهرة: الدار اللبنانيّة المصريّة، 1998

ب.- المراجع الأجنبيّة

1.- BREUER, Marcel. Digital archive: navigating the archive.

New york, USA: Syracuse university libraries, 2020,

<https://breuer.syr.edu>

2.- DHÉRENT Catherine, « La numérisation dans les services d'archives de France ». *document numérique*, vol.3, n° 1-2, 1999

³ .– DOMINIQUE Daniel, “Teaching Students How to Research the Past: Historians and Librarians in the Digital Age,” *History Teacher*, 45 (Feb. 2012), 261–82

⁴ .– DRAKES Gail, “Who Owns Your Archive? Historians and the Challenge of Intellectual Property Law,” in *Doing Recent History: On Privacy, Copyright, Video Games, Institutional Review Boards, Activist Scholarship, and History That Talks Back*, ed. Claire Bond Potter and Renee C. Romano ,Athens, Ga., 2012, 83–114

⁵ .– HANGEN Tona, U.S. History II, Fall 2014, syllabus <http://wsu.tonahangen.com/hi460/wp-content/uploads/2014/08/460.Fa1>

⁶ .– KENNETH M. Price, “Edition, Project, Database, Archive, Thematic Research Collection: What’s in a Name?” *Digital Humanities Quarterly* 2009. 3.3

⁷ .– KIRSCHENBAUM, Matthew, Source: DHQ: Digital Humanities Quarterly . 2013, Vol. 7. Issue 1, p.1-1. 1p.

⁸ .– Library of Congress, Fascinating Facts | About the Library | Library of Congress". *Library of Congress, Washington, D.C. 20540 USA*. 2020 <https://www.loc.gov/about/fascinating-facts/>
اطلع عليه بتاريخ 05 أبريل 2023

⁹ .– MACKENZIE, Charles E. *Coded Character Sets, History and Development. The Systems Programming Series* (1 ed.). Addison–Wesley Publishing Company, 1980 Inc. p. x. ISBN 978-0-201-14460-4. LCCN 77-90165. Archived from the original on 2016-11-18. Retrieved 2016-05-22

¹⁰ .– MAUREEN J. Lage, Glenn J. Platt, and Michael Treglia, “Inverting the Classroom: A Gateway to Creating an Inclusive Learning Environment,” *Journal of Economic Education*, 31 (Winter 2000), 30–43

¹¹ .– McQUAIL ,D McQuail's Mass Communication Theory (4th edition) ,Sage ,London. 2000 ,pp.16–34

¹² .– NARA (National Archives and Records Administration – USA). Frequently Asked Questions About Imaged Records http://www.archives.gov/records_management/policy_and_guidance/frequently_asked_questions_imaged.html.– visited in June 2003

¹³ .– ROSENZWEIG Roy, “Can History Be Open Source? Wikipedia and the Future of the Past,” *Journal of American History*, 93 (June 2006), 117–46

¹⁴ .– SCHRUM Kelly Vee Annette and Nate Sleeter, “Teaching History Online: Challenges and Opportunities,” *OAH Magazine of History*, 27 (July 2013), 35–38

¹⁵ .– *Teaching Kelly*, *History in the Digital Age*, 86–88. For examples of small-scale individual digital projects, see Scott E. Casper, “Shared Histories: Teaching Outside the Classroom ‘Box’,” *Journal of American History*, 99 (March 2013)

¹⁶ .– WIGGINS Grant and Jay McTighe, *Understanding by Design* (Boston, 2005)