الإنسانيات الرقمية: بحث في الماهية، المناهج، التقنيات والبنية التحتية

Digital Humanities: Research into Essence, Methods, Technologies and Infrastructure

جمال شعبان

جامعة العربي التبسي (الجزائر)، djamel.chabane@univ-tebessa.dz

تاريخ الاستلام: 2021/05/14 تاريخ القبول: 2021/07/04 تاريخ النشر: 2021/07/31

ملخص:

في زمن الرقمي لم تعد الجامعة وحدها الجهة المنتجة والمتعَهِد لها بالنشر والمعرفة والثقافة، وإنما فيه أيضا أجبرت الإنسانيات على صياغة نماذج رقمية أصيلة للخطاب العلمي على الفضاءات الإلكترونية الناشئة حديثًا، كالويب والمدونات وشبكات التواصل الاجتماعي والمكتبات الرقمية، وما إلى ذلك. بما في ذلك أيضًا، نمذجة التميز والابتكار في هذه الفضاءات، وتسهيل تكوين شبكات لإنتاج المعرفة وتبادلها ونشرها، على الصعيدين العالمي والمحلي. ويعد هذا الانخراط، تواجد إستراتيجي للإنسانيات في البيئة الرقمية وحَدٌ من التعارض القائم بين ثقافتها الأدبية والثقافة العلمية وإقامَةٌ لجسور بينها وبين العلوم والمعارف التطبيقية في العالم الرقمي، بما يعود بالمنفعة العامة على الجميع. يسعى هذا المقال إلى التعريف بهذا المذهب الفكري المعاصر المعبر عن تواجد الانسانيات في البيئة الإلكترونية الرقمية، وإماطة اللثام على المفاهيم والجوانب المختلفة للموضوع. **كلمات مفتاحية:** الإنسانيات، الإنسانيات الرقمية، البيئة الرقمية، الفضاء الإلكتروني، الويب.

***Abstract*:**

In the digital age, the university is no longer the only producer and undertaker of publishing, knowledge and culture, but also in which the humanities are compelled to formulate digital models of scientific discourse on the newly emerging electronic spaces, such as the web, blogs, social networks, digital libraries, etc. Also including, modeling distinction and innovation in these spaces, and facilitating the formation of networks for the production, exchange and dissemination of knowledge, both globally and locally. This engagement is considered a strategic presence of the humanities in the digital environment, limiting the discrepancy between their literary and scientific culture, a bridge to science and applied knowledge in the digital world. ***Keywords**: The humanities; Digital humanities; Digital environment; electronic space; The web.*

1. مقدمة:

الإنسانيات الرقمية تسمية اختارها أصحابها لإحلال وممارسة نشر وتبليغ نشاطات ومخرجات الإنسانيات في البيئة الرقمية. فمن المتَهَيّء للكثير منا، أن الإنسانيات تتعارض خلفياتها الثقافية مع العالم العلمي الرقمي الإلكتروني، ولكل منهما وجهته، كون العلوم الإنسانية تهتم بكيفية تعامل الناس وتوثيقهم لتجاربهم الإنسانية، بأساليب مختلفة كالأدب، والفلسفة، والدين، والفن، والموسيقا، والتاريخ، واللغة، بينما العالم الرقمي يهتم بالممارسات والتطبيقات الفنية التي تمليها تكنولوجيا المعلومات والاتصال، وكأن التعارض هنا يكمن في اللاتزامنية بينهما، فالعلوم الإنسانية قديمة تقليدية تحاول باستمرار تطويع المنهج العلمي وقواعده ومعاييره العلمية الصارمة في دراسة النواحي الإنسانية بما في ذلك الطرق الكمية والطرق الكيفية في حين العالم الرقمي حديث محسوس تطبيقي كمي. ولهذا تسعى فكرة الإنسانيات الرقمية تجسير الهوة بينهما وتحقيق الانتقال من العالم الإنساني المعرفي القديم وأساليبه القديمة، إلى العالم الرقمي الحديث. وإن كانت فكرة الإنسانيات الرقمية في العالم الغربي شائعة نسبيًا بين المتخصصين في العلوم الإنسانية والاجتماعية، إلا أنها في بيئتنا العربية لا نملك الكثير من الأفكار حولها أو لا عن خلفية هذا المذهب أو التوجه الإنساني التقني.

فأهمية الموضوع، أن الإنسانيات الرقمية، ظاهرة أو مذهب حديث على الصعيد العالمي تجاوز ظهوره والعقدين من الزمن، حيث يلتفت إلى التقنيات التي تمتلكها البيئة الإلكترونية الرقمية والتي تغيبها فيها وعن استغلالها الانسانيات في كسب رهان التحول إلى عالم البحث والنشر والاتصال الرقمي والتعاون الحديث الذي يتطلب من المتخصصين الإنسانيين إنشاء ومعالجة وتخزين ومشاركة الأنواع الكثيرة والكميات الضخمة من بيانات التراث الفني والأدبي والثقافي الإنساني ككل، إلكترونيا وعلى الخط عبر شبكة الويب والإنترنت. فالإنسانيات الرقمية على تعدد تخصصاتها ومشاربها وتوجهاتها فهي تخصصٌ علميٌ حديثٌ تتشارك فيه أغلب العلوم الإنسانية والاجتماعية، وهي المنهجية الجديدة التي تنتقل بها هذه العلوم إلى بيئة الإنترنت، وكما وأنها مجموعة من الأساليب والتقنيات الحديثة التي تستغلها هذه العلوم للتواجد في هذه البيئة.

وعليه، اعتمادًا على المنهج الوصفي المرتكز أساسًا على البحث الوثائقي المتقصي للمعارف والأدب المستقر في الموضوع، نسعى في هذا المقال إلى إعطاء لمحة وافية وصورة كافية عن موضوع أو ظاهرة أو مذهب الإنسانيات الرقمية، وتوضيح المفاهيم المرتبطة به وبمختلف جوانبه. **فماهي الإنسانيات الرقمية، وماذا عن هذه الظاهرة ومنهجيتها وبنيتها التحتية؟**

2. ماهية الإنسانيات الرقمية

1.2 تعريف الإنسانيات الرقمية:

أولا، نشير إلى استمرار بعض الغموض القديم الذي يكتنف مفهوم مصطلح **الإنسانيات**، حيث يعنى التخصصات العلمية التي تَدرُس حالات الإنسان باستخدام وسائل تحليلية، نقدية أو فكرية. أو هي جملة العلوم التي تتصل بالإنسان من الجوانب الفكرية والفلسفية والدينية والإبداعية والجمالية واللغوية والأدبية. وتتضمن كل من: اللغات الكلاسيكية والحديثة، والأدب، والتاريخ، والفلسفة، والفنون الجميلة كالموسيقى والرقص والدراما، والعلوم التي تتضمن معظمها آداب ونصوص مكتوبة خاصةً في التاريخ والفلسفة والأدب، تُوثِّق للأحداث المرتبطة بشعب معين أو بلد معين أو فترة زمنية معينة، بالإضافة إلى تلك التي تتضمن البحث في الوعي والقيم والأفكار والمُثُل العليا للإنسان، وكيفية تشكل خبراته. (Humanities Defined - Myers، 2019)؛ أما العلماء الذين يدرسون هذه العلوم يُطلق عليهم في بعض الأحيان الإنسانيون.

ثانيا، **الإنسانيات الرقمية** مصطلح تم تداوله منذ أكثر من عقد من الزمن، ألا أنه حتى الساعة لم يحدد له تعريفًا دقيقًا، وذلك لأسباب عدة، أهمها: حداثة وتطور هذا المذهب أو الظاهرة كميدان أو مجال أو علم أو تخصص من علم أو حركة فكرية أو نشاط تقني، وغيرها من الأوصاف التي لاتزال محل تجاذبات ومناقشات حول توصيفه وتحديد حدوده، تسبق حتى فكرة التسمية نفسها. ولا تزال الحاجة إلى صياغة تعريف ثابت دقيق للمضي قدمًا.

لكن لا ننكر العديد من المحاولات القيمة التي صاغت تعريفًا للإنسانيات الرقمية، ولو من باب التَوْكِيدِ على الطبيعة المتنوعة والديناميكية لهذا التخصص، منها:

- يعرف غافين وسميث (Gavin, M. & Smith, K. M.) الإنسانيات الرقمية (Digital Humanities)، بأنها بشكل عام جمع بين مصطلحين: إنسانيات (Humanities)، ورقمية (Digital)؛ وتعني مركبة تعاون الحوسبة والبحث والتدريس في مجالات العلوم الإنسانية. أي، مصطلح جامع لعدد من الأنشطة المختلفة التي تحيط بالتكنولوجيا والعلوم الإنسانية مثل البحث عن البيانات والحفظ الرقمي وطريقة عرض البيانات والعديد من الأنشطة الأخرى.
- وتعرفها كيرستين ليونر (Kirstyn Leuner)، بأنها التخصص الذي يضم مجموعة فرعية من العلوم الإنسانية تتعامل مع الوسائط الرقمية –أدوات كانت أم موضوعات للتحقيق– أثناء قيامها بأعمالها". (Digital Humanities، بلا تاريخ)
- و"الإنسانيات الرقمية في جوهرها أقرب إلى النظرة المنهجية الشائعة منه إلى الاستثمار في أي

مجموعة محددة من النصوص أو حتى التقنيات ... ومع ذلك، تعد الإنسانيات الرقمية مشروعًا اجتماعيًا، تؤوي شبكات من الأشخاص الذين يعملون مع بعضهم البعض، يتشاركون البحث، والنقاش، والتنافس، والتعاون لسنوات ... ثقافة تُثَمِّنُ التعاون والانفتاح والعلاقات غير الهرمية والبراعة". (Kirschenbaum، 2014)

- وفي تعريف آخر، "عبارة الإنسانيات الرقمية ... لا تصف فقط مجموعة فريدة ولكن أيضًا الإنسانيات في صيغة الجمع، والقادرة على معالجة وإشراك الموضوعات المختلفة عبر وسائل الإعلام واللغة والموقع والتاريخ. ولكن، على الرغم من عدم تجانسها، إلا أن الإنسانيات الرقمية موحدة بتركيزها على صنع الروابط والاتصال والتفسير والتعاون". (Grigar، 2013)
- أيضًا، "الإنسانيات الرقمية تُثَمِّنُ التعاون، والتعددية، والتحقيق في الثقافة الإنسانية، وتعطيل الممارسات التقليدية والتفكير فيها، ولا تهتم باستخدام التكنولوجيا الرقمية لمشروعات العلوم الإنسانية فقط، ولكن كيف يغير استخدام التكنولوجيا الرقمية في مشروعات العلوم الإنسانية تجربة المستعمل". (Digital Humanities، بلا تاريخ)

ومن التعريفات السابقة نستخلص أن الإنسانيات الرقمية مذهب أو توجه فكري تقني (Intellectual Technical Doctrine)، يتسم بالمواصفات التالية:

- **موضوعه**: الانسانيات من لغويات، أدب، آثار، تاريخ، موسيقى، فنون، فيديو، صور، دراسات المعلومات وكل ما تعلق بها...
- **بيئته**: الإنترنت وشبكات المعلومات والاتصالات.
- **غايته**: النشر الرقمي، المشاع الإبداعي، الأرشيفات المفتوحة، المنفذ المفتوح، النمذجة، التدريب، السياحة الإلكترونية، تذليل العوائق المالية للنشر والتعلم والمعرفة، ...
- **أدواته ومتطلباته**: التقنيات والتطبيقات الحاسوبية والشبكات الإلكترونية الرقمية. هندسة، التعلم الآلي، علوم البيانات التحليل الإحصائي المحوسب، الذكاء الاصطناعي، الوسائط الرقمية...
- **نشاطه**: إنشاء وحفظ واستعمال وتطوير وتثمين وتقديم ونشر وترويج المحتوى الرقمي بكل أشكاله المكتوب والمصور والمسجل، ... ومشاركته الواسعة.
- **منهجه**: تقني متعدد التخصصات.

- **منتجاته:** صفحات ومواقع الويب، المدونات، المستودعات الرقمية، قواعد البيانات (نصية، صوتية، صور، فيديو)، الأرشفة الذاتية، المكتبات الرقمية، شبكات التواصل الاجتماعي، وما إلى ذلك من وسائط وأدوات استرجاع رقمية.

2.2. أهداف وغاية حركة الانسانيات الرقمية:

ترتبط الإنسانيات الرقمية بالأنشطة المختلفة التي تحيط بتكنولوجيا المعلومات والاتصال والعلوم الإنسانية والاجتماعية ومن مجالاتها: تحليل النصوص والمواد البصرية وهيكلة الموارد والتنقيب عن البيانات واستخراجها وتعدينها والحفظ الرقمي لموروثها ومخرجاتها والتحليل الإحصائي والاسترجاع المرئي لها والعديد من الأنشطة الأخرى.

تهدف الإنسانيات الرقمية إلى ربط الدراسات النظرية والإنجازات العملية في التخصصات المتعددة مع الأنماط الجديدة للنشر العلمي وإنتاج المعرف، كإستراتيجية تصبو إلى تعزيز تواجد الموروث الإنساني في الوسط الرقمي الإلكتروني الذي قوامه الإنترنت وشبكات المعلومات. وتهدف كتخصص علمي حديث، إلى استثمار وتطبيق للأساليب والتقنيات الجديدة في إنجاز بحوث العلوم الإنسانية والاجتماعية وتشارك منتجاتها، وتهدف كمناهج جديدة إلى الحفظ والتبليغ العلمي، فرضتها بيئة الإنترنت، حيث تهدف أكثر إلى:

- تعزيز عمليات البحث والتعليم الرقمي،
- الترجمة الآلية
- الأرشفة الرقمية للنصوص والمواد،
- تبليغ الموروث الثقافي وتشارك وتقاسم المعارف العامة بيمن المجتمعات والشعوب والمناطق،
- تعزيز حركات النفاذ والوصول الحر،
- استحداث منتجات رقمية قابلة للتبليغ،
- السياحة والجغرافيا الرقمية،
- الترفيه الرقمي وممارسة الفنون الرقمية، ...

3.2. لمحة عن حركة الإنسانيات الرقمية

الإنسانيات الرقمية (DH)، وتنادى في بعض الأحيان بالإنسانيات المحوسبة (Humanities Computing)، وأحيانًا أخرى بالبحث الرقمي (Digital Scholarship)، حركة أو مذهب ذا شعبية متزايدة بين علماء العلوم الإنسانية مع مجموعة واسعة من أدوات البحث الرقمية التي يتم تطويرها هذه العهود

الأخيرة.

يقول جون أونسورث (John Unsworth) مؤسس معهد التكنولوجيا المتقدمة في العلوم الإنسانية بجامعة فرجينيا: أن الأصل الحقيقي لمصطلح الإنسانيات الرقمية (Digital Humanities) جاء في محادثة له مع أندرو ماكنيلي (Andrew McNeillie)، المحرر الأصلي لمجلة " Blackwell Companion to Digital Humanities". حينما تحدثا معا في أبريل 2001 في مشروع كتاب، أراد راي سيمنز (Ray Siemens) له عنوان " A Companion to Humanities Computing" باعتباره المصطلح الذي الشائع استخدامًا في تلك المرحلة؛ إلا أن محرري ومسوقي مجلة " Blackwell" أرادوا له عنوان "Companion to Digitized Humanities"، فاقترحت بدوري –أي أونسورث– العنوان الأخير لتحويل التركيز بعيدا عن الرقمنة البسيطة. وبحلول عام 2005، نُشر الكتاب تحت عنوان " Companion to Digital Humanities". وفي عام 2002 أُنْشَأت بتوبنجن بألمانيا منظمة " ADHO: Alliance of Digital Humanities Organizations"، وفي عام 2006 أطلق الصندوق الوطني للعلوم الإنسانية بالولايات المتحدة الأمريكية مبادرة العلوم الإنسانية الرقمية "Digital Humanities Initiative" (NEH: National Endowment for the Humanities) (Kirschenbaum، What Is Digital Humanities and What's It Doing in English Departments؟، 2010)

في غضون ما يزيد قليلاً عن الخمس سنوات، انتقلت الإنسانيات الرقمية من **مصطلح** ملائم يستخدمه مجموعة من الباحثين الذين كانوا يعملون معًا لسنوات عدة إلى شيء يشبه **الحركة** (Movement)، والآن أصبح الباحثون يعرّفون أنفسهم بشكل روتيني على أنهم **إنسانيون رقميون** (digital humanists) أو اختصاصيي الإنسانيات الرقمية (DHers). (Kirschenbaum، What Is Digital Humanities and What's It Doing in English Departments؟، 2010)

وعن جذور الإنسانيات الرقمية، فبالطبع هي سليلة الإنسانيات المحوسبة، إن لم تكن في الواقع هي نفسها، وهو المجال الذي نَمَا بشكل كبير على مدى السنوات الخمسين الماضية بنمو علم الحاسوب أو المعلوماتية. حيث أُستُخْدِمَ الحاسوب لأغراض إنسانية في وقت مبكر جدًا من تاريخها، وليس فقط، لتخزين مكتبات النصوص الكبيرة. كما مكنت شبكات الحاسوب، وخاصة الإنترنت، من استخدام الملفات الرقمية من أي مكان تقريبًا في العالم. فكان موضوع النفاذ إلى المعلومات على الخط تأثيره البالغ على القدرة على إجراء البحوث في الفنون والإنسانيات.

ومن دوافع نشوء حركة الإنسانيات الرقمية، أن المطبوعات الورقية لم تعد الوسيلة المعيارية الحصرية التي من خلالها يتم إنتاج و/أو نشر المعرفة؛ وإنما ظهرت أدوات وتقنيات ووسائط رقمية جديدة غيرت من إنتاج ونشر المعلومات والمعرفة في الفنون والآداب والعلوم الإنسانية والاجتماعية.

كذلك من عوامل ظهور هذه الحركة، أن الجامعات لم تعد الجهة الوحيدة المخولة إنتاج ونشر المعرفة أو الثقافة، وإنما ظهرت كيانات وفضاءات إلكترونية رقمية جديدة تعمل كنماذج للنشر يمكن من خلالها تداول الخطاب الأكاديمي الأصيل، مثل: مواقع الويب، المدونات، المكتبات الرقمية، وما إلى ذلك، وإنشاء نماذج لها تحظى بالتميز والابتكار، زيادة على ما تقوم به الشبكات الاجتماعية من إنتاج ونشر المعرفة وتبادلها على الصعيد العالمي والمحلي في آن واحد.

أيضا، نمت الإنسانيات الرقمية وسط تضاريس مؤسسية وحشية متزايدة حددها تراجع الدعم العام للتعليم العالي، وارتفاع الرسوم الدراسية، وتقلصت الأوقاف، وانتشار التعليم عن بعد، وسعي الجامعة إلى الربح، وتحول الدوام الأكاديمي من المسار الكامل للعمل إلى الدوام الجزئي المساعد.

وعما تتضمنه الإنسانيات الرقمية من موضوعات فهي رؤى أساسية من اللغات والأدب والتاريخ والموسيقى والوسائط والاتصالات وعلوم الحاسوب ودراسات المعلومات على اختلاف أساليبها، تجمعها التقنيات الرقمية التي تفتح الفرص المثيرة لربط العلوم الإنسانية بثقافة عامة أوسع.

وفي الآونة الأخيرة، اتسع نطاق الإنسانيات الرقمية ليشمل الدراسات الرقمية الهامة، وكذلك المجالات المرتبطة في كثير من الأحيان بالهندسة مثل: تعليم الآلة، وعلم البيانات، والذكاء الاصطناعي.

أما علماء الإنسانيات الرقمية فهم يؤمنون بفكرة أن للحوسبة وبيئة الويب دور مركزي متزايد في البحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية. وقد طوروا كجزء من أعمالهم أساليب جديدة، مثل التحليل الإحصائي المحوسب، والبحث والاسترجاع، والنمذجة الموضوعية، والتصوير البياني؛ يطبقونها على أرشيفات ومجموعات ومحتويات ضخمة تكون أكبر بكثير مما يمكن لأي باحث أو مجموعة بحثية التعامل معه بسهولة. هذه الأساليب والتقنيات من شأنها المساهمة في إنشاء مشاريع طموحة صعبة أو معقدة تعمل عليها فرق كبيرة الأفراد متعددة التخصصات مُتَّحِدة وتشاركية في العمل. حيث يعمل علماء الإنسانيات الرقمية على تغيير فكرة ما يمكن أن تكون عليه مشاريع البحث في العلوم الإنسانية، لاسيما سعيهم إلى فهم التجربة الإنسانية وتفسيرها، من الأفراد إلى ثقافات بأكملها والانخراط في اكتشاف السجل السابق والحاضر وحفظه وتواصله لتمكين فهم أعمق للمجتمعات المعاصرة.

والمجموعات الجديدة من المنتجات والمواد التاريخية أو الأدبية القيمة غالبًا ما تكون متاحة على الخط أو في قواعد بيانات رقمية مفتوحة المنفذ، متاحة للعامة بشكل علني أكثر من السابق، مع إمكانية التحميل والطباعة. فهذه المواد تزيد من قدرة علماء الإنسانيات على الجمع بين مجموعات البيانات، ووسائل التواصل الاجتماعي، والتسجيلات الصوتية، وأرشيفات الويب والصور، وكذلك التنقل بينها بسهولة أكبر. على نفس القدر من الأهمية، بفضل ومساعدة برمجيات تسمح بتحليل وفهم وتحويل هذه المواد الرقمية. يمكن أيضًا الوصول إلى الأدوات الرقمية بحرية على الخط بحيث يمكن دمجها بسهولة في مشاريع أخرى، مما يسمح بالانتشار السريع للأساليب والأدوات والأفكار الجديدة عبر حدود التخصصات.

لكن المشاع الإبداعي (Creative Commons) المرافق لزيادة انتشار التقنيات الرقمية في حياتنا اليومية، التي تكنفها مخاوف وشكوك حول قدرة هذه التقنيات على التجسس على مستخدميها، وحول التحيز الرقمي والتمييز، وظهور "الأخبار الوهمية". فشركات مثل: Facebook وApple وAmazon وNetflix وGoogle تستعمل بياناتنا بطرق متطفلة للغاية، مما يجعل جمع كل من البيانات العامة والخاصة مسألة ذات أهمية عامة. هنا أيضًا يمكن أن تساعدنا الإنسانيات الرقمية، بفضل خبرتها عبر العديد من مجالات المعرفة، في فهم هذه المشكلات وتقديم التدخلات الحرجة والأفكار السياسية. (Berry، 2019)

وبالنسبة للبيئة الأكاديمية أصبحت الآن أكثر راحة مع استخدام الحوسبة العابرة للتخصصات، التي جلبت صلاحيات جديدة للتحليل والمقارنة والفهم لمجموعة من مجالات البحث. وقد باتت الإنسانيات الرقمية نموذجية في نقل التقنيات والطرق الرقمية إلى العلوم الإنسانية، وبقيامها بذلك مهدت الطريق لعصر ذهبي من أبحاث العلوم الإنسانية في القرن الحادي والعشرين. لكن في العصر الرقمي هذا، تحتاج العلوم الإنسانية إلى توصيل القيم الإنسانية وإسهامها في الثقافة العامة أكثر من أي وقت مضى. مع استمرارها في طرح السؤال المهم: ما هي الحياة التي تستحق العيش؟ الإنسانيات الرقمية جزء من هذا التقليد، حيث تساعدنا على التفكير في هذه المسألة وتوسيع فهمنا للثقافة الإنسانية في عالم رقمي. (Berry، 2019)

ومنهم من يقسم مسار الانسانيات الرقمية على ثلاث حقب ميزت تطور علاقاتها بالمعالجة الرقمية لبياناتها، كما يلي:

1. مرحلة حوسبة الآداب واللسانيات (Literacy & linguistic computing) وهي الفترة الممتدة بين (1960-1980): تمت فيها معالجة النصوص كظاهرة إحصائية.
2. مرحلة حوسبة الإنسانيات (Humanities computing) وهي الفترة الممتدة بين (1980-1994): تمت فيها رقمنة الموروث الإنساني ونقلها إلى العالم الإلكتروني من خلال

تقنية المسح والتصوير بالمعرف الضوئي للحروف وانتشار لغات تكويد النصوص بلغات المستندات المهيكلة (GML, ODA, SGML).

3. مرحلة الإنسانيات الرقمية بمفهومها الحالي Digital humanities (1994-...) : وهي فترة تميزت بتطور تدريجي وحثيث للتقنيات والتطبيقات الرقمية ذات القدرات الكبيرة في التعامل مع الإنسانيات بمختلف اشكالها وطبوعها.

3. مناهج الإنسانيات الرقمية

مناهج البحث التقليدية في الإنسانيات لا تزال سارية، لكنها تتأثر أكثر فأكثر باستخدام التكنولوجيات. وفي البيئة الرقمية نجد العديد من المناهج والأدوات التي تساعد علماء الإنسانيات على تعديل أساليب البحث وكشف الأنماط والرسائل المخفية لبيانات البحث. ومما هو شائع الاستعمال في مشاريع الإنسانيات الرقمية من مناهج، نجد: جمع البيانات ومعالجتها عرض البيانات، تحليل وتفسير البيانات...

1.3 جمع البيانات ومعالجتها:

جمع البيانات ومعالجتها (Data Collection/Curation)، وفيه تتم عملية إنشاء واقتناء المعلومات بطريقة منتظمة. حيث تقليديًا، يتبنى علماء الإنسانيات طرقًا نوعية لجمع بيانات مثل: المقابلة ومجموعات التركيز والتاريخ الشفهي والإثنوغرافيا. بينما رقميًا، يتم جمع البيانات بإحدى الطرق التالية:

- **الرقمنة** (Digitisation): وذلك بتحويل المواد المادية إلى أشكال رقمية. لا تقتصر المواد المادية على الكتب والأوراق، بل تشمل أيضًا الصور واللوحات والفيديو والمواد الصوتية.
- **تكويد أو ترميز النصوص** (Text Encoding): يتم فيها تحويل الوثائق إلى شكل قابل للبحث إلكترونيًا لبحوث الإنسانيات الرقمية. قد لا تكون الوثائق الرقمية في شكل صور مفيدة ما لم يتم تحسينها.
- **استخراج البيانات** (Data Extraction): باسترجاعها من مصادرها، مثل منشورات وردود وسائل التواصل الاجتماعي يمكن استخراجها بياناتها باستخدام البرمجيات المتقدمة. يعد استخراج البيانات خطوة مهمة في عملية البحث على وجه التحديد لبعض تخصصات العلوم الإنسانية الناشئة مثل الشبكات الاجتماعية، التفاعل الاجتماعي والمجتمع الإلكتروني.

2.3 تفسير البيانات وتحليلها:

تفسير البيانات وتحليلها (Data Interpretation & Analysis): ويعنى في الأساس بفهم ما تم

جمعه وتقييمه وتلخيصه. وهناك مجموعة كبيرة ومتنوعة من أساليب تحليل البيانات في الإنسانيات الرقمية بناءً على تخصصات الباحثين.

- **استخراج النصوص وتحليلها** (Text Mining & Analysis): تتوفر العديد من أدوات استخراج وتحليل النصوص عبر مجموعة كبيرة من الوثائق النصية. تسمى الطريقة التحليلية الأكثر شيوعًا بنمذجة الموضوع (Topic Modeling). تعمل هذه الطريقة بشكل أساسي عن طريق حساب الترددات وفحص شبكة المصطلحات المحددة حتى يتمكن الباحثون من استكشاف وتقييم وتفسير المفاهيم والأنماط الخفية التي تنشأ من النصوص المدخلة. تُستعمل أساليب تحليل النصوص على نطاق واسع في مجالات دراسات اللغة والأدب ودراسات الترجمة والثقافة والدراسات الدينية والتاريخ والفلسفة.
- **التحليل المكاني والزماني بنظم المعلومات الجغرافية** (Spatial & Temporal Analysis with GIS): باستخدام الخريطة الرقمية ونظام المعلومات الجغرافية (GIS)، يمكن للباحثين إجراء عرض البيانات وتحليل الشبكات والتحليل الإحصائي ذي البعد الجغرافي.
- **تحليل الصور** (Image Analysis): باستخراج المعلومات من الصور الرقمية باستخدام تقنيات معالجة الصور الرقمية. في عام 2011، قدم Lev Manovich برنامج كمبيوتر من شأنه أن يسمح بقراءة بعيدة لمجموعة البيانات الضخمة للصور عن طريق قياس عوامل مثل التدرج الرمادي في شكل رقمي، وعرض تصورات للنتائج التي تم الحصول عليها بهذه الطريقة بدلاً من استخدام "اللغات الطبيعية" غير المناسبة لوصف الصور.

3.3 عرض البيانات:

عرض البيانات (data visualization): أحدث الأدوات في الإنسانيات الرقمية تتيح للباحثين تمثيل بياناتهم بشكل مرئي باستعمال الصور التصويرية والرسومية. كما يمكنهم الاستفادة من أدوات العرض لرسم خريطة تربط بين أشياء البحث الخاصة بهم في الرسوم البيانية للشبكة بدلاً من سرد جميع الأشياء في جداول لتوضيحها فقط بكلمات. من ناحية أخرى، لا تقتصر مخرجات البحث الآن على الأوراق البحثية فقط. وإنما يمكن الاستفادة من الأدوات والمنصات المفيدة على الخط في إنشاء مواقع الويب الخاصة بمشروعات البحث والعروض على الخط، وما إلى ذلك.

4. تقنيات الإنسانيات الرقمية:

استمرار تطور تكنولوجيات المعلومات والاتصال التي يمكنها تشغيل واستعمال تطبيقات متعددة،

لإنشاء المحتويات الرقمية وحفظها واسترجاعها بجودة عالية من وعلى الويب، خاصة الصور الفوتوغرافية ومقاطع الفيديو. حيث تعتمد الإنسانيات الرقمية على الكثير من التطبيقات، منها:

- النشر الإلكتروني (Electronic editing)،
- تكويد البيانات والنصوص (encoding) بلغات حاسوبية عامة (XML) وخاصة (TEI: Text Encoding Initiative)،
- تعدين وتحليل النصوص (Textual analysis and text mining)،
- التبليغ والنشر العلمي (Scholarly communication and publishing)،
- الأدب الإلكتروني (E-literacy)،
- عرض البيانات (Data Vizualization).

ومن أجل أن تغتنم الانسانيات فرصتها الرقمية الكاملة، تم تحديد عامة خمس تقنيات أساسية، هي: الحوسبة الإدراكية، تحليلات الشبكات، عروض وتحليلات المواد المرئية، التحليلات النصية والاجتماعية، وبحث وتمثيل البيانات. يتم وصف كل من هذه التقنيات من حيث أحدث التطورات وكذلك التحديات والإمكانيات المستقبلية. (wyatt و millen، 2014)

1.4 الحوسبة الإدراكية:

الحوسبة الإدراكية (Cognitive Computing): وهي تعاون نظم الحوسبة الإدراكية مع الذكاء البشري، وذلك باستخدام لغة طبيعية للمحادثة، بالإضافة إلى واجهات بصرية ولمسية وواجهات عاطفية أخرى، هذه الشراكة بين الإنسان والجهاز تعمل على تحسين الاكتشاف واتخاذ القرارات من خلال زيادة القدرات البشرية من خلال التقنيات المستوحاة من الدماغ البشري. والهدف طبعا إنشاء نظم معرفية تستخدم للتفكير المعقد وتوسيع القدرة البشرية لتحقيق نتائج أفضل، تكون هذه النظم قادرة على التعلم بالتفاعل بشكل طبيعي مع العقل البشري.

2.4 التحليلات الشبكية:

التحليلات الشبكية (Network analytics): لطالما كانت العلوم الإنسانية مهتمة بالعلاقات التي يمكن تلخيصها وتحليلها كشبكات. من الواضح أن شبكات التواصل الاجتماعي تربط الناس بعضهم ببعض. أيضًا، يدرس العديد من علماء الشبكات الوثائقية، مثل الرسائل المرتبطة. يمكن اعتبار طرق التجارة كنوع آخر من الشبكات، مع كل من العلاقات الجغرافية والاقتصادية. كما يخلق اللغويون شبكات تمثل الكلمات

والمعاني، ويدرسون العلاقات بين المتغيرات اللغوية عبر المناطق الجغرافية والهجرات البشرية والتغيرات البيئية والاستعمار.

3.4 عروض وتحليلات المواد المرئية:

العرض والتحليلات المرئية (Visualization & Visual Analytics): في العلوم الإنسانية، غالبًا ما تأتي البيانات من مصادر مختلفة عن تلك المستعملة في حل المسائل التجارية والعلمية. قد تستمد هذه البيانات من البيانات الوصفية (Metadata) التي تجسد سمات مجموعة من الأعمال الفنية، أو تحليلات النصوص التي تدور حول مجموعة من الوثائق، أو من أي عدد من مصادر بحوث العلوم الإنسانية الأخرى، لكن هذه البيانات لا قيمة لها ما لم تسهم في النهاية في الفهم. فالعرض والتحليلات المرئية هي وسيلة لاستخراج الفهم من البيانات. والعرض هو جزء من عملية بحث أكبر تبدأ غالبًا بسؤال. والباحث سيحتاج إلى تحديد البيانات والتحليلات والعروض التي يجب استعمالها لمحاولة الإجابة عن هذا السؤال.

وجزء العرض من هذه العملية يحول البيانات التي يمكن أن تأتي من قواعد البيانات أو من التحليلات التي تعمل على قواعد البيانات، أو تدفقات الاستشعار، أو الموارد النصية غير المهيكلة، أو مستودعات البيانات الوصفية المهيكلة، إلى نوع من التمثيل البياني. كما أن تقديم البيانات في شكل مرئي يتيح لنا الاستفادة من قدرات المعالجة المرئية البشرية التي تطورت على مدى ملايين السنين لتمكيننا من اكتشاف الاتجاهات والأنماط والتكوينات في العالم من حولنا. على الرغم من أنه يمكن استعمال المرئيات فقط كرسوم إيضاحية، إلا أن القوة الحقيقية للعرض تتمثل في قدرته على تقديم حجج قوية، وتقديم نظرة ثاقبة، وطرح أسئلة جديدة.

أما التحليلات المرئية فهي تطبيق لتقنية التصور التفاعلي للمعلومات بالإضافة إلى تحليل البيانات الحسابية لدعم عملية التفكير المنطقي واستنباط المعنى من أجل استخلاص استنتاجات أفضل وأسرع من مجموعة البيانات.

4.4 التحليلات النصية والاجتماعية:

التحليلات النصية والاجتماعية (Text And Social Analytics): لقد جعل النمو الهائل للموارد النصية على مدار الستة قرون الماضية من المستحيل على العلماء قراءة جميع المواد المتاحة حول أي موضوع تقريبًا، بغض النظر عن مدى ضيقه. في الوقت نفسه، فإن انفجار قدرة الحاسوب المتاحة للباحث الواحد، وكذلك الاتجاه نحو رقمنة المواد النصية وتطوير شبكة الاتصالات الرقمية في جميع أنحاء العالم، قد فتح طرقًا جديدةً لتحليل الأعمال المكتوبة، وخلق فرص لدراسة النصوص الكبيرة.

ولهذا، يقوم التحليل النصي بإجراء عمليات حسابية على سمات النص، مثل تحديد ترددات الكلمات والكلوروغرام (n-gram)، واكتشاف الأنماط، واستخراج المعلومات، وتحليل الاقتران، بهدف تحويل النص غير المنظم إلى بيانات مناسبة لمزيد من التحليل. على الرغم من أن تطبيق تحليل النص لا يحل محل القراءة المتأنية للنص، إلا أنه يتيح نوعًا من القراءة البعيدة لمسح كميات كبيرة من النص لأغراض إنشاء نظرة عامة واكتشاف أنماط تاريخية أو واسعة النطاق، ولتحديد أعمال معينة أو أقسام من الأعمال بين مجموعة كبيرة من الناس تخضع لمزيد من القراءة عن قرب.

تعمل التقنيات التحليلية للنصوص على استعمال طيف من تطبيق الأساليب الإحصائية البحتة مثل تتبع ترددات الكلمات في الوثائق إلى تقنيات معالجة اللغة الطبيعية الأكثر تقدماً، بما في ذلك الحشو؛ فجزء من توسيم الكلام، والتحليل اللغوي، وغير ذلك من أساليب التحليل اللغوي العميقة يتيح تحقيق التعرف على الكيان المحدد والكشف عن الحدث، وتحديد المرجع المشترك، وتحليل المشاعر، والدلالات الكامنة.

4.4 بحث وتمثيل البيانات:

بحث وتمثيل البيانات (Search and Data Representation): إن استرجاع المعلومات، وهو التخصص العلمي الذي تقوم عليه تكنولوجيا محركات البحث الحديثة، ويعالج الطرق الحسابية لتحليل وفهم وتمكين التفاعل الإنساني الفعال مع مصادر المعلومات. أصبحت محركات البحث على الإنترنت اليوم أكثر بروزًا واضحًا لنظريات واسترجاع المعلومات ونماذجها وخوارزمياتها. يتم تنظيم الحقل حول ثلاث مجالات رئيسية:

1. تحليل مصادر المعلومات وسلوك المستخدم.
2. توليف النتائج غير المتجانسة لمثل هذه التحليلات للوصول إلى نتائج استرجاع عالية الجودة؛
3. والتقييم، الذي يهدف إلى تجويد نتائج الاسترجاع.

ففيما يتعلق بالتحليل، تم تكريس قدر كبير من الاهتمام لنماذج التصنيف المختلفة بناءً على محتوى الوثائق التي يتم تصنيفها أو على هيكل الوثيقة أو الارتباط أو على المعلومات الدلالية المرتبطة بها، إما كبيانات وصفية منسقة يدويًا أو مشتقة من بيانات مفتوحة مرتبطة المصادر. يتم استخدام إشارات صريحة أو ضمنية من المستعملين الذين يتفاعلون مع المعلومات بشكل متزايد لاستنتاج معايير التصنيف.

يتم تجميع معايير الترتيب المتعددة للوصول إلى ترتيب شامل للوثائق. في السنوات الأخيرة، تطورت طرق المزج والاندماج الخاضعة للإشراف تدريجياً لتصبح عملية تعلم، بما في ذلك الاستعمال اليدوي للبيانات التي تحمل علامات والأساليب القائمة على الرتب باستخدام الأساليب الخاضعة للإشراف. بدأت في الظهور الطرق شبه الخاضعة للرقابة وحتى غير الخاضعة للرقابة.

وأخيرًا التقييم، فهناك توسع تدريجي للقائمة المتاحة لطرق التقييم. يتمتع حقل استرجاع المعلومات بتقليد طويل في التقييم خارج الخط، حيث يتم استخدام مجموعات بيانات مصنّفة، التي يتم إنشاؤها باستعمال تسميات من الخبراء أو المجموعات، لتقييم جودة العناصر المستردة، غالبا من حيث المقاييس القائمة على الدقة والتذكر. تم استكمال هذا التقليد بدراسات متمركزة حول المستعمل، تتم فيها مراقبة مستعملي نظام استرجاع المعلومات في بيئة مختبرية خاضعة للمراقبة. في السنوات الاخيرة أضيف خط ثالث: التقييم على الخط الذي تجري فيه التجارب، ويجري جمع التغذية المرتدة الضمنية، مع النظم الحية، باستخدام أساليب مثل اختبار وتداخل (a/b).

5. البنية التحتية للإنسانيات الرقمية:

من أجل تحقيق الإمكانات التي تجمع بين الإنسانيات وبحوث المعلوماتية والحاسوب، يتطلب الأمر توفر بنية تحتية (Infrastructure)، تتضمن: (wyatt و millen، **2014**)

- المعمارية بما في ذلك مستودعات البيانات والأدوات، وقابلية التشغيل البيني بين مجموعات البيانات؛
- بنية اجتماعية لدعم التعاون عبر الزمن والكان والتخصص؛
- التعليم والتدرب للأجيال الحالية والجديدة من الباحثين.

ونأتي عليها بشيء من الشرح كما يلي:

1.5 المعمارية:

تحتاج معمارية (Architecture) الإنسانيات الرقمية إلى دعم بحوث النفاذ الحر بمستودعات كبيرة تضم مجموعات متنوعة من الإعمال الفنية الإنسانية والمعلومات المتعلقة بها. وأن يكون النفاذ إلى هذه الأعمال الأصلية بسيطا، إضافة إلى تعزيزه بإسهامات بعيدة النظر.

إذ تعزز هذه المستودعات إسهامات الإنسانيات في فهم الثقافة والسلوك البشري في الماضي والحاضر والمستقبل. حيث أن إنشاء هذه المستودعات وصيانتها وإدارتها يمثل تحديات واسعة. فالمعلومات لها أشكال متنوعة قد تتطلب تخزيناً هائلاً. بعضها غير منظم، يتطلب إعادة الهيكلة لتصبح قابلة للبحث. وقد تتطلب أجزاء المستودع المنفذ المقيد. لأن المحتوى المفتوح للعديد من الاستشارات (بعضها متناقض)، قد يكون تداوله وثيق الصلة مثله مثل العمل الأصلي. ونجاح المواقع الإلكترونية متوقف على سهولة المنفذ والوقت المقبول للاستجابة، وقد يؤدي هذا النجاح إلى زيادة عدد الزيارات التي قد تؤكد عوامل النجاح هذه. أخيرًا، الحفاظ على المحتوى الرقمي بشكل آمن ومحدث يتطلب اهتمامًا مستمرًا.

وتتطلب بنية أو عمارة الإنسانيات الرقمية ما يلي:

- تنوع المحتوى (Content Diversity.
- تنظيم وتخزين البيانات (Data Organization and Storage).

- منفذ البيانات (Data Access).
- رعاية البيانات (Data Upkeep).

2.5. البنية الاجتماعية:

البنية الاجتماعية (Social Infrastructure)، أي أن الإنسانيات الرقمية في حاجة إلى فرق تعاونية من الباحثين من خلفيات مختلفة. كما تتطلب العديد من مشاريعها مساهمات من أكثر من تخصص واحد على الأقل في العلوم الإنسانية ومن أكثر من تخصص واحد في المعلوماتية؛ وتتطلب بعض المشاريع أكثر من باحث واحد من كل تخصص إنساني واحد؛ ويحتاج البعض الآخر إلى تخصصات إضافية، مثل العلوم الاجتماعية لفهم التعاون أو المشاركة العامة.

ولهذا قد يواجه الإنسانيون الرقميون ثلاثة أنواع من الأبعاد التي يجب تغطيتها، أو قد ينطوي العمل على واحد أو أكثر منها، وهي:

- البعد الجغرافي/ المكاني (Geographical distance).
- البعد الزمني/ الآني (Temporal distance).
- البعد التخصصي/ الموضوعي (Disciplinary distance).

3.5. التعليم والتدريب:

التعليم والتدريب (Education & Training): وهما مسألتان هامتان. أولاً تدريبية، نظرًا لأن أبحاث العلوم الإنسانية تعتمد بدرجة كبيرة على تكنولوجيا الحاسوب، ويحتاج الممارسون إلى إتقان مهارات جديدة مثل برمجة الويب واستخدام أدوات التحليل المتطورة. وثانياً تعليمية، لأن هناك فرصًا لتحويل تعليم العلوم الإنسانية من خلال دمج التقنيات الحاسوبية في تعليم الفنون والعلوم الإنسانية على جميع المستويات. فالمناخ القائم الآن له من الإثارة والابتكار في التعلم عبر الإنترنت آثاره الكبيرة.

- **التدريب في الإنسانيات الرقمية** (Digital humanities training): فشبكة الإنترنت أصبحت أساسية في الحياة الاجتماعية والتنظيمية والحكومية والتجارية الحالية. وبالتالي، فإن فهم الويب من المنظور الاجتماعي والتقني ضروري لمجموعة واسعة من التخصصات والمهن. من أجل إعداد طلاب العلوم الإنسانية والباحثين فيها للتعامل مع مصادر البيانات الرقمية وأدوات الحوسبة.
- **التعلم على الخط** (Online Learning): تتزايد اتجاهات (Trends) التعلم على الخط، وزيادة شعبية الدورات التدريب المفتوح على الخط (Massive Open Online Courses: MOOCs) مثل كورسيرا (https://www.coursera.org). فهناك العديد من العروض التي تمس بالفعل المهارات المطلوبة في تحليل البيانات الضخمة (big data)، العرض، الإحصائيات، والبرمجة. وعلى

المستوى الأكاديمي، تقدم طرقًا جديدةً للحصول على المواد ومشاركتها، مع انفتاح وحجم يتجاوز بكثير الجامعات المفتوحة سابقًا. ومع الزمن سوف تهيمن احتياجات التعلم مدى الحياة غير القياسية مع تطور التكنولوجيا والخدمات. بالنسبة للعلوم الإنسانية فإن التركيز على التكنولوجيا أثناء التدريب يمكن أن يعوق أولئك الذين اختاروا العلوم الإنسانية كمجال غير تقني. لكن يجب التأكيد على قيمة تقنيات المعلوماتية ومهارات التفكير الحسابي، وما يرتبط بها من فرص (Opportunities) وتحديات (Challenges).

6. خاتمة:

الإنسانيات الرقمية ظاهرة أو حركة تعكس وتعزز تواجد الإنسانيات ومخرجاتها في البيئة الإلكترونية الرقمية الويب واستغلالها في إنجاز بحوث الإنسانيات وتشاركها على لخط عبر الزمان والمكان ونشرها تبليغها خدمة للمنفعة العامة وتطير قطاعات الإنسانيات من حيث الممارسة والتواجد الرقمي. فمن المنتظر جدا أن تكتشف العلوم الإنسانية نفسها في البيئة الرقمية وألا تكتفي برقمنة موروثها لأغراض الحفظ والبحث وإنما إضافة القيمة بفضل مقارباتها واساليبها ودراساته ضمن البيئة الرقمية.

ولهذا جاء هذا المقال توضيحًا لماهية الإنسانيات الرقمية ومناهجها وتقنياتها وبنيتها التحتية، لعلى وعسى أن تنخرط فيها مجتمعاتنا لتضع لها موضع قدم ضمن البيئة الرقمية الإلكترونية، الأمر الذي قطعت فيه هيئات وجهات عدة أشواطا على سبيل مبادرات ومشاريع. استغلت فيها الأساليب والتقنيات الرقمية الحديثة واستغلال القدرات والطالقات الكبيرة التي توفرها الإنترنت.

5. قائمة المراجع:

1. *Berry*, D. M. (2019, feb 13). *What are the digital humanities?* Consulté le 03 12, 2019, sur the british academy: https://www.thebritishacademy.ac.uk/blog/what-are-digital-humanities/
2. *Digital Humanities. (s.d.). Consulté le 09 01, 2019, sur Duke University libraries: https://guides.library.duke.edu/c.php?g=289466&p=1930013*
3. *Grigar, D. (2013, 06). Digital_Humanities by Anne Burdick, Johanna Drucker, Peter Lunenfeld, Todd Presner, and Jeffrey Schnapp. Leonardo, 46(03), 303-304. doi:10.1162/LEON_r_00590*
4. *Humanities Defined - Myers. (2019). Consulté le 08 20, 2019, sur Writing@CSUThe Writing Studio: https://writing.colostate.edu/guides/teaching/co301aman/pop6b.cfm*
5. *Kirschenbaum, M. G. (2010). What Is Digital Humanities and What's It Doing in English Departments? 150, pp. 55-61. doi:10.1632/ade.150.55*
6. *Kirschenbaum, M. G. (2014, may 1). What Is "Digital Humanities," And Why Are They Saying Such Terrible Things About It? (E. R. Elizabeth Weed, Éd.) differences, 25(1), 46-63. doi: https://doi.org/10.1215/10407391-2419997*
7. *wyatt, s., & millen, d. (2014). Meaning and Perspectives in the Digital Humanities: A White Paper for the establishment of a Center for Humanities. Amsterdam: Royal Ne*therlands Academy of Arts and Sciences. Consulté le 03 19, 2019, sur https://www.mamartino.com/img/Meaning_and_Perspectives_in_the_Digital_Humanities_2014.pdf