

البنية في الرواية الرقمية: توظيف علوم الحاسوب في رواية الزنزانة رقم 06
Interfacing in the Digital Novel: Employing Computer Science in the
Novel prison Cell N° 06

* حنان مصباح¹ / عائشة رماش²
MESBAH Hanane¹ / REMACHE Aicha²

مخبر الشعرية وتحليل الخطاب.

جامعة باجي مختار - عنابة (الجزائر)

University of Badji Mokhtar - Annaba (Algeria)

mesbahhanane20@gmail.com¹ / remacheaicha@yahoo.fr2

تاريخ النشر: 2024/03/02	تاريخ القبول: 2023/10/29	تاريخ الإرسال: 2023/08/07
-------------------------	--------------------------	---------------------------

ملخص البحث

تهدف هذه الدراسة إلى الاشتغال في مجال البنية، وتداخل العلوم المختلفة الحاسوبية، والمعلوماتية في الرواية الرقمية وكيف لها أن تستوعب هذه الحمولة الثقافية التي تولدت عن التطور التكنولوجي، ذلك سنخصص جملة من الأفكار، والقضايا المتعلقة بتجربة الرواية الرقمية، وانفتاحها على حقول معرفية مختلفة من خلال تقديم دراسة لرواية الزنزانة رقم 06 لحمزة قريرة.

اتبعت في هذه الدراسة منهجية قسمنا البحث من خلالها إلى قسمين: الجزء الأول نظري قدمنا من خلاله بعض المفاهيم المتعلقة بالبنية والرواية الرقمية، أما الجزء الثاني فقدمنا دراسة تحليلية لرواية الزنزانة رقم 06 لحمزة قريرة، وقد توصلنا إلى أن البنية صورة أخرى لعصر المعرفة والمعلومات، تهتم بالتداخل، والتواصل العلائقي القائم بين الحقول، والعلوم المختلفة والتي تجمع بين مجالين معرفيين أو أكثر، كما أن الرواية الرقمية تمثل نموذجاً تشتغل عليه الدراسات البينية كونها تجمع بين الأدب وعلوم الحاسوب التي تتجسد في لغة البرمجة، والوسائط المتعددة، والروابط الرقمية.. فالرواية الرقمية خطاب موسوعي يدعو إلى ممارسة تطبيقية متنوعة مع غيره من التخصصات مستغلا في ذلك الثورة الإلكترونية المعلوماتية.

الكلمات المفتاح: بنية، رواية رقمية، دراسات بنية، تكنولوجيا.

Abstract :

This study aims to work in the field of interface and the overlapping of different computational and informatics sciences in the digital novel, and how it

* حنان مصباح: mesbahhanane20@gmail.com

can accommodate this cultural load generated by the technological development novel prison.cell no 06.

In this study, we followed the methodology through which we divided the research into two parts: the first part is theoretical, through which we presented some concepts related to interfaceness and the digital novel, while the second part we presented an analytical study of the novel Cell No. 06 by Hamza Qureira, and we concluded that interfaceness is another image of the era of knowledge and information, It is concerned with the overlap and relational communication that exists between different fields and sciences, which combine two or more fields of knowledge, and the digital novel represents a model that it works on for interdisciplinary studies, as it combines literature and computer science that is embodied in programming language, multimedia, and digital links., the digital novel is an encyclopedic discourse Calls for a variety of applied practice with other disciplines, taking advantage of the electronic information revolution.

Keywords: Interstitial, digital novel, interstitial studies, technology.



مقدمة

تعد الرواية الرقمية جنسا من الأجناس الأدبية التي تولدت عن العلاقة القائمة بين الأدب والتكنولوجيا وفرضت مشروعاتها في الساحة النقدية، هذا التزاوج العلائقي حقق بدوره مقولة "أن الأدب مرآة عصره" إذ يتأثر ويؤثر بكل المتغيرات التي تطرأ في الساحة الأدبية (الأوساط الأدبية والنقدية) وقد "شاع هذا الجنس الأدبي الجديد في الأوساط الأدبية الإلكترونية وأصبح اتجاها معروفا خصوصا في الغرب، في منتصف ثمانينيات القرن الماضي تقريبا حيث صدرت روايات منه، أشهرها ميشيل جويس (Michael Joyce)، بعنوان الظهيرة قصة (Afternoon a story) التي تعد من كلاسيكياته"¹ وتعتبر الحجر الأساس في الأدب الرقمي الريادي عند الغرب، حيث مهد الطريق للمبدعين والكتاب في خوض غمار هذه التجربة. بيد أن التجربة الأدبية الرقمية العربية ليست بالتجربة الفعالة مقارنة بالممارسة الرقمية عند الغرب الذين قطعوا سنوات ضوئية- أشواطاً في هذا المجال وأبدعوا وتفننوا فيه، لكن رغم هذا العجز -إن صح التعبير- على حد تعبير سعيد يقطين في مؤلفه (من النص إلى النص المتراط مدخل إلى جماليات الإبداع التفاعلي)، لم

يمنع من ظهور أول تجربة سردية رقمية عربية للأردني محمد سناجلة من خلال أول رواياته الرقمية "ظلال الواحد" التي أصدرها سنة 2001 ثم تلتها روايته الثانية "شات" سنة 2002، ثم "صقيع"،... تكاد تكون حققت روايات سناجلة الريادية العربية إلا أن كتابة النص الرقمي ما تزال "في ثقافتنا العربية محدودة جدا بل تكاد تكون أشبه بالمنعومة ودونها الكثير من القيود التي ما تزال تقلل من أهمية الانتقال إليها في الوعي والممارسة. ويبدو لنا ذلك بوضوح في البرمجيات العربية والمواقع العربية على الأنترنت، فهي في مجملها ما تزال تنتمي إلى النوع البسيط من النص المترابط ولم ترتق بعد إلى النوع المركب الشبكي الذي يعتبر التجسيد الحقيقي والأمثل للنص المترابط"².

فلما شلت الممارسة الإبداعية الرقمية العربية والتي كادت أن تكون منعومة بسبب العجز والاعترا ب الثقافي الذي فرضته مجريات العصر، وضعت مصير الإبداع العربي أمام حتمية الإقبال والشروع في خوض تجارب جديدة إبداعية، لكن كان لزاما أن نعلم إلى إيقاظ الوعي أولا ثم الإدراك جيدا أننا "نعيش عصر الإنفوميديا = الوسائط المعلوماتية - بامتياز- ومن الطبيعي أن ننقل إلى مناخ ذلك العصر بكل حولاتنا الثقافية والمعرفية والعلمية والأدبية، وهذا لا يعني كما يرى بعض المثقفين أن هذه الانتقالية ستعطل السابق - أي الكتابي/ الورقي- وتنسخه نسخا تفصيليا بل هي انتقالة تشير إلى حلول تطور ثقافي ومعرفي عام يتحتم علينا دخوله، لكن السابق سيستمر بوجوده ما دام التفاوت حاضرا في الطاقات والقابليات وقبل ذلك كل التفاوت بالأذواق والاختيارات..."³.

إلا أن بحثنا لم يأتي جزافا بل جاء ليجيب على إشكالية، تطرح إلحاح حول الرواية الرقمية، باعتبارها قلبا تجتمع فيه كل المتناقضات، مشكلا نصا أدبيا يبعث من الجمالية ما يثبت شرعيته الإبداعية، ويكون موضوعا قائما يُشغل عليه نقديا، لكن بيت القصيد يكمن في مدى مشروعية بناء نص أدبي، يجمع بين حقلين مختلفين ليكون جنسا جديدا يجمع بين الأدبية، والرقمية، وعليه فإن هذه الدراسة تهدف إلى الكشف عن معالم الرواية الرقمية، التي وظفت علوما تختلف عن طبيعة الأدب، والبحث في كيفية توظيف تقنيات رقمية، وبرمجية ومواءمتها مع خصائص النص الأدبي.

كما اعتمدنا على منهجية تمثلت في تقسيم البحث إلى جزأين، الجزء الأول نظري خصصناه لتقديم بعض المفاهيم، والشروحات حول الرواية الرقمية والبنية، أما الجزء الثاني فهو تطبيقي حاولنا فيه تقديم دراسة للرواية التفاعلية الرقمية رواية الزنزانة رقم 06 لخمزة قريرة إضافة إلى مقدمة وخاتمة وجاءت خطة البحث كالآتي:

مقدمة

أولا: الرواية الرقمية بين التكنولوجيا والدراسات البينية.

1. الرواية الرقمية والتطور التكنولوجي.

2. البنية المفهوم والنشأة.

3. الرواية الرقمية والدراسات البينية.

ثانيا: الرواية الرقمية وتداخل علوم الحاسوب (دراسة بينية في رواية الزنانة رقم 06 لمحزة قريرة).

1. البرمجة La programmation
2. الوسائط المتعددة Multimédia
3. الروابط الرقمية Links Numérique

أولا: الرواية الرقمية بين التكنولوجيا والدراسات البينية

1. الرواية الرقمية والتطور التكنولوجي:

تجاوزت الرواية الرقمية مرحلة التأثر والافتتاح على مختلف الفنون إلى مرحلة انتقالية جديدة وقد أشرنا إليها سابقا، بالتالي افتتحها على "مجالات تتصل بالصورة والتشكيل والرسم والموسيقى، وعلى علوم تتصل بالإنسانيات والمعرفيات والذكاء الاصطناعي، والرقميات والإعلام والتواصل"⁴ أصبح يقينا أننا داخل عالم ديجيتالي رقمي تحكمه لغة البرمجة والمعالجة الحاسوبية التي فرضتها الأيديولوجية الجديدة (التطور التكنولوجي) أدى هذا الامتزاج إلى إحداث تفاعل بين ما هو أدبي ورقمي، نتج عنه ميلاد نصوص أدبية تحمل حمولة ثقافية "تتخذ من الرقمنة مواصفات جديدة ومختلفة جذريا عن كل الممارسات السابقة"⁵، وأبعادا تعبر عن رؤية جديدة وعن وعي بدأ يتشكل مغايرا لما كان سائدا.

إلا أن العلاقة البينية بين الرواية والبرمجة الحاسوبية التي خلقتها التكنولوجيا أدت إلى إحداث تغير في الإبداع عموما وفي السرد خاصة، حيث شملت مختلف العناصر سواء في نمط الكتابة وإخراج النص واللغة، تغير الوسيط بين الحامل والمحمول وبالتالي سيطرة الوسيط ولغة البرمجة وتعدد الوسائط والتقنيات الرقمية المختلفة، حيث "تتخذ من توظيف التكنولوجيا الجديدة منطلقا لما كان مختلفا وسائدا وهي بذلك تتجاوز كل التجريب الذي مورس منذ أواخر الستينيات وبداية السبعينات"⁶

توفر هذه التقنية الجديدة في عملية التأليف الرقمي بعض الخصائص التي تسمح بتركيب نص رقمي واضح المعالم، "يعتد مؤلف هذا الجنس الأدبي الجديد في التأليف والانتاج على برامج خاصة منا "المسرد" Story space والروائي الجديد New novelist، وهناك برامج أخرى مثل برامج Flach (...)، وبرنامج Adobe photoshop⁷...

كما أن هناك برامج عديدة ومتنوعة تستخدم في التأليف الحاسوبي (التأليف على الحاسوب) باعتبار أن الحاسوب "لا يعد مجرد وسيط للنشر بل إجراء تكنولوجي فكري وتلفظي وتحليلي يقضي على خطية الخطاب وسلسله ويصيره خطابا متقطعا غير منتظم قائم على مبدأ اللعبة في الكتابة"⁸ هذه اللعبة في الكتابة قائمة على عدة برامج منها:

- برنامج الترا ايديت (IDM Ultra Edit): من أهم برامج الكتابة في تحرير النصوص.
- برنامج النوت باد بلس 2017 Download Not Pad plus.

- برنامج سلتكسو الفاينل دراфт Screenwriting Software/ Final Draft: هي برامج احترافية معتمدة في هوليوود.
- برنامج أشامبو أوفيس Download Ashampoo Offi Admi: هذه البرامج تعتمد في كتابة النص ذلك من خلال اعتماده على تحديد نوع الخط وحجمه.
- برنامج Power Point: يقوم من خلال هذا البرنامج عرض صور مترامنة مع الصوت.
- برامج الرسوم Photo shop أو paint: تقوم بإنشاء الصور داخل الحاسوب أو إمكانية استخدام صور خارجية بتقنية Digital camera، Scanner.
- برنامج Sound Recorder، Sound Froge: يتم من خلالها تسجيل الصوت (Sound)...

2. البينية المفهوم والنشأة:

لقد أدى افتتاح العلوم على بعضها البعض إلى ظهور زخم معرفي هائل عرفه المنجز الإنساني نتج عن التواصل والتداخل العلائقي بين العلوم المختلفة، مما ولد اغترابا معرفيا بين المنشغلين بها سواء في العلوم التجريبية (البحث) أو في العلوم الإنسانية المختلفة.

تدخل هذه المعارف المتعلقة ببعضها ضمن مجال معرفي واحد وهو البينية (Interdixplinary) حيث تتكون كلمة البينية (Interdixplinary) من مقطعين أساسين، مقطع "Inter" وتعني "بين" وكلمة "dixplinary" وتعني مجال دراسي معين⁹؛ من هذا المنطلق يتبين طبيعة "البينية" التي تجمع بين حقلين معرفيين مختلفين يدخلان ضمن التأثر العلائقي المعرفي، هذا التمازج المعرفي قد يتجاوز إلى أكثر من مجال ويمكن تعريف البينية باعتبارها "المجال الرحب الذي يبحث في تلك العلائق التي تربط الأشياء بعضها ببعض؛ بحيث ترمي إلى إيجاد تلك الوضعيات أو الحالات الوسيطة بين شيئين، أو شخصين، أو زمنين، أو قصتين، في مجالات متعددة ومتنوعة، سواء لغوية كانت، أو أدبية، أو علمية، أو سياسية، أو اقتصادية، أو تاريخية...أو غيرها"¹⁰

إن أول من استخدم مصطلح البينية نجد دافيد سيلر (D.Silles) من خلال تقديمه التقرير السنوي السادس لمجلس بحوث العلوم الاجتماعية (1939)، عندما أشار في قوله: "سوف يستمر المجلس في السير في اتجاه هذه القضايا البينية"¹¹ كما نجد بيونس جيلون (B.Giblon) وآخرون نشروا سنة 1994 مقالا تحت عنوان "الانتاج الجديد للمعرفة"¹² (The New Protection of knowlege) تقدم البحوث البينية مبينا أشكالاً جديدة للمعرفة كما يوظف (لويس) مصطلح البينية في قوله: "هذه البحوث البينية دمج الأفكار والرؤى عن المشكلة محل الاهتمام المشترك للفرعين (A.B) من أجل الوصول إلى فهم أكثر شمولية وحل عملي"¹³ فالبينية لا تقتصر على مجال معين فقط بل تشمل كل المجالات المختلفة.

في حين نجد أنه "في الأدب العربي ثلاثة مصطلحات متداخلة ومتشابهة مع بعضها البعض وجميعها تهدف إلى البينية وهي -الدراسات البينية interdisciplinarity- الدراسات المتعددة multidisciplinary، الدراسات العابرة Transdisciplinarity"¹⁴

لا بد من التفريق بينهم حيث يعرف كلا من وويليم الدراسات البينية "على أنها دراسات تعتمد على حقلين أو أكثر من حقول المعرفة الرائدة، أو العملية التي يتم بموجبها الإجابة على بعض الأسئلة أو حل بعض المشاكل أو معالجة موضوع واسع جدا أو معقد جدا يصعب التعامل معه بشكل كاف عن طريق نظام أو تخصص واحد"¹⁵ أما المصطلح الثاني "الدراسات المتعددة (multidisciplinary)؛ فإنه لا يهدف إلى حل المشكلات بل يركز على دراسة موضوع محدد بإسهام عديد التخصصات؛ أي يعتمد على دراسة قضية معينة أو موضوع محدد بتعدد التخصصات وتنوعها فهو لا يهدف لحل مشكل ما بقدر ما يركز على هذا التعدد والتنوع. إلا أن المصطلح الثالث، "الدراسات العابرة (Transdisciplinarity) يعني محاولة الانتقال من تخصص إلى تخصص آخر أو العبور عبر حقل إلى غيره لا يهدف إلى تحديد مشكلة أو الإجابة عنها.

3. الرواية الرقمية والدراسات البينية:

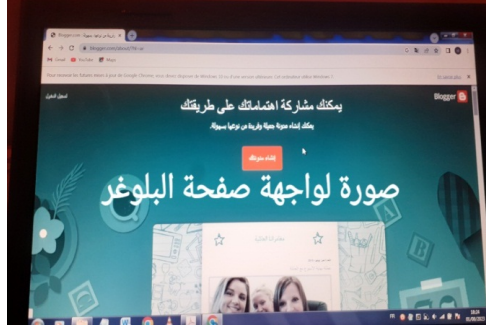
لقد أدى تداخل العلوم والمجالات المعرفية إلى حتمية إيجاد منهج (نظرية نقدية) تقوم بالبحث في هذه المحاصيل المعرفية ولذلك جاءت الدراسات البينية كمنهج يبحث في مكانين هذه الحقول (Interdisciplinarity) أو (نظرية البين بين) "ما يعني أننا أمام أستمولوجيا جديدة تستهدف الغوص في أعماق الثقافات الماضية لتقديم جديد للخطاب"¹⁶؛ ولما كانت الرواية الرقمية التي اشتغلت عليها الدراسات البينية خطابا أدبيا رقميا إلكترونيا يجسد تلاحق العلوم المختلفة في علاقة تفاعلية تجاوزت المحدودية وعزل التخصصات بين العلوم الإنسانية، فإن العلوم البينية "رؤية جديدة للعلم ولدتها كشوفات العولمة الفكرية وفتوحاتها العلمية، فتأسس إدجار موران Edagar Morin لكوجيتو "أنا أربط إذا أنا موجود.. هو بمثابة بيان مانفستو للعلوم البينية"¹⁷ هذا ما يجسده الخطاب الرقمي الروائي (الرواية الرقمية) وتوظيفها لحقوق مختلفة منها العلوم الحاسوبية واعتمادها على لغة البرمجة وتعدد الوسائط الرقمية المختلفة لتشكيل بذلك نصا روائيا متفاعلا يتم على ثقافة متنوعة تعبر عن تطور وتقدم ثقافة المنجز الإنساني المعاصر.

ثانيا: الرواية الرقمية وتداخل علوم الحاسوب (دراسة بينية في رواية الزنانة رقم 06 لمحزة قريرة)

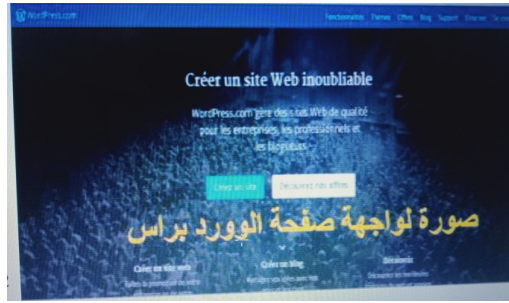
1. البرمجة programming:

يعتمد النص الرقمي على برنامج هندسي وتقني (logiciel) كأى نوع من أنواع النصوص الأدبية الأخرى حيث توجد نوافذ عديدة تظهر جليا على شاشة الحاسوب يستطيع المستخدم أن يتصفحها إما بإحرا وقراءة، وتوريقا وتأملا وبناء، فهو يخضع لبرمجة إعلامية فائقة ودقيقة تخضع لقوانين وشيفرات خاصة بالبرنامج المستعمل تجمع بين الحرف والرقم.

ويقدم حمزة قريرة تصريحاً جاء ضمن الملتقى الدولي الذي أقيم في القاهرة يتحدث فيه عن تجربته الرقمية قام بفتح موقع على حساب (ويب) (web) اعتمد عليه في كتابة مدونته التفاعلية الرقمية، ثم انطلق من برنامج الفرونت بيج (Microsoft office Frontage) سنة 2016، هو من باقة "الميكروسوفت أوفيس وهو تطبيق برمجي لتحرير (HTML)" إلا أن هذه الصفحة لم تدم طويلاً حيث تعرضت للقرصنة فقام بإنشاء صفحة جديدة يمكنه احتواء مختلف متعلقات النص التفاعلي منها اللغوية وغير اللغوية، تعتمد على مواقع عالمية توفر تصاميم جاهزة محمية ومجانية؛ صممت خصيصاً لتسيير المواقع الإلكترونية وإنشاء مدونات إلكترونية (blogs) منها:



صورة (01): بلوغر blogger على الرابط <https://www.blogger.com/about/?r=2>



صورة (02): وورد براس wordpress وهو على الرابط <https://fr.wordpress.com>

حيث تظهر المدونة على الموقع الذي سبق الإشارة إليه وهو الموقع الجديد الذي تم تغييره <https://www.Litartint.com> أما الموقع القديم الذي كان سابقاً <https://interactive010101.blogspot.com> كما اعتمد على أنماط مختلفة في كتابته ذلك ما يوفره برنامج جافا JAVA اختار منها على نمط الكتابة.

2. الوسائط المتعددة Multimedia:

يقوم النص الرقمي على تقنية الوسائط المتعددة Multimedia التي تسمح له بالاتصال بعدة عناصر أخرى منها الصوت والحركة والصورة والفيديو.. حيث تخضع هذه الوسائط إلى عملية ترقيم من خلال تحويل

النص والصورة الثابتة والمتحركة والصوت أو الملف من النمط التناظري إلى النمط الرقمي خاضع للنظام الثنائي 1/0، هذا ما يؤكد قدرة الحاسوب على دمج الصور والمعطيات وغيرها من مقاطع الفيديو في مختلف المستندات والملفات؛ وتبقى الوسائط المتعددة أو الملتيميديا عبارة عن برمجيات حاسوبية توفر المعلومات بأشكال فيزيائية مختلفة يجمع فيها ما هو لغوي (النص) وغير اللغوي (الصورة، الصوت، الرسوم والفيديوهات) ويشير بيير بوتز على أنها "إمكانية مزج وانصهار الإبداع الأدبي في الصورة والصوت فضلا عن الإمكانيات التي يوفرها النظام الترابطي HTML"¹⁸ وقد تعدد اشتغال الوسائط المتعددة في رواية الزنزانة رقم 06 الذي سنوضحه من خلال ما يلي:

أ. المؤثرات الصوتية:

قام المؤلف حمزة قريرة بتوظيف مؤثرات صوتية في نصه الرقمي التفاعلي تمثلت في الصوت والموسيقى والأغنية، ساهمت في بناء النص، تفتح للقارئ المجال إلى تغيير نمطية التلقي وتفاعله معها ذلك ما تفتح ذاقتة لمواصلة، واستمرارية القراءة دون ملل نظرا للحبوية التي توفره حيث جعلت من النص أكثر افتتاحا، ويدير المؤثرات الصوتية على برامج خاصة يتم إعدادها من خلال تسجيلها باستخدام أحد برامج الصوت Sound Recorder، Forge وهناك برامج أخرى..

أدرج حمزة قريرة المؤثرات الصوتية منها ما هو خاص بالرواية ومنها ما حمل من موقع الويب يوتيوب you tube حيث تمكن المتلقي من استثمار خصائص هذا الموقع مع إمكانية التفاعل من خلال تقديم تعليقات أو مشاركتها عبر مختلف الوسائط الأخرى، حيث فتح حمزة قريرة صفحة على هذا الموقع واطلق عليها اسم المدونة (مدونة الأدب والفن التفاعلي)، تسمح للمستخدم مشاهدة كل ما يتعلق بها وتقدم مجمل المؤثرات حسب ما وظفت في الرواية.

من خلال الجدول الآتي نقدم المؤثرات الصوتية حسب ما جاءت في رواية الزنزانة رقم 06:

المسار السردي	عنوان الوسيط	نوعه	طبيعته
موت بلا موعد	حمام الدوح	-أغنية	-صوت الناي والعود..
حزن مسافر	-موسيقى الموت -حلم بنفسجي	-صوت -موسيقى	-ضرب قوي للباب /
قبلة وداع	- "استغاثة" -محاولة كسر الباب الزنانة" - تدفق الماء -الاعتناق	-موسيقى -صوت -صوت -صوت - موسيقى	موسيقى صاخبة (الجاز، تمرد على الموت) -بكاء+ صراخ - ضرب+ كسر+ تهدد+ لفظة اللعنة -خبر الماء - لحن التحدي والمقاومة و الصمود
رؤيا	-إطلاق رصاص وفتح الباب -باب الزنانة -رصاص بنت السلطان	-صوت -صوت -صوت+ موسيقى	-إطلاق الرصاص -إطلاق الرصاص+ صرير الباب -صرير الباب - إطلاق الرصاص+ أغنية بنت السلطان
تأشيرة إلى جهنم	-حرب	صوت	-إطلاق الرصاص

جدول(1): يمثل المؤثرات الصوتية في رواية الزنانة رقم 06

ب. المؤثرات البصرية (الصورة):

تلعب المؤثرات البصرية دورا فعالا في بناء النص الرقمي حيث تعتبر الصورة خطابا موازيا للغة، فاللغة لا تقوى على قول كل شيء وما يجعل النص الرقمي رقيا هو تفاعل النص مع مختلف الوسائط منها الصورة بأنواعها منها الصورة الثابتة والصورة الضوئية (الفوتوغرافية) والصورة التشكيلية وصور الفيديو.. حيث يعتمد على صيغ متعددة للصور منها png: وهي اختصار (Portable Network Graphics) وصور بصيغة GIF وهي اختصار لعبارة (GraphicsInterchange Format) أما صيغة JPG التي هي (Photographie Experts Group).

● الصورة الثابتة والصورة الضوئية (الفوتوغرافية):

هي نوع يتميز بالثبات لا بالحركة وتمثلها ويصطلح عليها أيضا بالصورة غير المتحركة، تأتي صورة واحدة على عكس الصورة المتحركة التي تأتي صور متعددة وتمثل في مجال التصوير والفوتوغرافي والإعلام المرئي وصناعة برامج الكمبيوتر، اعتمد المؤلف هذا النوع من الصور في رواية الزنانة معتمدا على التنسيق PNG الذي يعرض من خلال الويب web حيث تتميز بخاصية (Lossless)؛ أي أن الصورة لا تفقد جودتها خلال تحريرها ببرامج تعديل الصور أو نشرها عبر الأنترنت.

كما تحظر صور أخرى تمثلت في المذكرات التي عثر عليها البطل في الزنزانة، اعتمد في تقديمها على لغة توصيف النص الفائق html وهي اختصار ل(HypertextMarkupLanguage) وتعرف أيضا ب لغة ترميز النصوص أو لغة توصيف النصوص تستخدم في إنشاء وتصميم صفحات ومواقع الويب.

● الصورة التشكيلية:

تأتي الصورة التشكيلية في الرواية الرقمية لتندرج ضمن هذا العالم الرقمي وتكون عنصرا مضافا في إنتاج النص الرقمي والصورة التشكيلية هي تلك اللوحات التي تقدمها ريشة الفنان تتزاوج بين ما يعيشه الفنان وبين الواقع الذي يعيشه، تنشأ في بناءها على ما يعرف بثنائية اللون/ الشكل (Formeme) و (Coloreme) حتى تؤدي عملية التواصل بين الملقى والمتلقي¹⁹.

وظف حمزة قريرة الصورة التشكيلية في روايته وهي لوحات مختلفة للفنان الفلسطيني المهاجر فخري رطوط (1972) من خلال اللوحات التي تمثل صور الكائنات، كما نجد لوحات للفنان نصر الله بن الشيخ المتمثلة في جدار الزنزانة أدرجها في نصه الرقمي وفق تنسيق JPG الذي يوجد فيه 16.7 مليون لون في الصورة يحمل 4 جيجا بايت للصورة الواحدة، وهو أكثر الطرق شيوعا لتخزين الصور الرقمية يحقق التوازن بين ضغط الصورة وجودتها، شائع الاستخدام على الويب web إذ يسمح بتخزين كم أكبر من الصور في الذاكرة.

● الحركة:

تخلق الحركة في النص الرقمي حيوية ومعنى حسب موقعها في متن، وتعتبر الحركة من بين العناصر المكونة للنص الرقمي يركز عليه المؤلف الرقمي في إنتاجه، حيث تجلت الحركة في رواية الزنزانة رقم 06 منها حركة ضمنية وحركة بصرية.

- الحركة الضمنية:

الحركة من خلال الكلمة: تعد الكلمة الأداة الأولى التي تنبني عليها الحركة في النص الأدبي حيث يعتمد المؤلف على مجموعة من الأفعال المختلفة تكون بمثابة لحركة العالم الواقعي أو المحسوس، تجسده الشخصيات والأزمنة في مواضع مختلفة، وقد جاءت الحركة في الرواية في كثير من المواقف مثلتها اللغة الخاضعة لنظام الثنائي 1/0 ومن أمثلة ذلك في قول السارد: "رموني في الزنزانة اللعينة كنت أصرخ بأعلى صوتي..."²⁰ فالفعل رموني يحيل إلى حركة بمجرد التلفظ به، ويدل على قوة واستبداد يخضع لها صاحب الفعل وفي موضع آخر يقول: "لحظات وحظر الحارس بعصاه الكهربائية وهو يقول أخبرتك أن لا تفعل شيئا.. ويصعقه بالكهرباء فيغمي عليه"²¹ فالفعل "حظر" يحيل إلى وجود حركة وحيوية إضافة إلى الانتقال من حالة إلى حالة أخرى وهي الانتقال من صعق إلى حالة إغماء.

تعدد حضور الحركة عبر مسارات الرواية، وتمثلت في حالات متعددة منها التحول من حالة إلى حالة؛ تتمثل في الحالة النفسية من حالة الفرح والبهجة إلى حالة الحزن ومن حالة الحزن والانهماز إلى حالة الفرح والبهجة ومن الضعف إلى حالة الاضطراب والسكون.

الحركة من خلال الصوت: يعد الصوت عنصرا رقميا يوظف في النص الرقمي نظرا لاحتوائه على دلالات مكثفة ومشحونة بالعديد من التعابير والمشاعر، فإذا كانت الكلمة تثير الحاسة البصرية، فإن الصوت يثير الملكة السمعية عن طريق السمع؛ وبالتالي كلما تغيرت قناة التواصل تغير الفهم والمعنى والتأثير يختلف باختلافها، فالصوت يعبر عن مشاعر مختلفة كالفرح والحزن والألم وغيرها، فله قدرة على إيصال الرسالة ومحتواها بطريقة أبلغ، فلما كان للكلمة وقعها على التأثير فإن للصوت منحا آخر في إضفاء الحيوية والواقعية.

اعتمد حمزة قريرة في إدراجه للصوت على تقنيات متعددة سبقت الإشارة إليه كما اعتمد على صيغة Format التي تستخدم من أجل ضغط ملفات الصوت الرقمي، لقد جاءت الحركة من خلال مقاطع صوتية يدرجها الكاتب في الرواية جعلها ضمن موقع YOU TUBE منها صوت الماء وهو يتدفق عبر بوابة الزنانة من خلال سماعه يدرك المتلقي أن حركة الماء من الأعلى نحو الأسفل، وفي مقطع صوتي آخر يفعل صوت طرق الباب بشدة ثم حركة رجوع وإعادة الضرب مرة أخرى، كما يأتي مقطعا صوتيا يتضمن صوت إطلاق الرصاص وهي عبارة عن حركة موجهة نحو الأمام وهذه طبيعة الإطلاق والتصويب.

- الحركة البصرية:

تستخدم الصور كوسيلة تعمل على إيصال مالم تستطيع اللغة إيصاله وغالبا ما تقدم كدريف للنص اللساني لتكملة ما هو مضمّر في ثنايا البنية فهي "تساعد على توضيح المعنى وتبسيطه وتقريب المفهوم العلمي المراد إيصاله للمتعلم"²² فهذه التقنية تضيف للنص الرقمي امتيازات مختلفة في بناء المعنى وتيسر عملية الفهم من خلال إيصال رسائل مختلفة. وتتأسس الحركة في النص الرقمي وفق مؤثرات بصرية تخلق داخله حيوية وتتأقن بطريقة موازية للمعنى فيه حيث "يعتمد على اللقطات المتحركة المرفقة بالصوت والصورة"²³ تستخدم الأنيميشن Animation ذلك من خلال عرض سلسلة من الصور المنفصلة يعرضها بسرعة أو بالعرض البطيء ويتم إعدادها باستخدام صور أو نصوص إضافة إلى حركة Flash ويمكن إجراء تعديلات عليها Gif Animation.

اعتمد المؤلف في توظيفه للحركة البصرية في شكل عرض تقديمي power point من خلال عرض صور مختلفة وإرفاقها بموسيقى وأحيانا بعبارات لغوية تتخلل بعضها منها، ويديرها المؤلف عبر اليوتيوب You Tube حيث يسمح موقع الويب لمستخدميه برفع التسجيلات المرئية مجانا ومشاهدتها عبر البث الحي ومشاركتها والتعليق عليها، ونقدم صور الفيديو المدرجة في الرواية من خلال الجدول التالي:

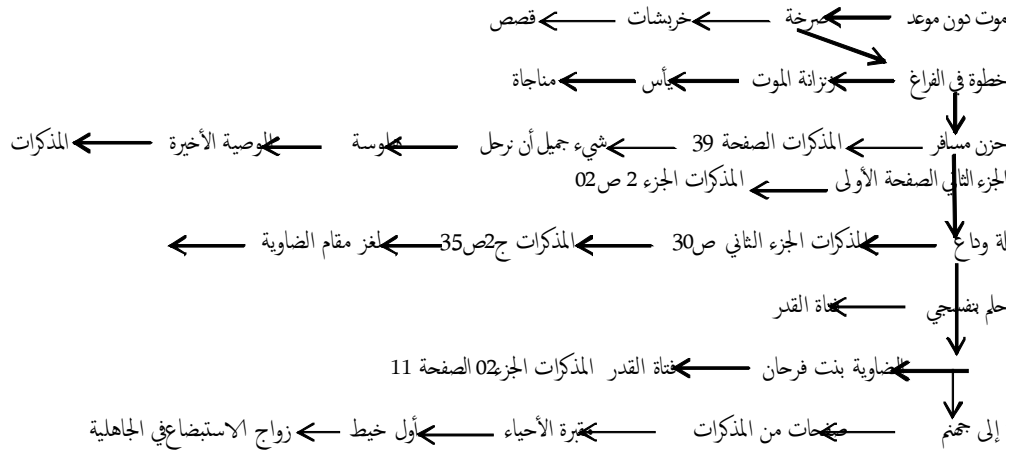
المؤثرات	عنوان الوسيط	المسل السردى
موسيقى+صور	تأثيرة الموت	خطوة في الفراغ
موسيقى+صور	لم بلا أمل	
موسيقى (الناب) صور	-منجاة	
موسيقى صور	علم نفسي	حزن مسافر

جدول (02): يمثل عناوين صور الحركة في رواية الزنانة رقم 06

3. الروابط الرقمية Links Numérique

تساهم الروابط الرقمية/التشعبية في تسهيل عملية الإبحار والقراءة إذ تربط بين مسارات الرواية وتؤمن المرور والانتقال من فضاء نصي إلى آخر بطريقة سلسلة وسريعة، وأكثر ما يميز النص الرقمي عن غيره هو توفر تقنية الروابط Links التي تخلق تعالقا بينا "تثري النص بواسطة ربطه بالوسائط المتعددة ويضيف كل من يترك وديقل أن بناء النص بهذه الطريقة ليس بالعملية السهلة فعلى الكاتب أن يتمتع جيدا على كيفية كتابة نص يتضمن هذه التقنية"²⁴ كما أنها تسمح بإيجاد روابط بين الوسائط المختلفة وبين مستندات السرد وعقد الشبكة فهي تطرح فكرا جديدا قائما على التأمل، تكسر بذلك الخطية النمطية وتفتح النص على حركة متعددة حيث تخلق تفاعلية بين النص والقارئ الرقمي، "فلا يعد الرابط في الرواية التفاعلية مجرد إجراء معلوماتي يؤمن المرور من فضاء نصي إلى آخر حالة تنشيطه من قبل القارئ، ولا يعد كذلك مقابلا لعملية التوريق أو قلب الصفحات السائدة في الكتاب بل إضافة سردية تجعل من الإبحار في حد ذاته سردا"²⁵

تتعدد الروابط الرقمية في رواية الزنانة رقم 06 ويختلف حضورها كما يخلق تفاعلا بين الوسائط المتعددة ونوضح ذلك من خلال المخطط التالي:



مخطط (01): يمثل فصول رواية الزنازة رقم 06 وأهم الروابط الرقمية التي تفتح على المواضيع في الرواية من خلال هذا المخطط يمكن أن نوضح الروابط الرقمية التي تبين حضورها في رواية الزنازة رقم 06 التي قدمت سردية مغامرة من خلال ربطها بين عقد وفصول الرواية حيث يتمثل أول رابط في الواجهة الأولى للرواية الذي يفتح على ستة (06) عناوين هي فصول الرواية وينفتح كل عنوان رابط تندرج ضمنه روابط أخرى في كل مسار سردي حيث نجد في المسار الأول: موت دون موعد (06) روابط

المسار الثاني: قبلة وداع (03) روابط

المسار الثالث: حزن مسافر (06) روابط

المسار الرابع: خطوة في الفراغ (14) رابط

المسار الخامس: رؤيا (04) روابط

المسار السادس: تأشيرة إلى جحيم (12) فالروابط التي تساهم في تشكيل بنية النص تختلف من حيث الوظائف والأنواع منها روابط تفاعلية وروابط غير تفاعلية

أ. روابط تفاعلية:

عبارة عن روابط تخلق حركة وتفاعل في النص الرقمي، على غرار نظيره النص الكلاسيكي الذي يتميز بالثبات حيث تفتح المجال أمام المتلقي/القارئ في التفاعل وتعطيه حرية في الإبحار والقراءة "فعملية الترابط أو التفاعل عموما عملية تتصل بالقراءة أو طريقة القراءة ليست في عملية كناية فقط"²⁶ فإن هذه الروابط التفاعلية تجعل النص أكثر ثراء وموسوعية تعطيه ثقافة مغامرة ومتكاملة من خلال ارتباطها بوسائط أخرى مختلفة مثل الرسومات والصور وغيرها وتنقسم الروابط المتفاعلة بدورها إلى نوعين:

ب. روابط مباشرة:

هي روابط تسمح بالدخول من نص إلى نص آخر وتنتفع من مقطع إلى آخر بمعنى ذهاب ورجوع، تمكن القارئ الدخول إلى نصوص أخرى منها صور أو مخططات أو رسومات توضيحية وضعها المؤلف من أجل الإثراء أو التوضيح ثم الرجوع إلى النص الأول دون أن ينشئت في قراءته أو أن يضع تركيزه، ويحضر هذا النوع بكثرة في رواية الزنانة رقم 06 حيث لا يكاد يخلو أي مسار سردي من الروابط فهي تتحكم في نسج النص وتجعله أكثر افتتاحا وتفرعا على النصوص الأخرى ويصبح نصا رقميا ثريا في محتواه.

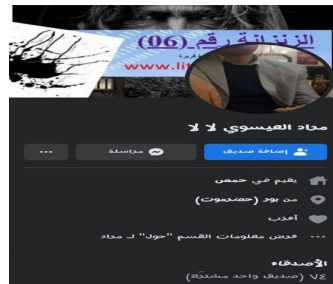
ت. روابط متفرعة عن المباشرة:

هي روابط تخرج عن دائرة القراءة لتنتقل من الإنتاج من جهة، وإلى المشاركة المتفاعلة من جهة أخرى حيث تركز على المتلقي بالدرجة الأولى هذا ما نجده غالباً في النصوص الكلاسيكية التي لا تسمح للمتلقي المشاركة في العملية الإبداعية مباشرة حيث ينتقل من دور المتلقي القارئ إلى المنتج والمؤلف، تخضر هذه الروابط في الرواية من خلال العبارة التي تتكرر في كل مرة في فصول الرواية لتصل إلى (24) رابط ؟ (للتفاعل وإضافة مسارات جديدة اضغط هنا/ اكتب الرمز مع الرسالة 01) حيث يتغير رقم الرسالة فقط.

ث. روابط غير تفاعلية:

هي روابط ليس لها دور في التفاعل بين النص والمتلقي، حيث تبقى خارجة عن دورها في تكوين النص وبنائه كما أنه يمكن الاستغناء عنها مقارنة بالنوع الأول فهي "تنجز تفاعلا برمجيا، لكنه يبقى خارج نصيا لكونه يقف عند مستوى تقديم خدمات معلوماتية إلى القارئ أكثر من خدمات النص" ²⁷ فهي روابط تساهم في تقديم معلومات للقارئ تمثل في "توثيق اسم كاتب أو شاعر ورد نصه في النص" ²⁸ أو صور أو موسيقى أدرجها المؤلف في نصه الرقمي.

ونجد في رواية الزنانة رقم 06 لمحة قريبة روابط غير مباشرة جاءت في ثلاثة مواضع في الرواية منها ما جاء في الفصل الأول "موت دون موعد" مثلته شخصية "مراد" فهو رابط يفتح على صفحة تضمنت معلومات بطل الرواية الرئيسية، كما أدرج فيها رابط يفتح على صفحة الفيسبوك face book الخاصة بالبطل على الشكل الآتي:



صفحة مراد على الفاييس (تم تقصص الشخصية من طرف محمود 0019 في يوم 15 ماي 2019) رابط الصفحة:



الصورة (03) و(04): تمثلان رابط وصفحة الفيسبوك للشخصية الرئيسية في رواية الزنانة رقم 06

أما الرابط الثاني في الفصل الخامس "رؤيا" يتمثل في معلومات شخصية للضاوية أدرج معها رابط يفتح على صفحة الفيسبوك الخاصة بالشخصية على النحو التالي:



الصورة (05): تمثل رابط وصفحة شخصية الضاوية الذي يفتح على الفيسبوك

خاتمة:

عرفت الساحة النقدية دخول مجالات معرفية عديدة أصبحت تنافس جل المناهج النقدية لترسم حدودها ضمن هذه النظريات النقدية، وتثبت مشروعيتها، فقد جاءت البيئية كنتيجة حتمية لما فرضته تعددية التخصصات، وتعد الطواهر المعرفية، والإنسانية، نشأت الدعوة إلى الممارسة النقدية الجادة، والفعلية للبيئية حيث استجاب الأدب وغاص في هذا المسار البيئي ليرسم معالم مختلفة للممارسة الإبداعية مع غيره من التخصصات، استطاعت الرواية الرقمية أن تلبي هذا النداء، وتحقق مشروعيتها لتكون موضوعا ثريا يثير اهتمام الدراسات البيئية، ذلك لافتتاحها على مجالات معرفية مختلفة متعلقة بعالم البرمجة والمعلوماتية.

بعد هذه الجولة القصيرة بين دروب البيئية في الرواية الرقمية، وتقني آثار توظيف علوم الحاسوب في رواية الزنانة رقم 06 لحزمة قريرة توصلنا إلى جملة من النتائج نوجزها فيما يلي:

- تعتبر البيئية مرحلة من مراحل التطور العلمي تلت مرحلتى الموسوعية والتخصصية، حيث ازدادت ضرورتها بسبب تعدد الطواهر الإنسانية وكان اندفاع الأدب إلى هذا المسار البيئي لتفعيل البحث والممارسة النقدية مع تخصصات أخرى متنوعة في إطار ما يوفره التطور المعلوماتي والتكنولوجي.
- يرتبط النص الأدبي المعاصر بوسائل أخرى في إطار عملية التقطيع Découpage أو التركيب Montage لتقديم نص مختلف عن غيره ليحقق بذلك غايته من الانفتاح المثر، والجاذب بينه وبين هذه التقنيات المتنوعة.
- تتخذ الرواية من علوم الحاسوب الإطار العام، وتشكله تشكيلا فنيا، يحتضنه قالباً أدبياً يسمى بالرواية الرقمية؛ حيث تكشف عن تلك العلاقات المنسوجة والقائمة بين الرواية وعلوم الحاسوب من خلال تجلياتها الممتلئة في البرمجة والوسائط المتعددة والروابط الرقمية، لتحقيق بين الأدبية والرقمية؛ فتمثل الرواية عنصر الفنية والتخيل في العملية الإبداعية على خلاف الرقمية التي تشكل لغة البرمجة الحاسوبية لتشكل هذه الشائبة سردية رقمية مغايرة.

- تساهم البرمجة، والوسائط المتعددة، والروابط القائمة على برامج مختلفة في وظائف عديدة، حيث توفر البرمجة التي تجمع بين الحرف والكلمة برامج وصفحات لإعداد المدونة وتحريرها عبر نظام html، في حين تفتح الوسائط المتعددة للمستخدم/المتلقي مجالا معلوماتيا، ومعرفيا؛ كما أنها تساهم في نقل الأحداث، والشخصيات، والأفضية، وعلاقتها بالنص، والصوت، والصورة، والحركة، والوسيط الإعلامي التقني. أما الروابط الرقمية فهي تقنية تعتمد أساسا على الربط بين وصلات، وعقد النص الرقمي وتسهل عملية القراءة والإبحار بين فصول الرواية ومساراتها السردية.

هوامش

- ¹ فاطمة البريكي : مدخل إلى الأدب التفاعلي، (2006)، ط2، المركز الثقافي العربي، (الدار البيضاء، المغرب)، ص111-112
- ² سعيد يقطين: من النص إلى النص المترابط، مدخل إلى جاليات الإبداع التفاعلي، (2005)، ط1، المركز الثقافي العربي، (المغرب، الرباط)، ص147
- ³ عباس مشتاق معن: ما لا يؤديه الحرف (نحو مشروع تفاعلي عربي للأدب)، (2010)، ط1، دار الفراهيدي للدراسات والنشر، (بغداد)، ص16-17
- ⁴ سعيد يقطين: النص المترابط ومستقبل الثقافة العربية، نحو كتابة عربية رقمية، (2008)، ط1، المركز الثقافي العربي، (الدار البيضاء، المغرب) (بيروت، لبنان)، ص12.
- ⁵ سعيد يقطين: قضايا الرواية العربية الجديدة، الوجود والحدود، (2012)، ط1، دار الأمان، الرباط، ص230.
- ⁶ المرجع نفسه، الصفحة نفسها.
- ⁷ صفية عليّة: الرواية التفاعلية ونمطية التلاعب الافتراضي، (2013)، مجلة كلية الآداب واللغات، جامعة محمد خيضر، بسكرة، الجزائر، العدد 13، ص235.
- ⁸ لبنية خمار: اللعب في القصة الرقمية (مداخلة أقيمت على هامش النشاط الثقافي الذي نظمه نادي القراءة، احتفاءً بحفلات جمر لإسماعيل البوحيّاوي، (2014)، متاح على موقع إتحاد كتاب الأنترنت العرب.
- ⁹ الدراسات البيئية، مركز الأبحاث الواعدة في البحوث الاجتماعية ودراسات المرأة، (2017)، جامعة عبد الملك للعلوم والتقنية، ص6.
- ¹⁰ محمد ملياني: الرواية التاريخية بين الماهية وتحليلات البيئية (روايتي الأمير لواسيني الأعرج، وعبث الأقدار لنجيب محفوظ أمودجا)، (2020)، مجلة الآداب واللغات، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان/الجزائر، مجلد 20، العدد 10، ص128.
- ¹¹ هاني خميس أحمد عبده: البحوث البيئية وتقدم المجتمعات الإنسانية خلال الألفية الجديدة: تجارب علمية وخيارات مستقبلية، (2016)، مجلة الآداب والعلوم الاجتماعية، جامعة السلطان قابوس، عمان، مجلد 07، العدد 03، ص158
- ¹² المرجع نفسه، ص158
- ¹³ المرجع نفسه، ص159
- ¹⁴ محمد بيومي: معوقات تفعيل الدراسات البيئية في العلوم الاجتماعية دراسة ميدانية"، (2016)، مجلة الأدب والعلوم الاجتماعية، جامعة السلطان قابوس، مجلد 7، عدد3، ص126.

- ¹⁵ الدراسات البنينة، مركز الأبحاث الواعدة في البحوث الاجتماعية ودراسات المرأة، ص 6.
- ¹⁶ ينظر: عبد الوهاب جعفر: البنية بين العلم والفلسفة، (1989)، ط 2، دار المعارف، الاسكندرية، ص 48.
- ¹⁷ عمر زرفاوي: العلوم البنينة، أركيلوجيا المفهوم وأستولوجيا لمصطلح (بحث في تعالقات العلوم والمعارف)، (2016)، كلية الآداب واللغات، جامعة تبسة، الجزائر، المؤتمر الدولي الثالث لكلية الآداب والعلوم الاجتماعية، جامعة السلطان قابوس، سلطنة عمان، المجلد 4، العدد 2، ص 23.
- ¹⁸ بدير بوتز: مفهوم النص في الأدب الرقمي، تر: حقي عبده، دط، متاح على الشبكة، ص 15.
- ¹⁹ قدور عبد الله ثاني: سيميائية الصورة، (2007)، ط 1، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، عمان الأردن، ص 147.
- ²⁰ حمزة قريرة: الزلزلة رقم 06، موت دون موعد، (2016)، على الرابط: Litartint.com/blog_5.html.
- ²¹ المصدر نفسه
- ²² إبراهيم عبد الله البطلان: التكنولوجيا الرقمية وتطبيقاتها في تعليم العلوم، (2013)، ط 1، دار الشروق للنشر والتوزيع عمان، الأردن، ص 265.
- ²³ جميل حمداوي: الأدب الرقمي بين النظرية والتطبيق، (2016)، ط 1، شبكة الألوكة، ص 37.
- ²⁴ إيمان يونس: مفهوم المصطلح هايبرتكست Hypertext في النقد الرقمي المعاصر، (2012)، مجلة الأردن، العدد 6، ص 39.
- ²⁵ لبيبة خمار: شعرية النص التفاعلي آليات السرد وسحر القراءة، (2014)، رؤية للنشر والتوزيع، القاهرة، ص 208-209.
- ²⁶ زهور كرام: الأدب الرقمي أسئلة ثقافية وتأملات مفاهيمية، (2009)، ط 1، القاهرة، رؤية للنشر والتوزيع، ص 81.
- ²⁷ المرجع نفسه، ص 81-82.
- ²⁸ المرجع نفسه، ص 83.

قائمة المراجع:

1. الكتب:

1. إبراهيم عبد الله البطلان: التكنولوجيا الرقمية وتطبيقاتها في تعليم العلوم، 2013، ط 1، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
2. بدير بوتز: مفهوم النص في الأدب الرقمي، تر: حقي عبده، دط، متاح على الشبكة.
3. جميل حمداوي: الأدب الرقمي بين النظرية والتطبيق، 2016، ط 1، شبكة الألوكة.
4. حمزة قريرة: الزلزلة رقم 06، موت دون موعد، على الرابط: Litartint.com/blog_5.html.
5. زهور كرام: الأدب الرقمي أسئلة ثقافية وتأملات مفاهيمية، 2009، ط 1، رؤية للنشر والتوزيع، القاهرة.
6. سعيد يقطين: النص المترابط ومستقبل الثقافة العربية (نحو كتابة عربية رقمية)، 2008، ط 1، المركز الثقافي العربي، البار البيضاء، بيروت المغرب، لبنان.
7. سعيد يقطين: قضايا الرواية العربية الجديدة، الوجود والحدود، 2012، ط 1، دار الأمان، الرباط.
8. سعيد يقطين: من النص إلى النص المترابط، مدخل إلى جاليات الإبداع التفاعلي، 2005، ط 1، المركز الثقافي العربي، المغرب، الرباط.
9. عبد الوهاب جعفر: البنية بين العلم والفلسفة، 1989، ط 2، دار المعارف، الاسكندرية.

10. عباس مشتاق معن: ما لا يؤديه الحرف (نحو مشروع تفاعلي عربي للأدب)، 2010، ط1، دار الفراهيدي للدراسات والنشر، بغداد.
11. فاطمة البريكي : مدخل إلى الأدب التفاعلي، 2006، ط2، المركز الثقافي العربي، الدار البيضاء المغرب.
12. قدور عبد الله ثاني: سيميائية الصورة، 2007، ط1، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، عمان الأردن.
13. ليبة خاز: شعرية النص التفاعلي آليات السرد وسحر القراءة، 2014، ط1، رؤية للنشر والتوزيع القاهرة.
- ب. المجلات:
14. إيمان يونس: مفهوم المصطلح هايبرتكست Hypertext في النقد الرقمي المعاصر، (2012)، مجلة الأردن، العدد 6
15. صفية علي: الرواية التفاعلية ونمطية التلاعب الافتراضي، (2013)، مجلة كلية الآداب واللغات جامعة محمد خيضر بسكرة، الجزائر، العدد 13.
16. محمد بيومي: معوقات تفعيل الدراسات البينية في العلوم الاجتماعية دراسة ميدانية"، (2016)، مجلة الأدب والعلوم الاجتماعية، جامعة السلطان قابوس، مجلد 7، عدد 3.
17. محمد ملياني: الرواية التاريخية بين الماهية وتحليلات البينية (روايتي الأمير لواسيني الأعرج، وعبث الأقدار لنجيب محفوظ أمودجا)، (2020)، مجلة الآداب واللغات، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان الجزائر، مجلد 20، العدد 10.
18. هاني خميس أحمد عبده: البحوث البينية وتقدم المجتمعات الإنسانية خلال الألفية الجديدة: تجارب علمية وخيارات مستقبلية، (2016)، مجلة الآداب والعلوم الاجتماعية، جامعة السلطان قابوس عمان، مجلد 07، العدد 03.
19. الدراسات البينية، مركز الأبحاث الواعدة في البحوث الاجتماعية ودراسات المرأة، (2017)، جامعة عبد الملك للعلوم والتقنية.
- ج. الملتقيات:
20. عمر زرفاوي: العلوم البينية، أركلوجيا المفهوم وأبستمولوجيا لمصطلح (بحث في تعالقات العلوم والمعارف)، (2016)، كلية الآداب واللغات، جامعة تبسة، الجزائر، المؤتمر الدولي الثالث لكلية الآداب والعلوم الاجتماعية، جامعة السلطان قابوس، سلطنة عمان، المجلد 4، العدد 2.
21. ليبة خاز: اللعب في القصة الرقمية (مداخلة أقيمت على هامش النشاط الثقافي الذي نظمه نادي القراءة، احتفاء بحفنت جمر لإسماعيل البويحيوي، 2014، متاح على موقع إتحاد كتاب الأنترنت العرب.