LEX LOCALIS-JOURNAL OF LOCAL SELF-GOVERNMENT
ISSN:1581-5374 E-ISSN:1855-363X
VOL. 23, NO. S6(2025)

CHRONOLOGY OF HERITAGE INTELLECTUAL SYSTEMS: RHETORIC OF INTERACTION FROM REALITY TO AUGMENTED REALITY - FROM SENSES TO SMART SENSES

ALLIA SAFIA[1*], ZIDANE FATMAZAHRA[2], ALLIA ASIA[3]

[1]Mohamed Khider University, Department of Arabic Language and Literature, Faculty of Arts and Languages, Biskra, Algeria
[2]University of Bouira, Algeria, Laboratory of Modern Sciences in Physical and Sports Activities, 10000.
[3]Department of Arabic Language and Literature, Faculty of Arts and Languages, Hamma Lakhdar University, El Oued, Algeria

safia.allia@univ-biskra.dz[1]
fatimazahra.zidane @univ-biskra.dz[2]
assia-allia@univ-eloued.dz[3]

Abstract.
This approach presents a chronological monitoring of our sensory interactions with the typical constructs of traditional intellectual systems. It captures a stable epistemic foundation regarding the nature of interaction with intellectual heritage, tracing its traditional modes towards cybernetic engagement. The trajectory has shifted from sensory to intelligent sensing, fueling a range of technical experiments in augmented reality through transformative processes from the intellectual to the embodied and tangible, creating a fusion between natural biology and smart sensors using immersive technologies.
The methodological framework relies on both historical and phenomenological structuring, employing a comparative analytical method that combines historical analysis and temporal progression to examine various patterns of sensory perceptions of heritage, together with a phenomenological analysis of lived sensory experiences. The study is accompanied by a review of multisensory (Multisensory) applications of augmented reality in intellectual and cultural heritage, which have marked qualitative leaps in our ways of sensory awareness—moving from natural to enhanced forms, integrating natural sensory data with digital inputs that transcend the biological limitations of our senses through intelligent sensing
The research findings indicate that this sensory transformation reconstructs the rhetorical structures of persuasion and interaction: persuasion thus becomes multisensory and immersive in a novel and unprecedented form.
The study proposes an innovative theoretical framework called "Layered Sensory Cognition," which explains how natural and intelligent senses harmonize and integrate in creating enhanced heritage experiences.

Keywords: Chronology, Traditional Intellectual Systems, Augmented Reality, Intelligent Senses, Layered Sensory Cognition, Sensory Rhetoric, Multisensory Interaction, Embodied Cognition.

مقدمة

تعتـد الأنظمة الفكرية التراثية بمنظومة الحواس كنواقل معرفية لمحسوسات ثقافية امتدادا زمنيا لأجيال سابقة بمحصلة وحدة مترابطة لثلة من المعارف والفنون التراثية مادية كانت أو لا مادية ، فتهتم بحمايتها والحفاظ عليها من الظواهر الطبيعية وآفات الجهل البشري بتثمين قيمتها في رسم وتشريع قوانين لمعاينة حمايتها وكذا توظيف ورصد آليات وتقنيات حفظها من بينها الحواس الذكية ؛ بحيث تحيلنا إلى الاطلاع على نظم الفكر القديم ،توثيق الأماكن وتحديد الأزمنة كاستخدام النظارات الذكية ثلاثية الأبعاد أو آلات التوثيق السمعية البصرية وحتى توظيف الأنوف الإلكترونية لحاسة الشم بتحسس عبق وعطر الأماكن والأطعمة المعتقة بلون الحضارة وكفاح الشعوب في ملامسة مخلفات الحروب ورموزها بتعدد اشكالها التعبيرية لفظية كانت أو غير لفظية ؛ من مسارح ، قصص وحكايا ،رقصات، أغان .. ومعزوفات ،أشعار و أحاجي ،ألبسة، أماكن وأطعمة ، رسوم .لوحات، منقوشات ومنسوجات تصاميم ومنحوتات .. وكل ماتزخر به البلدان داخل متاحفها وخارجه فكلها قطع أثرية فسيفسائية يكمل بعضها الآخر في تناغم مذهل.

تستعين الحواس الذكية بالوسائط التكنولوجية؛ تقنيات الاستشعار ومختلف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في رقمنة الموروثات الثقافية من محكيات ، مسموعات وإبداعات تعبيرية لإعادة بعث المتون الإبداعية ، المدارس المكتبات،المساجد والزوايا ، الرحلات والجمعيات وكافة الهيئات المعرفية والفنية وبثها لحماية التراث المادي واللامادي . فكيف ارتسمت الأنظمة الفكرية التراثية أركيولوجيا باستقائها للمعارف وهذه الفنون من نواقل الحواس الطبيعية إلى حواس ذكية في تفاعل لأطرها الريطورية ؟ وهل ستتمكن الحواس الذكية من توثيق مسارات الأنظمة الفكرية التراثية حجاجيا وتثمينها؟

الجذور التاريخية للعلاقة بين الحواس والمعرفة

لطالما شكلت الحواس الخمس - البصر، السمع، اللمس، الشم، والذوق -منذ القدم البوابات الحيوية التي يلج من خلالها العالم وعينا متغلغلا إلى مدركاتنا. فلعبت المدركات الحسية دورا محوريا في تشكيل المعرفة الإنسانية وإمدادنا بمعطيات العالم الخارجي.فاهتمت بدراستها عدة فلسفات ؛من بينها الفلسفة المثالية الأفلاطونية (Platonism)والتي تناولت الحواس من منظور معرفي ،شكك في مصداقية نواقلها الحسية والمعرفية مخالفة للرؤى الفلسفية الحسية أو التجريبية الحديثة والمعاصرة .إذ ميزت بين عالم المثل (العالم العقلي المثالي) وعالم المحسوسات (العالم الذي تصل إليه الحواس)

.

يعتقد أفلاطون أن الحواس المتغيرة وغير المستقرة لا تبلغنا المعرفة اليقينية ،بينما الأفكار أو "المثل"هي الحقائق القارة التي تمكن العقل وحده من إدراكها وفق آلياته التأملية (Plato, ca. 380 BCE/1992). فيقر في كتابه "الجمهورية" عدم تمكنها من بلوغ اليقين المعرفي، مما يتطلب تجاوز حدودها بالتسامي الفكري نحو إدراك المثل.لتتكئ نظرية المعرفة بجل الفلسفات المثالية على العقل بدلا من الحواس خلافا لما روجت له الفلسفة التجريبية ؛ فاعتبرها "جون لوك (John Locke) "مصدرا أساسيا للمعرفة بحيث تكتسب جميع أفكارنا عن الطبيعيات من تجاربنا الحسية والتي يعاينها العقل في صورة أفكار مركبة (Locke, 1690/2019). وعدها ديفيد هيوم (David Hume)انطباعا مباشرا للعوالم الخارجية في تراتبية خبرات حسية منتقلة إلى الأفكار الذهنية بعضها فطري وآخر منطقاني (Hume, 1739/2000).

كما انتقد العقليون مثل :(رينيه ديكارت وايمانويل كانط...) الاعتماد الكلي على الحواس، على اعتبار مشاركة العقل في إنتاج المعرفة وفق مسلماته القبلية والفطرية ، وأن الاكتفاء بالحواس وحدها يشكك في صحتها ومصداقية مصادرها البيولوجية
(Descartes, 1641/1985; Kant, 1781/1998).
شككت المثالية في النواقل الحسية كمصادر يقينية للمعرفة وآمنت التجريبية بمقولة "ليس في العقل ما ليس في الحس أولاً"
وبأن كل معرفة تبدأ وتنتهي بمعطيات حسية؛ فالعقل "لوح فارغ" يمتلئ بالخبرات والتجارب الحسية. تعتبر الحواس هي المصدر الوحيد للمعرفة، فإدراك المعقولات يرجع إلى المحسوسات (دي جيراندو، 1839، كما في مجلة كلمة، 2018).في حين ركزت العقلية على إحالة معطياتها وإخضاعها إلى التصورات والمفاهيم العقلية.

نماذج رئيسية للعلاقة بين الحواس ونظرية المعرفة:

-المعرفة الحسية :(Sensory Knowledge) هي إدراك الأشياء كما تظهر لحواسنا، أي ما نحسه ؛ "ما نراه ، نسمعه ، نلمسه ،نشمه ،نتذوقه."

-الإدراك العقلي أو المفهومي :(Conceptual Knowledge) هو إدراك العقل نتائج عمليات تأويل وتحليل المعلومات الحسية وتطويعها للمفاهيم والتصورات العقلية.

خلاصة

تتخذ الحواس كبوابات أولى للمعرفة ، ليتكاثف جدل يفضي إلى سبل بحث تلك المدخلات، وهل وحدها هي كافية أم أنها بحاجة ماسة إلى إضافات عقلية وحتمية تفوق مجرد الاستقبال الحسي لتبلور إشكالية العلاقة بين الحواس ونظرية المعرفة أهم الأطروحات الجدلية بقضايا الفكر الفلسفي قديمه وحديثه. وصدح صدى هذه المقولة حتى في السياقات الفلسفية والطبيعية التراثية العربية والإسلامية ، حيث اعتبرت الحواس مصادر أساسية للمعرفة ودواة لا غنى عنها في فهم كنه العالم والتفاعل معه. حيث تعرف الحاسة بأنها "قوة طبيعية في الجسم وبها يدرك الإنسان الأشياء الخارجة عنه وما يطرأ على جسمه من تغيرات" (الراغب الأصفهاني، 502هـ/1108م، كما في مجلة كلمة، 2018). فينقسم الحس عند الفلاسفة بظاهرة إلى (السمع، البصر، اللمس، الشم، الطعم) وباطنة (اللذة، الألم، الشهوة، الغضب، وغيرها)، وكثيرًا ما ارتبطت المعرفة الحسية بالمذاهب الحسية أو التجريبية، الذي يرى أن الحواس هي المصدر الوحيد للمعرفة، وإدراك المعقولات يُرجَع إلى المحسوسات (دي جيراندو، 1839، كما في مجلة كلمة، 2018).إلى حين وفدت الثورة الصناعية وأتبعت بثورة إنفوميدية غيرت ملامح العالم وشهدت تحولا جذريا في طبيعة الإدراك الحسي نفسه مع ظهور تقنيات الواقع المعزز (Augmented Reality - AR) والمستشعرات الذكية (Smart Sensors) وإنترنت الأشياء (Internet of Things - IoT)، فلم يظل التفاعل الحسي مقتصرا على القدرات البيولوجية لحواسنا الطبيعية. بل ابتكر "الحواس الذكية" (Smart Senses) - كأنظمة تقنية موسعة ومعززة متجاوزة حتى قدرات حواسنا الطبيعية.

لقد شكل هذا التحول فارقة عظيمة في تغييركيفية تفاعلنا مع التراث الثقافي والفكري. حين أضحت الحواس الطبيعية التي مثلت جسورا أزلية لنقل واختبار الأنظمة الفكرية التراثية سابقا ضمن سياقات تجسيدية مباشرة (مناظرات،مجالس علمية ، مطالعة مخطوطات، مساجلات ...وغيرها)، قابلة للتجربة من خلال طبقات متعددة من الوساطة الحسية التقنية.في دمج متآلف بين الحسية الطبيعية والتقنية .

إشكالية البحث

ترتكز الإشكالية الأساسية لهذا البحث حول تساؤلات نذكر أهمها : ما مكامن هذا التحول للتفاعل الحسي مع الأنظمة الفكرية التراثية عبر الزمن، من الحواس الطبيعية إلى الحواس الذكية المعززة ؟ ، وما ترتب عنه من آثار معرفية ، كرونولوجية و ريطورية لهذا التحول؟
وتتشعب عن هذه الإشكالية إشكاليات فرعية عدة:
-ماكينونة "الحواس الذكية" وما الذي يميزها عن" الحواس الطبيعية"؟
-كيف يعيد التحول "من الحواس إلى الحواس الذكية" توظيب مختلف القضايا المعرفية والأخلاقية التي أوجدها هذا الانتقال؟
-بأي كيفية تمظهرت الحواس الطبيعية في تفاعلها مع الأنظمة الفكرية التراثية عبر سياقات تاريخية متباينة وضمن أنساق معرفية بحقب زمنية مختلفة؟
-كيف يدمج الواقع المعزز الحواس الطبيعية بالذكية ليصوغها في إعادة تشكيل التجربة الحسية للتراث ؟
-فيما تتجلى الأبعاد الريطورية لهذا التحول الحسي، وكيف تؤثر على أنماط الإقناع والتفاعل مع التراث؟

أهداف البحث

يهدف هذا البحث إلى بلوغ المقاصد الآتية:
-استجلاء مفهوم "الحواس الذكية" ومعاينة خصائصها المعرفية و التقنية.
-بحث طرح تحليلي كرونولوجي لتطور الأنماط الإدراكية الحسية للتراث الفكري عبر العصور.
-فحص كيفيات عمل التطبيقات متعددة الحواس للواقع المعزز في مجالات التراث الثقافي.
-إدراك آليات دمج الحواس الطبيعية والذكية ضمن ترقية الإطار النظري المستحدث (الإدراك الحسي الطبقي)
-استطلاع الأبعاد الريطورية للتفاعلات الحسية الذكية مع التراث الثقافي.
-عرض توصيات لتصاميم تجارب تراثية معززة حسياً أكثر فعالية وأخلاقية.

أهمية البحث

الأهمية النظرية: تنفرد الدراسة باستعراض نظري يشمل حقول متداخلة ومتشعبة : كالريطوريقا الرقمية، ودراسات التراث الفكري الرقمي. البعد الحسي(Sensory Studies)في إطار "دراسة الحسيات" ضمن رؤى شاملة متعددة الحواس، الإدراك المجسد (Embodied Cognition).
الأهمية التطبيقية: ينمي البحث إمكانات ميدانية، لتصميم تجارب حسية تراثية متكاملة ومتآلفة ،تتجاوز محدودية الأبعاد البصرية وتثري المتاحف والمواقع الأثرية والحضارية ؛باستخدامها الواسع للواقع المعزز.
الأهمية الثقافية: تكشف الدراسة عن طرق تقصي كيفيات تأثير التقنيات الجديدة على علاقاتنا الحسية والمعرفية بتراثنا ونفوذها الحثيث في عصر التحولات الرقمية .

منهجية البحث

تستوي الدراسة على منهجية متعددة المستويات نظرا لتنوع مضانها المعرفية : فتستند على **التحليل التاريخي الكرونولوجي**؛برصد وتتبع أشكال تطور أنماط الإدراك الحسي للتراث الفكري عبر العصور المتباينة .وتركن إلى **التحليل الظاهراتي**؛باستكشاف تجارب الإدراك الحسي المعاشة ببيئات تراثية واقعية وتقنية معززة.كما تستعين **بالتحليل التقني**:لسبر أغوار كيفية عمل الحواس الذكية بتطبيقات الواقع المعزز وفحص بنيتها التقنية .ومن ثم كان البحث في حاجة إلى**التحليل**

الريطوري؛لتقصي كيفية صوغ التفاعل متعدد الحواس لأغراض الإقناع والتأثير و بلوغنا تحليلات تيسيرية **بدراسات الحالة** لتطبيقات معاصرة متعددة الحواس للواقع المعزز في التراث الثقافي.

الإطار النظري: الحواس، المعرفة، والزمن

كرونولوجيا الإدراك الحسي: من الحواس الطبيعية إلى الذكية

المرحلة الأولى: الحواس الطبيعية المباشرة بالعصور القديمة و العصر الحديث المبكر

برز التفاعل المعرفي التراثي بمظهره الحسي المباشر في المجتمعات القديمة والوسيطة في السياق العربي الإسلامي ؛بـ (المجالس العلمية، حلقات المساجد، ومجالس المناظرة، فضاءات تجسيدية ثرية)، تتداخل فيها الحواس في عملية تشكيل نقل المعرفة واستقبالها.

البصر: شمل رؤية المعلم (الشيخ) ، إيماءاته وتعبيرات وجهه، مشاهدة المخطوطات والكتب المزخرفة المخطوطة بخط عربي ساحر؛ لم يقتصر على كونه مجرد وسيلة لتدوين المعلومات، بل تجاوزها لأن يمثل ظاهرة فنية وبصرية معززة البعد الجمالي والروحاني للنص.

السمع: ما تحمله المعاني المنقولة بمخارج وذيذبات الأصوات البشرية المباشرة – نبرات الشيخ المعلم ، طرق تلاوته للنصوص، إيقاع كلامه -بحيث أكدت على أهمية السماع المباشر من الشيوخ للمرويات التقليدية الشفوية وإسنادها.

الشم: ارتبطت التجارب المعرفية قديما بالروائح فلزمت روائح المسك والعنبر تعطير المخطوطات الثمينة وتوظيبها، بروائح الأحبار والأوراق العتيقة، وروائح البخور في المساجد .

اللمس: لامست التجربة المعرفية جانبا من حسية لمس المخطوطات، في تحسس ملمس الورق أو الجلد، ومعاينة سمك الكتب باليد.

الذوق : أسهمت فضاءات التجارب المعرفية في شكلها غير المباشر بمجالس الخلفاء والأمراء في المناسبات الاجتماعية والعلمية ، والتي ارتبطت بحضور الطعام والشراب في أغلب مظاهرها ماصبغها بهذا البعد الذوقي.

عرفت الذاكرة الحسية المتعددة قوة وثباتا مقارنة بنظيرتها الذاكرة أحادية الحس. فتأسست المعرفة على ذلك التكامل الحسي الطبيعي وتكاثفت سبل فهمها وتذكرها.

المرحلة الثانية: الوساطة التقنية الأولى (الطباعة والتسجيل)

تغيرت ملامح الطبيعة البشرية مع حلول مرحلة جديدة من الوساطة التقنية للإدراك الحسي مع اختراع الطباعة ،التسجيل الصوتي وكذا التصوير الفوتوغرافي،.فقد تبدلت طبيعة التجارب الحسية ذاتها في ظل طابع هذه التقنيات غير المحايد:

الطباعة: لعبت دورا فعالا في تكثيف ونشر المدونات والكتب على أوسع نطاقاتها ووحدت الشكل البصري للنص، لكنها أفقدته فرادة البعد الفني للخطوط اليدوية. وفي خضم استنساخ الكتب المطبوعة وتدقيقها، افتقرت للتميز و للفرادة الحسية التي حظيت بها المخطوطات الأصلية.

التصوير الفوتوغرافي: حول التجارب ثلاثية الأبعاد إلى صور مسطحة ثنائية الأبعاد. فأتاح حفظا دقيقا وغير مسبوق للصور البصرية .

التسجيل الصوتي: سمح بحفظ الأصوات وإعادة إنتاجها من جديد ،ما أسهم في فصلها عن سياقاتها المكانية والجسدي الأصلية.

امتازت هذه المرحلة بـ "التجزئة الحسية" حيث بدأت الحواس المختلفة تعالج في شكل منفصل من خلال تقنيات مختلفة.بعيدا عن سياقاتها البشرية والخارجية.

المرحلة الثالثة: التكامل الرقمي والحواس الذكية بالعصر المعاصر

شهد العالم مع بزوغ الثورة الإنفوميدية عصرا رقميا جديدا، تشكل مرحلة مختلفة وسمت بـ "إعادة التكامل الحسي المعزز". لا تكتفي بالمزاوجة بين الحواس والظواهر التقنية مثل الواقع المعزز، بل تعيد دمجها و تعزيزها بقدرات جديدة عبر "الحواس الذكية"

مفهوم الحواس الذكية

الحواس الذكية هي أنظمة تقنية تدمج المستشعرات الرقمية (Sensors) مع البيانات الحاسوبية والذكاء الاصطناعي لتوسيع وتعزيز قدرات الإدراك الحسي البشري، مما يتيح إدراك معلومات غير متاحة للحواس الطبيعية، أو إدراك لمعلومات حسية طبيعية بطرق معززة وسياقية. وهي ليست بديلاً عن الحواس الطبيعية ،بل هي امتداد وتعزيز لإمكاناتها.

تتميز الحواس الذكية بخصائص عدة أهمها:

ـ قدرة التوسع الحسي :(Sensory Expansion) على إدراك أنواع من المعطيات غير المرئية أو المحسوسة للحواس الطبيعية في تطبيق واقع تراثي معزز ، "رؤية" يمكن المعلومات التاريخية والسياقية المرتبطة بمواقع أثرية لم تكن ممكنة للعين المجردة .

ـإثراء التعزيز السياقي:(Contextual Enhancement) للإدراك الحسي الطبيعي بمعلومات سياقية إضافية عند النظر إلى قطعة أثرية ، فيمكن للواقع المعزز أن يعرض أصولها ومعلوماتها التاريخية واستخداماتها، مدمجة بصريا مع القطعة ذاتها.فيبثها ويبعث وجودها من جديد.

ـقدرة التكامل المتعدد:(Multisensory Integration) للحواس على دمج معلومات من حواس متعددة ـطبيعية وذكية ـفي تجربة موحدة ومتماسكة تدمج تطبيقات الواقع المعزز المتقدمة بمعطيات : (بصرية ، صوتية ،لمسية ، شمية) عبر اهتزازات في تجارب غامرة.

ـالحواس والتخصيص: (Personalization and Adaptation) يمكن للحواس الذكية التكيف مع احتياجات المستخدم فردية كانت أو جماعية تمكن تطبيقات الواقع المعزز من ضبط مستويات التفاصيل اللغوية والصوتية وغيرها من مختلف أنواع المعلومات المعروضة بناء على خلفية المستخدم واهتماماته.

ـاستخدام التفاعلية الذكية:(Intelligent Interactivity) مستعينة بالذكاء لاصطناعي في تفسير مدخلات المستخدم مثل الإيماءات الحسية ، الصوت، والاستجابة والنظر لها بطرق ذكية وسياقية.

ـالإدراك الحسي المجسد : (Embodied Sensory Cognition)

تهتم نظرية الإدراك المجسد بالفهم الإنساني كعملية رئيسية متجذرة بالتجربة الجسدية وليس كعملية عقلية مجردة فالحسية ليست مجرد وعاء حسيعقلي، بل هي جزء أساسي من العملية المعرفية في سياقها التراثي والثقافي.وهذا يعني أن فهمنا للتراث لا يحدث على مستوى عقولنا فحسب، بل يحدث في التفاعل الجسدي الحسي مع الأشياء والأماكن والنصوص التراثية فالمسك بمخطوط قديم أو المشي على أروقة موقع أثري أو ربما الاصغاء إلى مقطوعة موسيقية قديمة وغيرها من التجارب الحسية المجسدة ،كله يعيد تشكيل وعينا الحسي بما لا يمكن للمعطيات المجردة أن تفعله. ومن هذا المنطلق يمكن استيعاب كينونة الواقع المعزز كامتداد لقدراتنا الإدراكية المجسدة بالفضاءات الرقمية بحيث يحفظ الذاكرة التراثية ويعيد بعثها وتشكيلها من جديد وكأن ذلك التجسيد الجسدي الحسي لحقب وتراثيات غابرة يحيي الأماكن فيزيائيا وحركيا فيتفاعل معها معززا هذا التجسيد الطبقي الرقمي. يمعايشة لحضارات مختلفة بمساقات معاصرة بالموازاة مع توحيد زمكاني لرؤيتها والتفاعل معها في شكل وجودي مختلف.

الريطوريقا الحسية

ريطوريقا الحسية :الإقناع عبر الحواس

الريطوريقا الكلاسيكية والبعد الحسي

تحدث أرسطو في كتابه "الريطوريقا" (Rhetoric) عن الإقناع عبر ثلاثية logos, ethos, pathos، حيث يشكل pathos وdelivery (الأداء) المجال الحسي للخطاب؛ فتستثار العواطف عبر ما يراه و يسمعه الجمهور (أي عبر حاستي السمع والبصر)من خلال نبرات الصوت، الإيقاعات، الحركات ، والإيماءات. وهو تصور، لا يكون الخطاب فيه نصًا مجردا فقط بل ممارسة جسدية/سمعية تستثمر فيها الطاقات الصوتية والجسدية لإحداث تأثير حسي ووجداني بغية تعميق قابلية الاقتناع لدى المتلقين.واهتم علماء البلاغة والبيان في التراث العربي بالمستويات الصوتية والإيقاعية للتأكيد على الأهمية السماعية الحسية في التأثير الإقناعي للخطاب.ليصبح البعد الحسي للريطوريقا مع هذا الواقع المعززأكثر ثراء وتعقيدا ويغير من معطيات الإقناع ومساراته عبر تجاربحسية غامرة متعددة الأبعاد.

أنماط الإقناع الحسي في الواقع المعزز

الإقناع البصري المعزز: (Augmented Visual Persuasion)

يوظف الواقع المعزز تعزيزا بصريا كأدوات إقناع قوية تتيح بواسطتها للمستخدم فرصة إعادة إعمار رقمية جديدة لأبنية تاريخية مدمرة مثلا أو أبراج متهاوية ، متماهية الدقة مع واقعها الحقيقي القديم ما يثير رؤى عاطفية ومعرفية قوية لهذه الرؤية "المعززة" ، فالبصر المعزز ليس مجرد معطيات بصرية بل هو إعادة تشكيل جديد للإدراك البصري فيرى المستخدم ذاته ما لم يكن بالماضي له مرئيا وجليا ، فتعطى هذه الرؤية المعززة والموسعة بعدا سياقيا وتاريخيا يمنحها قوة ريطورية .

الإقناع السمعي المكاني: (Spatial Auditory Persuasion)

يستعين الواقع المعزز بالأصوات المكانية لخلق تجارب سمعية غامرة في موقع تراثي يمكن المستخدم من سماع أصوات تاريخية " قادمة "من أعماق التاريخ البشري فتهتز من مختلف الاتجاهات االمعينة لأصوات المكان كابتهالات بمساجد، أو تعالي أصوات محاورات تاريخية أو ضجيج أسواق قديمة ، فتخلق هذه الأصوات المكانية المسموعة الغائبة الحاضرة حضورا شعوريا لأبعاد تاريخية وثقافية تبث المكان حاضرا في سمع المتلقين باعثا فيهم قوى إقناعية عميقة ومتجذرة تتجاوز اعتيادية السماع .

الإقناع اللمسي و الحركي : (Haptic and Kinesthetic Persuasion)

تمكن تطبيقات الواقع المعزز المتقدمة المستخدم من ردود فعل معززة لتجارب افتراضية كملامسة الاهتزازات ومواقع القطع والأماكن الأثرية ما يمنحه أبعادا لمسية افتراضيا لبعث وجوده وتواجده بأماكن القطع الأثرية المعززة فيشعر باهتزازها أو ملمسها محاكيا بذلك ملامسة مختلف النماذج الشعورية في حضورها الحقيقي. كما تستند هذه التطبيقات المعززة على المجال الحركي بتجسيد أبعاد حركية تقوم على توجيه جسد المستخدم ضمن هذه التجارب السبرانية فكل الحركات والنظرات والإيماءات التي يفعلها ويتفاعل بها تعد جزء من الريطوريقا الحركية التي تشرك الجسد كله في عملية الإقناع هذه.

الإقناع الشمي والذوقي : (Olfactory and Gustatory Persuasion)

دأبت بعض التطبيقات التجريبية على دمج الروائح والنكهات في تجارب الواقع المعزز التراثية رغم قلة شيوعها كإدخال الأطعمة التراثية بصرح المتاحف ،حيث يمكن الزوار من رؤية الأطباق القديمة وتذوقها، شم روائحها وأحياناً حتى إعادة تذوق نسخ معاد إنتاجها.فالشم والذوق لهما

ارتباط قوي بالذاكرة العاطفية ، والعواطف البشرية أقوى من قوة البصر أو السمع في استخدامهما بالتجارب التراثية المعززة مايفتح للريطوريقا إمكانات جديدة في الإقناع العاطفي العميق.

الريطوريقا متعددة الحواس :التأثير التكاملي

أسهمت نظرية الحواس المتعددة بتكاملها ثراء للتجارب الواقعية التراثية المعززة فأصبحت الأكثر قوة من أي حاسة منفردة في تعاون تكاملي مستفيدة من معالجة معطيات الحواس في علم الأعصاب في شكلها المتعدد والمتكامل بديلا عن إطار منفصل ، فتدمج في مظهرها التكاملي بالدماغ موحدة التجارب المدمجة لتحقق الفعالية ولتكون أكثر ثراء وتأثيرا منها منفصلة .حيث لوحظ ضمن السياقات الواقعية المعززة لثلة من التطبيقات التي تجمع وتهجن بين الحواس كلها (السمع ، البصر،اللمس ، الشم والذوق) أن تكامليتها متعددة الحواس تجسد تجارب غامرة باعثة للحركة والتناغم ، أكثر حسية وحقيقية وأبلغ طرق الإقناع والتأثير من التعليم التلقيني المجرد. فمن الريطوريقا الكلاسيكية والبعد الحسي إلى أنماط الإقناع الحسي في الواقع المعزز عززت كثير من التجارب الافتراضية وبعثت حيوات كانت قد تلاشت واضمحلت في تفاعلات متناهية الدقة ومتماهية معها كينوناتها الحقيقية.

تطبيقات الواقع المعزز متعدد الحواس في التراث

دراسة حالة 1: نماذج جزائرية

مشروع إعادة بناء المواقع الأثرية بالواقع المعزز

رصدت عدة نماذج ومشاريع تطبيقية للواقع المعزز في المواقع التراثية والأثرية بالجزائر تعود لآلاف السنين، حيث يمكن الزوار من استكشاف هذه المواقع رقميا والتعرف على تفاصيل الحياة فيها كما كانت أول مرة تاريخيًا.

مشروع "احكي لي القصبة" ـ متحف القصبة الافتراضي

طوّرت مؤسسة "إسراء للإعلام" مشروعًا سينمائيا وثقافيا يعرض التراث العمراني والثقافي لحي القصبة العريق بالجزائر العاصمة باستخدام تقنيات ثلاثية الأبعاد والواقع الافتراضي، مما ينقل الزوار في رحلة غامرة إلى أزقتها وساحاتها التاريخية.

مرشد سياحي بالذكاء الاصطناعي والواقع المعزز

تم إعادة بناء المواقع الرومانية المتهدمة افتراضيا استنادا إلى المصادر التاريخية.وتطوير تطبيقات على الهواتف الذكية تستخدم الذكاء الاصطناعي بغرض إنشاء شخصيات تاريخية افتراضية (مثل "مصطفى باشا") تصاحب الزائرين خلال جولاتهم في المتاحف والمواقع الأثرية.

تقنية الهولوغرام في المتحف الوطني للمجاهد

شهد المتحف الوطني للمجاهد بالجزائر تحولا رقميا مذهلا عبر استخدام تقنية الهولوغرام والنظارات ثلاثية الأبعاد لخلق فضاءات افتراضية تمثل أحداثا تاريخية بطريقة واقعية وتفاعلية.

دراسات أكاديمية حول الجولات الافتراضية

أبانت دراسة أكاديمية بولاية تلمسان أهمية تلك الجولات الافتراضية بالمواقع الأثرية في تعزيز وتنشيط السياحة التراثية بالجزائر، مع التركيز على توظيف تقنيات الواقع الافتراضي (VR)بغية إنشاء بيئات ثلاثية الأبعاد قابلة للاستكشاف.

مشروع إعادة البناء الافتراضي للمواقع المتدهورة

مشروع بحثي يستخدم Oculus Quest 2لإنشاء إعادة بناء رقمية تعليمية لموقع أثري متدهور بالجزائر، يتيح للمستخدمين استكشاف المراحل الزمنية المختلفة للموقع دون الحاجة للسفر إلى المواقع المدمرة والهشة.

وهي عبارة عن خوذة نظارة ترتدى على رأس الزائر لتجربة الواقع الافتراضي دون الحاجة إلى حاسوب أو كونسول؛ فتتم كل المعالجات داخل الجهاز نفسه (نظام تشغيل مبني على أندرويد، مع متجر تطبيقات خاص). متيحة للمستخدم الغوص بالعوالم الافتراضة ثلاثية الأبعاد(للألعاب، الجولات التعليمية، زيارات المواقع الأثرية المعاد بناؤها رقميا).

دراسة حالة 2: متحف الحضارة المصرية ـ التجربة البصرية-السمعية المعززة

متحف الحضارة المصرية في القاهرة

طور متحف القاهرة تطبيقا للواقع المعزز يتيح للزوار تجربة حسية غنية للقطع الأثرية. فعند توجيه الهاتف أو الجهاز اللوحي نحو تمثال أو قطعة أثرية ما ، يظهر محتوى رقمي معزز يشمل ما يأتي :

بعدا سمعيا مكانيا: بمحاكاة لأصوات تاريخية مرتبطة بالقطع التراثية مثلاً، أصوات طقوس دينية كانت تقام حول التمثال، أو قصص تاريخية تروى بصوت ممثل، تأتي من اتجاه التمثال نفسه، خالقة إحساسا بأن "التاريخ يتحدث" من هذه القطع الأثرية.

بعدا بصريا معززا: تم بعث وعرض السياق المكاني الأصلي للتماثيل والقطع الثرية وإعادة بنائها رقميا كاملة بألوانها القديمة التي تلاشت بفعل الزمن ، أيا كان موقعها في المعابد أو القصور.

تفاعلا حركيا: وتتشكل من خلال مشي وتحرك المستخدمون حول القطعة، يغيرون زاويا نظرهم، يقتربون أو يبتعدون، وفي كل هذه الأحوال يتغير المحتوى المعزز بشكل ديناميكي. فيرسخ هذا التفاعل الحركي شعورا بالحضور والانغماس في هذه التجارب المعززة .

دراسة حالة 3: مشروع "إحياء تدمر" ـ التجربة الغامرة الكاملة

طور بسوريا مشروع واقعي معزز طموح لإعادة "إحياء" أحلى المدن من بينها مدينة "تدمر " التي دمرت .وهو مشروع متقدم يستخدم نظارات الواقع المعزز لتشكيل تجربة حسية شاملة من خلال :

السمع: تم صوغ واستحضار أصوات الحيوات اليومية بتدمر القديمة كالأصوات بالأسواق؛(الحرفيين، الكهنة، موسيقى تتتحضر من اتجاهات مكانية مناسبة.

البصر: بتمكين الزوار من "رؤية " المدينة كما كانت عليه في عصرها الذهبي.وإعادة تشييد كلي و متكامل لمعبد بعل والمباني المدمرة مدمجة مع موقعها الحقيقي.

اللمس (الافتراضي): يتم عبر ردود الأفعال اللمسية في الأجهزة، حيث تمكن المستخدمين من "لمس" الأعمدة والجدران الافتراضية وكذلك الإحساس بملمسها محاكاتها.

الشم (التجريبي):يعتمد على إطلاق روائح محاكية لروائح العصور الغابرة كروائح البخور بالمعابد العتيقة، روائح المخطوطات والدفاتر القديمة أو روائح التوابل بالأسواق.

الحركة:صممت التجربة ليمشي فيها المستخدمون بالموقع الأثري الفعلي، متتبعين ومستلهمين مساراتها القديمة، بحركات تفاعلية تكتشف عبق المكان وتصوغه بمحتوى حداثي في قالب جديد.

التكامل: يقود الذكاء الاصطناعي هذه العناصر كلها مدمجة في سردية موحدة ، إلى تكييفها مع تفاعلات المستخدم لخلق تجربة شخصية تراثية جديدة .

النتائج: أظهرت دراسات المستخدمين لهذه التطبيقات والتقنيات المعززة أن هذه التجارب متعددة الحواس عززت بشكل عظيم سبل فهم، التذكر، والمتعة مقارنة بالعروض التقليدية.فعرضت الدراسات التجريبية أن التجارب الخماسية للحواس أدت إلى:

الانخراط العاطفي مع هذه التجارب المعززة

زيادة الرغبة في التعلم المكثف عن التراث

مضاعفة في التذكر طويل الأمد مقارنة بالعروض التقليدية

تحقيق قوى شعوربة عظيمة بـ "السفر عبر الزمن" واستحضار للتاريخ
خلقت التجربة بعدا متعدد الحواس بمحاكاتها لتراث سوري مفقود ،جعل التجربة "حقيقية" فحولت مشاعر الحزن والخسارة إلى غبطة فرح وأمل بحفظ ذاكرتها الرقمية حية متغلغلة بالعواطف العميقة ، متأثرة بها .

التأطير النظري الجديد: الإدراك الحسي الطبقي

مفهوم الإدراك الحسي الطبقي

بناء على المعطيات البحثية السابقة نصوغ مصوغات وكيفيات تكامل طبقات متعددة من الإدراك الحسي - الطبيعي والمعزز والذكي - في تجارب الواقع المعزز التراثية. الإدراك الحسي الطبقي **(Layered Sensory Cognition - LSC).**

يستند **الإدراك الحسي الطبقي** على الفرضيات الآتي ذكرها:

- التعددية الطبقية (Layer Plurality): يتجلى الإدراك في بيئات الواقع المعزز في شكل معقد ، متعدد الطبقات. وكل طبقة تضيف بعدا جديدا لهذا الإدراك. فهو ليس بأحادي الطبقة (الحواس الطبيعية فقط) ولا ثنائيا بسيطا (طبيعي + رقمي).

- التكامل الديناميكي (Dynamic Integration): تتكامل مختلف الطبقات ديناميكيا في الوعي لتشكيل تجربة موحدة فلا توجد بأشكالها المنفصلة . وهو تكامل غير مستقر، بل متغير باستمرار بناء على سياقات وتفاعلات المستخدم.

-الشفافية الظاهراتية المتغيرة (Variable Phenomenal Transparency): تصبح بعض الطبقات أكثر"شفافية" ظاهراتيا (نحن لا نتمكن من رؤيتها لكننا نرى من خلالها)، بينما أخرى تظل واعية. فتعتمد درجة الشفافية على مدى جودة التصاميم ومهارات المستخدم.

-الثراء والغنى الدلالي المضاعف (Multiplied Semantic Richness): تضيف كل طبقة إدراكية معان جديدة، وتتفاعل مع مثيلاتها من الطبقات لابتكار معان إضافية لا توجد في أي طبقة منفردة.

-التجسيد الموسع (Extended Embodiment): يتجاوز الجسد المدرك في الواقع المعزز الحدود البيولوجية من خلال الحواس الذكية والواجهات التقنية ليصبح"جسدا موسعا".

يمكن تحديد طبقات أربع أساسية:

الطبقة الأولى"الإدراك الحسي الطبيعي المباشر"؛ و هي طبقة تفاعل الحواس البيولوجية الخمس المباشر مع البيئة الفيزيائية. وتشمل في سياق الواقع المعزز التراثي:رؤية المواقع الأثرية الفعلية أو القطع المتحفية،سماع الأصوات الطبيعية المحيطة ،شـــــــــم روائح وتذوق أطعمة فعليا في المكان ، ملامسة الأسطح الفيزيائية؛وتمثل أسسا رئيسية للواقع المعزز فهو لا يلغيها بل يبني عليها.

الطبقة الثانية " الإدراك الحسي المعزز رقميا" ؛ وتشمل هذه الطبقة المحتـــــوى الرقمي "المضـــــاف" إلى الإدراك الطبيـــــعي
كالصور والنماذج ثلاثية الأبعاد المتراكبة بصريا، الأصوات الرقمية التي تبعث في الأماكن ، الروائح الاصطناعية المنطلقة التفاعلات وردود الأفعال المسية من الأجهزة .توسع هذه الطبقة المدركات الطبيعية مضيفة معلومات حسية غير موجودة في البيئة الفيزيائية.

الطبقة الثالثة" الإدراك السياقي الذكي" تتضمن جملة المعلومات المقدمة بناء على التحليل الذكي للسياقات:من خلال الاستجابات التفاعلية لأفعال المستخدم ،ومعلوماته الدقيقة الظاهرة بناء على موقعه،المحتوى المتغير والقابل للتغير وفقا لوقت اليوم أو الموسم،وخاصية المتعلقة باهتمامات

المستخدم وخلفيته.إذ تعتمد هذه الطبقة على الذكاء الاصطناعي وبياناته الضخمة في توفير إدراك "ذكي" ومتكيف.

الطبقة الرابعة" الإدراك التأملي التفسيري" طبقة ميتامعرفية، تتأمل الطبقات الأخرى وتفسرها.و هي طبقة الوعي الذاتي والتفسير المعرفي:فيتشكل بها وعي المستخدم بأنه يستخدم واقعا معززا ،القدرة على المقارنة بين ما هو "حقيقي" وما هو "معزز". وتجلي التفكير النقدي في المعلومات المطروحة.

التفاعل بين الطبقات:تكمن القوى الحقيقية لإطار الإدراك الحسي الطبقي في فهم كيفية تفاعل هذه الطبقات:

-التحكم في تمظهر المقدمات والخلفيات وسبل عرضها وتقديمها بحسب السياقات فتتقدم طبقات وتنحسر أخرى وهكذا دواليك.

-التعزيز المتبادل بين الطبقات المختلفة لتعزز بعضها بعضا.إذ تساعد المعلومات الرقمية على فهم أعمق للموقع الفيزيائي، والذي يجعل بدوره المعطيات الرقمية أكثر معنى.

-إدارة التوترات البناءة بين الطبقات المصاغة بطرق تعليمية جيدة أو مثارات عاطفية دفينة؛ بين ما نراه فيزيائياً (آثار مدمرة) وما نراه رقميا (إعادة تشكيل كاملة).

القضايا المعرفية والأخلاقية

التحدي الأنطولوجي: ما هو "الحقيقي"؟

تثير عملية الانتقال من الحواس إلى الحواس الذكية أسئلة معرفية ووجودية أهمها سؤالا فلسفيا عميقا: فما هو "الحقيقي"؟ عند مشاهدة إعادة بناء مسجد قديم رقميا في موقعه الأصلي المدمر عبر تقنيات الواقع المعزز؟، فهل ما نراه "حقيقي"؟ .فمن منظور واقعية التجربة نفسها فهي حقيقية لأننا وببساطة نرى ،نسمع ،نلمس ،...نشعر. فذلك الحضور الظاهراتي حقيقي ولكنه غير يقيني لأن (المسجد المعاد بناؤه) ليس له أي وجود فيزيائي. ويقودنا هذا الطرح إلى تمييز هام بين حقائق ثلاث: الحقيقية الظاهراتية كتجربة واقعية واعية ،والحقيقية الفيزيائية كوجود مادي مستقل ،والحقيقية الدلالية: الواقعية في المعنى والدلالة.فقد يشكل الواقع المعزز تجاربا ذات حقيقية ظاهراتية ودلالية ثرية وفائقة، على الرغم من حقيقيتها الفيزيائية المحدودة أو المعدومة أحيانا .

التحدي الإبستيمولوجي: ماذا نعرف حقا؟

حين نسمح للتقنيات بأن تتوسط مدركاتنا الحسية، فستتحول المعرفة المكتسبة إلى "معرفة وسطية".وهو ما يرسل مخاوفنا ويثير فينا تساؤلات عدة : **من يمتلك صلاحيات تقرير ما يعرض وكيف؟وإلى أي مدى يمكننا الثقة في هذه المعطيات المقدمة ؟وكيف نفرق بين ما هو "موثوق تاريخيا" وما هو مجرد "تخمين إبداعي"؟**

يتضح من خلال هذه المخاوف والتوجسات حول مثارات تجارب تطبيقات الواقع المعزز التراثية ضرورة تحليها بالوضوح والشفافية والتزامها بالقيود والمضان التوثيقية ضمن:(درجات اليقين في إعادة البناء والتشكيل ،التفريق بين الحقائق المثبتة وحمولات التفسيرات وتأويلاتها ،دقةمصادر المعلومات المستخدمة).

التحديات الأخلاقية بين المسؤولية والتأثير

تثير الأدوات الحجاجية والإقناعية بعدا قويا وفعالا للحواس الذكية بالواقع المعزز. وهو مايطرح مقابلها مسؤوليات أخلاقية متنوعة أهمها : **مسؤولية الدقة والأمانة المعرفية** ، خاصة فيما يتعلق القضايا التاريخية الأكثر مثارة للجدل. **مسؤولية التوازن؛** بالموازنة بين أطروحات متنوعة،

مسؤولية الإتاحة ؛ فلا تقتصر على من يمتلكون أحدث الأجهزة وأكثرها تطورا بل بضمان إتاحة هذه التقنيات لجميع البشر، **مسؤولية الاحترام**؛ باحترام الخصوصيات الثقافية والحساسيات الاجتماعية المرتبطة بالتراث.

تحديات "الاستبدال مقابل التعزيز"

يتوجس البشر خيفة أن تصبح التجارب المعززة **"بديلا"** عن التجارب الحقيقية المباشرة عوض كونها مجرد **"تعزيز"** لها. فيعتاد الناس رؤية إعادات الأبنية الرقمية على التواصل مع الآثار التراثية الحقيقية ، ما ينبئ بخطر تلاشي وزوال جماليات و أصالة الاتصال المباشر مع الماضي المادي واللامادي.ما يستوجب الموازنة بين استخدامنا الواقع المعزز كـ "جسر" عبور لمدركاتنا التراثية و تعميقنا لتقدير وفهم قيمة التراث الفيزيائي الحقيقي الذي لا غنى للبشرية عنه.

التوصيات

توصيات للمصممين والمطورين: نحو تصميم حسي أخلاقي وفعال

-السعي إلى تشكيل تصاميم تكاملية حسية مدروسة بعيدا عن العشوائية ؛بهندسة تجارب تدمج حواسا متعددة بطريقة متماسكة ومتوازنة.

-احترام السياقات التاريخية والخصوصيات الثقافية بالتعمق فيها، واستشارة أهل الاختصاص (خبراء وأفراد المجتمعات المعنية).

- الشفافية في تقديم معطيات توضيحية للمستخدمين مبنية على أدلة دامغة و قوية للتمييز بين ما هو شروحات أو مجرد تخمينات.

- وجوب إخضاع تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتكييف التجارب مع احتياجات المستخدمين المختلفين، ومنحهم القدرة على التحكم فيها وبها أيضا.

-تحقيق إمكانية الإتاحة بتصاميم متنوعة لمختلف الخصوصيات البشرية:(الإعاقات الحسية، القيود التقنية، الاختلافات الثقافية).

توصيات للمؤسسات التراثية

-حاجة هذا المجال للاستثمار البحثي بدعم البحوث الأكاديمية الجارية حول التطبيقات متعددة الحواس للواقع المعزز في التراث.

-تطوير التعاون العملي بين خبراء تقنيين، باحثين، وفنانين ومجتمعات محلية في تطوير هذه التطبيقات المعززة.

-السهر على تقييم مستمرلجميع البيانات المرفوعة حول كيفيات استخدام الزوار للتطبيقات وما يتعلمونه من خلالها بهدف تحسين التصاميم وتجويد إمكاناتها.

- سن سياسات أخلاقية بالمصادقة على تطوير مدونات سلوكية واضحة لاستخدام التقنيات الغامرة في التراث.

توصيات للباحثين

-دمج الدراسات متعددة التخصصات مع بعضها البعض وذلك للجمع بين (علوم الحاسوب ،الدراسات التراثية ، الدراسات الحسية، علم الأعصاب، الظاهراتية).

-الاهتمام بالبحث النقدي حفاظا على البعد النقدي تجاه التقنيات المعززة لاستكشاف إمكاناتها وحتى مخاطرها و قيودها.

-إثراء البحث التجريبي ودعم نتائجه كإثارة تجارب منهجية لفهم كيفية تأثيرالأنماط الحسية المختلفة على مظاهر التعلم، الانخراط والتذكر.

-دعم شفافية التوثيق والنشر لمشاركة نتائج الدراسات والبحوث لتقدم وتطوير هذا المجال.

خاتمة

خاتمة النتائج الرئيسية

استكشفت هذه الدراسة ملامح التحول الكرونولوجي في مختلف أنماط التفاعل الحسي مع الأنظمة الفكرية التراثية، من الحواس الطبيعية التقليدية إلى الحواس الذكية المعززة تقنيا. ما يمكن من عرضها موجزة كالآتي:

أولا.لعبت الحواس الخمس أدوارا محورية في نقل المعرفة التراثية وفهمها عبر التاريخ.فلطالما تجلت طبيعة التفاعل مع التراث الفكري دائما في تفاعلات حسية تجسيدية ، ولم تكن مجرد عمليات عقلية مجردة.

ثانيا. يمثل الواقع المعزز تحولات نوعية في تغيير طبيعة الإدراك الحسي للتراث، من خلال "الحواس الذكية" التي تدمج المستشعرات الرقمية والذكاء الاصطناعي مع الحواس البيولوجية الطبيعية.

ثالثا. يوفر إطار "الإدراك الحسي الطبقي" المقترح نموذجا نظريا لفهم كيفيات تكامل الطبقات المتعددة من الإدراك الطبيعي نحو التأملي الذكي المعزز، في تجارب الواقع المعزز التراثية.

رابعا. أثبتت التطبيقات متعددة الحواس للواقع المعزز في التراث الثقافي فعاليتها في تعزيز التعلم، الانخراط العاطفي، والتذكر طويل الأمد، بنسب فائقة مقارنة بالطرق التقليدية.

خامسا. يعيد هذا التحول الحسي تشكيل الريطوريقا(أنماط الإقناع والتفاعل) إذ تعمل "الريطوريقا الحسية" في الواقع المعزز عبر تكامل(البصر، والسمع، واللمس وحتى الشم والذوق، مبدعة تجارب إقناعية غامرة غير مسبوقة.

سادسا. يثير هذا التحول قضايا أنطولوجية، إبستيمولوجية، وأخلاقية عميقة تتمحور حول طبيعة الواقع، المعرفة، والمسؤولية، ذات متطلبات فكرية ونقدية مستمرة .

إسهامات نظرية

تطمح هذه الدراسة لطرح عدة إسهامات نظرية:

1.توثيق "التحول الكرونولوجي الحسي" وتحليل جملة التطورات التاريخية لأنماط الإدراك الحسي للتراث ، من الحواس المباشرة إلى الحواس الذكية.

2. تحديد مفهوم "الحواس الذكية" بتحديد وتوصيف دقيق لهذا المفهوم الجديد ، مميزا إياه عن الحواس الطبيعية والوساطة التقنية التقليدية.

3. توسيع مفهوم "الريطوريقا الحسية" ضمن النظرية الريطوريقية لتشمل الإقناع متعدد الحواس بمختلف السياقات الرقمية الغامرة.

4.طرح نموذج إدراكي جديد "الإدراك الحسي الطبقي" لتحقيق التوازن وحل معضلات التكامل المعقد بين الطبقات الإدراكية المتباينة في بيئات الواقع المعزز.

الآفاق المستقبلية

تفتح هذه الورقة البحثية آفاقا واسعة نحو الأبحاث المستقبلية:

آفاق نظرية: بتعميق المفاهيم الفلسفية والمعرفية للإدراك متعدد الطبقات، في تشريع تعاون أوثق بين علماء الأعصاب وفلاسفة العقل وكذا مصممي الواقع المعزز.

آفاق تقنية: السعي لتطوير أنظمة حسية أكثر ذكاء و تطورا، قادرة على محاكاة حواس إضافية بشكل أفضل، ودمجها بسلاسة مع الحواس الطبيعية.

آفاق تجريبية: دعم الجانب التجريبي المرفق بتقييم تتابعي مستمر لدراسات أكثر منهجية حول التأثيرات طويلة الأمد لاستخدام الواقع المعزز متعدد الحواس على التعلم، الذاكرة، الهوية الثقافية، وعلاقاتها بالتراث.
آفاق تطبيقية: توسيع نطاق التطبيقات لتشمل أنواعا أكثر تنوعا من التراث (غير المادي، الطبيعي، المعاصر)، خدمة لمتلقين أكثر تنوعا واختلافا. إذ يمكن توليف توظيفي لتطبيقات التقنيات الحسية الذكية كالواقع المعزز(AR) ، الواقع الافتراضي(VR) ، والميتافيرس كي تشمل التراث الطبيعي حفاظا على التنوع البيولوجي أو غير المادي كالرقصات والطقوس، الفنون الرقمية المعاصرة ،مما يتيح تنشيط تجارب تفاعلية لجماهير متنوعة من بينها الشباب و ذوي الاحتياجات الخاصة . تحقق هذه التوسعات تواصلية التراث وامتداده من خلال تجارب لنماذج ثلاثية الأبعاد وأنظمة التقاط الحركات، مع دعم مسارات التعليم عبر سفرات افتراضية لمواقع مهددة.تساهم في جذب متلقين مختلفين من خلال واجهات حسية غامرة، كاللمس الافتراضي والصوتيات الثنائية ، بغرض تعزيز الوعي الثقافي العالمي.
آفاق أخلاقية: تشريع وسن أطر أخلاقية أكثر دقة بالتركيز على تجنب المظاهر السلبية للاستيلاء الثقافي من خلال المحاكاة و التمثيل الخاطئ ، لحماية الخصوصية في جمع البيانات الحسية. وتشمل هذه الأطر وجوب مشاركة المجتمعات المحلية في إنجاز هذه التصاميم، وسن إرشادات للاستدامة الرقمية و كذا قوانين لحماية ملكية البيانات وحقوق الملكيات الفكرية، بهدف توجيه توظيف هذه التقنيات في التراث من دون تشويه للهويات الثقافية، مع ضمان تجسيد التوازن بين الحفاظ وصون روح الأصالة في التطبيقات التعليمية والثقافية والابتكار.

ختاما

تحاكي هذه الورقة البحثية واقع حال كرونولوجية من الحواس (طبيعية كانت أو ذكية) إلى المعنى المجسد من خلال تجارب تراثية رقمية معززة غامرة .لتعد وسيطا لا غاية في حد ذاتها، بل وسيطا من الوسائط المشكلة للمعنى. يمثل التفاعل الحسي بوابة وافدة لبوابات الفهم ،فلا نتفاعل مع التراث حسيا لمجرد معايشتنا هذه التجارب الحسية، بل لرغبتنا الملحة في توقير وتقدير مقدراتنا التاريخية ، في الاتصال العميق بماضينا وهويتنا.

يمكننا الانتقال من الحواس إلى الحواس الذكية، من تعميق مختلف مظاهر الاتصال والتواصل بطرق لم تكن ممكنة من قبل. بما يتسنى له بعث التراث المبثوث في الكتب ، المتاحف ، الزوايا والكتاتيب ، المعابد ودور المجالس القديمة ، المعالم التراثية "حيا" من جديد وبمعان جديدة ،قابلا للتشكل والتجسد بتجارب حسية غامرة تشرك فيها الجسد كله، موغرة في عمقها العاطفي بحركية توقظ فضول العقل البشري.

تتجلى كل هذه الإمكانات الفريدة من نوعها في الحسية ،التقنية والطرح الحجاجي لتعميق فهمنا بواقعنا الجديد وقدراته التواصلية في تأصيل موروثاتنا التاريخية وبلورتها أصالة وتجارب تفاعلية باثة أحدث مقتنياتها التكنولوجية في ثوب تراثي يعيد دمج و احتواء حيوات مندثرة في تجارب حياتية موحدة ومتكاملة ـ تتيح لمستخدمها التفاعل الجسدي الحسي المتكامل بيولوجيا كان أو افتراضي أومزاوجا بينهما.

يطرح هذا التحول الرقمي رغم إيجابياته وجمالياته المبتكرة إفراز ضروريات مسؤولياتية لحتمية الحرص على وجوب خدمة التقنيات الجديدة للتراث بعيدا عن استغلاله أو تشويهه؛ تعميقا للفهم وحفظا للمظاهر التراثية من الزوال بالذاكرة الجماعية ؛مستعينة بحواسها البيولوجية والتقنية في تصميم تجارب تفاعلية تثير عواطف الشعوب وتحركها ،ملامسة شغفها و موقظة لأرقها الفكري

الذي لا ينضب، لا بأن تشتتهم بل لتجمعهم في جسد واحد متآلف ومتكامل بمنأى عن الاستبدال بمحاكاة رقمية سطحية وعشوائية.
يتمتع هذا التحول التقني ؛من الحواس إلى الحواس الذكية بمزايا معرفية وثقافية عميقة. تدير سبل تواصلنا مع حاضرنا واتصالنا بماضينا ،فهل سيحد من إمكاناتنا البشرية في الفهم والوعي بمدركاتنا الحسية ؟وكيف له أن يصوغ حاضرنا ومستقبلنا بالتحكم في إعادة رسم معالمنا التراثية؟وما ماهية هذه الكينونات المعرفية المعززة افتراضيا بمدركاتنا ووعي الأجيال القادمة ؟وكيف للملامح الوجودية البشرية أن تعيد تشكيل صور واقعها المعزز والغامر المعاصر؟.

المراجع

كتب عربية وأجنبية مترجمة

الراغب الأصفهاني. (2018). الحس مصدر للمعرفة وطريقة لها: رؤية قرآنية تربوية .*مجلة كلمة*.
عبدالنور، م .(2024) .*لماذا نثق في العقل أكثر من الحواس؟* جامعة غرداية.
أبو ريّان، م. ع. (1425 هـ/2004 م) .*تاريخ الفكر الفلسفي: أرسطو والمدارس المتأخرة* .شيَابوكس.
بدوي، ع. ر .(1947) .*تاريخ الفلسفة عند العرب* (ط. 1). دار التنوير.
دوكاسيه، ب .(1960) .*تاريخ الفلسفات الكبرى* (ي. يونس، مترجم؛ ط. 2). عويدات للنشر والتوزيع.
الزبيدي، م. م .(1983) .*بحث في علم النفس عند العرب: الإدراك الحسي والمعرفة* (ط. 1). دار الفكر العربي..
الفاخري، م .(1990) .*فلسفة العلم عند العرب* .دار الكتب العلمية.
مؤسسة هنداوي .(2020) .*مصدر المعرفة عند العقليين* .نظرية المعرفة.
هنداوي .(2019) .*مجمل تاريخ الفلسفة أو تاريخ ترقي الفلسفة* (ط. إلكتروني). مؤسسة هنداوي.

كتب أجنبية

Aristotle. (1984). *The complete works of Aristotle* (J. Barnes, Ed.). Princeton University Press.
Aristotle. (1991). *On rhetoric: A theory of civic discourse* (G. A. Kennedy, Trans.). Oxford University Press.
Benjamin, W. (1968). The work of art in the age of mechanical reproduction. In *Illuminations* (pp. 217–251). Schocken Books.
Bloom, J. M. (2001). *Paper before print: The history and impact of paper in the Islamic world*. Yale University Press.-Copleston, F. (1993). *A history of philosophy* (Vol. 1: Greece and Rome). Continuum.-Descartes, R. (1985). *Meditations on first philosophy* (J. Cottingham, Trans.). Cambridge University Press. (Original work published 1641)-Hume, D. (2000). *A treatise of human nature* (D. F. Norton & M. J. Norton, Eds.). Oxford University Press. (Original work published 1739)-Kant, I. (1998). *Critique of pure reason* (P. Guyer & A. W. Wood, Trans.). Cambridge University Press. (Original work published 1781)-Locke, J. (2019). *An essay concerning human understanding* (P. H. Nidditch, Ed.). Clarendon Press. (Original work published 1690)
Plato. (1992). *Republic* (G. M. A. Grube & C. D. C. Reeve, Trans., 2nd ed.). Hackett Publishing Company. (Original work published ca. 380 BCE)
Russell, B. (1946). *History of western philosophy*. George Allen & Unwin.

المقالات والدوريات العربية والأجنبية

المقالات العربية

سرور، ص. خ. ع. ع. (2022). نصوص إباضية مخطوطة في فلسفة المعرفة "الحواس والمحسوسات ."*مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية*.138-120 ,(2)*15* ,

فيلالي، ف. (2022). نصوص إباضية في فلسفة المعرفة. *مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية*, *15*(2), 137-159.

المقالات الأجنبية

Agapito, D., Mendes, J., & Valle, P. (2013). Exploring the conceptualization of the sensory dimension of tourist experiences. *Journal of Destination Marketing & Management*, *2*(2), 62–73. **https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2013.02.001**

Azuma, R., Baillot, Y., Behringer, R., Feiner, S., Julier, S., & MacIntyre, B. (2001). Recent advances in augmented reality. *IEEE Computer Graphics and Applications*, *21*(6), 34–47. **https://doi.org/10.1109/38.963459**

Bekele, M. K., Pierdicca, R., Frontoni, E., Malinverni, E. S., & Gain, J. (2018). A survey of augmented, virtual, and mixed reality for cultural heritage. *Journal on Computing and Cultural Heritage*, *11*(2), 1–36. **https://doi.org/10.1145/3145534**

Gottfried, J. A., Smith, A. P., Rugg, M. D., & Dolan, R. J. (2004). Remembrance of odors past: Human olfactory cortex in cross-modal recognition memory. *Neuron*, *42*(4), 687–695. **https://doi.org/10.1016/S0896-6273(04)00270-3**

Jung, T., tom Dieck, M. C., & Chung, N. (2018). Determinants of hotel social media continued usage. *Sustainability*, *10*(4), Article 1152. **https://doi.org/10.3390/su10041152**

Marto, A., Gonçalves, A., Melo, M., & Bessa, M. (2018). A survey of multisensory VR and AR applications for cultural heritage. *Computers & Graphics*, *77*, 145–154. **https://doi.org/10.1016/j.cag.2018.10.001**

Metzinger, T. (2018). Why is virtual reality interesting for philosophers? *Frontiers in Robotics and AI*, *5*, Article 101. **https://doi.org/10.3389/frobt.2018.00101**

Palombini, A. (2017). Storytelling and telling history: Towards a grammar of narratives for cultural heritage dissemination in the digital era. *Journal of Cultural Heritage*, *24*, 134–139. **https://doi.org/10.1016/j.culher.2016.10.014**

Skarbez, R., Brooks, F. P., & Whitton, M. C. (2017). A survey of presence and related concepts. *ACM Computing Surveys*, *50*(6), Article 96. **https://doi.org/10.1145/3134301**

Smith, M. (2017). Knowledge and sensory knowledge in Hume's *Treatise*. *PhilArchive*. **https://philarchive.org/archive/SMKKAS**

فصول في كتب محررة (أجنبية)

Hammady, R., & Ma, M. (2019). Designing spatial UI as a solution of the narrow FOV of Microsoft HoloLens: Prototype of virtual museum guide. In A. Brooks & E. Brooks (Eds.), *Interactivity, game creation, design, learning, and innovation* (pp. 217–231). Springer. **https://doi.org/10.1007/978-3-030-06134-0_25**

Hammady, R., Ma, M., & Temple, N. (2020). Augmented reality and gamification in heritage museums. In V. Geroimenko (Ed.), *Augmented reality in tourism, museums and heritage* (pp. 203–230). Springer. **https://doi.org/10.1007/978-3-030-37869-1_11**

Jung, T., Lee, H., Chung, N., & tom Dieck, M. C. (2019). Multisensory augmented reality in cultural heritage tourism. In T. Jung & M. C. tom Dieck (Eds.), *Augmented reality and virtual reality* (pp. 317–328). Springer. **https://doi.org/10.1007/978-3-030-06246-0_23**

Rutledge, P. (2018). The persuasive impact of augmented reality. In J. Gackenbach & J. Bown (Eds.), *Boundaries of self and reality online* (pp. 145–166). Academic Press. **https://doi.org/10.1016/B978-0-12-804157-4.00008-2**

Tillotson, J. (2015). Olfactory communications in the 21st century. In *Proceedings of the 3rd International Workshop on Multisensory Approaches to Human-Food Interaction* (pp. 1–4). ACM. **https://doi.org/10.1145/2801997.2802008**

الرسائل الجامعية (عربية)

أبو خيثة، ر. ر .(2025) .*السياحة الافتراضية وإمكاناتها في الترويج للوجهات السياحية: تجارب مقارنة* (رسالة ماجستير، جامعة 8 ماي 1945 – قالمة).
سليماني، ع .(2018) .*دور التراث الثقافي غير المادي في تعزيز التنمية المستدامة* (رسالة ماجستير، جامعة الجيلالي بونعامة.)
عبد اللطيف، ع. ع .(n.d.) .*الموسومة في الفلسفة* (رسالة دكتوراه، جامعة وهران 2)

مواقع وتقارير إلكترونية

Cai, S. (2020). *Multi-sensory immersive reality for cultural heritage computing*. NUS Centre for Development of Teaching and Learning. **https://cde.nus.edu.sg/idp/multi-sensory-immersive-reality/**

Ericsson. (2018, December 10). *Augmented reality gives us super human abilities and a sixth sense*. **https://www.ericsson.com/en/blog/2018/12/augmented-reality-sixth-sense**

Leung, A. K. Y., Qiu, L., Ong, L. S., & Tam, K. P. (2011). Embodied cultural cognition: Situating the study of embodied cognition in socio-cultural contexts. *Social and Personality Psychology Compass, 5*(9), 591–608. **https://doi.org/10.1111/j.1751-9004.2011.00373.x**

Ma, Y., Zhao, W., Zhang, X., & Gao, Z. (2023). *Embodied cognition guides virtual-real interaction design to help Yicheng Flower Drum intangible cultural heritage dissemination*. arXiv. **https://arxiv.org/abs/2310.04771**

Heinrichs, W. (1969). *Arabische Dichtung und griechische Poetik*. Franz Steiner Verlag.