الجامعة الذكية ومجتمع المعرفة

في أفق بناء نموذج إرشادي علمي جديد

علي بولعلام

lingdroit@gmail.com

جامعة مولاي إسماعيل مكناس

المغرب

الملخص:

تروم هذه الورقة بسط جملة من الفرضيات المؤطرة لإشكالية مجتمع المعرفة في ارتباطه بالجامعة في سياق التحول الرقمي، وذلك من خلال رصد المتغيرات الكفيلة بتوطين منظومة علمية جديدة تتأسس على رهان أورغانون جديد، تشكل نقطة ارتكازه هندسة معرفية قائمة على الابتكار من خلال توطين أنظمة ذكية في مفاصل البنية التحتية للمؤسسة الجامعية، وكذا إرساء دعائم تعليم إلكتروني تعاوني يزاوج بين الذكاءين الإنساني والاصطناعي.

وفي هذا السياق، ستتم مساءلة متطلبات الهندسة البيداغوجية ومستلزمات البحث العلمي داخل أنساق إبستيمولوجية ناظمة لنموذج إرشادي جامعي جديد، يمتح من ممكنات التجسير بين العلوم الدقيقة والإنسانية، ويتأسس على التهجين بين النظريات والمنهجيات والمقاربات.

الكلمات المفتاحية: الجامعة الذكية . الأنظمة الذكية . نموذج إرشادي جديد . هندسة المعرفة . التعليم الإلكتروني.

Abstract

This paper aims to outline a set of hypotheses framing the problem of the knowledge society in relation to the university in the context of digital transformation. This is achieved by monitoring the variables capable of localizing a new scientific system based on a new organon, with its focal point being an epistemic engineering grounded in innovation through the localization of smart systems in the infrastructure joints of the university, as well as the establishment of cooperative e-learning foundations that combine human and artificial intelligences.

In this context, pedagogical engineering requirements and scientific research prerequisites will be questioned within structured epistemological frameworks for a new university guiding model, drawing from the possibilities of bridging between exact and human sciences.

Keywords: Smart University, Knowledge Society, Smart Systems, New Guiding Model, Knowledge Engineering, e-learning.

السياق العام:

مما لاشك فيه، أن الثورة التكنولوجية قد أسهمت في إعادة صياغة أسئلة معرفية ووجودية حول الذات والعالم، باعتبارها نسقا علميا يندرج ضمن سيرورة بنية الثورات العلمية المنتجة لنماذج إرشادية"des paradigmes"[1] ، تشكلت إواليالتها عبر أربع محطات فكرية فارقة في الزمن العلمي، استرشدت عبر تكنولوجيا النانو والحوسبة السحابية والويب الذكي وغيرها صوب ثورة الفضاء المعلوماتي " Infosphére" بعد مسارات من البحث في خضم الكوبيرنيكية والداروينية والفرويدية، مؤسسة بذلك مؤشرات جديدة لقياس التطور المجتمعي وفق مستلزمات اقتصاد المعرفة والرقمنة الثقافية، والقدرة على ولوج مجتمع المعلومات من خلال تطوير المحتوى الرقمي ودعم بنية تكنولوجية متجاوزة حدود الجغرافيا الطبيعية إلى السير نحو فضاءات عابرة للمجتمعات، وهي إشكالية تسائل السياسات والبنيات والذهنيات، بل تستلزم صوغ فرضيات جديدة تستلهم مداها من خصوصية عالم افتراضي، أضحت الآلة داخله شريكا للإنسان إنتاجا وتعلما، عبر عمليات التقييس والنمذجة للدماغ البشري، كلها قضايا تطرح المحتوى الرقمي العربي على محك المساءلة التكنولوجية في أبعادها المختلفة، ولاسيما في جوانبها المرتبطة بهندسة المعرفة والذكاء الاصطناعي، هذا الإطار الفكري الذي تشكلت أنساقه العلمية ضمن تكنولوجيا "NBIC" [2]، وسنحاول من خلال هذا البحث استجلاء أسسه النظرية وأدواته الإجرائية عبر رصد المنحنيات المعرفية لهذا الحقل العلمي على صعيد الوطن العربي، واستكناه مساراته عبر لملمة مجموعة من الجهود وتسليط الضوء على البنيات العلمية الحاضنة للتحول الرقمي.

وانطلاقا من هذا الفرش المعرفي يمكن تحديد مفهوم الجامعة الذكية[3]، باعتبارها مؤسسة علمية قادرة على إدارة المعرفة داخل أنساق ذكية قصد تحقيق التنمية المستدامة، وبصيغة أخرى هي تلك المؤسسة المنتجة للمعارف والمهارات الكفيلة بمواكبة المتغيرات والقيام بالتوقعات وفق استراتيجية قائمة على أهداف محددة تنتظم داخل هيكل تنظيمي مرن، يمكن من تحقيق التفاعل وتقاسم المعرفة باستخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي، وكذا امتلاك البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تسهم في ترميز المعرفة، والعمل على توظيفها في قضايا التنمية.

1. المحور الأول: مجتمع المعرفة والجامعة الذكية، أية علاقة؟

[1] النموذج الإرشادي أو الإطار الفكري هو تلك النظريات المعتمدة كنموذج لدى المجتمع من الباحثين العلميين في عصر بذاته، علاوة على طرق البحث المميزة لتحديد وحل المشكلات العلمية وأساليب فهم الوقائع التجريبية." بنية الثورات العلمية: توماس كوهن، ترجمة شوقي جلال، ص: 11.

.

[2] Nanotechnologies, Biotechnologies, Informatique, et sciences cognitives.

[3]"Smart University" refers to an educational institution that incorporates advanced technologies and innovative approaches to enhance the learning experience. This may include the use of smart classrooms, online learning platforms, artificial intelligence, and other technologies to create a more interactive and efficient educational environment.

غني عن البيان، أن اقتصاد المعرفة[4] يعتمد على السلع غير المادية ذات الصلة بالمعلومات بدلا من السلع المادية الناتجة من العمليات الزراعية أو الصناعية؛ وبشكل كبير، الاعتماد على أصول قائمة على المعلومات[5] ، حيث يسعى إلى الحصول على المعرفة وتوظيفها وابتكارها بهدف تحسين نوعية الحياة بمجالاتها كلها من خلال الإفادة من خدمة معلوماتية ثرية، وتطبيقات تكنولوجية متطورة، واستخدام العقل البشري كرأس للمال وتوظيف البحث العلمي لإحداث مجموعة من التغيرات الاستراتيجية في طبيعة المحيط الاقتصادي وتنظيمه ليصبح أكثر استجابة وانسجاما مع تحديات العولمة وتكنولوجيا الاتصالات وعالمية المعرفة والتنمية المستدامة[6] ، وقد تشكلت معالم هذا المفهوم في نطاق نظريات مجتمع المعلومات، التي انطلقت في جوهرها من فرضيات جديدة تروم تحديد العلاقة الناظمة بين الاقتصاد والمعرفة من منظور الرأسمال الفكري، وبعبارة أخرى محاولة رصد طبيعة الانتقال من نمط اقتصادي قائم على الموارد والتصنيع إلى اقتصاد يدار عبر تداول المعرفة وتطبيقها[7] ، هذا التحول لا يعني بتاتا إجراء قطيعة مع جيل اقتصاديات الموارد، بقدرما يشكل نمطا اقتصاديا جديدا حاضنا لها، وذلك وفق شبكات اقتصادية يكون فيها تداول المعلومات وانتشارها وتطبيقها عبر الوسائل التقنية علامة مميزة[8].

إن ولوج مجتمع المعرفة يرتهن لمجموعة من الأسس والمرتكزات، تشكل الرقمنة وتكنولوجيا المعلومات نواتها الصلبة، وتتجسد مدخلاتها أساسا في السعي نحو توطين العلم وبناء قدرة ذاتية في البحث والتطور التقاني في جميع النشاطات المجتمعية، والتحول الحثيث صوب نمط إنتاج المعرفة في البنية الاجتماعية والاقتصادية[9] ، وتوفير فضاء عام معرفي يتيح إمكانية الإبداع والابتكار دون الاقتصار فقط على جلب وسائل التكنولوجيا المتقدمة، وذلك من منطلق أن بناء مجتمع المعرفة هو قبل كل شيء مسألة ثقافية، تستدعي مراجعة شاملة للمنظومة الفكرية[10] في أفق تشجيع العملية الإنتاجية وشروط الاستثمار الناجع في ظل مقومات مجتمع رقمي .

---

[4] تمثل البيانات المادة الخام التي يتم التوصل إليها وجمعها استنادا إلى ما يحصل من أحداث ووقائع حيث تمثل بأرقام أو كلمات أو أشكال أو صور أو رموز بما يمكن الاستفادة منها، أما المعلومات فهي المعطيات التي يتم التوصل إليها من خلال التوصيف الكمي وتحليل البيانات ومعالجتها يدوياً أو حاسوبياً أوبهما معاً، وبما يخدم الغرض أو المجال المعين الذي ترتبط به، أي إنَّه تُمثل المعنى الذي تحمله الرموز والعلامات والكلمات والأشكال والصور التي تتضمنها البيانات، في حين أن المعرفة تكمن في الاستخدام الكامل والمكثف للمعلومات والبيانات التي ترتبط بقدرات الإنسان الأصلية والمكتسبة، بحيث توفر له الإدراك والتصور والفهم من المعلومات التي يتم التوصل إليها عن طريق البيانات الخاصة بحالة أو ظاهرة أو مشكلة معينة أو مجال معين.(انظر فليح حسن خلف،ا قتصاد المعرفة،جدار الكتاب العالمي، عمان،ا لأردن،2007 ،الصفحات9 ،8)

[5] – لوتشيانو فلوريدي: الثورة الرابعة، كيف يعيد الغلاف المعلوماتي تشكيل الواقع الإنساني، مجلة علم المعرفة، عدد 452، ص: 25-26.

[6] منى مؤتمن : دور النظام التربوي الأردني في التقدم نحو الاقتصاد المعرفي، رسالة المعلم، مج43 ، ع1،عمان، الأردن،2004. ص12.

[7] دارن باربي: المجتمع الشبكي، ترجمة أنور الجمعاوي، المركز العربي للأبحاث وإدارة السياسات، 2015، ص: 100

[8] دارن باربي: المجتمع الشبكي، ترجمة أنور الجمعاوي، المركز العربي للأبحاث وإدارة السياسات، 2015، ص: 101

[9] نحو إقامة مجتمع للمعرفة: تقرير التنمية الإنسانية العربية للعام 2003، ص:163.

[10] إن الاحتفاظ بالإطار الفكري أو النموذج الإرشادي القديم له ذات القدر من الصواب والإنتاجية أو الفعالية العلمية بشأن النموذج الإرشادي الجديد، ذلك أن من شاء أن يظل على إيمانه بأن الأرض مسطحة له الحق في هذا، ولكن اعتقاده لن يكون ندا ولا كفؤا لنظرية كروية الأرض. "بنية الثورات العلمية: توماس كوهن، ص:"14.

هذه المحددات تتغيا في جوهرها تطوير المحتوى الرقمي، وتيسير سبل استثماره في عملية صنع القرار التنموي، الذي يعد رهانا أساسيا للتقدم المجتمعي، بل مؤشرا فارقا بين الدول والشعوب في بناء أنساقها الاقتصادية والاجتماعية والثقافية، وعنصرا فاصلا في النفاذ إلى مصادر المعرفة، ولعل المسألة اللغوية باعتبارها حاضنة للفكر تعد نقطة ارتكاز الرقمنة وأس التقانة بكل أبعادها وتجلياتها، بل تشكل الأداة الرئيسية لبناء محتوى رقمي عاكس لمناحي الحياة العامة، حيث أن كل شيء متضمن في اللغة، لكن هي نفسها جزء متضمن في الكل الذي تتضمنه. إن اللغة فينا ونحن في اللغة. نصنع اللغة التي تصنعنا. إننا في ومن خلال اللغة، منفتحون بالكلمات، ومنغلقون في الكلمات، منفتحون على الغير(التواصل)، منغلقون على الغير(الكذب،الخطأ)، منفتحون على الأفكار، ومنغلقون داخل الأفكار، إننا نجد مرة أخرى المفارقة المعرفية الكبرى: إننا منغلقون بما يفتحنا ومنفتحون بما يغلقنا[11] . وبذلك تظل اللغات التي تبسط نفوذها على العالم لاتبسطه صدفة أو بالقوة العسكرية، بل تبسطه بالقدرة المعرفية التي تؤهلها لأن تتحرك بها العقول قبل الألسنة[12] ، في سياق عولمة جامحة تسعى إلى هيمنة نموذج لغوي واحد كما تسعى إلى هيمنة نموذج اقتصادي واحد، وأصبحت بذلك المسافة الفاصلة بين التقدم والتخلف تعكسها الفجوة الرقمية، عبر الدورة الكاملة لاكتساب المعرفة، والمتمثلة فيما يلي[13]:

- النفاذ إلى مصادر المعرفة؛
- استيعاب المعرفة؛
- توظيف المعرفة القائمة؛
- توليد المعرفة الجديدة.

هذه الدورة المعرفية تسائل المحتوى الرقمي العربي، من خلال طرح فرضية أساسية مفادها: هل الوضع اللغوي العربي تخطيطا وتعلما وبحثا يستجيب لمتطلبات الرقمنة؟ وبصيغة أخرى هل المؤسسة العلمية العربية تمتلك السياسات والبنيات والأدوات لتطوير المحتوى الرقمي العربي؟

إن فحص هذه الفرضية يلزمنا حتما ملامسة إشكالية المنظومة التعليمية والتربوية عبر امتدادات الوطن العربي، وكذا مآلات البحث العلمي من المحيط إلى الخليج في سياق الثورة المعلوماتية، ومراعاة العلاقات القائمة بين العناصر المكونة للمثلث البيداغوجي[14] ، وبحث السبل الممكنة لربط المؤسسة العلمية بالمحيط الاقتصادي والاجتماعي قصد التمكن من صوغ نموذج معرفي يمتلك مقومات النهوض بالمسألة التنموية عبر الاستغلال الأمثل للموارد المعلوماتية والبشرية، كلها عناصر ستسعف لامحالة من النفاذ إلى مصادر المعرفة وتوظيفها واستغلالها داخل بنية المجتمع الشبكي، بيد أن عملية توليدها وإنتاجها تستوجب بعدا نظريا وتصورا منهجيا، يراعي المنظومة العربية في إطارها الشامل، ولاسيما الإشكالية اللغوية باعتبارها بؤرة العملية الرقمية والأساس الوجاهي لمختلف أشكال المعرفة والفكر.

---

[11] إدغار موران: المنهج، معرفة المعرفة، الأفكار، ترجمة: يوسف تيبس، افريقيا الشرق 2013، ص:404.

[12] – إبراهيم بن مراد: التعليم العالي وقضايا اللغة، دراسة قدمت للجنة مشروع وضع الاستراتيجية العربية لتطوير التعليم العالي، اليونسكو سنة 2001.

[13] نبيل علي ونادية حجازي: الفجوة الرقمية، رؤية عربية لمجتمع المعرفة، علم المعرفة، العدد 318 ، ص:29

[14] Jean Houssaye : le triangle pédagogique, publié avec le concours de l’académie suisse des sciences humaines 1988,p : 8.

2. المحور الثاني: الأورغانون مابعد الجديد وأفق بناء نموذج إرشادي جامعي جديد:

ومن هذا المنطلق، يبدو أن تطوير المحتوى الرقمي العربي يرتبط بطبيعة الأسس الإبستمولوجية الناظمة للدرس اللساني العربي، وقدرته على مواكبة التحولات المعرفية الحاصلة في هذا المجال واستلهامها خلال عملية بناء نماذجه وموارده وفق مستلزمات التكامل الدائري للعلوم المعرفية[15] ، وإقامة الروابط والجسور من أجل تثبيت البراديغم الأمثل، الذي يمكن اللسانيات من الاندماج والتهجين مع البراديغمات العرفانية الأخرى[16] ، وفي هذا السياق تجري حاليا محاولات دؤوبة لتطوير استعمالات اللغة العربية والانسجام مع الحواسيب والأنظمة الإلكترونية بشكل عام ، ولن يتأتى ذلك دون الأخذ بتقنيات المعالجة الآلية للغات الطبيعية التي تزاوج بين الأساس النظري اللساني والمنصة الحاسوبية، والبحث عن الأدوات الهندسية المطلوبة لولوج العربية عالم تقانة تعلم الآلة وما يدخل في فلكه هندسيا [17]، كلها قضايا سنحاول إبرازها من خلال تناول اللسانيات الحاسوبية والهندسة اللسانية في علاقتها بالثورة الرقمية، مع الإشارة إلى مجال تعلم الآلة الذاتي في ارتباطه بالمعالجة الآلية للغات، باعتباره الميدان المفضل لإجراء التطبيقات في هذا الميدان.

إن سد الفجوة المنهجية بين العلوم الإنسانية والعلوم الدقيقة ظل إشكالا مهيمنا على جل الأبحاث والدراسات على مستوى النظر الإبستيمولوجي، وقد زاد من حدتها وتشعب فرضياتها انتشار التكنولوجيا الرقمية، باعتبارها المقياس المحدد للنجاعة النظرية لمختلف الحقول المعرفية، ولن يتأتى ذلك دون امتطاء نمذجة صورية ذات أسس علمية منطقية ورياضية، مؤسسة لأورغانون جديد يرتهن لمقومات الثورة الرقمية، ويستند لرؤية تتجاسر داخل نسيجها العلمي منظومة معرفية ناظمة للعلوم الدقيقة والعلوم الإنسانية على حد سواء.

إن تحديات مجتمع المعرفة لاتقتصر على رصد الفجوات بين الدول والمجالات فقط، بل تسائل أيضا كينونة العلوم الإنسانية ومآلاتها المعرفية، التي لم تتخلص بعد من كوابح الفجوة النظرية والمنهجية، مما يطرح حتما معضلة فجوة مركبة، تحتاج إلى أسس إبيستمولوجية ناظمة لبراديغم جديد، قادر على ردم الهوة المعرفية السابقة، والانخراط في مسارات الثورة الرقمية بأبعادها الفكرية والتكنولوجية.

وللإشارة، فإن الموجة الرقمية[18] أسهمت بشكل بارز في رسم معالم جديدة للخريطة المعرفية، مكنت من تقريب الهوة بين العوم الإنسانية والعلوم الدقيقة من خلال إفرازها لمنصة مشتركة للتفاعل عبر الذكاء الاصطناعي، وفي سياق هذا العالم المتغير، أصبحت مسألة نقل المعرفة بارزة بشكل كبير، بل أكثر احترافية من أي وقت مضى، وقد أوضحت حنا أردنت من خلال تناولها لأزمة التعليم، أن كل جيل من الأطفال يتعرض لغزو وحشي، يحتم على الراشدين العمل على القيام

---

[15] – إن الظاهرة الطبيعية أو الاجتماعية، قد تكون واحدة عند الأقدمين والمحدثين، والاهتمام بهذه أو تلك قد يكون واحدا عند هؤلاء وأولئك، ولكن الفارق الجوهري، هو فارق معرفي من حيث محتوى المعرفة ومنهج البحث الذي يه العلم الحديث والذي يسبغ صفته على الباحث بحكم الالتزام به، وبدونه تسقط عنه صفة العلمية." بنية الثورات العلمية: توماس كوهن، ص:16".

[16] – محمد الحناش: اللغة العربية وتقانة التعلم الذاتي للآلة، تطبيق منصة نوج على معجم العرفان، أشغال ملتقى اللغة العربية حاضرا ومستقبلا: التحديات والتطلعات، بمناسبة اليوم العالمي للغة العربية، 18 دسمبر 2017، المندوبية الدائمة للمملكة العربية السعودية لدى اليونسكو. ص: 9.

[17] - Isabelle Tellier : Apprentissage automatique pour le TAL : Préface. Traitement Automatique des Langues, ATALA, 2009,.p :7.

[18] تحويل البيانات التناظرية إلى لغة رقمية.

بتوعيته وتحضره. حيث كان الأمر مسندا للمشرفين على النظام، وذوي الإلمام بقوانين العالم، من خلال توليهم تكوين الوافدين الجدد، أما خلال الفترة الراهنة أصبح العالم يتغير من تلقاء نفسه دون توقف، تاركا الراشدين على الهامش بشكل كبير، في حين أتاح إمكانية كبيرة لليافعين لمواكبة هذا المسار بكل ارتياح، وفي خضم هذه العاصفة الرقمية للقرن الواحد والعشرين، لم يعد هناك فقط الجهلة من جعلوا روما في وضعية عزلة، ولا الرمان القدامى من أصبحوا غير قادرين على التعرف على مدينتهم خلال كل صباح، بل سنصبح نحن أيضا جاهلين بعالمنا اليوم. فقد أصبحت عاداتنا ومعرفتنا متجاوزة، بفعل حضارة تتسم بسرعة تفوق قدراتنا، فلم يعد التاريخ يباغتنا لإبادتنا قبل بناء أشياء جديدة بعد قرون عديدة، قائمة على أنقاض الحروب والغزوات، بل سيتركنا خارج التطور، مما يجعلنا نحس أننا أصبحنا عاجزين، وعبارة عن أشخاص غير مرغوب فيهم في عالم لاتتيح إمكانية اللحاق بركبه، إن مسرح المجتمع قد غير مشهده، وترك الممثلين السابقين بمنأى عن الخشبة، بعيدين عن المشهد الحالي، الذي تم من خلاله نقل الشاشة من القرن الكبير إلى وسط شواطئ باريس.

إن انبثاق مفهوم هندسة المعرفة يعد تجليا لانشغالات جديدة في مجال الإنسانيات بكل روافدها العلمية، وانعكاسا طبيعيا لنمو فضاء رقمي، سيغير فهمنا لكل جانب من جوانب الحياة تقريبا؛ بدءا من تفاصيل حياتنا اليومية، ومرورا بالأسئلة الأكثر عمقا المتعلقة بالهوية والعلاقات، بل ووصولا إلى الأمن أيضا، فالعوائق الأزلية التي طالما وقفت في وجه التواصل البشري، كالجغرافيا واللغة ومحدودية المعلومات، لاتنفك تتهافت جميعها بفضل التقانة، لتبرز بذلك موجة جديدة من الإبداع ومن الإمكانيات البشرية، ويدفع التبني الجماهيري للإنترنيت نحو أكثر التحولات الاجتماعية والثقافية والسياسية إثارة عبر التاريخ، وستكون أثار التغيير هذه المرة، على خلاف الحقب السابقة، شاملة كليا، إذ لم يحدث في التاريخ مطلقا أن توفر بين أيدي كل هذا القدر من الناس، من أماكن متنوعة جدا. كل هذا القدر من القوة، وإذا لم تكن هذه أول ثورة تقانية في تاريخنا، فإنها الأولى التي ستمكن أي شخص تقريبا من امتلاك المحتوى بالزمن الحقيقي، وتطويره ونشره من دون اللجوء إلى الوسطاء.

إضافة إلى ذلك، فإن حتمية بناء نموذج إرشادي جديد للعلوم الإنسانية ترتبط في جزء كبير منها بالأطر المرجعية للثورة البيوتكنولوجية ، التي خلخلت مجالات الاهتمام المعرفي والبحث عن أجوبة علمية لأسئلة ظلت مثار جدل ونقاش داخل حقول معرفية متعددة، ترتبط في بعض جوانبها بمسألة تجاوز الإنسانية المثارة داخل مجال العلوم العصبية، وما واكبتها من نقاشات فلسفية حول الموت والأخلاق والقيم واستعادة الشباب وتهجين الإنسان وغيرها في سياق البحث عن تجسيد عملي لمقولة إكسير الحياة[19] ، كلها قضايا شكلت مثار اهتمام لمجموعة من المفكرين من أمثال فرانسيس فوكوياما[20] ، ويورغن هابرماس[21] ; ولوك فيري[22] وغيرهم. فما نعيشه اليوم ليس مجرد ثورة تقنية في قدرتنا على إزالة تشفير الدنا" DNA " ومنابلته، بل ثورة في علم الأحياء الذي يشكل أساس هذه الثورة. وتعتمد هذه الثورة العلمية على المكتشفات والتطورات الحادثة في عدد من المجالات ذات العلاقة بجانب الأحياء الجزئية. بما فيها العلوم العصبية الإدراكية والوراثيات

---

[19] محمد سبيلا: في الثورة البيوتكنولوجية المعاصرة، محاضرة متوفرة باليوتوب، 4يوليوز 2017.

[20] نهاية الإنسان، عواقب الثورة البيوتكنولوجية. مستقبلنا بعد البشري، عواقب ثورة التقنية الحيوية.

[21] العلم والتقنية كإديولوجيا.

[22] الإنسان المؤله أو معنى الحياة.

السكانية، وعلم النفس، والأنتربولوجيا، والأحياء التطورية، وعلم الأدوية العصبية. ولجميع مجالات التقدم العلمي. هذه مضامين سياسية كامنة، لأنها تعزز معرفتنا بالدماغ، مصدر جميع السلوكيات البشرية، وبالتالي قدرتنا على منابلته[23].

هذا الالتحام بين التكنولوجيا والثقافة يعد النسق المعرفي الحاضن لإشكالية النموذج الإرشادي الجديد للعلوم الإنسانية، ذلك أن المنحى العلمي الراهن يندرج ضمن منعطف قائم على مفهوم الترميز الصوري الذي يهدف إلى تجاوز الترميز الألفبائي، مؤسسا بذلك انبثاق الإنسانيات الرقمية، التي تسير بشكل موازي مع اندحار التخصص المشتغل داخل أحياز معزولة وخاضعة لمحددات جغرافية، والسعي نحو التمكن من ولوج السياقات الثقافية وتفاصيل المغامرات الأدبية عبر قواعد بيانات، تتيح إمكانية تحقيق مشروع قراءة نشيطة ومنفتحة للإنتاج الأدبي، وأشكال مجددة لتملك الأدوات النقدية، قائمة على تكاملية التخصصات، ومنفتحة على نقاشات قائمة على الذكاء المشترك[24] . هذه السمات المميزة للعلوم الإنسانية في بعدها الرقمي، تتأسس على منصة إبيستمولوجية تتسم بالتجريب والتذاوت الرقمي في نطاق أنطولوجيا أفقية، تشتغل خارج دوائر المنتج الأصلي والنص الأولي، لتنفتح على تأويل حوسبي مؤسس على علم البيانات " DATA SCIENCE".

هذه الحتمية الرقمية تستلزم نظرة فكرية جديدة للعلوم الإنسانية، تمكن من تمثيل جديد للمعرفة قائم على ثنائية البيانات والخوارزميات، وفق مكونات هرم الحكمة " modèle DIKW" [25] المحددة في المعطيات، والمعلومات، والمعارف، واتخاذ القرار، وفق الشكل التالي[26]

ذلك أن المعالجة الآلية للبيانات الضخمة " BIG DATA" تخضع لإجراءات دقيقة تتأسس على المعطيات المحصلة، والعمل على تصنيفها وجعلها قابلة للاستثمار والمقارنة ونقلها إلى درجة المعلومات، ثم تفريغها في سياق محدد ومقارنتها

[23] فرنسيس فوكوياما: مستقبلنا بعد البشري، عواقب ثورة التقنية الحيوية، ترجمة إيهاب عبد الرحيم محمد، مركز الإمارات للبحوث والدراسات الاستراتيجية، الطبعة الأولى 2006، ص: 32.

[24] Alexandre Gefen: Les enjeux épistémologiques des humanités numériques , Le tournant numérique… et après ?, 2015 , p: 72.

[25] D : DATA ; I : INFORMATION, K : knowlidge, W : WISDOM

[26] منقول من ويكيبديا.

بالمعطيات الخارجية عبر تقنيات التحليل والنمذجة والإحصاء لتتحول إلى معارف مسعفة لاتخاذ القرار آليا وفق منظومة الذكاء الاصطناعي بأدواته الإجرائية المتمثلة في تعلم الآلة[27] ، والتعلم العميق، والشبكة العصبونية.

من خلال ماسبق، يمكن القول إن استعمال التكنولوجيا الرقمية أضحت مسألة ملزمة لمختلف العلوم قصد تمكينها من مواكبة التطورات المتسارعة للمعلومة وانسيابيتها بكميات ضخمة يصعب تتبعها واستثمارها بالطرق التقليدية المعهودة، كما أن القضايا التي طرحتها الثورة التكنولوجية تسائل مدى إمكانية العلوم الإنسانية على تجديد أدواتها النظرية والمنهجية قصد الإسهام في وضع فرضيات ناظمة للإشكاليات الراهنة المطروحة داخل نسق براديغمي جديد، يتجاوز حدود دائرة التخصص المغلق، والاشتغال داخل منظومة معرفية بينية موسومة بالتفاعل والتكامل.

3. المحور الثالث: البحث العلمي ورهانات الابتكار، الهندسة البيداغوجية والمحتوى الرقمي:

لقد أسهمت التطبيقات الإلكترونية والوسائل الحديثة للتواصل الى تغيير جذري في أساليب التعامل إلى تغيير جذري في أساليب التعامل بين أفراد المجتمع وإلى تغيير في أنماط النشاطات الاجتماعية والاقتصادية، وأصبحت أساليب التواصل الإلكترونية جزءا من حياتنا اليومية، ومطلبا أساسيا لرجال الأعمال والمهنيين في كافة القطاعات[28]. ولن يتأتى ذلك دوم المراهنة على الانخراط في منظومة صناعة المحتوى الرقمي، اعتمادا على سياسات واستراتيجيات ذات قدرة تنافسية في سياق اقتصاد المعرفة.

لذلك، فقد اعتمدت المجتمعات في صياغة نماذج التنمية على ثلاثة أسس: الرأسمال والمادة الأولية وقوة العمل، إلا أن هذه الثوابت أصبحت متجاوزة وخاصة في البلدان المتطورة، حيث يجوز لنا أن نتحدث اليوم عن مجتمع المعرفة، ذلك لأن أسس النموذج السابق قد استنفذت أغراضها، فالبترول مثلا أصبح يعوض اليوم بالمادة الرمادية أي الدماغ الذي يبدع ويخترع المواد المركبة Matières synthétiques وأشياء تتسم بالذكاء، أما الرأسمال فإنه أصبح ثانويا أمام تدفق المعلومات وغير مجد دون موارد بشرية وأدمغة مبدعة، فالمشاريع الكبرى أصبحت تتميز بالقيمة المضافة من مقدار الاستثمارات. ومن هذا المنطلق أضحى الابتكار وفق أسس نمذجة ذاتية مثمنة للعنصر البشري نقطة ارتكاز المنظومة التنموية في أبعادها الاقتصادية والاجتماعية والثقافية، وامتلاك مكون ثقافي يتجاوز الأنساق التقليدية، ويتمثل التحول الرقمي في كنهه الاستراتيجي، وفي هذا الصدد يقول رينيه ماهو Rene Maheu : "لا علمية للمعرفة إلا بالروح التي هي من نتائجها، والتي وحدها تعطيها معنى لدى الإنسان ومغزى حين تطبيقها على الأشياء، فالعلم ليس شكلا من الصيغ والوصفات التي تمنح الإنسان من تلقاء ذاتها سلطات مجانية على المخلوقات ... ولا يمكن للتقدم أن يتحقق بصورة جذرية إلا بالإبداع والدعم، حسب سياق ينمو داخليا في قلب الحقيقة الإنسانية للمجتمعات المعنية من الوجهتين الثقافية والاجتماعية للعلم، ... أما التنمية فهي العلم حين يصبح ثقافة " وفي زمن العولمة تصبح المعرفة قيمة ثقافية تخدم أهداف من يمتلكها ويمتلك الأجهزة الكافية لإدارتها ونشرها بغرض فرض نموذجه المعرفي / الثقافي على الآخرين. إن قوة

---

[27] إن التعلم الذاتي للآلة أو التعلم الاصطناعي، حسب توم ميشيل ، هو دراسة الخوارزميات التي تمكن البرامج من التطور بشكل آلي عبر التجربة. وقد عرف هذا المجال خلال السنوات الأخيرة تطورا هاما، تميز أساسا بالتفاعل المكثف والمستمر مع منظومة المعالجة الآلية للغات، كما أشار إلى ذلك ماينينوشيتز سنة 1999" Manning et Schütze, " على سبيل المثال." التعلم الذاتي للآلة والمعالجة الآلية للغات، مبادئ أولية، تأليف: إيزابيل توليي، ص: 1.

[28] مذكرة حول سياسات المحتوى الرقمي العربي، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا)، الامم المتحدة نيويورك، 2013، ص: 4.

المجتمع وقدراته أصبحت تقاس بمدى تفاعل هذا المجتمع ونشاطاته على مستوى وسائل الاتصالات وشبكات التواصل الاجتماعي، مما يعني أن توليد المحتوى ورقمنته أضحى من المسلمات الناظمة للمنظومة العلمية في مظانها الجامعية، ومدى قدرتها الابتكارية على امتلاك حاضنات تكنولوجية.

وفي هذا السياق، يمكن بسط أهم المؤشرات المتعلقة بالمحتوى الرقمي العربي من خلال التوجهات العلمية للجامعة في نطاق الذكاء الاصطناعي، وذلك من خلال رصد قدرتها الابتكارية القائمة على جملة من الأسس والمرتكزات، يمكن إجمالها فيما يلي:

- بلورة أورغانون[29] مابعد الجديد قصد المزاوجة بين متطلبات الإنسان ومستلزمات الآلة، وذلك في إطار التفاعل بين الذكاء الإنساني والذكاء الاصطناعي بشكل يتجاوز دائرة الصراع أو بالأحرى حرب الذكاءات التي أضحت عنوانا بارزا لمقاربة هذه المسألة المؤسسة لشكل معرفي جديد، أسهمت في تشكيله سيرورة الثورات الصناعية منذ المكننة إلى مدارج الرقمنة والرقائق الإلكترونية؛
- الاشتغال على منظومة معرفية قائمة على تقنيات الحوسبة السحابية، والبيانات الضخمة، وإنترنيت الأشياء، باعتبارها مجالات مؤسسة لمحتوى علمي يندرج في عمق التكنولوجيا الرقمية؛
- إرساء دعائم التجسير بين مختلف العلوم بشقيها الدقيق والإنساني، وشرخ دائرة التخصص العلمي المغلق، والاشتغال داخل نطاق العلوم المعرفية المؤسسة لهندسة المعرفة عبر آليات الصورنة في اتجاهيها النمذجي والحوسبي؛
- التهجين بين النظريات والمنهجيات[30] والمقاربات في أفق بناء منصات معرفية فاعلة داخل أنساق البيانات والمعلومات والمعارف ومنتجة لخوارزميات قادرة على الجمع والتحليل والتوقع واتخاذ القرار؛
- بناء هندسة بيداغوجية خارج مكونات المثلث الديداكتيكي، وإدماج البعد الرابع المتمثل في السيناريو البيداغوجي، باعتباره حاملا للمكون الرقمي الهادف إلى ترسيخ مبدأ التعلم الذاتي بعيدا عن التراتبية التعليمية

---

[29] يعود مفهوم الأورغانون للفيلسوف اليوناني أرسطو، ويقصد بها آلة العلم، وقد ألف جملة من الكتب في المنطق أطلق عليها هذا الاسم، وقد تأتى لفرانسيس بيكون تأليف الأورغانون الجديد، باعتباره وسيلة لإصلاح أساليب التفكير وطرق البحث، قصد التمكن من السيطرة على الطبيعة لفائدة الإنسان، من خلال الارتكاز على العلم والمعرفة، منتهجا أسلوب تصنيف العلوم حسب ثلاث ملكات، تتمثل في الذاكرة والمخيلة والعقل، والتأسيس لمنهج قائم على الاستقراء وإجراء التجارب والعمل على اصطناعها، هذا التصور المنهجي أثار ردود فعل متعددة، أثبتت أن الطرح البيكوني ظل أسير التصور الأرسطي، مرتهنا لطريقة تفكير آلية، همشت دور العقل، وكذا الأنساق الرياضية في التفكير. كل هذه المنحنيات المعرفية تستدعي النظر على محك الثورة الرقمية وتداعياتها على مستوى إنتاج المعرفة وفق مستلزمات الصورنة والحوسبة وهندسة المعرفة بشكل يستجيب لمتطلبات الذكاء الاصطناعي، وهو توجه يشكل منطلقا لبناء أورغانون مابعد الجديد.

[30] مثل المنهج بالنسبة للفكر الإنساني عالمة على متميز الأفكار ومجالات المعرفة، بل إن اكتشاف العلوم ارتبط بنحت منهج جديد سميت باسمه، وهكذا اصطلح على العلوم التي تستعمل المنهج التجريبي بالعلوم التجريبية مثال، غير أن تاريخ المعرفة الإنسانية عرف منهجي أساسيين اكتسحا كل الجهويات العلمية، وهما الاستقراء أو المنهج التجريبي والاستنباط أو المنهج الرياضي المنطقي، وعلى الرغم من لا تناظرهما؛ سواء من حيث طبيعتهما أم من حيث مجال تطبيقهما، فإن أحدا لم يشك في قيمتيهما العلمية. غير أن ما أثاره الاستقراء من مشاكل ومناقشات أكثر مما عرفه المنهج الاستنباطي من تطور، والعلة في ذلك أن الاستقراء لم يكتف بكونه منهجا للبحث، بل اتخذ لنفسه مهمة بيان العلمية الأفكار والمعارف التي ال تستعمل هذا المنهج. وهو بالطبع ما يثير حفيظة الفلاسفة والمتخصصين في العلوم الإنسانية. يوسف التيبس: منهج العلم، مجلة رؤى تربوية، العدد 30، ص73.

التعلمية، والنظر التربوي المغلق والمأسور بين جدران معتمة، واعتماد التعليم المفتوح الهادف إلى تنمية المهارات في تجلياتها المتعددة.

4. الجامعة الذكية ومتطلبات التنمية المستدامة:

من المؤكد، إن نقل المعرفة خلال القرن العشرين لاتضاهي مثيلاتها إبان العهود السابقة، وقد تبين أن المشكلة تغيرت في نهاية المطاف، حيث أصبح الراشد ملزما بمعرفة التكنولوجيا الجديدة، وتمكينه من الأدوات اللازمة لفهم العالم، وهذا لايعني أن الشباب ليسوا في حاجة اليوم إلى التعليم، بل أصبح الأمر يقتضي إعادة النظر في محتوى المعرفة، التي تمكننا من فهم العالم، حيث أصبحت تكنولوجيات " تكنولوجيا النانو، التكنولوجيا الحيوية المعلوميات، والعلوم المعرفية" معرفة أساسية للإنسان المتمكن في القرن العشرين، كما أن المدرسة، باعتبارها وسيلة لنقل الذكاء والمعرفة، أصبحت متجاوزة، وتعيش لحظاتها الأخيرة[31]، هذا المعطى يحتم بالضرورة مراجعة دقيقة لوظائف المؤسسات التعليمية والعلمية، وفق رؤية قائمة على الانفتاح على مجالات الاقتصاد والتنمية، ولن يتأتى ذلك دون منظومة قائمة على الحكامة المطلوبة في سياق اقتصاد المعرفة.

وللإشارة، فإن اقتصاد المعرفة يخضع لجملة من المؤشرات، يمكن إجمالها فيما يلي:

- مؤشر البحث والتطوير؛
- مؤشر التعليم والتدريب؛
- مؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

ولعل هذه المؤشرات تسائل الرؤية الاستراتيجية للجامعة في سياق التحول الرقمي، ومدى إسهامها في توطين مداخل التنمية المستدامة القائمة على المكون العلمي في تحقيق التنمية وترسيخ العدالة والمحافظة على البيئة، وقد أثبتت جل الدراسات أن الابتكار يشكل نقطة ارتكاز اقتصاد المعرفة. وبذلك يظل الاستثمار الحكومي والتزام القطاع الخاص بتمويل البحث العلمي في هذا المجال من بين الأسباب الكامنة وراء تفوق المجتمعات العلمية في تحويل الأفكار الجديدة إلى مشاريع تنموية ناجحة.

على ضوء هذا المعطى، هل استطاعت الجامعة العربية الانخراط في منظومة الابتكار والرقمنة ومستلزمات الاقتصاد الرقمي؟

لملامسة هذه الإشكالية يقتضي الأمر مباشرة التقارير المعدة في هذا الشأن، ومساءلة التصنيف الدولي للجامعات، ومن ضمنها الجامعات العربية بطبيعة الحال، وذلك على ضوء الغايات والأهداف التالية[32]:

- الثراء في إنتاج البحث العلمي في مختلف المجالات العلمية؛
- التركيز على نوعية خريجي الجامعات ومستوياتهم؛
- زيادة المساهمات التي تقدمها الجامعات للمعارف الحديثة؛

---

[31] Dr Laurent Alexandre, La guerre des intelligences : Intelligence artificielle versus Intelligence humaine, Ed. JCLattès, France 2017, p :5.

[32] سحر محمد علي محمد: دراسة نقدية لواقع الجامعات المصرية، في ضوء معايير التصنيفات العالمية للجامعات، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، المجلد 14، 2020، ص: 724.

- حضور الجامعات على شبكة المعلومات الدولي؛
- المشاركة في عملية الإصلاح والتطوير.

ومن الملاحظ أن الأهداف المذكورة تتضمن إلى جانب الإنتاج العلمي والانخراط في مسار الإصلاح الأكاديمي[33] مقياس حضور الجامعات على المستوى الرقمي، ويتضح ذلك جليا من خلال تصنيف ويبومتركس[34] الذي يرتكز بالأساس على حجم موقع الجامعة على مستوى الشابكة ودرجة تأثيره من خلال عدد الروابط الخارجية ذات الصلة بالموقع، وهو معطى يؤكد بالملموس أهمية البنية التحتية الرقمية في تجويد التصنيف والارتقاء بالجامعة إلى مصاف مؤسسة ذكية. ومدى قدرتها على الإسهام في عملية النشر الإلكتروني.

هذا المنحى العلمي في التصنيف يسائل الجامعة العربية في ارتباطها بمستلزمات الذكاء الاصطناعي، سيما وأن وضعها الأكاديمي والعلمي، حسب مؤشرات جملة من المؤسسات الفاعلة في مجال التصنيف، يعاني من فجوة شاسعة، قد يزيد من هوتها المؤشر الرقمي الذي أضحى فيصلا في تطوير الأداء العلمي في سياق ثورة صناعية خامسة، تمتح من مقومات الذكاء الاصطناعي وحيثيات التحول الرقمي.

ومن خلال التقارير المنجزة في هذا المجال، فإن الجامعات السعودية تحتل الصدارة على مستوى العالم العربي، إضافة إلى جامعتي القاهرة بمصر والقاضي عياض بالمغرب، وجامعتين إماريتين، مع تباين حسب معايير التصنيف التي أثارت نقاشا حادا داخل أوساط الأكادميين، وخلال المؤتمر الذي استضافته جامعة قطر في فبراير 2015 بالتعاون مع هيئة "التايمز" لتصنيف الجامعات نشرت هذه الأخيرةً ترتيبا لأحسن ثلاثين جامعة في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا حسب معيار تأثير البحث Impact Research (الذي يقوم على معدل الاستشهاد بمنشورات الجامعة خلال الفترة ما بين عامي 2009 و2013 استنادا إلى قاعدة بياناتElsevier's Scopus database)[35] .) [36].

وفي سياق إدماج المؤشر الرقمي في عملية التصنبف، فإن الجامعات العربية التي حظيت بمواقع ضمن التصنيفات التقليدية، قد تراجعت مراكزها باستثناء جامعة الملك عبد العزيز بالسعودية، وبذلك يظل الرهان مرتبطا بمدى القدرة على ولوج فضاءات الجامعة الذكية تأطيرا وإنتاجا وتأثيرا، ولن يتأتى ذلك دون مراجعة جذرية للسياسات العمومية العلمية تمتلك إمكانات إنفاقية وتصورات استراتيجية، بشكل ينأى عن الأساليب التقليدية والانخراط في بنية معرفية قائمة على نموذج إرشادي جديد تحتل الرقمنة قطب الرحى في بناء معماريته.

---

[33] يتولى معهد التعليم العالي التابع لجامعة شنغهاي الصينيةكل سنة تصنيف أحسن 500 جامعة في العالم, وهو التصنيف الأكثرً شهرة في العالم, والأكثرً دقةً ومصداقية. ويعتمد هذا التصنيف على أربعةمعايير لقياس كفاءة ةالجامعة وجودتها، وهي : جودة التعليم , وجودة هيئة التدريس , ومخرجات البحث , ونصيب الفرد من الأداء الأكاديمي. سعيد الصديقي: التصنيف الأكاديمي الدولي للجامعات العربية، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، ص8.

الواقع والتحديات

[34] يعد تصنيف ويبومتركس تصنيف عالميا مشهورا لترتيب الجامعات العالمية، ويتبع مختبر القياس الافتراضي.

[35] سكوبس (scopus) هو قاعدة بيانات ببليوغرافية تحتوي على ملخصات الأبحاث المنشورة واقتباساتها في الدوريات الأكاديمية المحكمة.

[36] • سعيد الصديقي: التصنيف الأكاديمي الدولي للجامعات العربية، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية. سلسلة المحاضرات رقم 201، 2016. ص: 21.

على سبيل الختم:

واعتبارا لما سلف، إن الجامعة الذكية هي المؤسسة القادرة على بناء قواعد معطيات وشبكات ومراكز للمعلومات، وتسعى إلى توفير البيانات والأرقام الدقيقة الشاملة، التي تمكن من إعداد المؤشرات الصحيحة عن حقيقة الواقع ومتطلبات المستقبل، بل تسهم في ترسيخ البعد المعرفي للتنمية المستدامة عبر توظيف دقيق لمستلزمات الثورة الرقمية.

المصادر والمراجع

باللغة العربية:

- مذكرة حول سياسات المحتوى الرقمي العربي، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا)، الامم المتحدة نيويورك، 2013.
- فرنسيس فوكوياما: مستقبلنا بعد البشري، عواقب ثورة التقنية الحيوية، ترجمة إيهاب عبد الرحيم محمد، مركز الإمارات للبحوث والدراسات الاستراتيجية، الطبعة الأولى 2006.
- سحر محمد علي محمد: دراسة نقدية لواقع الجامعات المصرية، في ضوء معايير التصنيفات العالمية للجامعات، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، المجلد 14، 2020.
- سعيد الصديقي: التصنيف الأكاديمي الدولي للجامعات العربية، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية. سلسلة المحاضرات رقم 201، 2016.
- محمد سبيلا: في الثورة البيوتكنولوجية المعاصرة، محاضرة متوفرة باليوتوب، 4يوليوز 2017.
- محمد الحناش: اللغة العربية وتقانة التعلم الذاتي للآلة، تطبيق منصة نوج على معجم العرفان، أشغال ملتقى اللغة العربية حاضرا ومستقبلا: التحديات والتطلعات، بمناسبة اليوم العالمي للغة العربية، 18 دسمبر 2017، المندوبية الدائمة للمملكة العربية السعودية لدى اليونسكو.
- نبيل علي ونادية حجازي: الفجوة الرقمية، رؤية عربية لمجتمع المعرفة، علم المعرفة، العدد 318.
- إبراهيم بن مراد: التعليم العالي وقضايا اللغة، دراسة قدمت للجنة مشروع وضع الاستراتيجية العربية لتطوير التعليم العالي، اليونسكو سنة 2001.
- إدغار موران: المنهج، معرفة المعرفة، الأفكار، ترجمة: يوسف تيبس، افريقيا الشرق 2013.
- نحو إقامة مجتمع للمعرفة: تقرير التنمية الإنسانية العربية للعام 2003.
- لوتشيانو فلوريدي: الثورة الرابعة، كيف يعيد الغلاف المعلوماتي تشكيل الواقع الإنساني، مجلة علم المعرفة، عدد 452.

باللغات الأجنبية:

- Dr Laurent Alexandre, La guerre des intelligences : Intelligence artificielle versus Intelligence humaine, Ed. JCLattès, France 2017 ;
- Alexandre Gefen: Les enjeux épistémologiques des humanités numériques , Le tournant numérique… et après ?, 2015.
- Isabelle Tellier : Apprentissage automatique pour le TAL : Préface. Traitement Automatique des Langues, ATALA, 2009.
- Jean Houssaye : le triangle pédagogique, publié avec le concours de l'académie suisse des sciences humaines 1988.