مدى حاجة التخصصات الهندسية التكنولوجية للعلوم الاجتماعية؟

أ.د.فتحي سالم أبوزخار[1]
جامعة الزوية – ليبيا

مقدمة:

إطلاق العنان للعلوم التكنولوجية عموماً، لتكتسح مدرجات الجامعات بتدافع الراغبين في الالتحاق بتخصص التكنولوجيا، بل التشديد في متطلبات قبول دخول كليات الهندسة، والطب، بنسب عالية تدفع ببعض المساكين الذين وقعوا في فخاخ الدعاية الإعلامية إلى الانتحار. بل أن تفريغ الخطط الدراسية للعلوم الهندسية من مقررات العلوم الإنسانية والاجتماعية أدى إلى تحول خريجي الهندسة إلى غير مبالين بما قد تتركه تخصصاتهم الهندسية من تهديدات بيئية، وصحية، تمس حياة الإنسان وعلاقاته الاجتماعية.

كذلك يوجد تباين جليّ بين مفهوم العلم اليوم قد يكون سببًا في تعميق الهوة بين العلوم التطبيقية التكنولوجية والعلوم الإنسانية والاجتماعية. فعندنا من يرى بانحياز إلى أن العلم يقتصر على العلوم الشرعية المتعلقة بالتفسير والحديث والفقه، وفي المقابل عندنا على الطرف الأخر من يعدّ العلم كل مختزل فيما هو مرتبط بالعلوم التطبيقية التجريبية. وهذا يحتاج إلى المقاربة بين النقيضين فلا علوم شرعية من دون علوم تطبيقية ولا يمكن للعلوم التكنولوجية أن تخدم الإنسانية من دون علوم دينية. يرى الباحث وجود ضرورة ملحة ليتعرف طلاب الهندسة التكنولوجية على الآثار الاجتماعية، وشد أنتباههم إليها، التي قد تتركها ثقافة التباهي بالعلوم الهندسية والتمسك بدراستها من دون غيرها من مقررات متخصصة في العلوم الإنسانية والاجتماعية. يجب أن يكون تدريس مقررات في العلوم الاجتماعية لطلاب الهندسة إجباريًا وليس اختياريًا.

مشكلة البحث:

عدم الاكتراث في الانتباه إلى الآثار الاجتماعية السلبية للتكنولوجيا يتفاقم؛ لغياب أهل تخصص التكنولوجيا عن دراسة هذه الآثار الاجتماعية.

---

[1] أستاذ هندسة الجهد العالي بقسم الهندسية الكهربائية والإلكترونية كلية الهندسة–جامعة الزاوية حتى أغسطس 2023م. مهتم بالتعليم الهندسي وبالآثار السلبية، صحية وبيئة واجتماعية، التي تتركها العلوم التكنولوجية.

أسئلة البحث:

ما خطر تباهي طلبة اليوم بدراسة العلوم التطبيقية من دون غيرها من العلوم الاجتماعية؟ ولمَ تشترط التقديرات العالية لهذه التخصصات؟ على الرغم من أن ذلك يدفع في اتجاه تحول الخريجين إلى روبوتات مجرده من الإحساس بما يحصل حولها من تفكك للبنية الاجتماعية!

هل غياب مقررات العلوم الاجتماعية عن مناهج العلوم الهندسية-التكنولوجية له آثار سلبية؟

أيهما أحوج إلى الأخر: العلوم الاجتماعية إلى العلوم التكنولوجية أم العكس صحيح؟

أهداف البحث:

1) الارتقاء بالحس الإنساني الاجتماعي لخريجي التخصصات التكنولوجيةً.
2) غرس الوعي بالآثار السلبية صحية وبيئية واجتماعية لاستعمالات المنظومات التكنولوجية.
3) إعطاء العلوم الاجتماعية والإنسانية مكانة ضمن المقررات المطلوبة لطلاب التخصصات التكنولوجية.
4) تقنين حدود الإفادة من التكنولوجيا لخدمة العلوم الاجتماعية.

أهمية البحث:

شد الانتباه إلى المخاطر الاجتماعية التي قد يسببها الإسراف في تدريس المقررات التكنولوجية وغياب العلوم الاجتماعية ضمن المقررات الدراسية.

مع أهمية ما يمكن أن تستفيد منه العلوم الاجتماعية من تكنولوجيا اليوم إلا أن تضمين مقررات العلوم الاجتماعية ضمن البرامج التكنولوجية التعليمية سيخفف من حدة الأضرار الاجتماعية قبل وقوعها على أقل تقدير في حال فشل منعها.

منهج البحث:

تعتمد الدراسة على المنهج الوصفي وتستعين بما نشر من سلبيات تكنولوجية، وتحاول دعم فكرة الدراسة ببعض المراجع المساندة لنقطة البحث.

الكلمات المفتاحية: الهندسة التكنولوجية، العلوم الاجتماعية، الأضرار الصحية، الآثار الاجتماعية.

The Need of Engineering Technology Disciplines to Social Sciences

Fathi Salem Abouzakhar[1]

Abstract:

Although the title of the conference is Modern trends in the humanities and social sciences, the researcher, as an engineer, sees, and among what must be keeping pace with modern trends, the necessity of teaching the humanities and social sciences to specialists in the fields of technological sciences in its various precise specializations. For many years, the researcher believed that teaching engineering science technology required knowledge of its negative effects from a health and social standpoint.

His convictions were firmly established that in order to reduce these negative effects, social science courses must be added to the curricula of engineering science disciplines. Today, the researcher considers this conference an opportunity to renew his idea and present it for discussion, as this idea is a new research direction that serves the social sciences.

The researcher poses the question: To what extent do technological specializations need social sciences? The paper will discuss the importance of teaching some social science courses to students in technology majors, instead of employing technology to serve the social sciences. Technology today, though important, has its own dangerous and disastrous pitfalls. Therefore, the paper will examine how social sciences can contribute to refining and restricting uncontrolled technology with social human controls.

Keywords: Technological Engineering, social Since, Health Damage, Social Impacts.

[2]Fathi Salem Abouzakhar is a university full Professor. He has obtained a master's degree from Concordia University-Canada in 1987/88 and a doctorate in high voltage engineering - Australia in 1997/98. He held many scientific and administrative positions during his work in the engineering faculties - at Al-Jufra University, the University of Sirte, and the University of Zawia. He is now Director General of the Libyan Center for Tamazight Studies. He has 90 scientific papers, equally published in Arabic and English. He has more than 200 articles published in many national and foreign newspapers and magazines. He has published Last year, 2022, a book entitled: The Experience of Teaching Tamazight Language in Libya. Dar Al-Rowad will soon publish a book by him entitled: Reform and Reconciliation through Interests to Achieve Reconciliation.

المقدمة:

تشهد حياتنا المعاصرة اليوم " تطوّرا مذهلا في المجال العلمي والتكنولوجي، حيث تجسّد هذا التطوّر في الانفجار المعلوماتي الذي تتحكم فيه التكنولوجيات الحديثة والتي اكتسحت جميع المجالات من حيث وظائفها وخدماتها.. وتحتاج الجامعات التي تسعى إلى الأداء المتميز إلى أن تغيّر قيمها وأن تستثمر ما لديها من أصول فكرية.. بتكنولوجيا التكوين التي تحوي مختلف النظم والطرق والأدوات والمواد والأجهزة والتنظيمات المستخدمة في نظام أو برنامج تكويني معيّن بغرض تحقيق أهداف تكوينية محدّدة" (زنقوفي، 2018). مع قناعة المؤلف بضرورة الارتقاء بأداء الجامعات وتغيير قيمها، إلا أنه يرى بالضرورة ضبطها بمحددات أخلاقية-اجتماعية تخدم المجتمع وتُنقيه من الشوائب والآفات الاجتماعية المعاصرة.

تفرض الحياة المعاصرة علينا ثقافة تسعى للهيمنة واغتيال باقي الثقافات، إلا أن الثورة التكنولوجية اليوم والتي هي امتداد وتطور للثورة الصناعية بالأمس، والتي سبقتها بما يزيد عن قرنين، وحسب ما يذكره الأستاذ/ أحمد طاهر مسعود وضمن نشأة علم الاجتماع بأن (مسعود، 2011) "آثار الثورة الصناعية، والثورة الفرنسية، مهدت الطريق بشكل مباشر لتطور علم الاجتماع، حيث أفرزتا الكثير من المشاكلات التي تبحث عن حل." إلا أن الباحث ارتأى منذ عقود بأن تلك المشاكل الاجتماعية التي أفرزتها الثورة الصناعية وزادت في تعقيدها الثورة التكنولوجية تتطلب مراجعة جدية لمقررات العلوم الهندسية-التكنولوجية.

لقد بدأ مشوار أنتباه المؤلف إلى آثار التكنولوجيا على المجتمع والبيئة منذ نهاية ثمانينات القرن الماضي (Abouzakhar F.، The Attitude of Scientist and Engineers and its Relation to the Environment، 1989) ومع التركيز على الآثار البيئة (أبوزخار، "أثر محطات التحويل الكهربائية على البيئة"، 11998) فقد لفت الكاتب الانتباه إلى تأثير التكنولوجيا على العملية التعلمية وانعكاساتها على العلاقة التعليمية-الاجتماعية بين المعلم والطالب، وقد أولى لها اهتماماً خاصاً

(Abouzakhar, Abouzakhar & Gani, 2002) (أبوزخار، جدلية استخدام الحاسوب كمعلم في العملية التعليمية، 1998ب) إلا أن ارتباط آثار تدريس العلوم الهندسية، كتكنولوجيا، على البيئة والمجتمع عبر عنها المؤلف في عدة مناسبات علمية (أبوزخار، " التنمية: والربط ما بين العلوم الهندسية والمجتمع والبيئة"، 1999) (أبوزخار، "تدريس العلوم البيئية والاجتماعية في المجالات الهندسية وإسهاماتها في استراتيجية العلوم والتكنولوجيا"، 2002) (Abouzakhar F.، "Culture and Social Impacts on Electrical Energy use Management"، 1995) وكانت التوصيات التي خلُص لها بعد تلك الدراسات هي: ضرورة تدريس العلوم الاجتماعية لطلاب الهندسة، وبكل تخصص يرتبط بالعلوم التطبيقية والتكنولوجية للحد من الآثار السلبية على البيئة والمجتمع، أنظر الشكل رقم (1).

الشكل رقم (1): المخلفات الهندسية-التكنولوجيا وآثارها على البيئة والمجتمع.

ما يزيد من تعقيد وضع العلوم الهندسية-التكنولوجية اليوم أنها مغلفة بثقافة مشجعة على الأنانية والانطوائية، وتحريك الغرائز الدونية دون الالتفات إلى القيم الإنسانية-المجتمعية السائدة. وهناك أيضاً سعي محموم وحثيث لترسيخ هذه الثقافة بعد ربطها بالتكنولوجيا ومخرجاتها. لذلك ستولى هذه الدراسة مراجعة للماكينة الثقافية العصرية، قبل أن تعدد سلبيات التكنولوجيا وآثارها الاجتماعية، ومن بعد ستُختتم الدراسة بأهمية تدريس العلوم الاجتماعية للمجالات الهندسية-التكنولوجية مع التأكيد على ضرورة إلمام دارسي العلوم الاجتماعية بالتكنولوجيا لخدمة تخصصاتهم في مجالات العلوم الاجتماعية.

وستكون البداية مع الإجابة المتعارف عليها عن الأسئلة التالية:

مشكلة البحث:

عدم الاكتراث في الانتباه إلى الآثار الاجتماعية السلبية للتكنولوجيا يتفاقم بسبب غياب أهل تخصص التكنولوجيا عن دراسة هذه الآثار الاجتماعية.

أسئلة البحث:

ما هو خطر تباهي طلاب اليوم بدراسة العلوم التطبيقية دون غيرها من العلوم الاجتماعية؟ ولما تشترط التقديرات العالية لهذه التخصصات؟ بالرغم من أن ذلك يدفع في تجاه تحول الخريجين إلى روبوتات مجرده من الإحساس بما يحصل حولها من تفكك للبنية الاجتماعية!

هل غياب مقررات العلوم الاجتماعية عن مناهج العلوم الهندسية-التكنولوجية لهو آثار سلبية؟

أيهما أحوج إلى الأخر: العلوم الاجتماعية إلى العلوم التكنولوجية أم العكس صحيح؟

أهداف البحث:

1) الارتقاء بالحس الإنساني الاجتماعي لخريجي التخصصات التكنولوجيةً.
2) غرس الوعي بالآثار السلبية صحية وبيئية واجتماعية لاستخدامات المنظومات التكنولوجية.

3) إعطاء العلوم الاجتماعية والإنسانية مكانة ضمن المقررات المطلوبة لطلاب التخصصات التكنولوجية.
4) تقنين حدود الاستفادة من التكنولوجيا لخدمة العلوم الاجتماعية

أهمية البحث:

- شد الانتباه إلى المخاطر الاجتماعية التي قد يسببها الإسراف في تدريس المقررات التكنولوجية وغياب العلوم الاجتماعية ضمن المقررات الدراسية.
- مع أهمية ما يمكن أن تستفيد منه العلوم الاجتماعية من تكنولوجيا اليوم إلا أن تضمين مقررات العلوم الاجتماعية ضمن البرامج التكنولوجية التعليمية سيخفف من حدة الأضرار الاجتماعية قبل وقوعها على أقل تقدير في حال فشل منعها.

الثقافة الغربية والتكنولوجيا:

قبل الولوج إلى عالم الثقافة هناك أسئلة تطرح علينا ونحتاج للوقوف عندها، فهناك تساؤل " هل يمكن أن تكون العلاقة بين التكنولوجيا والثقافة علاقة تحالف وتكامل بدلاً من التناحر والتصارع؟.. هل الثقافة تابعة للتكنولوجيا أم التكنولوجيا تابعة للثقافة؟ " (إيهاب، 2016) وهذا يدفعنا إلى التساؤل: هل التكنولوجيا لا تحمل في طياتها الثقافة الخاصة بها، بالرغم من أن الإجابات كانت مختلفة فقد "مال البعض إلى تأكيد أضرار التكنولوجيا بالثقافة، شدد آخرون على أنها أسهمت –ولو نسبياً– في ضخ جمهور جديد إلى عوالم القراءة ". (إيهاب، 2016)

مع الاعتراف بالقيمة الإيجابية لضخ تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لقراء جدد لعوالم القراءة إلا "إن وجود أجهزة الاتصال الحديثة وأجهزة الأنترنت والفضائيات المختلفة ذات الإبعاد والاتجاهات المتنوعة تمثل تحديا كبير على القيم والتنشئة الاجتماعية" (عباس، 2009)، ومع الاعتراف بأنها تحدياً لقيم التنشئة الاجتماعية إلا أنه لم تكن هناك أي إشارة لمراجعة النظم التعليمية وتطوير الخطط الدراسية، مما يؤكد على الحاجة لطرح عنوان الورقة.

لا أحد يستطيع اليوم إنكار أن التكنولوجيا مغلفة بالقيم الغربية "اليسارية": والتي تمثل الحرية بدون مسؤولية "انحلال أخلاقي"، مع إبعاد الدين عن الحياة، كشأن شخصي معزول

عن العلاقات الاجتماعية. نلحظ اليوم بأن معظم المثقفين في العالم الغربي يشتغلون ضمن ثلاثة فضاءات والتي تعتبر مصادر إلى الحياة الفكرية والتسلية والقيم الغربية: وبذلك نجد أن ثقافة العولمة تصنعها ثلاثة عناصر "فضاءات" على حد تعبير مايكل دينينغ (دينينغ، 2013):

- الصناعات الثقافية وتساعدها رؤوس الأموال في تدوير رأس المال: سينما، مسرح، فضائيات–تلفزيون، منشورات، وتسجيلات، وصحافة.
- الأجهزة الثقافية للدولة: مدارس، مكتبات، والمتاحف.
- الاتحادات الطوعية: اتحادات وروابط سياسية، المؤسسات الوقفية، تجمعات دينية وكنائس، الثقافة الرفيعة وتشمل: "الأوركسترا ودور الأوبرا، الجامعات، والجمعيات التاريخية" بتمويل خاص، وأنشطة تجارية صغيرة مثل محلات بيع الكتب، والثقافة الفلكلورية

بالإضافة إلى ذلك نجد أن القوى الغربية المسيحية، وفي إطار، العولمة تحرص كمنتجة للثقافة الغربية اليوم على أن تفرض نفسها على باقي الثقافات، والقيم الأخلاقية لباقي المجتمعات ودول العالم. ويتضح ذلك بما اتسمت به هذه الثقافة من سمات حرصت عليها، لخصتها الباحثة فاطمة بنون في الاتي (ينون، 2015):

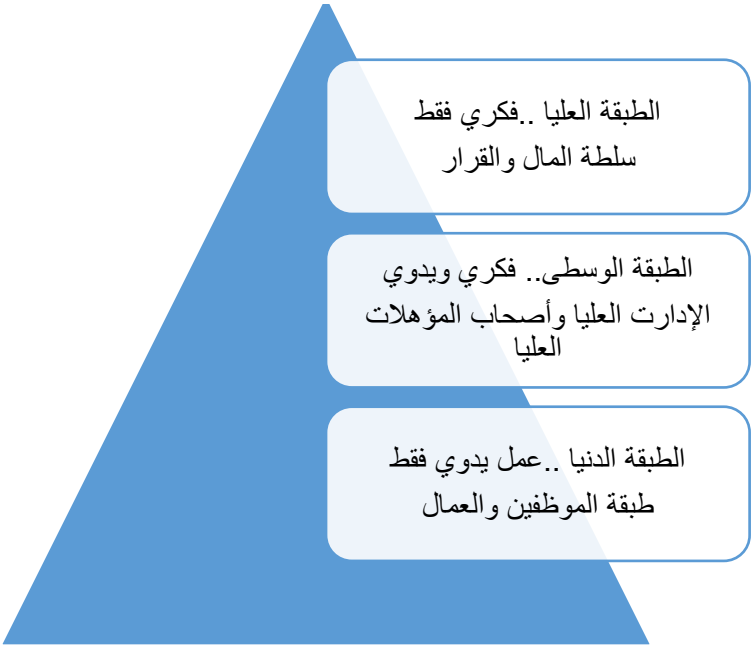
- المنتج الثقافي سلعة استهلاكية تعمل على تسويقها.
- يخضع المنتج الثقافي للسوق العالمية وبضمانات قوانين ولوائح منظمة التجارة العالمية "الجات".
- تتمتع الثقافة الغربية بإمكانيات لاختراق الحدود القومية لدول العالم الثالث دون مراعاة للقيم الأخلاقية والتقاليد الاجتماعية.

ويظل مع كل ما تقدم فإنه من الواضح بأن ما نعيشه اليوم من استلاب ثقافي واقع لا يمكن تجاهله وصلاحية مقولة ابن خلدون مستمرة حيث يذكر فيها بأن "المغلوب مولع أبدا بالاقتداء بالغالب؛ في شعاره وزيّه ونحلته وسائر أحواله وعوائده. والسبب أن النفس أبدًا تعتقد الكمال في من غلبها وانقادت إليه." (عباس، 2009)، وما هذا الالتصاق بالمنتجات التكنولوجية إلا دليل واضح وصارخ.

إذن فالتكنولوجيا وما يصاحبها، ويلاحقها، من ثقافة غربية ستعمل جادة على، كما يذكر د. سمير بن عياش، (بن عايش، 2018) أن : " تعقد المواضيع المرتبطة بالتكنولوجيا وصعوبة التعامل مع كل ما يترتب عنها من علاقات وتفاعلات، وكذلك صعوبة تحدياتها فبفضل الصناعات السالفة الذكر (الخاصة بالجوانب الثقافية والاتصالية) يمكن اختراق الثقافات المحلية والعمل على توجيه أعضائها بصفة فردية أو جماعية نحو أنماط من السلوك قد تخدم أجندة الدول الغربية،" (بن عايش، 2018) وعادة ما ستكون هذه الآثار مدمرة للبنية الأخلاقية والاجتماعية. إن ما تطرحه الورقة بشأن تدريس العلوم الاجتماعية لطلبة العلوم الهندسية-التكنولوجية يعتبر خطوات استباقية لما قد يصاحبها من أمراض اجتماعية، أو على أقل تقدير كخطوة متأخرة علاجية.

التكنولوجيا وفهم التغلغل الثقافي:

كما نعلم بأن هيكلة المجتمع المعاصر قد يتوافق عليها معظم الباحثين في علم الاجتماع والتي ترى بأن المجتمع يتكون من ثلاثة طبقات: يأتي على رأس هرم الهيكل أصحاب سلطة القرار والمال ومع محدوديتها إلا إن هذه الطبقة تملك مفاتيح توظيف القرار والمال لخدمة التكنولوجيا وما يرافقها من ثقافة. يليها في سلطة القرار والمال طبقة الإدارات العليا والأكاديميين وبالرغم من ما يملكونه من مال لا يستطيعون به صناعة ثقافة أو تغييرها إلا أنهم يملكون قوة الأقناع في رفع مقترح قرارات إلى السلطة العليا مما قد ينعكس على القاعدة العرضية، وما قد تحمله من أفكار ثقافية تنعكس على البنية الاجتماعية. أنظر الشكل رقم (2).



الشكل رقم (2): هيكلة المجتمع مع توزيع السلطة والمال والعمل الفكري واليدوي بين الطبقات الثلاثة.

بالتمعن في الشكل رقم (2) نجد أن التكنولوجيا، وما يرافقها من منتجات ثقافية، تقع مباشرةً فكرياً تحت سلطة العليا التي تملك القرار والتمويل إلا أن للإدارات الوسطى كطبقة وسطى تنفيذية، واقتراحية بدراساتها وأبحاثها تملك القدرة على التعاطي مع التكنولوجيا وما يرافقها من انعكاسات اجتماعية. ومن هنا تبرز أهمية تدريس العلوم الاجتماعية لطلاب التخصصات الهندسية-التكنولوجية. فقرارات من هذا النوع يصيغها الأكاديميون ومدراء الإدارات بمختلف القطاعات.

الباحث عوض العتيبي (العتيبي، 1445هـ) يجمع، وضمن الطبقة الوسطى الفكرية العملية، بين تخصص التكنولوجيا والعلوم الاجتماعية. حيث يرى بأن هناك 4 خصائص مطلوبة في التكنولوجيا يمتلكها الأخصائي الاجتماعي وهذه الخصائص تتمثل في الاتي (العتيبي، 1445هـ):

- عقلية متفتحة وشغوفة،
- إدارة المشاريع،
- تحليل البيانات،
- التواصل.

كما يوضح الباحث عوض (العتيبي، 1445هـ) بأنه ومن خلال دراسته وبحثه فقد وصل إلى قناعة بأن " المجتمع والتكنولوجيا يتكونان بشكل متبادل ويؤثر كل منهما في الآخر، وتوصلت إلى حقيقة علمية مفادها أن علماء وأخصائيو علم الاجتماع قادرون على المساهمة في التطوير التكنولوجي وتعزيز مساهمة التقنية في خلق حياة أفضل للجميع." (العتيبي، 1445هـ). ومع اتفاق المؤلف في العموم مع ما وصل إليه الباحث عوض إلا أن المؤلف له لغته الخاصة ويصيغها بحاجة العلوم التكنولوجية إلى العلوم الاجتماعية بدرجة أعلى من حاجة متخصصي علم الاجتماع إلى التكنولوجيا.

ما يجمع الأكاديميين كطبقة وسطى هو قدرتهم، بعقول الفضولية، على اقتحامهم، مبادرين، ميادين البحث والدراسة ومجابهة المصاعب والأزمات التي قد تحدثها التكنولوجيا أو ما قد يتسلل من شروخات في البنية الاجتماعية نتيجة وسائطها الترفيهية الثقافية.

التكنولوجيا والآثار الاجتماعية:

مع التجاهل، إلى حد بعيد خلال القرن الماضي، لآثار التكنولوجيا إلا أن الوعي بالآثار الاجتماعية بدأت تلوح في الأفق مع بداية القرن الحالي حيث حصل وعي امتد على مستوى القاعدة ولكن بدون أن يقابل ذلك الوعي بإجراءات وقائية حيث الغالبية لا تملك قرار التغير والوقاية. لقد باتت التغييرات الاجتماعية ظاهرة للعيان بعد تسرب أفكار وقيم، بل معتقدات شاذة، مما أحدث خلل، وتعطيل أحيانا، في موازين المعايير الاجتماعية فتبدلت الأدوار الاجتماعية، مما أحدث شروخ في بنية النظام الاجتماعي، وانتهينا إلى تغييرات اجتماعية مرعبة.

إن الاجتياح التقني-التكنولوجي للبنية الاجتماعية بات مهدداً وحرك في بعض الطبقات الوسطى بالبحث في مصدات لرياح التغيير التي اجتاحت البنية الذهنية والفكرية وكذلك

السلوكية الاجتماعية. وفي هذا الصدد يوضح الباحث عادل (الراشد، 2008) بأنه قد "انتبهت مؤسسات المجتمع إلى انعكاس الاجتياح التكنولوجي على حياة الإنسان، على علاقاته بنفسه وعلاقاته بمحيطه، وعلاقته بالوقت الذي يلفه، الفائت منه والاتي .. فإقامة مجمعات البحث التقني والصرف على تطوير أدوات التقدم التقني، على الالتفات إلى أثار التحول السريع في الآثار السلبية للتكنولوجيا" (الراشد، 2008).

تعتبر الاتصالات من أكثر التقنيات التكنولوجية تأثيراً. فلقد خصلت بعض الدراسات (لونادي و بو عزيز، 2016-2017) بشأن تأثر تكنولوجيا الاتصالات على الأسرة، إلى أن هناك أهدار لوقت طويل باستخدام تكنولوجيا الاتصالات، وبهدف الترفيه يضيع الوقت فيما لا يعني، ويضعف الاتصال بين أفراد الأسرة والتواصل فيما بينهم. بالتأكيد تكنولوجيا الاتصالات لا تقل خطورة عن باقي العناصر التكنولوجية فـ "سلبيات تكنولوجيا الاتصال فهي أكثر تعقيدا واقل رسوخا وبالتالي اتفاقا، إذ أن في الغالب تتصل بأخلاقنا وقيمنا الراسخة وبأيديولوجيتنا، و مواقعنا وأنظمتنا الاجتماعية" (جغيدل و عيسى، 2017-2018).

مع دخول تأثير الإعلام، إضافة إلى الاتصالات، بالتأكيد تأثير التكنولوجيا يتوسع على مستوى الطبقة السفلى من المجتمع، وهنا يبرز التأثير على اللبنة الأولى في المجتمع "الأسرة". فتأثير التكنولوجيا، في مجال الاتصالات والإعلام، تجاوز تأثيراته الاجتماعية لتتغلل في أعماق السلوكيات البشرية أو على حد تعبير المفكر الفرنسي جان بودريار الذي تنقله فاطمه الزهراء (ينون، 2015) "أن تكنولوجيا الاتصال الحديثة تختلف اختلافا بيناً في آثارها وعمق مفعولها عن أي منتجات تقنية أخرى فقد بات بالإمكان بواسطة الصورة استعمال كافة الحواس الشم، السمع، النظر، واللمس...فقد أسقطت الصورة الدور المحايد للمتلقي ، وصار متلقياً متفاعلاً، إذ لم تعد الصورة تسجيلا للحظة مرئيا في مكان ما، إذ تجاوزت وظيفتها الذهنية ودخلت في عملية الصناعة الذهنية، ولعبة الحقيقة والزيف" (ينون، 2015).

تؤكد د. أمينة الجالي (الجالي، 2021) على أن للتكنولوجيا الأثر المباشر على العلاقات الأسرية الاجتماعية، والذي بدوره هو تأثير في البنية الاجتماعية، فتذكر بأن: "حدوث العديد من التغيرات التكنولوجية مثل ظهور الفضائيات والمحمول والأنترنت مما أثر على التفاعل الاجتماعي بين أفراد الأسرة بعضهم البعض وكذلك بينهم وبين الآخرين، إضافة إلى ذلك ونقلا عن (Amirabelli 1996) تضيف بأن " الفضائيات شاركت الأسرة في خصوصيتها وفي أدق علاقاتها الاجتماعية وفي إضافة أخرى نقلاً عن (الطيب، ٢٠٠٢، ص٤٤) تؤكد على: " أنها أدت إلى الاضطراب الاجتماعي وعدم الاستقرار في العلاقات الاجتماعية وتنمية الفردية والروح الاستهلاكية " (الجالي، 2021).

إن الآثار الصحية-الاجتماعية تتغلغل في المجتمعات المعاصرة اليوم. فـ "تتمدد الآثار السلبية للتكنولوجيا لتصل آثارها إلى جوانب تتعلق بتنمية الجوانب اللغوية، وغياب للحركة والنشاط (لدرجة الخمول)، وفقدان التركيز وتأثر الذاكرة". (مؤمن، 2019)

لقد تفاقم الوضع الإنساني إلى درجة أن نبهت كارولين دينناج ("تحذير بريطاني من إساءة استخدام أجهزة التكنولوجيا المنزلية" ، 2023)، التي تترأس لجنة الثقافة والإعلام والرياضة بمجلس النواب البريطاني، إلى أنه : "على الرغم من أن الانتشار المتزايد لتكنولوجيا الاتصال جلب فوائد لا يمكن إنكارها إلى الحياة اليومية، فإن الجانب الآخر هو الخطر الحقيقي الذي تشكله بعض هذه الأدوات على الخصوصية والسلامة الشخصية على الإنترنت." ("تحذير بريطاني من إساءة استخدام أجهزة التكنولوجيا المنزلية" ، 2023). فالأمن المجتمعي بات مهدداً بتكنولوجيا الاتصالات وهذا الرعب سيسبب غياب التوازن النفسي-الاجتماعي.

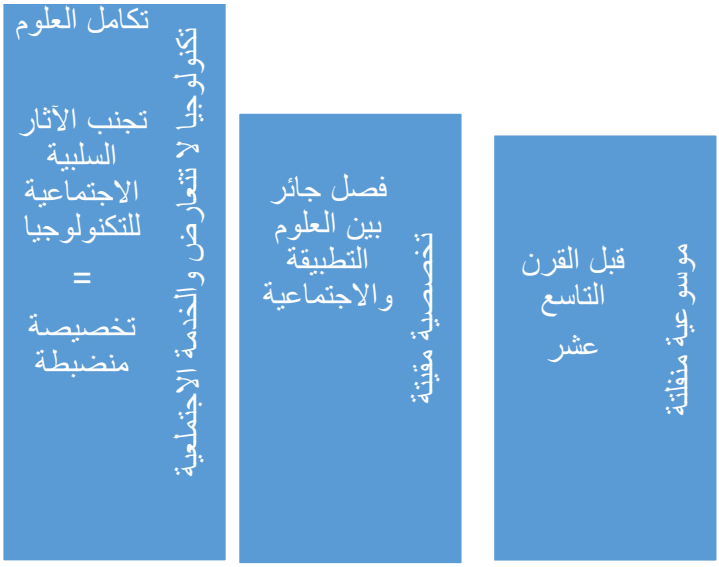
يمتد الأثر التكنولوجي إلى الطبقة الوسطى، أكاديميون وإدارات عليا، وخاصة أساتذة الجامعات. فلقد أوضحت خلاصة رسالة ماجستير بشأن أثر التكنولوجيا على أساتذة الجامعات وذكرت بأنه "من جانب تساعد الأستاذ في التواصل وتسريع العملية الاتصالية، ولكنها قد أصبحت يعاب عنها أنها قد تُدخل مستخدميها في متاهات وأعراض غير مرغوب فيها، كأمراض التوحد والعزلة عن المجتمع وعدم القدرة على التواصل مع الناس وجها لوجه" (العيد و زيد، 2021-2022) وإذا الآثار السلبية وصلت إلى الطبقة التي

نعول عليها في إصلاح ما أفسدته التكنولوجيا بتضمين العلوم الاجتماعية في المقررات الهندسية-التكنولوجية

إن التطور الهندسي والتكنولوجي الذي وصلت إليه الحياة المعاصرة في العالم برمته مكن للتدخل السافر في حياتنا بشكل مفرط، وسمح بنقض خيوط الترابط الاجتماعي، بل ويصل إلى انسلاخنا من آدميتنا لنتحول إلى روبوتات. وفي هذا الصدد نجد الكاتب أمين نجيب (نجيب، 2014) يشد الانتباه إلى المستوى الذي وصلت إليه التكنولوجيا بتغلغلها في حياة الإنسان المعاصر ولتقوم مقام أجزاء من جسدنا المتعب من التكنولوجيا حقيقةً ومرفهة ظاهرياً فيقول: "إن التكنولوجيا هي امتداد لأعضاء جسدنا. المجرفة هي امتداد لليدين، لكنها أقوى، الميكروسكوب هو امتداد للعين، نرى بواسطته ما لا نستطيع بالعين المجرَّدة، السيارة هي امتداد للأرجل، التلفون امتداد للأذنين.. الخ.. فالوسائط الإلكترونية الحديثة تحل محل الوظائف الأساسية للجهاز العصبي المركزي وهو استيعاب المعلومات وتخزينها وتحليلها، ثم تحويل القيم الاجتماعية والاقتصادية والثقافية إلى مجرد معلومات." (نجيب، 2014). ولعمري لكل ذلك آثار سلبية على علاقاتنا الاجتماعية وبنائنا الإنساني-الاجتماعي.

التكنولوجيا والحاجة إلى التكامل المعرفي:

التمهيد إلى حاجتنا اليوم إلى التكامل المعرفي هو ما وصلنا إليه من تخصصية مفرطة بالعلوم إجمالاً، وهذا الفصل الجائر بين العلوم التطبيقية والإنسانية والاجتماعية. لذا يرى المؤلف أنه بعد الموسوعية قبل القرن التاسع عشر نجد أنفسنا تورطنا في التخصصية الضيقة واليوم نحن نعيش القرن والواحد والعشرين نحتاج إلى تكامل المعارف، المتوسعة، وإلى تخصصية معتدلة أو بالأحرى منضبطة. أنظر الشكل رقم (3).



الشكل رقم (3): من الموسوعية إلى التخصصية الضيقة والحاجة إلى التخصصية المنضبطة.

بات موضوع التكامل المعرفي من المواضيع الهامة التي تفرضه علينا الحياة المعاصرة بثوراتها: المعلوماتية والاتصالية والتكنولوجية. فهذا التوسع الأفق، وتشعبه، في مختلف العلوم وتداخلاتها يتطلب النظر في التكامل المعرفي. بل نجد أنه قد خصصت مؤتمرات لمناقشة هكذا مواضيع كما هو الحال بالملتقى الوطني حول: التكامل المعرفي بين العلوم ودوره في تعزيز الواقع المعرفي في الجزائر لذي تم عقده مع بداية هذه السنة وتحديداَ في 29 أبريل بتنظيم كلية العلوم الاجتماعية بجامعة وهران 2 محمد بن أحمد (بن أحمد، 2023)، واشتراك عدد من مخابر بحث وبالتعاون مع الجمعية الجزائرية للدراسات الفلسفية –مكتب وهران وغليزان.

قد ترجع إشكالية غياب تكامل المناهج اليوم إلى تغيير مناهج الاقتباس والنقل مع بداية القرن التاسع عشر حيث " كانت تسير على غير منهجها الأصلي الذي انطبعت به، وهو وجود صلة تربط بين جميع العلوم فيما بينها، وهذه الصلة هي المبدأ الإيماني الذي كان الباعث الأساسي لطلب العلوم. وبذلك لم يعد التكامل الذاتي قائما فيما بينه..

وصار التنافر بين العلوم الدينية، والعلوم الإنسانية السمة الملازمة لها " (عبدالله، 2018).

إن التغول التكنولوجي، وبما رسخه من فكرة الانسلاخ من العلوم الإنسانية والاجتماعية دفع المؤلف لإثارة فكرة تكامل المناهج (أبوزخار، "تدريس العلوم البيئية والاجتماعية في المجالات الهندسية وإسهاماتها في استراتيجية العلوم والتكنولوجيا"، 2002) كما دفع بالدكتور عكاشة (عبدالله، 2018) إلى التأكيد على أن " من الأسباب التي أثارت قضية التكامل المعرفي تعرض الأمة للغزو الثقافي في مجال العلوم الإنسانية والاجتماعية، ولا سيما الافتتان بالغرب وعلومه الذي جعل عقول أبناء الأُمة تتخطى الفكر الإسلامي والتراث الإسلامي، أو تدرسه بوصفه ظواهر قد اندثرت، وفصاما لا علاقة لها بالحياة المعاصرة، ولا حاجة إليها " وتظل تكنولوجيا اليوم هي أحدى وسائل النقل أو مركبة الثقافة التي تغزونا وتغزو أفكارنا.

تتبلور فكرة عند المؤلف اليوم، وتحت عنوان التكامل المعرفي، بأننا نحتاج اليوم إلى التأكيد على أن التعليم يجب أن يكون شاملاً وبقدر، ليصبح هناك ربط بين العلوم الهندسية التكنولوجية مع العلوم الاجتماعية والإنسانية، ويظل الأهم من ذلك هو ترسيخ مفهوم أن "الفرد الأُمّيّ حاليا هو الذي لم يتعلم كيف يتعلم." (زنقوفي، 2018).

التكنولوجيا والعلوم الاجتماعية ومدى الحاجة لبعضهما!

بالنظر إلى الشكل رقم (4) أدناه يتضح لنا مدى تغلغل التكنولوجيا في حياتنا المعاصرة، فمن داخل البيت وخارجه كوسيلة ترفيه، إلى البيئة التعليمية وإلى فضاءات العمل، وما يرافقها من ثقافة غربية غير مضبوطة خلقياً ولا دينياً، نجد التأثير واضح على الفرد، والأسرة، والمجتمع.

الشكل رقم (4): التكنولوجيا المغلفة بثقافة العولمة وانعكاساتها الاجتماعية

التكنولوجيا تفرض نفسها اليوم وسوق العمل يطلب التخصصات التالية: هندسة البرمجيات، وعلم تحليل البيانات، والأمن السيبراني، وتصميم الألعاب، وإدارة الفنادق، والتقنية المالية، وتكنولوجيا المعلومات. وجميع هذه تحمل معها شوائب الثقافة المؤدية للحياة الاجتماعية، مما يفرض علينا الحاجة لدراسة العلوم الاجتماعية والإنسانية للتخفيف من حدة الآثار الاجتماعية السلبية على البيئة والمجتمع. ومن هنا فنحن بالتأكيد نحتاج لفلسفة بشأن دراسة أي علم من العلوم التطبيقية أو الإنسانية أو العلوم الاجتماعية .. فالتكنولوجيا، بكل عيوبها، تظل عاملا مساعداً لا يمكن تجاهله لتجميع البيانات والمعلومات التي يمكن دراستها ومعالجتها لاستخلاص بعض النتائج والتوصيات كخدمة اجتماعية للمجتمع بمختلف طبقاته الثلاثة.

كما أسلفنا آثار المؤلف من عقود (أبوزخار، " التنمية: والربط ما بين العلوم الهندسية والمجتمع والبيئة"، 1999) (أبوزخار، "تدريس العلوم البيئية والاجتماعية في المجالات الهندسية وإسهاماتها في استراتيجية العلوم والتكنولوجيا"، 2002) (Abouzakhar F.، "Culture and Social Impacts on Electrical Energy use

"Management، 1995) الحاجة للربط بين العلوم الهندسية-التكنولوجية والعلوم الاجتماعية واليوم نجد من يثير هذه الحاجة للربط بين العلوم التكنولوجية والاجتماعية أو بالأحرى من يثير مسألة الربط بين العلوم الهندسية والعلوم الاجتماعية والإنسانية مؤخراً (الغالي، 2020) بل نجد من بعض الباحثين المهتمين بالعلوم الاجتماعية (جبّور، 2022) يرتأى "استخدام التكنولوجيا في تعليم الدراسات الاجتماعية.. (والنظر في) مدى إلمام أساتذة علم الاجتماع في الثانويات الرّسميّة لتكنولوجيا التّعليم،" بل أوصت هذه الدراسة بـ "تأهيل قدرات المعلم الرقمية بهدف مساعدته وتعليمه كيفية استخدام التكنولوجيا في التعليم".

يذهب بعض الباحثين إلى وجود التكامل المعرفي في صورة تقارب بين العلوم المختلفة. فالباحثة أنوال (باتشيرجي، 2015) تذكر بأن "هناك تقارب وتلاقي لبعض المناهج العلمية للعلوم الهندسة التكنولوجية مع مناهج العلوم الاجتماعية" (باتشيرجي، 2015)

في المقابل تجد أنه من الناحية الفكرية وبواقعية ينقل رضا رباح عن سنو (الرابح، 2020) " كنت أشعر باستمرار بأنني أنتقل بين مجموعتين متماثلتين في الذكاء ومتطابقتين في الأصل، وغير مختلفتين اختلافا كبيرا في المنبت الاجتماعي... إلا أنهما توقفا تماما عن التحاور، ولا يجمع بينهما في المحيط الفكري والأخلاقي النفسي إلا النزر اليسير. " (الرابح، 2020)

كما هو واضح مما تقدم يوجد اليوم ما يدعم حاجة العلوم الهندسية إلى العلوم الاجتماعية، أو بالأحرى تبادل الحاجة لبعضهما البعض، بل نسمع اليوم: استفسارات عن مدى ممارسة أساتذة العلوم الاجتماعية للتكنولوجيا في التدريس، فهذه الدراسة التي قامت بها طالبة الدكتوراه مروك فاطمة الزهراء ووعواع صلاح الدين، بإشراف الأستاذ/ محجر ياسين، (الزهراء و وعواع، 2014) بينت بعض جداول الدراسة المقارنة بأنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في استخدام الأساتذة للتكنولوجيا في التدريس بين ميدان العلوم الإنسانية والعلوم الاجتماعية. وذلك لتقارب المتوسطات الحسابة للعينتين."

مع التطورات المتوقعة إلى دخول العدسة الذكية والبيت الذكي في المستقبل القريب، وتطور مدهش، بعد الاكتظاظ الذي يحصل اليوم، في حركة المواصلات لتصبح ذكية، بحيث تعالج المختنقات وتتحول للأفضل وبشكل أسرع بين المدن، إضافة إلى دخول الروبوتات في حياتنا اليومية، والقدرة على التعاطي بجميع اللغات، وعلى الجانب الأخر، نجد أن العوامل الاجتماعية التي تحركها: العوامل الطبيعية، والكتلة السكانية الديموغرافية، إضافة إلى توجهاتها الفكرية الايدلوجية، والثقافية، والاقتصادية لذا فالضرورة تحكم على أن يحدث هذا التقارب المطلوب بين الأكاديميين في العلوم الهندسية-التكنولوجية والعلوم الاجتماعية، والتنسيق بشأن التعاطي مع جديد التكنولوجيا، والهيمنة الثقافية التي هي محشوة ضمن العوامل الاجتماعية بامتياز.

الخلاصة والتوصيات:

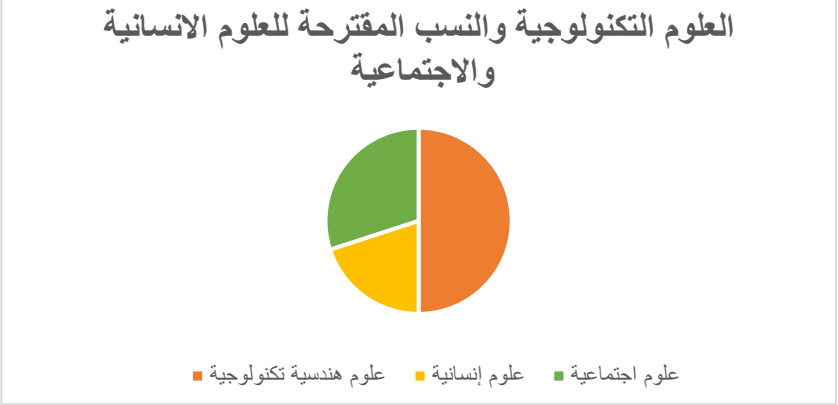
الانبهار بالتكنولوجيا وما صاحبها من ثقافة ترجع إلى بدايات القرن الماضي، فالبرنامج الذي تصدرته الليبيرالية الحديثة، عبر عنه بأنه "الحركة الاجتماعية التي تتناول بمنتهى الوضوح تقدير الإنسان الحديث للقوى الجديدة التي وضعتها الفنون الهندسية التطبيقية والعلوم الطبيعية تحت تصرفه .. إنها حركة مقترنة بالتطبيقات الصناعية .. وهي حركة تعبر عن تجارب سكان المدن القلقين كثيري الحركة، لا سكان الريف المستقرين الموزعين في طبقات معينة.. إن الإنسان يخلق بيئته" (فرنكل، 1959) فالملاحظ هنا بأن للتقدم الهندسي-التكنولوجي تأثير على حركة الإنسان وبالتالي على بنيته الاجتماعية. ومن هنا فالحاجة إلى معرفة البيئة المقلقة، بحركتها السريعة، التي تنتجها التكنولوجيا لها آثارها على البنية الاجتماعية والتي تؤكد لنا الحاجة الماسة لتدريس العلوم الاجتماعية لطلبة العلوم الهندسية-التكنولوجية.

مع أهمية التكامل وحتمية الارتباط الذي يراه المؤلف، وسبق أن أوصى به (أبو زخار، 2018)، بين العلوم الهندسية-التكنولوجية والعلوم الاجتماعية والإنسانية إلا أن ما تتطلبه الدراسة هو مزيداً من المقاربة بين أساتذة العلوم التكنولوجية والعلوم الاجتماعية كما حصل بمحاولة لامية بوبيدي وسامية عدائيكه (بوبيدي و عدائيكه، 2016) . بل يوصي المؤلف

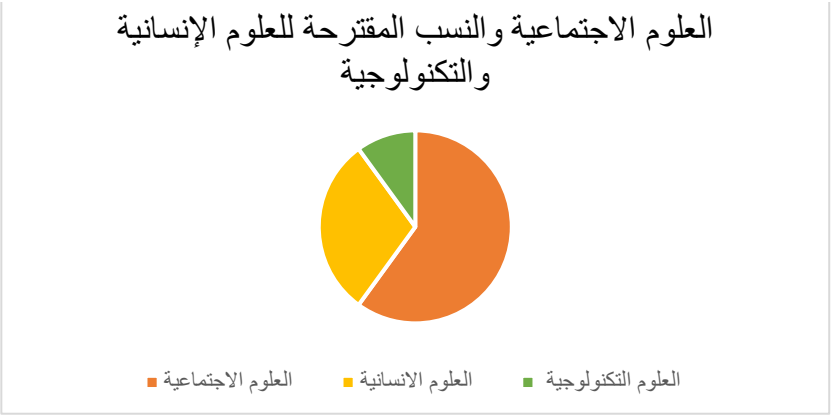
بأن يكون هناك سبر لآراء أساتذة العلوم التكنولوجية والاجتماعية بشأن مقترح تحديد مدى تكامل تدريس العلوم الاجتماعية والعلوم التكنولوجية.

لقد شد انتباه المؤلف إلى نقطة أساسية ومهمة الكاتب عادل الراشد (الراشد، 2008) حيث ذكر بأننا "لا نسمع عن مراكز بحث مهمتها دراسة ومتابعة آثار التحولات الاجتماعية على الإنسان، ولا نسمع عن أفكار لتطوير كليات ومعاهد تختص في تخريج خبراء ومختصين، مهمتهم المساعدة في إعادة التوازن للنسق الثقافي والاجتماعي الذي هزته التحولات في استخدام التقنية وأسبابها" وهذا ما أوصلنا إلى التوصيات التالية:

- التأكيد على أهمية إنشاء مراكز بحثية تهتم بالآثار الاجتماعية نتيجة هذا التطور في العلوم التطبيقية أجمالاً والهندسية التكنولوجية تحديداً والنظر في حلول تمكن من التغلب عليها أو على أقل تقدير التخفيف حدة تأثيرها.
- ضرورة التقارب والتنسيق بين أساتذة العلوم الهندسية-التكنولوجية والعلوم الاجتماعية، وعقد لقاءات تشاور وبحث في مستقبل الأسرة والنشأ الجديد، والبنية الاجتماعية.
- ضرورة التكامل بين العلوم الهندسية-التكنولوجية والاجتماعية والإنسانية، وبما تفرضه الطبيعة المجتمعية، وللاستئناس يقترح الباحث ما هو موضح بالشكل أدناه.



 ISBN: 978-9922-9838-4-4



المصادر والمراجع

"تحذير بريطاني من إساءة استخدام أجهزة التكنولوجيا المنزلية" . (8 اغسطس 2023). تم الاسترداد من موقع بي بي سي البريطاني: https://www.bbc.com/arabic/articles/c4n3y4ng8gpo

F.S. Abouzakhar .(1989) .The Attitude of Scientist and Engineers and its Relation to the Environment. *9th Miami International Congress on Energy and Environment* .Miami USA.

F.S. Abouzakhar" .(1995 11 23-21) .Culture and Social Impacts on Electrical Energy use Management ."*IEEE Catalogue*.649-645 ،الصفحات

Fathi Salem Abouzakhar ،Nasser Salem Abouzakhar و ، Abdullah Gani" .(2002) .Confusion between Presentation and Education ."*International Conference on Information and Communication Technologies in Education (ICTE 2002) 13-16 Nov 2002*.(410 صفحة) ، Badajoz- Spain.

أحلام جغيدل، و فاطمة الزهراء عيسى. (2017-2018). "استخدام تكنولوجيا الاتصالات عند الأساتذة (الانترنت نموذجاً). جامعة أبن خلدون.

أحمد طاهر مسعود. (2011). *المدخل إلى.. علم الاجتماع العام*. المناهل.

أمين نجيب. (مايو-يونيو 2014). "التكنولوجيا والثقافة ترابط وتقارب وقربى أكبر مما نعتقد" . *القافلة*. تاريخ الاسترداد 5 10 2023، من https://qafilah.com/ar

أمينة سعد الجالي. (يناير 2021). " المشكلات الناتجة عن المتغيرات التكنولوجية الحديثة على التنشئة الاجتماعية للأبناء وتصور مقترح من منظور الممارسة العامة في الخدمة

الاجتماعية للتعامل معها Problems resulting from modern technological changes on the social upbringing of ch.

مجلة دراسات في الخدمة الاجتماعية والعلوم الإنسانية، الصفحات 294-257.

أنول باتشيرجي. (2015). *بحوث العلوم الاجتماعية المبادئ والمناهج والممارسات* . (خالد بن ناصر أل حيان، المترجمون) عمان، الاردن: دار اليازوري العلمية للنشر والطباعة.

آية إيهاب. (10 6أ 2016). *"التكنولوجيا والثقافة من الصراع إلى التحالف"*. تاريخ الاسترداد 6 10أ 2023، من البيان: https: / /www.albayan.ae /books /library-visit /2016-06-10-1.2657704

تشارلز فرنكل. (1959). "أزمة الإنسان الحديث". بيروت؛ نيويورك: مطابع سميا بالاشتراك مع مؤسسة فرانكلين المساهمة للطباعة والنشر.

جنات الخوري جبّور. (2022). "التكنولوجيا وتعلم الدراسات الاجتماعية .. حالة صفيّ الأول والثاني ثانوي في ثانويات الشّمال الرّسميّة". *أوراق ثقافية مجلة الآداب والعلوم الإنسانية*. تاريخ الاسترداد 8 اكتوبرأ 2023، من التكنولوجيا وتعلم الدراسات الاجتماعية – مجلة أوراق

حسان عبدالله. (2018). "قراءة في كتاب التكامل المعرفي: أثره في التعليم الجامعي وضرورته الحضارية" . *إسلامية المعرفة*، الصفحات 162-141.

رضا الرابح. (ديسمبرأ 2020). *"التكامل المعرفي بين العلوم: ضرورة حضارية ونهضوية"*. تاريخ الاسترداد 4 اكتوبرأ 2023، من وقع نقطة علوم: التكامل٪20المعرفي٪20بين٪20العلوم_٪20ضرورة٪20حضارية٪20ونهض وية٪20-٪20النقطة٪20الزرقاء.

سارة لونادي، و زهير بو عزيز. (2016-2017). رسالة ماجستير بعنوان: "تأثير تكنولوجيا الاتصال الحديثة على أنماط الاتصال الأسري دراسة ميدانية على أسر طلبة جامعة العربي بن مهيدي". أم البواقي: جامعة العربي بن مهيدي.

سامية بوبيدي، و سامية عدائيكه. (نوفمبر 2016). " اتجاهات أساتذة العلوم التكنولوجية والعلوم الاجتماعية نحو التدريس والتقويم في ظل نظام (ل م د)". *مخبر المسألة التربوية في ظل التحديات الراهنة*.

سعد ياسين عباس. (2009). "المخاطر الاجتماعية للعولمة وانعكاساتها على القيم والتنشئة الاجتماعية". *مجلة ديالي*، الصفحات 357-335.

سمير بن عايش. (1 ابريل 2018). "التكنولوجيا وأثرها على الهوية الثقافية للشباب العربي". *المجلة المصرية لعلوم المعلومات*، الصفحات 317-348. تاريخ الاسترداد 8 اكتوبر 2023، من https://jesi.journals.ekb.eg/article_72029_0f9e49bcade6668640a13d4b033364ac.pdf

طارق منصور الغالي. (21 7 2020). *"الاتجاهات الحديثة في ربط العلوم التطبيقية بالعلوم الإنسانية والاجتماعية"*. تاريخ الاسترداد 4 اكتوبر 2023، من المدونة العلمية: الاتجاهات الحديثة في ربط العلوم التطبيقية بالعلوم الانسانية والاجتماعية -أريد

عادل محمد الراشد. (1 مارس 2008). "التقنية وعلم الاجتماع" . *الأمارات اليوم*. تاريخ الاسترداد 8 اكتوبر 2023، من https://www.emaratalyoum.com/local-section/2008-03-01-1.192326

عربية العيد، و تجيني زيد. (2021-2022). *رسالة ماجستير بعنوان: "أثر استخدام تكنولوجيا الاتصال الحديثة في العلاقات الاجتماعية للأساتذة ..دراسة ميدانية على عينة من أساتذة جامعة قاصدي مرباح-ورقلة"*. الجزائر.

عوض العتيبي. (1 4 1445هـ). " 4 مهارات مطلوبة في التكنولوجيا يملكها الإخصائي الاجتماعي". *رسالة الجامعة*. تم الاسترداد من https://rs.ksu.edu.sa/issue-1390/19471

فاطمة الزهراء ينون. (18 6أ 2015). "تكنولوجيا الاتصالات الحديثة والقيم الأخلاقية والاجتماعية". الصفحات 351-377. تاريخ الاسترداد 4 اكتوبرأ 2023، من https: / /www.asjp.cerist.dz /en /downArticle /259 /2 / 4 /71089

فاطمة الزهراء، و صلاح الدين وعواع. (2014). " واقع استخدام الأساتذة للتكنلوجيا في التدريس.. دراسة مقارنة بين أساتذة العلوم الاجتماعية العلوم الطبيعية". *الملتقى الوطني الثاني حول: الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات في وتكنولوجيا المعلومات في التعليم العالي، ورقلة-الجزائر، 5-6 مارس 2014*. ورقلة.

فتحي سالم أبو زخار. (2018). "أولويات توظيف العلوم والتكنولوجيا". *مجلة العلوم البحثية والتطبيقية*.

فتحي سالم أبوزخار. (11-13 10أ 1998ا). "أثر محطات التحويل الكهربائية على البيئة". *المؤتمر الوطني للمهندسين 98 تحت شعار الهندسة وتحديات القرن القادم*، الصفحات 389-385.

فتحي سالم أبوزخار. (1998ب). جدلية استخدام الحاسوب كمعلم في العملية التعليمية. *ندوة التوظيف الأمثل لاستخدام الحاسوب 12-14/ 10/ 1998*. طرابلس-ليبيا.

فتحي سالم أبوزخار. (1999). " التنمية: والربط ما بين العلوم الهندسية والمجتمع والبيئة". *المؤتمر الدولي الثالث لعلوم البيئة، العلوم والبيئة والمجتمع، بجامعة القاهرة –جمهورية مصر العربية*. القاهرة-مصر.

فتحي سالم أبوزخار. (2002). "تدريس العلوم البيئية والاجتماعية في المجالات الهندسية وإسهاماتها في استراتيجية العلوم والتكنولوجيا". *ندوة البحث العلمي والتطور التكنولوجي في العالم العربي، 24-27/ مارس/ 2002م*. الشارقة.

فوزية زنقوفي. (2018). تحديات الجامعة والبحث العلمي-التكوين في العصر الرقمي. *الملتقى الدولي: الجامعة والانفتاح على المحيط الخارجي الانتظارات والرهانات*. قالمة-الجزائر: جامعة 8 مايو 1945.

مايكل دينينغ. (يونيو 2013). "الثقافة في عصر العوالم الثلاثة ". (ترجمة: أسامة الغزولي، المحرر) *عالم المعرفة*، الصفحات 171-170.

محمد بن أحمد. (2023). الملتقى الوطني حول: التكامل المعرفي بين العلوم ودوره في تعزيز الواقع المعرفي في الجزائر، 29 أبريل 2023م. كلية العلوم الاجتماعية بجامعة وهران 2.

محمد مؤمن. (يوليو 2019). "أثر التكنولوجيا الحديثة على تنمية الموارد البشرية المنشط- نموذجاً" . *تنمية الموارد البشرية للبحوث والدراسات*.