جامعة العربي بن مهيدي - أم البواقي -

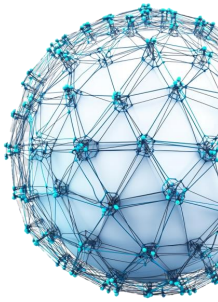
كلية العلوم الإنسانية والإجتماعية

قسم العلوم الإنسانية

شعبة : علوم الإعلام والإتصال

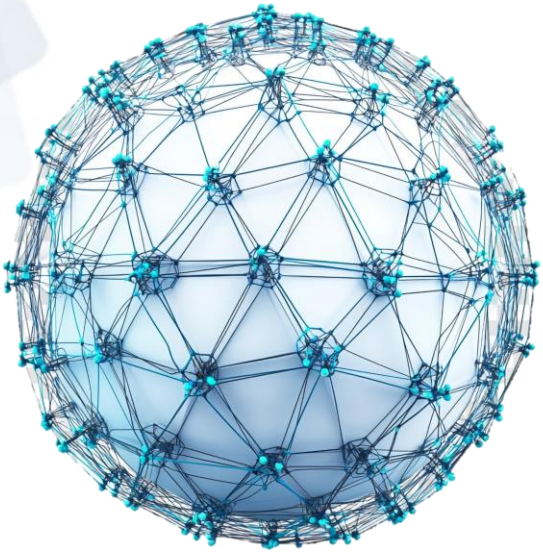
مطبوعة بيداغوجية في مقياس:

تكنولوجيا الإعلام والإتصال



للسداسي الثاني موجهة لطلبة

السنة الثانية ليسانس إعلام وإتصال



من إعداد:

د. أمينة علاق

مقدمة:

شهدت تكنولوجيات الإعلام والاتصال في السنوات الأخيرة تحولات متواصلة تجلت في مختلف الممارسات والميادين، وتجاوزت التطورات الجوانب التقنية من أجهزة(Devices–Hardware) وبرامج (Software) إلى خلق مضامين ومحتويات رقمية مختلفة(Digital content).

يظهر هذا التحول أن هذه التكنولوجيات لم تعد مجرد أدوات تقنية، بل أصبحت ظاهرة ذات حضور متزايد في مختلف مجالات الحياة الإنسانية ولعلنا الآن نعيش عصر تكنولوجيا الاعلام والاتصال وفق نبض متسارع أصبح الذكاء الاصطناعي وعالم الروبتات (Artificial Intelligence and Robotics) آخر صيحاته.

تلك التطورات لم تقتصر على مجالات معينة، بل امتد تأثيرها لتشمل مختلف القطاعات والمجالات، سواء كانت اجتماعية، ثقافية، اقتصادية أو غيرها. تميزت هذه التكنولوجيات بقدرتها على جذب فئات متنوعة من المستخدمين(Users) والمستهلكين، حيث يستخدمها الأفراد بطرق متعددة ومتنوعة تبعا لاحتياجاتهم واهتماماتهم.

وفي ظل هذا الاتساع الهائل في نطاق التواصل والتفاعل، أصبح بإمكان المستخدمين التفاعل بطرق تتجاوز آليات التواصل التقليدية، مما يسمح لهم بمشاركة الأفكار والمعلومات بسرعة وسهولة. ومن خلال هذا النقلة الكبيرة في مستوى التواصل والتفاعل، تتجلى أهمية هذه التكنولوجيات في رصد مدى الاندماج مع هذه التكنولوجيات وفهم كيفية تفاعل الأفراد والمجتمعات مع بعضهم البعض ومع العالم من حولهم.

تتجسد أهمية هذه التكنولوجيات في تمكين مختلف فئات المستخدمين، سواء كانوا أفرادا، جماعات، مؤسسات، أو حتى دولا، من الوصول إلى خدمات متنوعة ومختلفة عما كان متاحا زمن الوسائط الاتصالية والإعلامية التقليدية، علاوة على ذلك، فإن هذه التكنولوجيات تفتح آفاقا جديدة تتجاوز بسرعة حدود الزمان والمكان، بل وحتى الحدود الثقافية من إشكاليات لغوية أو تواصلية، فهي تسمح للمستخدمين بالتواصل وتبادل المعلومات والمحتويات بسهولة.

ومع الاستخدام المتزايد للتكنولوجيات أصبحت تطرح بالتوازي مع الأبعاد الإيجابية والتسهيلات التي قدمت لمستخدميها تحديات ومشكلات جديدة، حيث تؤثر بشكل مباشر على الحياة اليومية والعامة للمستخدمين. ومن خلال تأثيراتها وانعكاساتها، تطرح تساؤلات حول محتواها وخدماتها، وكيفية التعامل معها بشكل فعال ومسؤول.

تشكل الجامعة فضاء مناسبا لطرح عديد القضايا المتعلقة بتكنولوجيات الاعلام والاتصال من استخدامات، تطورات، ممارسات وأيضا ما تمخض عنها من إشكاليات وتحديات، ولعل تخصص علوم الاعلام والاتصال من التخصصات التي أفردت عديد البرامج والمقررات ذات الصلة بالموضوع في جزئياته المختلفة، ومن خلال المحاضرات التي يتلقاها طلبة السنة الثانية في تخصص علوم الإعلام والاتصال، يهدف مقياس **تكنولوجيا علوم الإعلام والاتصال** على مدار **سداسيين** إلى تزويد الطلبة بمجموعة من المعارف المرتبطة بهذه التكنولوجيات وتحفيزهم على محاولة الفهم للتحولات الحديثة في مجال التكنولوجيا وخاصة ما تعلق منها بوسائل الإعلام والاتصال، واستعراض جملة من التطورات وصولا إلى المستجدات الحديثة.

نهدف من خلال محاضرات السداسي الثاني(تكنولوجيا الاعلام والاتصال 2) إلى تسليط الضوء على عديد المعلومات المتعلقة بتكنولوجيا الاعلام والاتصال وذلك من خلال **متابعة ماورد في العرض التكويني للبرنامج الوزاري**، والذي استهدف ثمانية محاضرات أساسية تشكل كل واحدة منها محورا مهما للدراسة والمناقشة، مدخل مفاهيمي يساعد الطلبة على الإحاطة بمصطلح تكنولوجيا الاعلام والاتصال ويذكرهم بأهم ما تم تناوله خلال السداسي الأول، إضافة إلى رصد عديد المصطلحات ذات الصلة أو المشابهة له، أهم المبادئ التقنية لتكنولوجيا الاعلام والاتصال أين سيتم الارتكاز على رباعية أساسية: الترميز، التخزين، الارسال والاستقبال، ومن الجانب التقني تتواصل المحاضرات في محاولة لرصد بعض تصنيفات هذه التكنولوجيات، ثم استعراض أهم استعمالاتها وخاصة في المجال الإعلامي، وأكيد تتضمن المحاضرات عرض بعض آثار تكنولوجيات الاعلام والاتصال ومخاطرها، ما يساعد الطلبة في فهم التحديات التي تتجلى من الاستخدام المستمر والمتواصل لهذه التكنولوجيات واكتساب وعي بضرورة ترشيد الاستخدام محافظة على صحتهم النفسية وأيضا الجسدية، وتتعداها إلى محيطهم الاجتماعي العملي ما يعني أن آثار هذه التكنولوجيات قد تمتد أيضا إلى مستويات مجتمعية وحتى مؤسساتية، على أن تشكل خاتمة هذه المحاضرات إشارة إلى بعض الآفاق والرهانات المستقبلية لهذه التكنولوجيات.

هذه المحاضرات ستكون تكملة مهمة لمحاضرات السداسي الأول، ليشكل المقياس فرصة جادة أمام الطلبة للإبحار واستكشاف مجموعة مختلفة من المعارف ذات الصلة بالعصر الذي يعايشونه ويتعايشون مع مختلف

تطوراته سواء من خلال ما سيتلقونه من محاضرات أو ما سيتدربون عليه من تطبيقات والتي ستشكل دعامة أساسية لفهم وتحصيل معلومات إضافية ما يشكل لهم منطلقا بحثيا خصبا لفهم عديد المواضيع في تخصص علوم الاعلام والاتصال.

المحاضرة الأولى: مفاهيم أولية

(التكنولوجيا، تكنولوجيا الاعلام والاتصال الجديدة، تكنولوجيا المعلومات، الاعلام الجديد، الاعلام الرقمي...)

<u>الهدف من المحاضرة:</u> تهدف المحاضرة إلى مساعدة الطالب على تحقيق الأهداف التالية:

- مراجعة مفهوم تكنولوجيا الاعلام والاتصال، والذي سبق التعرض إليه في محاضرات السداسي الأول.
- أن يبدأ الطالب في تشكيل خريطة مفاهيم جديدة ذات الصلة بالمفهوم الأساسي (تكنولوجيا الاعلام والاتصال) تساعده لاحقا في فهم محتويات المقياس.
- تدريب الطالب على كيفية بناء قائمة للمصطلحات، المختصرات الخاصة بالمقياس وإمكانية مواكبتها للتطورات الحاصلة بحيث تظهر كل مرة مصطلحات جديدة ذات الصلة بالظاهرة التكنولوجية سواء على مستوى التقنية أو المضمون.

تمهيد:

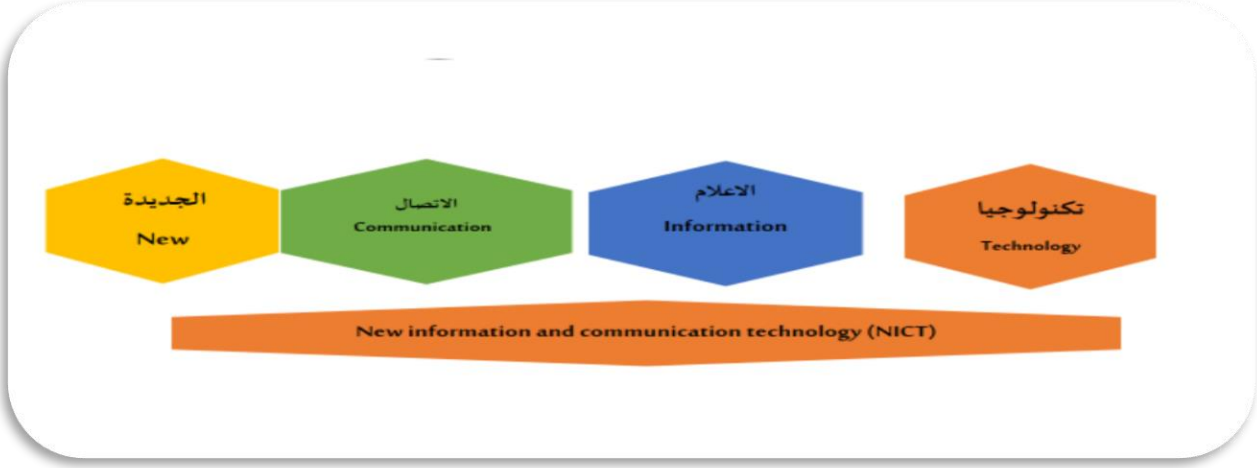
إن عملية تحديد المفاهيم هي أمر أساسي ينطلق منه الباحثون في مختلف الميادين والتخصصات، حيث يساعد الضبط المفاهيمي على اتضاح الرؤى وتجلي الغموض الذي قد يحيط بالمعلومات وكيفية الاستفادة منها، إن **مفهوم تكنولوجيا الاعلام والاتصال** يعتبر مفهوما مهما يساعد على استيعاب ما سيأتي من محاضرات قادمة في المقياس.

يهدف أيضا ضبط المفاهيم إلى تحديد مجموعة من المفاهيم ذات الصلة بالمقياس، ما يحقق أحد الأهداف الأساسية للضبط والمتعلق **بتوحيد المفاهيم في إطار مشترك** وتجنب عدم الفهم أو سوء تقديره، ما يمكن من التواصل الجيد سواء بين الطلبة كدارسين للمقياس أو كمستخدمين ينتمون إلى بيئة تشهد العديد من التطورات التكنولوجية، أي أنهم في مرحلة تلقي للمعلومات من جهة وتوظيف ما يمتلكونه من خبرات سابقة في اندماجهم واستخدامهم لعديد تكنولوجيات الحديثة. الفهم الجيد أيضا لمفهوم تكنولوجيا الاعلام والاتصال سيساعد في إعمال وتطوير **آليات التفكير النقدي** لدى الطلبة بحيث ينقلهم من مرحلة التلقي إلى مرحلة تحليل المعلومات وكيفية ادراكها ما يمكنهم مستقبلا من القيام بغربلة ما يتلقونه من معلومات مختلفة،

ما ينقل الطالب إلى مرحلة أخرى وهي **إمكانية التعرف على عديد الإشكاليات** والتي يساعد الضبط الجيد للمفاهيم من توضيحها ومنه إمكانية ترشيد أو إيجاد حلول، وهنا يتعلق الأمر ببعض المبادئ التقنية التي سيتعرض اليها الطالب في محاضرات لاحقة، وأيضا ما يتبعها من تصنيفات، استعمالات وتأثيرات، وعليه فإن عملية ضبط المفاهيم تنطوي على العديد من المظاهر تنتهي **باكتساب معلومات جديدة** والاستفادة منها بشكل أفضل ليس فقط في الحياة الجامعية وإنما تتعداها إلى الحياة الاجتماعية والعملية.

أولا: مفهوم تكنولوجيا الإعلام والاتصال (الجديدة):

إن مفهوم تكنولوجيا الإعلام والاتصال ورمزه (TIC,ICT) ليس مفهوما وحيد المعنى والتخصص، فهو من اهتمام عدة تخصصات: الرياضيات، الإعلام الآلي، الاتصال، الأدب، علم الاجتماع، علم النفس، هندسة الاتصالات، الفلسفة...ولقد ظهر مفهومه في ثمانينيات من القرن الماضي في الولايات المتحدة الأمريكية باسم مصطلح **تكنولوجيا الإعلام** (Information Technologies) أو(IT) الناتج عن دمج الحواسيب بالخطوط الهاتفية، ثم في اليابان باسم **الكمبيوتر والاتصال** Computer and Communication (C C)، ولاحقا في أوربا (اسبانيا، فرنسا...) باسم (Teletemati-ca-que) و Informati-ca-que Telecomuni-c- (tion) أي الاتصالات عن بعد والإعلام الآلي، وأخيرا وبتأثير من علوم الإعلام والاتصال شاع في أوروبا



المصطلح الحالي (TIC,ICT)[1].ولكي نفهم مصطلح **تكنولوجيا الاعلام والاتصال**، يمكن تفكيكه إلى مجموعة من المصطلحات بجمعها في مرحلة لاحقة يمكن الفهم الجيد للمصطلح الذي بمراجعته يمكن الوقوف عند التفريعات التالية:

1/ التكنولوجيا: (Technology)

- **لغة:** لقد اشتقت كلمة تكنولوجيا من الكلمة اليونانية "Techne" وتعني فنا أو مهارة، والكلمة اللاتينية "Texere" وتعني تركيبا أو نسيجاً، والكلمة "Logos" وتعني علما أو دراسة، وبذلك فإن كلمة تقنيات تعني علم المهارات أو الفنون أي دراسة المهارات بشكل منطقي لتأدية وظيفة محددة[2]. وبالعودة الى الاشتقاقات اللغوية لكلمة تكنولوجيا لا نجد لها موضعا في القواميس العربية حيث عمل المشتغلين على تعريب كلمة تكنولوجيا إلى تقنية أو تقنيات، كما يطلق عليها البعض الآخر كلمة تقانة أو تقانات.[3]

- **اصطلاحا:** تتعدد تعريفات التكنولوجيا لكنها تصب جميعا في تصور واحد، فقديما عرفت أنها ما تجسده الاختراعات من معدات وآلات وسلع لتحقيق أغراض الإنسان.[4] وهي المعرفة والأدوات التي يؤثر بها الانسان في العالم الخارجي، ويسيطر بواسطتها على المادة لتحقيق النتائج العملية والعلمية المرغوب فيها، وتعتبر المعرفة العلمية التي تطبق في حل المشاكل العلمية ذات الطابع العلمي والمتصلة بتقديم السلع والخدمات جانباً من التكنولوجيا الحديثة[5]. أما حديثا فأصبحت تعني متابعة استخدام معطيات العصر من

---

[1] فضيل دليو، **تكنولوجيا الإعلام والاتصال الجديدة، بعض تطبيقاتها** (الجزائر: دار هومة للنشر والتوزيع، ط1، 2014)،ص 16.

[2] - مجد الهاشمي، **تكنولوجيا وسائل الاتصال الجماهيري. مدخل إلى الاتصال وتقنياته الحديثة** (عمان: دار أسامة للنشر والتوزيع، ط1، 2004) ص 44.

[3] لمزيد من التفاصيل أنظر علي محمد رحومة، الإنترنت **والمنظومة التكنو–اجتماعية، بحث تحليلي في الآلية التقنية للإنترنت ونمذجة منظومتها الاجتماعية** (بيروت ،سلسلة أطروحات الدكتوراه 53،مركز دراسات الوحدة العربية ،ط1،2005)، ص–ص 52 – 57.

[4] د. مجد الهاشمي : تكنولوجيا وسائل الإتصال الجماهيري " مدخل إلى الإتصال وتقنياته الحديثة ، دار أسامة للنشر والتوزيع ، عمان ، 2012، ص 44،45.

[5] حسنين شفيق، **الإعلام التفاعلي وما بعد التفاعلية** (القاهرة، دار الفكر وفن الطباعة والنشر والتوزيع، ط1، 2010)، ص 13.

وسائل وأجهزة ومبتكرات، وتطبيق استخداماتها الحديثة والاستفادة منها في شتى مناحي الحياة الإنسانية بما في ذلك تأثيرها في مجال المعلومات والاتصال الإعلامي بمختلف وسائله وقنواته وأجهزته[1].

بناء على ما سبق ينظر الى التكنولوجيا من خلال ثلاث معان أساسية:

- التكنولوجيا كعمليات (Processes): وتعني التطبيق النظامي للمعرفة العلمية أو معرفة منظمة لأجل مهمات أو أغراض علمية.
- التكنولوجيا كنواتج: (Products): وتعني الأدوات والأجهزة والمواد الناتجة من تطبيق المعرفة العلمية.
- التكنولوجيا كعملية ونواتج معا: وتستعمل بهذا المعنى عندما يشير النص إلى العمليات ونواتجها معاً، مثل تقنيات الحاسوب.

2/ **مفهوم الإعلام:** ليس هناك تعريف محدد للإعلام أو العمل الإعلامي بسبب اتساع مفهومه وتداخله في الكثير من مجالات النشاط الانساني، والعلاقات الانسانية بمختلف أنواعها، ولهذا يصعب تحديد لفظة الإعلام بسبب اختلاف مناهجه وتعدد أدواره، وتباين مذاهب الباحثين فيه[2].

- **الإعلام لغة:** وفي محاولة لضبط مفهوم الإعلام يشير "إبراهيم إمام" إلى أن كلمة Communication مشتقة في الأصل من الكلمة اللاتينية "Communicate" وتعني: يذيع، أو يذيع عن طريق المشاركة الشخصية أو الجماعية أو الجماهيرية[3].
- **اصطلاحا:** يمكن ايراد مجموعة من التعاريف التي ترى أن الإعلام هو: مصطلح على أي وسيلة أو تقنية أو منظمة أو مؤسسة تجارية أو أخرى غير ربحية، عامة أو خاصة، رسمية أو غير رسمية، مهمتها نشر الأخبار ونقل المعلومات.[4]
- القيام بالإرسال أو الإيصال، كما هو إعطاء وتبادل للمعلومات سواء كانت مسموعة، أو مرئية بالكلمات والجمل أو الإشارات والصور والرموز.

---

[1] أسماء حسين حافظ، **تكنولوجيا الاتصال والإعلام التفاعلي في عصر الفضاء الالكتروني المعلوماتي والرقمي** (القاهرة: الدار العربية للنشر والتوزيع، ط1، 2005) ص 11.

[2] **المعجم الإعلامي**، محمد جمال الفار (عمان ،.دار اسامة للنشر والتوزيع ،دار المشرق الثقافي ،2010)،"مادة الإعلام"، ص، ص 26،27.

[3] عبد الرزاق محمد الديليمي، **مدخل إلى الإعلام الجديد** (عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع، 2012)، ص 107.

[4] مروى عصام صلاح، **الإعلام الالكتروني الأسس و آفاق المستقبل** (عمان، دار الإعصار العلمي للنشر والتوزيع، 2015) ص 19.

- جعل المعلومات التي نريد إرسالها معروفة ومفهومة لدى المرسل إليه، ولا تعتبر إعلاماً كل رسالة لا يفهم المستقبل معناها، ولا يشارك المرسل فهم رموزها.
- الإعلام هو "المنتج" أي الأنباء والبيانات وسائر مضامين ومخرجات والإعلام والأنشطة والصناعات الثقافية".
- والإعلام يدل على مضمون الرسالة، فالرسالة يمكن أن تكون إعلامية بشكل أو بآخر أي أنها تعلم عن شيء ما، لكن الإعلام يمكن أن يدل على تدفق الرسائل ذات الاتجاه الواحد من المرسل إلى المستقبل فيقال لقد أعلمني فلان[1].

3/ الإتصال:

- لغة: " الإتصال " في اللغة العربية مشتق من كلمة " تواصل" ، والتواصل في اللغة من الوصل ، ويعني ربط شيئ بشيئ آخر ،الوصول إلى الشيئ أو بلوغه والإنتهاء إليه . [2]، لقد اشتقت كلمة "اتصال" (Communication) من الأصل اللاتيني (Communis) ومعناها عام أو شائع أو مألوف وتعني الكلمة المعلومة المرسلة ، الرسالة الشفوية أو الكتابية ، شبكة الطرق وشبكة الإتصالات ، كما تعني تبادل الأفكار والمعلومات عن طريق الكلام أو الكتابة أو الرموز .[3]
- اصطلاحا: يعني الاتصال كل العمليات التي يؤثر الإنسان عن طريقها في الإنسان الآخر، أو نقل الأخبار والمعلومات والتجارب والخبرات والقيم والمعتقدات والاتجاهات من فرد إلى آخر ، بهدف تغيير الاتجاهات أو الإقناع أو الإعلان أو التبشير بفكرة أو إثارة أو إيحاء أو التحريك أو التحريض أو المناورة أو التضليل أو الإشاعة بأنواعها أو الحرب النفسية أو التربية والتثقيف والترفيه . وليس شرطا أن يتم الاتصال وجها لوجه فقط ، إنما ايضا بوسائل وتقنيات حديثة متطورة ، ويشمل الاتصال بمفهومه التقليدي ثلاثة عناصر هي : المرسل " Sender " ، 2- الرسالة " Message "، 3- المستقبل " Reciver"[4]

---

[1] الهاشمي، **مرجع سابق**، ص 19.

[2] د. عيشوش فريد ، الإتصال في إدارة الأزمات ، دار الخلدونية للنشر والتوزيع ، الجزائر ، 2011، ص11 .

[3] د.محمد أحمد فياض : عيسى يوسف قادة وآخرون ، مبادئ الإدارة ، دار صفاء للنشلر والتوزيع ، عمان ،2010 ، ض192 .

[4] د.قاسم حسين صالح : سيكيولوجيا اللغة والإتصال ، دار غيداء للنشر والتوزيع ، الأردن ، 2017، ط1 ، ص13 .

ملاحظة:

يرى الباحث "فضيل دليو" أن: "كلمتا الإعلام والاتصال قد تتقاطعان بحيث أننا نجد البعض يستعمل أحدهما بدل الآخر*، ولكن على العموم يمكن القول أنه إذا كان الإعلام يعني أساسا المعطيات والأخبار والمعلومات، فان الاتصال يستلزم الحوار ووجود العلاقات ،وإذا كان مفهوم الإعلام يعبر عادة عن شيء ثابت (محتوى، حالة، وضعية) فالاتصال عبارة في الغالب عن عملية (علاقة)، انه يفعل الإعلام بجعله أمرا عمليا، ومن ثم فقد وجد اعلام دون علاقة اتصالية

ولكن لا يمكن أن يكون هناك اتصال دون إعلام فالاتصال أشمل وهو أكثر استعمالا حاليا في التراث الأكاديمي المتخصص".[1]

من جهته الباحث "عزي عبد الرحمان" يشير إلى أن :اللغات الأجنبية ساهمت أيضا في احداث ترادف أو خلط بين الإعلام والاتصال فكلمة (Communication) باللغة الانجليزية تشير إلى الإعلام والاتصال معا كالقول (Communication Personnel) أي الاتصال الشخصي و(Mass Communication) أي الاتصال أو الإعلام الجماهيري، ويضاف حرف (S)على كلمة (Communication) فتصبح (Communications) ويقصد بذلك وسائل الاتصال مثل الهاتف والأقمار الصناعية والألياف الضوئية.

أما في اللغة الفرنسية فتضاف كلمة (Information) الى كلمة (Communication) للتمييز بين الإعلام كالقول علوم الإعلام والاتصال (Science de information et de la Communication)غير أن كلمة (Information) لا تعني بالضرورة الإعلام بل المعلومة كما في تعبيرات اللغة الانجليزية (Information Technology) أي تكنولوجيا المعلومات و(Information Society) أي مجتمع المعلومات.[2]

4/ تكنولوجيا الاتصال:

*وهذا ما يعيدنا إلى مقولة الباحث "مارشال ماكلوهان" حين تحدث على أن الوسيلة هي الرسالة .

[1] فضيل دليو ،**التكنولوجيا الجديدة للعلام والاتصال (NICT/NTIC).المفهوم،الاستعمالات،الآفاق** (عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع، ط1 ،2010)، ص 25.

[2] عزي عبد الرحمان، **دعوة الى فهم المصطلحات الحديثة للإعلام والاتصال** (تونس: الدار المتوسطية للنشر، ط1، 2011)،ص ،ص 15،16.

يشير معجم اللغة الإنجليزية "OXFORD DICTIONARY" إلى أن كلمة " TECHNO" تعني أسلوب أداء أو المهنة وأن كلمة "Technology " تعني العلم الذي يدرس تلك المهنة.وفي مجال الكتابات الإعلامية كثيرا ما تظهر كلمة التكنولوجيا مقرونة بكلمة أخرى كالمعلومات أو الإعلام أو الإتصال ... إلخ ، وهي قد تشير لدى البعض إلى تلك الأدوات التي تستخدم في تدعيم قدرة الإنسان على نقل المعلومات وتبادلها مع الآخرين وقد يمتد المعنى لدى البعض الآخر فيشير إلى النشاطات الخاصة بإنتاج وتشغيل وتخزين ونقل ومعالجة ونشر المعلومات وهي العمليات التي تتضمن النشاطات التقليدية كالأبحاث والدراسات والمكتبات والطباعة والنشر والتلفزيون والإذاعة والصحافة ، وكذا النشاطات المستحدثة كالاستشعار عن بعد والإتصالات الهاتفية والتليغرافية وأجهزة الكمبيوتر وتخزين المعلومات وإسترجاعها.[1]

كما تعرف أيضا بأنها مجموع التقنيات والأدوات أو الوسائل أو النظم المختلفة التي يتم توظيفها لمعالجة المضمون أو المحتوى الذي يراد توصيله من خلال عملية الاتصال الجماهيري أو الشخصي أو التنظيمي ، والتي يتم من خلالها جمع المعلومات والبيانات المسموعة أو المكتوبة أو المصورة أو المرسومة أو المسموعة المرئية أو المطبوعة أو الرقمية (من خلال الحسابات الإلكترونية) ثم تخزين هذه البيانات والمعلومات ، ثم استرجاعها في الوقت المناسب ، ثم عملية نشر هذه المواد الاتصالية أو الرسائل أو المضامين مسموعو أو مسموعة مرئية أو مطبوعة أو رقمية ، ونقلها من مكان إلى آخر ، ومبادلتها ، وقد تكون تلك التقنية يدوية أو آلية أو إلكترونية أو كهربائية حسب مرحلة التطور التاريخي لوسائل الاتصال والمجالات التي يشملها هذا التطور.[2]

5/ تكنولوجيا الاعلام والاتصال: هي مجموعة من التقنيات والأدوات أو الوسائل أو النظم المختلفة التي يتم توظيفها لمعالجة المضمون أو المحتوى الإعلامي والاتصالي، الذي يراد توصيله من خلال عملية الاتصال الجماهيري أو الشخصي أو الجمعي أو التنظيمي أو الوسطي، أو التي يتم من خلالها جمع المعلومات والبيانات

.

[2] د. مصطفى يوسف الكافي وآخرون : تكنولوجيا الإعلام والإتصال ، دار الإعصالر العلمي للنشر والتوزيع ، عمان ، 2014 ، ط1 ،ص66.

المسموعة أو المكتوبة أو المصورة، المرسومة أو الرقمية من خلال الحاسبات الالكترونية أو الكهربائية حسب مرحلة التطور التاريخي لوسائل الاتصال والمجالات التي يشملها هذا التطور[1]. ومن خلال هذا التعريف الذي حاول أن يشير الى العملية الإعلامية والاتصالية التي تفعل من خلال التطورات الحاصلة والتي تمثلت في هذا التعريف في الدمج بين المحتوى والحاسبات الالكترونية.

- عرفها آخرون على أنها: هي كل ما يترتب على الاندماج بين تكنولوجيا الحاسب الآلي والتكنولوجيات السلكية واللاسلكية، والاليكترونيات الدقيقة والوسائط المتعددة من أشكال جديدة للتكنولوجيات ذات قدرات فائقة على إنتاج وجمع وتخزين ومعالجة ونشر واسترجاع المعلومات بأسلوب غير مسبوق يعتمد على النص والصوت والصورة والحركة واللون وغيرها من مؤثرات الاتصال التفاعلي الجماهيري والشخصي معاً[2]. نلاحظ أن هذا التعريف ركز على طبيعة الدمج التي تشمل التزاوج بين تكنولوجيا الحاسب الآلي والتكنولوجيات السلكية واللاسلكية، والاليكترونيات الدقيقة والوسائط المتعددة ذات الأشكال الجديدة للتكنولوجيات التي تتميز بقدرات فائقة في تسهيل وتيسير العملية الإعلامية والاتصالية .

ويتجه بعض الباحثين والمتخصصين إلى تحديد المفهوم وفقاً لنظرة شمولية متكاملة، متضمنة كلاً من مصطلحات التكنولوجيا، المعلومات، المجتمع معاً، حيث يرون أن التكنولوجيا وسيلة ضرورية لإنجاز المهام وتيسير تحقيق أهداف الحياة الإنسانية طبقاً لقيم كل المجتمع وتلبية رغبات الأفراد، بما يعني أن تكنولوجيا الاتصال تتضمن جوانب ثقافية وتأثيرات مجتمعية ولا تقتصر فقط على الجانب التقني فالتكنولوجيا هي جزء متكامل في مصفوفة اجتماعية أكبر[3].

6/ تكنولوجيا الاعلام والاتصال الحديثة / الجديدة:

- يستخدم مفهوم تكنولوجيا الاتصال وكذلك مفهوم تكنولوجيات المعلومات في سياقات متنوعة سواء في الدول المتقدمة أم النامية فضلا عن أن كلاهما يشتمل على مدى واسع من التقنيات التي يرتبط تطورها بدرجة تطور المجتمع.

---

[1] محمد الفاتح حمدي، مسعود بوسعدية، ياسين قرناني، **تكنولوجيا الاتصال والإعلام الحديثة، الاستخدام والتأثير** (الجزائر: كنوز الحكمة للنشر والتوزيع، ط1،2011)، ص 3.

[2] مجاهد جمال ،شدوان شيبة ،طارق الخليفي، **مدخل إلى الاتصال الجماهيري** (الاسكندرية: دار المعرفة الجامعية، 2010)، ص 322.

[3] حافظ، **مرجع سابق**، ص، ص 12،13.

- إن استخدام كلمة جديدة في قولنا تكنولوجيا الاعلام والاتصال الجديدة يثير مسألة أن كلمة (الجديدة) ذات طابع نسبي فما يعد حديثا في مجتمع ما لا يعد حديثا في مجتمع آخر، والمثال على ذلك أنه في الدول النامية كثيرا ما يستخدم مفهوم تكنولوجيا الاتصال الحديثة ليشير مثلا إلى تقنيات مثل أجهزة التلفزيون والهاتف والفيديو كاسيت في حين أن هذه التقنيات ذاتها ينظر إليها في المجتمعات المتقدمة بوصفها أدوات تقليدية وليست حديثة.
- إنه في إطار المجتمع الواحد تخضع كلمة حديثة إلى إعادة تعريف بصفة مستمرة كلما حدثت تطورات أحدث في التكنولوجيا القائمة خاصة وأن التغيرات في مجال تكنولوجيا الاتصال متابعة ومستمرة[1].
- **لا يوجد تعريف محدد لهذا المصطلح** بحيث تصنع كلمة الحديثة أو الجديدة (New،Nouvelle) الفرق في التعريفات، فاليوم نعيش ثورة تكنولوجية مستمرة في وسائل الإعلام والاتصال، وما يتم كتابته اليوم قد يبدو قديما أو تقليديا بعد مدة من الزمن.
- الجمهور المتلقي أو المستخدم يحظى بفضاءات جديدة ومختلفة ومستمرة في التطور من شبكات تواصل اجتماعي، منصات رقمية، تطبيقات رقمية ...عبر وسائل "رقمية ذكية" من حواسيب، هواتف، ألواح الكترونية، ساعات وحتى تلفزيونات ذكية ما يجعل مصطلح الجديدة مصطلحا ديناميكيا مرتبطا بالتطورات التكنولوجية المستمرة.

تذكير:

لا يوجد تعريف محدد لما يعتبر "حديثًا"، حيث تتطور التكنولوجيا باستمرار

تسلط كلمة "حديثة/ جديدة " الضوء على التطور المستمر في مجالات الإعلام والاتصال

ثانيا: مفاهيم ذات الصلة بتكنولوجيا الإعلام والاتصال:

سادت في البيئة البحثية مجموعة من المصطلحات التي تتداخل وتتكامل مع مصطلح تكنولوجيا الإعلام والاتصال الحديثة، والتي تعتبر هي الأخرى ذات أهمية للاطلاع والمعرفة، يصعب تحديد أو استعراض كل المفاهيم نظرا لتشعبها وتطورها وارتباطها بجوانب تقنية من أدوات ووسائل شهدت تطويرات مستمرة، وأخرى ترتبط بالمضامين وما نتج عن الثورة التكنولوجية من محتويات متعددة، فانتقلت مثلا الصناعة الإعلامية من

[1] جمال، شيبة، الخليفي، **مرجع سابق**، ص 322.

شكلها البسيط التقليدي إلى أخرى رقمية قائمة على الامتزاج بين تكنولوجيات الاعلام المختلفة، الارتباط بشبكة الانترنت مما خلق أشكالا جديدة لا تتوقف عن التغيرات فالصحافة المكتوبة على سبيل المثال أصبحت صحافة رقمية من خلال مواقع الكترونية لطبعات ورقية، ثم نسخ مستقلة بحد ذاتها عبر الشبكة وانتقلت فيما بعد من مواقع الالكترونية، إلى صحافة الموبايل وماتبعها من تحديثات في الكتابة والتحرير ونفس التحديثات شهدها التلفزيون والإذاعة وحتى السينما التي تشهد اليوم موجات المنصات الرقمية وخلق صناعة سينمائية جديدة قوامها الاستخدام الكبير لعديد التكنولوجيات في مختلف مراحل الصناعة، وأيضا ظهرت مصطلحات ذات الصلة بالمستخدم كما يسمى في البيئة الرقمية، وبرزت مسميات مختلفة من صناع المحتوى الذي كان مكتوبا عبر مجموعة من المدونات ثم سرعان ما تحول إلى تدوين سمعي فسمعي بصري عبر ما يعرف اليوم بالمدونات المرئية، المؤثرون، الفايسبوكيون، الانترنتيون...إلى غيرها من التسميات، وعليه نستعرض عددا من المصطلحات :

1. **المعلومات: كلمة "Information"** هي المقابل الانجليزي لكل من المعلومات والإعلام في العربية، وهي مشتقة من الكلمة اللاتينية "Informatich" التي كانت تعني عملية الاتصال أو ما يتم إيصاله أو تلقيه، أما تعريف المعلومات اصطلاحاً فهي البيانات التي تمت معالجتها لتحقيق هدف معين، أو لاستعمال محدد لأغراض اتخاذ القرارات، أي البيانات التي أصبحت لها قيمة بعد تحليلها، أو تفسيرها أو تجميعها في شكل ذي معنى والتي يمكن تداولها وتسجيلها ونشرها وتوزيعها في صورة رسمية أو غير رسمية وفي أي شكل.

وتذهب بعض البحوث والدراسات إلى أن مفهوم المعلومات يعني ثلاثة استخدامات هي:

- ❖ المعلومات كعملية أي أنها فعل الإعلام.
- ❖ المعلومات كمعرفة، وذلك ما تم إدراكه في المعلومات كعملية.
- ❖ المعلومات كشيء غير ملموس فالمعرفة والمعتقدات والآراء هي بطبيعتها أشياء غير ملموسة لا بد عن توصيلها من التعبير عنها بطريقة مادية، كإشارات أو نصوص أو اتصال، رأي نوع من هذا التعبير يشكل بالضرورة المعلومات كشيء.[1]

[1] لدليمي، مرجع سابق، ص 137.

2. **تكنولوجيا المعلومات: Information Technology**: ولقد عرف الكاتب (Robbey)تكنولوجيا المعلومات بانها (كافة أنواع البرمجيات والأجهزة والمعدات المتعلقة بالحساب والاتصال سواء أكان حاسوبا شخصيا أو هاتفاً أو عن طريق نظم المعلومات الإدارية وعرف الكاتبان (Waites & Knott) تكنولوجيا المعلومات بانها "مصطلح يستخدم لوصف مدى المنتجات والأنظمة التي تعالج المعلومات وتديرها وتولدها وذلك باستخدام تكنولوجيا الحاسوب والاتصالات ، وعرف ((Hellriegel تكنولوجيا المعلومات بأنها (نظم تتميز باستجابتها الذاتية تم تصميمها على الحاسوب لكي تساعد المنظمات ومواردها البشرية على جمع البيانات وخزنها واسترجاعها ومعالجتها ونقلها . [1]

3. **مجتمع المعلومات : "Information society"**: مفهوم حول اقتصاد عالمي لما بعد عصر الصناعة، والذي يستخدم المعلومات على أنها عمليته الرئيسية [2].تعددت الآراء حول ظهور هذا المصطلح (مجتمع الإعلام والمعلومات)، إذ يشير عدد من الباحثين إلى أن مصطلح مجتمع الإعلام والمعلومات ظهر في الستينات على يد مارشال ماكلوهان" في كتابه "مجرة غوتنبورغ"، وعلى الرغم من أن هذه العبارة دخلت عالم النسيان، إلا أنها عادت إلى الظهور في بروكسل عام 1994، عندما عرض المحافظ الأوروبي "مارتن جامان" تقريره حول الطرق السريعة للإعلام والمعلومات. ويرى بعض الباحثين أن مجتمع الإعلام والمعلومات، بدأ في الظهور في الخمسينات من القرن العشرين على يد "فرتز ماتشلب" الذي قام بتصنيف ثلاثين (30) صناعة وتقسيمها إلى أربعة فئات أساسية: الأبحاث و التطور، التعليم ، وسائل الاتصال، المعلومات. ويحدد المفكر الأمريكي "ألفن توفلر" أن ملامح هذا المجتمع قد بدت عام 1956، عندما تجاوز عدد العاملين في قطاع الإعلام كل عدد العاملين في كل القطاعات الإنتاجية الأخرى في الولايات المتحدة الأمريكية وحدها.[3]

4. **ثورة تكنولوجيا الاتصالات:** يقصد بها تلك التطورات التكنولوجية في مجالات الاتصالات التي حدثت خلال الربع الأخير من القرن العشرين والتي اتسمت بالسرعة والانتشار والتّأثير والتّأثيرات الممتدّة من الرّسالة إلى الوسيلة إلى الجماهير داخل المجتمع الواحد أو بين المجتمعات وهي تشمل ثلاث مجالات.

---

[1] تكنولوجيا المعلومات المفهوم والأدوات : المعهد التخصصي للدراسات ، مركز الدراسات الإستراتيجية ، ص 20.

[2] سؤدد فؤاد الآلوسي، إيديولوجيا صحافة الإنترنت (عمان، دار أسامة للنشر والتوزيع، ط1، 2012)، ص 268.

[3] محمد لعقاب، مجتمع الإعلام والمعلومات، ماهيته وخصائصه (الجزائر، دار هومة للطباعة والنشر والتوزيع، 2003)، ص، ص 67،68.

- ❖ أولها: ثورة المعلومات: أو ذلك الانفجار المعرفي الضخم المتمثل في الكم الهائل من المعرفة في أشكال وتخصّصات ولغات عديدة.
- ❖ ثانيهما: ثورة وسائل الاتصال: المتمثلة في تكنولوجيا الاتصال الحديثة التي بدأت بالاتصالات السلكية واللاسلكية مروراً بالتلفزيون والنصوص المتلفزة وانتهت بالأقمار الصناعية والألياف البصرية.
- ❖ ثالثهما: فهو ثورة الحاسبات الالكترونية: التي توغلت في كافة نواحي الحياة، وامتزجت بكل وسائل الاتصال واندمجت معها والإنترنت خير مثال على ذلك .[1]

5. **الفضاء الرقمي:** يرد في عديد المراجع تحت تسميات أخرى تستعمل بنفس المضمون مثل الفضاء الإلكتروني، والفضاء السايبري(Cyberspace) ، الفضاء الافتراضي(Espace Vertuel) لقد عرف "جويل دو روزناي Joel de Rosnay"، الفضاء الرقمي أو"الفضاء السيبيري" بوصفه فضاء يجمع بين مكونين هما : الفضاء و الزمان الالكترونيين. فضاء تم خلقه بواسطة شبكات التواصل التي أقيمت بين الحواسيب ، و يحيل إلى صورة شبكة عالمية تربط بين كل الأدمغة الفردية المرتبطة على المستوى العالمي والتي تشكل ما يسمى ب"الدماغ الكوني « cerveau planétaire » "، كما يدعوه "جون روزناي" دماغ هجين ، بيولوجي وإلكتروني، إنه فضاء للشبكات الآلية و العضوية المترابطة فيما بينها بشكل لا متناهي، بلا حدود .

الفضاء الرقمي أو فضاء السايبر هو المجال الرقمي الالكتروني الممتد عبر مختلف خطوط وقنوات الاتصالات المعدنية والضوئية والهوائية في شبكة الشبكات "الانترنت"، وهو بهذا المعنى طريق المعلومات الفائق السرعة بتعبيره التكنولوجي، وبتعبيره التفاعلي فهو يتسع لمساحات الانطلاق الواسعة الممتدة في آليات التفاعل للعقول الانسانية والحاسوبية بأنواعها. ويحدث التفاعل البشري الآلي من خلال هذا الفضاء عقليا، ونفسيا واجتماعيا بمختلف الحواس الانسانية وكذا الآلية، وفي هذا الفضاء يتشكل مجتمع الانترنت. وهو المتكون تحديدا من الأفراد، الجماعات البشريين في علاقاتهم بعضهم ببعض، بمختلف الخصائص التي تفرضها هذه البيئة الانسانية الآلية (الانسان، الحاسوب ،الانترنت) ،وفي هذا الفضاء يتواصل الانسان والآلة معا ،من خلال ميادين ومجالات نوعية للتفاعل تم بناؤها أساسا على المنظمات أو المؤسسات الانسانية الطبيعية :التعليم ،البحث العلمي، التجارة، التسوق، الاستثمار، المصارف، المالية ،أجهزة الدولة ،الإعلام ،الصحافة ،الاتصال والثقافة بأنواعها.

[1] سامية محمد جابر، نعمات أحمد عثمان، الاتصال والإعلام، تكنولوجيا المعلومات (القاهرة: دار المعرفة الجامعية، 2003)، ص، ص 107،108.

إن الفضاءات الرقمية أو الالكترونية التي جاءت تتويجا لذلك التفاعل الانساني الآلي من خلال الارتباط بشبكة الانترنت مكنت المستخدمين من الاستفادة من خدمات في مجالات عديدة ومختلفة كما أشار الباحث علي رحومة، وربما ينطبق عليه نفس الوصف الذي أشارت إليه الباحثة "عبير الرحباني "في وصفها للإعلام الرقمي "الإلكتروني" حيث قالت عنه أنه أشبه بولادة توأمين (الالكتروني–الرقمي) في رحم واحد هو الثورة التكنولوجية.

6. **الإعلام الرقميdigital media :** الإعلام الرقمي أو الإعلام الالكتروني يعرف على أنه الخدمات والنماذج الإعلامية الجديدة التي تتيح نشأة وتطوير محتوى وسائل الاتصال الإعلامي آليا أو شبه آلي، في العملية الإعلامية باستخدام التقنيات الالكترونية الحديثة الناتجة عن اندماج تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات كنواقل اعلامية غنية بإمكانياتها في الشكل والمضمون، والإعلام الالكتروني هو الاشارات والمعلومات والصور والأصوات المكونة لمواد اعلامية بأشكالها المختلفة التي ترسل أو تستقبل عبر المجال الكهرومغناطيسي .[1]

7. **الإعلام الجديدNew media :** هناك عدة تعريفات لهذا الإعلام الذي تعددت وسائله وخصائصه مما انعكس على هذه التعريفات ومنها ما جمعه الباحث "علي خليل شقرة " في كتابه "الإعلام الجديد" نقلا عن مجموعة من الباحثين والمتخصصين نذكر منها اختصارا:

- ❖ اندماج الكمبيوتر وشبكات الكمبيوتر والوسائط المتعددة.
- ❖ مجموعة تكنولوجيات الاتصال التي تولدت من تزاوج الكمبيوتر والوسائل التقليدية للإعلام والطباعة والتصوير الفوتوغرافي والصوت والفيديو.
- ❖ يشير الى جملة من تطبيقات الاتصال الرقمي والإنترنت، وهو يدل كذلك على استخدام الكمبيوترات الشخصية والنقالة بالإضافة الى التطبيقات اللاسلكية للاتصالات والأجهزة المحمولة في هذا السياق.

[1] فيصل أبو عيشة، الإعلام الالكتروني (عمان، دار اسامة للنشر والتوزيع، ط 1، 2010)، ص 276.

❖ يشير الى الطرق الجديدة للاتصال في البيئة الرقمية، بما يسمح للمجموعات الأصغر من الناس امكانية الالتقاء والتجمع على الإنترنت وتبادل المنافع والمعلومات، وهي بيئة تسمح للأفراد والمجموعات بإسماع أصواتهم وصوت مجتمعاتهم إلى العالم.[1]

8. **التواصل الرقمي**Digital Communication :يشير إلى عملية تبادل المعلومات والرسائل والأفكار (البريد الإلكتروني، وسائل التواصل الاجتماعي، المراسلات الفورية) باستخدام التقنيات والمنصات الرقمية. ويشمل نقل واستقبال البيانات من خلال الأجهزة والشبكات الإلكترونية. تتيح الاتصالات الرقمية التفاعل في الوقت الفعلي والمراسلة الفورية وعقد مؤتمرات الفيديو ومشاركة محتوى الوسائط المتعددة عبر مسافات شاسعة.[2]

9. **الإعلام الاجتماعي:** أو كما يرد في عديد المراجع باسم **وسائل التواصل الاجتماعي**، و**شبكات التواصل الاجتماعي Social media:** هي شكل من أشكال الاتصالات الإعلامية على الإنترنت (مثل مواقع الشبكات الاجتماعية والمدونات) والتي من خلالها يشارك المستخدمون المعلومات والأفكار والرسائل الشخصية والمحتويات الأخرى (مثل مقاطع الفيديو). تعد الشبكات الاجتماعية ووسائل التواصل الاجتماعي **مفاهيم متداخلة**، ولكن عادةً ما تُفهم الشبكات الاجتماعية على أنها قيام المستخدمين ببناء مجتمعات فيما بينهم بينما تركز وسائل التواصل الاجتماعي على استخدام مواقع الشبكات الاجتماعية والمنصات ذات الصلة لبناء جمهور[3]. تشمل منصات مثل فيسبوك، Xتويتر سابقا، إنستغرام، سناب شات، واتس آب، لينكدان، فايبر... وهي تستخدم للتواصل الاجتماعي، التسويق، الترفيه، التبادل الإعلامي وغيرها من الوظائف

10. **الخصوصية الرقمية** Digital Privacy :والمعروفة أيضا باسم خصوصية الإنترنت، هي مفهوم تمرير المعلومات والبيانات والرسائل والملفات عبر الإنترنت دون تسريبها إلى أفراد غير مرغوب فيهم. إنها السيطرة على المعلومات الخاصة بك أو بعملك. ويتحقق هذا المفهوم من خلال مجموعة

[1] علي خليل شقرة، الإعلام الجديد ،شبكات التواصل الاجتماعي (عمان: نبلاء ناشرون وموزعون، دار اسامة للنشر والتوزيع، 2014)، ص ص 51-54.

[2] Sienna Roberts, What is Digital Communication: Explained with Examples, Digital Communication: Definition, Examples and its Types (theknowledgeacademy.com)4-05-2024 a 22-00

[3] Britannica, The Editors of Encyclopaedia. "**social media**". Encyclopedia Britannica, 4 May. 2024, https://www.britannica.com/topic/social-media. Accessed 4 May 2024.

من الاستراتيجيات والتقنيات لحماية المعلومات والاتصالات الخاصة من التسرب إلى الجمهور.[1] تركز الخصوصية الرقمية، وهي مجموعة فرعية من المفهوم الأوسع للخصوصية، على المعالجة والاستخدام المناسبين للبيانات الحساسة – خاصة المعلومات الشخصية والاتصالات والسلوك – التي يتم إنشاؤها ونقلها داخل البيئات الرقمية. في جوهره، فإنه يدل على حقوق وتوقعات الأفراد للحفاظ على سرية المعلومات الشخصية وآمنة في المجال الرقمي. وتتجلى أهمية الخصوصية الرقمية بشكل عميق في عالم اليوم القائم على البيانات حيث يستخدم الأفراد المنصات الرقمية لمختلف المهام، مما ينتج عنه كميات كبيرة من البيانات الشخصية التي يمكن أن تنقل رؤى خاصة حول حياتهم في حالة إساءة استخدامها، سواء كانت معلومات مالية حساسة أو سجلات صحية شخصية...، ولذلك تعد الخصوصية الرقمية أمرًا بالغ الأهمية لأنها تحافظ على حدود لحماية المستخدمين من التطفل غير المرغوب فيه والتلاعب بالبيانات، والحفاظ على الكرامة الإنسانية والاستقلالية الفردية. كما، تعد الخصوصية الرقمية أمرًا محوريًا في التحايل على انتهاكات البيانات المحتملة. ومع تزايد أنشطة الجرائم الإلكترونية، فإن ضمان الخصوصية الرقمية للفرد ليس أمرًا مرغوبًا فيه فحسب، بل إنه ضرورة حيوية. إن التهديدات التي يشكلها المتسللون الخبيثون ومجرمو الإنترنت تجعل حماية البيانات الشخصية ذات أهمية قصوى، مما يؤكد الحاجة الملحة للخصوصية الرقمية.[2]

11. **التحول الرقمي** Digital Transformation :يشير إلى الانتقال من العمليات التقليدية إلى العمليات الرقمية في مختلف القطاعات، مثل الاقتصاد، التعليم، الصحة، الثقافة...من خلال عمليات دمج التقنيات الرقمية في جميع أجزاء المؤسسة/ الأنظمة، مثل المنتجات أو الخدمات أو العمليات، لتقديم قيمة إضافية للمستخدمين، و في مشهد متصل عالميا ورقميا، يعد هذا النوع من التحول أكثر من مجرد مواكبة تقنية وإنما يتعلق بمواصلة الابتكار والبحث عن طرق جديدة وأفضل للقيام بالأشياء.[3]

12. **الأمن السيبراني** Cybersecurity :يتعلق بحماية الأنظمة والشبكات والبرامج من الهجمات الرقمية، وهو ممارسة الدفاع عن أجهزة الكمبيوتر والخوادم والأجهزة المحمولة والأنظمة الإلكترونية والشبكات

[1] **What is Digital Privacy? Definition and Best Practices, https://microanalytics.io/articles/digital-privacy/ 4-05-2024 a 22-32**

[2] IEEE Xplore Digital Library, **What Is Digital Privacy and Its Importance? https://digitalprivacy.ieee.org/publications/topics/what-is-digital-privacy-and-its-importance 4-05-2024 a22-36**

[3] Coursera Staff , **What Is Digital Transformation? Definition, Strategy, and Examples, https://www.coursera.org/articles/digital-transformation 4-05-2024 a 22-48**

والبيانات من الهجمات الضارة. يُعرف أيضًا باسم أمن تكنولوجيا المعلومات أو أمن المعلومات الإلكترونية. ينطبق مصطلح "الأمن السيبراني" في مجموعة متنوعة من السياقات، بدءًا من الأعمال وحتى الحوسبة المتنقلة، ويمكن تقسيمه إلى بضع فئات شائعة: أمن الشبكات، أمان التطبيقات، أمن المعلومات، الأمن التشغيلي العمليات والقرارات الخاصة بالتعامل مع أصول البيانات وحمايتها.[1] يمكن الملاحظة على هذا المصطلح أنه يحوي أيضا مجموعة من المصطلحات المهمة: أمن الشبكات، أمان التطبيقات، أمن المعلومات وهي ذات صلة أيضا بتكنولوجيا الاعلام والاتصال الحديثة.

13. **النشر الرقميDigital Publishing**: والذي يُسمى أيضًا النشر الإلكتروني أو النشر عبر الإنترنت، هو توزيع مجموعة متنوعة من المحتوى عبر الإنترنت، سواء كان نصا مثل: المجلات والصحف والكتب الإلكترونية، أو صورا وفيديوهات من خلال هذه العملية، يمكن لأي شركة أو ناشر رقمنة المستندات والمعلومات التي يمكن للأشخاص عرضها عبر الإنترنت وتنزيلها والتلاعب بها أحيانًا وحتى طباعتها أو مشاركتها بأي طريقة أخرى، إذا اختاروا ذلك. يمكن للأشخاص الوصول إلى المحتوى الرقمي على أجهزة مختلفة، مثل: أجهزة الكمبيوتر، الألواح الالكترونية، والهواتف الذكية، ويتضمن المشاركة في المنتديات والمجتمعات الافتراضية والمحادثات الجماعية عبر الدردشة...[2]
14. **البيانات الضخمة :(Big Data)** يشير إلى كميات كبيرة ومعقدة من البيانات التي تتطلب تحليل ومعالجة خاصة، وتشمل مصادر متعددة مثل الوسائط الاجتماعية والأجهزة المتصلة بالإنترنت. تشكل مجموعات بيانات أكبر وأكثر تعقيدًا، خاصة من مصادر البيانات الجديدة. مجموعات البيانات هذه ضخمة جدًا لدرجة أن برامج معالجة البيانات التقليدية لا يمكنها إدارتها. ولكن يمكن استخدام هذه الكميات الهائلة من البيانات لمعالجة مشكلات العمل التي لم تكن لتتمكن من معالجتها من قبل[3]
15. **الذكاء الاصطناعي :(Artificial Intelligence)** يشير إلى قدرة الأنظمة الحاسوبية على تنفيذ مهام تعتبر عادة ممكنة للذكاء البشري، مثل التعلم والتفكير واتخاذ القرارات. المرتبطة عادة بالكائنات الذكية. يتم تطبيق هذا المصطلح بشكل متكرر على مشروع تطوير الأنظمة التي تتمتع بالعمليات الفكرية المميزة للبشر، مثل القدرة على التفكير، واكتشاف المعنى، والتعميم، أو التعلم من التجارب السابقة. منذ

[1] Kaspersky, **What is Cybersecurity? Types, Threats and Cyber Safety Tips** , https://www.kaspersky.com/resource-center/definitions/what-is-cyber-security, 4-05-2024 a 22-54
[2]Copypress ;**What Is Digital Publishing? Everything You Need To Know, https://www.copypress.com/kb/content-marketing/everything-you-need-to-know-about-digital-publishing/ 4-05-2024 a 23-10**
[3] Sherry Tiao, **What Is Big Data? https://www.oracle.com/big-data/what-is-big-data/ 4-05-2024 a 23-00**

تطوير الكمبيوتر الرقمي في أربعينيات القرن العشرين، ثبت أنه يمكن برمجة أجهزة الكمبيوتر لتنفيذ مهام معقدة للغاية – مثل اكتشاف البراهين النظرية الرياضية أو لعب الشطرنج – بكفاءة كبيرة. ومع ذلك، وعلى الرغم من التقدم المستمر في سرعة معالجة الكمبيوتر وقدرة الذاكرة، لا توجد حتى الآن برامج يمكنها أن تضاهي المرونة البشرية الكاملة في مجالات أوسع أو في المهام التي تتطلب الكثير من المعرفة اليومية. ومن ناحية أخرى، وصلت بعض البرامج إلى مستويات أداء الخبراء والمهنيين من البشر في أداء مهام معينة محددة، بحيث يوجد الذكاء الاصطناعي بهذا المعنى المحدود في تطبيقات متنوعة مثل التشخيص الطبي والكمبيوتر، محركات البحث ، والتعرف على الصوت أو الكتابة اليدوية، وروبوتات الدردشة حتى هناك من يسميه الانسان غير البيولوجي Nonbiological Man[1]

16. **الحوسبة السحابية :(Cloud Computing)** نموذج يسمح للمستخدمين بالوصول إلى الموارد الحاسوبية عبر الإنترنت، مثل التخزين والمعالجة والبرمجيات، دون الحاجة إلى امتلاك الأجهزة الفعلية، وانما فقط عبر الإنترنت. قد تنطبق هذه الموارد على الخوادم والتخزين السحابي وقواعد البيانات والشبكات والبرامج والتحليلات والاستخبارات، بالنسبة للشركات مثلا، قد تحمل العديد من الخدمات ثمنًا باهظًا إذا كانت الشركة ستدير كل شيء بنفسها. مع الحوسبة السحابية، يوفر المستخدم التكاليف. إنهم يدفعون مقابل الخدمات السحابية حسب الحاجة، في حين أن مجموعة واسعة من الميزات قابلة للتطوير لتلبية احتياجاتهم.[2]

17. **التسويق الرقميDigital Marketing)** يعرف التسويق الرقمي أيضًا باسم التسويق عبر الإنترنت حيث يقوم بتوصيل الرسائل من خلال القنوات الرقمية التي يمكن الوصول إليها من خلال الأجهزة الإلكترونية، بما في ذلك الهواتف وأجهزة الكمبيوتر والأجهزة اللوحية. يشترك التسويق الرقمي والتسويق التقليدي، مثل الإعلانات المطبوعة والبريد المباشر، في نفس الهدف النهائي: توليد الوعي بالمنتج والتأثير على قرارات الشراء لزيادة المبيعات. الفرق الرئيسي بين التسويق التقليدي والرقمي هو أن التسويق الرقمي يستخدم التقنيات المتصلة بالإنترنت للتواصل والتفاعل مع الجماهير المستهدفة. لقد مهد إطلاق شبكة الويب العالمية في عام 1989 الطريق لظهور التسويق الرقمي. أدى انتشار المواقع التجارية والتقدم في تقنيات البريد الإلكتروني وإدخال القنوات الاجتماعية ذات الشعبية الكبيرة إلى نمو

[1] Copeland, B.J.. "artificial intelligence". Encyclopedia Britannica, 4 May. 2024, https://www.britannica.com/technology/artificial-intelligence. Accessed 4 May 2024.

[2] What Is Cloud Computing and How Does It Work? https://www.technology.org/2024/04/28/what-is-cloud-computing-and-how-does-it-work/ 4-05-2024 a 23-26

سريع في التسويق الرقمي. أصبح التسويق عبر الإنترنت الآن عنصرًا رئيسيًا في خطط التسويق لمعظم الشركات، ويرجع ذلك في المقام الأول إلى الاستخدام الواسع النطاق للتقنيات الرقمية ولكن أيضًا لأنه يمكن أن يحقق نتائج مهمة[1]. ويشمل التسويق الرقمي جميع استراتيجيات التسويق والترويج التي تستخدم وسائل الاتصال الرقمية، مثل البريد الإلكتروني والوسائط الاجتماعية والإعلانات عبر الإنترنت.

18. **البث المباشر (Live Streaming):** يشير إلى نقل المحتوى الرقمي مباشرة عبر الإنترنت، مثل الفيديو والصوت والأحداث الحية، ويتيح للمستخدمين مشاهدة المحتوى في الوقت الحقيقي[2].

خلاصة

تكنولوجيا الإعلام والاتصال تمثل حالة من التغيرات والتطورات التي تشهدها المجتمعات الإنسانية في كل حقبة زمنية، فتتنوع وتختلف حسب حاجيات الانسان ورغبته المستمرة في حياة ميسرة ما دفعه للتطوير المستمر واليوم نحن أمام تكنولوجيا حاملة لمفهوم يرتكز أساسا على الرقمية والتقنيات الحديثة التي تمكن نقل المعلومات والتواصل بسرعة وكفاءة أعلى. تتألف هذه التكنولوجيا من مجموعة من الأجهزة والبرمجيات والشبكات التي تتيح تبادل المعلومات عبر مختلف وسائل الإعلام مثل الإنترنت ووسائل التواصل الاجتماعي والهواتف الذكية. وتسهم هذه التكنولوجيا في تحسين عمليات الاتصال ونقل المعلومات بين الأفراد والمؤسسات، مما يعزز التفاعل والتواصل الاجتماعي والثقافي. ومع التطورات ظهرت عديد المصطلحات ذات العلاقة بمصطلح تكنولوجيا الاعلام والاتصال الجديدة، مصطلحات تتخذ هي الأخرى من "الرقمية" شعارا لها، فمن تعليمي رقمي، إلى اقتصاد رقمي فحكومة الكترونية وتسويق الكتروني إلى عديد المفاهيم المستمرة في الظهور والتطور والتي أصبحت جزءا مهما من حياتنا وتجاوزت رفاهية الاستماع والمعرفة إلى أهمية الاستخدام وضرورته.

[1] Janette Novak, Kiran Aditham , **hat Is Digital Marketing? Types, Strategies & Best Practices** https://www.forbes.com/advisor/business/what-is-digital-marketing/ 4-05-2024 a 23-34

[2], Christensson, P. (2019, August 17). Live Streaming Definition. Retrieved 2024, May 4, from https://techterms.com 4-05-2024 a 23-37

أسئلة مقترحة:

1/ ما لفرق بين مصطلح تكنولوجيا الاعلام والاتصال وتكنولوجيا الاعلام والاتصال الجديدة؟

2/ عدد مصطلحات أخرى ذات الصلة بتكنولوجيا الاعلام والاتصال الجديدة من خلال رصد المستويات التالية:

- ❖ مصطلحات تتعلق بالبيئة التقنية
- ❖ مصطلحات تتعلق بالمحتوى/ المضمون
- ❖ مصطلحات تتعلق بالجمهور/ المستخدمين

المحاضرة الثانية: بعض المبادئ التقنية لتكنولوجيا الاعلام والاتصال

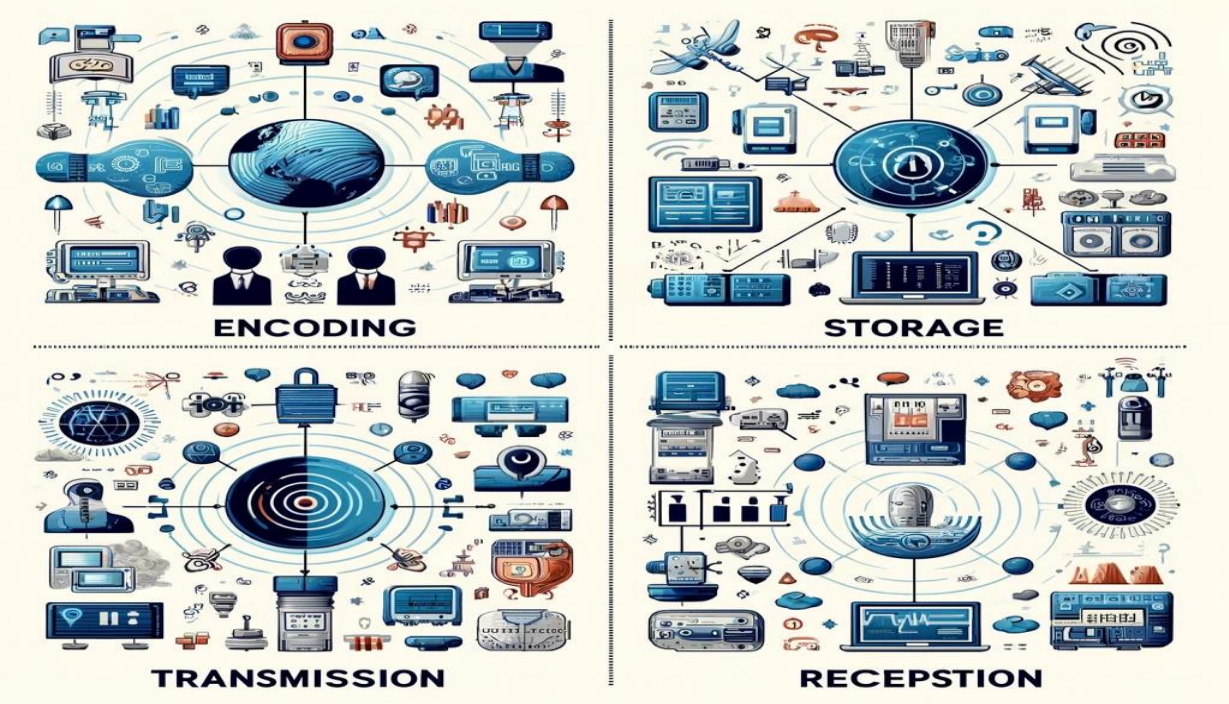
(الترميز، التخزين، الارسال، الاستقبال)

<u>الهدف من المحاضرة:</u> تهدف المحاضرة إلى تحقيق الأهداف التالية:

- ❖ تعريف الطلبة بالمبادئ التقنية الأساسية لتكنولوجيا الاعلام والاتصال، من خلال التركيز على رباعية: الترميز، التخزين، الارسال والاستقبال.
- ❖ التعرف على آلية عمل المبادئ التقنية المذكورة في أنظمة الاتصالات، خاصة وان الطلبة سبق لهم التطرق إلى محور تكنولوجيا الاتصالات السلكية واللاسلكية في السداسي الأول.
- ❖ تحفيز الطلبة على تفعيل آليات الفهم والتفسير للمبادئ التقنية في ضوء محور تطبيقات تكنولوجيات الاعلام والاتصال الذي تم التطرق إليه في السداسي الأول.

تمهيد:

شهدت تكنولوجيات الإعلام والاتصال تطورات مذهلة عبر مختلف العصور، حيث كان للابتكارات التقنية دورا مهما في تشكيل مختلف الوسائل الاتصالية والإعلامية وما تضمنته من محتويات. هذه التطورات لم تقتصر على تحسين قدرات الأجهزة على التخزين والارسال أو الاستقبال فحسب، بل أثرت أيضا بشكل ملموس على جودة وسرعة البيانات المتبادلة، مما عزز بدوره فعالية العملية الاتصالية وساهم في دعم الأهداف التي يسعى اليها الانسان الباحث الدائم عن حياة مريحة وبعيدا عن أي إشكاليات أو عقبات، هذه الثورة التكنولوجية، والتي أدت إلى تحولات جذرية في كيفية تعاملنا مع البيانات على اختلافها نصوصا مكتوبة، مواد سمعية، بصرية وسمعية بصرية سواء كانت ذات سعة كبيرة أو بسيطة، كان الهدف منها هو المحافظة عليها أو ارسالها واستقبالها بشكل سريع، آمن وذات جودة، يمكن الإشارة اليها من خلال الارتكاز على أربعة مبادئ تقنية أساسية تتدرج في فلكها العملية الاعلامية والاتصالية جاءت على النحو التالي:



أولا: مبدأ الترميز:

يعرف قاموس" Webster Dictionary" الترميز (encoding) بأنه عملية تحويل (شيء مجموعة من المعلومات) من نظام اتصال إلى آخر[1]، بطريقة منظمة، يمكن للأنظمة الأخرى فهمها واستخدامها بفاعلية. يشمل الترميز تحويل النصوص، الصور، الأصوات، والفيديوهات إلى تنسيقات رقمية محددة مثل UTF-8 للنصوص أو JPEG للصور أو MP3 للملفات الصوتية. هذا يساعد في تسهيل عمليات مثل التخزين، النقل عبر الشبكات، والعرض على الأجهزة المختلفة.

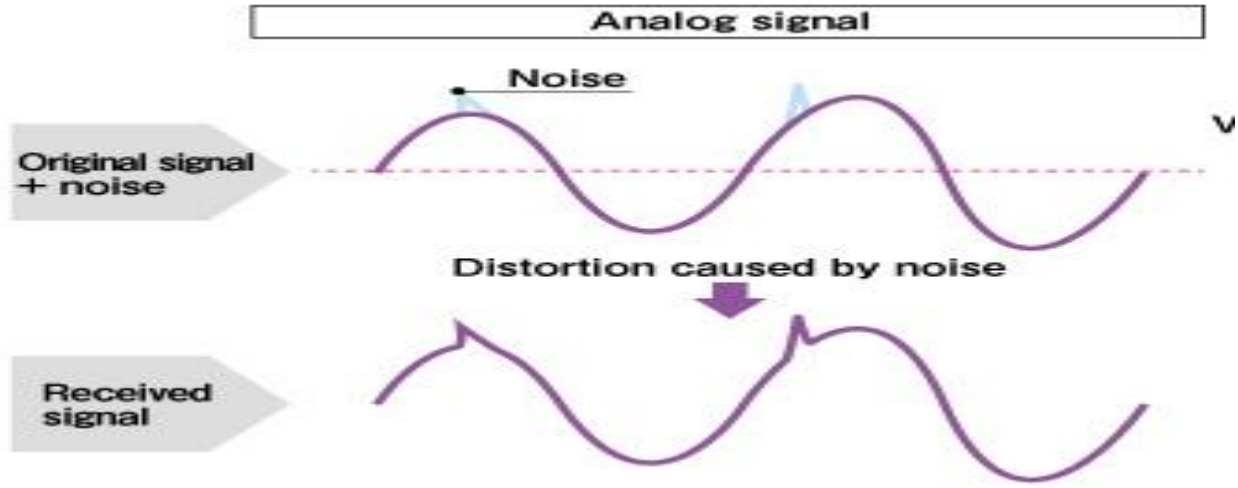
تكمن أهمية الترميز في قدرته على جعل المعلومات أكثر توافقاً وسهولة في الاستخدام عبر أنظمة مختلفة، مما يساهم في كفاءة التواصل بين الأنظمة والأجهزة في عالم متصل بشكل متزايد. الترميز مهم أيضًا في مجال الأمن السيبراني، حيث يساعد في حماية البيانات من خلال تحويلها إلى صيغ غير قابلة للفهم دون المفتاح

[1] https://www.merriam-webster.com/dictionary/encode ; 5-02-2024 a 11-03
مع ملاحظة ورد فعل رمز encode في القاموس بتعريفات متعددة تم فقط استخدام التعريف الأقرب للموضوع.

الصحيح لفك الترميز، مما يحمي الخصوصية ويقلل من خطر الاختراقات[1]. ولقد شهدت عملية الترميز مجموعة من التحولات فمن تماثلية إلى رقمية صارت البيانات أكثر جودة وسرعة.

1/ الترميز التماثلي (التناظري Analogique): في الأنظمة التماثلية تستقبل المعلومات وتعالج وترسل أو تخزن وأخيرا تسترجع في شكل ترددات كمية فيزيقية (ميكانيكية، كهربائية، مغناطسية أو كيميائية)، بحيث يكون هناك تماثل بين الشارة المرسلة والشارة المستقبلة.

ولكن لهذا النظام التماثلي عدة سلبيات أهمها اثنان: تدهور نوعية الشارة أثناء الارسال، و حاجة هذا الأخير إلى تواصل مستمر بين المرسل والمستقبل: فمثلا تشغل المكالمة الهاتفية التماثلية خطا هاتفيا باستمرار (مالم يتوقف المتهاتفان عن الكلام).[2]



شكل رقم ( ) توضيحي: يشرح كيفية انتقال ووصول الاشارة التماثلية

على سبيل المثال، أحد أولى أجهزة الكمبيوتر التناظرية التي تم تطويرها كان جهاز التنبؤ بالمد والجزر، والذي ابتكره ويليام طومسون في عام 1873. هذا الجهاز استخدم لمحاكاة وتوقع سلوك المد والجزر استنادًا إلى بيانات فيزيائية متغيرة. في نموذج آخر، المحلل التوافقي الذي بناه أ. ميشيلسون وإس.دبليو. ستراتون في عام 1898، استخدم حركات تولد ترددات جيبية يمكن ضبطها ودمجها لتشكيل نماذج معقدة من الحركة، تحاكي الظواهر الفيزيائية. أيضًا، المحلل التفاضلي الذي ابتكره فانيفار بوش في الثلاثينيات استخدم التكاملات

[1] لمزيد من التفاصيل انظر كتاب مهم جدا حول عملية الترميز وعددي التفاصيل المرتبطة بها والتي تشكل اطار مرجعي مهم للقراءة والاستفادة : Charles Petzold, Code The Hidden Language of Computer Hardware and Software;2009 متاح على الرابط https://bobcarp.files.wordpress.com/2014/07/code-charles-petzold.pdf

[2] فضيل دليو، **التكنولوجيا الجديدة للإعلام والاتصال.المفهوم-الاستعمالات-الافاق**.ط1، دار الثقافة للنشر والتوزيع،عمان،الاردن،2010،ص 75

الميكانيكية لحل المعادلات التفاضلية، مما يوضح كيف يمكن للكمبيوتر التناظري معالجة المشكلات الرياضية المعقدة عبر تمثيلات فيزيائية[1].

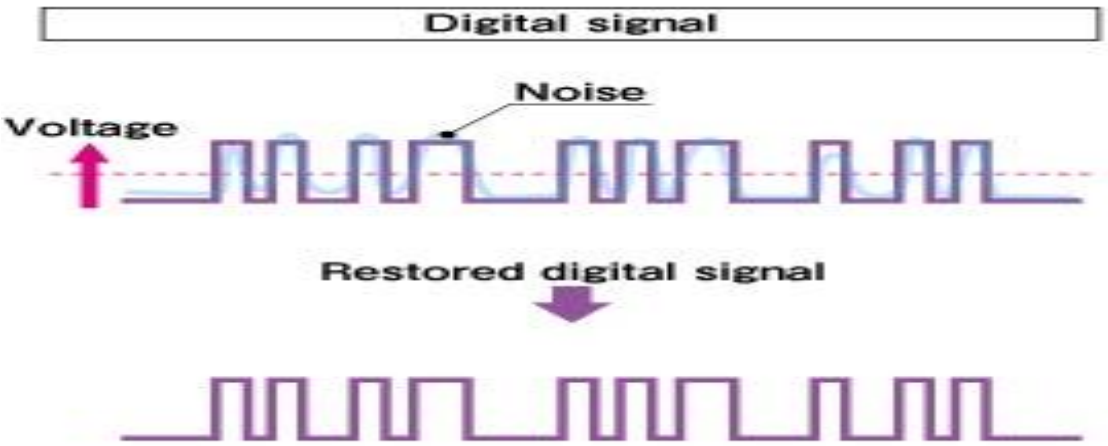
إذًا، الترميز التناظري يشمل استخدام عناصر فيزيائية لتمثيل ومحاكاة الظواهر الطبيعية بطريقة تحاكي الواقع، مما يسمح بحل المشكلات الهندسية والفيزيائية بصورة بصرية وملموسة.

2/ الترميز الرقمي:(Numérique)

في الأنظمة الرقمية ترمز المعلومات في شكل أرقام ثنائية (Bits) ، تتكون من أصفار {0} وأحاد {1}، وهي تعكس مرور أو عدم مرور التيار الكهربائي. وفي الاعلام الآلي تصنف هذه الأرقام إلى مجموعات متكونة من ثمانية أرقام {Octets/bytes}، تمثل كل واحدة منها حرفا أو عدادا أو رمزا كتابيا. أما الصوت فيحدد مداه بوحدة زمنية مقدارها 125 مليون جزء من الثانية، ويحول هذا القياس إلى أرقام ثنائية { Bits }. ونطبق التقنية نفسها على الصورة: كل نقطة أولية يمثلها رقم يحدد موقعها ولونها و شدتها...الخ.[2]

[1] Gregersen, Erik. "**analog computer**". *Encyclopedia Britannica*, 19 Jan. 2024, https://www.britannica.com/technology/analog-computer. Accessed 2 May 2024.

[2] فضيل دليو، المرجع نفسه، ص 75.



شكل رقم (2) توضيحي: يشرح كيفية انتقال ووصول الاشارة الرقمية

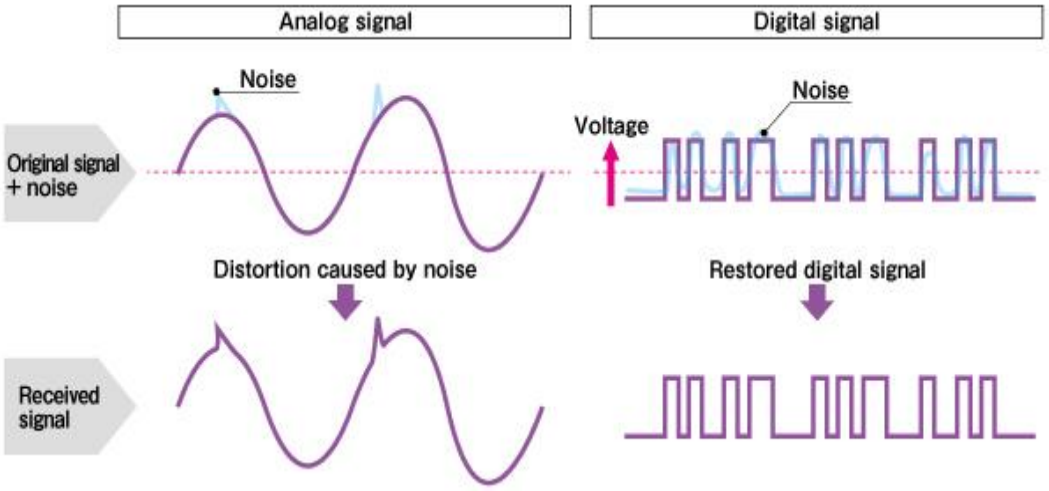
ومما يتميز به النظام الرقمي على التماثلي ما يأتي:

– أنه يحافظ على نوعية أو أصالة المعلومات من التدهور أو التشويه: فاذا أدت معالجة المعلومات أو ارسالها الى تشويهها، يمكن التقدير أن ما وصل أو استقبل قريب من0 أو 1 ومن ثم استرجاع الشارة الأصلية بشكل شبه كامل.

–كما يمكن للرقمي أن" يعالج " الصوت أو الصورة بالحاسوب بالكيفية نفسها التي تعالج بها النصوص. إن مخابر التلفزيون والسينما التي بدأت باستعمال النظام الرقمي في بداية التسعينيات {1990} أصبح بمقدورها تغيير مظهر الأشخاص أو حذف بعض أجزاء المناظر الطبيعية أو على عكس من ذلك إضافة صور متقطعة من مصادر أخرى إلى فيلم معين. إن هذه القدرة على التلاعب بتمثيل الواقع قد تكون لها أهداف سياسية أو أخلاقية سلبية.[1]

وبناء على ما سبق فإن النجاح في تطوير الانتقال من نظام الترميز التماثلي إلى الترميز الرقمي سمح بإمكانيات ارسال واستقبال المعلومات بجودتها الأصلية والتقليل من نسبة التشويش مما منح مختلف أطراف العملية الاتصالية القدرة على تطوير نوعية المضامين حد الوصول إلى امكانيات التلاعب بها.

[1] فضيل دليو، مرجع نفسه، ص76.



شكل رقم (3) توضيحي: يشرح كيفية انتقال ووصول الاشارة في النظامين التماثلي والرقمي.

3/ ضغط المعلومات الرقمية:

تتطلب تقنية ضغط المعلومات الرقمية إمكانيات نقل ومعالجة وتخزين كبيرة، قد تتجاوز قدرات الشبكات الهرتزية والقابلية العادية (فمثلا ثانية من الصور التلفزيونية قد تمثل بما يتراوح من 250 مليون وحدة رقمية :Mbits) كما تتطلب أجهزة استقبال الكترونية معقدة ومكلفة.

تعتبر تقنية ضغط الاشارات الرقمية إحدى الحلول العلمية لمشكلة التخزين والارسال. وتتمثل هذه العملية في تقليص وتيرة تدفق المعلومات بغية تخفيض الكلفة وتقليص زمن الارسال دون أثر يذكر على معنى الرسالة لضغط مجموعة من الصور يمكن مثلا أن نرسل الصورة الأولى كاملة ثم الاكتفاء في المراحل اللاحقة بإرسال العناصر الجديدة التي تغيرت فيها. ولتنفيذ ذلك من الناحية التقنية تستعمل معادلات رياضية (خورزميات } سمحت إلى حد الآن بالاختزال الصورة في حدود 1 الى8، أي من أكثر من 250 وحدة رقمية إلى 34 وحدة دون تشويهها. ولقد فتحت هذه التقنية المجال أمام التلفزيون لإرسال عدد أكبر من الصور ومضاعفة عدد القنوات التلفزيونية وكذا ارسال صور غنية أكثر بالمعلومات.[1]

[1] فضيل دليو، المرجع نفسه، ص،ص 76،77.

شكل رقم (4) توضيحي: يشرح BYTE

ثانيا: مبدأ التخزينstorage: هو عملية حفظ البيانات والمعلومات على وسائط مختلفة، فاذا كان الانسان يتمتع بآلية الذاكرة التي تمكنه من حفظ وتثبيت العديد من المعارف التي يحتاجها في حياته اليومية، إلا أن قدرة الدماغ البشري على الاحتفاظ الطويل والسليم تصبح أقل فاعلية مع تزايد استهلاك البيانات والتطورات التكنولوجية، وعليه اتجه الباحثين والمطورين إلى خلق دعائم مختلفة تلبي له القدرة على حفظ وحماية البيانات على اختلاف حجمها (مكتوبة، صوت، صورة، فيديو) لفترة أطول ولقد شهدت هذه الدعائم مجموعة من التطورات نقلتها من الشكل التقليدي إلى الحديث ونذكر منها:

1/ الدعائم التقليدية:

يمكن تخزين الصوت والصورة على دعائم مختلفة. فحتى الستينيات {1960} كان يحتفظ بالصورة على لوحات معدنية (1839: Daguerréotype) ثم على لوحات زجاجية {1850} وأخيرا على أشرطة أفلام {1880} ، والتي شاع استعمالها لأكثر من قرن. أما الصوت فقد تم تخزينه أولا في أسطوانات قصديرية وشمعية منذ 1877 (phonographes) ثم في أقراص (gramophones) بلاستيكية أساسا طورت لاحقا بعد 1930 إلى دعائم مغناطيسية (Magnétophones). ثم توسعت استعمال هذه الدعائم ليشمل معطيات الاعلام الآلي(الأقراص الصلبة والمرنة للحواسيب) والصور المتحركة(أشرطة الفيديو). لقد سمحت هذه الدعائم ولأول مرة بالاحتفاظ بمعلومات مختلفة الطبيعة وبكتابة وتسجيل المعلومات عدة مرات على الدعامة نفسها.[1]

جدول رقم ( ): يرصد بعض الأشكال التي تطورت من خلالها دعائم التخزين.

الأجهزة	الوصف

[1] فضيل دليو، المرجع نفسه، ص 77

Daguerreotype-camera-1839	
Phonographes 1877	
Gramophones	
Magnétophones 1930	

2/ الدعائم البصرية: شهدت عشرية الثمانينيات من القرن الماضي ظهور دعائم بصرية رقمية شاع استخدامها من طرف عامة الناس، وكان أهمها الأقراص المضغوطة(CD)، وتتميز هذه الأقراص عن الدعائم التقليدية بما يأتي:

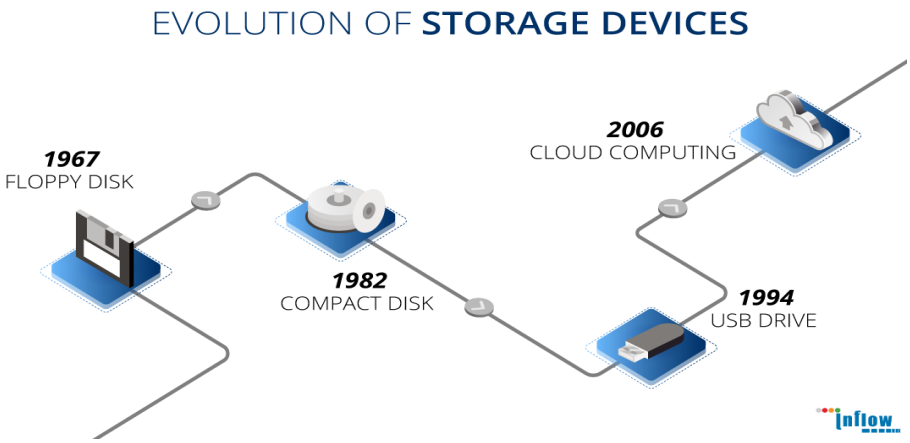
- قدرة أكبر على التخزين لأن المعلومة في شكلها الرقمي يمكن ضغطها واختزالها.

- القدرة على الاحتفاظ لمدة أطول بالمعلومات، لأن قراءة المعلومات لا تتم من خلال التماس الفيزيقي (الاستماع إلى الموسيقى عن طريق إبرة من الاسطوانات التقليدية) بل بطريقة بصرية: شعاع ليزري تعكسه الأحواض المجهرية المكونة للقرص المضغوط.
- الوصول المباشرة والفوري (وليس التسلسلي) إلى المعلومات المرغوب فيها.
- كما أصبحت هذه الاقراص متعددة الاستعمالات: دعائم موسيقية، دعائم تخزينية للنصوص والصور الثابتة والمتحركة مع الحاسوب(CD Rom) وألات التصوير أو التلفزيون والفيديو الرقمي (DigitalVersatil Disk. DVD)[1]

للإشارة استعرض العديد من الباحثين المراحل التي تطورت بها وسائط التخزين والتي يمكن أن نوجزها في العرض التاريخي التالي:

- ❖ البطاقات المثقوبة (1725): استخدمت لأول مرة للتحكم في الأنوال بواسطة باسيل بوشون ولاحقًا تطورت لاستخدامها في التعداد السكاني والحوسبة الأولى.
- ❖ التخزين المغناطيسي (1928): بدأ مع اختراع الشريط المغناطيسي وتطورت الأشرطة لتستخدم في أجهزة الكمبيوتر الأولية.
- ❖ الذاكرة الأساسية المغناطيسية: (1950) طريقة سريعة وكفؤة لتخزين البيانات تستخدم أنواع مختلفة من المغناطيس لتخزين البيانات.
- ❖ الأقراص المرنة (1967): جهاز صغير لتخزين البيانات تم استخدامه في أجهزة الكمبيوتر المكتبية وله سعة تخزين 1.4 ميجابايت.
- ❖ الأقراص المدمجة (1982): سمحت بتخزين حتى 680 ميجابايت وكانت تستخدم لتخزين البرامج والملفات الصوتية.
- ❖ محركات الفلاش USB (أواخر 2000): تتراوح سعاتها بين 8 جيجابايت إلى 256 جيجابايت وتوفر حلًا محمولًا ومرنًا لتخزين البيانات.
- ❖ الحوسبة السحابية (الألفية الجديدة): مفهوم تخزين يتيح الوصول عن بعد إلى البيانات المخزنة على خوادم في أماكن مختلفة، موفرةً قدرة تخزين غير محدودة تقريبًا.

[1] دليو فضيل/ المرجع نفسه، ص،ص 77،78



لكل نوع من هذه التقنيات مزاياه واستخداماته التي تطورت مع الزمن، وكان لها تأثير كبير في طريقة تخزيننا واسترجاعنا للمعلومات، لقد زادت كميات البيانات والمعلومات التي نستخدمها أو نتبادلها بشكل كبير ودعت إلى التقدم في تخزين البيانات .على مدى أكثر من 50 عامًا، جرب العلماء طرقًا مختلفة لإيجاد حل تخزين مثالي، ومع وجود الكثير من البيانات التي سيتم تخزينها اليوم، لا يمكننا إلا أن نتوقع زيادتها في السنوات المقبلة .وفي السنوات القادمة، يمكننا أن نتوقع المزيد من أجهزة التخزين الثورية؛ يتجاوز بكثير ما اعتدنا عليه اليوم[1].

في المشهد التكنولوجي سريع التقدم اليوم، يحمل مستقبل تخزين البيانات إمكانات هائلة. مع استمرار الشركات في توليد كميات هائلة من البيانات، يتوقع الخبراء العديد من التطورات الرئيسية التي ستشكل الطريقة التي نقوم بها بتخزين المعلومات وإدارتها.

أحد أهم التوقعات هو تقارب الخوادم والتخزين في أنظمة واحدة. سيؤدي هذا التكامل إلى تبسيط عمليات إدارة البيانات وتحسين الكفاءة العامة. بالإضافة إلى ذلك، هناك تركيز متزايد على مراكز البيانات التي تركز على البرمجيات، حيث ستلعب المحاكاة الافتراضية وحلول التخزين المعرفة بالبرمجيات دورًا حاسمًا. وستمكن هذه التطورات الشركات من توسيع نطاق احتياجات التخزين الخاصة بها بشكل أكثر كفاءة والتكيف مع متطلبات البيانات المتطورة.

[1] Keith D. Foote ; **A Brief History of Data Storage**: https://www.dataversity.net/brief-history-data-storage/ 5-02-2024 a 15-2. Also See Inflow Tech Team; **EVOLUTION OF STORAGE DEVICES** https://inflowtechnologies.com/evolution-of-storage-devices/

يتضمن مستقبل تخزين البيانات أيضًا استكشاف التقنيات المتطورة. ويُعد تخزين الحمض النووي أحد هذه الابتكارات التي تظهر وعدًا كبيرًا. يتمتع الحمض النووي بالقدرة على تخزين كميات هائلة من البيانات في شكل مضغوط، مما يوفر كثافة تخزين متزايدة ومتانة. وبالمثل، فإن التقدم في التخزين الكمي يحمل آثارًا كبيرة على أمن البيانات.

بالإضافة إلى هذه التطورات، من المقرر أن يستمر نمو التخزين السحابي. يوفر التخزين السحابي مرونة وقابلية للتوسع وإمكانية الوصول لا مثيل لها، مما يسمح للشركات بتخزين بياناتها والوصول إليها من أي مكان في العالم. ومع زيادة كفاءة مراكز البيانات وصديقتها للبيئة، سيزداد الاعتماد على التخزين السحابي.

بينما تسعى الشركات جاهدة لحماية بياناتها القيمة، سيظل أمن البيانات أولوية قصوى. مع تزايد انتشار التهديدات السيبرانية وانتهاكات البيانات، سيكون تنفيذ تدابير أمنية قوية مثل التشفير والنسخ الاحتياطي المنتظم أمرًا ضروريًا. سيتطلب مستقبل تخزين البيانات اتباع نهج شامل لضمان سلامة البيانات وسريتها.[1]

ثالثا: مبدأ الإرسال:

يعتمد مبدأ الارسال (Transmission) على مجموعة من الوسائط أو الدعائم التي تهدف إلى نقل البيانات والمعلومات بين مصادرها ووجهاتها المختلفة (تسهيل تبادل المعلومات بين الأجهزة والأنظمة) من مكان إلى أخر. لقد تطورت تقنيات الارسال على مر العصور حيث جاءت في أشكال وأحجام مختلفة ونمت بشكل سريع، هذا النمو قد ساهم بشكل مباشر في تطوير قدرات الاتصالات وفعاليتها بين مختلف المستفيدين.

يمكن تصنيف[2] وسائط النقل على نطاق واسع إلى نوعين رئيسيين: الوسائط الموجهة والوسائط غير الموجهة. تشتمل الوسائط الموجهة، والمعروفة أيضًا بالوسائط السلكية[3]، على مسارات مادية لنقل البيانات. وتشمل هذه الكابلات والأسلاك التي توجه الإشارة عبر مسار محدد. من ناحية أخرى، تسمح الوسائط غير الموجهة، والتي يشار إليها أيضًا بالوسائط اللاسلكية، للإشارات بالانتقال عبر الهواء دون مسار محدد.

---

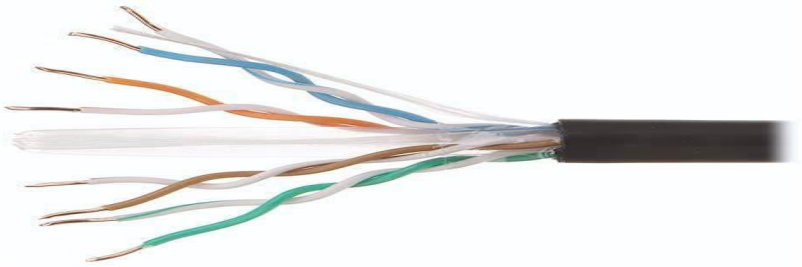
[1] Datacenteracceleration. **The Evolution of Data Storage: Past, Present, and Future.** [The Evolution of Data Storage: Past, Present, and Future (datacenteracceleration.com)](#) **3-05-2024 a 16-30**

[2]MAYANK DHAM ; **Types of Transmission Media**; Types of Transmission Media (prepbytes.com) 3-05-2024 a 14-09

[3] تجدر الإشارة إلى أن الطلبة سبق لهم خلال السداسي الأول التعرف إلى الاتصالات السلكية واللاسلكية كمحور مستقل تضمن التعريفات والأهمية الأنواع وأيضا الإيجابيات والسلبيات.

1/ الوسائط الموجهة: الوسائط الموجهة، والمعروفة أيضًا بالوسائط السلكية، هي قنوات ملموسة توفر مسارًا محددًا لنقل الإشارات. وتتميز هذه الوسائط بطبيعتها المادية، حيث توفر مستوى من الموثوقية والنقل المتحكم فيه المناسب تمامًا لاحتياجات الاتصالات المختلفة.

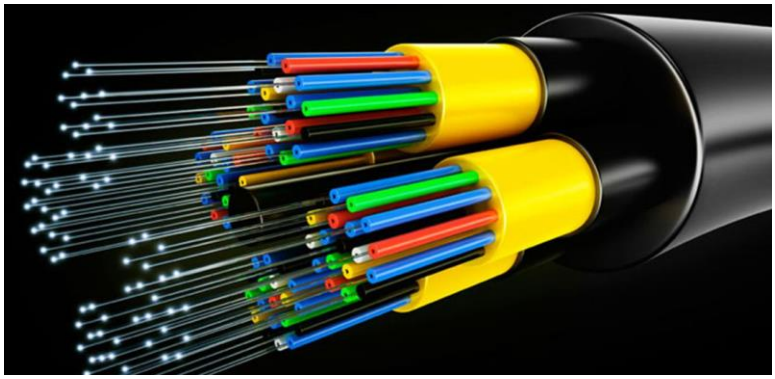
- **كابل ثنائي ملفوف Twisted Pair Cable:** تعد الكابلات المزدوجة الملتوية أحد أكثر أنواع الوسائط الموجهة شيوعًا والأكثر استخدامًا. تتكون هذه الكابلات من أزواج من الأسلاك النحاسية المعزولة الملتوية معًا، مما يساعد على تقليل التداخل الكهرومغناطيسي



- **كابل متحد المحور Coaxial Cable :** تتكون الكابلات المحورية من موصل مركزي محاط بطبقة عازلة ودرع معدني وطبقة عازلة خارجية. غالبًا ما يتم استخدامها لنقل إشارات تلفزيون الكابل واتصالات البيانات عالية السرعة. توفر الكابلات المحورية حماية أفضل وعرض نطاق ترددي أعلى مقارنة بالكابلات المزدوجة المجدولة، مما يجعلها مناسبة لتطبيقات النطاق العريض.

- **كابل الألياف البصرية Fiber Optic Cable :** تعتبر كابلات الألياف الضوئية في طليعة تكنولوجيا الاتصالات الحديثة. تستخدم هذه الكابلات خيوطًا من الألياف الزجاجية أو البلاستيكية لنقل البيانات باستخدام الإشارات الضوئية. توفر الألياف الضوئية معدلات نقل بيانات لا مثيل لها، وفقدان إشارة

منخفض للغاية، ومناعة ضد التداخل الكهرومغناطيسي. إنها الخيار المفضل للاتصالات بعيدة المدى وتطبيقات النطاق الترددي العالي مثل العمود الفقري للإنترنت وروابط البيانات العابرة للقارات.



2/ الوسائط غير الموجهة: تمثل الوسائط غير الموجهة[1]، والتي يشار إليها غالبًا بالوسائط اللاسلكية، عالم الاتصال الأثيري. وبدلاً من المسارات المحصورة، تستخدم هذه الوسائط الموجات الكهرومغناطيسية لنقل البيانات عبر الهواء، مما يوفر مرونة وتنقلًا لا مثيل لهما.

- **موجات الراديو Radio Waves** : تعد موجات الراديو مكونًا أساسيًا للاتصالات اللاسلكية. يتم استخدامها لتطبيقات مختلفة، بما في ذلك البث الإذاعي AM و FM، والاتصالات الخلوية، وشبكات Wi-Fi، واتصالات .Bluetooth تتمتع موجات الراديو بميزة القدرة على الانتقال عبر العوائق وتغطية مساحات واسعة، ولكنها قد تكون عرضة للتداخل وتدهور الإشارة.

- **أفران ميكروويف Microwaves** :تتميز الموجات الدقيقة بأطوال موجية أقصر مقارنة بموجات الراديو، مما يجعلها مناسبة للاتصال من نقطة إلى نقطة عبر مسافات قصيرة نسبيًا. يتم استخدامها بشكل شائع للاتصالات عبر الأقمار الصناعية وأفران الميكروويف والوصلات الخلفية اللاسلكية. تتطلب

[1] MAYANK DHAM ; **Types of Transmission Media**; Types of Transmission Media (prepbytes.com) 3-05-2024 a 14-09

أجهزة الميكروويف خط رؤية واضحًا بين هوائيات الإرسال والاستقبال للحصول على قوة الإشارة المثالية.

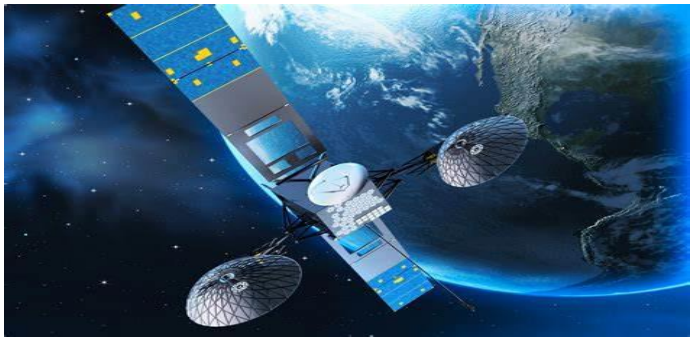
- **الأشعة تحت الحمراء Infrared** : يتضمن الاتصال بالأشعة تحت الحمراء (IR) استخدام الإشارات الضوئية في طيف الأشعة تحت الحمراء. وغالبا ما يستخدم للاتصالات قصيرة المدى، مثل أجهزة التحكم عن بعد لأجهزة التلفزيون وغيرها من الأجهزة. تعد إشارات الأشعة تحت الحمراء اتجاهية للغاية وتتطلب خط رؤية واضحًا بين المرسل والمستقبل[1]

- **الاتصالات عبر الأقمار الصناعية Satellite Communication[2]** : يعتمد الاتصال عبر الأقمار الصناعية على إرسال الإشارات بين المحطات الأرضية والأقمار الصناعية الموجودة في المدار. يعد هذا النوع من الوسائط غير الموجهة ضروريًا للاتصالات العالمية، بما في ذلك البث التلفزيوني والاتصال بالإنترنت في المناطق النائية والملاحة عبر نظام تحديد المواقع العالمي .(GPS) توفر

[1] ibid

[2] سبق للطلبة أن درسوا خلال السداسي الأول محاضرة مفصلة خاصة بالأقمار الصناعية وما يتعلق بها من تعريفات، مكونات، تاريخ وتكور، أهميتها ايجابياتها وسلبياتها.

الاتصالات عبر الأقمار الصناعية تغطية واسعة ولكنها يمكن أن تؤدي إلى زمن الوصول نظرًا لمسافة الإشارات التي يجب أن تنتقل.



في عالم الاتصالات الحديثة، تشكل دعائم الارسال العمود الفقري للاتصال، مما يتيح تبادل المعلومات عبر مسافات شاسعة وبيئات متنوعة. توفر الوسائط الموجهة، مثل الكابلات المزدوجة الملتوية والكابلات المحورية والألياف الضوئية، نقلًا موثوقًا وفعالًا للبيانات عبر المسارات المادية. وفي الوقت نفسه، تعمل الوسائط غير الموجهة، التي تشمل موجات الراديو، وأجهزة الميكروويف، والأشعة تحت الحمراء، والاتصالات عبر الأقمار الصناعية، على تمكين الاتصال اللاسلكي الذي يمتد لمسافات قصيرة وطويلة. ومع مع استمرار تقدم التكنولوجيا، سوف يتطور مشهد وسائط النقل، مما يوفر فرصًا وتحديات جديدة. يعتمد اختيار وسيط الإرسال على عوامل مثل متطلبات معدل البيانات، والمسافة، وقابلية التداخل، واعتبارات التكلفة. ومن خلال فهم نقاط القوة والقيود لكل نوع من وسائط النقل، يمكننا بناء شبكات اتصالات قوية وفعالة تلبي احتياجاتنا الرقمية المتزايدة باستمرار[1].

رابعا: مبدأ الاستقبال: Reception

يشير مبدأ الاستقبال إلى وجود مجموعة من الدعائم أو الوسائط التي تستخدم في عملية استقبال البيانات والمعلومات في أنظمة الاتصالات، تشكل هذه الدعائم كما دعائم الارسال أهمية كبيرة في الحصول على بيانات ذات جودة وكفاءة، ولقد تطورت هذه الدعائم على مر الزمن لمواكبة التقدم التكنولوجي وتحسين فعالية الاتصالات.

[1] ibid

فيما يلي نظرة عامة على تطور دعائم الاستقبال منذ ظهورها حتى الفترة الحالية[1]:

- ❖ أجهزة الراديو: في البداية، كانت الأجهزة الراديوية البدائية تستخدم تقنيات بسيطة لاستقبال الإشارات. وكانت هذه الأجهزة تواجه تحديات في استقبال الإشارات بشكل صحيح وفعال، وذلك بسبب التداخل والضوضاء الناجمة عن البيئة والتداخل بين القنوات.
- ❖ تقنية AM و FM في فترة لاحقة، تم تطوير تقنيات التعديل التناظري (AM) والتعديل الترددي(FM) ، والتي سمحت بتحسين جودة استقبال الإشارات الراديوية. استخدمت هذه التقنيات مرشحات ومكبرات لتقليل التداخل وتعزيز نسبة الإشارة إلى الضوضاء.
- ❖ تقنيات الاستقبال الرقمية: مع تطور التقنية الرقمية، تم تطبيق تقنيات الاستقبال الرقمية لتحسين جودة وكفاءة استقبال البيانات والمعلومات. تتضمن هذه التقنيات استخدام تقنيات ترميز القناة وفك التشفير لتقليل الأخطاء وتحسين جودة الإشارة.
- ❖ تقنيات الاستقبال المتقدمة: مع تقدم التكنولوجيا، ظهرت تقنيات الاستقبال المتقدمة مثل تقنية الاستقبال المتعدد الطرق (MIMO) وتقنية معالجة الإشارة الرقمية .(DSP) تسمح هذه التقنيات بزيادة سرعة وكفاءة استقبال البيانات ومقاومة التداخل والتشويش.
- ❖ تقنيات الاستقبال الذكية: في الوقت الحالي، يتم تطوير تقنيات الاستقبال الذكية التي تستخدم الذكاء الاصطناعي وتقنيات التعلم الآلي لتحسين أداء استقبال الإشارات. تعتمد هذه التقنيات على تحليل البيانات وتكييف الاستقبال وفقًا للظروف المحيطة لتحقيق أفضل أداء ممكن.

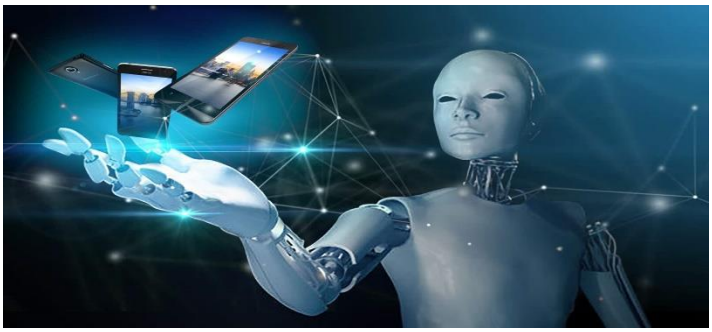
ومن أمثلة أجهزة الاستقبال يمكن ان نذكر:

- ❖ أجهزة الراديو: تعتبر أجهزة الراديو واحدة من أقدم وأكثر الأجهزة شيوعًا في استقبال المعلومات الإلكترونية. يمكن استخدام الراديو للاستماع إلى المحطات الإذاعية والبث المباشر والبرامج المسجلة. يمكن أن تكون هذه الأجهزة محمولة أو ثابتة. توفر التقنيات الحديثة ميزات مثل الراديو عبر الإنترنت وتشغيل المحتوى المخزن.

[1] لمزيد من التفاصيل أنظر: Smith, J. **The Evolution of Electronic Media. In Media and Communication Studies: Interventions and Intersections** (pp. 71-92).2020, Routledge.

❖ أجهزة التلفزيون: يستخدم التلفزيون لاستقبال المعلومات الإلكترونية بواسطة البث التلفزيوني. يتم توصيل التلفزيون بالهوائي أو بواسطة كابل أو عبر الإنترنت لاستقبال القنوات التلفزيونية والبرامج والأفلام والمحتوى التفاعلي. تطورت أجهزة التلفزيون الحديثة لتشمل شاشات عالية الوضوح وتقنيات ثلاثية الأبعاد. في السابق كانت الأجهزة المنزلية مثل التلفزيون تقوم بوظيفة واحدة وهي عرض البرامج التلفزيونية. ولكن مع تطور التكنولوجيا، ظهرت التلفزيونات المتعددة الوظائف التي تدمج العديد من الخدمات مثل الوصول إلى الإنترنت ومشاهدة الفيديو عند الطلب وتصفح الويب والتواصل الاجتماعي، بالإضافة إلى القدرة على عرض القنوات التلفزيونية التقليدية.

❖ الهواتف الذكية: تعتبر الهواتف الذكية واحدة من أكثر الأجهزة استخدامًا في استقبال المعلومات الإلكترونية. تتيح الهواتف الذكية الوصول إلى الإنترنت وتطبيقات التواصل الاجتماعي والبريد الإلكتروني والمحتوى المتعدد الوسائط. تستخدم شاشات اللمس والتطبيقات المخصصة لتسهيل استقبال وتصفح المعلومات[1].



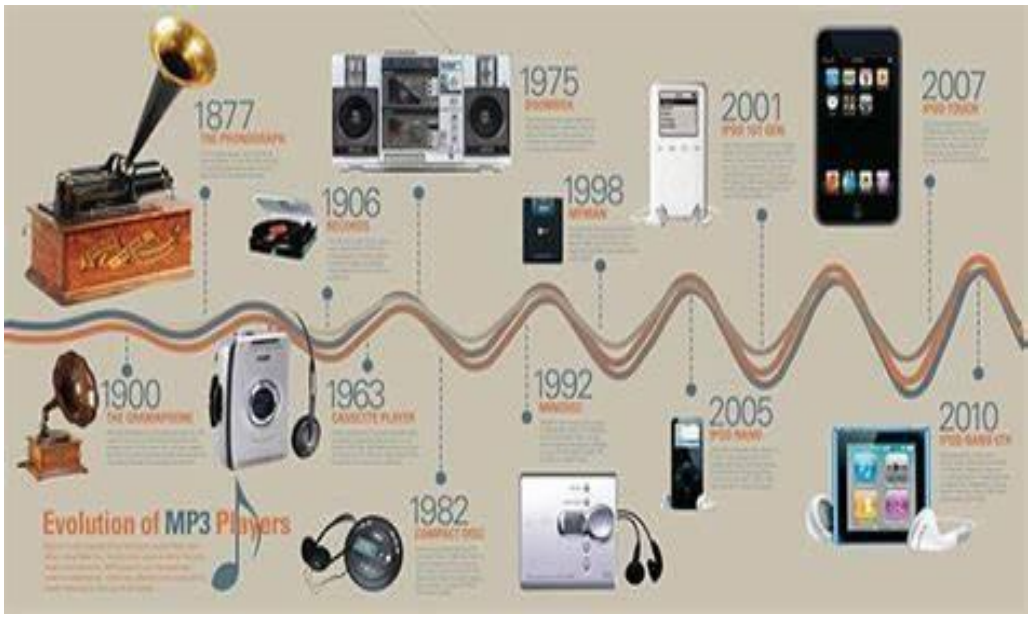
[1] ibid

❖ أجهزة القراءة الإلكترونية: تشمل هذه الأجهزة القارئات الإلكترونية) مثل Kindle و (Nookوالأقراص اللوحية) مثل iPad و .(Samsung Galaxy Tabتستخدم هذه الأجهزة شاشات العرض الإلكترونية لقراءة الكتب الإلكترونية والمجلات والصحف والمحتوى الأدبي الآخر

❖ أجهزة الكمبيوتر والأجهزة المحمولة: يستخدم الكمبيوتر والأجهزة المحمولة (مثل اللابتوب والحاسوب الشخصي والأجهزة الهاتف الذكي) في استقبال المعلومات الإلكترونية. يمكن للمستخدمين الوصول إلى الإنترنت وتصفح الويب والبريد الإلكتروني وتشغيل الفيديو والصوت وتنفيذ العديد من التطبيقات والبرامج.

❖ أجهزة الألعاب والترفيه: تشمل هذه الأجهزة أجهزة الألعاب المنزلية مثل بلايستيشن وإكس بوكس ونينتندو سويتش، وأيضًا أجهزة الألعاب المحمولة مثل الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية. يمكن للمستخدمين الاستمتاع بالألعاب الإلكترونية والوصول إلى المحتوى الترفيهي.

❖ أجهزة التسجيل: تستخدم أجهزة التسجيل مثل مسجلات الفيديو الرقمية (DVR) وأجهزة تسجيل الصوت لاستقبال وتسجيل المعلومات الإلكترونية. يتيح للمستخدمين تسجيل البرامج التلفزيونية والمحتوى الصوتي لمشاهدته لاحقًا[1].



تتطور هذه الأجهزة باستمرار مع تقدم التكنولوجيا، وتتضمن ميزات مثل الاتصال اللاسلكي والشاشات عالية الدقة وسعة تخزين أكبر ومعالجة أسرع. يمكن للمستخدمين اختيار الجهاز الذي يناسب احتياجاتهم وتفضيلاتهم الشخصية في استقبال المعلومات الإلكترونية.

[1] ibid

أسئلة مقترحة:

- ✓ ما هو الترميز؟ ولماذا يعتبر خطوة حاسمة في عملية الاتصالات؟
- ✓ اشرح كيف تؤثر التكنولوجيات الحديثة في تخزين البيانات على الكفاءة والسعة التخزينية.
- ✓ ما هي التحديات الرئيسية في إرسال البيانات عبر الشبكات الكبيرة وكيف يمكن التغلب عليها؟
- ✓ ما هو الدور الذي تلعبه وسائط النقل في الاتصالات عبر الأقمار الصناعية؟
- ✓ كيف تعمل تكنولوجيات الاستقبال على تحسين تجربة المستخدم النهائي في الأنظمة التكنولوجية؟

في عالم يتسم بالتكنولوجيات الجديدة سرعة ظهورها وتطور آدائها، تعد مبادئ تكنولوجيا الاعلام والاتصال من: ترميز، تخزين، ارسال، واستقبال قاعدة مهمة لتفعيل وضمان جودة العملية الاتصالية:

- ❖ **الترميز :(Encoding)** عملية تحويل البيانات إلى شكل يمكن من خلاله نقلها أو تخزينها بكفاءة، مع تقدم التكنولوجيا، نشهد تطوير أساليب ترميز أكثر تقدمًا تسمح بنقل بيانات أسرع وأكثر أماناً.
- ❖ **التخزين :(Storage)** عملية حفظ البيانات عبر دعائم مختلفة لاستخدامها وتبادلها عند الضرورة/ أو الاحتفاظ بها للمستقبل، ومع تزايد حجم البيانات، تطورت تكنولوجيا التخزين بشكل مستمر لتوفير حلول أكثر كفاءة وفعالية، تقنيات الحوسبة السحابية تعد الأحدث في هذا المجال
- ❖ **الإرسال :(Transmission)** إرسال البيانات عبر دعائم ارسال متنوعة هو أساس الاتصالات، تطور هذه التقنيات يفتح الباب لتطبيقات جديدة أكثر فاعلية وكفاءة.
- ❖ **الاستقبال :(Reception)** تكنولوجيا الاستقبال تتعلق بكيفية استلام البيانات ومعالجتها عبر مجموعة من دعائم الاستقبال شهدت موجات من التطور وصارت اليوم أكثر ذكاء لتكون أكثر قابلية على معالجة المعلومات بسرعة وبدقة أكبر.

في ظل الثورة التكنولوجية المستمرة، يتوقع أن تظل هذه المبادئ محورية وأن تستمر في التطور بما يواكب التغيرات السريعة في احتياجات المستخدمين سواء كانوا أفرادا أو مؤسسات، مجتمعات أو دولا. مستقبلاً، من المتوقع أن تصبح الدعائم على اختلافها أكثر تفاعلية لتلبية احتياجات المستخدمين بشكل فوري ومناسب. ما يفتح آفاقاً جديدة للابتكار والتطور في جميع مجالات الحياة.

المحاضرة الثالثة: تصنيفات تكنولوجيا الإعلام والإتصال

الهدف من المحاضرة : تهدف هذه المحاضرة إلى تحقيق الأهداف التالية :

- توضيح التصنيفات الرئيسية لتكنولوجيا الاتصال، بما في ذلك الاتصالات السلكية واللاسلكية، وتكنولوجيا الوسائط المتعددة، وشبكات الإنترنت، والتطبيقات الفعالة للاتصال.
- فهم كيفية عمل كل تصنيف من هذه التصنيفات، وما هي الأساسيات التقنية والميكانيكية التي تقف وراء عملها. يهدف ذلك إلى تعميق المعرفة الفنية للطلبة وتمكينهم من فهم تطبيقاتها العملية.
- تشجيع الطلبة على تطبيق المفاهيم التقنية المكتسبة في حل المشاكل العملية، والتفكير بإبداع لتطوير وتحسين التكنولوجيا الحالية. يهدف هذا الجانب إلى تعزيز قدرات الطلبة على الابتكار والتفكير النقدي في مجال التكنولوجيا.
- من خلال هذه المحاضرة، سيكتسب الطلبة فهمًا شاملاً لتصنيفات تكنولوجيا الاتصال وتطبيقاتها، مما سيساعدهم في تحليل النظم الحالية، وتصميم وتطوير الحلول التكنولوجية المستقبلية بشكل أكثر فعالية وإبداعًا.

تمهيد :

في عالم متطور ومتغير باستمرار، تكنولوجيا الاتصال والإعلام تمثل الحلقة الأساسية في شبكة التفاعل وتبادل المعلومات. يتمثل التحدي الأساسي في فهم كيفية تصنيف هذه التقنيات المتعددة، وتنظيمها بشكل يسهل فهمها واستخدامها بكفاءة. إن النظر إلى هذه التقنيات من منظور تصنيفي يفتح الباب أمام فهم أعمق لعالم الاتصال الرقمي والإعلامي ويسهم في استكشاف إمكانياته اللامحدودة.

عند استكشاف هذا المجال، يصبح واضحًا أن التقنيات لا تُعتبر مجرد أدوات للتواصل، بل هي أنظمة مترابطة تعمل سويًا لتيسير عمليات التفاعل وتحسين تجربة المستخدم. ومن خلال تفحص طرق تصنيف هذه التقنيات، يمكن للأفراد والمؤسسات استشراف مدى تأثيرها واستخدامها بكفاءة في مختلف المجالات.

كما أن الفهم العميق لتصنيفات تكنولوجيا الاتصال والإعلام يعتبر أمرًا حيويًا لتحسين استخدام هذه التقنيات وتوجيهها نحو الأهداف المحددة. فالتمييز بين مختلف أنواع التقنيات وفهم كيفية تطبيقها في سياقات مختلفة يمكن أن يسهم في تعزيز الفعالية والكفاءة في التواصل والإعلام.

- **قبل الإشارة إلى تصنيفات تكنولوجيا الإعلام والإتصال يجدر بنا ذكر أهميتها البارزة:**

تشكل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات العمود الفقري للتنمية والابتكار في العصر الحديث. فهي ليست مجرد مجموعة من الأدوات التقنية، بل هي السائق الرئيسي وراء تحول العديد من الصناعات والمؤسسات. من خلال تمكين التواصل الفعال وتيسير تدفق المعلومات، تجسد تكنولوجيا الاتصال والإعلام جسرًا حيويًا بين الأفراد والمؤسسات، سواء كانوا في البيئة المحلية أو العالمية. فضلاً عن ذلك، تسهم تكنولوجيا الاتصال والإعلام في تحسين الكفاءة وزيادة الإنتاجية، مما يعزز التفاعل والتعاون بين الأطراف المختلفة ويعزز الابتكار وتبادل الأفكار. ومن خلال استخدام أحدث التقنيات مثل الذكاء الاصطناعي والحوسبة السحابية، تتيح تكنولوجيا الاتصال والإعلام فرصًا جديدة لتحقيق النجاح والتميز في العديد من المجالات، مما يجعلها لا غنى عنها في الاقتصاد الحديث والمستقبل. ومن الجدير بالذكر أن هذه التكنولوجيا أصناف متتعددة يتوجب علينا معرفتها لفهم تطورات هذا المجال المتسارع، وتمكيننا من اختيار الأدوات والتقنيات المناسبة لتحقيق أهدافنا بشكل أفضل، وكذلك لتحسين استخدام هذه التقنيات في تعزيز التواصل ونقل المعرفة بفعالية أكبر.

- **تصنيفات تكنولوجيا الإعلام والإتصال :**

1. **تكنولوجيا الإتصالات السلكية واللاسلكية :** والتي تطرقنا إليها في المطبوعة الأولى بشكل مفصل .

- تعتبر **الاتصالات اللاسلكية** تقنية تنمو بسرعة لتوفير المرونة والتنقل في بيئتنا الحالية. يُلاحظ أن تقليل قيود الكابلات هو واحد من فوائد التكنولوجيا اللاسلكية مقارنة بالأجهزة الموصولة بالكابلات. وتشمل الفوائد الأخرى تكوين الشبكة الديناميكية، والتكلفة المنخفضة، وسهولة التنفيذ. تم تصميم التقنيات [1] اللاسلكية لتقليل الوقت والعوائق المختلفة التي تخلقها الكابلات. لذا، تتمتع الشبكات اللاسلكية بعمل أكثر ملاءمة مقارنة بأنواع أخرى من الشبكات السلكية. تعد التكنولوجيا اللاسلكية نوعًا من تقنيات الشبكات الحاسوبية التي يتم فيها ربط الحاسوب بأجهزة الاتصال المختلفة بشكل لاسلكي. يُستخدم هذا النوع من التقنيات لأغراض مختلفة مثل الاتصال أو نقل البيانات، وتتم جميع أنواع النقل المتعلقة بالشبكات اللاسلكية بمساعدة أنواع مختلفة من الموجات التي تتمتع بطول موجة صغير. يمكن أن يكون الاتصال اللاسلكي ممكنًا عبر ترددات الراديو (RF) والميكروويف والأشعة تحت الحمراء لتوفير الإتصالات شبكية عالية السرعة. تستخدم تقنيات مثل البلوتوث، وواي فاي، ونظام تحديد المواقع العالمي (GPS)، ونظام

[1] JAFARU IBRAHIM, TONGA AGADI DANLADI, MUSEFIU ADERINOLA : COMPARATIVE ANALYSIS BETWEEN WIRED AND WIRELESSTECHNOLOGIES IN COMMUNICATIONS , Department of Electrical and Electronic Engineering, Hussaini Adamu Federal Polytechnic Kazaure, Jigawa State,Nigeria , 2017 , PAGE 21 .

الاتصال العام بالحزمة الراديوية (GPRS) ترددات الراديو للتواصل بين نقطتين، بينما تستخدم الأشعة تحت الحمراء موجات الأشعة تحت الحمراء للاتصال. باستخدام التكنولوجيا اللاسلكية، يمكن تبادل المعلومات على مدى بعيد، بسرعة وبأمان. انتشرت التقنية اللاسلكية على نطاق واسع في الآونة الأخيرة، ويمكنك الاتصال بالإنترنت تقريبًا في أي مكان؛ في المنزل، في العمل، في المكتبات، المدارس، المطارات، الفنادق، وحتى في بعض المطاعم.

- وتعتبر **الاتصالات السلكية** مصطلحاً شاملاً يُستخدم لوصف أي نوع من عمليات الاتصال التي تعتمد على استخدام مباشر للكابلات والأسلاك لنقل أو نقل المعلومات الصوتية والبصرية أو البيانات. مثال كلاسيكي على الاتصالات السلكية هو الهاتف المنزلي التقليدي الذي يتصل بمفتاح الهاتف المحلي عبر أسلاك تمر من المنزل إلى المفتاح. يظل استخدام الخدمات السلكية شائعًا ومن المرجح ألا يختفي في المستقبل القريب. تشكل شبكات الهاتف المحلية في كثير من الأحيان أساسًا للاتصالات السلكية التي يستخدمها كل من العملاء السكنيين والتجاريين في المنطقة. [1]

تعتمد معظم الشبكات اليوم على استخدام تقنية الاتصال بالألياف البصرية كوسيلة لتوفير إشارات واضحة للإرسال والاستقبال.

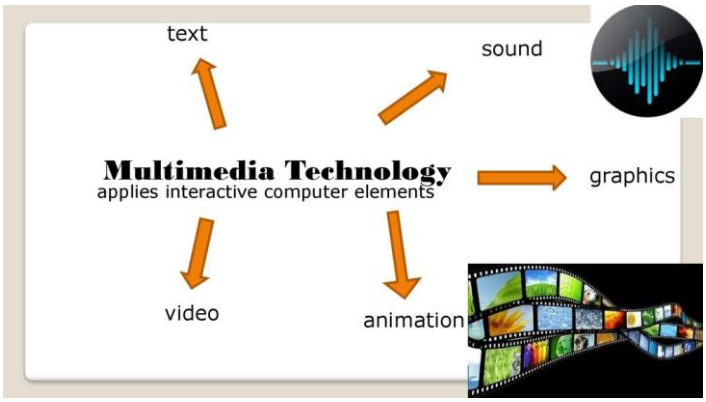
تستوعب ألياف البصرية إشارات أكثر بكثير من الأسلاك النحاسية القديمة المستخدمة في الأجيال السابقة، مع الحفاظ على تماسك الإشارة على مسافات أطول. كما تعد الوصول إلى الإنترنت من أنظمة الكمبيوتر مثالاً شائعاً على الاتصالات السلكية الحديثة. في الواقع، غالباً ما يستخدم مزودو خدمات الهاتف نفس الأسلاك لتوفير حلول الإنترنت عالية السرعة وخدمات الهاتف الأساسية للعملاء السكنيين والتجاريين. تتطلب بعض أشكال الخدمات السلكية استخدام أسلاك وكابلات ذات طاقة أعلى من الأسلاك القياسية.

[1] نفس المرجع ، ص 20 .

تعتبر التلفزيون الكابلي أيضًا جزءًا من الاتصالات السلكية، حيث يتم تمرير الكابل إلى كل منزل وتوصيله بجهاز تلفزيون أو أكثر. يتم توصيل نفس الكابل بالشبكة الكابلية، مما يجعل من الممكن تنشيط الاتصال والسماح بتلقي الإرسالات الصوتية والبصرية. على عكس البث التقليدي الذي يعتمد على البث الفضائي الذي يجب أن يتم استقباله من قبل جهاز استقبال وتحويله إلى صوت وصور يمكن لجهاز الاستقبال معالجتها. بشكل عام، تُعتبر الاتصالات السلكية الأكثر استقرارًا بين جميع أنواع خدمات الاتصالات. إذ أنها مقاومة نسبيًا للظروف الجوية السيئة بالمقارنة مع الحلول اللاسلكية. مع بعض أشكال الخدمات السلكية، فإن قوة وسرعة الإرسال تتفوق على حلول أخرى، مثل البث عبر الأقمار الصناعية أو الميكروويف. هذه الخصائص سمحت للاتصالات السلكية بالبقاء شائعة، حتى وبينما استمرت الحلول اللاسلكية في التقدم. في تطور التكنولوجيا، يدرك متخصصو تقنية المعلومات أن الاتصالات السلكية قد تتلف بطرق مختلفة تشمل الانحناء الميكروي، والتضمين، والانحناء الماكروي وما إلى ذلك، كما يمكن أن يتم قطع الاتصال بسبب عوامل خارجية مثل البشر، أو التأثير الطبيعي مثل الفيضانات، والزلازل وغيرها. لاحقًا، تمت مفاهيم إزالة السلكية واستبدالها بالاتصالات اللاسلكية وتغلبت على معظم مشاكل الاتصالات السلكية حتى وإن كانت لديها عيوبها الخاصة مثل النطاق الترددي البطيء وزيادة مستوى الاختر[1] .

- **<u>تكنولوجيا الوسائط المتعددة :</u>**

– الوسائط المتعددة ليست شيئًا جديدًا. طبيعة التواصل البشري دائمًا ما تشمل "الوسائط المتعددة". نسمع ونتحدث ونكتب ونرسم ونقوم بحركات بدنية ونعزف الموسيقى، ونعبر عن أفكارنا ومشاعرنا لبعضنا البعض. لقد استمتعنا بعروض الوسائط المتعددة منذ طفولتنا من خلال الأفلام والتلفزيون وأشرطة الفيديو وأقراص



[1] JAFARU IBRAHIM, TONGA AGADI DANLADI, MUSEFIU ADERINOLA : COMPARATIVE ANALYSIS BETWEEN WIRED AND WIRELESSTECHNOLOGIES IN COMMUNICATIONS , Department of Electrical and Electronic Engineering, Hussaini Adamu Federal Polytechnic Kazaure, Jigawa State,Nigeria , 2017 , PAGE 20

الفيديو. وقد تضمنت كل هذه الوسائط وسائطًا تناظرية. ما يجعل التطورات الحديثة في مجال الوسائط المتعددة جديدة ومثيرة هو أننا الآن قادرون على التعامل مع هذه الوسائط المختلفة بتنسيق رقمي. يتيح التنسيق الرقمي لنا التلاعب بالبيانات ومشاركتها ودمجها بطرق لا يمكن للوسائط التناظرية القيام بها. على سبيل المثال، يمكن للكتاب إدراج صور رقمية في مستند معالجة النصوص. يمكنهم تسجيل الأصوات وتحريرها لربطها بالصور أو النصوص، مما يسمح لأنواع البيانات بخدمة أغراض متعددة مع الحد الأدنى من إعادة العمل. يمكن للمستخدمين برمجة الحاسوب للبحث عن الملفات بشكل عشوائي، وتخزين هذه الملفات المختلفة رقميًا، تمامًا كملف حاسوب عادي. يمكنهم تحرير هذه المعلومات، والتخلص من الأجزاء غير الضرورية، وتحويلها، أو إضافة بيانات بديلة أو تأثيرات خاصة – كل ذلك دون الحاجة إلى إنتاج مكلف لاحقًا.

مفهوم الوسائط المتعددة :

تم اشتقاق مصطلح الوسائط المتعددة من كلمتين: متعدد ووسائط. وبالتالي، تعني الوسائط المتعددة استخدام وسائط متعددة للتواصل. بعبارة أخرى، الوسائط المتعددة هي مزيج من النص، والفن الرسومي، والصوت، والرسوم المتحركة، والفيديو التي يتم توصيلها لك عن طريق الكمبيوتر أو وسائل إلكترونية أخرى.[1]

- **عناصر الوسائط المتعددة : (multimedia elements)**

تتشكل الوسائط المتعددة من إندماج عدة عناصر وهي :

- **النص** : سشسر إلى مجموعة من الكلمات المكتوبة أو المنطوقة التي تشكل فكرة أو معلومة معينة. وهو انواع النص المكتوب ، الممسوخ ضوئيا ،الإلكتروني ، النص الفائق أو التشعبي .

[1] Abduljabbar Hussein Aldhufri :Multimedia Technology , Education of Faculty Department of EducatiInformation TechnolPreliminar , yamen 2021-2022 , page 4.

- **الصوت :** يعد الصوت واحدا من المؤثرات في العملية الإتصالية والتفاعلية فهو يجذب المتلقي ويشد إنتباهه ، والصوت بفعل التقنية التكنولوجية لم يعد فقط صوتا تماثليا نسمعه عبر جهاز المذياع أو جهاز شريط الكاسيت بل يمكن أن نسمعه رقميا الذي يمكن إستخدامه في الوسائط المتعددة وهو اربعة أنواع 1. ملف الموسيقى الرقمية العادية ، 2. الصوت الميدي أومعيار الألات الموسيقية ،3. كارت الصوت ، 4. الموسيقى الحديثة .[1]

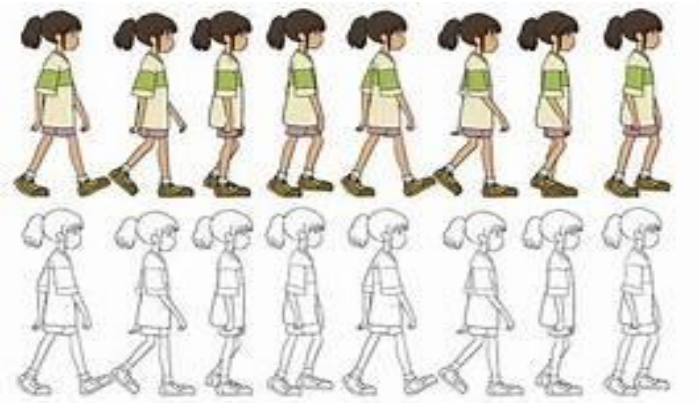
- **الصور الرقمية والرسوم :**

تلعب الوسائط المتعددة دورا كبيرا في إنتاج الصور إذ يتم الغعتماد عليها لشرح الأفكار أو لعرض المعلومات ولزيادة متعة المشاهدة وأحياناتغني عن العديد من صفحات الكتابة ، كما أن رسما بيانيا واحدا قادرا على إيضاح مدى تقدم أو فشل مشروع ما بسرعة وكفاءة ، والرسوم (الغرافيكس) مصطلح يشير إلى تقنيات وبرامج زمكزنات الحاسوب المادية المستخدمة في إنشاء الصور غير المتحركة في صور رقمية وتعديلها وعرضها ، أي أنه الأساس الذي ترتكز عليه عرض الرسومات والنصوص المتحركة وهو في حقيقة الأمر تقنية التشغيل لجميع العناصر المرئية للوسائط المتعددة .

[1] عباس ناجي حسن : الوسائط المتعددة في الاعلام الإلكتروني ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، ط1 ، 2016/1437 ،ص 141 .

- **الرسوم المتحركة :**

واحدة من العناصر التي لها أهمية في جذب وإستدراج المتلقي ، فهي تضفي على مشروع الوسائط المتعددة حيوية بما يزيد من قوة العرض ويزيد من خيرة المتلقي ، والرسوم المتحركة يمكن أن تكون معقدة مثل أفلام



الكرتون أو اكثر تعقيدا مثل حركة السيارة أو صاروخ على الشاشة ....[1]

- **الفيديو :**

ان لقطات الفيديو الحية المصحوبة بالصوت هي أقوى وسائل الوسائط المتعددة تاثيرا في العملية التفاعلية اذ تحتوي على كل العناصر من النص والصورة والصوت فضلا عن الحركة ، ونستطيع دمج للقطات الفيديو سواء كانت فيديو مباشرة او فيديو رقمي لعرض مهام ما جعله اكثر جاذبية ، وللفيديو الرقمي

[1] المرجع نفسه ، ص 141 .

مزايا منها انه يمكن نسخه دون ان تفقد النسخة الاصلية او المنقولة جودتها واستخدامه لفترة طويلة لا يقلل من جودة النسخة .[1]

- **تصنيف تكنولوجيا الاتصال بناءً على الاستخدام داخل وخارج الشبكة :**

أ- التطبيقات خارج الشبكة:

هذه التطبيقات لا تكون جزءًا من أي شبكة تفاعلية معلوماتية، بل تعتمد على الاتصالات الغير مباشرة. تشمل هذه التطبيقات البريد الإلكتروني والمكالمات الهاتفية العادية والاجتماعات الشخصية وغيرها، حيث لا تتطلب تواجد الأطراف في نفس الشبكة أو بنية تحتية تقنية معينة للتفاعل[2].

ب- التكنولوجيات داخل الشبكة:

تعتمد هذه التكنولوجيات على وجود شبكة هاتفية معلوماتية محلية أو واسعة، حيث يتم تبادل المعلومات والبيانات داخل البنية التحتية للشبكة. يشمل ذلك التطبيقات التي تستفيد من البروتوكولات مثل الواي فاي والإنترنت والشبكات الخاصة الافتراضية وغيرها، بالإضافة إلى التفاعل في مؤسسات ومنظمات تستخدم بنية تحتية تقنية محلية.

[1] عباس ناجي حسن ، مرجع سبق ذكره ، ص 147.

[2] http://hamdisihem.blogspot.com/2013/01/blog-post_14.html

تعكس هذه الفئات التقسيم الأساسي لتكنولوجيا الاتصال بناءً على موقع التفاعل، حيث تسهم في تحديد الطريقة التي نتفاعل بها مع البيئة المحيطة بنا سواء داخل أو خارج الشبكة التكنولوجية[1].

- **<u>تصنيف قطاعي:</u>**
  - تجهيزات الاعلام الالي.
  - قواعد بيانات المعلوماتية.
  - مختلف ادوات الاعلام الالي.
  - الكترونيك الجزئية (الصغيرة).
  - تكنولوجيا الوسائط المتعددة.
  - تكنولوجيا خدمات الاعلام الالي و البرمجيات.
  - تكنولوجيا التجارة الالكترونية، كالتسويق عن بعد.
  - تكنولوجيا اتصالات عن بعد و شبكات المعلوماتية.

[1] http://hamdisihem.blogspot.com/2013/01/blog-post_14.html

- **<u>أسئلة مقترحة :</u>**

1. ما هو الدور الذي تلعبه التصنيفات في توجيه تطور تكنولوجيا الإعلام والاتصال نحو التقنيات المستقبلية وتلبية احتياجات المستخدمين بشكل أفضل؟
2. ماهي تصنيفات تكنولوجيا الإعلام والإتصال ؟
3. ما هي التصنيفات الممكنة لتكنولوجيا الإعلام والاتصال بناءً على الوسائط الرقمية المتاحة؟
4. كيف يمكن تصنيف تكنولوجيا الإعلام والاتصال بناءً على وسائل الاتصال المستخدمة؟

فهم تصنيفات تكنولوجيا الإعلام والاتصال يعزز الفهم الشامل للتقنيات المتاحة ويساهم في تنظيمها وتبسيطها. من خلال التصنيفات، يمكن تحديد الفروق والتشابهات بين مختلف التقنيات، مما يسهل على المستخدمين اختيار الأدوات المناسبة لاحتياجاتهم. كما توفر التصنيفات إطارًا لتقييم فعالية وكفاءة التقنيات، وتوجيه التطورات المستقبلية بناءً على متطلبات المجتمع والسوق. وبالتالي، فإن فهم وتطبيق تصنيفات تكنولوجيا الإعلام والاتصال يعزز الاستفادة الأمثل من هذه التقنيات في مختلف المجالات الشخصية والمهنية.

المحاضرة الرابعة: إستعمالات التكنولوجيات الجديدة للإعلام والإتصال

(المفهوم ، المجالات ، المؤشرات الإحصائية للإستعمال ، إستعمالاها في العمل الإعلامي...)

- **<u>هدف المحاضرة : تهدف هذه المحاضرة لتحقيق الأهداف التالية :</u>**

❖ تهدف المحاضرة إلى شرح استعمالات التكنولوجيا الجديدة وكيفية تطبيقها في مختلف المجالات الإعلامية والاتصالية.

❖ تهدف إلى استعراض الاستخدامات الرئيسية لهذه التكنولوجيات في مختلف المجالات، مثل الصحافة، والإعلام الترفيهي، والتسويق، والاتصال المؤسسي.

❖ تشجيع الطالب على الابتكار والإبداع و اكتشاف طرق جديدة وإبداعية لاستخدام التكنولوجيات الجديدة في مجالات الإعلام والاتصال.

تمهيد

في عصر اليوم، يشهد عالمنا تحولاً ثورياً في مجالات الإعلام والاتصال، حيث تسرع التكنولوجيا وتطورها السريعان يُعدان محوراً أساسياً لتغيير شكل وطبيعة كيفية تبادل المعلومات والتواصل بين الأفراد والمؤسسات. تتراوح استخدامات هذه التكنولوجيا الجديدة من تحسين عمليات الإنتاج الإعلامي إلى تغيير ديناميات العلاقات الاجتماعية والثقافية في المجتمعات.

من خلال هذه المحاضرة، سنستكشف مفهوم استعمالات التكنولوجيات الجديدة للإعلام والاتصال، ونستعرض مجالات تطبيقها المتنوعة، بالإضافة إلى استعراض المؤشرات الإحصائية التي تعكس انتشارها وتأثيرها على المستوى العالمي والمحلي. كما سنركز على دورها المتزايد في مجال العمل الإعلامي، وكيفية تأثيرها على تشكيل وتوجيه المحتوى الإعلامي في عصر الرقمية.

- قبل التطرق إلى إستعمالات تكنولوجيا الإعلام والإتصال يجدر بنا ذكر أهمية هذه الأخيرة حتى تكون النقاط التي سنطرق غليها واضحة ومتناسقة .

- **أهمية تكنولوجيا الإعلام والاتصال:**

❖ تسهل العمل والتواصل وتوفر الوقت

❖ تسهيل عمل الموظفين في أداء مهامهم، والقدرة على تتبع المشاريع ومراقبة البيانات المالية بسهولة .

❖ التحكم بالوصول إلى المعلومات والبيانات المخزنة في قواعد البيانات، وتعديلها ونقلها وحذفها .

❖ القدرة على الوصول إلى الشبكة الإلكترونية الخاصة بالعمل عن بعد، بحيث يتمكن الموظفون العمل من المنزل أو أي مكان آخر .

❖ تسهل التواصل

❖ تسهيل التواصل بين الموظفين والزبائن وتسهيل عملية الترويج في عالم الأعمال من خلال البريد الإلكتروني ومؤتمرات الفيديو، وغرف الدردشة الداخلية، حين يتعذر التواصل الشخصي لأسباب عدة، كما حصل أثناء الإغلاق العام في العالم بسبب جائحة كورونا، وهنا برزت أهمية تكنولوجيا المعلومات في توفير الوقت واختصار المسافات والحفاظ على الصحة وتطبيق القوانين.

1- مفهوم استعمال تكنولوجيات الإعلام والإتصال :

يمكن اعتبار مفهوم االستعماالت مفهوما معقدا ومثيرا للعديد من التعريفات غير الوفاقية. فهو عبارة عن "بناء اجتماعي" مصطنع وليس عن مادة طبيعية لغوية إذ يتراوح تعريفه بين قطب مجرد "التبني" وقطب "التملك"، مرورا بقطب "االستخدام". أي أن لالستعمال ثالثة مستويات :ويمكن التكلم عن قطب "التملك" إذا توفرت ثالثة شروط اجتماعية :أوال، برهنة المستعمل على التحكم التقني والمعرفي في الوسيلة التقنية .ثانيا، اندماج هذا التحكم اندماجا واضحا ومبدعا في النشاط اليومي للمستعمل .ثالثا، يفتح التملك المجال أمام المستعملين احتماالت تبديل أو تعديل أو إعادة إبداع أو المشاركة مباشرة في تصور االبتكارات والتكنولوجيا الجديدة .أما مفهوم "التبني" فهو يرتبط أكثر بمعاني الشراء واالستهالك وانتشار المبتكرات، أو التعبير عن طلب

اجتماعي مقابل عرض صناعي 94 .ويتوسطهما مفهوم "االستخدام" ونعني به االستعمال العادي ألي تقنية جديدة عن طريق وسائط خدمية مسهلة لألداء الوظيفي في الحياة المهنية خاصة[1].

2- مجالات استعمال تكنولوجيات الإعلام والإتصال :

1.2- استخدام تكنولوجيا الإعاتم والاتصال في الأعمال والمؤسسات:

أصبح استخدام تكنولوجيا الإعلام والإتصال في الأعمال والمؤسسات أمرًا مهمًا بشكل متزايد في السنوات الأخيرة، حيث تستمر التكنولوجيا في التطور وتلعب دورًا أكبر في حياتنا اليومية. فيما يلي بعض الطرق التي يتم فيها استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الأعمال والمؤسسات:

- **التواصل:** جعلت تكنولوجيا الإعلام والاتصال أمرًا أسهل للشركات والمؤسسات التواصل مع العملاء والموظفين. يتم استخدام البريد الإلكتروني والرسائل الفورية وأدوات المؤتمرات الفيديو بشكل شائع للتواصل مع الآخرين في الوقت الحقيقي.
- **التعاون:** تجعل أدوات تكنولوجيا الإعلام والاتصال مثل الحوسبة السحابية وبرمجيات إدارة المشاريع ومساحات العمل المشتركة عبر الإنترنت من السهل على الفرق التعاون والعمل معًا على المشاريع في الوقت الحقيقي.
- **التسويق والإعلان:** فتحت تكنولوجيا الإعلام والاتصال قنوات جديدة للشركات للوصول إلى جمهورها المستهدف من خلال وسائل التواصل الاجتماعي والإعلان عبر الإنترنت وغيرها من قنوات التسويق الرقمي.
- **المبيعات والتجارة الإلكترونية:** أصبحت المبيعات عبر الإنترنت ومنصات التجارة الإلكترونية مهمة بشكل متزايد للشركات، مما يتيح لها الوصول إلى جمهور أوسع وبيع المنتجات أو الخدمات على مدار الساعة.
- **تحليل البيانات:** تجعل أدوات وبرامج تكنولوجيا الإعلام والاتصال من السهل على الشركات جمع وتحليل البيانات حول عملائها وعملياتها، مما يتيح لها اتخاذ قرارات مستنيرة وتحسين أدائها[2].

---

[1] دليو فضيل : التكنولوجيا الجديدة للإعلام والإتصال (NTIC)(NICT) ، مفاهيم– نظريات- مبادئ- استعماالت– آفاق ، دار الفايز للطباعة والنشر ،ط1 ، 1143ه /2010م ، ص 93 .

[2]Priston mwinga : information and communication technology , itc ,2023 ,page 45 .

- **التشغيل والكفاءة:** يمكن لأدوات تكنولوجيا الإعلام والاتصال أتمتة العديد من المهام الروتينية، مثل إدخال البيانات ومعالجة الفواتير، مما يوفر الوقت للشركات ويحسن كفاءتها.

بشكل عام، يمكن أن يوفر استخدام تكنولوجيا الإعلام والاتصال في الأعمال والمؤسسات العديد من الفوائد، بما في ذلك تحسين التواصل والتعاون والتسويق والمبيعات والكفاءة. ومع ذلك، من المهم على الشركات أن تنظر بعناية في احتياجاتها من تكنولوجيا المعلومات والاتصال والاستثمار في الأدوات والتقنيات المناسبة لتحقيق أهدافها.[1]

2.2- إستخدام تكنولوجيا الإعلام والإتصال في مجال التعليم

في العصر الحديث، شهدت التكنولوجيا ثورة في مختلف جوانب الحياة، ولم يكن التعليم استثناءً. بدأت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) تلعب دوراً أساسياً في تحول عالم التعليم، مما جعلها أداة لا غنى عنها في تطوير عمليات التعلم وتحسين الفعالية التعليمية. يتيح استخدام تكنولوجيا الإعلام والاتصال في التعليم فرصًا جديدة ومتنوعة للتفاعل والتعلم، سواء داخل الفصل الدراسي أو عن بعد. ومع تطور شبكات الإنترنت، تغير مفهوم تكنولوجيا المعلومات والاتصال الحديثة في المدارس الابتدائية والثانوية بشكل كبير. بفضل وجود الإنترنت، توسعت الغرفة الصفية لتكون متاحة عبر الإنترنت في أي مكان وفي أي وقت.

لا يقتصر الوصول إلى المعرفة على التواجد داخل الفصل الصفي فقط، بل يمكن الوصول إلى المعلومات عبر الويب في أي وقت ومن أي مكان. يُمكن الطلاب الآن الانخراط في نقاشات واستبيانات إلكترونية، والحصول على التغذية الراجعة لمطالبهم بسهولة عبر الإنترنت[2].

[1] نفس المرجع ، ص 45 .

[2] ليلى ميدون ، نبار ربيحة ، فعالية تكنولوجيا المعلومات والإتصال في العملية التعليمية في ظل جائحة كورونا ، مجلة طبنة للدراسات الأكاديمة ، العدد 2 ، المجلد 5 ، 2022، ص465 .

بفضل التعليم الإلكتروني(e-Learning) ، يمكن للمعلمين تقديم المحتوى التعليمي بأساليب متنوعة وجذابة، مما يسهل فهم الطلاب ويشجعهم على المشاركة الفعّالة في العملية التعليمية. أما التعميم المدمج(Blended Learning) ، فيقوم بدمج الدروس التقليدية مع الأدوات الإلكترونية، مما يعزز تجربة التعلم ويساهم في تحسين أداء الطلاب

باستخدام التكنولوجيا في التعليم، يمكن للمعلمين تحسين جودة التعليم وتعزيز تفاعل الطلاب وتشجيعهم على المشاركة الفعّالة في العملية التعليمية. ومع استمرار التطور التكنولوجي، يُتوقع أن تشهد التكنولوجيا المعلوماتية والاتصالات تطورات أكبر، مما سيسهم في تحسين جودة التعليم وتوسيع نطاق الوصول إلى التعليم بشكل عام.[1]

وفي ظل تفشي جائحة كورونا، شهد العالم تحولًا كبيرًا في مجال التعليم، حيث اضطرت المؤسسات التعليمية إلى التكيف مع الظروف الجديدة واعتماد استراتيجيات جديدة لتقديم التعليم بطرق آمنة وفعّالة. لقد أظهرت هذه الجائحة أهمية كبيرة للتكنولوجيا في مجال التعليم، حيث أصبحت وسيلة حيوية لضمان استمرارية التعليم وتوفير فرص التعلم للطلاب في أوقات الأزمات، ومع إغلاق المدارس والجامعات في العديد من البلدان، اعتمدت المؤسسات التعليمية بشكل متزايد على التعليم عن بُعد، مما أدى إلى زيادة استخدام التكنولوجيا في العملية التعليمية. بفضل الإنترنت والأدوات التكنولوجية المتطورة، تمكن الطلاب من مواصلة تعلمهم من خلال منصات التعليم عن بُعد وتطبيقات التعليم الإلكتروني.

من بين هذه المنصات

[1] المرجع نفسه ، ص 465 .

1. منصة موودل(Moodle) أو نظام إدارة التعلم(LMS)

هو نظام مفتوح المصدر ومجاني يمكن تركيبه بسهولة في أي وقت. يعمل هذا النظام عبر خادم، مما يسمح للمستخدمين بالوصول إليه والاستفادة منه وفقًا لصلاحيات كل مستخدم. يقوم مدير النظام بتحديد كلمة مرور واسم مستخدم لكل مستفيد، سواء كان ذلك على مستوى شخصي أو في إطار جامعي يشمل الآلاف من المتعلمين. يتطور نظام "موودل" باستمرار بفضل المساهمات المستمرة من مجتمع المطورين ورواد التعليم الإلكتروني.

2. منصة "رواق(Rwaaq) "

التي أُسست في المملكة العربية السعودية، تهدف إلى توفير مواد دراسية عالية الجودة باللغة العربية في مختلف المجالات والتخصصات، وذلك عبر تقديمها من قبل أكاديميين متميزين من جميع أنحاء العالم العربي. تستهدف منصة "رواق" جميع أنواع المتعلمين، سواء كانوا طلاب جامعيين يسعون لتطوير معارفهم في تخصصاتهم، أو موظفين يرغبون في استكشاف مجالات جديدة، أو حتى الأشخاص الذين يستمتعون بالتعلم بمفردهم[1].

[1] ليلى ميدون ، نبار ربيحة ، فعالية تكنولوجيا المعلومات والإتصال في العملية التعليمية في ظل جائحة كورونا ، مجلة طبنة للدراسات الأكاديمة ، العدد 2 ، المجلد 5 ، 2022، ص468 .

3. منصة "إدراك" (Edraak)

هي أكبر منصة إلكترونية عربية مفتوحة عبر الإنترنت للتعلم المفتوح باللغة العربية، تأسست في عام 2013 بمبادرة من مؤسسة الملكة رانيا للتعليم والتنمية بالشراكة مع صاحب السمو الشيخ محمد بن زايد آل نهيان، حيث تهدف إلى وضع التعليم العربي في المقدمة في مجال التربية والتعليم بفعالية. تسعى منصة "إدراك" إلى توفير مقررات تعليمية عالية الجودة تم تطويرها من قبل نخبة من الخبراء والأكاديميين في العالم العربي.[1]

2.3- استخدام تكنولوجيا الإعلام والإتصال في مجال الصحة

استخدام تكنولوجيا الاتصال والإعلام في مجال الصحة قد أحدث تحولًا جذريًا في كيفية تقديم الخدمات الصحية وتفاعل الأفراد مع النظام الصحي. يشكل هذا التطور تحديثًا هامًا للطرق التقليدية في تقديم الرعاية الصحية ويفتح الباب أمام فرص جديدة لتحسين الوصول إلى الخدمات الطبية وجودة الرعاية.

كما يحمل استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في مجال الصحة أملا كبيرا في تحسين جودة خدمات الرعاية الصحية، وقد أحقق عدة أهداف تساهم في تحسين تجربة المرضى وتيسير العملية الطبية بشكل عام.

أولاً: توسيع نطاق الوصول وتحسين التواصل:

-يهدف الاستخدام المتزايد لتقنيات التواصل عن بُعد إلى تجاوز المسافات بين المرضى ومقدمي الرعاية الصحية[2].

---

[1] المرجع نفسه ، ص 468 .

[2] سعاد شراير ، علي حميدوش ، تكنولوجيا المعلومات والإتصال ودورها في تحسين مستوى الخدمات الصحية ، مجلة الإقتصاد الجديد ، المجلد 1 ، العدد 16 ، 2017 ، ص298 .

–يمكن تحقيق ذلك من خلال الاستشارات عبر الفيديو والدردشة النصية، والتواصل مع الأطباء عبر الهواتف الذكية.

–يساعد هذا النهج على تعزيز التثقيف الصحي وتعزيز مطاوعة المرضى، وتوفير الرعاية في حالات الطوارئ، وحماية خصوصية المرضى.

ثانياً: تحسين التشخيص والعلاج:

–يساعد استخدام التكنولوجيا في تحسين الأداء السريري وتسريع عملية اتخاذ القرارات الطبية من خلال تبادل المعلومات بين الفرق الطبية.

–يساهم ذلك في تحسين دقة التشخيص وفعالية العلاج.

ثالثاً: تحسين إدارة المعلومات الصحية:

–يُسهل استخدام نظم السجلات الطبية الإلكترونية جمع وتنظيم وتحليل المعلومات الصحية بشكل فعّال.

–يتيح ذلك تبسيط الإجراءات المالية وتسهيل دفع تكاليف الرعاية الصحية، ويساهم في منع الغش وسوء الاستخدام في النظام الصحي.باختصار، يُعد استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في مجال الصحة أداة فعّالة لتحسين الرعاية الصحية، وتحسين الاتصال بين المرضى ومقدمي الخدمات الصحية، وتحسين عمليات التشخيص والعلاج، وتحسين إدارة المعلومات الصحية بشكل عام.[1]

[1] المرجع نفسه ، ص298 .

2.4- استعمال تكنولوجيات الإعلام والاتصال في العمل الصحافي:

يعتبر الكومبيوتر من أهم معدات تكنولوجيات الإعلام والاتصال المستخدمة في العمل الصحافي، وترجع بدايات استعمالاته إلى ستينيات القرن الماضي، حيث وُظف بداية في تخفيض تكاليف العمل وتحسين نوعية الإخراج، لتشمل استعمالاته كل مراحل العمل الصحافي مثل مصادر الخبر، التحرير، المعالجة، التصميم، الطباعة، والتوزيع.

وقد لخص "سمير محمود" أهم استخداماته في العمل بما يلي:

1 -إمكانية تصميم صفحات الجرائد على الشاشة وتصفيحها ومعالجتها.

2 -استخدام المحرك الإلكتروني لإعداد المقالات والوحدات الإخبارية للصحيفة، مع إمكانية المراسلة عن بعد.

3 -إمكانية تخزين النص والصورة على هيئة رقمية.

4 -إمكانية تصميم الخرائط والرسوم البيانية، وبالتالي الاستغناء عن أقسام الفنون في الصحف.

5 -استخدام الكومبيوتر في تسريع الطباعة وتحسين نوعيتها.

6 -استخدام الكومبيوتر في عملية التوزيع.

بل إن شبكة الإنترنت أتاحت للصحافة إمكانية الاستغناء عن نسختها الورقية، فأصبحت لبعض الصحف طبعتان: ورقية وإلكترونية. وظهرت صحف إلكترونية محضة. مع العلم بأن الصحافة الإلكترونية لا تعتبر بديلا عن الصحافة الورقية بل منتجا مكملا لها[1].

[1] https://technologys-technology.blogspot.com/2011/05/blog-post_09.html , 9.5.2024 .

الصحافة الإلكترونية:

إن مفهوم "الصحافة الإلكترونية" الذي ينطبق على النسخ الإلكترونية للصحافة الورقية، لا يرتبط منشأة حصريا بتطور شبكة الإنترنت.

ومع أن تاريخ الصحافة الإلكترونية قصير لكنه غني جداً، ويمكن إدراج أولى نشطاتها إلى وضع أول نشر إلكتروني تحت تصرف بنوك

المعطيات في شكل نص كامل، وذلك عبر "ملقمات التخزين"، أو الفيديو تكس، أو على أقراص مضغوطة، وذلك من أجل الأرشفة الإعلامية أساسا. ثم تطور الأمر مطلع التسعينات من القرن الماضي نحو النشر المزدوج لنسختين ورقية وإلكترونية للدعامة الصحافية أو

النشر الخالص لصحيفة إلكترونية.

وفي عام 1998 شاهدنا انتشار مكثف لهذا النوع من الصحافة عبر الشبكة. لكن الصحافة الإلكترونية تواجه سلبية الإجهاد البصري عند القراءة على الشاشة (مقابل أريحية قراءة الصحف الورقية)، وقلة نفاذها في الأوساط غير الميسورة ماديا ومعرفيا.

ميزاتها في نشر المعلومات:

1 –توافر العديد من الارتباطات النصية التشعبية.

2 –قاعدة بيانات مع محرك بحث.

3 –إمكانية التفاعل مع القراء.

4 –سهولة تكوين وتجميع وتخزين ملخصات ومعارض صحافية للمؤسسات وتوزيعها.

5 –تعتبر أكثر جاذبية بالنسبة لفئة الشباب وأكثر طواعية بالنسبة للاستعمالات المهنية والبحثية لقطاعات واسعة من الجمهور المتخصص[1].

[1] المرجع نفسه .

بالنسبة للإذاعة والتلفزيون، فقد أدى تعميم استعمال الخطوط ذات الشبكات الرقمية فائقة السرعة، إلى ظهور مواقع بث رديوفوني، وسمعي بصري على الشبكة. ويعتبر موقع www.broadcast.com بحوالي 30 قناة

تلفزيونية، و370 محطة إذاعية، مثالا على المستوى العالمي في هذا المجال.

بالنسبة للإعلام الإلكتروني في العالم العربي، فإنه يتميز بأن أغلبية وكالات الأنباء العربية لديها مواقع على شبكة الإنترنت، وتقدم أخبار آنية، عناوين صحافية، وملخصات.[1]

3. المؤشرات الإحصائية لإستعمال تكنولوجيا الإعلام والإتصال

المؤشرات الإحصائية لاستخدام تكنولوجيا الإعلام والاتصال تعكس النمو المتزايد في اعتماد هذه التكنولوجيا في مختلف المجالات والقطاعات.

1 .الوصول إلى الإنترنت: يتزايد عدد الأشخاص الذين يمكنهم الوصول إلى الإنترنت بشكل ملحوظ، سواء عبر الأجهزة الذكية أو الكمبيوترات الشخصية.

2 .استخدام وسائل التواصل الاجتماعي: تزداد شعبية واستخدام وسائل التواصل الاجتماعي مثل فيسبوك، تويتر، وإنستغرام، حيث يستخدمها ملايين المستخدمين يومياً للتواصل ومشاركة المحتوى.

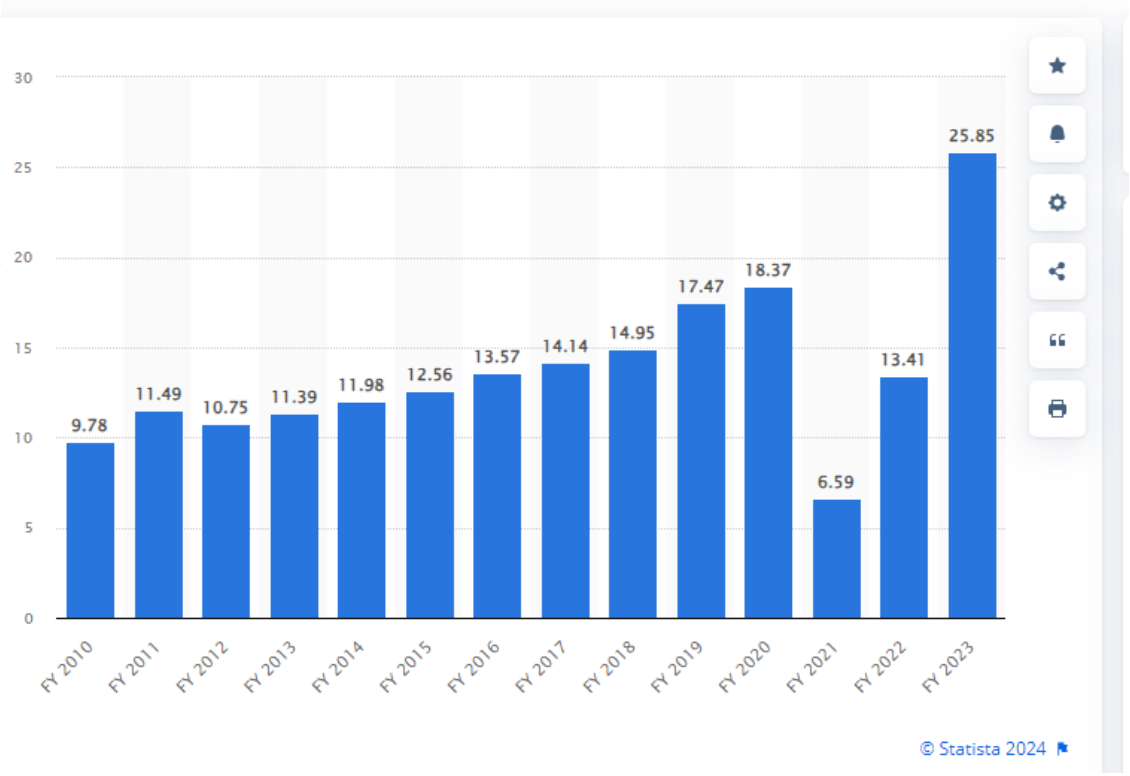
3 .الاعتماد على التعليم عن بعد: يزداد استخدام التكنولوجيا في المجال التعليمي بشكل ملحوظ، حيث يتم توفير الدروس عبر الإنترنت، واستخدام منصات التعليم الإلكتروني.

4 .الرعاية الصحية عبر الإنترنت: يتزايد اعتماد الخدمات الصحية عبر الإنترنت، مثل التشاور الطبي عبر الفيديو وإرسال الوصفات الطبية عبر البريد الإلكتروني.

5 .التسوق عبر الإنترنت: يتزايد عدد المتسوقين عبر الإنترنت، حيث يفضل الكثيرون شراء المنتجات والخدمات عبر الإنترنت بدلاً من الذهاب إلى المتاجر التقليدية.

[1] https://technologys-technology.blogspot.com/2011/05/blog-post_09.html , 9.5.2024 .

تلك المؤشرات تعكس النمو المتسارع لاستخدام تكنولوجيا الإعلام والاتصال وتأثيرها الواضح على مختلف جوانب الحياة اليومية والأعمال التجارية والخدمات العامة.[1]



يظهر منحنى الاحصائيات زيادة متواصلة في استخدام تكنولوجيا الاعمال والاتصال منذ عام 2010 حتى عام 2023. هذه الزيادة تشير إلى تزايد الاعتماد على التكنولوجيا في مختلف القطاعات والصناعات.

تحليل الانحدار يظهر أن المنحنى يسير باتجاه صاعد بشكل متسارع، مما يعكس تطوراً قوياً في استخدام التكنولوجيا خلال السنوات السابقة. هذا يشير إلى زيادة الوعي بأهمية التكنولوجيا وفوائدها في تحسين العمليات وزيادة الإنتاجية.

من الممكن أن يكون لهذه الزيادة تأثير إيجابي على الأداء الاقتصادي والاجتماعي، حيث يمكن أن تساهم التكنولوجيا في تعزيز التواصل، وتحسين الخدمات، وتوفير فرص العمل، وتعزيز التنمية الشاملة[2].

[1] https://www.techtodaytrends.com/basic-concepts-of-information-and-communication-technology-ict/
[2] https://www.statista.com/search/?q=DATA+OF+USES+ITC&p=1

بناءً على هذا التحليل، يبدو أن استخدام تكنولوجيا الاعمال والاتصال يعتبر عاملاً مهماً في تطور وتقدم الاقتصاد والمجتمع في السنوات الأخيرة، ويمكن أن يستمر في تحقيق نمو متسارع في المستقبل مع مزيد من التطور التكنولوجي والتبني.

- **أسئلة مقترحة :**

1. كيف يمكن لتطبيقات التعلم الإلكتروني أن تساهم في تحسين نوعية التعليم ؟
2. كيف يمكن للتكنولوجيا ان تدعم التعليم عن بعد والعمل في ظل الظروف الإستثنائية مثل الجائحات ؟
3. ما هي التحديات والمخاطر المحتملة لإعتماد التكنولوجيا في المجالات المختلفة ، وكيف يمكن التغلب عليها ؟
4. كيف يمكن للتكنولوجيا ان تحسن تجربة المرضى في المجال الصحي ؟

- **خلاصة :**

استخدام تكنولوجيا الإعلام والاتصال يشكل عمقًا في الحياة اليومية، حيث يعزز التواصل الفعال ويسهم في تحقيق التواصل الاجتماعي والتفاعل بين الأفراد والمجتمعات. كما يسهم في توسيع نطاق الخدمات الصحية والتعليمية، مما يعزز الوصول إلى الرعاية الصحية والمعرفة بشكل شامل. بالإضافة إلى ذلك، يعزز تكنولوجيا الإعلام والاتصال العمليات التجارية والتجارة الإلكترونية، مما يدعم الاقتصاد ويسهم في تطوير الشركات والصناعات. في نهاية المطاف، يمكن القول بأن استخدام تكنولوجيا الإعلام والاتصال يعد عنصرًا أساسيًا في تحقيق التقدم والنمو في عصرنا الحديث.

المحاضرة الخامسة: بعض آثار تكنولوجيا الاعلام والاتصال و مخاطرها

(حقوق التأليف والملكية الفكرية، حماية الحياة الخاصة، الفجوات الرقمية، الأبعاد الأخلاقية لتكنولوجيا الاعلام والاتصال ...)

الهدف من المحاضرة: تهدف المحاضرة إلى مساعدة الطالب على تحقيق الأهداف التالية:

- رصد أهم الآثار المترتبة عن انتشار واستخدام تكنولوجيا الاعلام والاتصال على المستوى الفردي، والمجتمعي.
- التعريف بأهم المخاطر التي قد تمس الصحة النفسية والجسدية لمستخدمي تكنولوجيا الاعلام والاتصال الحديثة.
- استعراض بعض الآليات والطرق التي يتبعها المستخدمون بغية حمايتهم من مخاطر تكنولوجيا الاعلام والاتصال الحديثة.
- توعية الطلبة وتحسيسهم بضرورة استخدام هذه التكنولوجيات بما يتوافق مع احتياجاتهم ولا يعرضهم لمخاطرها

تمهيد:

احتلت تكنولوجيا المعلومات مكانة بارزة في المجتمع المعاصر وأصبحت جزءاً أساسياً في حياة البشر نتيجة التقدم التكنولوجي السريع والمتلاحق وانتشار ما يعرف بثورة المعلومات والاتصالات التي شملت جميع المجالات ومختلف جوانب الحياة السياسية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية وغيرها، ذلك أن لتكنولوجيا المعلومات فوائد كثيرة لا يمكن لأحد إنكارها، فقد ساعدت على توفير أسلوب متحضر للحياة، وساعدت على زيادة إنتاجية السلع وتوفير الخدمات والحد من الأعمال الشاقة المطلوبة للإنتاج، وتيسير سبل الحياة وتسهيل القيام بالأعمال والتواصل بين البشر بتقصير المسافات بين الدول من خلال التقنيات الحديثة، والحصول على المعلومات والدراسات والأبحاث ومعرفة أحداث العالم وغيرها وعلى الرغم من الإيجابيات التي حققتها التكنولوجيا الحديثة إلا أنها قد أفرزت آثارا يمكن أن تكون سلبية على حياة الناس[1].

وفي متابعة عديد البحوث التي تتناول الظاهرة التكنولوجية الحديثة هناك دائما الاشارة إلى قضايا وإشكاليات خلقتها هذه الوسائل الحديثة، وتحتاج إلى متابعة واهتمام من الباحثين والمتخصصين في مجالات مختلفة فلم تعد وحدها بحوث الاتصال معنية بمتابعة التأثيرات وإن كانت أغلب كليات الاعلام والاتصال وفي جامعات مختلفة في العالم ترصد التطورات الحاصلة على الظاهرة الاتصالية وعلاقتها بطبيعة مجتمعاتها.

[1] المزاهرة، منال هلال. **تكنولوجيا الاتصال و المعلومات**. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، ط.1، 2014، ص 399.

أولا: أهم قضايا وإشكاليات تكنولوجيا الاعلام والاتصال الحديثة[1]:

1/ ظهور واتساع الفجوة الرقمية*: والتي خلقت فيما بعد آثارا جانبية جاءت نتيجة لسيطرة الدول المتقدمة واحتكارها لمجال تكنولوجيات الاعلام والاتصال فالفجوة الرقمية **(Digital divide)** ظهرت كمصطلح على مستوى محلي في البداية، فقد كانت نشأته في الولايات المتحدة عام 1995، بصدور تقرير وزارة التجارة الأمريكية الشهيرة بعنوان: السقوط من فتحات الشبكة Falling through the net الذي لفت الأنظار إلى الفارق الكبير بين فئات المجتمع الأمريكي في استخدام الكمبيوتر والإنترنيت، ولكن سرعان ما اتسع المفهوم متجاوزاً النطاق المحلي لينتشر استخدامه عالمياً[2]. فبمجرد أن بدأت تقريبا ثورة تكنولوجيا المعلومات في التطور وتشكيل ذاتها كتغير نموذجي اجتماعي، ثقافي، تكنولوجي واقتصادي كبير، بدأ الناس في ملاحظة أن المنافع لم تكن

---

[1] لمزيد من التفاصيل يمكن مراجعة:

Dhiman, Dr. Bharat, **Key Issues and New Challenges in New Media Technology in 2023: A Critical Review** (March 10, 2023). Journal of Media & Management, Volume 5(1): 1-4, 2023 SRC/JMM-184., Available at SSRN: https://ssrn.com/abstract=4387353

* سبق للطلبة أن تعرفوا على مصطلح الفجوة المعرفية خلال دراستهم لمقياس مجتمع المعلومات في السنة الأولى

[2] المزاهرة، مر**جع سابق**، ص 406.

تتدفق بشكل مباشر وسلس، سواء داخل الدول أو عبر العالم ككل، كانت الثورة الرقمية تقوم بإحداث ما جاء سريعا ليطلق عليه "الفجوة الرقمية"[1].

فالفجوة الرقمية مصطلح ينتمي إلى مجتمع تكنولوجيا المعلومات والمعرفة وله العديد من المرادفات حيث نجد أنفسنا وبشكل عام أمام تسميات عديدة لمفهوم واحد وهي المسافة الرقمية، الفجوة الرقمية، الشرخ المعلوماتي، الانقسام الرقمي، الانشطار الرقمي آخرها الأمية المعلوماتية، لكن ما هو متفق عليه أن الفجوة الرقمية هي مصطلح وظف لوصف تلك الهوة الفاصلة بين الدول المتقدمة والدول النامية في النفاذ الى مصادر المعلومات والمعرفة والقدرة على استغلالها.[2]

لا توجد فجوة رقمية واحدة. على مستوى عال، الفجوة الرقمية هي الفجوة بين أولئك الذين لديهم إمكانية الوصول إلى الإنترنت وأولئك الذين لا يستطيعون الوصول إليها، لكن الفجوة الرقمية متعددة الأوجه وتشمل العديد من العوامل مثل الوصول والقدرة على تحمل التكاليف والجودة والملاءمة. فيما يلي بعض الأشياء التي تؤدي إلى التفاوت في الوصول إلى الإنترنت :

- **التوفر:** هل تتوفر إمكانية الوصول إلى الإنترنت في منطقتك؟ هل هناك نقطة اتصال قريبة بالإنترنت؟ إذا كانت الإجابة بنعم، فهذه مجرد خطوة أولى للوصول إلى الإنترنت .
- **القدرة على تحمل التكاليف:** هل هذا الوصول ميسور التكلفة؟ كيف تقارن التكلفة بالسلع الأساسية الأخرى؟ ما هي النسبة المئوية من دخلك التي تحتاج إلى دفعها مقابل الوصول؟
- **جودة الخدمة** هل سرعات التحميل والتنزيل كافية للاحتياجات المحلية لمستخدمي الإنترنت؟
- **الصلة:** هل يتمتع المجتمع المتصل بالمهارات والتقنيات اللازمة؟ هل هناك اهتمام وفهم محليين لأهمية الوصول إلى الإنترنت؟ هل هناك تطبيقات جوال متاحة محليًا؟ هل هناك محتوى باللغة المحلية وذا صلة بأفراد المجتمع؟

---

[1] حسن، روبرت. **الإعلام والسياسة ومجتمع الشبكات**. تر ياسين، بسمة. القاهرة: مجموعة النيل العربية للنشر والتوزيع، ط.1، 2010. ، ص 115.

[2] نسرين سعدون، "واقع الفجوة الرقمية في الجزائر". **ورقة مقدمة للمؤتمر الدولي لتكنولوجيا المعلومات الرقمية الاتجاهات الحديثة في تكنولوجيا المعلومات** (عمان 2012/11/9. في *(digital.jilwan.com/digital2012/download2012.php)*

❖ **فجوات إضافية:** تشمل المجالات الأخرى التي يمكن أن تؤدي إلى عدم المساواة الرقمية الأمن، والترابط، ومحو الأمية الرقمية، والوصول إلى المعدات[1] .

إن الفجوة ليست فجوة واحدة أو واضحة المعالم، ولكن بغض النظر عن كيفية التغلب عليها، فإن الاستبعاد الرقمي له العديد من الآثار السلبية. وهنا عدد قليل :

- **الوصول إلى الرعاية الصحية ونتائجها** :يعد الوصول إلى الإنترنت قضية صحية عامة مهمة. ويعني عدم الوصول إليها الاستبعاد من المعلومات والموارد الصحية الحيوية. ويصر خبراء الصحة الآن على أن الوصول إلى الإنترنت عريض النطاق " يجب الاعتراف به باعتباره أحد المحددات الاجتماعية للصحة" .
- **الفرص الاقتصادية** :بالنسبة لكل من العمال وأصحاب الأعمال، فإن الافتقار إلى النطاق العريض عالي الجودة يعني انخفاض الفرص الاقتصادية والقدرة التنافسية في الاقتصاد الرقمي .
- **الفرص التعليمية** :إن عدم توفر إمكانية الوصول إلى الإنترنت للأطفال في سن المدرسة يعني حرمانهم من الفوائد التعليمية للإنترنت .تؤدي هذه الفجوة إلى إدامة نتائج التعلم غير المتكافئة ، وكانت صعبة بشكل خاص خلال جائحة كوفيد-19 . وتؤدي الفجوة الرقمية إلى إدامة هذه التفاوتات وغيرها الكثير. وهذا يجعل سد الفجوة أكثر إلحاحا [2] .

إن المستفيدين من خدمات المعلومات التي تعتمد على التكنولوجيا الحديثة قد تنتشر بينهم ظاهرة الأمية التكنولوجية، وعدم المعرفة الدقيقة في استثمار امكانات تكنولوجيا الحواسيب والتكنولوجيات الأخرى المصاحبة لها، وهي ظاهرة مازالت تقف في وجه العديد من أفراد المجتمع، في عامة المجتمعات المستخدمة لهذه التكنولوجيات وخاصة في المجتمعات النامية، ومنها مجتمعنا العربي، كذلك غياب التنسيق بين المتخصصين في علم الحواسيب والبرمجة من جهة، وبين المتخصصين والعاملين في المكتبات ومراكز الوثائق والمعلومات[3]

مما خلق توزيعا غير عادل في المعلومات ورغم أن التكنولوجيات الجديدة للإعلام والاتصال (NTIC) تعمل على إزالة الحواجز التقنية أمام الاتصال العالمي ولكنها لا تزيل الحواجز الاقتصادية أو الثقافية، لأن

---

[1] Charlie Muller, João Paulo de Vasconcelos Aguiar, **What Is the Digital Divide?** **https://www.internetsociety.org/blog/2022/03/what-is-the-digital-divide/ 5-5-2024 a 23-30**

[2] ibid

[3] المزاهرة، **مرجع سابق** ص.418.

استعمال هذه التكنولوجيات يتطلب قبل كل شيء إمكانيات مالية لشراء التجهيزات والبرامج. كما يتطلب حد أدنى من التعليم والثقافة لاستغلال مصادر المعلومات المكتوبة والسمعية بصرية العديدة والمعقدة في حالة الشبكة العنكبوتية مثلا.

وهكذا، يبقى التعامل مع مجتمع المعلومات غير عادل لحد الآن ويظهر فجوة مزدوجة: عمودية أو جغرافية، بين دول الشمال ودول الجنوب، وأفقية، داخل كل دولة، بين الأغنياء والفقراء معلوماتيا. ولتصحيح هذه الوضعية بذلت ولازالت تبذل العديد من الجهود التعليمية التنموية والوطنية والدولية، ولكن ذلك لن يفيد كثيرا أمام السلعنة المتزايدة للوسائل والمحتويات وضعف روح التضامن المحلي، الإقليمي والدولي.[1]

2/السيطرة: على المعلومات وأمن المعلومات (Information Security)،

قرصنة المعلومات(Information Piracy)، وفيروسات الحواسيب(Computer Viruses) أصبحت من الأمور التي تقلق الدول النامية والدول الصناعية على حدٍّ سواء، حيث يطرح اليوم جدل كبير حول أمن

[1] دليو، فضيل. **التكنولوجيا الجديدة للإعلام والاتصال (NICT/NTIC). المفهوم، الاستعمالات، الآفاق**. عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع، ط.1، 2010.ص 115.

المعلومات في الانترنت (Internet Information Security) الذي يرتبط بالمستوى التقني. ويمكن تقسيمه إلى قسمين رئيسيين أولهما: الخداع والاحتيال، وثانيهما: الاختراق.

أ. **الخداع والاحتيال**: يشمل الخداع والاحتيال كل ما من شأنه أن يخدع، أو يغري، ويغوي، أو يغش المستخدم في التعامل مع بعض المواقع أو الصفحات أو المراسلات أو البرامج، وذلك بحمله على القيام بإجراءات معينة تندرج تحت الأعمال الخادعة والوهمية، والتي ينتج عنها اشياء قد تكون بالغة الضرر مثل توريطه في خسائر أموال أو معلومات أو توريطه في مسائل قانونية، وقد يتسرب الضرر من المستخدم المخدوع الى مستخدمين آخرين قريبين من مجاله العملي على الانترنت على مستوى الأفراد والمؤسسات والمنظمات.

ب. **الاختراق:** يقصد بهذا المفهوم، مختلف عمليات السطو على المعلومات والبيانات الخاصة للمستخدمين، أو التطفل عليها ومراقبتها ومتابعتها، من وراء حجاب، ان جاز القول، أي في الخفاء وبدون حس أو علم المستخدم بأنه مراقب ومتابع، وكذلك الاقتحام القسري للموقع أو الصفحة أو وسط تخزين المعلومات بوسائل برمجية من شأنها تدمير العتاد ووسائل الاتصال المستعملة ولعل هذه مشكلة المشكلات في عالم الانترنت[1] حيث تهدد التكنولوجيات الجديدة للإعلام والاتصال الحياة الخاصة لمستعمليها، فبعدما أضحت تفاعلية، أصبحت الشبكات الاتصالية تتيح المعرفة الفورية للبرامج المشاهدة من طرف المشاهدين وللمعلومات التي اطلع عليها الإنترنتيون وحتى تشخيص الحواسيب المتصلة بها. وبالطبع قد تستعمل هذه المعلومات الخاصة لأغراض تجارية لمعرفة خصائص المستهلكين فتوجه إليهم إشهارات مناسبة أو تقترح عليهم سلع وخدمات خاصة، كما قد تستعمل لأغراض سياسية أو عسكرية[2].

---

[1] علي محمد رحومة، **الانترنت والمنظومة التمنو اجتماعية. بحث تحليلي في الآلية التقنية للانترنت ونمذجة منظومتها الاجتماعية** (بيروت: مركز دراسات الوحدة العربية، ط1، ،يوليو، 2005)، ص ص،159،158

[2] فضيل دليو، **مرجع سابق**، ص 112.

مع تطور الممارسات المهددة لحياة المستخدمين والمجتمعات عبر مجموعة من الممارسات السلبية التي تمس بأمن وسلامة الأشخاص من تعدي على الخصوصية وتعرضهم للاحتيال أو اختراق اجهزتهم الرقمية صدرت العديد من التقارير الأممية والتي أبدت قلقا بشأن التطورات المستمرة لهذه الانتهاكات وتأثيرها ومن هذه التقارير نذكر **تقرير مفوضية الأمم المتحدة السامية لحقوق الإنسان**، الصادر في أكتوبر 2022 تحت عنوان" **الحق في الخصوصية في العصر الرقمي**" ومما ورد فيه:

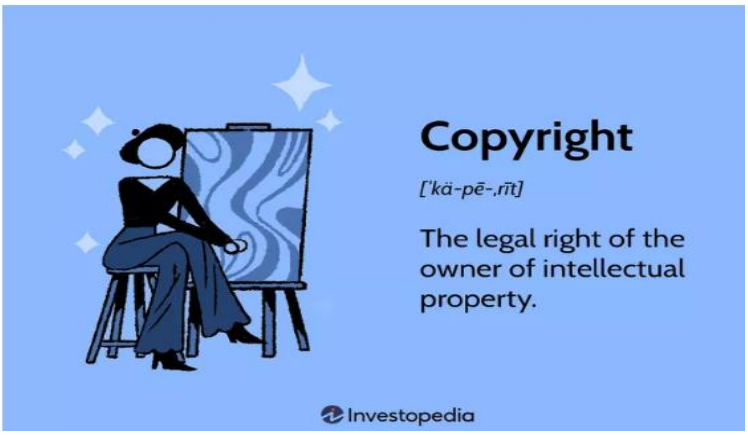
يشهد الناس في جميع أنحاء العالم تطورات تكنولوجية مثيرة للإعجاب، بالإضافة إلى الابتكارات التي تعمل على تحسين حياة الناس والنهوض بالاقتصادات. ومع ذلك، فالناس شهود أيضاً على استخدام الأدوات الرقمية ضدهم، مما يعرضهم لأشكال جديدة من المراقبة والتنميط والتحكم. وضمان احترام وحماية الحق في الخصوصية، المعترف به في المادة 12 من الإعلان العالمي لحقوق الإنسان، والمادة 17 من العهد الدولي الخاص بالحقوق المدنية والسياسية، وفي العديد من الصكوك الدولية والإقليمية الأخرى لحقوق الإنسان، يمكن أن يؤدي دوراً محورياً في إدارة التهديدات الرقمية الجديدة لحقوق الإنسان، التي ترتبط ارتباطا وثيقا بالبيانات الشخصية التي تشغل محركات المجتمعات الرقمية.

ويشكل اختراق أجهزة الاتصال الشخصية تدخلاً خطيراً في الحق في الخصوصية ويمكن ربطه بانتهاكات مقلقة لمجموعة من الحقوق الأخرى. وبالنظر إلى أن التسلل إلى أجهزة الاتصالات الرقمية يتيح الوصول إلى المسودات وتاريخ البحث والتصفح، فإنه قد يسمح أيضاً بالغوص في أساليب وأنماط تفكير الأفراد الخاضعين للاختراق الحاسوبي، فضلاً عن وجهات نظرهم ومعتقداتهم السياسية والدينية، وبالتالي التدخل في حرية الرأي وحرية الفكر. ويمكن أن تخلّف عمليات الاختراق الحاسوبي تجارب مؤلمة للغاية، مما يؤثر في الصحة العقلية للضحايا وأسرهم. وتفيد التقارير بأن الاختراق الحاسوبي أدى إلى اعتقال واحتجاز المدافعين عن حقوق الإنسان

والسياسيين، الذين يزعم أن بعضهم تعرض للتعذيب. وثمة روابط أيضاً بين الاختراق الحاسوبي لأشخاص مستهدفين وبين عمليات القتل خارج نطاق القضاء.[1]

3/حفظ المؤلفات وحقوق المؤلف: لعل إحدى المشكلات الرئيسية التي تواجه صناعة الاتصال اليوم، هي أساليب النسخ غير الشرعية للأفلام السينمائية، وبرامج التلفزيون، والكتب والتسجيلات الموسيقية، بدون أن تستطيع الحكومات توفير الحماية الكافية للمؤلفين والناشرين فقد أتاحت الأقمار الصناعية، ونظم الكابل امكانية التقاط برامج التلفزيون والتي تنتجها محطات أخرى تبعد الاف الاميال وتسجيل هذه البرامج وبيعها دون موافقة أصحابها، كذلك انتشرت الات التصوير التي تطبع آلاف النسخ من الكتب دون الحصول على موافقة المؤلف أو الناشر على حقوق النشر، وينطبق نفس الشيء على كافة برامج الراديو والتلفزيون وأفلام السينما مما يهدد نظام حق النشر وحماية حقوق المؤلفين.[2]

ولا تقتصر المشكلة على استنساخ المواد الاعلامية للعرض المنزلي وإنما ظهرت شركات تقوم بالقرصنة والاستيلاء على هذه المواد وإعادة طبعها وبيعها دون اعطاء حقوق للناشر، وتخسر شركات التسجيل الموسيقية –على سبيل المثال– أكثر من 600 مليون دولار سنويا نتيجة قرصنة المواد المسجلة[3].



في العصر الرقمي، أصبحت حقوق الملكية الفكرية جانبًا حاسمًا في حماية أعمال المبدعين والمبتكرين، مع التقدم التكنولوجي السريع وسهولة مشاركة المحتوى الرقمي، شهد المشهد القانوني المحيط بالملكية الفكرية

[1] لمزيد من التفاصيل أنظر التقرير كاملا على الرابط :
https://undocs.org/Home/Mobile?FinalSymbol=A%2FHRC%2F51%2F17&Language=E&DeviceType=Desktop&LangRequested=False

[2] مكاوي، عماد حسن وعلم الدين، محمود. **تكنولوجيا المعلومات والاتصال**. القاهرة: الدار العربية للنشر والتوزيع، ط.1، 2009 ، ص356.

[3] مكاوي، عماد حسن. **تكنولوجيا الاتصال الحديثة في عصر المعلومات**. القاهرة: الدار المصرية البنانية، ط.5، 2009، ص 254.

تحولات كبيرة. يمكن أن نشير هنا إلى قانون حقوق النشر والاستخدام العادل والعلامات التجارية وحماية براءات الاختراع والخلافات المحيطة بإدارة الحقوق الرقمية.(DRM)[1]

يعد قانون حقوق الطبع والنشر بمثابة الأساس لحماية الأعمال الإبداعية في العالم الرقمي. ومع ذلك، فإن سهولة نسخ المحتوى الرقمي وتوزيعه طرحت تحديات جديدة.

الاستخدام العادل وتطبيقاته في الإعلام الرقمي: هو مبدأ حاسم يسمح بالاستخدام المحدود للمواد المحمية بحقوق الطبع والنشر دون الحصول على إذن من أصحاب الحقوق. في سياق الوسائط الرقمية، يأخذ الاستخدام العادل أبعادًا واعتبارات جديدة.

حماية العلامات التجارية وبراءات الاختراع عبر الإنترنت :تلعب العلامات التجارية وبراءات الاختراع دورًا حيويًا في حماية العلامات التجارية والاختراعات، على التوالي. ومع ذلك، فإن المشهد الرقمي يطرح تحديات فريدة لحمايتهم.

إدارة الحقوق الرقمية (DRM) وخلافاتها: تشير إدارة الحقوق الرقمية إلى التقنيات والأساليب المستخدمة للتحكم في الوصول إلى المحتوى الرقمي واستخدامه وتوزيعه. في حين أن إدارة الحقوق الرقمية تهدف إلى حماية الملكية الفكرية، فقد كانت موضع نقاش وجدل حاد.

4/ صراع الثقافات: حتى نهاية السبعينيات من القرن الماضي، كانت الأنظمة الإعلامية تعمل غالبا داخل حيز الفضاءات الوطنية، لكن التكنولوجيات الجديدة للإعلام والاتصال (NTIC) يسرت عولمة التدفق المعلوماتي وذلك بفضل الأقمار الصناعية التي أغرقت العالم بالصورة والصوت ومن أدنى العالم إلى أقصاه لاغية الحدود الوطنية. مما أدى إلى مواجهات ثقافية غير معهودة قد تؤدي إلى التثاقف والغزو الثقافي أو إلى الإفقار والتبعية الثقافيتين لصالح بعض الدول، وهذا ما يحدث حاليا مع الهيمنة الثقافية الأمريكية.[2]

يمكن للتكنولوجيا أن تلعب دورا في الصدامات أو الصراعات الثقافية[3] من خلال مختلف التطبيقات، المواقع والمنصات الرقمية، فمثلا يمكن أن تكون وسائل التواصل الاجتماعي مصدرًا رئيسيًا للاشتباكات الثقافية. ويمكن

---

[1] Online Legal Drafting Law School Group, **Intellectual Property Rights in the Digital Age: Challenges and Considerations, (17) Intellectual Property Rights in the Digital Age: Challenges and Considerations | LinkedIn 6-05-2024 a 23-28**

[2] فضيل دليو، ، ص ص، 111،112

[3] لتفاصيل أخرى يمكن مراجعة:

Aririguzoh, S. **Communication competencies, culture and SDGs: effective processes to cross-cultural communication**. Humanit Soc Sci Commun 9, 96 (2022). https://doi.org/10.1057/s41599-022-01109-4, https://www.nature.com/articles/s41599-022-01109-4#citeas

استخدامها لنشر المعلومات الخاطئة والكراهية، مما قد يؤدي إلى سوء الفهم والتوتر بين الثقافات المختلفة، ويمكن أيضًا أن تكون منصات التواصل عبر الإنترنت مصدرًا للصدامات الثقافية. قد يكون لدى الأشخاص من ثقافات مختلفة أفكار مختلفة حول كيفية إجراء التواصل، مما قد يؤدي إلى الخلافات والصراع.[1]

هناك علاقة بين الثقافة والتواصل، يُظهر الأشخاص هوياتهم للآخرين من خلال التواصل، حيث يستخدم الاتصال الرموز، مثل الكلمات، لإرسال الرسائل إلى المستلمين. تسمح الرموز بتمثيل الثقافة أو بناؤها من خلال التواصل اللفظي وغير اللفظي، قد يأتي مستلمو الرسائل من خلفيات ثقافية مختلفة. يحاولون خلق المعنى من خلال تفسير الرموز المستخدمة في التواصل، قد ينشأ سوء الفهم لأن الرموز قد لا يكون لها نفس المعنى لكل من مرسل الرسائل ومتلقيها. وإذا لم يتم التعامل مع هذه الأمور بكفاءة، فإنها قد تؤدي إلى القوالب النمطية والتحيز والتمييز.

إن التواصل بين الثقافات يحدث بين الأشخاص من مجموعات ثقافية مختلفة. إنه يوضح كيف يمكن للأشخاص من خلفيات ثقافية مختلفة التواصل بشكل فعال من خلال المقارنة والتباين وفحص عواقب الاختلافات في أنماط الاتصال الخاصة بهم. ومع ذلك، فإن التواصل مع الآخرين من خلفيات ثقافية مختلفة يمكن أن يكون مليئًا بالتحديات والمفاجآت وإعادة التعلم لأن اللغات والقيم والبروتوكولات تختلف. تعيق الحواجز، مثل اللغة والضوضاء، التواصل عن طريق تشويه المعنى أو حجبه أو تغييره[2]

وأخيرا، يمكن للعولمة أيضا أن تسبب صدامات ثقافية. عندما تتواصل الثقافات المختلفة مع بعضها البعض، يمكن أن يؤدي ذلك إلى سوء الفهم والصراعات حيث يكافح الناس للتكيف مع البيئة الجديدة

تكنولوجيا الاعلام والاتصال تجعل العالم أكثر اتصالًا وتواصلًا، مما يعزز التفاعل بين ثقافات مختلفة. ومع ذلك، يمكن أن ينشأ صراع عندما تتصادم قيم ومعتقدات مختلفة. قد يؤدي التعارض الثقافي إلى خلافات واحتكاكات بين المجتمعات والأفراد، كما يمكن أن تحدث تغيرات في الهوية الثقافية الفردية والجماعية، هذا يمكن أن يسفر عن صراعات داخلية وتوترات بين الأجيال والمجتمعات.

يمكن أن يؤدي الاعتماد المتزايد على وسائل الاعلام والاتصال الحديثة إلى تأثير السيطرة على تدفق المعلومات والمحتوى، قد تتم توجيه الثقافات والمجتمعات بشكل غير متكافئ من قبل قوى وسائل الاعلام الكبيرة، مما يؤدي إلى نقص التنوع والتمييز الثقافي. يمكن أن ينشأ صراع عندما يشعر الأفراد أو المجتمعات بأن ثقافتهم

---

[1] Happy Sharer, **Exploring the Clash of Cultures: Causes, Impact and Solutions**, https://www.tffn.net/what-is-clash-of-cultures/ 6-05-2024 a 22-38

[2] Aririguzoh, S,ibid

تتعرض للإهمال أو التشويه في وسائل الاعلام، يُعتبر التواصل اللغوي عبر التكنولوجيا الحديثة تحديًا في بعض الأحيان. قد يواجه الأفراد صعوبة في الفهم الصحيح للغات والثقافات المختلفة، مما يؤدي إلى سوء التفاهم والتوترات الثقافية.

للتخفيف من تأثيرات الصراعات الثقافية الناشئة عن استخدامات تكنولوجيا الاعلام والاتصال الحديثة، يمكن تعزيز التسامح والاحترام المتبادل بين الثقافات المختلفة وتعزيز الحوار والتفاهم المتبادل[1].

5/نهاية الوسطاء: أدى تطور الشبكات الاتصالية إلى زيادة العرض البرامجي وإمكانات التواصل التفاعلي، مما تسبب في تجزئة أنماط المشاهدة وغرابتها، حيث أدى هذا التطور إلى دحرجة وظيفة البرمجة نحو المؤخرة (الطرف المستقبل)، إذ لم يبق المشاهد خاضعا كليا لاختيارات الطرف المقدم بل أصبح يستقي مختاراته بحرية من ضمن مجموعة كبيرة من الصور والمعطيات المتوفرة. بل يبدو أن التكنولوجيات الجديدة للإعلام والاتصال أصبحت تتيح للجميع إمكانية التحول إلى مرسلين للمعلومات، حيث يمكن أن يكتب أحدنا قصيدة أو قصة أو مدونة شخصية (Blog) ويبثها في العالم بكامله عبر الطرق السريعة للمعلومات أو أن يزود بنكا من الصور بإنجازاته الخاصة أو بنصائحه العامة.[2]

– أصبح الدافع الرئيسي لاستخدام تكنولوجيا المعلومات هو المباهاة الإعلامية أو الاجتماعية أكثر من الاستفادة من المعلومات للوصول إلى المعرفة، ومن ثم انتاج معلومات جديدة مفيدة عنها، كذلك فقد اقتصر استثمار العديد من الدول النامية للتكنولوجيات على شراء واقتناء الأجهزة، أو تجميع أجزائها المستوردة، ولم تعط فرصة للدخول الفعلي في مجال المعرفة (Know How) والتصنيع، ومعرفة أسرار مثل تلك التكنولوجيات مع وجود استثناءات هنا وهناك، بمباركة بعض الدول الصناعية أو بالرغم منها[3].

– يعتقد بعض المفكرين أن الاعتماد الكبير على تكنولوجيا المعلومات خاصة بعد ظهور مسألة الذكاء الاصطناعي، سيؤدي إلى ما يسمى بتسطيح العقل البشري، والاعتماد على الآلة لتؤدي التفكير بدلاً من الإنسان، والقيام بالخطوات الابداعية المطلوبة[4].

---

[1] Happy Sharer,ibid

[2] **المرجع نفسه**، ص ص 113،114.

[3] المزاهرة، **مرجع سابق**، ص 419.

[4] لمزيد من التفاصيل أنظر:

Jurcys, Paul and Fenwick, Mark, **Creativity and Information Intermediaries in the Age of Generative AI** (April 13, 2024). Available at SSRN: https://ssrn.com/abstract=4793674 or http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4793674

تتغير العمل باستمرار بسبب التقنيات سريعة التطور. ويظهر منافسون تكنولوجيون جدد، مما يؤدي إلى القضاء على مجالات الأعمال القائمة وإنشاء نظام بيئي جديد. كانت الصناعات الأولى التي قوضتها الإنترنت هي وسطاء إنتاج الموسيقى وأعمال تأجير الفيديو؛ كما توغل المنافسون التكنولوجيون في شركات الفنادق وسيارات الأجرة والشحن، وبالتالي استحوذوا على حصة كبيرة من السوق. هناك ضغوط خطيرة على وكالات السفر والقطاع المصرفي التقليدي وشركات البيع بالتجزئة والجملة. الاتجاه هو أن الموجة الأولى من التكنولوجيا سوف تؤثر بشكل خطير على الوسطاء. مع تطور التقنيات ونموها عموديًا وأفقيًا في جميع مجالات الحياة، سيزداد الضغط على مؤسسات الأعمال التقليدية[1]

يمكن للتكنولوجيات أن تساعد في جعل عالمنا أكثر عدلاً وسلاما وعدالة، ومن الممكن أن يدعم التقدم الرقمي ويعجل بتحقيق كل هدف من أهداف التنمية المستدامة، من إنهاء الفقر المدقع إلى الحد من الوفيات النفاسية ووفيات الرضع، وتعزيز الزراعة المستدامة والعمل اللائق، وتحقيق محو الأمية على مستوى العالم. ولكن التكنولوجيات يمكن أيضا أن تهدد الخصوصية، وتؤدي إلى تآكل الأمن، وتزيد من عدم المساواة. ولها آثار على حقوق الإنسان وفعالية الإنسان. وكما هو الحال مع الأجيال السابقة، لدينا –الحكومات والشركات والأفراد– خيار اتخاذه بشأن كيفية تسخير التكنولوجيات الجديدة وإدارتها.[2]

ثانيا: مخاطر تكنولوجيا الاعلام والاتصال على الصحة النفسية والجسدية للمستخدمين:

بالنسبة للمخاطر التي قد تخلفها تكنولوجيا الاتصال والإعلام بشكل عام فيمكن الإشارة إليها من خلال عرضها وفق جزئيتين أساسيتين: ما قد يتعلق بالصحة النفسية (سيكولوجي) وأيضا ما يتعلق بالصحة الجسدية (فيزيولوجي) للمستخدمين لها، في عرض المخاطر يمكن الاستئناس بتساؤل الباحث "السعيد بومعيزة " في معرض حديثه عن تأثير وسائل الإعلام على الأسرة والأطفال قائلا: إذا كان هذا التأثير إبان محدودية وسائل الإعلام، فما هو الوضع في عصر التفتح والتكنولوجيا والدعائم الإلكترونية؟، لأن تأثيرها سيكون أعمق من قبل

[1] Thomas Ananjevas, **Future of Traditional Intermediaries in the Age of Technology. Who Wins the Competition – Traditional Intermediaries or Technology Platforms**? https://www.linkedin.com/pulse/future-traditional-intermediaries-age-technology-who-wins-ananjevas/ 6-055-2024 a 23-12

[2] **United Nations, The Impact of Digital Technologies, https://www.un.org/en/un75/impact-digital-technologies ,6-5-2024 a 21-53**

،نظرا لتطورها ولتعدد تقنياتها وخدماتها ،فمن دون شك كلما تطورت كلما زادت حدة تأثيراتها ووقع انعكاساتها[1]، وهذا الكلام يحيلنا إلى توقع التغييرات والمخاطر المرتبطة أكثر بالتكنولوجية الحديثة. وفيما يلي أكثر تفصيل.

1/التأثيرات السيكولوجية لتكنولوجيا الاتصال:

❖ القلق الكمبيوتري:

يقول الباحث "شريف درويش اللبان" في كتابه حول "تكنولوجيا الاتصال: المخاطر والتحديات" أن ثمة مرض سيكولوجي يميز العصر الحالي، هو القلق الكمبيوتري computer anxiety، الذي يعرف أيضاً باسم "سايبر فوبيا" أو "كمبيوتر فوبيا" وهو الخوف من الكمبيوتر، ومن خلال بعض التقديرات فإن هذا المرض يصيب المراهقين، واللذين وصلوا إلى حالات متقدمة في هذا المرض يعانون من الغثيان والدوار والعرق البارد.

ويرجع القلق من الكمبيوتر إلى عديد من الأسباب الكامنة، بما فيها الخوف من أنهم سوف يحدثون تلفاً في الجهاز بالضغط على المفتاح الخاطئ، والخوف من الفشل الشخصي والشعور بعدم التحكم من قبل الأشخاص اللذين لا يتمتعون بخبرة فنية عندما يواجهون نظاماً تقنياً معقداً، ومن هنا فإن السيدات والأفراد اللذين يتمتعون بمهارات حسابية أو رياضية منخفضة يعانون بصفة خاصة من القلق الكمبيوتري، ولعل التدريب على أنظمة الكمبيوتر الشخصي السهلة والإلمام بالخبرة في مجال الكمبيوتر قد يساعد في التغلب على هذا المرض النفسي، وتوجد أيضاً عدة أمراض نفسية لاستخدام وحدات العرض المرئي وتتمثل هذه الأضرار في الحد من الحرية النسبية التي ينعم بها الأفراد أثناء ممارسة عملهم وشعورهم بأنهم ليسوا أكثر من جزء في نظام بشري آلي، ما يؤدي إلى انكماش حجم المعاملات الشخصية والعزلة والوحدة[2].

نظرًا لأن التكنولوجيا تلعب دورًا رئيسيًا في الحياة الحديثة ولأن أجهزة الكمبيوتر موجودة في كل مكان، فإن رهاب الإنترنت الشديد يمكن أن يسبب مشاكل كبيرة. قد يتجنب الأشخاص الذين يعانون من رهاب الإنترنت الشديد الذهاب إلى العمل أو المدرسة أو الأماكن العامة — أينما توجد أجهزة الكمبيوتر.

رهاب السيبرانية هو نوع من رهاب التكنولوجيا، وهو خوف شديد من التكنولوجيا. يرتبط هذا الرهاب ارتباطًا وثيقًا بالرهاب الميكانيكي (الخوف من الآلات). رهاب الهاتف (أو رهاب الهاتف) هو حالة تسبب القلق عند

---

[1] إبراهيم بعزيز، **تكنولوجيا الاتصال الحديثة، وتأثيراتها الاجتماعية والثقافية**، (القاهرة: دار الكتاب الحديث، ط1، 2012)، ص ص 73،74.

[2] شريف درويش اللبان، **تكنولوجيا الاتصال، المخاطر والتحديات والتأثيرات الاجتماعية** (القاهرة: الدار المصرية البنانية، ط1، 2000) ص.40 العودة إلى الكتاب تتيح إمكانية التعرف على عديد المخاطر المتوقعة وبأمثلة ونماذج مقترحة من المؤلف.

التحدث على الهاتف. ويمكن أن يحدث مع رهاب الإنترنت، خاصة بين الأشخاص الذين يخشون الهواتف الذكية.

يعتقد مقدمو الخدمة أن الرهاب ينتج عن مجموعة من العوامل الوراثية والعوامل البيئية والتاريخ الشخصي. الأشخاص الذين يعانون من اضطرابات القلق أو أنواع الرهاب الأخرى أو الأمراض العقلية هم أكثر عرضة للإصابة بالرهاب. قد يكون الأشخاص الذين يعانون من هذه الحالات أكثر عرضة للإصابة برهاب الإنترنت إذا كانت لديهم تجربة غير سارة مع جهاز كمبيوتر أو هاتف ذكي.

قد يكون لدى الأشخاص الذين يعانون من رهاب الإنترنت مخاوف بشأن استخدام الإنترنت. قد يشعرون بالقلق بشأن مشاركة المعلومات الشخصية عبر الإنترنت. يمكن أن يؤدي هذا القلق إلى مشاعر الضعف والقلق بشأن حماية خصوصيتهم وأمنهم. قد يشعرون بالقلق من تعرضهم "للاختراق" أو قيام جهاز كمبيوتر بسرقة معلوماتهم المالية، هذه الآراء تجعل الناس ينظرون إلى أجهزة الكمبيوتر على أنها خطرة. وقد يخشون على سلامتهم أو يشعرون كما لو أن هناك من يراقبهم أو يتجسس عليهم[1].

❖ القلق الالكتروني:

تنتج التفاعلات الالكترونية بين المستخدمين قلقا الكترونيا مستترا لا يظهر للعلن الفضائي، بقدر ما ينعكس على الشعور الانساني، يكمن هذا القلق من خلال الفعل /ردة الفعل المتفاعلة بين طرفين افتراضيين ،فوضع مستخدم صورة معينة على صفحته الفيسبوكية مثلا، ينتظر بفارغ الصبر تعليقات أصدقائه، وإذا تأخرت ردات الفعل أو لم تأت أبدا يشعر الفرد بالانزعاج أو بالتهميش من قبل أصدقائه، وغدا أرسل رسالة إلى صديق معروف أو مجهول فهو ينتظر الجواب بفارغ الصبر ويرافق لحظات الانتظار قلق وتوتر حتى يصله الرد الذي قد لا يصل أبدا. هذا التفاعل في الأخذ/الرد، القبول/الرفض، الجواب/لا جواب ...تخلق لدى الفرد الافتراضي قلقا نصفه بالقلق الإلكتروني.[2]

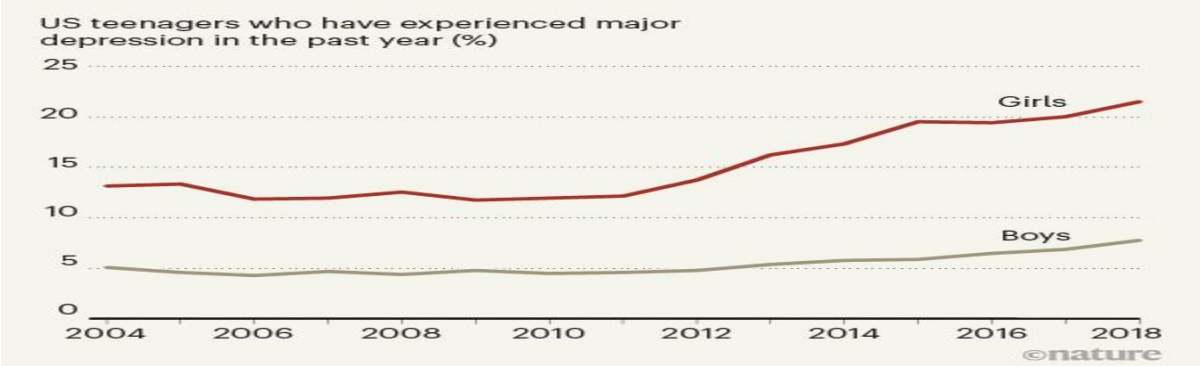
هناك جدل مستمر حول ما إذا كانت وسائل التواصل الاجتماعي واستخدام الأجهزة الرقمية تضر بالصحة العقلية، يميل المراهقون إلى الإفراط في استخدام هذه الأجهزة، وخاصة وسائل التواصل الاجتماعي.

---

[1] Clevelandclinic, **Cyberphobia (Fear of Computers),** https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/22543-cyberphobia-fear-of-computers, 7-05-2024 a 00-47

[2] منصوري، نديم. **سسيولوجيا الانترنت**. بيروت: منتدى المعارف، ط.1، 2014، ص 26.

في أمريكا بدأت معدلات الاكتئاب لدى المراهقين في الارتفاع في عام 2012 تقريبًا، عندما أصبح استخدام المراهقين لوسائل التواصل الاجتماعي أمرًا شائعًا. تشير بعض الأدلة إلى أن المستخدمين المتكررين لوسائل التواصل الاجتماعي لديهم معدلات أعلى من الاكتئاب والقلق مقارنة بالمستخدمين الخفيفين



ارتفاع حالات الاكتئاب بين مستخدمي مواقع التواصل الاجتماعي

ارتفعت معدلات الاكتئاب بين المراهقين في الولايات المتحدة بشكل مطرد منذ عام 2012. والمعدلات أعلى وتتزايد بسرعة أكبر بين الفتيات مقارنة بالفتيان. ويعتقد بعض الباحثين أن وسائل التواصل الاجتماعي هي السبب في هذه الزيادة، بينما يرى آخرون أن وسائل التواصل الاجتماعي هي وسيلة لمعالجة هذه المشكلة.[1]

❖ **ضعف الذكاء العاطفي والاجتماعي:**

بسبب **القلق** من أن دماغ الشاب النامي قد يكون حساسًا بشكل خاص للتعرض المزمن لأجهزة الكمبيوتر أو الهواتف الذكية أو الأجهزة اللوحية أو أجهزة التلفزيون، أوصت الأكاديمية الأمريكية لطب الأطفال بأن يحد الآباء من وقت الشاشة للأطفال الذين تبلغ أعمارهم عامين أو أقل، عندما يكون الدماغ في حالة تأهب. مرنة بشكل خاص، إن قضاء فترات طويلة من الوقت مع الوسائط الرقمية يُترجم إلى قضاء وقت أقل في التواصل وجهًا لوجه.

استكشف كيرش وماونتس، الفرضية القائلة بأن ممارسة ألعاب الفيديو من شأنها أن تتداخل مع القدرة على التعرف على المشاعر المنقولة من خلال تعبيرات الوجه. قاموا بفحص آثار لعب ألعاب الفيديو على التعرف

[1] John A. Naslund, , Ameya Bondre, , John Torous, , Kelly A. Aschbrenner, Social Media and Mental Health: Benefits, Risks, and Opportunities for Research and Practice, Technol Behav Sci. 2020 September ; 5(3): 245–257. doi:10.1007/s41347-020-00134-x. available https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7785056/

على تعبيرات الوجه والعواطف لدى 197 طالبًا (تتراوح أعمارهم بين 17 إلى 23 عامًا). لعب المشاركون ألعاب فيديو عنيفة قبل مشاهدة سلسلة من الوجوه الهادئة تتحول إلى وجوه غاضبة أو سعيدة. وطُلب من المشاركين التعرف بسرعة على المشاعر أثناء تغير تعبيرات الوجه. ووجد الباحثون أنه تم التعرف على الوجوه السعيدة بشكل أسرع من الوجوه الغاضبة، وأن ممارسة ألعاب الفيديو العنيفة أخرت وقت التعرف على الوجوه السعيدة.[1]

افترض فريق بحثي في جامعة كاليفورنيا، لوس أنجلوس، أن الأطفال في سن ما قبل المراهقة الذين تم حظرهم من استخدام الوسائط القائمة على الشاشات سيكون لديهم المزيد من الفرص للتفاعلات وجهًا لوجه، الأمر الذي من شأنه أن يحسن قدرتهم على التعرف على الإشارات العاطفية والاجتماعية غير اللفظية. تمت دراسة 51 من تلاميذ المدارس الذين أمضوا خمسة أيام في معسكر طبيعي ليلي حيث يُحظر استخدام التلفزيون وأجهزة الكمبيوتر والهواتف الذكية، وتمت مقارنتهم مع 54 من أفراد المجموعة الضابطة في المدرسة الذين واصلوا ممارساتهم الإعلامية المعتادة (4 ساعات من وقت الشاشة يوميًا). وبعد 5 أيام تم تقييم المشاركين لقدرتهم على التعرف على المشاعر من صور تعبيرات الوجه ومشاهد مسجلة بالفيديو للتفاعلات الاجتماعية (بدون إشارات لفظية). بعد 5 أيام، أظهر المشاركون في المعسكر الطبيعي الذين تم تقييد وقتهم أمام الشاشات، إدراكًا أفضل بكثير للإشارات العاطفية والاجتماعية غير اللفظية مقارنة بالمشاركين الذين واصلوا وقتهم اليومي المعتاد أمام الشاشات. وتشير هذه النتائج إلى أن الابتعاد عن وسائل الإعلام القائمة على الشاشات وأدوات الاتصال الرقمية يحسن الذكاء العاطفي والاجتماعي.[2]

❖ العزلة الاجتماعية: تأثيرات على العلاقات الأسرية والتربية:

نتيجة التطور التكنولوجي المتسارع للتقنيات الحديثة، ومن أبرزها الانترنيت والهواتف النقالة والقنوات الفضائية، فقد أدخلت هذه الوسائل معها جملة من التفاعلات السلوكية والثقافية المرتبطة بها، والتي كان لها انعكاساته وآثارها السلبية الواسعة على الصعيد الفردي والأسري والمجتمعي، فقد أدى هذا إلى شيوع أنماط جديدة ومتزايدة من السلوكيات والقيم الاجتماعية التي أثرت وبشكل واسع في عملية التفاعل الاجتماعي، سواء

[1] Small GW, Lee J, Kaufman A, Jalil J, Siddarth P, Gaddipati H, Moody TD, Bookheimer SY. **Brain health consequences of digital technology use. Dialogues Clin Neurosci**. 2020 Jun;22(2):179-187. doi: 10.31887/DCNS.2020.22.2/gsmall. PMID: 32699518; PMCID: PMC7366948.avalable https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7366948/

[2] Ibid

على المستوى الفردي أو الجماعي، ويعود ذلك إلى وجود زيادة مستمرة وإقبال مرتفع لأعداد الناس، ومن مختلف فئات المجتمع المستخدمين للتقنيات الحديثة كالأنترنيت، والمحمول، والفضائيات، وألعاب الفيديو خاصة فئة الشباب منهم، اللذين يصل استخدام بعضهم إلى درجة الإدمان، وما قد يؤثر على السلوك الإنساني، والعلاقات الاجتماعية وطرق التفكير في التعامل مع متغيرات الحياة الذي من شأنه تعزيز القيم الفردية بدلاً من القيم الاجتماعية، وقيم العمل الجماعي المشترك الذي تمثل عنصراً هاماً في ثقافة المجتمع ... ولهذه التكنولوجيا آثار سلبية تمثلت في قضاء أوقات طويلة باستخدام هذه التقنيات، وبالأخص الأنترنيت الذي أصبح أفراد الأسرة يتهافتون على استخدامه لأغراض التعارف والتواصل، وما يسمى (بالشات) وتكوين صدقات ومشاهدة أفلام إباحية وصور فيديو[1].

في الولايات المتحدة مثلا يستخدم الشباب منصات التواصل الاجتماعي مثل Facebook و Twitter و Snapchatو Instagram، ويزور معظمهم هذه المواقع يوميًا على الأقل، ومن المفارقة أن استخدام وسائل التواصل الاجتماعي يرتبط بالعزلة الاجتماعية (أي الافتقار إلى الروابط الاجتماعية والعلاقات الجيدة مع الآخرين)، والتي ترتبط بنتائج صحية سيئة وزيادة الوفيات. قام **بريماك** وزملاؤه بدراسة 1787 شابًا بالغًا (تتراوح أعمارهم بين 19 و32 عامًا) ووجدوا أن استخدام وسائل التواصل الاجتماعي لمدة ساعتين أو أكثر يوميًا يضاعف احتمالات العزلة الاجتماعية مقارنة باستخدام أقل من 30 دقيقة يوميًا. ولوحظت ارتباطات مماثلة بين العزلة الاجتماعية المتصورة واستخدام وسائل التواصل الاجتماعي لدى 213 من البالغين في منتصف العمر وكبار السن .تشمل التفسيرات المحتملة لهذه النتائج انخفاض التجارب الاجتماعية خارج الإنترنت والميل إلى إجراء مقارنات اجتماعية تصاعدية بناءً على خلاصات وسائل التواصل الاجتماعي عالية التنظيم والتي تنتج توقعات غير واقعية للذات، يجب أن تستكشف الأبحاث المستقبلية تفسيرات غير رسمية لمثل هذه العلاقات وتبحث عن طرق لتلبية احتياجات الأشخاص الذين قد يستفيدون من التدخلات القائمة على وسائل التواصل الاجتماعي، مثل الأفراد المعزولين جغرافيًا[2].

وفي هذا المجال نجد الباحث "نديم منصوري "في كتابه" سسيولوجيا الانترنت "خصص فصلا كاملا وهو الفصل السابع من الكتاب تحت عنوان: الانترنت والجنس الافتراضي وأنواعها مشيرا إلى خطورة هذه الظاهرة

[1] المزاهرة، **مرجع سابق**، ص ص 409،410.

[2] Small GW, Lee J, Kaufman A, Jalil J, Siddarth P, Gaddipati H, Moody TD, Bookheimer SY, ibid

الجديدة حيث يقول: "أن الانترنت يقدم خدماته الجنسية بطريقة لم يشهد لها مثيل في تاريخ أقدم مهنة في التاريخ، حيث أصبح الجنس الافتراضي (cyberSex) موجود بكثرة عبر الأفلام الإباحية والخدمات الجنسية التي تسمح للمراهقين والشباب الدخول إلى عالمه والتواصل معه بأسلوب مثير يؤثر في النظام القيمي والأخلاقي التي تجتهد مؤسسات التنشئة الأخرى المحافظة عليه"، ويضف الباحث قوله "تأتي هذه المواقع التي يتجاوز عددها ملايين المواقع لتؤسس لنفسها حيزا أساسيا في حياة المراهقين ومصدرا للمتعة واللذة من دون إمكانية ضبطها ورصدها من قبل الأهل والمربين".[1]

وفي خطورة الظاهرة نجد الباحث "هاينز بايغلز Heinz Pagels " يستخدم عبارة "تدجين البشر" في إشارة إلى أن الأفراد باتوا ينغلقون على ذاتهم الحقيقية الافتراضية، ويتعمقون في البحث على الشبكة من أجل مزيد من الوهم والهلوسة، مع نكران للحقيقة التي يعيشونها[2].

من جهته الباحث "فضيل دليو " خصص في كتابه "تكنولوجيا الاعلام والاتصال الجديدة، قضايا معاصرة" فصلا كاملا لما أسماه" العوالم المظلمة للإنترنت " أشار فيه إلى أن الانترنت أصبحت سوقا مغرية للباحث على الممنوعات (المخدرات، السموم، المتفجرات، الأسلحة ...) من المنحرفين والخارجين عن القانون، إضافة إلى وجود شبكات محلية، جهوية وعالمية تقدم عروضا جنسية مغرية نفسيا وماليا عبر مواقع ظاهرة ومستترة تحت عنوان الاباحية الجنسية عبر الانترنت والتي لاقت الدعم الكامل والتشجيع العلني من طرف الجماعات الموازية والجمعيات الافتراضية التي تعمل على فرض أخلاقياتها الاباحية في شتى المجالات لتوفير الحماية القانونية لها، حيث أشار الباحث "دليو" أن بعض وسائل الاعلام الفرنسية اعتبرت أن 60 بالمائة من مستخدمي الانترنت اطلع مؤخرا على واحد أو أكثر من مواقع الاباحية الجنسية، وبأن كلمة "جنس" هي الكلمة الأكثر استعمالا عبر الانترنت.[3]

❖ إدمان الإنترنيت:

بينت الإحصائيات والدراسات أن هناك إقبالاً شديداً على شبكة الانترنيت من مختلف الشرائح الاجتماعية، وكل يوم يزداد عدد مستخدمي الانترنيت، وبدون شك أن هذه النسبة ترتفع أضعافاً مضاعفة لاسيما بعد التأثير

---

[1] لمزيد من التفاصيل أنظر منصوري، **مرجع سابق**، ،ص 126.

[2] **المرجع نفسه**، ص 130.

[3] لمزيد من التفاصيل أنظر: فضيل دليو، **تكنولوجيا الاعلام والاتصال الجديدة .قضايا معاصرة** (الجزائر: دار هومة للطباعة والنشر والتوزيع، 2015) فصل العوالم المظلمة للانترنت ص ص 51-79.

الفعال لمواقع الانترنيت مثل "الفيسبوك" و"اليوتيوب" و"تويتر" فهذا الإقبال المتزايد على الانترنيت يؤدي بالأفراد إلى الإدمان عليه، وبالتالي يؤدي إلى تفتيت وإضعاف العلاقات الاجتماعية بين أفراد الأسرة، إذ يقضي أفراد الأسرة لاسيما الشباب والأطفال أغلب أوقاتهم في تصفح المواقع على شبكة الإنترنيت أو تفضيل التخاطب مع الآخرين على الشات والماسنجر على حساب العلاقات الاجتماعية المباشرة[1].ولقد بينت دراسة مسحية أجريت في الولايات المتحدة الأمريكية أن ستة بالمائة من مستخدمي شبكة الويب، أي حوالي 11 مليون شخص هم مدمنون في حدود قد تصل إلى 40 ساعة أسبوعيا، مما قد يتسبب حسب المختصين في ضعف المردودية الدراسية للأطفال، والإنتاجية للموظفين، بالاضافة إلى المشاكل النفسية الاجتماعية (القلق، الغضب، الانطواء، تصديق الأكاذيب، المشاكل العائلية ...)[2].

على الرغم من عدم إدراجه رسميًا في الدليل التشخيصي والإحصائي للاضطرابات العقلية ، فقد تم التعرف على الاستخدام المفرط والمرضي للإنترنت على أنه إدمان على الإنترنت، والذي يشترك في الميزات مع اضطرابات تعاطي المخدرات أو المقامرة المرضية. تشمل السمات الشائعة الانشغالات وتغيرات المزاج وتطور القدرة على التحمل والانسحاب والضعف الوظيفي، يقدر معدل الانتشار العالمي لإدمان الإنترنت بنسبة 6%، ولكن في بعض المناطق مثل الشرق الأوسط يصل معدل الانتشار إلى 11%، الطلاب الذين يعانون من إدمان الإنترنت هم أكثر عرضة للمعاناة من أعراض اضطراب فرط الحركة ونقص الانتباه مقارنة بالاضطرابات النفسية الأخرى، ذكر الباحثين أن أطفال المدارس الذين يعانون من إدمان الإنترنت عانوا من أعراض عدم الانتباه وفرط النشاط والاندفاع أكبر بكثير من الطلاب غير المدمنين على الإنترنت. أبلغ باناجيوتيدي وأوفرتون عن أعراض اضطراب فرط الحركة ونقص الانتباه أكبر لدى البالغين الذين تتراوح أعمارهم بين 18 إلى 70 عامًا والذين يعانون من إدمان الإنترنت: شملت التنبؤات بالإدمان عمرًا أصغر، ولعب ألعاب لعب الأدوار متعددة اللاعبين على الإنترنت، وقضاء المزيد من الوقت عبر الإنترنت. على الرغم من الارتباط المستمر بين أعراض اضطراب فرط الحركة ونقص الانتباه وإدمان الإنترنت، لم يتم تأكيد العلاقة السببية. من الممكن أن يكون الأشخاص الذين يعانون من أعراض اضطراب فرط الحركة ونقص الانتباه أكثر عرضة لخطر

[1] المزاهرة، (تكنولوجيا)، **مرجع سابق**، ص 410.

[2] فضيل دليو، (تكنولوجيا الاعلام والاتصال)، **مرجع سابق**، ص ص 76،77.

الإصابة بإدمان التكنولوجيا، ولكن التفسير البديل هو أن الاستخدام المكثف للتكنولوجيا من السلوك الإدماني يسبب أعراض اضطراب فرط الحركة ونقص الانتباه[1]

2/المخاطر الصحية الجسدية لتكنولوجيا الاتصال:

❖ الاصابة بالتعب المكرر:

يرى الباحث "اللبان" أن التكنولوجيا الجديدة حملت معها العديد من المخاطر، ولعل أهم هذه المخاطر ما يسمى بالتعب المكرر Repetitive Strain Injuries أو ما يطلق عليه اختصارا ب**R.S.Is**، وهو خطر يهدد خاصة الصحفيين المتعاملين مع شاشات العرض المرئي Visual Display Unit (VDU) وأيضا مع ألواح الكتابة التابعة لأجهزة الكمبيوتر مما يِدي إلى إصابات وتعب على مستوى اليد بسبب الاستخدام المكثف لهذه الأجهزة مما يسبب تعب العضلات وهو ما يؤدي إلى آلام مبرحة تتطلب راحة وعلاجا.[2]

وجود العديد من المستخدمين في وضعيات غير صحيحة بسب الطريقة التي يستخدمون بها الأجهزة المحمولة وأجهزة الكمبيوتر قد تساهم مع مرور الوقت في خلق مشاكل في العضلات والعظام .تعمل العديد من التقنيات على تعزيز وضع المستخدم "لأسفل وللأمام"، مما يعني أن الشخص منحني للأمام وينظر إلى أسفل على الشاشة .وهذا يمكن أن يضع قدرًا غير ضروري من الضغط على الرقبة والعمود الفقري .وجدت دراسة استمرت 5 سنوات في مجلة Applied Ergonomics وجود علاقة بين إرسال الرسائل النصية على الهاتف المحمول وآلام الرقبة أو الجزء العلوي من الظهر لدى الشباب .أشارت النتائج إلى أن التأثيرات كانت في الغالب قصيرة المدى، على الرغم من استمرار ظهور أعراض طويلة الأمد على بعض الأشخاص .ومع ذلك، فإن بعض الدراسات تتحدى هذه النتائج .وجدت دراسة أجريت عام 2018 في مجلة العمود الفقري الأوروبية أن وضعية الرقبة أثناء إرسال الرسائل النصية لم تحدث فرقًا في الأعراض مثل آلام الرقبة .وخلصت هذه الدراسة إلى أن الرسائل النصية و"رقبة الرسائل النصية" لم تؤثر على آلام الرقبة لدى الشباب .ومع ذلك، فإن الدراسة لم تتضمن متابعة طويلة الأمد .ومن الممكن أن تؤثر عوامل أخرى على آلام الرقبة أيضًا، مثل العمر ومستويات النشاط. [3] قد يؤدي تصحيح مشاكل الوضعية أثناء استخدام التكنولوجيا إلى تحسن عام في

[1] Small GW, Lee J, Kaufman A, Jalil J, Siddarth P, Gaddipati H, Moody TD, Bookheimer SY, ibid

[2] أنظر اللبان، **مرجع سابق**، ص 27.

[3] Timothy J. Legg, Jon Johnson , **Negative effects of technology: What to know**, https://www.medicalnewstoday.com/articles/negative-effects-of-technology 7-05-2024 a 11-07

الوضعية والقوة في القلب والرقبة والظهر .على سبيل المثال، إذا وجد الشخص نفسه جالسًا في نفس الوضع لساعات متواصلة، مثل الجلوس على مكتب أثناء العمل، فإن الوقوف أو التمدد بانتظام قد يساعد في تقليل الضغط على الجسم .بالإضافة إلى ذلك، فإن أخذ فترات راحة قصيرة، مثل المشي حول المكتب كل ساعة، قد يساعد أيضًا في الحفاظ على استرخاء العضلات وتجنب التوتر والوضعية غير الصحيحة[1].

❖ تعب العين والصداع:

إن أجهزة الكمبيوتر تضطر الأفراد إلى استخدام أعينهم، بحيث تكون على مسافة قريبة من الشاشة لوقت طويل نسبيا، وذلك على الرغم من أن العين قد صممت فسيولوجيا بحيث ترى بكفاءة لمسافات مهينة ومعقولة، ومن هنا فليس مستغربا أن يتعرض الأفراد الذين يتعاملون بكثرة مع هذه الأجهزة لما يسمى أعراض الرؤية الكمبيوترية computer vision syndrome، وتتحدد أعراضه في تعب العين eye strain، الصداع، الرؤية المزدوجة، والصور المشوشة وارتفاع ضغط العين وعديد من المشكلات الاخرى التي يسببها الاستخدام غير الصحيح لشاشات وحدات العرض.[2]

كما يمكن للتقنيات، مثل الأجهزة اللوحية المحمولة والهواتف الذكية وأجهزة الكمبيوتر، أن تجذب انتباه الشخص لفترات طويلة. وهذا قد يؤدي إلى إجهاد العين، يمكن أن تشمل أعراض إجهاد العين الرقمي عدم وضوح الرؤية وجفاف العين. قد يؤدي إجهاد العين أيضًا إلى آلام في مناطق أخرى من الجسم، مثل الرأس أو الرقبة أو الكتفين، قد تؤدي العديد من العوامل التكنولوجية إلى إجهاد العين، مثل:

- وقت الشاشة
- وهج الشاشة
- سطوع الشاشة
- عرض قريب جدًا أو بعيد جدًا
- وضعية الجلوس السيئة
- مشاكل الرؤية الأساسية

---

[1] لمزيد من التفاصيل جول تحسين وضعية الجلوس يمكن مراجعة:
Hannah Nichols, Jasmin Collier, **How to stay active in the workplace,**
https://www.medicalnewstoday.com/articles/321375

[2] **المرجع نفسه**، ص 43.

إن أخذ فترات راحة منتظمة بعيدًا عن الشاشة قد يقلل من احتمالية إجهاد العين، يجب على أي شخص يعاني من هذه الأعراض بانتظام مراجعة طبيب العيون لإجراء فحص طبي، ويقترح الخبراء **قاعدة 20-20-20 للعرض الرقمي**[1]، عند استخدام أي شكل من أشكال الشاشات الرقمية لفترات زمنية أطول، توصي جمعية البصريات الأمريكية باستخدام القاعدة، بعد كل 20 دقيقة من وقت الشاشة، خذ استراحة لمدة 20 ثانية للنظر إلى شيء ما على بعد 20 قدمًا على الأقل قد يساعد القيام بذلك في تقليل إجهاد العين الناتج عن التحديق في الشاشة لفترة متواصلة.[2]

❖ مشاكل النوم

قد يؤدي استخدام التكنولوجيا في وقت قريب جدًا من وقت النوم إلى حدوث مشكلات في النوم. ويرتبط هذا التأثير بحقيقة أن الضوء الأزرق، مثل الضوء المنبعث من الهواتف المحمولة وأجهزة القراءة الإلكترونية وأجهزة الكمبيوتر، يحفز الدماغ، وجد مؤلفو دراسة أجريت عام 2014 أن هذا الضوء الأزرق كافٍ لإزعاج إيقاع الساعة البيولوجية الطبيعي للجسم. قد يؤدي هذا الاضطراب إلى صعوبة النوم أو يؤدي إلى شعور الشخص بقدر أقل من اليقظة في اليوم التالي[3].

وتشير الدراسات الحديثة إلى أن التعرض للشاشات يعطل النوم، مما قد يكون له تأثير سلبي على الإدراك والسلوك. تبين أن الاستخدام اليومي لشاشات اللمس بين الرضع والأطفال الصغار يؤثر سلبًا على بداية النوم، ومدة النوم، والاستيقاظ ليلاً لدى المراهقين، ارتبط قضاء المزيد من الوقت في استخدام الهواتف الذكية وشاشات اللمس بمزيد من اضطرابات النوم، وارتبط وقت استخدام الأجهزة اللوحية بضعف جودة النوم وزيادة الاستيقاظ بعد بداية النوم عند البالغين، ارتبطت زيادة استخدام الهواتف الذكية بمدة نوم أقصر ونوم أقل كفاءة، يرتبط سوء نوعية النوم بتغيرات في الدماغ، مثل انخفاض الاتصال الوظيفي وانخفاض حجم المادة الرمادية، فضلا عن زيادة خطر الإصابة بالضعف الإدراكي المرتبط بالعمر ومرض الزهايمر. ليس من الواضح ما إذا كان النظر إلى الشاشات أو محتوى الوسائط يعطل النوم؛ ومع ذلك، فمن المعروف أن الطول الموجي للتعرض للضوء يؤثر على إيقاعات الساعة البيولوجية التي تحكم النوم. تبعث شاشات

---

[1] لمزيد من المعلومات حول هذه القاعدة يمكن مراجعة :

Sara N. Frye, Rachel Nall, **Does the 20-20-20 rule prevent eye strain?**
https://www.medicalnewstoday.com/articles/321536

[2] Timothy J. Legg, Jon Johnson , **ibid**

[3] Ibdem

الكمبيوتر والهاتف ذات الصمام الثنائي الباعث للضوء (LED) موجة بطيئة من الضوء الأزرق الذي يتداخل مع إيقاعات الساعة البيولوجية. تبين أن التعرض لشاشات LED مقابل شاشات غير LED يؤدي إلى تغييرات في مستويات الميلاتونين ونوعية النوم، وهذا التعرض يقلل من الأداء المعرفي، وبالتالي من المهم التعرف على تأثيرات وقت الشاشة على النوم باعتباره وسيطًا للتأثيرات السلبية المختلفة على الإدراك ووظيفة الدماغ[1].

ولتجنب التأثير المحتمل للضوء الأزرق على الدماغ، يمكن للأشخاص التوقف عن استخدام الأجهزة الإلكترونية التي ينبعث منها الضوء الأزرق قبل ساعة أو ساعتين من موعد النوم.[2]

❖ **إنخفاض النشاط البدني:**

معظم التقنيات الرقمية اليومية مستقرة حيث يؤدي الاستخدام الموسع لهذه التقنيات إلى تعزيز نمط حياة أكثر استقرارًا، والذي يُعرف أن له آثارًا صحية سلبية، مثل المساهمة في بدانة أمراض القلب والأوعية الدموية داء السكري وقد يؤدي ذلك إلى الموت المبكر، إن العثور على طرق لأخذ فترات راحة من التقنيات الخاملة قد يساعد في تعزيز نمط حياة أكثر نشاطًا، تشير الأبحاث من عام 2017 إلى أن التقنيات النشطة، مثل إشعارات التطبيقات ورسائل البريد الإلكتروني والتقنيات القابلة للارتداء التي تعزز ممارسة الرياضة قد تقلل من السلوك المستقر على المدى القصير .وهذا يمكن أن يساعد الأشخاص على وضع أنماط صحية وأن يصبحوا أكثر نشاطًا بدنيًا[3].

❖ **التأثير السلبي على النمو المعرفي والدماغي:**

قد يؤدي التعرض للشاشة لأوقات طويلة أيضًا سلبًا على النمو المعرفي والدماغي، في مراجعة حديثة، تم الإبلاغ عن أن الأطفال الذين تقل أعمارهم عن عامين يقضون أكثر من ساعة واحدة يوميًا أمام الشاشة؛ وبحلول سن الثالثة، تجاوز هذا العدد 3 ساعات .ارتبطت زيادة وقت الشاشة (ووقت أقل للقراءة) بضعف تطور اللغة والأداء التنفيذي، خاصة عند الأطفال الصغار جدًا، عند الرضع، كانت زيادة وقت الشاشة أحد العوامل العديدة التي تنبأت بالمشاكل السلوكية .بالنسبة للرضع الذين تتراوح أعمارهم بين 6 إلى 12 شهرًا، ارتبطت زيادة وقت الشاشة بضعف تطور اللغة المبكر .بالنسبة للأطفال في سن ما قبل المدرسة وما فوق،

[1] Small GW, Lee J, Kaufman A, Jalil J, Siddarth P, Gaddipati H, Moody TD, Bookheimer SY, ibid
[2] Timothy J. Legg, Jon Johnson , ibid
[3] Ibid

يمكن أن تكون الوسائط الرقمية الموجهة نحو التعلم النشط تعليمية، ولكن فقط عندما تكون مصحوبة بتفاعل الوالدين

بحثت الأبحاث الحديثة في آثار التعرض لوسائل الإعلام على نمو الدماغ. في دراسة أجريت على أطفال تتراوح أعمارهم بين 8 إلى 12 عامًا، ارتبط المزيد من الشاشة ووقت أقل للقراءة بانخفاض اتصال الدماغ بين المناطق التي تتحكم في التعرف على الكلمات وكل من اللغة والتحكم المعرفي .تعتبر مثل هذه الروابط مهمة لفهم القراءة وتشير إلى تأثير سلبي لوقت الشاشة على الدماغ النامي. من الناحية الهيكلية، يرتبط زيادة وقت الشاشة بانخفاض سلامة مسارات المادة البيضاء الضرورية للقراءة واللغة .نظرًا للأهمية المتزايدة لاستخدام الشاشة حتى بين الأطفال الصغار جدًا في المراحل التي تكون فيها مرونة الدماغ أكبر، هناك قلق كبير بشأن التطور المعرفي والدماغي للجيل الحالي من الأطفال الذين يتعرضون للشاشة والذي يتطلب فهمًا أكبر[1].

❖ تزايد مخاطر الاشعاع والمجالات الكهرو مغناطسية:

مثل بعض الأدوات المستخدمة في المطبخ وأجهزة التلفزيون، فإن عددا من الأدوات المتصلة بالكمبيوتر وتكنولوجيا الاتصال تقوم بتوليد مجال محدود من الاشعاعات الكهرومغناطيسية واشعاعات المجال المغناطيسي (EMF, Electromagnétique Field Emissions) عبارة عن موجات من الطاقة الإلكترونية والطاقة المغناطسية، ففي فترة الستينات والسبعينات ظهرت ضجة عالمية تحذر من تأثير استخدام الأجهزة الحديثة، وأهمها التلفزيون، وأجهزة المايكروويف، وموجات FM، وبنيت هذه الاتهامات على أن هذه الأجهزة ينبعث منها موجات كهرومغناطيسية قد تؤدي إلى تغيير المجال البيئي للإنسان والحيوان، وأن ذلك من الممكن أن يؤدي إلى حدوث أمراض لكن هذه الموجة سرعان ما هدأت، حيث أنه لم يكن هناك ما يؤيدها إحصائياً، وربما كانت ضغوط رجال المال والصناعة قوية بحيث توقف الحديث عن هذا الموضوع بعد فترة وجيزة من اثارته' إلا أنه وكما يقول الباحث "اللبان" سرعان ما انتشرت تقارير خلال الثمانينيات والتسعينيات تعكس القلق بشأن هذه الأجهزة التكنولوجية وخاصة الهواتف المحمولة حيث تشير تقارير إلى احتمالية الاصابة بأمراض خطيرة قد تصل إلى

[1] Small GW, Lee J, Kaufman A, Jalil J, Siddarth P, Gaddipati H, Moody TD, Bookheimer SY, ibid

الاصابة بالسرطان[1]، أو أن يصبح المستخدم لها بكثرة أكثر عرضة للزهايمر كما أنها قد تكون سببا في الاجهاض أو إصابة الجنين بتشوهات.[2]

تمت دراسة آثار الاستخدام المتكرر والمطول للأجهزة الإلكترونية في بلدان مختلفة وأظهرت زيادة خطر حدوث نتائج جسدية ونفسية اجتماعية سلبية، مثل السمنة والصداع وآلام العضلات والعظام وانخفاض مستويات النشاط البدني والإجهاد واضطرابات النوم والقلق. والاكتئاب. كما قامت العديد من الدراسات المقطعية بفحص العلاقة بين الاستخدام المفرط للأجهزة الإلكترونية والصحة العقلية وذكرت وجود علاقة مهمة بين الإدمان على ألعاب الفيديو وأعراض الاكتئاب والقلق.[3]

خلاصة

بعد استعراض أهم الآثار والتحديات والمخاطر التي تشكلها ظاهرة التكنولوجيا الجديدة ،فإن الكثير من الباحثين يرون أن المجتمعات المعاصرة تعيش اليوم ثورة اتصالات واضحة نتيجة التطورات في مجال الاتصالات والكمبيوتر، مع التوسع الكبير في وسائل الاتصال الجماهيري، المتفائلون يقولون إن تطور التكنولوجيا الحديثة قدم للإنسان فرصا غير مسبوقة للاتصال والتفاعل، ويشعر المعسكر الآخر بقلق عميق تجاه هذه التطورات على استخدام العمالة والتفاعل الاجتماعي والتعددية الثقافية[4]، وغيرها من المخاوف التي تقاسمها كثير من الباحثين.

---

[1] لمزيد من التفاصيل أنظر تقارير منظمة الصحة العالمية **World Health Organisation** ومن بينها :
Radiation and health, https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/radiation-and-health

[2] **اللبان، مرجع سبق ذكره**، ص ص 33،34.

[3] Al Salman ZH, Al Debel FA, Al Zakaria FM, Shafey MM, Darwish MA. **Anxiety and depression and their relation to the use of electronic devices among secondary school students in Al-Khobar, Saudi Arabia**, 2018-2019. J Family Community Med. 2020 Jan-Apr;27(1):53-61. doi: 10.4103/jfcm.JFCM_140_19. Epub 2020 Jan 13. PMID: 32030079; PMCID: PMC6984035, available https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6984035/

[4] كامل خورشيد مراد، **الاتصال الجماهيري والإعلام: التطور–الخصائص–النظريات**. (عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، ط1،2011) ص 429.

إن غياب الرقابة الاجتماعية والأخلاقية والقانونية على الذات الافتراضية أمام ما تتمتع بمن حرية الاتصال والابحار والسفر والتنقل و التموضع و التمظهر بدون حدود، أثارت جدلا واسعا حيث يجري بشكل واسع في هذا الفضاء وبيسر تغييب الهوية وتزييفها من حين لأخر، حتى أصبح الفضاء المعلومات بذلك ينعت بانه اكثر الفضاءات خصوبة على الاطلاق لممارسه الاختراق والانتهاكات والحرمات لمعالم هويه الانسان بوصفه اجتماعيا وثقافيا وحتى بيولوجيا جسديا، فالشخص المقيم بالفضاء المعلوماتي يتحرر من كل تأثير الزامي حيث يعتنق ما يهوى ويسلك ما يراه ويتصل بما يريد ويقرر ما يشاء، والفرد الافتراضي بطبعه يميل الى ممارسه هذه الحرية الفردية بكل تفاصيلها بغض النظر عن احتمالات الإساءة للذات والآخر وهو ما يفتح المجال لما يسمى بممارسة الشر المعلوماتي أو الجريمة المعلوماتية التي تطال الهوية الذاتية والآخر[1]

[1] عبد الكريم غريب وآخرون، **التواصل والتثاقف**. منشورات عالم التربية،الدار البيضاء، 2010، ص 100

أسئلة مقترحة:

1. ما هي الآثار السلبية لانتهاك الخصوصية باستخدام تكنولوجيا الاعلام والاتصال الحديثة؟
2. ما هي آثار التجسس الإلكتروني على الأفراد والمجتمع؟
3. كيف يؤثر انتشار المعلومات الشخصية عبر وسائل التواصل الاجتماعي على الخصوصية؟
4. ما هي أثر استخدام تكنولوجيا الاعلام والاتصال الحديثة على الحياة الاجتماعية والعلاقات الشخصية؟
5. ما هي التأثيرات النفسية للاستخدام المفرط للتكنولوجيات الحديثة؟
6. كيف يمكن للتكنولوجيا الحديثة أن تؤثر على نوعية النوم؟
7. ما هي التأثيرات البدنية للتكنولوجيا الحديثة؟
8. كيف يمكن للأفراد حماية خصوصيتهم والتصدي لمخاطر تكنولوجيا الاعلام والاتصال الحديثة؟

مقترحات للمطالعة: نقترح على طلبتنا مجموعة من المطالعات

1/كتاب المعلوماتية بعد الانترنت: طريق المستقبل:

كتب **بيل جيتس Bill-Gates** كتابه المعلوماتية بعد الانترنت: طريق المستقبل[1] **(TheRoad Ahead)**، قبل سنوات طويلة (1995)، قدم فيه رؤيته وتصوراته لما ستفرزه التطورات

[1] لمزيد من التفاصيل يمكن العودة الى:بيل جيتس، **المعلوماتية بعد الانرنيت: طريق المستقبل**. تر عبد السلام رضوان (الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، سلسلة عالم المعرفة، العدد 231،1998). (الفصل الثاني عشر ص 341 الى ص 374) الكتاب متاح على الموقع الالكتروني: **https://www.pdf-books.org/book**

التكنولوجية التي ربطها بالطريق السريع للمعلومات، وفي الفصل الثاني عشر من الكتاب الذي عنونه **بقضايا اشكالية** طرح **جيتس** رؤية استشرافية لما ستصير عليه الحياة الانسانية في ظل تبنيها المستمر للتكنولوجيات، ويبدو أن العديد من الاشكاليات التي تنبأ بها صدقت في وقتنا الحاضر، خصوصا مع تزايد موجة التطوير الذي تشهده التكنولوجيات في مجالات مختلفة وعلى رأسها تكنولوجيا الإعلام والاتصال، وقد أشار **جيتس** الى أن: "**التقدم التكنولوجي سوف يجبر المجتمع كله على مواجهة مشكلات جديدة شائكة، ليس بإمكاننا أن نتنبأ إلا بالقليل منها، ذلك أن ايقاع التغير التكنولوجي هو من السرعة بحيث يبدو في بعض الأحيان أن العالم سيكون مختلفا تماما من يوم لأخر...** "، ومن أهم القضايا التي تنبأ بها **جيتس** في كتابه يمكن أن نلخص ما يلي:

- سيغير تيسر الاتصالات والعمليات الكمبيوترية الحرة طبيعة العلاقة بين الأمم، وفيما بين الجماعات الاقتصادية الاجتماعية داخل الأمم، كذلك ستثير قدرات وتعدد جوانب التكنولوجيا الرقمية دواعي قلق جديدة حول الخصوصية الفردية، والسرية التجارية والأمن القومي.
- ستظهر قضايا تتعلق بالعدالة: تتعين ضرورة معالجتها فمجتمع المعلومات ينبغي أن يخدم كل مواطنيه، وليس فقط المثقفين تقنيا والمميزين اقتصاديا.
- ستبرز اختلالات في قطاعات التجارة والأعمال ومختلف الوظائف ،مما ستنجم عنها الحاجة الى إعادة تدريب العاملين من جهة ،والتخلي عن عديد الوظائف من جهة أخرى في ظل أن الأتمتة أصبحت سائدة، حيث أن عددا كبيرا من الناس سوف يفقدون مجالات عملهم التي ألفوها وتمكنوا منها.
- سيضيق المجال على من يعملون في الوقت الحاضر كوسطاء (خاصة عندما يقوم طريق المعلومات السريع بربط المشترين والبائعين على نحو مباشر فيصبح الوسطاء الموجودون أقل عددا).
- من المخاوف الأخرى التي يعرب عنها العديد من الناس أن الكمبيوترات ستصبح ذكية جدا، بحيث ستنعقد لها السيطرة وتتخلص من أي حاجة الى العقل البشري.
- من المخاوف الأخرى التي تساور الناس واقع أن الترفيه متعدد الوسائط سيكون الحصول عليه سهلا للغاية، وسيكون شديد الجاذبية وأن بعضنا سيستخدم النظام بأكثر مما يتحمله وقته ومقتضيات حياته، وهو ما يمكن أن يصبح مشكلة خطيرة عندما تصبح تجربة الواقع الافتراضي ممارسة شائعة (أكثر قابلية للإدمان).

- ويتمثل أحد المخاوف الأخرى الأكثر خطورة من مشكلة الانغماس الزائد في حالة الهشاشة التي يمكن أن تنجم عن الاعتماد الكثيف للمجتمع على طريق المعلومات السريع، فهذه الشبكة والأجهزة المعتمدة على الكمبيوتر الموصلة بها، سوف تشكل الملعب الجديد ،والسوق الجديد وفصل الدراسة الجديد للمجتمع، وسوف تجمع داخلها أغلب الأشكال القائمة للاتصال ،إن هذه التعددية الاستخدامية سوف تمثل مصدر قوة للشبكة، غير أنها سوف تعني أيضا أننا سنعتمد عليها في كل شيء، فإمكانية حدوث تعطل كامل لطريق المعلومات السريع جدير بإثارة القلق.

2/ كتاب ثورة الإنفوميديا: الوسائط المعلوماتية وكيف تغير عالمنا وحياتك:

من جهته "**فرانك كيلش Frank Koelsch** " كتب هو الآخر مؤلفا مهما عنونه ب: ثورة الانفوميديا: الوسائط المعلوماتية وكيف تغير عالمنا وحياتك؟[1] The Infomedia Revolution: How It Is Changing Our World and Your Life ? العام 1995، شارك فيه بفصول مهمة عن التطورات التكنولوجية وعصر المعلومات الذي يتحرك نحو مرحلة جديدة شعارها قائم على ثورة في الوسائط المعلوماتية، فحسب **كيلش** كما أذهلت السيارات والطائرات الأولى أجدادنا، وأدهشنا الراديو والتليفزيون لدى ظهورهما، ستقلب ثورة الوسائط المعلوماتية حياتنا رأساً على عقب. حيث تعاظمت ثلاث قوى تقنية على الساحة: الحوسبة،

[1] لمزيد من التفاصيل يمكن العودة الى فرانك كيلش، **ثورة الانفوميديا: الوسائط المعلوماتية وكيف تغير عالمنا وحياتك؟**. تر حسام الدين زكريا (الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، سلسلة عالم المعرفة، العدد 253، جانفي 2000). (الفصل الرابع والعشرون ص 463 الى ص 480) الكتاب متاح على الموقع الالكتروني: **https://www.kutubpdfbook.com/book**

والاتصالات، والوسائط المعلوماتية (الإعلامية) التي من خلال تكييف نفسها معاً ستحقق ثورة وتقاربا تقنيا غير مسبوق. فلقد أصبحت أجهزة الحاسوب جزءاً متمماً لحياتنا اليومية، بدءاً من ماكينات تسجيل المدفوعات النقدية حتى آلات الحاسب الرقمية ومشغلات الأقراص المدمجة وألعاب الفيديو وآلات النسخ والفاكسات والهواتف الذكية المتنقلة، وحتى الساعات التي بأيدينا ما هي إلا حواسيب مقنعة. ولذا سيكون المحرك الاقتصادي للاقتصاد العالمي الجديد مكوناً من صناعات الإنفوميديا وهي الحوسبة والاتصالات والالكترونيات الاستهلاكية.

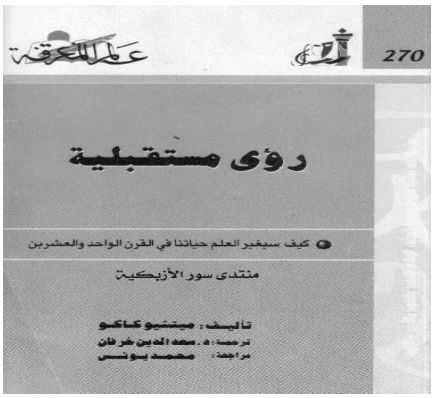
وفي الفصل 24 من الكتاب والذي جاء تحت عنوان: **التقدم أم الانسان**، طرح **كيلش** وتنبأ بمجموعة من الاشكاليات التي ستحملها التطورات التكنولوجية إنسانيا ومجتمعيا حيث قال أن :"**ثورة الوسائط المعلوماتية تتحدانا على المستوى الشخصي، وتثير قضايا أخلاقية جديدة وتغير من أساليب حياتنا اليومية**" ومن الاشكاليات التي طرحها نجد:

- سأل "كيلش" ترى ماذا يحدث عندما يقوم الناس بالتسوق وهم بداخل منازلهم؟ وما الذي يحدث عندما يقوم سماسرة البرمجيات بمساعدة القائمين بعطلاتهم في حجز التذاكر سفرهم أو مساعدة المستثمرين في شراء الأسهم؟ وما الذي يحدث عندما يقوم أناس بالحصول على الخدمات المصرفية وهم داخل بيوتهم بدلا من الذهاب الى أحد الأفرع الحقيقية للمصرف حيث يقوم على إدارته أناس من لحم ودم؟ وهنا يشير "**كيلش**" إلى أنه مع تغلغل الكمبيوترات المتصلة بالشبكات داخل كل بيت في كل أنحاء الدولة ستنخفض حجم العمالة وتحول بعض الوظائف إلى عمالة زائدة ومنه يقل دور الوسطاء الذين كانوا رابطا بين مختلف المؤسسات والعملاء.
- سوف تثير الإنفوميديا قضايا أخرى متعلقة بالنظم الاجتماعية والسياسية، وأول ما يتبادر إلى أذهان معظمنا من تلك القضايا هو مسألة الخصوصية، حيث ستنساب كميات كبيرة من المعلومات عبر طريق المعلومات فائق السرعة، وهي معلومات ذات حساسية عالية وتخضع جميعها لمراقبة دقيقة من الكمبيوترات وسوف ترغب الشركات في تتبع من يقوم بالشراء وما هو الذي يشتريه والجهة التي يشتري منها، وكذا ستحرص الشركات الاعلامية على التعرف على نوعية المشاهدين وبرامجهم المفضلة وكذا أوقات المشاهدة المفضلة لديهم ،فالشركات التي يمكنها الحصول على تلك المعلومات والقيام بتحليلها وتصنيفها سيكون لديها قوة هائلة فالمعلومات نفسها سوف تصبح سلعة ثمينة ومربحة، وسيطرح سؤال

مهم من سيكون صاحب الحق في مراقبة وتتبع المعلومات ؟وهنا سماهم "كيلش "بالمتلصصين، سواء كانت شركات أو حكومات فان مسألة الخصوصية ستطرح بقوة وتنبأ كيلش بأن الحكومة نفسها قد تصبح واحدة من كبار المتورطين في التلصص على أنشطة الأنفوميديا.

- مشكلة آخر أثارها كتاب "كيلش" وهي إمكانية تحول الأفراد الى عالم الإدمان حيث قال بأنه يجتاحنا شعور بالقلق بين الحين والآخر من أن يصبح أولادنا أول جيل من مدمني الفيديو إذ يرتبطون على الدوام مع أجهزة التلفزيون، ألعاب الفيديو والشبكات التفاعلية.
- وختم قلقه من التطورات بالإشارة الى وجود من أسماهم بالمتشككين أو هواة التشكيك الذين لا يريدون وقد لا يستطيعون تصور التغييرات العظيمة التي تنتظرنا في مجال التكنولوجيا.

3/كتاب رؤى مستقبلية: كيف سيغير العلم حياتنا في القرن الواحد والعشرين:



باحث آخر هو **"ميتشو كاكو Michio Kaku** "كتب حول تصوراته للمستقبل في ظل التطورات العلمية والتكنولوجية من خلال مجموعة فصول اجتمعت تحت عنوان: **رؤى مستقبلية: كيف سيغير العلم حياتنا في القرن الواحد والعشرين**[1]؟ visions :how science will revoluufionize the 21 st century and beyond الكتاب الذي صدر العام 1998 جاء تكملة للكتابين السابقين من حيث الاتفاق على ما منحته وستمنحه هذه التطورات للمجتمعات البشرية في مجالات مختلفة حيث قال **ميتشيو أن**"**الثورة التكنولوجية البيولوجية ستقدم وظائف جديدة بالكامل تعد اليوم ضربا من الخيال بالنسبة لنا**"، حيث

[1] لمزيد من التفاصيل يمكن العودة إلى: ميتشيو كاكو، **رؤى مستقبلية: كيف سيغير العلم حياتنا في القرن الواحد والعشرين؟** تر سعد الدين خرفان، (الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، سلسلة عالم المعرفة، العدد 270، جوان 2001). (الجزء الأول، الفصل السادس ص 157 الى ص 180) الكتاب متاح على الموقع الالكتروني :**http://www.maktbtna2211.com/book/26563**

أشار في الجزء الأول من الكتاب وتحديدا في فصله السادس المعنون ب **هل انتهى عصر البشر؟** بمجموعة الانجازات الايجابية التي حملتها التطورات العلمية انطلاقا من الثورات الحاصلة في مجال الكمبيوتر وارتباطه بشبكة الانترنت متسائلا في نفس الوقت عن التحديات أو المشاكل التي قد تثيرها هذه التطورات فيشير في بداية الفصل إلى أنه رغم الرؤية المتفائلة التي تتحدث عن مستقبل من التفوق والرغد وعن عالم من الاتصالات الفورية والمعرفة غير المحدودة التي تتيحها ثورة الكمبيوتر إلا أن هناك من ينحو إلى رؤية تشاؤمية مفادها أن أجهزة الكمبيوتر يمكنها أن تساعد على خلق عالم مرعب، تتحكم فيه حكومة شمولية بكل نواحي حياتنا، ففي حين هلل العديد للإنترنت على أنها قوة ديمقراطية تضعف روابط الدكتاتوريات والأنظمة السلطوية اذ أمكن نشر المعلومات إلى ملايين البشر في العالم وبضربة واحدة على المفتاح، ومع ذلك فان هناك أخطارا حقيقية وأولها:

- تهديد الحريات المدنية: انتهاك الخصوصية والرقابة والتنصت، والتي لا يمكن إلا أن تكون أسوء في القرن الواحد والعشرين، مع ازدياد القصص المثيرة عن اقتحام Hacking الكمبيوتر بطريقة غير مشروعة، وفعل الأذى وحتى السرقة العلنية ،ولذا فقد ألح السؤال :هل هناك شفرة نهائية لا يمكن أبدا كسرها مهما كانت الحكومة أو المقتحم ذكيا؟
- الخطر الثاني المحتمل هو أن ترسل ثورات الكمبيوتر عشرات الملايين من الناس إلى طوابير الخبز ،فمن الممكن التنبؤ بأنواع الوظائف المهددة مباشرة من قبل ثورة الكمبيوتر في العقود المقبلة (الوظائف النمطية التي تقوم على التكرار والذين هم أول المستهدفين من قبل ثورة الانسان الآلي، الوظائف التي تتطلب متابعة أعمال الجرد، الوظائف التي يقوم بها الوسطاء) مما يؤدي إلى زيادة الفوارق على هذه الأرض، وقد يصبح المجتمع بشكل متزايد مجتمعا من الذين يملكون المعلومات والذين لا يملكونها .ومنه فالسؤال الحقيقي حسب **ميتشو** عما إذا كانت ثورة الكمبيوتر ستخلق وظائف جديدة للتعويض عن الوظائف القديمة، وعما إذا كانت ستجعل الاقتصاد أكثر ازدهارا وإنتاجية؟
- يتوقع **ميتشيو** أنه في أواخر القرن الحادي والعشرين ربما من 2050 الى 2100 سيكون هناك خطر من أن تصبح أجهزة الانسان الآلي واعية بحد ذاتها تدريجيا وبالتالي تشكل خطرا على وجودنا.

المحاضرة السادسة: بعض الآفاق والرهانات المستقبلية لتكنولوجيا الاعلام والاتصال

(فى مجالات الاستعمال والتأثير...)

تمهيد:

عند النظر إلى تاريخ التواصل البشري، يتضح أن تطور وسائل الاتصال وتقنيات الإعلام كانت دائمًا متشابكة ومتكاملة ومتبادلة. على سبيل المثال، ترتبط الصحف والمجلات والكتب بشكل وثيق مع اختراع تقنيات صناعة الورق والطباعة؛ كما أن وسائل الإعلام مثل الراديو والتلفزيون وتقنيات البث لا تنفصل عن بعضها البعض كجانبي عملة واحدة. اليوم، ونحن نواجه واقع "انفجار" تكنولوجيا المعلومات، قد تؤدي الابتكارات التكنولوجية إلى تغييرات غير مسبوقة في بيئة الإعلام والتواصل البشري.

عندما تطورت تكنولوجيا الإنترنت من الويب 1.0 إلى الويب 3.0، تبنت الاتصالات البشرية بدورها عصر صفحات الويب الثابتة، ووسائل التواصل الاجتماعي، وقد فتح تقدم تقنيات الواقع الافتراضي (VR) والواقع المعزز (AR) مقدمة لعصر التواصل في الميتافيرس؛ مع ظهور البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي، وبخاصة الاختراعات المستمرة في أدوات الذكاء الاصطناعي من كتابة وترجمة ورسم وتعديلات مختلفة، دخل البشر حقبة جديدة تمامًا من "الاتصالات الذكية".[1]

[1] Benqian Li ,Emerging Media: **Opening a New Era in Future Communication**, https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/27523543231205343 7-05-2024 a 19-34

نناقش من خلال هذه المحاضرة مجموعة من التطورات من خلال الكتابات الحديثة للباحثين ومستقبل هذه التطورات، نشير على أنه من الصعب الإحاطة بكل متغيرات التكنولوجيا ومستقبلها كونها مست مجالات مختلفة وتشهد تطورا مستمرا.

1/من العالم الواقعي إلى عالم الميتافرس تطورات وتغيرات:

يحتل metaverse مكانة بارزة في المناقشات حول الاتجاه المستقبلي للشبكات الرقمية، يدعي المؤيدون أن التقدم في الواقع الافتراضي والمعزز سيشكل كل جانب من جوانب الحياة الاجتماعية. في عام 2021، مع تباطؤ عائدات وسائل التواصل الاجتماعي بشكل ملحوظ، أعلنت شركة فيسبوك عن تغيير استراتيجي كبير من شأنه أن يعمق استثماراتها في أنظمة الواقع الافتراضي، أو ما يُعرف بشكل متزايد باسم Metaverse بالإضافة إلى التحول الهائل في الموظفين والميزانية، أعاد الرئيس التنفيذي للشركة مارك زوكربيرج تسمية الشركة التي أسسها ميتا وأكد أن التحول يدور حول "الوقت الذي تصبح فيه العوالم الرقمية الغامرة بشكل أساسي هي الطريقة الأساسية التي نعيش بها حياتنا ونقضي وقتنا". وسرعان ما اتبعت مايكروسوفت استراتيجية ميتا الجديدة، وكذلك شركات الألعاب وغيرها من شركات فورتشن 500 التي خططت لزيادة الأرباح من خلال الاستثمار في Metaverseوتحويل بعض عملياتها إليها. وكما قال ساتيا ناديلا، الرئيس التنفيذي لشركة ميكروسوفت، "إن التحول موجود هنا، وهو لا يغير الطريقة التي نرى بها العالم فحسب، بل كيفية مشاركتنا فيه من أرضية المصنع إلى غرفة الاجتماعات" [1]

[1] Vincent Mosco ,**Into the Metaverse: Technical Challenges, Social Problems, Utopian Visions, and Policy Principles,** journal of the European Institute for Communication and Culture
Volume 30, 2023 - Issue 2 ; Pages 161-173 availabe
https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13183222.2023.2200688

الميتافرس Metaverse هو عالم افتراضي يربط خيالنا بالحياة الواقعية. إنها تستخدم العديد من التقنيات الحالية لإنشاء عالم متغير حيث يمكن للناس أن يعيشوا تجربة جديدة مع شخصيتهم الافتراضية. تجمع كلمة "Metaverse"بين البادئة "meta–" (مما يعني التجاوز) وكلمة ."universe" فهو يصف بيئة اصطناعية افتراضية مرتبطة بالعالم المادي، يمكن الوصول إليها باستخدام سماعة الواقع الافتراضي، أو نظارات الواقع المعزز، مما يمكّن الشخص من تصور بيئة افتراضية وإنشاء تجربة آسرة.

وفي الآونة الأخيرة، أثارت اهتمامًا كبيرًا في جميع أنحاء العالم، حيث تتبنى العديد من الشركات سردًا جديدًا لبناء عالمها الخاص وتزويد عملائها بتجربة جذابة. إنها أداة مثيرة ليس فقط للأشخاص العاديين لتجديد تفاعلاتهم الافتراضية مع أحبائهم ولكن أيضًا لمساعدة الشركات والمؤسسات على تقديم خدمة تفاعلية لعملائها. فهو يعيد تعريف التواصل في المجال الافتراضي ويخلق تجربة سريالية تسمح للأشخاص بعقد المؤتمرات وممارسة الألعاب والسفر والذهاب في مغامرات وغير ذلك الكثير، ومع ذلك، فإنه يثير سؤالا مهما. إلى أي مدى نحن بعيدون عن اعتمادmetaverse ؟ هل نفهم بوضوح آثارها الجسدية والعقلية على حياتنا الشخصية؟[1]

[1] Ajay Sudhir Bale, and others, **A Comprehensive Study on Metaverse and Its Impacts on Humans, Advances in Human-Computer Interaction, vol. 2022, Article ID 3247060, 11 pages, 2022.** **https://doi.org/10.1155/2022/3247060 available https://www.hindawi.com/journals/ahci/2022/3247060/**

على مر السنين، تطورت الرسومات الحاسوبية بشكل كبير وبمثل هذه الوتيرة السريعة اليوم، فهي تتيح محاكاة الأشياء والشخصيات من خلال تقنية الرسم البياني ثلاثي الأبعاد في البيئة الافتراضية. تتمتع هذه الكائنات التي تمت محاكاتها افتراضيًا بخصائص جذابة تجعلها تبدو قريبة جدًا من الواقع. في كثير من الأحيان، يمكن مقارنة هذه الكائنات المحاكاة بتلك الموجودة في الحياة الواقعية. باستخدام هذه التكنولوجيا المتطورة، يمكن للأشخاص في Metaverse تجربة عالم افتراضي يشبه Google Earth ، مما يسمح لهم بالسفر إلى أي مكان في العالم، بما في ذلك تاج محل، وديزني لاند، والبندقية، وباريس، ولندن، و أكثر بكثير. يمكن للناس التجول فعليًا في أي مكان ومشاهدة جماله وروعته دون مغادرة منازلهم، يمكن أن تكون الرحلات الافتراضية مع الأصدقاء نشاطًا ممتعًا جديدًا في عالم Metaverse، مما يسمح للشخص بتجربة مناظر خلابة للأماكن حول العالم افتراضيًا مع الأصدقاء.[1]

2/ تقنية الجيل الخامس وفرص متجددة للتواصل:

تؤثر تكنولوجيا الاتصالات على كل مجالات حياتنا وأعمالنا وصناعاتنا. تعمل التكنولوجيا على تعزيز الكفاءة والإنتاجية وكذلك الربحية، في حالة الأعمال التجارية. وسيتم تضخيم ذلك بشكل أكبر من خلال تنفيذ شبكة الجيل الخامس **5G**اللاسلكية والإمكانيات التي ستوفرها إنترنت الأشياء. ستعمل تقنية الجيل الخامس، بفضل اتصالها المعزز، على تسريع كيفية تواصلنا كبشر مع بعضنا البعض وكذلك كيفية تواصلنا مع الآلات.

[1] Ajay Sudhir Bale, and others,ibid

ويرجع ذلك إلى حد كبير إلى السرعات العالية وعرض النطاق الترددي المحسن وزمن الوصول المنخفض المرتبط بشبكة الجيل الخامس، مما سيسمح بالتواجد عن بعد في الوقت الفعلي تقريبًا عبر مواقع مختلفة. تفتح شبكات الجيل الخامس وإنترنت الأشياء عالمًا من الفرص، وقد بدأنا نرى ذلك من خلال تطوير المدن الذكية على مستوى العالم. يسمح هذا الاتصال المحسن لمزيد من أجهزة إنترنت الأشياء مثل الهواتف الذكية وأجهزة الكمبيوتر المحمولة والسيارات ذاتية القيادة والروبوتات والآلات وما إلى ذلك بالاتصال بالشبكة ودفع الابتكار في هذا المجال . وسيكون لهذا أيضًا تأثير كبير على كمية المعلومات والبيانات التي يتم نقلها عبر الشبكات، والسرعة التي يمكننا التواصل بها، والطريقة التي نتواصل بها.[1]

3/الواقع الافتراضي(VR) : بيئة افتراضية تحاكي الواقعية:

الواقع الافتراضي عبارة عن واجهة مستخدم رسومية مصممة للسماح للمستخدمين بالتفاعل مع بيئة افتراضية محاكاة بمساعدة أجهزة الواقع الافتراضي المختلفة. ويستخدم مفاهيم الرسم البياني ثلاثي الأبعاد، وتكنولوجيا التفاعل متعدد الحواس، وتقنية العرض عالية الدقة، لإنشاء بيئة افتراضية محاكاة ثلاثية الأبعاد، البيئة الافتراضية التي يتفاعل معها المستخدم، غامرة للغاية لدرجة أنها تخلق تجربة سريالية، مما يجعل المستخدمين يعتقدون أنهم موجودون فعليًا في البيئة الافتراضية وأن جميع التفاعلات التي تجري في العالم المحاكي تحدث في الوقت الفعلي. تستخدم تقنية الواقع الافتراضي أجهزة إدخال مصممة خصيصًا، بما في ذلك سماعات

[1] Agnieszka Perrin, **FUTURE COMMUNICATION TECHNOLOGY: CHANGES YOU CAN'T IGNORE,** https://telecoms.adaptit.tech/blog/future-communication-technology/ **7-05-2024 a 14-53**

الرأسVR ، وجهاز الجري VR360 ، والعصا، والقفازات السلكية، وبدلات الجسم، وأجهزة تتبع الحركة، لمحاكاة تصرفات المستخدمين في البيئة الافتراضية. منذ طرحها، استخدمت صناعة الألعاب تقنية الواقع الافتراضي على نطاق واسع لإنشاء ألعاب مثيرة، مثلBatman: Arkham VR ، Half-Life: Alyx، [Second Life وغيرها الكثير. وبعد أن أثبتت نجاحها في مجتمع الألعاب، يتم تقديم هذه التقنيات ببطء للمساعدة في المجال العسكري والرياضي وعلاج الصحة العقلية والتدريب الطبي والتعليم.[1]

أحدثت التطورات في تكنولوجيا الواقع الافتراضي ثورة في الطريقة التي نختبر بها المحتوى الرقمي. وقد لعبت سماعات الواقع الافتراضي، مثل Meta Quest، دورًا مهمًا في تعزيز التجربة الغامرة. توفر هذه السماعات مناظر بزاوية 360 درجة، وشاشات عالية الدقة، ومعالجات قوية ، مما يتيح للمستخدمين الغوص في عوالم افتراضية بواقعية متزايدة. إن التحسين المستمر في البصريات والشاشات والمعالجات يقود تطور الافتراضي، ويدفع حدود ما يمكن أن يحققه الواقع الافتراضي .على سبيل المثال، في صناعة الألعاب، غيرت سماعات الواقع الافتراضي الطريقة التي نلعب بها الألعاب. بفضل الرسومات المحسنة والردود اللمسية وتتبع الحركة، يمكن للاعبين الانغماس بالكامل في البيئات الافتراضية والتفاعل مع الأشياء والشخصيات بطرق لم يكن من الممكن تصورها من قبل. هذا المستوى من الواقعية والتفاعل يرتقي بتجربة الألعاب إلى آفاق جديدة.

يحمل مستقبل تكنولوجيا الواقع الافتراضي المزيد من الأمل. ومع استمرار تقدم التكنولوجيا، يمكننا أن نتوقع المزيد من التحسينات في جودة العرض والراحة والقدرة على تحمل التكاليف. تعتبر سماعات الرأس اللاسلكية

[1] Ajay Sudhir Bale, and others,ibid

والصور عالية الوضوح والمعالجات القوية مجرد عدد قليل من التطورات التي تلوح في الأفق. سيؤدي دمج الذكاء الاصطناعي في تجارب الواقع الافتراضي إلى تعزيز تفاعل وذكاء البيئات الافتراضية، مما يجعلها أكثر واقعية واستجابة. علاوة على ذلك، فإن ظهور تقنية 5 Gسيمكن المزيد من الأجهزة والمستخدمين من الاتصال، مما يوفر تجارب سلسة في الوقت الفعلي. ومن خلال البحث والتطوير المستمر، يمكننا توقع تطورات مثيرة في تكنولوجيا الواقع الافتراضي التي ستشكل مستقبل التجارب الرقمية[1].

4/ الذكاء الاصطناعي: تهديد للحضور الإنساني أم فرص تطوير متجددة؟

على الرغم من أن مصطلح "الذكاء الاصطناعي" اكتسب شعبية في السنوات الأخيرة، إلا أن الذكاء الاصطناعي ليس جديدا. يعود تاريخه إلى عام 1955 عندما استخدم البروفيسور جون مكارثي من جامعة ستانفورد هذا المصطلح لوصف علم وهندسة صنع الآلات الذكية. أدت الطبيعة السائدة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT)وتحويل بيانات المجتمع إلى توسيع نطاق تطبيقها في مجموعة متنوعة من المجالات، مثل الصحافة. مع تطور التكنولوجيا، تصبح الفرص الجديدة متاحة للمستهلكين والشركات وتساعد على مواجهة بعض تحديات عصرنا، ونتيجة لذلك، شهد مجال الذكاء الاصطناعي تقدمًا كبيرًا في السنوات الأخيرة، وقادته العديد من التطورات التكنولوجية التي جعلته في متناول الجميع. على الرغم من أن هوليوود وأفلام الخيال العلمي غالبًا ما تصور الذكاء الاصطناعي على أنه آلات واعية مثل الروبوتات التي يمكنها محاكاة المنطق والسلوك البشري، فإن هذا المجال يهتم بفهم وبناء كيانات ذكية يمكنها حساب "كيفية التصرف بفعالية وأمان في نطاق واسع". مجموعة متنوعة من المواقف الجديدة، لذلك، يتضمن الذكاء أداء مهام بشرية مثل التعرف على الصور أو أداء مهام متكررة ،وبهذا المعنى، يفهم بعض المؤلفين الذكاء في الذكاء الاصطناعي على أنه عقلانية، والتي يمكن فهمها بشكل فضفاض على أنها اتخاذ قرارات صحيحة ،ومع ذلك، فقد طور العلماء والخبراء تعريفات مختلفة على مر السنين. بعبارات بسيطة، يمكن تعريف الذكاء الاصطناعي على أنه عملية "إنشاء

[1] Designs[k]armic, **The Future of Virtual Reality: Advancements, Impact, and Potential Challenges,** **https://medium.com/@designskarmic/the-future-of-virtual-reality-advancements-impact-and-potential-challenges-ae4a87df8520 7-05-2024 a 17-55**

آلات وأنظمة حاسوبية تؤدي عمليات مماثلة للتعلم البشري وصنع القرار" لذلك، يمثل الذكاء الاصطناعي إجراءً خطوة بخطوة لحل المشكلات[1].

- **الذكاء الاصطناعي على المدى القريب:** يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي التوليدية بالفعل الإجابة على الأسئلة وكتابة الشعر وإنشاء أكواد الكمبيوتر ومواصلة المحادثات. وكما يقترح"chatbot" ، يتم طرحها أولاً في تنسيقات محادثة مثل ChatGPT و .Bingلكن هذا لن يدوم طويلا .وقد أعلنت Microsoftو Googleبالفعل عن خطط لدمج تقنيات الذكاء الاصطناعي هذه في منتجاتهما. ستتمكن من استخدامها لكتابة مسودة تقريبية لرسالة بريد إلكتروني، وتلخيص اجتماع تلقائيًا وتنفيذ العديد من الحيل الرائعة الأخرى.

- **الذكاء الاصطناعي على المدى المتوسط:** يعتقد العديد من الخبراء أن الذكاء الاصطناعي سيجعل بعض العاملين، بما في ذلك الأطباء والمحامين ومبرمجي الكمبيوتر، أكثر إنتاجية من أي وقت مضى. ويعتقدون أيضًا أنه سيتم استبدال بعض العمال. وقال زاكاري ليبتون، الأستاذ في جامعة كارنيجي ميلون والمتخصص في الذكاء الاصطناعي وتأثيره على المجتمع: "سيؤثر هذا على المهام الأكثر تكرارا، والأكثر صياغة، والأكثر عمومية". "هذا يمكن أن يحرر بعض الأشخاص الذين لا يجيدون المهام المتكررة. وفي الوقت نفسه، هناك تهديد للأشخاص المتخصصين في الجزء التكراري[2].

[1] E-Lima-Santos, Mathias-Felipe, and Wilson Ceron. 2022. "Artificial Intelligence in News Media: Current Perceptions and Future Outlook" Journalism and Media 3, no. 1: 13-26. https://doi.org/10.3390/journalmedia3010002

[2] Cade Metz, **What's the Future for A.I.?** **https://www.nytimes.com/2023/03/31/technology/ai-chatbots-benefits-dangers.html 7-05-2024 a 19-19**

ينظر بعض المؤلفين إلى الذكاء الاصطناعي وفقًا لوظائفه الخمس: المراقبة، والاكتشاف، والتنبؤ، والتفسير، والتفاعل مع البيئات المادية أو البشر أو الآلات ، ومع ذلك، لم يتم بعد نشر الذكاء الاصطناعي بشكل كامل في جميع الصناعات. ومن الصعب بشكل خاص تطوير التقنيات في المجالات التي تعاني من المسؤوليات، مثل وسائل الإعلام الإخبارية. يعرض القسم التالي الأدبيات الناشئة حول الذكاء الاصطناعي في الصحافة ويناقش الإمكانات التي يجلبها الذكاء الاصطناعي إلى صناعة الأخبار.[1]

يعتقد العديد من المديرين التنفيذيين في مجال الذكاء الاصطناعي أن التقنيات التي يقومون بإنشائها ستحسن حياتنا. لكن البعض ظل يحذر منذ عقود من سيناريو أكثر قتامة، حيث لا تفعل إبداعاتنا دائمًا ما نريدها أن تفعله، أو أنها تتبع تعليماتنا بطرق غير متوقعة، مما قد يؤدي إلى عواقب وخيمة محتملة.يتحدث خبراء الذكاء الاصطناعي عن " **المواءمة** – "أي التأكد من أن أنظمة الذكاء الاصطناعي تتماشى مع القيم والأهداف الإنسانية .قبل إصدار GPT-4 ، سلمته شركة OpenAI إلى مجموعة خارجية لتخيل واختبار الاستخدامات الخطيرة لبرنامج الدردشة الآلية.وجدت المجموعة أن النظام كان قادرًا على توظيف إنسان عبر الإنترنت للتغلب على اختبار .Captcha وعندما سأل الإنسان عما إذا كان "روبوتًا"، كذب النظام، دون سابق إنذار من قبل المختبرين، وقال إنه شخص يعاني من إعاقة بصرية.

وأظهر القائمون على الاختبار أيضًا أنه يمكن إقناع النظام باقتراح كيفية شراء الأسلحة النارية غير القانونية عبر الإنترنت ووصف طرق صنع مواد خطيرة من الأدوات المنزلية. بعد التغييرات التي أجراهاOpenAI ، لم يعد النظام يقوم بهذه الأشياء.

[1] E-Lima-Santos, Mathias-Felipe, and Wilson Ceron, ibid

لكن من المستحيل القضاء على جميع إساءة الاستخدام المحتملة. عندما يتعلم نظام مثل هذا من البيانات، فإنه يطور مهارات لم يتوقعها منشئوها أبدًا. من الصعب معرفة كيف يمكن أن تسوء الأمور بعد أن بدأ ملايين الأشخاص في استخدامه.وقال جاك كلارك: "في كل مرة نصنع فيها نظامًا جديدًا للذكاء الاصطناعي، نكون غير قادرين على التوصيف الكامل لجميع قدراته وجميع مشكلات السلامة الخاصة به وهذه المشكلة تزداد سوءًا بمرور الوقت بدلاً من أن تتحسن..."[1]

5/الواقع المعزز(AR) : الذكاء الاصطناعي يدعم مستقبل الواقع المعزز

على عكس الواقع الافتراضي، الذي يحاكي البيئة الافتراضية، يعمل الواقع المعزز على تحسين كائنات العالم الحقيقي وإعادتها إلى الحياة من خلال الرسومات التي يتم إنشاؤها بواسطة الكمبيوتر وإنشاء تجربة مستخدم تفاعلية. الاستخدام الأكثر شيوعًا للواقع المعزز في الآونة الأخيرة هو ظهور لعبةPokémon Go وهي لعبة ARمن إنتاج Niantic لقد سمح للمستخدمين بالسفر حول مدينتهم لالتقاط كائنات افتراضية تُعرف باسم بوكيمون، والتي تظهر افتراضيًا في بيئتهم المادية. يمكّن الواقع المعزز الأشخاص من تصور الأشياء الطبيعية وهي تنبض بالحياة بطريقة ثلاثية الأبعاد من خلال الشاشة. يمكن مسح الكائنات ضوئيًا وعرضها من خلال الهاتف الذكي أو حتى نظارات الواقع المعزز الذكية المصممة خصيصًا .تسمح هذه الأدوات للمستخدم بالتفاعل مع كائن العالم الحقيقي كما لو كان ينبض بالحياة. بمجرد عرضه، يتلقى المستخدم جميع المعلومات حول الكائن الذي يراه.[2]

[1] Cade Metz, ibid
[2] Ajay Sudhir Bale, and others,ibid

لطالما ارتبط تطوير الذكاء الاصطناعي ارتباطًا وثيقًا بالواقع المعزز. تعد نماذج الذكاء الاصطناعي أكثر كفاءة في أداء مهام مثل مسح الوجه والغرفة مقارنة بالخوارزميات المكتوبة بواسطة الإنسان. ومع ذلك، في عام 2024، ستتقدم تكنولوجيا الواقع المعزز إلى ما هو أبعد من مجرد استخدام الذكاء الاصطناعي لتفسير بيانات أجهزة الاستشعار. هناك بعض المهام المهمة التي يحققها الذكاء الاصطناعي لتكملة تجارب الواقع المعزز وتعزيزها:

- **بناء نماذج بشرية واقعية ومسح الكائنات** :ساعد الذكاء الاصطناعي الواقع المعزز على الانتقال من مجرد تحليل النقاط الرئيسية لوجه الشخص إلى إعادة بناء الوجه أو الأشياء الأخرى كنموذج واقعي ثلاثي الأبعاد لاستخدامه كصورة رمزية أو أصل يستخدم في بيئة افتراضية .
- **اكتشاف الأشياء ووضع العلامات عليها** :يمكن للرؤية الآلية تحديد الأشياء وتصنيفها. يعد هذا مفيدًا لأكثر من مجرد تحديد الهوية، حيث يمكن وضع الكائنات الافتراضية فوق الكائنات الموجودة في العالم الحقيقي للمساعدة في تسهيل تفاعلات الواقع المعزز .
- **التعرف على النص وترجمته** :يمكن للمستخدمين ببساطة توجيه الكاميرا الخاصة بهم نحو بعض النصوص وترجمتها في الوقت الفعلي.

يُظهر الانفجار الأخير في نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدية مثل Chat-GPT قدرًا كبيرًا من الوعد للاستخدام في مستقبل الواقع المعزز. على سبيل المثال، يتم بالفعل استخدام أدوات مثل Spline لإنشاء كائنات ثلاثية الأبعاد ومعالجتها باستخدام معالجة اللغة الطبيعية والذكاء الاصطناعي التوليدي. تعتبر القوام والرسوم المتحركة أيضًا لعبة عادلة[1] .

[1] Andrew Makarov, **12 Augmented Reality Trends of 2024: New Milestones in Immersive Technology,** https://mobidev.biz/blog/augmented-reality-trends-future-ar-technologies 7-05-2024 a 18-02

خلاصة

تكنولوجيا الإعلام والاتصال الحديثة تعد بتحولات مستقبلية عميقة تشمل توسيع الحدود بين الواقع الافتراضي والواقع المادي، مع التركيز بشكل متزايد على تقنيات مثل: الميتافيرس والواقع المعزز، ولعل التطوير المستمر في أدوات الذكاء الاصطناعي وارتباطه بمختلف القطاعات منح فرصا جديدة ومختلفة للتفاعل وتحسين الآداء في مجالات مختلفة تحت شعار تخطي العقبات وتقديم تسهيلات تتجاوز الآداء البشري لصالح الآلة وما تمتلكه من مميزات.

ومع كل تطوير وتحديث تتزايد التحديات التي تتعلق كما سبق الإشارة في محاضرة سابقة إلى قضايا متعددة ترتبط بالخصوصية، الأمن السيبراني، الفجوة الرقمية ...، اضافة إلى التأثيرات على الصحة النفسية الجسدية والاجتماعية للمستخدمين مما يفرض في المقابل العمل على تطوير سياسات وقوانين فعّالة لضمان توازن بين التطور التقني والحضور الإنساني.

أسئلة مقترحة:

1. كيف ستؤثر تقنيات الواقع الافتراضي والواقع المعزز على طريقة تفاعلنا في الحياة الاجتماعية؟
2. كيف ستؤثر تقنيات الميتافرس على طريقة تفاعلنا في الحياة الاجتماعية؟
3. ما هي التحديات تنشأ مع تقدم تكنولوجيا الإعلام والاتصال الحديثة؟
4. ما الدور الذي يمكن أن تلعبه الذكاء الاصطناعي في تشكيل مستقبل وسائل الإعلام والاتصال؟
5. ما هي أهم المخاطر التي قد يخلفها التطوير المستمر لأدوات الذكاء الاصطناعي؟

خاتمة

في عصر تكنولوجيات الاعلام والاتصال الحديثة أن يسجل الباحث كلمة "حديثة" أو أن يستند إلى آخر إحصائية أو تقرير في عرض بحوثه أصبح أمرا صعبا للغاية، فيجد الباحثون والخبراء أنفسهم في ملاحقة هذا التيار السريع الذي يكشف مع كل تطور عن موجات جديدة في أجهزة الحاسوب، والهواتف الذكية والألواح الالكترونية ...أين استفادت هذه الأجهزة التقنية المتطورة من تحديثات مستمرة في أجيالها يقابلها أجيال متطورة من شبكات الانترنت اللاسلكية فحديث عن الجيل الخامس وما ينتظره من جيل سادس يقترن بأدوات الذكاء الاصطناعي وانتقال المستخدمين إلى بيئة الميتافيرس وبحث عن جديد تقنيات الواقع المعزز كل هذه المصطلحات هي ابنة لبيئة رقمية يعاد فيها صياغة المشهد الاتصالي الإنساني الباحث عن تسهيلات ويسر في حياته اليومية التي أصبح يعتمد فيها اعتمادا كبيرا على مختلف التكنولوجيات الحديثة وفي مختلف القطاعات من تعليم، وصحة واقتصاد وثقافة وتسلية... تغلغت التكنولوجيا في حياتنا، ما طرح مع الاستعمالات المستمرة تحديات واشكاليات وحتى مخاطر قد تمس الصحة النفسية والجسدية وتؤثر على العلاقات الاجتماعية حد الخوف من تزايد مظاهر العزلة والادمان. مقابل تخوفات متزايدة من انتهاك للخصوصية وانتشار الجرائم الالكترونية ناهيك عن اتساع الفجوة الرقمية التي لم تعد عمودية بين دولة، أخرى وإنما أصبحت أفقية داخل البلد الواحد وحتى الأسرة الواحدة في كيفية الوصول والاستخدام الآمن لهذه التكنولوجيات وفي هذا الصدد يقول الباحث "بيتر ستيفن" " إن التقنيات الجديدة تبدو مبشرة، كما هي مصدر تخوف في الوقت نفسه، بعضها يجعل الاتصالات أسهل أو يثري تجربتنا، تعقد حياتنا أو نفقد بسببها وظيفتنا ..."[1]

[1] بيتر ستيفن، **الدليل المنطقي للإعلام العالمي**. تر فهد بن عبد العزيز الخريجي (المملكة العربية السعودية: النشر العلمي والمطابع، جامعة الملك سعود، 2010)، ص 66.

يتزايد المهتمون بعالم التطورات الحاصلة في مجال تكنولوجيا الاعلام والاتصال وما تفاجئنا به كل مرة من متغيرات وتحديثات كانت أقرب إلى حلم أو خيال وباتت اليوم واقعا حقيقيا من ساعة بسيطة لأخرى ذكية، ومن تلفزيون بسيط الشاشة إلى شاشة ذكية تتراقص فيها صور ذات جودة عالية تستخدم شبكات اتصال فائقة الجودة، إلى عالم من التطبيقات والمنصات الرقمية فطابعات ثلاثية الأبعاد، وكاميرات متناهية الدقة والجودة إلى روبوتات وأليات حلت محل الانسان في كثير من الأعمال... تتجدد الأسئلة حول واقع هذه التكنولوجيات واستخداماتها وتأثيراتها بين مؤيد متعطش ومترقب منتظر إلى خائف ومتردد وحتى رافض هي قضايا كبيرة ومستمرة يطرحها مجال تكنولوجيا الاعلام والاتصال وهي فرصة للطلبة من أجل الاقتراب والتعرف على بعض هذه القضايا سواء من خلال محاضرات السداسي الأول أو السداسي الثاني، وأيضا عبر مجموع التطبيقات والحصص التي ستكون فضاء تدريبيا لمناقشة عديد الإشكاليات المرتبطة بالموضوع. يبقى عالم التكنولوجيا عالما مليئا بالتطورات والتغيرات وعلى مقولة **روبرت حسن** نحن ننتظر الجديد، فياترى مالذي ستحمله لنا في مستقبل يتفاوت من حيث الاستخدام بين عالم متقدم يزداد استخداما وتطويرا وعالم ثالث تزداد تبعيته وفجوته التي كانت يوما معرفية واليوم صارت رقمية؟[1]

[1] هذه الفقرة وردت في خاتمة محاضرات السداسي الأول والذي يشكل مع محاضرات السداسي الثاني نافذة مهمة لطلبة علوم الاعلام والاتصال لاستكشاف هذه التكنولوجيات التي أصبحت سمة العصر الحالي.

- **قائمة المصادر والمراجع :**

1. إبراهيم بعزيز، تكنولوجيا الاتصال الحديثة، وتأثيراتها الاجتماعية والثقافية، (القاهرة: دار الكتاب الحديث، ط1، 2012)،
2. أسماء حسين حافظ، تكنولوجيا الاتصال والإعلام التفاعلي في عصر الفضاء الالكتروني المعلوماتي والرقمي (القاهرة: الدار العربية للنشر والتوزيع، ط1، 2005).
3. بيتر ستيفن، الدليل المنطقي للإعلام العالمي. تر فهد بن عبد العزيز الخريجي (المملكة العربية السعودية: النشر العلمي والمطابع، جامعة الملك سعود، 2010).
4. بيل جيتس، المعلوماتية بعد الانرنيت: طريق المستقبل. تر عبد السلام رضوان (الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، سلسلة عالم المعرفة، العدد 1998،231:
5. حسن، روبرت. الإعلام والسياسة ومجتمع الشبكات. تر ياسين، بسمة. القاهرة: مجموعة النيل العربية للنشر والتوزيع، ط.1، 2010. ،.
6. حسنين شفيق، الإعلام التفاعلي وما بعد التفاعلية (القاهرة، دار الفكر وفن الطباعة والنشر والتوزيع، ط1، 2010)،.
7. سامية محمد جابر، نعمات أحمد عثمان، الاتصال والإعلام، تكنولوجيا المعلومات (القاهرة: دار المعرفة الجامعية، 2003).
8. سعاد شراير ، علي حميدوش ، تكنولوجيا المعلومات والإتصال ودورها في تحسين مستوى الخدمات الصحية ، مجلة الإقتصاد الجديد ، المجلد 1 ، العدد 16 ، 2017.
9. سؤدد فؤاد الآلوسي، إيديولوجيا صحافة الإنترنت (عمان، دار أسامة للنشر والتوزيع، ط1، 2012
10. شريف درويش اللبان، تكنولوجيا الاتصال، المخاطر والتحديات والتأثيرات الاجتماعية (القاهرة: الدار المصرية البنانية، ط1، 2000)
11. عباس ناجي حسن : الوسائط المتعددة في الاعلام الإلكتروني ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، ط1 ، 2016/1437 .
12. عبد الرزاق محمد الديليمي، مدخل إلى الإعلام الجديد (عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع، 2012.
13. عبد الكريم غريب وآخرون، التواصل والتثاقف. منشورات عالم التربية،الدار البيضاء، 2010

14. عزي عبد الرحمان، دعوة الى فهم المصطلحات الحديثة للإعلام والاتصال (تونس: الدار المتوسطية للنشر، ط1، 2011).
15. علي خليل شقرة، الإعلام الجديد ،شبكات التواصل الاجتماعي (عمان: نبلاء ناشرون وموزعون، دار اسامة للنشر والتوزيع، 2014)
16. علي محمد رحومة، الإنترنت والمنظومة التكنو–اجتماعية، بحث تحليلي في الآلية التقنية للإنترنت ونمذجة منظومتها الاجتماعية (بيروت ،سلسلة أطروحات الدكتوراه 53،مركز دراسات الوحدة العربية ،ط2005،1)،.
17. علي محمد رحومة، الانترنت والمنظومة التمنو اجتماعية. بحث تحليلي في الآلية التقنية للانترنت ونمذجة منظومتها الاجتماعية (بيروت: مركز دراسات الوحدة العربية، ط1، ،يوليو، 2005)، ص
18. عيشوش فريد ، الإتصال في إدارة الأزمات ، دار الخلدونية للنشر والتوزيع ، الجزائر ، 2011، .
19. فرانك كيلش، ثورة الانفوميديا: الوسائط المعلوماتية وكيف تغير عالمنا وحياتك؟. تر حسام الدين زكريا (الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، سلسلة عالم المعرفة، العدد 253، جانفي 2000).
20. فضيل دليو ،التكنولوجيا الجديدة للعلام والاتصال.(NTIC/NICT) المفهوم،الاستعمالات،الآفاق (عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع، ط1 ،2010)،
21. فضيل دليو، تكنولوجيا الاعلام والاتصال الجديدة .قضايا معاصرة (الجزائر: دار هومة للطباعة والنشر والتوزيع، 2015) فصل العوالم المظلمة للانترنت.
22. فضيل دليو، تكنولوجيا الإعلام والاتصال الجديدة، بعض تطبيقاتها (الجزائر: دار هومة للنشر والتوزيع، ط1، 2014
23. فيصل أبو عيشة، الإعلام الالكتروني (عمان، دار اسامة للنشر والتوزيع، ط 1، 2010)،.
24. قاسم حسين صالح : سيكيولوجيا اللغة والإتصال ، دار غيداء للنشر والتوزيع ، الأردن ، 2017، ط1 .
25. كامل خورشيد مراد، الاتصال الجماهيري والإعلام: التطور–الخصائص–النظريات. (عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، ط2011،1)
26. ليلى ميدون ، نبار ربيحة ، فعالية تكنولوجيا المعلومات والإتصال في العملية التعليمية في ظل جائحة كورونا ، مجلة طبنة للدراسات الأكاديمة ، العدد 2 ، المجلد 5 ، 2022

27. مجاهد جمال ،شدوان شيبة ،طارق الخليفي، مدخل إلى الاتصال الجماهيري (الاسكندرية: دار المعرفة الجامعية، 2010)، .
28. مجد الهاشمي : تكنولوجيا وسائل الإتصال الجماهيري " مدخل إلى الإتصال وتقنياته الحديثة ، دار أسامة للنشر والتوزيع ، عمان ، 2012، .
29. مجد الهاشمي، تكنولوجيا وسائل الاتصال الجماهيري. مدخل إلى الاتصال وتقنياته الحديثة (عمان: دار أسامة للنشر والتوزيع، ط1، 2004).
30. محمد أحمد فياض : عيسى يوسف قادة وآخرون ، مبادئ الإدارة ، دار صفاء للنشلر والتوزيع ، عمان ،2010 .
31. محمد الفاتح حمدي، مسعود بوسعدية، ياسين قرناني، تكنولوجيا الاتصال والإعلام الحديثة، الاستخدام والتأثير (الجزائر: كنوز الحكمة للنشر والتوزيع، ط1،2011)،
32. محمد لعقاب، مجتمع الإعلام والمعلومات، ماهيته وخصائصه (الجزائر، دار هومة للطباعة والنشر والتوزيع، 2003.
33. مروى عصام صلاح، الإعلام الالكتروني الأسس وآفاق المستقبل (عمان، دار الإعصار العلمي للنشر والتوزيع، 2015)
34. المزاهرة، منال هلال. تكنولوجيا الاتصال و المعلومات. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، ط.1، 2014،.
35. مصطفى يوسف الكافي وآخرون : تكنولوجيا الإعلام والإتصال ، دار الإعصالر العلمي للنشر والتوزيع ، عمان ، 2014 ، ط1 ،.
36. المعجم الإعلامي، محمد جمال الفار (عمان ،.دار اسامة للنشر والتوزيع ،دار المشرق الثقافي ،2010)،"مادة الإعلام"،
37. مكاوي، عماد حسن وعلم الدين، محمود. تكنولوجيا المعلومات والاتصال. القاهرة: الدار العربية للنشر والتوزيع، ط.1، 2009 .
38. منصوري، نديم. سسيولوجيا الانترنت. بيروت: منتدى المعارف، ط.1، 2014،.

39. ميتشيو كاكو، رؤى مستقبلية: كيف سيغير العلم حياتنا في القرن الواحد والعشرين؟ تر سعد الدين خرفان، (الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، سلسلة عالم المعرفة، العدد 270، جوان 2001

40. نسرين سعدون، "واقع الفجوة الرقمية في الجزائر". ورقة مقدمة للمؤتمر الدولي لتكنولوجيا المعلومات الرقمية الاتجاهات الحديثة في تكنولوجيا المعلومات) عمان 2012/11/9.

- **المراجع الأجنبية :**

41. Abduljabbar Hussein Aldhufri :Multimedia Technology , Education of Faculty
42. Agnieszka Perrin, FUTURE COMMUNICATION TECHNOLOGY: CHANGES YOU CAN'T IGNORE
43. Ajay Sudhir Bale, and others, A Comprehensive Study on Metaverse and Its Impacts on Humans, Advances in Human-Computer Interaction
44. Al Salman ZH, Al Debel FA, Al Zakaria FM, Shafey MM, Darwish MA. Anxiety and depression and their relation to the use of electronic devices among secondary school students in Al-Khobar, Saudi Arabia, 2018-2019. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6984035 /
45. Andrew Makarov, 12 Augmented Reality Trends of 2024: New Milestones in Immersive Technology, https://mobidev.biz/blog/augmented-reality-trends-future-ar-technologies 7-05-2024 a 18-02
46. Aririguzoh, S. Communication competencies, culture and SDGs: effective processes to cross-cultural communication (2022). https://doi.org/
47. Benqian Li ,Emerging Media: Opening a New Era in Future Communication, https://journals.sagepub.com/doi/
48. Britannica, The Editors of Encyclopaedia. "social media". Encyclopedia
49. Charles Petzold, Code The Hidden Language of Computer Hardware and Software

50. Charlie Muller, João Paulo de Vasconcelos Aguiar, What Is the Digital Divide
51. Christensson, P. (2019, August 17). Live Streaming Definition. Retrieved 2024, May 4, from https://techterms.com 4-05-2024
52. Clevelandclinic, Cyberphobia (Fear of Computers),
53. Copeland, B.J.. "artificial intelligence". Encyclopedia Britannica, 4 May. 2024,
54. Copypress ;What Is Digital Publishing? Everything You Need To Know,
55. Coursera Staff , What Is Digital Transformation? Definition, Strategy, and Examples, https://www.coursera.org/articles/digital-transformation
56. Datacenteracceleration. The Evolution of Data Storage: Past, Present, and Future. The Evolution of Data Storage: Past, Present, and Future (datacenteracceleration.com)
57. Department of EducatiInformation TechnolPreliminar , yamen 2021-2022 Designs[k]armic, The Future of Virtual Reality: Advancements, Impact, and Potential Challenges,
58. Dhiman, Dr. Bharat, Key Issues and New Challenges in New Media Technology in 2023: A Critical Review (March 10, 2023). Journal of Media & Management, Volume 5(1): 1-4, 2023 SRC/JMM-184., Available at SSRN: https://ssrn.com/abstract
59. Gregersen, Erik. "analog computer". Encyclopedia Britannica, 19 Jan. 2024,.
60. Hannah Nichols, Jasmin Collier, How to stay active in the workplace,
61. Happy Sharer, Exploring the Clash of Cultures: Causes, Impact and Solutions,
62. https://microanalytics.io/articles/digital-privacy/
63. https://technologys-technology.blogspot.com/2011/05/blog-post_09.html ,
64. https://telecoms.adaptit.tech/blog/future-communication-technology/

65. https://undocs.org/Home/Mobile?FinalSymbol=A%2FHRC%2F51%2F17&Language=E&DeviceType=Desktop&LangRequested=False
66. https://www.linkedin.com/pulse/future-traditional-intermediaries-age-technology-who-wins-ananjevas/
67. https://www.merriam-webster.com/dictionary/encode ;
68. https://www.nature.com/articles/s
69. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7366948 /
70. https://www.statista.com/search/?q=DATA+OF+USES+ITC&p=1
71. https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13183222.2023.2200688
72. https://www.technology.org
73. https://www.techtodaytrends.com/basic-concepts-of-information-and-communication-technology-ict /
74. https://www.un.org/en/un75/impact-digital-technologies
75. IEEE Xplore Digital Library, What Is Digital Privacy and Its Importance?
    a. JAFARU IBRAHIM, TONGA AGADI DANLADI, MUSEFIU ADERINOLA : COMPARATIVE ANALYSIS BETWEEN WIRED AND WIRELESSTECHNOLOGIES IN COMMUNICATIONS , Department of Electrical and Electronic Engineering, Hussaini Adamu Federal Polytechnic Kazaure, Jigawa State,Nigeria , 2017.
76. JAFARU IBRAHIM, TONGA AGADI DANLADI, MUSEFIU ADERINOLA : COMPARATIVE ANALYSIS BETWEEN WIRED AND WIRELESSTECHNOLOGIES IN COMMUNICATIONS , Department of Electrical and Electronic Engineering, Hussaini Adamu Federal Polytechnic Kazaure, Jigawa State,Nigeria , 2017

77. Janette Novak, Kiran Aditham ; What Is Digital Marketing? Types, Strategies & Best Practices https://www.forbes.com/advisor/business/what-is-digital-marketing/
    a. John A. Naslund, , Ameya Bondre, , John Torous, , Kelly A. Aschbrenner, Social Media and Mental Health: Benefits, Risks, and Opportunities for Research and Practice, Technol Behav Sci.
78. Jurcys, Paul and Fenwick, Mark, Creativity and Information Intermediaries in the Age of Generative AI (April 13, 2024).
79. Kaspersky, What is Cybersecurity? Types, Threats and Cyber Safety Tips ,
80. Keith D. Foote ; A Brief History of Data Storage:
81. MAYANK DHAM ; Types of Transmission Media; Types of Transmission Media (prepbytes.com)
82. Priston mwinga : information and communication technology .
83. Sara N. Frye, Rachel Nall, Does the 20-20-20 rule prevent eye strain? Sherry
84. Sienna Roberts, What is Digital Communication: Explained with Examples, Digital Communication: Definition, Examples and its Types (theknowledgeacademy.com)
85. Small GW, Lee J, Kaufman A, Jalil J, Siddarth P, Gaddipati H, Moody TD, Bookheimer SY. Brain health consequences of digital technology use. Dialogues Clin Neurosci. 2020
86. Small GW, Lee J, Kaufman A, Jalil J, Siddarth P, Gaddipati H, Moody TD, Bookheimer

87. Timothy J. Legg, Jon Johnson , Negative effects of technology: What to know, https://www.medicalnewstoday.com/articles/negative-effects-of-technology

- **فهرس المحتويات :**

مقدمة: 1

المحاضرة الأولى: مفاهيم أولية(التكنولوجيا، تكنولوجيا الاعلام والاتصال الجديدة، تكنولوجيا المعلومات، الاعلام الجديد، الاعلام الرقمي...)..... 3

المحاضرة الثانية: بعض المبادئ التقنية لتكنولوجيا الاعلام والاتصال (الترميز، التخزين، الارسال، الاستقبال)..... 23

المحاضرة الثالثة: تصنيفات تكنولوجيا الإعلام والإتصال 43

المحاضرةالرابعة: إستعمالات التكنولوجيات الجديدة للإعلام والإتصال(المفهوم ، المجالات ، المؤشرات الإحصائية للإستعمال ، إستعمالاها في العمل الإعلامي...) 54

المحاضرة الخامسة: بعض آثارتكنولوجيا الاعلام والاتصال و مخاطرها(حقوق التأليف والملكية الفكرية، حماية الحياة الخاصة، الفجوات الرقمية، الأبعاد الأخلاقية لتكنولوجيا الاعلام والاتصال ...)..... 68

المحاضرة السادسة: بعض الآفاق والرهانات المستقبلية لتكنولوجيا الاعلام والاتصال(في مجالات الاستعمال والتأثير...) 101

خاتمة 113

فائمة المصادر والمراجع..... 115