

انزياحات مفهوم التواصل في سياق التحول الرقمي

أحلام بنيعيش

طالبة باحثة في قضايا التواصل والرقمنة
كلية الآداب والعلوم الإنسانية
جامعة محمد الأول بوجدة، المغرب



ملخص:

شهد مفهوم التواصل تحولات جذرية بفعل التحول الرقمي، فلم يعد مقتصرًا على الحوار المباشر، بل توسع ليشمل منصات افتراضية ووسائط متعددة. أدت هذه الانزياحات إلى تسريع وتيرة تبادل المعلومات والمعرفة، وتجاوز الحواجز الجغرافية والزمانية. ومع ذلك، فإن هذا التوسع يطرح تحديات تتعلق بالخصوصية والأمان، ويستدعي إعادة النظر في الآليات التقليدية للتواصل.

كلمات مفتاحية: تحول رقمي، تواصل، منصات افتراضية، خصوصية، تحديات.

الاستشهاد المرجعي بالدراسة:

بنيعيش، أحلام. (2024، نونبر). انزياحات مفهوم التواصل في سياق التحول الرقمي. مجلة البحث في العلوم الإنسانية والمعرفية، المجلد 1، العدد 8، السنة الأولى، ص 179-208.

Abstract:

The concept of communication has undergone radical transformations due to digital transformation. It is no longer confined to direct dialogue but has expanded to include virtual platforms and multimedia. These shifts have accelerated the pace of information and knowledge exchange, transcending geographical and temporal boundaries. However, this expansion poses challenges related to privacy and security, necessitating a re-evaluation of traditional communication mechanisms.

Keywords : Digital transformation, communication, virtual platforms, privacy, challenges.

مقدمة

ارتبط ظهور مفهوم التواصل الرقمي بمجموعة من التغيرات الحاصلة في سلوكيات الأفراد وطريقة التواصل فيما بينهم. كما أفرزت الثورة الرقمية تعددا مفرطا في وسائل تكنولوجيا الاتصال أثرت بشكل مباشر في نمط التواصل بين الأفراد والمؤسسات. لقد مر تطور المجتمعات البشرية عبر مراحل تاريخية متعددة، حيث تحولت من مجتمعات زراعية إلى المجتمعات الصناعية، ثم إلى المجتمعات المعلوماتية الحديثة. ولقد عرفت كل مرحلة من هذه المراحل تغيرات جوهرية في نمط الحياة وأشكال الإنتاج والعلاقات الاجتماعية والأنماط التواصلية.

في أواخر القرن العشرين، ظهر المجتمع المعلوماتي، حيث أصبحت المعلومات هي المورد الرئيسي. وكان الشغل الشاغل للمفكرين والمخترعين التسابق من أجل المزيد من الاختراعات لمحاولة الحفاظ على هذه القيمة المضافة التي أعطت بعدا آخر لمفهوم الموارد ألا وهي قيمة المعرفة والمعلومات. حيث أصبحت الدول تتسابق فيما بينها من أجل تجميع الرأسمال البشري كمصدر رئيسي للتنمية المستدامة. الشيء الذي أفرز تطورات سريعة في التقنيات الرقمية ووسائل الاتصال والإنترنت، مما أدى إلى تغيرات هائلة في طريقة العمل والتواصل. هذه التغيرات جاءت نتيجة للتطور الطبيعي للحياة البشرية وكما أشرنا سابقا فإن الثورات الصناعية التي عايشها الإنسان شكلت منعطفا حاسما في طريقة عيشه وتفكيره وتواصله.

مفهوم التواصل والاتصال في المجتمع الإنساني

انطلاقا من التعريفات السابقة لكل من مفهومي التواصل والاتصال رغم بعض الاختلافات يمكن القول إنهما متكاملان. فالفعل التواصل هو فعل تشاركي يتم بين طرفين يقتضي الأخذ والعطاء وهو تفاعل متبادل أساسه نقل الأفكار والمشاعر والمعرفة داخل سياق معين ليؤدي في النهاية إلى التفاهم والانسجام. أما الاتصال يقتصر على مجهود الطرف الأول الذي يقوم بفعل الاتصال ولا يعبر الطرف الثاني أي اهتمام. في حين أن فعل التواصل يتشترط الاشتراك في الفعل أي بين المرسل والمرسل إليه. إن عمليات التواصل والاتصال داخل المجتمع الإنساني يعتبر من الأساسيات التي تبني من خلالها العلاقات والروابط وتساهم في تفاعل الأفراد والجماعات. فالاتصال هو عملية تبادل المعلومات والأفكار والمشاعر بين الأفراد أو المجموعات، ويعتبر حجر الزاوية الذي تعتمد عليه أي علاقة إنسانية، سواء كانت شخصية أو مهنية أو اجتماعية.

لا مناص من القول، إن الاتصال هو خاصية إنسانية تؤدي إلى التواصل والتفاهم بين بني البشر بغرض تبادل المعلومات وعملية التواصل والاتصال تتسم بالاستمرارية والتتابع، تنتج انطلاقاً من النشاطات والتفاعلات اليومية للإنسان الذي يخضع لعنصر الاستجابة والإثارة داخل محيطه، فهو كائن متواصل بطبعه وهو دائماً في حاجة إلى التعبير عن مكوناته، تدفعه الرغبة في الاستكشاف والفهم والتطور. ولولا هذه الخاصية لكان الإنسان حبيساً للأنماط التواصلية القديمة. ولما وصل لما وصل إليه اليوم من حضارة وتقدم على جميع الأصعدة الحياتية والفكرية. فالتطور المعرفي للإنسان ينعكس بشكل واضح على مظاهر عيشه وكل ما كان المجتمع متقدماً فكرياً كلما زادت رغبته في التواصل وخلق أنماط جديدة للاتصال من أجل الاستزادة من فيض المعارف والخبرات.

في هذا السياق ورد لابن خلدون في كتابه "مقدمة ابن خلدون" «العلم والتعليم طبيعي في العمران البشري»¹. حيث أن العلم أساس استمرار الحياة الإنسانية والتعليم يضمن هذه الاستمرارية ولا تتم هذه العملية إلا بتأسيس الروابط بين الأفراد والتواصل فيما بينهم. "ويقول أيضاً «لأجل هذا الفكر وما جبل عليه الإنسان بل الحيوان من تحصيل ما تستدعيه الطبائع. فيكون الفكر راغباً في تحصيل ما ليس عنده من الإدراكات»². فالفرد يعجز عن إشباع حاجاته بنفسه؛ لذلك يؤدي هذا إلى قيام علاقات بني الأفراد المختلفين، فالعلاقات هي المواقف التي يسعى فيها الأفراد أو الجماعات إلى تبادل المنافع، ومعنى هذا أن كل فرد يحاول أن يشبع حاجاته عن طريق الآخر، وكل منهم يحاول أن يؤثر في الآخر ويعدل في سلوكه بهدف إشباع حاجاته³. والفرد جزء لا يتجزأ من المجتمع، يقول سبنسر⁴ «يشهد المجتمع نمواً مستمراً، ومع النمو، تصبح أجزاء هذا المجتمع مختلفة، مبرزة نمواً بنويًا، وتمارس الأجزاء المختلفة، بصورة متزامنة، أنشطة ذات طبيعة متنوعة وهي أجزاء ليست مختلفة فحسب لأن هذه الاختلافات تقيم فيما بينها علاقات تؤدي إلى أن يجعل كل جزء الأخر ممكناً، والتعاون المتبادل بين الأجزاء

¹ ابن خلدون. المقدمة. ص341.

² ابن خلدون. المقدمة. ص341.

³ سليمان. سناء محمد 2014. سيكولوجية التواصل الإنساني. ومهاراته. عالم الكتب. ص.22. بتصرف

⁴ هربرت سبنسر (Herbert Spencer) هو فيلسوف بريطاني (27 أبريل 1820 - 8 ديسمبر 1903). أحد أكبر المفكرين الإنجليز تأثيراً في نهاية القرن التاسع عشر. اشتهر بنظريته عن التطور، وقد استند على هذه النظرية في وضع الأسس لنسق ومنظومة اجتماعية. اشتهر بمؤلفه الإستاتيكا الاجتماعية.

يجعل هذه الأخيرة مترابطة يعيش أحدها من أجل الآخر.¹ والتواصل هو ذلك الجسر الذي يربط بين الذوات والوسيلة التي تحرر الطاقات الإنسانية لتتعاون وتتكامل وتتفاهم فيما بينها من أجل الرقي والتطور.

ومن سنن الله في الكون أن الإنسان المسلم لا يكتفي بمجرد التواصل بل يخبره القرآن بضرورة الاقتراب من الناس من أجل التعارف والتفاعل معهم، القريب منهم والبعيد، المسلم منهم وغير المسلم وقد وضحت في الآية القرآنية " ادع إلى سبيل ربك بالحكمة والموعظة الحسنة وجادلهم بالتي هي أحسن" (سورة النحل، الآية 125)². وكما هو موضح في الآية الكريمة فإن من أساسيات التواصل التحلي بالحكمة والهدوء والموعظة والمنطق القوي.

إن تطور المجتمع رهين بقدرة الفرد على التطور. فكلما زادت المعرفة عند الإنسان كلما تغيرت ملامح المجتمع نحو الأفضل ولضمان هذا التطور لا بد من توفير بيئة تربية سليمة كفيلة بتلبية الحاجات المعرفية للفرد أساسها التواصل السليم والناجح بين المعلم والمتعلم وبين المتعلم والمادة التعليمية.

تعريف التحول الرقمي

كثيراً ما يخلط بين مفهوم الرقمنة ومفهوم التحول الرقمي لكونهما مرتبطان بتقنية المعلومات والاتصالات. لكننا لن نختلف عن فكرة انبثاق هذين المفهومين إبان الثورة الرقمية التي جاءت بها الثورة الصناعية الرابعة.

التحول لغة حسب معجم المعاني يفيد معنى الانتقال من حال إلى حال³ وفي معجم لاروس وردت كلمة transformation باللغة الفرنسية وتعني الانتقال من شكل إلى آخر⁴ وفي معجم كامبريدج باللغة الانجليزية نجد كلمة transformation "وتشير إلى تغيير كامل في مظهر أو طبيعة شيء أو شخص."⁵

1 مهنا، فريال. علوم الاتصال والمجتمعات الرقمية. 2002. دار الفكر. بيروت. ص 119-120 .

2 . محمود أحمد عبد الفتاح. الاتصال اللفظي والغير اللفظي. التقييم الدولي، المجموعة العربية للتدريب والنشر.

2012. ص 11

<https://www.almaany.com/ar/dict/ar-ar/%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%AD%D9%88%D9%84/>³

<https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/transformation/791164>

<https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/transformation>⁵

واصطلاحاً يشير مفهوم التحول حسب "برين وكريس"¹ "اعتماد أو زيادة استخدام التكنولوجيا الرقمية أو الحاسوبية من قبل منظمة أو صناعة أو بلد". وأيضاً "هي الطريقة التي يتم بها إعادة هيكلة العديد من مجالات الحياة الاجتماعية حول البنية التحتية للاتصالات والوسائط الرقمية". ويعرف "عدنان البار" التحول الرقمي بأنه "عملية انتقال الشركات إلى نموذج عمل يعتمد على التقنيات الرقمية في ابتكار المنتجات والخدمات، وتوفير قنوات جديدة من العائدات وفرص تزيد من قيمة منتجها"².

ويشمل التحول الرقمي (digital transformation) عملية تغيير المنتج أو طريقة تقديم الخدمة كلياً، قد يكون استراتيجياً بتدخل في وظائف المؤسسة كلها³. ويعرفها بأنها "عملية انتقال الشركات إلى نموذج عمل يعتمد على التقنيات الرقمية في ابتكار المنتجات والخدمات، وتوفير قنوات جديدة من العائدات وفرص تزيد من قيمة منتجها"⁴. ويتم النظر إلى مفهوم التحول الرقمي "على أنه إطار يعيد تشكيل الطريقة التي يعيش بها الناس ويعملون ويفكرون ويتفاعلون ويتواصلون بها اعتماداً على التقنيات المتاحة مع التخطيط المستمر والسعي الدائم لإعادة صياغة الخبرات العلمية. ويوفر التحول الرقمي إمكانات ضخمة لبناء مجتمعات فعالة، تنافسية ومستدامة عبر تحقيق تغيير جذري في مختلف الأطراف من مستهلكين وموظفين ومستخدمين. وذلك مع تحسين تجاربهم وإنتاجيتهم عبر سلسلة من العمليات التي تلائم الإجراءات اللازمة للتنفيذ".

يرتكز التحول الرقمي حسب "البار عدنان" على العناصر الأساسية التالية:

Figure 1⁵ أهم مرتكزات التحول الرقمي

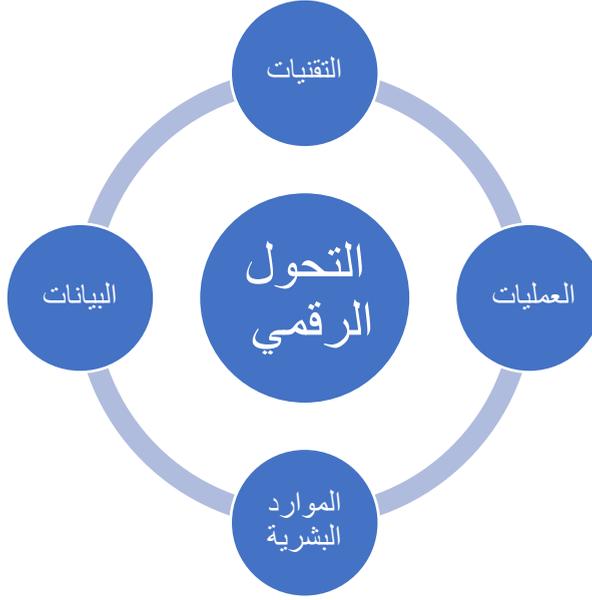
¹ Thomas Rittera,* , Carsten Lund Pedersen" Digitization capability and the digitalization of business models in businessto-business firms: Past, present, and future.Industrial Marketing Management— Volume 86, April 2020, Pages 180-190 Science direct

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0019850119300999>

² البار، عدنان مصطفى (2019)، تقنيات التحول الرقمي، جامعة الملك عبد العزيز، جامعة أم القرى، السعودية.
³ بردان، عباس (2019)، ما هو التحول الرقمي وكيف تعرفه الشركات الرقمية ومحركات دفع التحول الرقمي والتكنولوجي، الجزء الأول.

⁴ البار، عدنان مصطفى (2019)، تقنيات التحول الرقمي، جامعة الملك عبد العزيز، جامعة أم القرى، السعودية.ص2

⁵ البار، عدنان مصطفى (2019)، تقنيات التحول الرقمي، جامعة الملك عبد العزيز، جامعة أم القرى، السعودية.ص4



التقنيات: يتم بناء التحول الرقمي باستخدام منظومة من الأجهزة، والبيانات، والتخزين، والبرمجيات التي تعمل ضمن بيئات تقنية ومراكز معلومات تسمح باستخدام جميع الأصول بكفاءة تشغيلية غير منقطعة. كما يستلزم ضمان مستوى خدمة مناسب لأفراد المؤسسة وعملائها ومورديها عبر فرق مهنية مسئولة عن إدارة المنظومة التقنية والبنية التحتية للشبكة سواء أكانت هذه المنظومة محلية أو سحابية.

البيانات: يفترض أن تقوم المؤسسات بجهود إدارة وتحليل البيانات بشكل منتظم وفعال وذلك لتوفير بيانات نوعية موثوقة وكاملة مع توفير وتطوير أدوات مناسبة للتحليل الإحصائي والبحث عن البيانات والتنبؤ بالمستقبل. كما يجب متابعة البيانات بشكل مستمر لضمان استمرار تدفقها والاستفادة منها بشكل يتماشى مع أهداف المؤسسة وتوقعاتها.

الطاقات البشرية: تشكل الموارد البشرية جانبا حيويا يصعب على المؤسسات تطبيق التحول الرقمي بدونها. إذ يتوجب توفير كوادر مؤهلة قادرة على استخدام البيانات وتحليلها لاتخاذ قرارات فعالة، كما يتطلب تخطيط الرؤى وتنفيذها بكفاءة بشرية وخبرات علمية وعملية مع إيمان بالتغيير والتطوير.

العمليات: يجب على المؤسسات إرساء بناء تقني فعال يسمح بتطوير الداء على الصعيدين الداخلي والخارجي وذلك لضمان التطبيق المثل للتحول الرقمي، ويتضمن ذلك إنشاء بناء تقني

يتضمن سياسات وإجراءات تغطي كافة نشاطات الشركة وعملياتها مترابطة مع التقنيات اللازمة والتطبيقات المطورة والبيانات العاجلة.

إن تطبيق التحول الرقمي بشكل فعال يتطلب التنسيق بين هذه العناصر، حيث تساهم التقنيات والبيانات في تحسين الكفاءة واتخاذ القرارات، بينما تلعب الموارد البشرية والعمليات دورًا هامًا في التنفيذ وتحقيق الأهداف الإستراتيجية للمؤسسة.

تطور الاتصال الإنساني



Figure 2 مراحل تطور الاتصال الإنساني¹

عرفت وسائل الاتصال الإنساني سلسلة من التطورات التي جاءت نتيجة تغير ظروف عيشه وحاجياته وهي تطورات طبيعية تعكس التطور الحضاري للبشرية عبر الزمن وقد اتفق العلماء والباحثون في مجال علوم الإعلام والاتصال على تقسيم تاريخ الاتصال الإنساني حسب الترتيب الكرونولوجي لمراحل تطور وسائل الاتصال، وقد ظهرت العديد من التصنيفات.

وقال "حسن عماد مكاي" و "ليلي حسين السيد"² في "كتاب الاتصال ونظرياته المعاصرة" فقد تم رصد ستة مراحل لتطور الاتصال نوردتها على النحو التالي:

¹ كمال الحاج. نظريات الإعلام والاتصال. منشورات الجامعة الافتراضية السورية. 2020. سوريا. ص4

² حسن عماد مكاي. د ليلي حسين السيد. الاتصال ونظرياته. ص92.

1. المرحلة الأولى عصر الإشارات والعلامات : اعتمد الإنسان على لغة الإشارة والتعبيرات الجسدية والأصوات البدائية مثل الزمجرة والمهممة والدمدمة والصراخ كوسيلة للتواصل. كان هذا النوع من الاتصال أساسياً لضمان البقاء، ولم تكن هذه الأنماط تسمح بالتطور الحضاري المؤثر أو السريع.

المرحلة الثانية عصر التخاطب واللغة لقد ساعدت اللغة على تمكين الجنس البشري من التأقلم مع بيئته الطبيعية والاجتماعية بوسائل لم تكن مطروحة في عصر الإشارات والعلامات وقد أتاح التحول الى الاتصال باللغة إحداث تعديلات مثيرة للوجود الإنساني.

مع تطور العقل البشري، ظهرت لغات بدائية تطورت تدريجياً إلى نظم لغوية أكثر تعقيداً. أتاحت اللغة المنطوقة نقل المعرفة والتجارب بين الأجيال، وأصبحت وسيلة فعالة للتعاون بين البشر، مما ساهم في بناء المجتمعات الأولى وتطور الحضارات.

المرحلة الثالثة عصر الكتابة استغرق الإنسان ملايين السنين حتى توصل إلى القدرة على استخدام اللغة واستغرق عدة قرون حتى أصبحت الكتابة إحدى حقائق الحياة الإنسانية. وكانت الكتابة التصويرية القائمة على الرموز هي الخطوة الأولى في تطور الكتابة ثم بعدها جاءت الكتابة على أساس النطق حيث تعتمد على الرموز التي تعكس أصواتاً محددة. ثم الكتابة الأبجدية والتي تعتمد على الحروف للتعبير عن الأصوات الساكنة والمتحركة بدلا من المقاطع الصوتية.

المرحلة الرابعة الطباعة: قفزة في نشر المعرفة مع اختراع يوهانس غوتنبرغ للطباعة بالحروف المتحركة في القرن الخامس عشر، أصبح نشر المعرفة أكثر سهولة وسرعة. وعندما تم تطوير الجوانب الفنية الخاصة بسرعة الطبع والتوزيع ظهرت الصحافة الجماهيرية التي أدت إلى تغييرات عميقة في الظروف الإنسانية.

المرحلة الخامسة عصر الاتصال الجماهيري مع ظهور ونجاح الصحافة الجماهيرية بدأت سرعة نشاط الاتصال البشري في الزيادة المطردة واكتمل نموها مع ظهور عدد كبير من وسائل الاتصال منها الاتصالات السلكية واللاسلكية والذي ميز العصر الصناعي مع ظهور التلغراف والهاتف، مما جعل نقل الرسائل عبر مسافات طويلة أمراً ممكناً وسريعاً. وفي القرن العشرين، جاءت وسائل مثل الراديو والتلفاز لتتيح نقل المعلومات إلى جماهير واسعة، مما أوجد مجتمعات أكثر توأماً.

المرحلة السادسة عصر الاتصال التفاعلي والذي تميز بالثورة التكنولوجية في أواخر القرن العشرين، والاندماج الذي حدث بين تكنولوجيا الحاسبات الإلكترونية واستخدامها في تخزين واسترجاع خلاصة ما أنتجه الفكر البشري بأسرع وقت ممكن وفي أقل حيز متاح كما ساهمت الأقمار الاصطناعية على نقل الرسائل بشتى صورها عبر مختلف القارات والبلدان.

كما ساهم اكتشاف الإنترنت في حدوث تحولات جذرية في وسائل الاتصال. حيث أصبح بالإمكان التواصل الفوري عبر شبكات عالمية، مما فتح الباب للعمل عن بُعد، وتبادل البيانات بسرعة فائقة،

انطلاقاً مما سبق يظهر لنا جلياً أهمية التواصل في المجتمعات فهو اللبنة الأساس للتطور وقد سعى الإنسان عبر العصور إلى تطوير هاته الخاصية البشرية من أجل تحقيق التطور والتقدم وتحسين ظروف العيش. لقد استطاع الإنسان خلق أنماط تواصلية متعددة حسب إمكانات عصره وقدراته العقلية وقد أدت هذه المحاولات إلى تطوير الحضارة البشرية حيث عرفت نقلة نوعية غيرت من أسلوب الحياة. كما شكلت مرحلة الطباعة والثورة التكنولوجية قفزة نوعية في نشر المعرفة بين المجتمعات. ومنه أصبح التواصل الرقمي السمة الغالبة التي تربط بين الأفراد والمجتمعات والمؤسسات حيث كان للثورة الرقمية الفضل الأكبر في هذا التغيير.

لقد أصبحت لغة العصر الحالي تعتمد على الابتكارات الرقمية التواصلية نظراً لأهميتها في نشر المعرفة وتيسير الولوج إلي المعلومات واليوم، نشهد تطور وسائل الاتصال بفضل تقنيات الذكاء الاصطناعي، حيث جعلت هذه الوسائل الاتصال أكثر تفاعلية وشخصية، مما يفتح آفاقاً جديدة لتجربة الإنسان في التواصل.

تعريف التواصل الرقمي

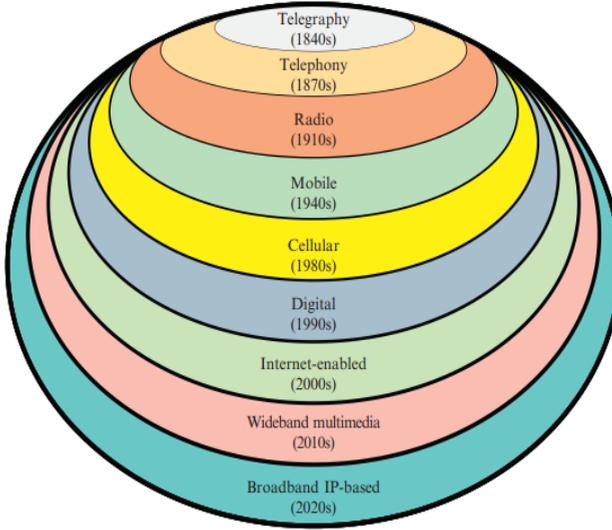
إن تطور تكنولوجيا النظم الرقمية في مجالات الاتصال والمعلومات، زاد بشكل كبير من فرص تنوع مصادر المعرفة والمعلومات، وسهل اكتساب معارف إضافية؛ كما أتاح إمكانية الانتفاع الحر من هذه الفرص، وذلك بعد الثورة الرقمية بسبب التطورات التكنولوجية الراهنة التي يسرت عملية إرسال واستقبال المعلومات بشكل كبير جداً¹.

لقد أظهرت جائحة كورونا أهمية التكنولوجيا الرقمية، حيث عوّض الاتصال الرقمي الاتصال المادي المباشر بسبب الحجر الصحي الذي فرض التباعد المكاني كالتعليم والعمل عن

¹ مي العبد الله وهيثم قطب وآخرون. إشكالية التلقي في الاتصال الرقمي. 2019. جامعة دهبوك.

بعد، وظهرت أهمية التكنولوجيا الرقمية في استمرار أنشطة الدولة والشركات والمواطنين، وتبادل المعلومات والبيانات عن بعد، داخليا وخارجيا.

Figure 3 تطور الاتصالات مع التركيز على الاتصالات المتنقلة¹.



الصورة توضح تطور تقنيات الاتصال على مر العصور بشكل طبقي، بدءاً من التلغراف في القرن التاسع عشر وصولاً إلى تقنيات النطاق العريض² المستندة إلى بروتوكول الإنترنت في العقد 2020.

هنا ملخص لكل مرحلة:

1. التلغراف أول وسيلة لنقل المعلومات عبر مسافات طويلة باستخدام إشارات الكود.
2. الهاتف: انتقال الصوت عبر الأسلاك، ما سهل التواصل المباشر بين الأشخاص.
3. الراديو نقل الصوت والمعلومات لاسلكياً، مما أتاح البث على نطاق واسع.
4. المحمول تطوير الاتصالات اللاسلكية، وخاصة للمؤسسات العسكرية والمدنية.

¹ GRAMI.ALI. introduction to digital communicationd.2016. Academic Press is an imprint of Elsevier

² Broadband تشير إلى أساليب ووسائل الاتصال بالإنترنت بسرعة عالية وبعرض نطاق واسع. تساعد هذه التقنيات في توفير الإنترنت بسرعات عالية، ما يتيح نقل كميات كبيرة من البيانات بشكل سريع

5. الاتصالات الخلوية إطلاق الهواتف الخلوية التي تسمح بالاتصال أثناء التنقل.
6. الرقمي الانتقال إلى التقنية الرقمية، مما سمح بتحسين جودة الاتصال وتكامل البيانات.
7. الاتصال بالإنترنت الربط بشبكة الإنترنت الذي سمح بتوسيع نطاق المعلومات والتطبيقات.
8. الوسائط متعددة النطاق العريض تطوير وسائل الاتصال التفاعلية متعددة الوسائط مثل الفيديو والبث المباشر.
9. النطاق العريض المستند إلى IP استخدام تقنيات الإنترنت العالية السرعة التي تعتمد على بروتوكول الإنترنت لدعم نقل البيانات بكفاءة أعلى.

في منتصف السبعينيات، ابتكر "بيرنرز لي"¹ بروتوكولات لتحقيق توصيل البيانات من طرف إلى طرف عبر الكمبيوتر، وأصبح بروتوكول التحكم في الإرسال وبروتوكول الإنترنت (TCP/IP)² البروتوكول الرسمي لشبكة ARPANET، وتمت إعادة تسمية شبكة ARPANET³ إلى الإنترنت في منتصف الثمانينيات. وفي أوائل التسعينيات، اقترح تيم بيرنرز لي واجهة برمجية متعددة الوسائط للإنترنت، أطلق عليها اسم شبكة الويب العالمية (WWW). كانت هذه نقطة التحول التي أدت إلى النمو الهائل للإنترنت وأسفرت عن العديد من التطبيقات التجارية للإنترنت. لقد تطور الإنترنت بمعدل أسرع وأصبح أكثر استخدامًا من أي ابتكار أو اختراع أو تقنية أخرى في تاريخ الاتصالات⁴.

¹ السير تيم بيرنرز لي هو عالم حاسوب بريطاني يُعرف بكونه مبتكر شبكة الويب العالمية (World Wide Web) في عام 1989، وهي التقنية التي غيرت عالم المعلومات والاتصالات، مما جعل المعلومات الرقمية متاحة للناس في جميع أنحاء العالم. كان بيرنرز لي يعمل في ذلك الوقت لدى المنظمة الأوروبية للأبحاث النووية (CERN)، حيث طوّر مفهوم الشبكة العالمية كوسيلة لتبادل المعلومات بين العلماء.

² بروتوكول الإنترنت (TCP/IP) هو مجموعة من البروتوكولات التي تُعتبر أساساً لعمل شبكة الإنترنت، حيث تتيح نقل البيانات بين الأجهزة والشبكات بشكل فعال وآمن.

³ شبكة وكالة مشاريع الأبحاث المتطورة كانت أول شبكة حاسوبية تعتمد على تقنية تبديل الحزم، وتمثل النواة الأساسية التي ساهمت في تطوير شبكة الإنترنت الحديثة. أطلقها وكالة مشاريع الأبحاث المتقدمة (DARPA) التابعة لوزارة الدفاع الأمريكية في عام 1969 كجزء من مشروع بحثي يهدف إلى تطوير شبكات اتصال تستطيع الربط بين الحواسيب المختلفة حتى لو كانت هناك أجزاء من الشبكة غير متاحة أو معطلة، ما جعلها مشروعاً ذا أهمية عسكرية وأمنية.

⁴ GRAMI.ALI. introduction to digital communicationd.2016 . Academic Press is an imprint of Elsevier . (587 pages) p13.

أشار "ريبي ريفيل" بدوره في كتابه الثورة الرقمية.. ثورة ثقافية¹. مسار تطور وسائل الإعلام التقليدية، مثل الصحافة المطبوعة والراديو والسينما والتلفاز، حيث عرفت تطورات تقنية متسارعة واكبت التحولات الاجتماعية، ما أتاح للجماهير استهلاك المحتوى بطرق متنوعة كقراءة الصحف والاستماع للبرامج الإذاعية ومشاهدة التلفاز. ورغم اعتبارها وسائل مساعدة في الحياة اليومية، إلا أنها أثرت بشكل كبير على أنماط استهلاك المحتوى الإعلامي، خاصة في المجال السمعي البصري.

في المقابل، بدأ تطور الإعلام الرقمي في سياق مختلف، حيث أُطلق على تكنولوجيا المعلومات والاتصال (TIC) اسم "التكنولوجيا الإعلامية والتواصلية الجديدة" NTIC نظراً لاعتمادها الكبير على دمج الإعلام والاتصالات، واستخدام الوسائط المتعددة والتفاعل الفوري الذي يسمح للمستخدم بالاستمتاع بتجربة متكاملة تشمل القراءة والاستماع والمشاهدة في وقت واحد.

عززت تقنيات الإعلام الحديثة، المدعومة بشبكات متطورة خلال الفترة ما بين 1940 و1990، التفاعل بين البشر والآلات ومعالجة البيانات. وفي الستينيات، أدخلت الحواسيب كمعدات أساسية في البحث العسكري والمدني، ثم انتقلت لاحقاً إلى المؤسسات والشركات الكبرى. وساعد تطوير شبكة أربانت عام 1969، برعاية وزارة الدفاع الأمريكية، على تأسيس الإنترنت، التي أضافت لاحقاً خدمات البريد الإلكتروني ونقل الملفات وفي عام 1989، أسهم ظهور الشبكة العنكبوتية العالمية (الويب)² في تحويل الإنترنت إلى منصة تفاعلية جديدة.

أصبح الإعلام الرقمي جزءاً أساسياً في البث السمعي البصري والاتصالات مع التطور السريع للإنترنت في التسعينيات، ما سمح بظهور التلفاز الرقمي بأشكاله المختلفة (مثل التلفاز عبر الإنترنت والتلفاز الجوال)، إضافة إلى خدمات جديدة مثل البث المباشر وتلفاز المتابعات والبث المستمر.

منذ تحرير سوق الاتصالات في فرنسا في 1996، توسعت الإنترنت وأصبحت مصدراً غنياً للمعلومات والمعارف والخدمات. هذا التحول جاء مواكباً لاهتمام سياسي بُرُز خلال حملة نائب الرئيس الأمريكي آل غور في 1992، إذ تم وصف الشبكات ذات النطاق العريض كطرق سريعة لنقل البيانات.

¹ "ريبي ريفيل". الثورة الرقمية.. ثورة ثقافية ترجمة سعيد بلمبخوت. عالم المعرفة. 2018 العدد 462. ص 24-25. بتصرف

اليوم، بات الرقمي لغة العصر وأساساً لمعظم الأجهزة التقنية، بدءاً من الحواسيب والهواتف المحمولة إلى أجهزة الاستماع والكاميرات الرقمية.

يعرف (كريستي اهو) الاتصال الرقمي " digital communication " بأنه مهارة أساسية لمعظم الأعمال التي يجب أن يكتسبها الفرد في إطار المفاهيم، والإنتاج والتوصيل والاستقبال لوسائل الاتصال

في وظائفهم وحياتهم، حيث أن الاتصال الرقمي هو القدرة على خلق الاتصال الفعال من مختلف الوسائل الرقمية¹.

يستخدم مصطلح الاتصال الرقمي لوصف الاتصال المدعوم بالحاسوب والانترنت والشبكات الاجتماعية على كل أنواعها، والأدوات الرقمية التي تساعد على التسجيل والبحث، إضافة إلى كل الألواح الإلكترونية والهواتف الذكية والتطبيقات الرقمية وغيرها، وهو أشبه بمنظومة اجتماعية يتم فيها الاتصال عن بعد بين أطراف يتبادلون الأدوار في بث الرسائل الاتصالية والإعلامية المتنوعة واستقبالها من خلال النظم الرقمية² المختلفة والمتعددة والمستجدة.

الاتصالات الرقمية هي وسيلة اتصال يتم فيها تشفير المعلومات أو الأفكار رقمياً كإشارات سرية ونقلها إلكترونياً إلى المستلمين يعد الاتصال الرقمي أحد أكثر أساليب الاتصال استخداماً في الوقت الحالي³.

ولقد أشارت أسماء حسين ملكاوي إلى أن العصر الرقمي يشير إلى الفترة التي أصبح فيها الأفراد قادرين على التواصل مع بعضهم البعض بغض النظر عن مواقعهم الجغرافية، والاستفادة من التكنولوجيا للوصول إلى المعلومات بسرعة عبر الإنترنت. فقد تطورت الوسائل

¹ بوشنافة كمال وسار نوال. 2023. مقال علمي. مهارات التواصل الرقمي عبر الفضاء الافتراضي. مجلة الرواق للدراسات الاجتماعية والإنسانية. المجلد 9. العدد 2. ص 188-206.

² دكتور ابراهيم الباز، تقنيات الاتصال في دول الخليج، صفحة 106. بتصرف

³ دكتور علوي الملجعي، معجم مصطلحات السيميائيات الحديثة: وبه مسرد: عربي _ إنجليزي إنجليزي _ عربي، صفحة 37. بتصرف

المادية التي قامت عليها تقنيات التواصل تدريجيًا، حيث انتقلت من المرحلة الميكانيكية إلى الكهربائية، وصولًا إلى الإلكترونية، مما أدى إلى ظهور ما يُعرف بوسائل التواصل الرقمية.¹

انطلاقًا من التعريفات السابقة يمكن القول أن مفهوم التواصل الرقمي يرتبط ارتباطًا وثيقًا بالمتغيرات العالمية المستجدة. ويُعد نتيجة طبيعية للتطور المستمر للإنسان؛ وكما أشرنا سابقًا، فإن عملية التواصل تشهد تطورًا متزامنًا مع تطور بيئة الإنسان وظروفه.

ولكي نوضح مفهوم التواصل الرقمي بشكل أدق، سنتطرق بالتفصيل إلى أنواعه ومميزاته ووسائله، وأهميته خاصة في مجال التعليم العالي وبعض من نماذجه بما أنه مجال بحثنا وماهية المهارات التواصلية الرقمية بالإضافة إلى تسليط الضوء على التحديات التي يواجهها في العصر الحالي.

أنماط التواصل الرقمي:

يعتقد عالم الاجتماع الأمريكي ذو الأصل الإسباني مانويل كاستلز أن فهم سيرورة تطور الاتصال في العصر الرقمي وإدراك عمق سلطته مشروط بضرورة التمييز في عملية الاتصال ذاتها بين أنماط ثلاث وهي²: الاتصال الشخصي. الاتصال الجماهيري التقليدي والاتصال الذاتي الجماهيري.

1. الاتصال الشخصي :

حيث يكون المرسل أو المرسلون والمستقبل أو المستقبلون المقصودون هم موضوعات الاتصال الذي يكون تفاعليًا.

الاتصال الجماهيري التقليدي:

قد يكون تفاعليًا أو وحيد الاتجاه في الغالب. يتمتع فيه محتوى الاتصال باحتمالية الإذاعة إلى مجتمع بصفة عامة (الرسالة ترسل من طرف واحد إلى كثيرين. كما الحال في الكتب والصحف والأفلام والراديو والتلفزيون). ويمكن إدخال بعض صيغ التفاعل في الاتصال الجماهيري من خلال وسائل اتصال أخرى فيستطيع الجمهور على سبيل المثال على البرامج الحوارية في التلفزيون والراديو من خلال الاتصال الهاتفي وكتابة الرسائل وإرسالها عبر البريد الإلكتروني.

¹ أسماء حسين ملكاوي. أخلاقيات التواصل في العصر الرقمي هيرماس أنموذجًا. المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات. الدوحة. 2017. ص. 65. بتصرف

² مانويل كاستلز. سلطة الاتصال. ص. 91- بتصرف.

الاتصال الذاتي الجماهيري:

يسميه " كاستلر " أيضا الاتصال المجتمعي. وهو صيغة اتصالية جديدة تفاعلية بين الذات والجمهور. لأنه اتصال جماهيري لأن له القدرة على الوصول إلى جمهور عالمي كما هو الحال في بث مقطع فيديو على موقع يوتيوب. أو على صفحة شخصية ضمن مواقع التواصل الاجتماعي..وهو في نفس الوقت اتصال ذاتي لأن إنتاج الرسالة ذاتي وتحديد المستقبل أو المستقبلين يتم ذاتيا. كما أن استخلاص رسائل أو محتوى معين من شبكة المعلومات العالمية وشبكات الاتصال الالكترونية ذاتي الانتقاء.

هذه الصيغ الثلاثة ليست مترابطة زمنيا وفق تطور تقنيات الإنصال وإنما هي متفاعلة تكمل بعضها البعض. لكن الجديد هو أن كل هذه الصيغ تشترك في نص رقمي له روابط ومتفاعل ومركب يحتوي ويمزج ويعيد الربط في تنوعه بين طائفة كاملة من التعبير الثقافي ينقلها التفاعل الإنساني.

تطبيقات التواصل الرقمي

في معاملاتنا اليومية سواء على المستوى الشخصي أو المهني نعتمد على مجموعات من الانماط التواصلية والتي تختلف بناءً على نوع الوسيلة المستخدمة أو طريقة التواصل.

التواصل عبر الرسائل النصية

يتم في هذا النمط تبادل المعلومات بشكل نصي عبر منصات رقمية. وتشمل هذه الوسائل:

- البريد الإلكتروني (Email) أحد أقدم وأشهر طرق التواصل الرقمي، حيث يتم إرسال واستقبال رسائل مكتوبة عبر الإنترنت.

- الرسائل النصية (SMS/MMS) إرسال رسائل قصيرة عبر الهواتف المحمولة.
- الدردشة النصية (Chat) عبر تطبيقات مثل WhatsApp ، Facebook Messenger ، و Slack، حيث يتواصل الأفراد في محادثات نصية بشكل سريع.
- المنتديات والمجموعات (Forums & Discussion Groups) منصات للنقاش حيث يتبادل المستخدمون الأفكار والنصوص عبر الإنترنت.

التواصل الصوتي (Voice-Based Communication)

يعتمد هذا النمط على الصوت كوسيلة أساسية لنقل المعلومات. يتضمن:

- المكالمات الهاتفية: (Voice Calls) عبر الشبكات التقليدية أو الإنترنت (VoIP) مثل Skype و Zoom.
- البث الصوتي: (Podcasting) تبادل المعلومات عبر تسجيلات صوتية يتم الاستماع إليها لاحقًا.
- المساعدات الصوتية: (Voice Assistants) مثل Siri و Alexa ، حيث يمكن للمستخدمين التواصل مع الأجهزة الرقمية عبر الأوامر الصوتية.

التواصل المرئي (Video-Based Communication)

- يتم في هذا النمط تبادل المعلومات باستخدام الفيديو والصوت في وقت واحد، مما يتيح التفاعل الواقعي بين الأفراد.
- مكالمات الفيديو: (Video Calls) مثل Zoom ، Microsoft Teams ، Google Meet ، حيث يمكن للأفراد إجراء محادثات مرئية وصوتية في الوقت الفعلي.
 - البث المباشر: (Live Streaming) مشاركة الأحداث أو الأنشطة في الوقت الفعلي عبر منصات مثل YouTube Live ، Facebook Live ، Instagram Live.
 - التسجيلات المرئية: (Video Recording) إنشاء محتوى مرئي على منصات مثل YouTube و TikTok لمشاركة الأفكار والمعلومات.

مميزات التواصل الرقمي:

انطلاقاً من التعريفات السابقة يمكننا رصد بعض مميزات التواصل الرقمي نذكر منها ما يلي :

1 التفاعلية interactivity:

وتعني انتهاء فكرة الاتصال في اتجاه واحد من المرسل إلى المتلقي وهو ما كان يتسم به الاتصال الجماهيري التقليدي¹.

هذه السمة لم تكن تميز سوى أشكال الاتصال المواجهي بينما كان الاتصال الجماهيري يفتقدها تماماً، وأصبح الاتصال في اتجاهين يتبادل فيه أطراف الاتصال الأدوار، ويكون لكل طرف

¹ بن عمروش فريدة. الاتصال الرقمي دراسة في بعض الأسس النظرية للاستخدامات والاشباعات. المجلة الجزائرية للاتصال.

فيها القدرة والحرية في التأثير على عملية الاتصال في الوقت والمكان الذي يناسبه وبالدرجة التي يراها، ويترتب على ذلك ما يلي¹:

- لا يقف دور المستقبل أو المتلقي عند حدود التلقي والقيام بالعمليات المعرفية بل تحول إلى مشارك في عملية الاتصال ومؤثر في بناء عناصرها باختياراته المتنوعة المتعددة حيث أن التفاعلية في نظم المعلومات الرقمية تمنح المستخدم (user) تأثيراً يمتد إلى السيطرة على المخرجات ما دامت تتوفر في البرامج الطرق المتعددة للاقتراب من المعلومات أو المحتوى وتتميز هذه البرامج بالتفاعلية والتي أصبحت مطلباً في كل برامج الاتصال الرقمي.
- لا تتوقف المشاركة فقط على الاختيار المطلق أو المحتوى النهائي في عملية الاتصال بل تمتد إلى التأثير في بناء المحتوى وتوجيهه سواء كان هذا التأثير تزامنياً مع عرض البرامج أو المحتوى أو لا تزامنياً طبقاً لخيارات زمن التعرض بالنسبة للمتلقى.
- إمكانية تعدد المشاركين في عملية الاتصال من بعد أكثر من مرسل وأكثر من متلقي في إطار مترامن من خلال مؤتمرات الفيديو (vidéo conférences).
- الاتصال التفاعلي يتصل بالكيانات الرقمية الجديدة في الفضاء الإلكتروني كما ويرتبط بشكل وثيق بتطور استخدامات الاتصال الحديثة عبر شبكة الانترنت.

2- التنوع variety :

أدى تطور المستحدثات الرقمية إلى ارتفاع القدرة على التخزين والاتاحة وتوظيف أفضل للعملية الاتصالية بما يتفق مع حاجات الفرد وتوقعاته ويتمثل التنوع في الاتصال الرقمي بتنوع أشكال الاتصال والتنوع في المحتوى².

ويتمثل التنوع في الاتصال الرقمي بتنوع أشكال الاتصال عبر الحاسب (اتصال صوتي.بريد الكتروني-جماعات النقاش.المؤتمرات عن بعد.الاتصال بالمواقع الالكترونية ومواقع محطات

¹ دعاء محمد نصير. دور تكنولوجيا الاتصال الحديثة وعلاقتها بأداء ممارس العلاقات العامة. 2024. المجلة المصرية لبحوث الإعلام. العدد 88. ص 706

² بوشنافة كريمة. وسار نوال. مهارات التواصل الرقمي عبر الفضاء الافتراضي. 2023. مجلة الرواق للدراسات الاجتماعية والانسانية. المجلد 09. العدد 2. ص 194

التلفزيون). وتنوع المحتوى الذي يختاره على المواقع المختلفة المنتشرة على شبكة الانترنت وشم التنوع في امتدادات هذا المحتوى وروابطه ومن خلال النصوص الفائقة.¹

3- التكامل Integration

تجمع شبكة الانترنت بين نظم الاتصال وأشكالها والوسائل الرقمية المختلفة والمحتوى بأشكاله ووظائفه في منظومة واحدة، توفر للمتلقى الخيارات المتعددة في إطار متكامل تساعد الفرد على اختيار ما يناسبه من المواد الإعلامية يمكن أن يختار من بينها ما يراه مطلوباً للتخزين أو الطباعة أو التسجيل. ويمكن له إعادة إرسالها وذلك لأن النظام الرقمي بمستحدثاته يوفر أساليب العرض والإتاحة ووسائل التخزين في أسلوب متكامل خلال وقت العرض إلى شبكة الإنترنت ومواقعها المتعددة.²

4 الفردية والتجزئة Individual and Retail³

يرفع الاتصال الرقمي من قيمة الفرد وتميزه، عندما توفر برامجه المتعددة وبروتوكولاته قدراً كبيراً من الخيارات التي منحت أطراف الاتصال حرية أوسع في التجول والاختيار والاستخدام وتقييم الاستفادة من عملية الاتصال وهو ما يعلي من شأن الفردية ويرفع قيمتها. حيث يتم التمييز بداية بين الحاجيات الفردية للاتصال والقدرات الخاصة بأطراف الاتصال والتميز في الكسب الفعلي لعملية الاتصال في أي من مستوياتها.

إن الاتصال الرقمي من خلال النظم الرقمية يعمل على الحفاظ على خصوصية الاتصال ويعلي من شأن الاهتمامات والتفضيلات سواء على مستوى الفرد أو على مستوى الجماعة. وهو ما يظهر في مواقع المنتديات أو مواقع المدونات التي يجتمع حول موضوعاتها أصحاب الاختصاص أو الاهتمام بالموضوعات.

5 تجاوز الحدود الثقافية Crossing Cultural Boundaries

يطلق على الشبكة العالمية للمعلومات (الانترنت) أنها شبكة الشبكات، تلتقي فيها مئات الألوف من الشبكات الدولية والاقليمية التي تتزايد كل عام بنسبة كبيرة يصعب الآن بناء التوقعات

¹ محمد عبد الحميد. الاتصال والاعلام على شبكة الانترنت. 2007. عالم الكتب. القاهرة. ص33

² محمد عبد الحميد. الاتصال والاعلام على شبكة الانترنت. 2007. عالم الكتب. القاهرة. ص33

³ محمد عبد الحميد. الاتصال والاعلام على شبكة الانترنت. 2007. عالم الكتب. القاهرة. ص33

حول أعدادها وتطويرها ومعها يتزايد عدد مستخدمي الانترنت في كل دولة من دول العالم بطريقة غير مسبوقة نتيجة توفير إمكانيات الاتصال ورخص تكلفتها. مما أدى بالتالي غلى تجاوز الحدود الجغرافية وتميز الاتصال بالعالمية أو الكونية وسقوط الحواجز الثقافية بين أطراف عملية الاتصال سواء على المستوى الثنائي أو الجمعي الذي يحقق أهداف هذه الأطراف، أو على المستوى الجماهيري والثقافي من خلال مواقع القنوات التليفزيونية وصحف الشبكات التي أصبح يتعرض لها الملايين من سكان القارات الست. على الرغم من اختلاف لغات البث والإذاعة.¹

لقد أصبح للتواصل الرقمي دورا مهما في التنوع الثقافي والتقريب بين البشر، من خلال تحقيق التفاعل والتمزج بين مختلف الثقافات الذي يؤدي إلى التلاقح الفكري والحضاري حيث يفتح مساحات من الحوار وقبول كل مجتمع للآخر وكل فرد لفرد آخر. ان هذا التفاعل بين الثقافات أفضى إلى الأخذ بالأمور الإيجابية من كل ثقافة مما يجعل المجتمع أكثر انفتاحا وإيجابية بعيدا عن الانغلاق والسلبية الامر الذي عزز من استمرارية بقاء المجتمعات البشرية وتطورها بحركة تصاعدية وعملت على توفير أسباب الرقي لهذه المجتمعات.²

6 تجاوز وحدة المكان والزمان Transcending Time and Space

لقد أدى ظهور الكثير من الأجهزة الرقمية، والهواتف إلى تسهيل إمكانية الاتصال مهما تباعدت المسافات بين أطراف عملية الاتصال، نظرا لإمكانية الأجهزة والبرامج الرقمية في الاستقبال، الإرسال والتخزين والتحميل وإعادة استقبالها مرة أخرى في الوقت المناسب، وقد ارتبط هذا اللاتزامن، بأشكال اتصال أخرى مثل: البريد الإلكتروني، التعرض للمواقع الإعلامية كالصحف ومحطات التلفزيون.³

إن تطور الأجهزة الرقمية إلى أجهزة محمولة، سهلة النقل من مكان إلى آخر مثل الحواسيب والهواتف... وغيرها وفرت إمكانية الاتصال مهما تباعدت المسافات أو تحركت المسافات بين أطراف عملية الاتصال، ما دامت هذه الأجهزة مرتبطة بالشبكات الرقمية. وطبيعي أن يرتبط

¹ محمد عبد الحميد.الاتصال والاعلام على شبكة الانترنت.2007.عالم الكتب.القاهرة.ص35

² فارس محمد عمارات.الاتصال الرقمي ودوره في التنوع الثقافي.2019الأمم المتحدة –برنامج الأغذية العالمي.الاردن.

³ بوشنافة كريمة.وسار نوال. مهارات التواصل الرقمي عبر الفضاء الافتراضي.2023. مجلة الرواق للدراسات الاجتماعية والانسانية.المجلد 09.العدد2.ص194

التزامن synchronization بأشكال الاتصال التي تتم من خلال الحوار أو الحديث أو الدردشة (chat- talks) أو الاتصال الآتي بالمجموعات (news groupe) والمؤتمرات (teleconference) ¹.

7 الاستغراق في عملية الاتصال Engaging in the process of communication

من الخصائص المميزة للاتصال الرقمي إنخفاض تكلفة الاتصال أو الاستخدام نظرا لتوفر البنية الأساسية للاتصال والأجهزة الرقمية وانتشارها، وكذلك تطور برامج المعلومات ونظم الاتصال بتكلفة زهيدة مما شجع المستخدمين لأجهزة الحاسب وبرامجه على الإستغراق flow في هذه البرامج بهدف التعلم لأوقات طويلة في إطار فردي. كما ساعد تطور برامج النصوص الفائقة والوسائل الفائقة على طول التجول navigation بين المعلومات والأفكار التي تتضمنها لأغراض اكتساب المعلومات أو التسلية.²

إن مميزات التواصل الرقمي عديدة ولا حصر لها نلمسها من خلال واقعنا وانطلاقا مما سبق يمكن استخلاص أهميته على مستوى نجاعته في نقل البيانات بسرعة وكفاءة وأمان، يوفر الاتصال الرقمي سهولة الوصول إلى المعلومات والخدمات في أي وقت ومكان مع تقليل التكلفة مقارنة بالوسائل التقليدية كما أنه يضمن لنا تواجدا مرنا وتفاعليا في الزمن الفعلي رغم اختلاف المسافات الجغرافية. ويساهم في تقليص الفوارق الثقافية بين مختلف المجتمعات عن طريق محو الحدود الجغرافيا وعائق اللغة كما يعزز التعاون والتشارك من خلال وسائله المتنوعة كمنصات العمل الجماعي والمؤتمرات عبر الفيديو... علاوة على ذلك، يشهد هذا المجال تطورا سريعا يفتح آفاقا جديدة للابتكار في طرق التواصل واستخدام التقنيات الرقمية.

إن التواصل الرقمي باستخدام تقنيات الاتصال الحديثة يعتبر امتدادا للتواصل البشري التقليدي، ولكنه يمتاز بتوظيف تقنيات متطورة تسهم في تسريع وتوسيع نطاق التواصل بين الأفراد في أنحاء العالم.

ويقول "ماكلوهان" أن "وسائل الإعلام التي يستخدمها المجتمع أو يضطر إلى استخدامها ستحدد طبيعة المجتمع وكيف يعالج مشاكله وأي وسيلة جديدة هي امتداد للإنسان، تشكل ظروفها جديدة محيطة تسيطر على ما يفعله الأفراد الذين يعيشون في ظل هذه الظروف، وتؤثر على الطريقة التي يفكرون ويعملون وفقا لها" أي أن الوسيلة امتداد للإنسان، فالملابس والمسكن

¹ محمد عبد الحميد. الاتصال والإعلام على شبكة الانترنت. 2007. عالم الكتب. القاهرة. ص.37.

² محمد عبد الحميد. الاتصال والإعلام على شبكة الانترنت. 2007. عالم الكتب. القاهرة. ص.38.

امتداد لجهازنا العصبي المركزي، وكاميرا التلفزيون تُمد أعيننا والميكروفون يمد آذاننا، والآلات الحاسبة توفر بعض أوجه النشاط التي كانت في الماضي تحدث في عقل الإنسان فقط، فهي مساوية لامتداد الوعي.¹

وانطلاقاً مما سبق يُمكن تلخيص هذا التحول كما يلي:

- تطور وسائل الاتصال: لقد عرفت وسائل التواصل تطوراً ملحوظاً عبر الأزمنة حيث كان يتم التواصل في الماضي عبر طرق تقليدية كالرسائل المكتوبة والتلغراف.. والآن وبعد الثورة الرقمية تطورت هاته الوسائل بفضل الأنترنت والتقنيات الحديثة، مثل أجهزة الكمبيوتر، الهواتف المحمولة، وتطبيقات الشبكات الاجتماعية.

- التحول الرقمي للمحتوى: إن الانتشار المهول لتقنيات الرقمنة والتحول الرقمي الذي مس جميع المجالات ساهم في بروز منحنى آخر لمفهوم التواصل وهو التواصل الرقمي للمحتوى

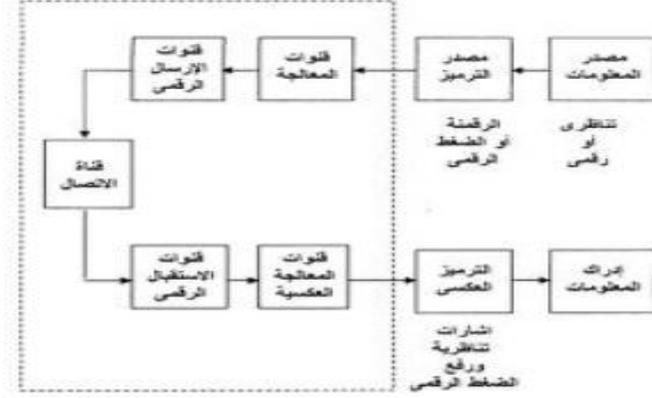
- حيث إن الصوت، الصورة، والنصوص التي كانت تُنقل بطريقة ميكانيكية أو عبر الوسائل التناظرية، أصبح بالإمكان تحويلها إلى بيانات رقمية، مما يسهل تخزينها، معالجتها، ونقلها عبر شبكات الإنترنت أو عبر الشبكات المحمولة (الهواتف المحمولة).

- التواصل في الزمن الفعلي: بفضل التطور التكنولوجي، أصبح التواصل في الزمن الفعلي (مثل المكالمات الصوتية، الفيديو، والرسائل النصية) متاحاً على مدار الساعة في أي مكان، سواء عبر الهواتف المحمولة أو أجهزة الكمبيوتر.

- التنوع في الخدمات: الإنترنت والهاتف المحمول لم يعدا يقتصران على التواصل فقط، بل أصبحا يمثلان منصات للعديد من الخدمات الأخرى مثل إجراء المعاملات التجارية، الترفيه (مثل الموسيقى والفيديو)، والتعلم عن بعد.

¹ حسن عماد مكاي، ليلي حسن السيد، الاتصال ونظرياته المعاصرة، القاهرة، الدار المصرية اللبنانية 2002م، ص 325.

عناصر الاتصال الرقمي

Figure 4 عناصر الاتصال الرقمي¹

الصورة المرفقة توضح مخططاً لعملية نقل المعلومات من مصدر المعلومات إلى وجهتها عبر قناة الاتصال باستخدام تقنيات التشفير الرقمي أو التناظري.

1. مصدر المعلومات:

يمثل النقطة التي يتم فيها توليد البيانات أو الإشارات سواء كانت تناظرية أو رقمية.

2. مرحلة التشفير الترميز

يتم تحويل الإشارات أو البيانات إلى صيغة قابلة للنقل عبر قناة الاتصال. يمكن أن يشمل ذلك ضغط البيانات أو التشفير الرقمي.

3. قناة الاتصال:

- الوسيط الذي تمر عبره البيانات بين المرسل والمستقبل.
- يمكن أن تكون القناة سلكية أو لاسلكية، وتعرض لتأثيرات مثل الضوضاء أو التشويش.

¹ محمد عبد الحميد. الاتصال والاعلام على شبكة الانترنت. 2007. عالم الكتب. القاهرة. ص38

4. مرحلة فك التشفير (الترميز العكسي)

يتم تحويل البيانات المستقبلية من الصيغة المشفرة إلى شكلها الأصلي.

5. وجهة المعلومات:

المكان النهائي الذي تصل إليه البيانات لمعالجتها أو استخدامها.

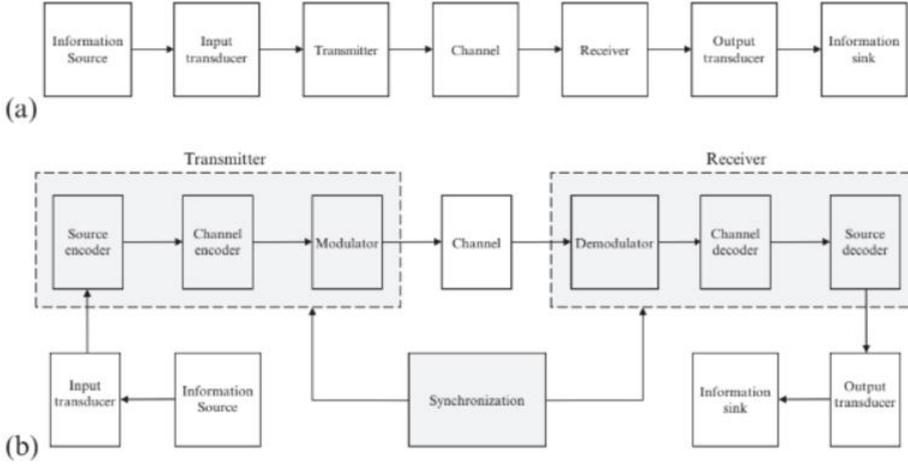


Figure 5 الفرق بين الاتصال التقليدي والاتصال الرقمي¹

الصورة تُظهر مخططين لصندوقين يوضحان الأنظمة المختلفة في الاتصال:

1. نظام اتصال تقليدي:

- (Information Source) مصدر المعلومات: المكان الذي تُنشأ فيه البيانات.
- (Input Transducer) محول الإدخال: يحول البيانات إلى إشارة قابلة للإرسال.
- (Transmitter المرسل): يقوم بإرسال الإشارة عبر قناة الاتصال.
- (Channel القناة): الوسيط الذي تنتقل عبره الإشارة.
- (Receiver المستقبل): يلتقط الإشارة من القناة.

¹ Ali GRAMI. Introduction to digital communication. Academic Press is an imprint of Elsevier. ISBN: 978-0-12-407682-2. 2016 page.14

- (Output Transducer محول الإخراج): يعيد الإشارة إلى شكلها الأصلي أو المناسب.
- (Information Sink مصب المعلومات): حيث تُستخدم البيانات المُرسلة.

2. (b) نظام اتصال رقمي:

- ينقسم إلى جزأين رئيسيين: المرسل والمستقبل.
- المرسل:
- (Source Encoder ترميز المصدر): يضغط البيانات من مصدر المعلومات.
- (Channel Encoder ترميز القناة): يضيف حماية للبيانات ضد الأخطاء.
- (Modulator المعدل): يحول البيانات إلى إشارات ملائمة لإرسالها عبر القناة.
- القناة: تتضمن مسار نقل البيانات.
- المستقبل:
- (Demodulator فك التعديل): يستعيد الإشارة إلى شكلها الأساسي.
- (Channel Decoder فك ترميز القناة): يصحح الأخطاء الناتجة عن النقل.
- (Source Decoder فك ترميز المصدر): يعيد البيانات إلى شكلها الأصلي.
- يتضمن النظام أيضًا (Synchronization التزامن): يضمن التناغم بين المرسل والمستقبل.
- (Output Transducer ومصدر المعلومات النهائي (Information Sink) نفس الأدوار كما في (a).

الفارق الأساسي بين النظامين هو أن النظام الرقمي (b) يتضمن عمليات ترميز وتصحيح أكثر تعقيدًا لضمان جودة الاتصال ودقته

شرح النظامين: نظام الاتصال ونظام الاتصال الرقمي

1. نظام الاتصال (Communication System)

مصدر المعلومات: (Information Source) يولد البيانات التي سيتم إرسالها، والتي تكون غالبًا عشوائية (احتمالية) وليست محددة.

محول الإدخال: (Input Transducer) يحول البيانات إلى إشارة كهربائية متغيرة مع الزمن تُعرف بإشارة الرسالة (Message Signal)، مثل تحويل الصوت باستخدام الميكروفون.

المرسل: (Transmitter) يعدل إشارة الرسالة لتناسب القناة الفيزيائية (مثل الكابل) من خلال عملية التعديل. (Modulation) المرسل يقوم أيضًا بتصفية الإشارة (Filtering) وتضخيمها. (Amplification).

القناة: (Channel) تمثل الوسيط الفيزيائي لنقل الإشارة. الإشارة تتعرض لعدة مشكلات، مثل التوهين (Attenuation)، والضوضاء (Noise)، والتشوه (Distortion)، والتداخل (Interference).

المستقبل: (Receiver) يستعيد الإشارة الأصلية عبر عملية فك التعديل (Demodulation)، بجانب وظائف أخرى، مثل التصفية والتضخيم.

محول الإخراج: (Output Transducer) يحول الإشارة إلى شكل مناسب لمصب المعلومات (Information Sink)، مثل تحويل الإشارة الكهربائية إلى صوت باستخدام مكبر الصوت.

2. نظام الاتصال الرقمي (Digital Communication System)

يعد تطورًا عن النظام التقليدي بإضافة خطوات جديدة لتحسين الأداء وتقليل الأخطاء. مكونات النظام الرقمي:

المرسل:

• ترميز المصدر: (Source Encoding)

- يحول البيانات إلى شكل رقمي (Binary Stream)، ويزيل المعلومات الزائدة (ضغط البيانات) لتوفير عرض النطاق الترددي. (Bandwidth)
- مهمته هي كفاءة الترميز وتعقيد المرمز.

• ترميز القناة: (Channel Encoding)

- يضيف بتات زائدة بشكل متحكم لتصحيح الأخطاء الناجمة عن القناة عند المستقبل.
- الهدف هو تقليل معدل الأخطاء (Bit Error Rate) مع الحفاظ على كفاءة الترميز وتعقيد النظام.

• التعديل:(Modulation)

- يحول البتات إلى موجات مناسبة للقناة الفيزيائية.
- يهتم بعدد البتات لكل موجة، نوع الموجات، مدة الموجات، الطاقة المستخدمة، وعرض النطاق.

القناة:

- هي نفس الوسيط الفيزيائي، لكنها تُستخدم هنا لنقل إشارات رقمية.

المستقبل:

• فك التعديل:(Demodulation)

- يستعيد الموجات ويحولها إلى بتات.

• فك ترميز القناة:(Channel Decoding)

- يزيل الأخطاء باستخدام البتات الزائدة المُضافة في المرسل.

• فك ترميز المصدر:(Source Decoding)

- يحول البيانات الرقمية إلى شكلها الأصلي (مثل الصوت أو الصورة).

المميزات الأساسية للنظام الرقمي:

- إزالة الزائدة:(Compression) يزيل المعلومات غير الضرورية لتوفير الكفاءة.
- تصحيح الأخطاء:(Error Correction) يقلل من الأخطاء الناتجة عن القناة باستخدام الترميز.
- المرونة: يمكن معالجة البيانات الرقمية بسهولة باستخدام التقنيات الحديثة مثل التعلم الآلي.
- التزامن:(Synchronization) يضمن توافق الإرسال والاستقبال.

النظام الرقمي يتسم بكفاءة أعلى بسبب القدرة على تقليل الأخطاء والاستفادة القصوى من عرض النطاق.

مجالات استخدام تطبيقات التواصل الرقمي¹

تُستخدم الاتصالات الرقمية بشكل متزايد مع تقدم التكنولوجيا. تستخدم الشركات والمنظمات والصناعات والحكومات جميعها الاتصالات الرقمية. وفيما يلي بعض التطبيقات الشائعة للاتصالات الرقمية:

• التجارة الإلكترونية :

اليوم، تستخدم معظم الشركات مجموعة من القنوات عبر الإنترنت للتواصل مع العملاء والموظفين والمساهمين. التواصل هو جوهر التجارة الإلكترونية. تتطلع الشركات إلى زيارة العملاء لبواباتها. يمكن لمتاجر التجارة الإلكترونية الاستفادة من استخدام الدردشة المباشرة، والروبوتات المحادثة، أو وسائل التواصل الاجتماعي للدردشة مع المستهلكين أو حل مشكلاتهم. تتغير تفضيلات التواصل لدى المستهلكين بسرعة حيث يبحثون عن استجابات فورية عبر وسائل التواصل الاجتماعي، والتطبيقات، والدردشة المباشرة، وغيرها من قنوات الاتصال الرقمية. يبحث المستهلكون عن استجابات أسرع وأكثر كفاءة وأتمتة عبر الروبوتات المحادثة والمساعدين الصوتيين الذكيين. نتيجة لذلك، فإن الشركات التي تقدم خيارات متعددة تحقق ميزة تنافسية على الآخرين.

• مكان العمل:

التواصل في مكان العمل الرقمي هو عنصر أساسي في أي منظمة حديثة. تحسين الاتصالات الرقمية في مكان العمل هو مهمة كبيرة، لكن الفوائد تفوق التحديات. بسبب الجائحة، كان التواصل وجهًا لوجه مع الموظفين عن بُعد مستحيلًا حيث كان جميع العمال عالقين في منازلهم. كانت الاتصالات الرقمية بين الموظفين الخيار الوحيد. يستخدم الموظفون أدوات التواصل اليومية مثل البريد الإلكتروني، وبرامج التعاون، والدردشة الصوتية والمرئية، وغيرها. من المهم تدريب الموظفين بشكل صحيح.

¹ Matthew N. O. Sadiku , Uwakwe C. Chukwu "Digital Communication: An Overview. ".2022 International Journal of Trend in Scientific Research and Development (IJTSRD). Volume 6. Available Online: www.ijtsrd.com e-ISSN: 2456 – 6470.

• التعليم:

يستخدم الطلاب والمعلمون التكنولوجيا في الفصل كوسيلة للتواصل. من المهم أن يتعلم الطلاب الطريقة الصحيحة للتواصل باستخدام التكنولوجيا. يعتقد معظم المعلمين أن الاتصالات الرقمية قد عززت قدرتهم على التواصل مع طلابهم. خلال جائحة COVID-19، بدأت الكليات والجامعات تعتمد على التكنولوجيا لتوفير التعلم عن بُعد للطلاب. أصبحت قنوات الاتصال الرقمية مثل البريد الإلكتروني، وإشعارات الدفع عبر الهاتف المحمول، والرسائل النصية (SMS) ضرورية للمعلمين والطلاب.

• الحكومة:

في العصر الرقمي، عندما يمتلك الجميع تقريبًا جهازًا متصلًا بالإنترنت، لم يكن هناك وقت أسهل للحكومة للتواصل مع المواطنين. الاتصالات الرقمية مهمة للحكومات لأنها يمكن أن تجعل المواطنين أكثر انخراطًا.

تحديات الانخراط في العالم الرقمي:

1. الفجوة الرقمية

الوصول إلى التكنولوجيا: هناك تفاوت بين الأفراد والمجتمعات في الوصول إلى الإنترنت والتكنولوجيا بسبب العوامل الاقتصادية، الجغرافية، والاجتماعية.

الفجوة المعرفية: نقص المهارات الرقمية لدى بعض الأفراد والمجموعات يؤدي إلى صعوبة في التعامل مع الأدوات الرقمية.

2. الأمن والخصوصية

الأمن السيبراني: تزايد الهجمات الإلكترونية مثل التصيد الاحتيالي (Phishing) وسرقة البيانات يهدد الأفراد والمؤسسات.

انتهاك الخصوصية: انتشار التطبيقات والخدمات الرقمية يزيد من مخاطر جمع البيانات واستخدامها دون موافقة المستخدم.

3. الإدمان الرقمي

الإفراط في استخدام التكنولوجيا: قضاء وقت طويل على الأجهزة الذكية ووسائل التواصل الاجتماعي يؤدي إلى تأثيرات سلبية على الصحة النفسية والجسدية، مثل القلق والاكتئاب والعزلة.

4. الأمية الرقمية

ضعف المهارات التكنولوجية: قد يواجه بعض الأفراد صعوبة في استخدام التكنولوجيا بشكل فعال أو التكيف مع الأدوات الرقمية الجديدة. نقص التوعية: غياب التوجيه الكافي حول كيفية الاستفادة من العالم الرقمي بشكل آمن ومسؤول.

5. التحولات الاقتصادية والاجتماعية

فقدان الوظائف التقليدية: الاعتماد على التقنيات الرقمية مثل الذكاء الاصطناعي والأتمتة يؤدي إلى تهديد بعض الوظائف التقليدية. تغيير طبيعة العمل: هناك حاجة إلى مهارات جديدة في سوق العمل لمواكبة التحول الرقمي.

6. الاعتماد المفرط على التكنولوجيا

تعطل الأنظمة الرقمية: الاعتماد على الأنظمة الرقمية في القطاعات الحيوية مثل البنوك والصحة قد يؤدي إلى أزمات في حالة حدوث أعطال تقنية. ضعف التفكير النقدي: قد يؤدي الاعتماد المفرط على التكنولوجيا إلى تقليل الاعتماد على الإبداع والتفكير النقدي.

7. الثقافة الرقمية والقيم

صراع القيم: بعض المجتمعات تواجه صعوبة في التوفيق بين القيم التقليدية وتحديات الثقافة الرقمية الجديدة. التعرض للمحتوى الضار: انتشار الأخبار الكاذبة، التنمر الإلكتروني، والمحتوى العنيف يشكل تحدياً للأفراد والمجتمعات.

8. البنية التحتية

البنية التحتية التكنولوجية الضعيفة: غياب شبكات إنترنت سريعة ومستقرة في بعض المناطق يحد من الانخراط الرقمي.

التكلفة العالية: ارتفاع تكاليف الأجهزة الرقمية وخدمات الإنترنت يشكل عبئاً على الأفراد ذوي الدخل المحدود.

9. القوانين والتشريعات

غياب التنظيم: تطور العالم الرقمي بسرعة أكبر من تطور القوانين التي تنظم الأنشطة الرقمية.

التشريعات المعقدة: القيود غير الواضحة أو الصارمة قد تعيق الابتكار أو تفرض تحديات قانونية على الشركات والأفراد.

10. التأثيرات البيئية

استهلاك الطاقة: مراكز البيانات وأجهزة التكنولوجيا تستهلك كميات كبيرة من الطاقة، مما يزيد من البصمة الكربونية.

النفايات الإلكترونية: التخلص من الأجهزة القديمة يشكل تحدياً بيئياً كبيراً.

الخاتمة:

في الختام، يشكل التحول الرقمي ثورة حقيقية في مجال التواصل، حيث فتح آفاقاً جديدة للتفاعل والتبادل المعرفي. ومع ذلك، فإن هذه الثورة تأتي محملة بتحديات تتطلب منا جميعاً إعادة التفكير في مفاهيمنا حول الخصوصية والأمان، وتطوير مهارات جديدة للتواصل الفعال في البيئة الرقمية. فبينما يوفر العالم الرقمي فرصاً غير مسبوقة للتواصل والترابط، فإنه يفرض علينا مسؤولية أكبر في استخدام هذه الأدوات بحكمة ومسؤولية.