

تحديات الثورة الرقمية

تسلط الثورة الرقمية الضوء على ظهور وتطوير التقنيات الجديدة ولاسيما ثنائية "الحاسب والإنترنت". حيث تركت هذه الثنائية تغييرات عميقة في العالم، هذا الأخير تقبل هذه التغيرات والتوجهات الجديدة لصبح أكثر رقمياً. في هذه المطلب، سناقش التحديات التكنولوجية للثورة الرقمية، وبخاصة تطوير الإنترنت والويب والأجهزة الإلكترونية. ثم، سندرس التحديات الاقتصادية عن طريق وصف مفاهيم مختلفة مثل الاقتصاد الرقمي، والأعمال الرقمية، والتجارة الإلكترونية، والتسويق الإلكتروني. وأخيراً، سنهتم بتأثير الثورة الرقمية على سلوك ومسار المستهلك.

1- التحديات التكنولوجية للثورة الرقمية:

أدت الثورة الرقمية إلى تغييرات عميقة خاصة في المجال التكنولوجي. وخاصة فيما يتعلق بتقنية معالجة المعلومات المعروفة باسم "تكنولوجيا المعلومات (IT)". في الواقع، كان ظهور الإنترنت هو الذي حول القواعد في مجالات الاتصال ونقل المعلومات. ومع ظهور تطبيق الويب الذي أصبح رمزاً للاتصال المتعدد الاتجاهات خاصة مع تطور العديد من الأجيال له، جاء انتشار سريع للأجهزة الرقمية وخاصة الهواتف الذكية.

أ- الأنترنت رمز الثورة الرقمية:

بالتأكيد، غير الأنترنت العالم والحياة اليومية للأفراد. يعتبر بلا شك الوسيلة الأسهل على الإطلاق للوصول إلى المعلومات وتخزينها ومعالجتها والتواصل بها مع أي شخص في جميع أنحاء العالم بطريقة شاملة.

بشكل عام، يمكن وصف الأنترنت بأنه سلسلة من الحواسيب الإلكترونية المتصلة ببعضها البعض لتكوين ما يسمى بـ "شبكة الشبكات". كما يمكن تعريفها بأنها "شبكة واسعة تتكون من ربط الشبكات والحواسيب الفردية في جميع أنحاء العالم، عن طريق الأسلاك الهاتفية والأقمار الصناعية وغيرها من أنظمة الاتصالات".

منذ عقد الخمسينيات من القرن الماضي، تم تطوير مفهوم الأنترنت في الولايات المتحدة الأمريكية مع تطور الحواسيب الإلكترونية. وكانت الاستخدامات الأولى للأنترنت محدودة من طرف وكالة مشاريع البحوث المتقدمة (ARPA) لتسيير التطورات العلمية والتكنولوجية للجيش الأمريكي. وبعد عقدين من الزمن، قامت وزارة الدفاع الأمريكي، وخاصة إدارة البحث والتطوير مع ARPA، استعمال أول شبكة إنترنت في العالم تسمى ARPANET لربط مراكز البحث العسكرية والجامعات الأمريكية.

في عام 1973، تم إجراء أول اتصال دولي على الأنترنت (السابق ARPANET) بفضل تطوير بروتوكول تحكم في النقل / بروتوكول الأنترنت (TCP / IP) Protocol de contrôle des transmissions/Protocole Internet، وهي لغة تسمح بنقل البيانات عبر الأنترنت وربط عدة شبكات دولية. حتى تلك اللحظة، لم يكن بإمكان الشبكات المطورة سابقاً التواصل مع بعضها البعض، مما يتطلب وجود بروتوكول تبادل IP لتمكين الحواسيب الإلكترونية من الاتصال بشبكة الأنترنت.

بالفعل، عرفت الأنترنت تطور مذهل مع إدخال بروتوكول (TCP / IP). اثنتان من تطبيقات الأنترنت ساهمتا في هذا التطور: البريد الإلكتروني (البريد الإلكتروني) والويب (WWW). حيث، تم اكتشاف تطبيق البريد الإلكتروني الأساسي في عام 1971 من قبل راي توملينسون. Ray Tomlinson وبعدها بخمس سنوات، تم إرسال أول رسالة إلكترونية من قبل الملكة إليزابيث. وفي عام 1989، دُون المركز الأوروبي للأبحاث النووية CERN le centre européen de la recherche nucléaire بصمته في تاريخ تطوير الأنترنت. وفي هذه المرة، اخترع الباحث البريطاني تيم برنرز-لي تطبيق الويب، وجعله هذا الأخير متاحاً للعالم بأسره.

بعدها بسنوات، أدى تطور الويب إلى إطلاق بروتوكول نقل النص الفائق HTTP، Protocole de transfert hypertexte والذي يشكل أساس اتصال البيانات للويب.

في الحقيقة، لقد أدى تعميم الاستعمال الدولي للإنترنت إلى انفجار اقتصادي على نطاق واسع لم يسبق له مثيل. مع انتشار الويب، تم سنة 1995 إنشاء أول محركات البحث، بما في ذلك Netscape, Yahoo et Google نيتسكيب وياهو وجوجل، لتمكين المستخدمين من البحث عن المعلومات عن طريق تصفح صفحات الويب. كما أدى إطلاق شركات التجارة الإلكترونية مثل أمازون وإيباي إلى ظهور اقتصاد جديد حيث تغير عالم الأعمال وابتكرت ممارسات جديدة في الإعلان والمبيعات.

بالإضافة إلى ذلك، فإن الإنترنت يغير العالم والسلوكيات بشكل جوهري. فبفضل الإنترنت، يمكن للمستهلكين الوصول بسهولة إلى حجم كبير من المعلومات والعديد من المنتجات و/أو الخدمات بأسعار مختلفة. بالإضافة إلى ذلك، بمساعدة الويب، لدى الشركات الفرصة لدمج تقنيات جديدة للاتصال وتعزيز منتجاتهم و/أو خدماتهم وفتح أسواق جديدة. يمثل الإنترنت قناة ابتكارية للاتصال عن طريق توفير فرص للحفاظ على علاقة الشركة بالعملاء.

يتم استخدام بروتوكولات الاتصال TCP/IP على مستوى الشركات بثلاثة أشكال مختلفة وهي: الشبكة الداخلية (الإنترانت)، والشبكة الخارجية (الإكسترانت)، والإنترنت. تُعتبر الشبكة الداخلية (الإنترانت) خادم ويب وبريد إلكتروني مُستخدم داخل الشركة وتعمل وفقاً لبروتوكول IP. بينما يُشير المصطلح "الشبكة الخارجية" (الإكسترانت) إلى شبكة اتصال تهدف إلى دعم تبادل المعلومات بين الشركة وشركائها المختلفين بما في ذلك العملاء. وفيما يتعلق بالإنترنت، يتيح للشركة التواصل مع الجمهور العام باستخدام بروتوكولات IP، ويتيح نقل المعلومات العامة من خلال وظيفة التسويق باستخدام تطبيقي البريد الإلكتروني والويب. قبل التعمق في تطوير الويب، يتم تقديم لمحة عن استخدام الإنترنت في الشركة.

الويب: الابن الضال لشبكة الانترنت

الويب هو واحد من تطبيقات الإنترنت. فمنذ ظهوره، لم يتوقف هذا التطبيق الذي ابتكره Tim Berners-Lee تيم بيرنرز-لي في عام 1989 عن التطور حتى يومنا هذا. حيث تم لحد الان تطوير أربعة أجيال من الويب.

1- **الويب 0.1: الويب الساكن:** الويب هو شبكة من الصفحات المترابطة والمعرفة بمحددات الموارد العالمية " Uniform Resource Locator (URL) " هو معرف فريد يستخدم لتحديد موقع المورد على الإنترنت. يشار إليه أيضًا باسم عنوان الويب " التي تسمح للمستخدمين باستكشاف مجموعات البيانات ذات الصلة (النصوص والصور ومقاطع الفيديو ... إلخ) المخزنة في أجهزة الكمبيوتر المختلفة على الإنترنت. تميز الويب بتغييرات كبيرة منذ عام 1990. يُطلق على الجيل الأول من الويب "الويب 1.0". حيث يسمح للمستخدمين بالوصول إلى مواقع الويب واستعراض صفحات الويب عن طريق أجهزة الكمبيوتر في تلك الفترة.

2. **الويب 0.2: الويب التفاعلي:** الجيل الثاني من الويب، هو الويب 0.2 الذي تم اكتشافه من طرف تيم أورلي Tim O'Reilly سنة 2004 وحسبه فإن الجيل الثاني من الويب هو مجموعة مواقع الويب مثل البوابات المجتمعات الافتراضية، ومواقع الاتصالات، والتي من مبادئها الأساسية قدرة المستخدمين تقديم القيمة عبر تطبيقاتهم، والذي يؤدي إلى تأثيرات الشبكة في مجتمعات المستخدمين.

3. **الويب 0.3 (الويب الدلالي):** الاتجاه الجديد والمبتكر على الويب "الويب 3.0" يترجم التطور متسارع في تكنولوجيا الويب. يقدم هذا النموذج الجديد تقنيات وأدوات جديدة غير موجودة في عصر الويب 2.0، والتي تسمح بالاستفادة الذكية من المعلومات والموارد لتلبية احتياجات مستخدمي الويب.

4. **الويب 0.4:** المصطلح الجديد للويب، الويب 4.0، حيث تطور بشكل متزامن مع الويب 3.0. مع ظهور مفاهيم وتقنيات جديدة بما في ذلك "إنترنت الأشياء" التي تمكن الوصول إلى الإنترنت ليس فقط من قبل الأفراد، ولكن أيضًا من خلال الأشياء

الفعلية مثل الساعات الذكية والسيارات وغيرها من الأشياء المختلفة. بالإضافة إلى ذلك، انتشار وسائل التواصل الاجتماعي والهواتف الذكية والأجهزة اللوحية يجعل الإنترنت أكثر انتشارًا في كل مكان.

في هذا السياق، يمكننا أن نؤكد أن الويب 4.0 يغطي مجموعة متعددة من الأبعاد. تقدم كل من هذه الأبعاد رؤية متميزة وفي نفس الوقت شاملة لمكونات الويب 4.0. يظهر أن التطبيقات مثل الشبكات الاجتماعية وتقنيات مثل إنترنت الأشياء والبيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي والاتصال آلة بالآلة يلعبون دورًا محوريًا في اعتماد وتنفيذ الويب 4.0.

في عصر الويب 4.0، أصبح المستهلكون أكثر ذكاءً. حيث تجد الشركات نفسها مضطرة للتعاون مع جمهورها من خلال أتمتة العمليات بشكل تلقائي. لإضافة قيمة، يجب على الشركة أن تضع المستخدمين على رأس كل عملية داخلية وأن تظل متصلة بسوقها من خلال اعتماد أدوات تحليل (نظام إدارة علاقات العملاء) تسمح بتحديد موقع الشركة بأقرب مسافة ممكنة من جمهورها العملاء.

2- **الرقمنة والتحديات الاقتصادية:** لقد رافقت الثورة الرقمية تغيرات مستمرة في الاقتصاد، وذلك من خلال تعزيز شبكة الإنترنت كوسيلة اتصال عالمية وشاملة. في عصر الرقمية، تعتمد الثروة ليس فقط على امتلاك الكثير من الممتلكات والأصول، ولكن أيضًا على الشبكة والمادة الأولية الجديدة المركزة رقميًا - المعلومات - التي أصبحت الآن أهم وأكثر استراتيجية من النفط. من هذا الإطار ينشط عالم الأعمال، حيث تعرضت الإنتاجية والتوزيع والاستهلاك لتغيرات جذرية، ضمن إطار جديد يتم تسميته بعدة ألقاب: الاقتصاد الرقمي، الاقتصاد الإلكتروني أو الاقتصاد الرقمي. وهنا نميز أهم مظاهر الاقتصاد الرقمي:

1.2 **الاقتصاد الرقمي:** لقد أدى انتشار واستخدام التقنيات الرقمية - وسائط الإعلام الرقمية مثل الإنترنت والويب وشبكات التواصل الاجتماعي والهواتف الذكية والأشياء المتصلة - إلى تغيير عميق في طرق الإنتاج والتوزيع والتبادل والاستهلاك، وتحفيز تحول الاقتصاد التقليدي. إن الاقتصاد الرقمي يحمل تحولات ذات صلة بسلسلة القيمة والتي تشمل أربع خصائص: عدم الأهمية الجغرافية، والدور الحاسم الذي تلعبه المنصات، وأهمية آثار الشبكة، واستخدام البيانات الضخمة. (Charrier et Janin 2015)

هذا ولقد غيرت التكنولوجيا الجديدة المبتكرة جميع جوانب الاقتصاد بأكملها. حيث لم يعد الأمر منوط فقط بإعادة النظر في سياسة تحديد الأسعار عبر الإنترنت، أو استراتيجيات التفاوت بين العروض الفعلية والعروض عبر الإنترنت، أو تنظيم الأسواق الرقمية، أو تأثير الإعلان فقط، بل هناك حاجة أيضًا إلى التعامل مع نهج جديدة مثل اقتصاد المنصات، والبيانات الضخمة والخصوصية. (Einav et Levin, 2014)

النمط السوقي الجديد: Le marché multiface ou multi-sides market ou multi-sides platform ظهرت مع الاستخدام المتزايد وبشكل كبير لوسائل الإعلام الرقمية، بما في ذلك الإنترنت. يتم تعريف السوق ذو الوجوه المتعددة كشركة تباع منتجات أو أكثر أو خدمات مختلفة لمجموعتين أو أكثر من المستهلكين المختلفين، مع الاعتراف بأن طلب مجموعة من المستهلكين يعتمد على طلب المجموعة الأخرى وربما العكس بالعكس.

في الاقتصاد الرقمي الذي يتميز بالمنافسة الشرسة وتنوع المنتجات والخدمات. ولمواجهة هذا التحدي، أصبح من الضروري للشركات تبني التقنيات الرقمية المناسبة، لأنها توفر فرصًا جديدة للوصول إلى الأسواق العالمية وأيضًا لتطوير

أنشطة الأعمال عبر الإنترنت. وبالفعل ظهرت العديد من المفاهيم في وسط الشركات مثل: الأعمال الإلكترونية، والتجارة الإلكترونية، والتسويق الإلكتروني. بعد ذلك.

- نموذج الأعمال الإلكترونية: تعني الأعمال الإلكترونية رقمنة أنشطة الشركة وتطبيقاتها وعملياتها التجارية لتحسين الإنتاجية وكفاءة العمل من خلال تعزيز الإبداع والابتكار. يعرف سكوت الأعمال الإلكترونية بأنها "اندماج معقد لعمليات الأعمال وتطبيقات الأعمال والهيكلة التنظيمي لإنشاء نموذج أعمال عالي الأداء.

ويشمل نموذج الأعمال الإلكترونية عملية أتمتة جميع العمليات التجارية في سلسلة قيمة المؤسسة مثل تحديد المصادر والإنتاج والتوزيع والخدمات اللوجستية والمبيعات والتسويق ... إلخ. وبالتالي، فإن الأعمال التجارية الإلكترونية هي أحد الأصول لتحسين جميع العمليات التجارية التي تشكل جزءًا من سلسلة قيمة الشركة، بما في ذلك التجارة الإلكترونية والتسويق الإلكتروني.

كما طرح مفهوم الأعمال الإلكترونية لأول مرة من قبل Lou Garner (مدير شركة IBM) ويقصد به استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في مختلف نشاطات المؤسسة بهدف تنفيذ الأعمال ،

كما تعرف على أنها الاستخدام الأمثل للوسائط الإلكترونية بما فيها الإنترنت في أداء أعمال المنظمة. وتعرف بأنها "مصطلح شامل يصف الأسلوب الذي تستخدمه المؤسسة في مواكبة ومزاولة أعمالها باستخدام الاتصالات الإلكترونية المعتمدة على الإنترنت مع المستخدمين الأساسيين من أجل تحقيق الأغراض والأهداف بكفاءة وفاعلية"

- التجارة الإلكترونية: تشير التجارة الإلكترونية، وهي جزء من الأعمال التجارية الإلكترونية، إلى رقمنة جميع المعاملات المتعلقة بالشراء والبيع. وفقًا يتم تعريف التجارة الإلكترونية على أنها: "نطاق التجارة الإلكترونية أضيق من الأعمال الإلكترونية، وغالبًا ما يُعتقد أنه يشير ببساطة إلى البيع والشراء عبر الإنترنت. جميع عمليات التبادل الإلكتروني للمعلومات بين منظمة وأصحاب المصلحة الخارجيين."

وبالتالي، تشمل التجارة الإلكترونية جميع المعاملات عبر الإنترنت على سبيل المثال: الشراء عبر الإنترنت والبيع عبر الإنترنت والشحن الإلكتروني والدفع الإلكتروني. وبالتالي، ترتبط التجارة الإلكترونية ارتباطًا وثيقًا بالتسويق الإلكتروني، حيث أن لكليهما هدفًا مشتركًا، وهو تحسين نتائج الأعمال.

- التسويق الإلكتروني: يعتبر التسويق الإلكتروني - أو بمعنى واسع التسويق الرقمي - من صميم الأعمال الإلكترونية. إنه جزء من سلسلة القيمة للشركة. يتكون التسويق الرقمي من استخدام الأدوات الرقمية للتواصل مع العملاء بطريقة شاملة وفي أي وقت من خلال أجهزتهم الإلكترونية.

يضع التسويق الإلكتروني العميل في قلب جميع الأنشطة التجارية. يوفر استخدام الأدوات الرقمية مثل الموقع الإلكتروني والشبكات الاجتماعية وتطبيقات الهاتف المحمول فرصًا للشركة للتفاعل مع هدفها في أي وقت وفي أي مكان ، وهذا يضيف قيمة للمنتجات والخدمات لزيادة المبيعات.

بالإضافة إلى ذلك، يُطلق على جزء التسويق الإلكتروني الذي يراه المستهلك اسم "التسويق الرقمي". يحدد الأخير جميع الأنشطة التسويقية التي تقوم بها الشركة لتلبية توقعات واحتياجات المستهلكين باستخدام الوسائط الرقمية. في الواقع، نظرًا لأن أطروحتنا تركز على هذا المفهوم، فسوف نقوم بتعميقه في بقية أعمالنا البحثية.

3- تطور مفهوم التسويق الرقمي: لقد صنف فليب كوتلر التسويق من التسويق 0.1 إلى غاية التسويق 0.4 بدأ التسويق 1.0، بالتركيز على المنتج، من خلال تطوير تكنولوجيا المنتجات في العصر الصناعي. كان التسويق في ذلك الوقت يهدف إلى بيع المنتجات التي تصنعها المصانع للأشخاص ذوي القدرة على تحمل التكاليف. كانت هذه المنتجات أساسية للغاية وتم تصنيعها لتلبية احتياجات السوق الجماعية.

التسويق 4.0، الذي تم طرحه حديثاً من قبل كوتلر، يخطو خطوة أبعد نحو تحقيق القيمة الذاتية في التسويق. في مجتمع وفير، يمكن تلبية هرم احتياجات ماسلو بما في ذلك "الاحتياجات الفسيولوجية" و "السلامة" و "الانتماء والمحبة" أو "التقدير" بسهولة أكبر؛ وبالتالي، أصبح التحقيق الذاتي للاحتياج الرئيسي، وهو بالضبط القضية التي يتناولها التسويق 4.0. مع ظهور الإنترنت المتنقل وتكنولوجيا الاتصال الجديدة، يمكن للعملاء الوصول بسهولة إلى المنتجات أو الخدمات المطلوبة والتواصل مع الأشخاص الذين لديهم احتياجات مماثلة. وبهذه الطريقة، ظهرت وسائل التواصل الاجتماعي، وظهرت مجموعات المجتمع للعملاء أيضاً. فقد تحولت جوهر التسويق الآن إلى كيفية التفاعل الإيجابي مع العملاء واحترام قيم العملاء كأفراد، مما يتيح للمزيد من العملاء إبداع قيمة التسويق. في سياق التواصل من عميل إلى عميل ومن عميل إلى مؤسسة، بفضل "المكافأة التواصلية" التي يجلبها الإنترنت المتنقل والأشياء المتصلة بالإنترنت، يتم تتبع العديد من سلوكيات العملاء ومساراتهم ويتم إنشاء البيانات. نسي ذلك "المستهلك الرقمي". فعلى أرض الواقع، فإن البيانات الخاصة بالسلوكيات هي في الواقع النقاط المتصلة بالعملاء. يهدف Marketing 4.0، استناداً إلى القيم والاتصال والبيانات الضخمة والمجتمعات والجيل الجديد من تقنيات التحليل، إلى معرفة الاحتياجات التي تمثلها نقاط الاتصال هذه وكيفية تلبيتها ومساعدة العملاء على إدراك قيمتها الذاتية.

مدخل للتسويق الرقمي: أدت الثورة الرقمية والتقدم التكنولوجي إلى إحداث ثورة عميقة في عالم الأعمال وفي نمو حياة غالبية الناس. مما خلفه سلسلة من العواقب ناتجة من اعتماد تكنولوجيا المعلومات في عمليات الإنتاج وسلوكيات المستهلك مثل تنوع السوق وزيادة المنافسة، المستهلك الذكي وارتفاع متطلبات المستهلك. ففي الواقع فإن الشركات في مواجهة هذا التحول هي بحاجة إلى اعتماد إستراتيجية جديدة تسمى "توجه العميل" مع إجراء تحول رقمي لجميع الوظائف، ولا سيما التسويق.

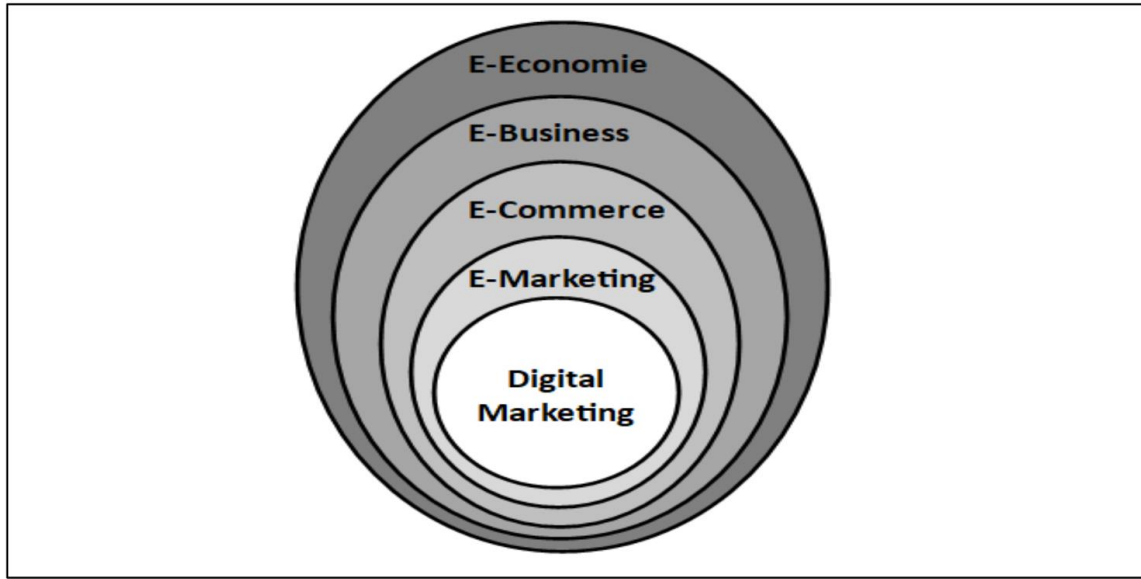
تكنولوجيا المعلومات والاتصال والتسويق:

ساهمت تكنولوجيا المعلومات والاتصال بشكل كبير في عديد التغييرات التي حدثت في مفاهيم وممارسات الاقتصاد بمختلف مجالاته (الاقتصاد الرقمي، الأعمال الرقمية، التجارة الالكترونية، التسويق الرقمي...).

حيث أحدثت التطورات الحديثة لتكنولوجيا المعلومات والاتصال تغييرات كبيرة في المفهوم التسويقي وفي أدواته واستراتيجياته، فمع ظهور واختراع مختلف أجهزة الاتصال الصوتية والمرئية (منتصف القرن 19) كالهاتف والتلغراف والراديو والتلفاز، التي ساهمت في زيادة سرعة نقل المعلومة وزيادة حركة الاتصال، جعل وسائل الاعلام الرقمية قوة مهيمنة في عالم التسويق، ومهد لظهور التسويق الرقمي، أما مع اختراع وظهور الحواسيب والشبكات المعلوماتية بمختلف أشكالها (منتصف القرن 20)، التي ساهمت في تحليل المعلومات ومعالجتها وتخزينها وتوزيعها، إضافة إلى ظهور الانترنت الذي ساهم في الاتصال وتبادل المعلومات بين مختلف الافراد والمؤسسات، فقد ساهم في تنامي استخدام المؤسسات لتكنولوجيا المعلومات الرقمية بشكل كبير وملحوظ في مختلف أنشطتها وأعمالها ومن أهمها التسويق، أما مع مرحلة الذكاء الاصطناعي فقد أصبح بإمكان البرامج الحاسوبية القيام بعمليات معقدة بذكاء يضاهي ذكاء الانسان، وقد ساهم هذا في توسيع وتعميق آفاق

التسويق، وجعل من فلسفة وممارسة التسويق الرقمي حقيقة واضحة وواقع معاش. (محمد بن حوحو مطبوعة، رضوان
فلايلية مطبوعة ص 22 بلكيدوم 134)

Figure N° 03 : Illustration enjeux économiques de la révolution numérique.



Source : L'auteur.