**التطور التاريخي لعصر المعلومات الرقمية:**

من المؤكد أن المجتمع المعلوماتي لم ينشأ نتيجة لطفرة حصلت في المجتمع المعاصر، بل كان نتيجة لسلسلة عمليات إنبات مرت بها البذور التي نشأت عن النسق المفاهيمي. كما أن رسوخ جذور تقنيات الاتصالات والإلكترونيات في تربة رقمية خصبة أفرزها التقدم الحاصل في تقنيات المعلومات قد ساهم في توفير مناخ مناسب لإنبات براعم جديدة قادرة على إحداث ثورة مفاهيمية في كثير من الأنساق المعرفية التي استوطنت في تربة العصر الحديث.[1]

في نهايـــة الستينيـــات تحدث عالم الاجتـــماع الفرنســـي "**آلان توريـن**" "**Alain Touraine**" عن مجتمعات ما بعد الصناعية، وكانت تعني له المجتمعات التكنوقراطية* نسبة إلى السلطة التي تسيطر عليها، وبنفس الوقت المجتمعات المُبَرمَجَة بالنظر إلى طبيعة الإنتاج والتنظيم الاقتصادي فيه، ويبدو أن "**تورين**" "**Touraine**" قد أعطى في مجتمعه الجديد الأهمية الكبرى لطبقة التكنوقراط وذلك تحت تأثير أحداث أيار (ماي) الطلابية في فرنسا عام 1968*، وهو يرى انحسار الدور الفاعل التاريخي للطبقة العاملة وظهور شروط جديدة في الصراع الاجتماعي تحت تأثير التطورات التكنولوجية الحديثة وتزايد تأثير وسيطرة طبقة التكنوقراط.[2]

يبدو أن "**تورين**" قد أرجع سيطرة طبقة التكنوقراط وما حدث في 1968 إلى الارهاصات الابتدائية للانتقال من طبيعة مجتمع إلى مجتمع آخر لا يمكنه احتكار المعلومة بواسطة وسائط معينة ومن خلال هذه الأحداث فإن:

"**ألفن توفلر**" "**A. Touffler**" يقسم الحضارات الإنسانية إلى ثلاث مراحل أو كما يسميها بالموجات، فالأولى هي حضارة الزراعة التي انتقل فيها الإنسان من حياة الصيد والقنص إلى حياة الاستقرار في الحقول والمزارع، وهذه الفترة استمرت قرونا طويلة من

---

[1] حسن مظفر الرزو، **الفضاء المعلوماتي**، مرجع سبق ذكره، صفحة/244-245.

* مصطلح سياسي نشأ مع اتساع الثورة الصناعية والتقدم التكنولوجي ، وهو يعني (حكم التكنولوجية) أو حكم العلماء والتقنيين ، وقد تزايدت قوة التكنوقراطيين نظراً لازدياد أهمية العلم ودخوله جميع المجالات وخاصة الاقتصادية والعسكرية منه.

* ثورة ماي 1968 الباريسية، كانت ثورة من أجل المستقبل ، ثورة أطاحت بكل النفاق الاجتماعي و الأخلاقي و السياسي الذي كان سائدا في سنوات ما بعد الحرب العالمية الثانية فهو حراك اجتماعي قاده الطلاب من أجل تحطيم الجمود العقائدي و اعادة للإنسانية حريتها المسلوبة.

[2] ربحي مصطفى عليان، **مجتمع المعلومات والواقع العربي**، مرجع سبق ذكره، صفحة 34.

الزمن وكانت ثورة زحفت ببطء في أرجاء المعمورة بنشر القرى والمستوطنات والأرض المحروثة وأسلوبا جديدا للحياة.[3]

أما الموجة الثانية فقد وقعت منذ حوالي ثلاثة قرون، حيث حدث إنجاز كبير هز معه أركان حضارة الموجة الأولى أو الحضارة الزراعية في المجتمعات القديمة، ومبشرًا بميلاد حضارة جديدة زاحفة، وكان هذا الانفجار هو الثورة الصناعية التي كانت أكثر من مجرد مداخن ومعامل ومصانع، لقد كانت نظاما اجتماعيا غنيا متعدد الجوانب لمس كل مظاهر الحياة الإنسانية. هذه الثورة أنتجت الجرار في الحقل، والآلة الطابعة في المكتب، والثلاجة في المطبخ، لقد أنتجت الصحيفة ودار السينما والقطار الكهربائي النفقي والمطارات العملاقة.[4]

أما الموجة الثالثة فهي الحضارة التي ستبنى على إفرازات ثورة المعلومات والاتصالات البعيدة أو حضارة مجتمع المعلومات، سيكون هناك تحول نحو نظام إنتاجي جديد واحتمال تحول نحو نظام اجتماعي جديد أيضا، حيث أن العالم على أعتاب ثورة جديدة في البيت أو بعيدا عن وحدات العمل الصغرى، وعن لامركزية الإنتاج في المناطق الحضرية وبعيد عن تحويل الشخصية الحقيقية للعمل، يستطيع نظام الإنتاج الجديد تحويل ملايين الوظائف من المصنع والمكتب إلى المكان الأصلي التي انتقلت منه خلال حقبة المرحلة الثانية أي البيت، إذا ما وقع ذلك سيتغير مفهوم المؤسسات التي نعرفها كالأسرة والمدرسة والشركة.[5]

وهذه نظرة استشرافية لـــ "**ألفن توفلر**" الذي يرى من خلال الموجات التي أشار إليها أن الإنسان استقر في البيت ليعود إلى البيت من جديد عبر أطوار متعاقبة، حيث أن النظم الاجتماعية حسب ما يرمي إليه "**توفلر**" أن الحضارات لعبت أدوار رئيسة وعدة لاستيطان الإنسان داخل محيط الأسرة والتي تعتبر النواة الرئيسة في بناء المجتمعات؛ حيث استقر واستوطن بعد حياة الصيد والقنص في المزارع والحقول، ثم استوطن في مساكن عمودية بالقرب من المصانع والمناجم والورشات، ثم سيستقر في البيت لإكمال نشاطه القائم اليوم على الاستثمار في الخدمات والمعلومات والمعارف المختلفة.

---

[3] ألفن توفلر، **حضارة الموجة الثالثة**، ترجمة عصام الشيخ قاسم، الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان، طرابلس، ليبيا، 1990، صفحة 21.

[4] ألفن توفلر، **حضارة الموجة الثالثة**، مرجع سبق ذكره ، صفحة/136-137.

[5] نفس المرجع، صفحة 211.

ويمكن من خلال ما يراه "**توفلر**" أن نزيد في تفصيل الأبنية الاجتماعية لكل مرحلة يراها هذا الأخير ضرورة حتمية مر بها الإنسان عبر أطوار استعماره للأرض ندرج التقسيم الآتي:

### 1. مرحلة عصر الزراعة:

تعتبر هذه المرحلة أبسط وأول المراحل التي عرفها الإنسان خلال سعيه المستمر لإشباع حاجاته، حيث اعتمد هنا أساسا على الخيرات الطبيعية التي توفرها له الأرض، وجهده العضلي، وبالتالي كانت السيطرة فيه للإقطاع، وكانت قيمة الفرد تقاس بما يملكه من أرض زراعية، فمن لا يملك فإنه يعتبر أجيرا ويعامل كملكية خاصة لصاحب الأرض الزراعية، زيادة على ذلك اعتماد هذا المجتمع على الموارد الأولية والطاقة الطبيعية مثل: الرياح، الماء، الحيوانات، والجهد البشري.[6]

وعليه يمكن ذكر أهم ما ميز هذه الفترة في الآتي:

- الاعتماد على الأرض والخيرات الطبيعية كمورد أساسي.
- الاعتماد على الجهد العضلي للإنسان.
- طبيعة الأنشطة الممارسة بسيطة المهارات وتتطلب الجهد البشري الكبير.

### 2. مرحلة عصر الصناعة:

تعتبر بداية هذه المرحلة نقلة نوعية في الحياة البشرية، والتي بدأت منذ اكتشاف الآلة البخارية التي حلت محل الجهد العضلي، وبهذا أصبحت التكنولوجيا هي الموضوع الرئيسي بداية من الثورة الصناعية، فكان الهدف هو الوصول إلى كفاءة الآلة.[7]

فخلال هذه الفترة كان المدخل التكنولوجي هو المسيطر على الأعمال والفكر، أي تطبيق العلم والمعرفة في أداء الأعمال، وكان الرائد لهذا التوجه "**فريدريك وينسلو تايلور**" "**F. W. Taylor**" سنة **1881** كبير عمال في مصنع الصلب آنئذ، أول من طبق المعرفة في دراسة وتحليل هندسة العمل.[8]

---

[6] محمد فتحي عبد الهادي، **المعلومات وتكنولوجيا المعلومات على أعتاب قرن جديد**، مكتبة الدار العربية للكتاب، القاهرة، مصر، 2000، صفحة 19.

[7] ويليام روك، **تطور نظرية الإدارة منذ ما قبل اختراع Watt... إلى عصر المعلومات**، ترجمة عبد الحكيم أحمد الخزامي، إيتراك للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، 2001، صفحة 79.

[8] بيتر دروكر، **نشوء مجتمع المعرفة**، ترجمة عصام الشيخ قاسم، مجلة الثقافة العالمية، العدد 71، جويلية 1995، صفحة 188.

وأهم ما ميز هذه المرحلة ما يلي:

- الاعتماد على الجهد الميكانيكي في تنفيذ الأنشطة.
- تطبيق المعرفة والعلوم في الأعمال (المنهج العلمي).
- بداية الاهتمام بالمعرفة كعنصر أساسي للإنتاجية.

**3. مرحلة عصر المعلومات:**

تعتبر هذه المرحلة أحدث ما عاشته البشرية من تطور، وذلك بداية من النصف الثاني من القرن العشرين حتى يومنا هذا، وهي الفترة التي يعتمد فيها المجتمع للتطور على المعلومات بشكل أساسي وذلك بالاستغلال الرشيد لتكنولوجيا المعلومات وما تتيحه من فرص لاكتساب واستغلال المعلومات لتوليد المعارف أو المعرفة.

فهذه المرحلة لم تنشأ فجأة، بل كانت موجودة طوال تاريخ البشرية، إن الفترة التي نعيشها الآن هي فترة بداية مجتمع المعلومات فلم تعد الأرض هي قوام المجتمع، ولم يعد رأس المال هو قوام المجتمع كما كان عليه الحال في المجتمع الصناعي، هذا العصر الصناعي استبدل المصنع بالحقل (المزرعة)، واستبدل صاحب المال (الرأسمالي) الذي يستطيع شراء الماكنة ودفع أجور العمال وجني الارباح بصاحب الأرض (الاقطاعي). في العصر الصناعي لم تعد الزراعة تمثل النسبة المهمة في الاقتصاد، بل أن المجتمعات الاقتصادية المتطورة حققت اكتفاءها الذاتي من الغذاء وأصبحت تصدر الباقي إلى الخارج ومع ذلك فإن الزراعة تمثل حوالي 5 من الانتاج الوطني.

هذا العصر الصناعي استمر في الدول الصناعية المتطورة حتى منتصف القرن العشرين (قرابة القرنين)، ثم ظهر عصر آخر. هذا العصر يعتمد على المعلومات وتكنولوجيا المعلومات، هذا العصر المعلوماتي تسلم القيادة من الماكنة وسلمها إلى النظم الالكترونية التي تتحكم بالماكنة وبالمصنع وبكل مجال من مجالات الحياة. عصر المعلومات حوّل مركز الثقل من المصنع إلى جهاز الكمبيوتر "بعد أن كان العصر الصناعي قد نقل مركز الثقل من الحقل إلى المصنع". وبخلاف العصر الصناعي الذي كان يسيطر عليه صاحب المال، فإن الذي يسيطر على الاجهزة الالكترونية والبرمجة والأنظمة المعلوماتية هم أصحاب العقول، وأصحاب العلم وأصحاب الذكاء.

هذا التحول دفع الدول المتقدمة إلى الإمساك بتكنولوجيا المعلومات التي حولت العالم إلى قرية صغيرة يعرف بعضها بعضا. العصر الصناعي انتج لنا "الدولة القومية الحديثة" القائمة على سيادة الحدود الجغرافية. أما عصر المعلومات فانه لا يعترف بالحدود الجغرافية وأصبح يهدد مفهوم الدولة القومية لأن خطوط الإنترنت والأقمار الصناعية تعبر الحدود الجغرافية من دون الحاجة إلى رخصة أو جواز سفر. العصر الصناعي اعتمد على التجارة التي تنتقل بين البلدان عبر الخطوط البرية والبحرية والجوية. أما عصر المعلومات فقد اخترع خطوطا إلكترونية تسبق سرعتها وإمكاناتها الخطوط البرية والبحرية والجوية. بل إن خطوط التجارة التقليدية لن تستطيع أداء دورها في المستقبل القريب إلا إذا اعتمدت على خطوط التجارة الإلكترونية.

إن انتقال الثقل من صاحب المال إلى صاحب العلم والذكاء، ومن يمتلك الذكاء وأدوات وتكنولوجيا المعلومات الرقمية، أوجد ومازال يوجد مفاهيم جديدة في عالم اللغة والاقتصاد والفكر والسياسة والمجتمع.[9]

أما فيما يخص الأنشطة الممارسة فهي تختلف كذلك تبعا لاحتياجات ومستلزمات كل مرحلة، ففي العصر الزراعي كان النشاط المهيمن هو النشاط الزراعي، ثم حلت بعد ذلك فترة الصناعة، وبهذا هيمنت الأنشطة الصناعية على هذه الفترة، أما الفترة الحالية **(مجتمع المعلوماتية)** فإن الأنشطة المهيمنة هي التي تتمحور أساسا في إنتاج المعلومات والمعرفة وتناقلها بين الأفراد (الاتصال).

إن مجتمع المعلومات أو المجتمع الرقمي **(الشبكي)** يقوم أساسا على إنتاج المعلومة وتداولها من خلال آلية غير مسبوقة هي تكنولوجيا المعلومات.[10]

---

[9] منصور الجمري، عصر المعلومات يقود الإنسانية إلى المعرفة...حيث "جميعنا تلاميذ" على الرابط http://www.alwasatnews.com/news/165891.html يوم 17 سبتمبر 2002.

[10] نادية جبر عبد الله، عثمان حسن عثمان، **التقنية الحديثة والتنمية البشرية الانتقائية**، مجلة مستقبل التربية العربية، العدد 31، الإسكندرية، مصر، 2003، صفحة 276.

ونظرا لما أحدثته هذه التكنولوجيا من تحول جذري في المفاهيم والأعمال، أصبح يطلق على عصرنا الحالي العديد من المسميات كالعصر الرقمي، عصر ما بعد الصناعة، **عصر السيبرناتيكا.** *

وفي هذا السياق يمكن لنا أن نوجز الأطوار التي مر بها عصر المعلوماتية، وبداية بتأسيس أركانه بثلاث مراحل جوهرية:

**المرحلة الأولى:** مجتمع غني بالمعلومات، الفترة (1960–1979)

- توظيف المعلومات
- تقنيـــة المعلومات
- إنتـــاج المعلومات

**المرحلة الثانية:** مجتمع مرتكز على المعلومات، الفترة (1980–1989)

- العولمـــة
- التخصص
- الترابطية

**المرحلة الثالثة:** مجتمع هيمنة المعلومات، الفترة (1990–2010)

- ثقافة المعلومات
- انتشار الوسائط
- المعلومات بوصفها منتجا

كانت المرحلة الأولى الماضية المناسبة التي ترعرعت فيها البذرة الأولى لمجتمع مستحدث، ساهمت فيما بعد ببزوغ فجر مجتمع المعلوماتية، الذي أصبحت البشرية تسترشد بضيائه في وقتنا الراهن.[11]

وعليه فإن "**توفلر**" يرى بأن الجيل الجديد لابد أن يتفهم حقيقة هامة وجوهرية وهي احتضار الحضارة الصناعية، وبداية البحث عن دلالات التحول في حضارة الموجة الثالثة، والموجة الثالثة عند "**توفلر**" هي ما يسمى الآن بمجتمع المعلومات، الذي يحدث

---

* **SCIENCES** de la science étudiant les mécanismes de commande et de communication entre l'homme et la machine

[11] حسن مظفر الرزو، **الفضاء المعلوماتي**، مرجع سبق ذكره، صفحة 245.

الانتقال إليه نتيجة الثورة الرقمية وثورة الاتصالات التي بدأت منذ سنوات قليلة ماضية، بحيث شَبَّه الكثير من العلماء والمفكرون العالم بأنه أصبح نتيجة هذه الثورة، وكأنه قرية عالمية.