**مانويل كاستيلز:**

**2/ تكنولوجيا المعلومات نموذج نظري:**

النموذج النظري التكنولوجي والاقتصادي هو مجموعة مترابطة من الابتكارات التقنية والتنظيمية و الإدارية والتي لا توجد مزاياها فقط في مجموعة جديدة من المنتجات والأنظمة، ولكنها توجد في ديناميات هيكل التكاليف النسبية لجميع المدخلات الممكنة للإنتاج. في كل نموذج جديد مدخل معين أو مجموعة من المدخلات يمكن وصفها بأنها "عامل رئيسي" في هذا النموذج الذي يتميز بانخفاض التكاليف النسبية وتوفره في كل العالم. التغيير المعاصر في النموذج يمكن أن ينظر إليه على أنه التحول من التكنولوجيا التي تستند في المقام الأول على المدخلات الرخيصة من الطاقة لتكنولوجيا تقوم في الغالب على المدخلات الرخيصة من المعلومات المستمدة من التقدم في الإلكترونيات الدقيقة و تكنولوجيا الاتصالات.

مفهوم النموذج التكنولوجي، الذي طور بواسطة كل من كارلوتا بيريز، كريستوفر فريمان، وجيوفاني دوسي، استخدم تحليل كون الكلاسيكي للثورات العلمية ، يساعد على تنظيم جوهرالتحول التكنولوجي الحالي لأنه يتفاعل مع الاقتصاد و المجتمع بدلا من صقل التعريف ليشمل العمليات الاجتماعية التي تتجاوز الاقتصاد، وأعتقد أنه سيكون من المفيد، كدليل لرحلتنا القادمة على طول مسارات التحول الاجتماعي، لتحديد تلك السمات التي تشكل قلب نموذج لتكنولوجيا المعلومات. هذه السمات مجتمعة فهي الأساس المادي للمجتمع الشبكي.

السمة الأولى من النموذج الجديد هو أن المعلومات هي مواده الخام: هذه هي التكنولوجيا التي تعمل على المعلومات، وليس فقط المعلومات التي تعمل في مجال التكنولوجيا، كما كان الحال في الثورات التكنولوجية السابقة.

تشير السمة الثانية لانتشار آثار التكنولوجيات الجديدة. لأن المعلومات هي جزء لا يتجزأ من كل النشاط البشري، فإن جميع عمليات وجودنا الفردي والجماعي تتشكل مباشرة (لكنها لا تتحدد) بالوسائط التكنولوجية الجديدة.

الخاصية الثالثة هي منطق التواصل لاي نظام أو مجموعة من العلاقات تستخدم تكنولوجيات للمعلومات الجديدة. يبدو أن مورفولوجيا الشبكة تتكيف بشكل جيد مع التعقيد المتزايد للتفاعل وأنماط تطور لا يمكن التنبؤ تنشأ من الطاقة الإبداعية لهذا التفاعل. التكوين الطوبوغرافي، ( الشبكة) اصبح من الممكن تنفيذها ماديا في جميع أنواع العمليات والمنظمات، من خلال تكنولوجيات المعلومات المتوفرة حديثا.

بدون تكنولوجيا المعلومات فإن تنفيذ منطق التشبيك سيكون مرهقا جدا. كما أن هناك حاجة إلى هذا المنطق لتنظيم غير المنظم مع الحفاظ على المرونة، لأن غير المنظم هو القوة الدافعة للابتكار في النشاط البشري. وعلاوة على ذلك، عندما تنتشر الشبكات، يصبح نموها متسارعا، و كذلك تنمو فوائدها باطراد بسبب الاعداد الكبيرة للاتصالات. وتنمو التكلفة نمط خطي. الى جانب ذلك، فأن عقوبة البقاء خارج الشبكة تتزايد مع الزيادة في نمو الشبكات بسبب تناقص فرص في الوصول إلى عناصر أخرى خارج الشبكة.

رابعا، علي علاقة بالتشبيك ولكنها سمة مميزة اخري هي أن نموذج تكنولوجيا المعلومات قائم على المرونة. ليس فقط العمليات هي التي يمكن عكسها، ولكن كذلك يمكن تعديل المنظمات والمؤسسات، وحتى من الممكن تغييرها جوهريا، من خلال إعادة ترتيب مكوناتها. ما هو مميز للنموذج التكنولوجي الجديد هو قدرته على إعادة التكوين، وهي ميزة حاسمة في مجتمع يتصف بالتغيير المستمر والسيولة التنظيمية. لقد اصبح من الممكن تحويل القواعد رأسا على عقب دون تدمير المنظمة: لأن الأساس المادي للمنظمة يمكن اعادة برمجته وتجهيزه. ومع ذلك، يجب أن أن نمتنع عن اطلاق أحكام القيمة على هذه الميزة التكنولوجية. ذلك لأن المرونة يمكن أن تكون قوة تحرر أو قمع إذا كان من يكتب القواعد هي دائما القوى المهيمنة. كما كتب Mulgan: "الشبكات لا يتم إنشاؤها للتواصل فقط ، ولكن ذلك لكسب المواقف و التعبير". وبالتالي من الضروري الحفاظ على مسافة بين تقييم ظهور أشكال وعمليات اجتماعية جديدة التي تستحدثها وتسمح بها التقنيات الجديدة، واستقراء الآثار المحتملة لهذه التطورات علي المجتمع والناس: التحليلات المحددة والملاحظة التجريبية فقط هي التي ستكون قادرة على تحديد نتائج التفاعل بين التكنولوجيات الجديدة والنماذج الاجتماعية الناشئة . ومع ذلك، فمن الضروري تحديد منطق الذي أصبح جزءا لا يتجزأ من النموذج التكنولوجي الجديد.

السمة الخامسة من سمات هذه الثورة التكنولوجية هي التقارب المتزايد للتكنولوجيات المحددة في نظام متكامل للغاية، نظام من خلاله أصبحت المسارات المنفصلة للتكنولوجيا القديمة لا يمكن تمييزها حرفيا. وهكذا، الإلكترونيات الدقيقة والاتصالات و البصريات والإلكترونيات وأجهزة الكمبيوتر كلها دمجت الآن في نظم المعلومات. وعلاوة على ذلك، من حيث النظام التكنولوجي، لا يمكن تصور عنصر واحد دون الآخر: يتم تحديد أجهزة الكمبيوتر إلى حد كبير بقوة الشرائح الرقيقة، كما ان كلا من التصميم والمعالجة المتوازية يعتمدان على هندسة الكمبيوتر.

الاتصالات الآن عبارة عن شكل واحد من أشكال معالجة المعلومات. النقل والربط للتقنيات اصبح أكثر تنوعا وتكاملا ودمجا في نفس الشبكة التي تديرها أجهزة الكمبيوتر . وكما اشرت سابقا، فإن تطور الإنترنت عكس العلاقة بين دائرة التحويل وحزم التحويل في تكنولوجيات الاتصال، بحيث أصبح نقل البيانات عالميا الشكل الغالب من أشكال الاتصال. ويعتمد نقل البيانات علي تعليمات الترميز وفك الترميز.

. يمتد التقارب التكنولوجي على نحو متزايد إلى الاعتماد المتبادل المتزايد بين الثورات البيولوجية والالكترونيات الدقيقة، ماديا ومنهجيا. وبالتالي، التقدم الحاسم في الأبحاث البيولوجية، مثل تحديد الجينات البشرية أو شرائح الحمض النووي البشري، يمكن المضي فيه قدما فقط بسبب الحوسبة الضخمة.

باختصار، لا يتطور نموذج تكنولوجيا المعلومات نحو اغلاقه كنظام وانما نحو انفتاحه كشبكة متعددة الحواف. انه نموذج قوي ويفرض ماديته، كما أنه تكيفي و مفتوح النهايات في تطوره التاريخي. الشمولية و التعقيد، التشبيك هي صفاته حاسمة. وهكذا، فإن البعد الاجتماعي من ثورة تكنولوجيا المعلومات يبدو أنه متجهة لاتباع القانون عن العلاقة بين التكنولوجيا والمجتمع الذي اقترحه ملفين كرانزبيرق: والذي ينص على ما يلي: "التقنية ليست جيدة أو سيئة، كما أنها ليست محايدة".

النموذج التكنولوجي هو في الواقع قوة، ربما أكثر من أي وقت مضى نجد أن النموذج التكنولوجي الراهن يخترق صميم الحياة والعقل. لكن اانتشاره الفعلي في مجال الفعل الاجتماعي الواعي، و المصفوفة المعقدة من التفاعل بين القوى التكنولوجية التي أطلقها الجنس البشري.

المصدر:

Cast ells, Manuel,The Information Age, Economy, Society, and Culture

Volume I, The Rise of the Network Society. 2010, P68-76

**2/ مجتمع الشبكات:**

**يري** مانويل كاسل **أن** مجتمع الشبكات بنية اجتماعية تقوم على أساس الشبكات التي تعمل بواسطة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الموجودة في الالكترونيات الدقيقة وشبكات الكمبيوتر الرقمية التي تقوم بإنتاج وتوزيع المعلومات على أساس المعرفة المتراكمة في عقد الشبكات.

إضافة لذلك، لأن مجتمع الشبكات قائم على الشبكات وأن شبكات الاتصالات تتجاوز الحدود، فإن مجتمع الشبكات مجتمع عالمي يقوم علي شبكات عالمية. لذلك، فإنه منتشر في جميع أنحاء الكرة الأرضية. كما أن منطقه القوي يصل إلي كل بلد في العالم وينتشر بواسطة قوة شبكات رأس المال العالمية، البضائع، الخدمات، العمالة ، الاتصالات، المعلومات والعلوم والتكنولوجيا

أهم ما يميز مجتمع الشبكات التحول في التفاعل الاجتماعي. ما نلاحظه أن التفاعل وجها لوجه لا يتلاشي كما أن الناس لا يزدادون عزلة أمام أجهزة الحاسب الخاصة بهم . ونحن نعلم ، من دراسات في مختلف المجتمعات ، أنه في معظم الحالات يكون مستخدمي الإنترنت هم أكثر اجتماعية ، وأكثر أصدقاء واتصالات ، وأكثر نشاطا اجتماعيا و سياسيا من غير المستخدمين. وعلاوة على ذلك ، كلما زاد استخدام الإنترنت كلما زاد الانخراط في التفاعل وجها لوجه في جميع مجالات الحياة.

كما أن الأشكال الجديدة من الاتصالات اللاسلكية - الاتصالات الصوتية من الهاتف المحمول، الرسائل القصيرة ، تقنيات الواي فاي و الواي ماكس- أدت إلى زيادة الاندماج الاجتماعي، خاصة بالنسبة للفئات الشابة من السكان. مجتمع الشبكات هو مجتمع يزاد فيه التواصل والاندماج الاجتماعي وليس العزلة الاجتماعية. باستثناء بعض المراهقين فإن الناس و إلى حد كبير، لا يخفون هوياتهم في الإنترنت. الناس يطوعون التكنولوجيا في حياتهم و يربطون ما بين الواقع الافتراضي والافتراضية الواقعية. الناس في مجتمع الشبكات يعيشون في أشكال مختلفة من تكنولوجيا التواصل ويستخدمونها حسب الحاجة إليها.

ومع ذلك ، هناك تغيير كبير في نوع التفاعل والتواصل الاجتماعي. هذا التغير ليس نتيجة لتكنولوجيات الإنترنت أو تكنولوجيا الاتصال الجديدة ، لكنه يتم بدعم كامل من منطق شبكات الاتصال. هذا التغير هو ظهور ما يمكن تسميته الفردية الشبكية. هذا التغير رسّخ النزعة الفردية بوصفها الثقافة السائدة في المجتمعات الغربية. يجب ملاحظة أن تكنولوجيات الاتصال الجديدة تناسب تماما هذا الوضع لأنها تدعم بناء التفاعل والتواصل الاجتماعي ضمن إطار شبكات التواصل المختارة ذاتيا بواسطة الفرد والتي يتم الاتصال بها تبعا لاحتياجات و أمزجة كل فرد. لذلك ، فإن مجتمع الشبكات هو مجتمع من الأفراد المتصلين شبكيا.

1/ Castells, Manuel and Cardoso, Gustavo, eds., The Network Society:

From Knowledge to Policy. Washington, DC: Johns Hopkins Center for

Transatlantic Relations, 2005.4-12.