3

الكومبيوترات في العمل

بيَّنا في الفصل السابق أن تكنولوجيات المعلومات والاتصالات هي عناصر حاسمة في التغيرات التي تحدث في المجتمع المعاصر. والمؤلفون الذين نوقشت أعمالهم فيما سبق درسوا بإسهاب قضايا التغير المجتمعي ودور تكنولوجيا المعلومات في مستوى واسع من العمومية. وننتقل في الجزءين الثاني والثالث من هذا الكتاب إلى تحليلات تفصيلية لمواضيع محددة مثل تكنولوجيا المعلومات في العمل الجماعي (الفصل الخامس) أو المؤسسات ذات الثقافة المتباينة (الفصل التاسع). وفي هذا الفصل الأخير من الجزء الأول نقدم بعض الأدوات المفاهيمية الإضافية التي ستستعمل في هذه الفصول التجريبية.

نقدم في المقاطع التالية أربعة مجالات مفاهيمية عريضة صممت لتقديم أدوات فكرية تحليلية لدراسة تكنولوجيا المعلومات والمجتمع المعاصر على المستوى الميكروي. ولكن المجالات الأربعة ترتبط بمواضيع واسعة النطاق تطرقنا إليها في الفصل السابق. يتعرض المجال المفاهيمي الأول إلى المعطيات، والمعلومات والمعرفة. إذ ينظر إلى المعلومات والمعرفة على أن لهما أهمية متزايدة في المجتمع المعاصر، من قبل كاستلز مثلاً في وصفه

للمجتمع الحالي على أنه «حقبة معلوماتية». ولكن كيف يمكننا أن نصوغ مفهوم المعلومات والمعرفة؟ وما هي الأدوات التحليلية المتاحة للتفكير في قضايا مثل توليد المعرفة، وتقاسمها ونشرها؟ وهل تنظر المجتمعات المختلفة إلى المعلومات والمعرفة بطرق مختلفة؟

يتناول المجال المفاهيمي الثاني دور تكنولوجيا المعلومات الخاص، الذي ينظر إليه على أنه سمة حاسمة للمجتمع المعاصر من قبل كل الكتاب الذين جرت مناقشة أعمالهم في الفصل الثاني. ولكن كيف يمكننا أن نشكّل مفهوم تكنولوجيات الاتصالات والمعلومات على المستوى الميكروي من التحليل؟ هل يجب أن ينظر إلى هذه التكنولوجيات على أنها موارد محايدة أو، كما نبين ذلك لاحقاً في هذا الفصل، على أنها معنية جداً بسيرورات التغير، حيث يبرز ويكون كلاهما مواقف وتطلعات المصممين والمستخدمين؟

ومن الضروري، لدراسة المعلومات والمعرفة، ودور تكنولوجيا المعلومات، على المستوى الميكروي دراسة ممارسات أعمال قائمة في بيئة محددة، والمجال المفاهيمي الثالث يهتم بطبيعة الارتجال والتملك في ظروف العمل. تشير الأولى (الارتجال) إلى كل ما لم يصبح روتينياً في ممارسة العمل، والثانية إلى الطريقة التي يجري فيها تملك تكنولوجيا المعلومات لمساندة عمل خاص. وللطرق المعيارية في ممارسة العمل، مثل إعادة هندسة سيرورة الأعمال، وتكنولوجيات المعلومات والاتصالات، مثل المجموعات البرمجية، انتشار يتزايد اتساعاً في عالم أكثر عولمة. ولكن كيف تتجلى هذه من تشابه واختلاف في ممارسة العمل الحالية في بيئات خاصة؟ يمكن للأدوات التحليلية المعنية بالارتجال والتملك المساعدة في دراسة هذه القضايا.

وفي النهاية يمكن تحليل التوجهات الجديدة في المجتمع المعاصر في مجال السلطة والسياسة، كما نوقش ذلك على المستوى العياني من قبل المؤلفين الذين استعرضت آراؤهم في الفصل الثاني. ولكن كيف يمكن

للسلطة والسياسة أن تعبرا عن نفسيهما على المستوى الميكروي من التحليل؟ فمثلاً، ما هي الطرائق التي جربت لزيادة المراقبة والسيطرة باستخدام تكنولوجيا المعلومات في العالم المعولم، وما هي الفرص المتاحة للمقاومة؟ سيقدم المقطع قبل الأخير من هذا الفصل بعض الأدوات المفاهيمية بخصوص السلطة والسياسة باعتبارها وسائل لتناول مثل هذه الأسئلة. أما المقطع الأخير من هذا الفصل فسيحدد كيف ستستخدم المجالات المفاهيمية المختلفة التي جرى تطويرها في هذا الفصل في بقية هذا الكتاب.

المعطيات والمعلومات والمعرفة

إن المعطيات هي العناصر الأساسية في الحقبة الرقمية، التي تمثل وتعالج وتنقل عادة على شكل أصفار (0) ووحدان (1) في الأنظمة الكومبيوترية والاتصالاتية. وهي تمثيل صوري لعناصر العالم الحقيقي: الحقائق والمفاهيم والتعليمات. ويمكن لمراقبين أن يتفقا عادة على محتوى معطاة خاصة، مثل الأعداد في جدول ما، إلا أن معانيها هي مسألة مختلفة تماماً. إذ يمكن أن يوجد خلاف حول سبب انتقاء هذه الأعداد في المقام الأول لتمثيل حالة خاصة ما من العالم الحقيقي، وعما إذا كانت قد حسبت بطريقة منهجية «صحيحة»، وما المغزى الذي يجب تخصيصها به لدى تحليل حالة خاصة.

وهذا يقودنا إلى المعلومات. فغالباً ما يستعمل مصطلحا معطيات ومعلومات باعتبارهما مترادفين في اللغة الإنكليزية اليومية، ولكن معظم المؤلفين الأكاديميين يميزون بين المصطلحين. فقد قدم تشيكلاند وهولويل Chekland & Holwell (1998) مراجعة لعدد من التعاريف لهذين المصطلحين في مجال نظم المعلومات، وبينا على أساس هذه المراجعة أن هناك اتفاقاً جزئياً على أن كلمة معطيات قد تحولت إلى معلومات عندما يكون المعنى صفة مميزة لها. وإذا أخذنا المعلومات باعتبارها تفسيراً شخصياً خاصاً

لمعطيات محددة، يمكننا حينئذ نقل هذه «المعلومات» إلى آخرين (بولاند Boland 1987، ولكن المعنى قد يكون مختلفاً تماماً للآخرين. إضافة إلى أن المعطيات نفسها يمكن أن تفسر بطريقة مختلفة من قبل شخص ما في أوقات مختلفة.

ولتوضيح ما سبق يمكن أن نقدم مثال حسابات المبيعات الشهرية لمنتج ما في لحظة محددة من الزمن. ولنضع جانباً إمكانية الخطأ في الحساب. فيمكن لشخص ما A أن يفسر المبيعات، التي هي أعلى من الشهر السابق، على أنها تشير إلى انقلاب في مبيعات المنتج. أما شخص آخر B فيمكن أن يشير إلى وجود تأثيرات موسمية تجعل من هذا الشهر شهر مبيعات عالية، وعليه يمكن أن يشتق من معطيات المبيعات معلومات بأن المبيعات الأساسية هي في تراجع فعلي. ومن الممكن بالطبع لشخصين أن «يتفقا» بعد نقاشات إضافية، ولكن من الأرجح أن تبقى ظلالاً من المعاني المختلفة في مواقفهما. وفي مرحلة أخيرة، بعد عدة أشهر، عندما تتوفر معطيات مبيعات إضافية مظهرة مثلاً تراجعاً واضحاً في المبيعات، فإن كلا الطرفين سيعطي على الأغلب معاني جديدة للمعطيات الخاصة بالشهر المدروس. إن المعلومات أو المعاني التي تحملها معطيات خاصة هي شخصية وغالباً ما تكون موضع شك وتتغير مع الزمن.

المصطلح الثالث الذي يستعمل على نطاق كبير مع المعطيات والمعلومات هو المعرفة. وهذا ما أصبح مفهوماً كثير الاستعمال في السنوات الأخيرة في عالم الأعمال، ويستخدم في كل أنواع التعبيرات، مثل عمال المعرفة وإدارة المعرفة. ومع هذا فإن معنى مصطلح المعرفة هو أكثر إشكالية من مصطلح المعلومات. فيمكن أن يقال إن المعرفة الفردية تمكن شخصاً ما من تفسير المعطيات ومن ثم اشتقاق المعلومات. ولكن ماذا عن المعرفة اللافردية التي تحتويها الكتب أو المتضمنة في النظم، أو الضمنية في الطرائق المشتركة في فعل الأشياء؟ سيلخص الباقي من هذا المقطع بعض نظريات

المعرفة وتقاسمها مع الآخرين، وهذه الأخيرة هي قضايا ذات أهمية كبيرة للمنظمات. يعطي الجدول 1.3 ملخصاً عن الأدوات المفاهيمية في هذا المجال.

الجدول 1.3 بعض الأدوات المفاهيمية الرئيسية حول المعرفة

أنماط المعرفة	ذهنية، جسدية، ثقافية، متضمنة، مرمزة (بلاكلير Blackler)
سيرورات الحصول على المعرفة	اطلاعية، تنظيمية، ممارسة، اشتقاقية من: تنبؤات خاصة بعمل ما، استعداد سابق، تفاعلية ـ بعد يتعلق بالحالة (تسوكاس Tsoukas)
نمطية تحويل المعرفة	بين المعرفة الضمنية والمعرفة العلنية: التحويل إلى الاجتماعي؛ التحويل الخارجي، التحويل إلى الذاتي؛ المراكبة نوناكا (Nonaka)
تقاسم المعرفة بين الثقافات	مواقف مختلفة من طبيعة المعرفة وطرائق مختلفة في تقاسمها لام (Lam)

نظريات المعرفة

قام بلاكلير (1995) بعملية قيّمة حدد فيها فئات من خمسة أنماط مشتركة للمعرفة بناء على ما ورد في الأدبيات، هي: الفئة الذهنية والفئة الجسدية والفئة الثقافية والفئة المتضمنة والفئة المرمزة. وتعود المعرفة الذهنية إلى المهارات المفاهيمية الفردية أو القدرات الإدراكية. فالرياضيون والمحللون المحاسبون هم أمثلة نمطية على ذلك، يملكون معرفة ذهنية قيمة. وتظهر المعرفة في مقدرة الشخص في استخدام هذه المهارات الذهنية في برهنة النظريات أو في القيام بمداولات مالية معقدة.

الفئة الثانية من المعرفة الفردية هي التي تتجسد في الشخص، ولا تظهر بالضرورة في المقدرة الإدراكية، وإن كان لها دور جزئي، ولكن في مقدرتها على إنجاز أفعال خاصة عن طريق الجسم. فلاعبو كرة القدم أو رياضيون

آخرون هم مثال على ذلك. فتنفيذ لعبة حقيقة هو أمر غريزي جداً، فهو يعتمد على المهارة الجسدية والتمرين الكبير. وكذلك فإن العمال اليدويين المهرة لهم معارف جسدية لا يجري تعلمها بسهولة من قبل البعض، وقد يكون تعلُّمها مستحيلاً حقيقة للبعض الآخر، فهي تعتمد، كما في القدرات الإدراكية، على مقدرة فطرية.

أما المعرفة الثقافية فيقصد بها عملية إنجاز تفاهم مشترك، يمكن أن تحدث في عدد من المستويات، ومنها مجموعات الناس والمنظمات والمجتمعات. وتبرز المعرفة المشتركة، كما نوقشت سابقاً في سياق المعلومات المشتركة، الاختلافات الفردية الدقيقة والاتفاقات أيضاً. ولكن مفهوم المعرفة الثقافية هو أنه يظهر معنى متفقاً عليه حول «كيف نقوم بهذا أو ذاك» في مجموعة خاصة أو منظمة خاصة، أو كيف نتصرف في بيئة خاصة.

أما المعرفة المتضمنة فهي فئة ثانية من المعرفة المشتركة تنعكس في الأعمال الروتينية. ويمكن اعتبارها فرعاً من المعرفة الثقافية ولكنها تؤكد الأعمال الروتينية والأعمال المتبادلة التي تمكن من العمل المشترك بين فرق العمل والمنظمات الكبيرة. مثال ذلك هنا هو فريق من المبرمجين الذين يتبعون مجموعة من الأعمال الروتينية الضمنية أو الصريحة في تنسيق نشاطهم في إنتاج البرمجيات. وفي استخدام طاقم الطيران لطائرة ما لعمليات روتينية، محددة جزئياً، تظهر المعرفة المتضمنة عن كيفية قيادة طائرة بأمان.

وأخيراً المعرفة المرمزة التي يقصد بها تمثيل المعرفة الصريحة في الكتب وقواعد المعطيات أو مواقع الويب. وهذا النمط من المعرفة هو النمط الذي شهد توسعاً في حجمه وفي الاهتمام به في «حقبة المعلومات». وقد تركز الانتباه كثيراً على كيفية توليدها والاستحواذ عليها ومزاوجتها ونقلها. ولكن بالرجوع إلى المناقشات السابقة في هذا المقطع، فإن المعطيات المحتواة في هذه المخازن تبرز تمثيلاً خاصاً شديد الانتقاء للعالم الحقيقي،

وهي تحتمل تأويلات مختلفة وقد تحمل معلومات مختلفة لأفراد خاصين أو لمجموعات أو لمنظمات خاصة.

يستعمل بلاكلير عمليته في تصنيفه المعرفة في فئات ليقول إن المفاهيم التقليدية عن المعرفة مثل المجردة واللاجسدية والفردية والرسمية، هي فئات غير واقعية. ولكن الأنماط المختلفة للمعرفة هي نفسها أنماط متداخلة ومتفاعلة في ما بينها، وهي نقطة يعتقد بلاكلير بأهميتها لأعمال إضافية في هذا المجال المفاهيمي:

> فالمعرفة مسألة معقدة ومتعددة الأوجه، وهي محددة ومجردة ، ضمنية وصريحة، موزعة وفردية، فيزيائية وعقلية، متطورة وساكنة، شفهية ومكتوبة (مرمزة) معاً. وتحليل العلاقات بين الصيغ المختلفة للمعرفة... هو على الأقل بأهمية أي وصف للفروق بينها (ص 1032 ـ 1033).

ويشير بلاكلير في الختام إلى أن للمفهوم الفعلي للمعرفة شعوراً ساكناً نحوها على الأغلب، وإلى أنه من الأفضل زيادة التركيز على سيرورة الحصول على المعرفة. فالمعرفة محددة ببيئة خاصة، مؤقتة في طبيعتها لأن ظهور معطيات جديدة يؤدي إلى تأويلات جديدة عن العالم، وهي ذرائعية (براغماتية) بمعنى أن لها قيمة في تطبيقها العملي المباشر، وغالباً ما يشك بأمر صحتها، عندما يقدم آخرون معرفة مختلفة عن الظاهرة نفسها. وانطلاقاً من النقطة الأخيرة، فإن العلاقة بين المعرفة والسلطة ستناقش في مقطع أخير بالاستناد إلى أعمال فوكو Foucault.

ويركز تسوكاس (1996) على سيرورات الحصول على المعرفة ويقدم بياناً عميق التفكير عن التنظيمات باعتبارها أنظمة معرفة موزعة. وهو يشير إلى أن المعرفة موزعة بمعنى أنها مبعثرة وغير قابلة لأن تُجمّع بالمعنى الكامل، ولكن أيضاً بمعنى عدم القدرة على التقاط كل ما يحتاج إليه في ظروف خاصة. وتشتق الممارسة التنظيمية المعرفية من ثم من ثلاثة مصادر

بحسب تسوكاس: أولاً من التوقعات الاجتماعية القائمة على الأدوار المسندة التي تفرض توقعات معيارية كبيرة على الأفراد في ما يتعلق بما هو منتظر منهم في أعمالهم. فمثلاً يتوقع من مراقب مخزن أن يستكمل المخزون لدى نقصه ليحافظ عليه على مستوى مناسب. وثانياً إن لكل فرد بُعداً استعدادياً، وبالتحديد منظومة أشكال ذهنية للإدراك، وتقدير الأمور والفعل، التي جرى الحصول عليها من قبل الفرد عن طريق عمليات اجتماعية سابقة. وختاماً يوجد بعد ظرفي ـ تفاعلي، وبالتحديد البيئة التي لا حدود لها للنشاط الاجتماعي التي تنشط فيه التوقعات المعيارية والاستعدادات المسبقة. سأضيف قليلاً حول هذا البعد لاحقاً في هذا الفصل لدى دراسة مفهوم الارتجال. ويستنتج تسوكاس أن الأطراف التنظيمية تَتّبعُ قواعد عريضة، ولكنها تفعل ذلك بطريقة عرضية شبه محلية. ولهذا فهو يشير إلى أن على الإدارة أن تُعنى بتسهيل المعرفة بين الأفراد المعنيين بذلك بدلاً من «جمع» المعرفة معاً:

> ونظراً للصفة التوزعية للمعرفة التنظيمية، فإن الطريق إلى إنجاز فعل منسق لا يبدو أنه يعتمد كثيراً على «موظف رفيع المستوى» يجمع معرفة أكثر فأكثر، بقدر ما يعتمد على طريقة هؤلاء «الموظفين العاديين» الذين يجدون طرقاً أكثر فأكثر في ترابط المعرفة التي يملكها كل منهم في ما بينهم وتبادلها (ص 22).

توليد المعرفة وتقاسمها

إن أعمال نوناكا معروفة جيداً في حقل إدارة المعرفة، وديناميكية توليد المعرفة وتقاسمها هما المجال الأخص في أعمال نوناكا (1994). وهو يشير في هذا المقال إلى أن المعرفة تولد وتصبح مشتركة عن طريق التحويل من المعرفة المفهومة ضمناً إلى المعرفة الصريحة، ودرس أربعة أنواع من هذه التحويلات. فقد سمى عملية تقاسم المعرفة المفهومة ضمناً «بالتشارك

الاجتماعي socialization»، مثل تلك التي يُحصل عليها عن طريق التعلم المهني (المعرفة عن طريق التدرب). وتعني «المراكبة» عملية مراكبة مصادر المعرفة الصريحة، في الشبكات الداخلية[1] intranet مثلاً. و«التحويل من الداخلي إلى الخارجي externalization» وهي محاولة تحويل المعرفة المفهومة ضمنياً إلى معرفة علنية صريحة، إنها عملية استحواذ على المعرفة. وأخيراً يصف «التحويل من الخارجي إلى الداخلي internalization» على أنها عملية الحصول على المعلومة من مصادر معرفة خارجية، وهي التي تتعلق بنظريات التعلم التقليدية.

إن أعمال نوناكا مفيدة في تقديم مخطط مفاهيمي بسيط نسبياً يمكن بواسطته دراسة السيرورات المختلفة لتوليد المعرفة وتقاسمها في تنظيمات محددة. ويحول بلاكلير (1995) أفكار نوناكا إلى مصطلحاته الخاصة، ويقول إن نوناكا يقترح أن المعرفة الثقافية، في منظمة مثلاً، مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بتطور المعرفة الرمزية والجسدية والذهنية، والروابط التي تولدت عن طريقها. ولكن بلاكلير لا يذكر المعرفة الرمزية هنا، وهو أمر مستغرب حيث شدد نوناكا عليها جداً في فئاته المؤلفة من المراكبة والتحويل من الداخلي إلى الخارجي وكذلك التحويل من الخارجي إلى الداخلي إلى حد ما.

ويعتبر تسوكاس (1996) أن دراسات الأنماط كما فعل نوناكا قد أحدثت تقدماً في فهمنا للمعرفة التنظيمية بإظهار طبيعتها المتعددة الأوجه، ولكن لمثل هذه الدراسات بعض المحدوديات بسبب النمطية «الشكلانية formistic» للتفكير المتأصل فيها. فمثلاً يقول تسوكاس إن تمييز نوناكا بين المعرفة المفهومة ضمنياً والصريحة هو تمييز جامد، لأن أنماط المعرفة هذه هي أنماط معرفة تتشكل في ما بينها. إن معرفة الأفراد المفهومة ضمنياً تعزز

(1) شبكة معلوماتية مصممة لمعالجة وتبادل المعلومات داخل منظمة أو شركة تعتمد مواثيق (برتوكولات) معيارية مثل TCP/IP مثلاً (المعرّب)

أي فعل يقومون به، حتى لو استعملوا مصدر معرفة صريحة كمدخل إلى ذلك الفعل، وعليه فإن المعرفة الضمنية هي مكون ضروري لأي معرفة.

إن لكتّاب مثل بلاكلير وتوسكاس ونوناكا قيمة كبيرة في إجبارنا على التفكير بحذر في معنى المعرفة وعملية توليدها وتقاسمها. فقد تناولت الكتابات الشائعة في الإدارة هذا الموضوع، ولكن ليس بالدقة التحليلية نفسها دائماً. فالمقال الذي كتبه هانسون وزملاؤه Hanson et al (1999) هو مقال هام في مناقشته لاستراتيجيات إدارة المعرفة للشركات في صناعات أمريكية كثيرة، بما في ذلك شركات الاستشارة الإدارية. ويشير المقال إلى أنه قد جرت متابعة استراتيجيتين مختلفتين. الأولى هي استراتيجية الترميز، حيث «ترمز المعرفة بدقة وتخزن في قواعد معطيات». وفي الثانية استراتيجية التحويل إلى شخصي، أي المعرفة الملتصقة جداً بالشخص الذي يولدها، وهي متقاسمة عن طريق العلاقات بين الأشخاص. ووجد هانسون ورفاقه أن كل الشركات تستعمل كلا الاستراتيجيتين، ولكنهم يقولون إن الشركات الفعلية تركز أساساً على واحدة منهما وتقوم الثانية بدور المساعدة.

وفي حين أن للتحليل السابق بعض الأهمية، فإنه يتجنب الكثير من القضايا المعقدة الهامة في إدارة المعرفة. فمثلاً عند التحدث عن الترميز، فالمعرفة، «تستخرج من الشخص الذي طورها، وهي مستقلة عنه، وتستخدم في أغراض مختلفة» وهذا يطرح قضية إذا ما كانت أيٌّ من هذه العمليات قابلة للتحقيق، وإلى أي حد. والمعرفة المفهومة ضمنياً مثلاً لا يمكن أن تستخرج أو تجعل مستقلة بالضرورة عن الشخص الذي طورها. و«إعادة» استعمالها من قبل شخص آخر يفترض سلفاً أن المعلومات المقدمة إلى شخص آخر، عن طريق تحويل المعطيات من الداخلي إلى الخارجي، هي نفسها كما للمولد الأصلي «للمعرفة»، وهو رأي اعترضنا عليه في هذا المقطع.

تقاسم المعرفة بين الثقافات

إن تعقيد سيرورات توليد المعرفة وتقاسمها يأخذان بعداً إضافياً عندما ندرس العمل في بيئات أكثر عولمة تجري بين ثقافات مختلفة. يقدم لام (1997) دراسة عن حالة واقعية مثيرة حول طرائق نقل المعرفة في شركتي تكنولوجيا عالية يابانية وبريطانية، حاولتا التعاون في مشاريع مشتركة خاصة. ويدرس لام التعليم والتدريب في موقع العمل للمهندسين اليابانيين والبريطانيين في الشركتين، ويحلل لماذا عملتا بطرائق مختلفة جداً جعلت من التعاون وتقاسم المعرفة أمراً صعباً. فقد بنى مهندسو الشركة البريطانية خبرتهم الخاصة بالدرجة الأولى على المعرفة النظرية المجردة المكتسبة عن طريق التدريب الجامعي الرسمي. أما المهندسون اليابانيون فقد اعتمدوا بقوة على المعرفة العملية وتكنولوجيات حل المسائل المتراكمة في أماكن عملهم. أما تطوير المنتج في الشركة البريطانية كان ينظم على أساس تتابعي وتراتبي، وعليه فقد كانت المعرفة المطلوبة لكل مرحلة تتجه إلى أن تكون تامة في ذاتها. وبالمقابل فإن تطوير المنتج في الشركة اليابانية يتولاه فريق متعدد الوظائف، يتألف من أعضاء لهم خلفيات متنوعة، يتحملون كل مراحل التخطيط والتصميم والتطوير، وضمان الجودة والإنتاج.

وهذه الفروق في الخلفية التعليمية، وأسس المهارات، ونهج تنسيق العمل أبرزتها طرائق نقل المعرفة أثناء مراحل تطوير المنتج. فالتنسيق بين الوظائف في الشركة البريطانية كان عن طريق مراجعة الوثائق التفصيلية والمواصفات الكاملة من مرحلة إلى المرحلة التالية. وهذا يتطلب «تحويلاً من الداخل إلى الخارج» للمعرفة وترميزها وترتيبها في إجرائيات، وخطوط إرشاد أو مواصفات لنقلها إلى الآخرين. وبالمقابل، فإن الشركة اليابانية كانت تعتمد كثيراً على التواصل المركّز بين شبكات من العاملين. لذا فإن المعرفة المطلوبة لإنجاز كامل المشروع كانت مخزنة «عضوياً» في فريق العمل وفي الإجرائيات السلوكية .

وقد بذلت محاولات لجعل المهندسين اليابانيين والبريطانيين يعملون معاً ويتقاسمون المعرفة، إلا أن الإخفاق كان حليف ذلك. وعدم الفهم المتبادل أوضحه جيداً مقال لام كما عبر عن ذلك مهندس بريطاني وآخر ياباني:

> يمكنك أن تفعل شيئاً ما بطريقتين. فإما أن تكون أكثر دقة بخصوص الطريقة التي تصمم فيها هذا الشيء وتحاول التأكد من أنك فعلت ذلك على نحو صحيح، أو أن يكون لك ذهن مشتت وتأمل في حدوث شيء ما. وهذه هي الطريقة التي رأت فيها (الشركة اليابانية)... كثيراً من الناس يعملون أشياء صغيرة وهذا مثل انتظار الثورة (ص 982).
>
> بإمكان (المهندسين البريطانيين) أن يقرأوا المواصفات المطلوبة ولكني لست متأكداً من أنهم قادرون على تشكيل المنتج. وأظن أن لدينا مقدرة تكنولوجية أكبر، فنحن نمتلك المعرفة العملية. وفي هذا المشروع، علينا أن نزودهم بالكثير من المعرفة العملية، ولكن ذلك صعب فعلاً. فهناك الكثير مما لا يمكن امتلاكه من مجرد قراءة الوثائق (ص 982).

وفي النهاية تخلت إدارة الشركتين البريطانية واليابانية عن محاولة تطوير عمل مشترك حقيقي بين مهندسيهم، وقسمتا العمل في أقسام مستقلة تاركة كل فريق يتابع قسمه من المشاريع بطريقته الخاصة.

وبلغة تحليل بلاكلير لعمل المعرفة، فإن معرفة المهندسين البريطانيين تنحو لأن تكون ذهنية ومتضمنة في الأعمال التكرارية. وقد جرت محاولات عدة لترجمة هذه المعرفة إلى معلومات مرمزة بغرض تقاسم المعرفة. وبالمقابل فإن معرفة المهندسين اليابانيين تنحو لأن تكون أكثر جسدية أو ثقافية، وهذه تعود إلى ثقافات تنظيمية خاصة، وإلى طريقة أكثر عموماً في «فعل الأشياء» في البيئة اليابانية. ويُعتبر الكثير من هذه المعارف صعب الترميز، إضافة إلى أن تقاسم المعرفة يحدث على الغالب في اللقاء المباشر بدلاً من الترميز الصريح للمعرفة. وليس من المستغرب أن هذا النقص في

التلاؤم بين المهندسين اليابانيين والبريطانيين قاد إلى مشاكل هامة في التواصل ومنع إقامة نقل معرفي فعال.

يمكن استكمال محاولة لام لتحليل العمل بين الثقافات المتباينة بدراسة منفصلة عن «أعمال المعرفة»، وهي مجموعة من معامل الصفوة في مجموعة توشيبا. فقد قام فروين Fruin (1997) بدراسة مركزة استغرقت خمس سنوات لمعمل ياناجيكو، وأشار إلى أن الأداء العالي لهذا المعمل يعود إلى ثقافته وطرائقه في التنظيم. وبحسب فروين فإن الطاقة والحيوية والإبداع يعبر عنها في ثقافات مثل الثقافة اليابانية عن طريق «معرفة الأشكال». وبلغة عمل الصيغ الروتينية، فإن هذا يقتضي ما يأتي: «افعل ما فعله من سبقك، وافعله فقط بالجودة نفسها على الأقل أو ربما أفضل قليلاً. يمكن للمرء أن يحسّن، ولكن لا يستطيع إطلاقاً أن يحل محلها أشكال المعرفة والخبرة القائمة» (ص 27).

إن المعرفة التقليدية في مصنع ما، أو مكان عمل، يجري تعلمها ونقلها للآخرين عن طريق عمليات تثقيف وتكيف اجتماعي في موقع العمل، وهي عادة غير مرمزة ولا تصاغ في وثائق مكتوبة. وتعتمد العملية الضمنية لتمرير المعرفة الخاصة في موقع العمل إلى الجيل التالي على مستويات الحركة الإجمالية المنخفضة للعاملين والمستويات العالية من الاعتماد الوظيفي المتبادل. ومع أن ياناجيكو هو معمل ناجح جداً، فإن أي محاولة لتقليد إنجازاته في بيئات ثقافية أخرى سيكون صعباً جداً. وهذا لا يعني أنه لا يمكن تعلم دروس ناجحة من ياناجيكو ذات قيمة خارج اليابان. وبالأصح فإن هذا يوحي بالحاجة إلى نهج معقد للتفكير في طبيعة المعرفة والتنظيم في أماكن محددة مثل ياناجيكو، وذلك لكي ندرس إمكانية ومدى ترجمة الجوانب الناجحة من عمل ما في بيئات ثقافية وتنظيمية مختلفة.

دور تكنولوجيا المعلومات

عالجت باختصار فيما سبق دور تكنولوجيا المعلومات في عمليات توليد

المعطيات واستخدامها، المعلومات والمعرفة. وأتناول في هذا المقطع هذه القضية باعتبارها موضوعاً مركزياً. فهل تكنولوجيا المعلومات هي عنصر حيادي في العمل والتنظيمات؟ أو أنها تتضمن سمات أساسية تحدد الطرائق التي تستخدم فيها، ومن ثم فإن آثارها غير حيادية؟ والموقف العام الذي اعتمد في هذا الكتاب هو شيء غير ذلك. فلتكنولوجيا المعلومات خصائص يمكن أن تؤثر في اعتمادها واستخدامها، ولكن هناك مرونة كبيرة في كيفية فهمها واستخدامها. فقد شدد غرينت وولغار Grint & Woolgar (1997) على أن ما نعرفه عن التكنولوجيا هو تأويل اجتماعي: «إن معرفتنا عن التكنولوجيا... هي اجتماعية أصلاً؛ إنها بناء أكثر منها نتيجة لمقدرات الآلة. وبالطبع فليس كل بناء ممكن، فبناء المقدرة التكنولوجية هو أمر ليس بغير قيود في حد ذاته» (ص 10).

لذلك يجب الاهتمام في كل من التكنولوجي والاجتماعي معاً، وفي بيئات محددة، وذلك لكي نسبر دور التكنولوجيا في العمل والتنظيمات. إن المتبقي من هذا المقطع ليس إلا توسيعاً لهذه الأطروحة، ويركز على بعض المفاهيم والنظريات المحددة التي تقدم مساندة تحليلية للنهج العام.

البناء الاجتماعي للتكنولوجيا

طرح نهج له تأثيره في الصياغة المفاهيمية لدور التكنولوجيا في الدراسات الميكروية من قبل مجموعة من المؤلفين الذي يمكن أن يصنف عملهم على أنه «البناء الاجتماعي للتكنولوجيا» (بيجكير وزملاؤه Bijker et al 1987). فقد شدد عملهم على أن التكنولوجيا قد طورت ونفذت من قبل مجموعات اجتماعية، وأن شكلها الأخير هو ناتج عملية اجتماعية معقدة من التفاعل بين هذه المجموعات. وليس هناك أي شيء حتمي في هذه العملية، بمعنى أنه لم يكن محدداً سلفاً بأن تكنولوجيا ما ستأخذ شكلاً معيناً، ولكنها تعتمد على ظروف العملية الاجتماعية. اهتمت الدراسات السابقة التي استخدمت هذا النهج بالتكنولوجيات المادية مثل الدراجات والباكليت (مادة

بلاستيكية) ومصابيح الإضاءة. ولكن يمكن تطبيق الطريقة المنهجية في تقفي أثر تاريخ التفاعل المتبادل للمجموعات الاجتماعية ذات الصلة المحيطة بتكنولوجيا ما في طور التطور على تكنولوجيا المعلومات (مثل ساهاي وروبي Sahay & Robey 1996).

انتقدت أولى دراسات البناء الاجتماعي للتكنولوجيا من عدة جوانب. كان الانتقاد الأساسي هو أن الصيغة النهائية التي جرى الوصول إليها بطريقة طبيعية في مثل هذه الدراسات جاءت نتيجة تلقي ما صنع من إبداع الإنسان قبولاً عاماً. ولكن ما صنع من إبداع الإنسان والمستخدم حالياً يبقى مفتوحاً إلى حد ما على الأقل لتأويل المستخدمين. وينطبق هذا الانتقاد على نحو كبير على مجال تكنولوجيا المعلومات، حيث تبقى فضائل وعيوب نظام معلومات مكمتر مفتوحة للنقاش على نحو دائم، ولا يتوقف النقاش وإعادة التأويل على ما يعطيه النظام، أو حتى عندما يكون النظام في استخدام نظامي. هناك انتقاد إضافي لمنهجية التفسير الاجتماعي للتكنولوجيا هو أنها تقلل من دور الأفراد الفاعلين بالمقارنة مع تأثير البنى الاجتماعية المختلفة.

طوّر أحد رواد البناء الاجتماعي للتكنولوجيا الأساسيين نهجاً جديداً أخذ بالحسبان هذه الانتقادات (بجكير 1995). فقد وضع مكان مفهوم الصيغة النهائية فكرة أن التكنولوجيا تصل أحياناً إلى مستويات عالية من الاستقرار، ولكن هذه ليست غير قابلة للعكس. وأضاف مفهوم «الإطار التكنولوجي» إلى دراسات البناء الاجتماعي للتكنولوجيا، وهو كل العناصر التي أثرت في التفاعل بين العاملين في مجموعة اجتماعية ذات صلة وثيقة بالموضوع، والتي قادت إلى إعطاء معانٍ خاصة لمصنوعات الإنسان التكنولوجية. وتتضمن هذه العناصر خصائص التكنولوجيا نفسها، والقيود التنظيمية ومعايير وقيم المجموعة الاجتماعية المعنية.

مثال على دراسة في مجال تكنولوجيا المعلومات اعتمدت على ما كتب حول موضوعي البناء الاجتماعي للتكنولوجيا ، ومفهوم الأطر التكنولوجية،

هي الدراسة التي أجراها أورليكوڤسكي وغاش Orlikowski & Gash (1994). فقد استخدما دراسة تجريبية عن تكنولوجيا برمجيات مجموعاتية لتحليل الأطر التكنولوجية المختلفة لمجموعات أصحاب المصلحة الوثيقة الصلة في الدراسة: المديرون والتكنولوجيون والمستخدِمون لهذه التكنولوجيا. وبينوا في دراستهم كيف أن التفاعل بين عدة مجموعات، بالاستناد إلى أطرهم، أدى إلى نتائج ابتعدت عما كان متوقعاً. وأشاروا إلى أن أطر التكنولوجيا تقدم منظوراً تحليلياً ذا قيمة عالية لسبر الأفعال والمعاني المحيطة بتكنولوجيا معلومات محددة.

نظرية شبكة الفاعلين

إن نظرية شبكة الفاعلين[2] هي مقاربة بديلة لتلك التي يقدمها مفهوم البناء الاجتماعي للتكنولوجيا بغية صياغة مفاهيمية لدور التكنولوجيا في الدراسات الميكروية. ولهذه النظريات أصول مشتركة، بمعنى أنه كان هناك تفاعل منتظم بين أعضاء من المدرستين الفكريتين أثناء تطورهما. اعتنق نظرية شبكة الفاعلين عدد كبير نسبياً من الباحثين الذين يجرون دراسات تفسيرية عن دور تكنولوجيا المعلومات، سأقدم تعليقاً على بعض هذه الأعمال لاحقاً. ولكن أقدم أولاً مراجعة موجزة عن هذه النظرية.

كان التطوير والتطبيق الأول لنظرية شبكة الفاعلين في علم الاجتماع، وكان رائد ذلك مدرسة المناجم الفرنسية في باريس من قبل كل من كالون Callon (1986) ولاتور Latour (1987). والنظرية ليست كياناً مستقراً للمعرفة يمكن للباحثين الاعتماد عليه دون مشاكل، ذلك أن مطوريها عدّلوا فيها أو أضافوا إليها عناصر أخرى مراراً، ولكن بقيت بعض العناصر الأساسية مستقرة نسبياً طوال العقد الأخير تقريباً من تطويرها واستخدامها، ويقدم الجدول 2.3 ملخصاً موجزاً عن الأدوات المفاهيمية الأساسية في النظرية.

---

(2) Actor-Network theory.

تدرس نظرية شبكة الفاعلين دوافع وتصرفات الفاعلين الذين يكوِّنون العناصر، التي تترابط عن طريق الاتحادات، لشبكات غير متجانسة لها مصالح متسقة. والسمة الرئيسية لهذه النظرية هي أن الفاعلين هم الكائنات الإنسانية وغير الإنسانية، مثل منتجات الإبداع الإنساني. إن محور الاهتمام الأساسي للنظرية عند تطبيقها في بيئات خاصة هو محاولة تقفي أثر وشرح السيرورات التي تولّد وتستمر فيها الشبكات المستقرة ذات المصالح المتسقة، أو بالمقابل دراسة سبب إخفاق مثل هذه الشبكات في الوجود. فالشبكات الناجحة ذات المصالح المتسقة تولد عن طريق عضوية عدد كاف من الحلفاء، وترجمة مصالحهم بطريقة تجعلهم يرحبون بطرق خاصة من التفكير والعمل تحافظ على الشبكة.

ويشير بلومفيلد وزملاؤه Bloomfield et al (1992) إلى أن تحليل الخدع الكثيرة المستخدمة، مثل البلاغة المُقنعة لبناء والحفاظ على تحالفات الشبكة، مأخوذ من صفات الماكيافلية. ولكنهم ينوهون بأن إضافة مصادر غير إنسانية في نظرية شبكة الفاعلين، مثل مخطط بياني في مقال علمي، يمكن أن يستعمل لكي يكونوا مفوضين في وجهات نظر خاصة أو بيانات صحيحة تساعد على الإبقاء على شبكة من المتحالفين. ويقدم بوكر وستار Bowker & Star (1994) نقطة تصويرية في ما يتعلق بالأنظمة الكومبيوترية والبرمجيات:

> إن تكنولوجيات المعلومات الحديثة تحيط بالعمل وتطبعه بطرائق هامة لصانعي القرار، ولكن غالباً ما يصعب رؤيتها... والحجج، والقرارات والشكوك...خبأت بعيداً داخل قطعة من التكنولوجيا أو في تمثيل أو تصوير معقد. وهكذا فإن القيم والآراء والبلاغة قد جمدت في رماز، وعتبات إلكترونية وتطبيقات كومبيوترية. واستناداً إلى ما يقوله ماركس، يمكننا القول بطرق كثيرة، إن البرمجيات خطاب تنظيمي مجمد. (ص 187).

وفكرة أن البرمجيات هي خطاب مجمد هي مثال على نقش يقاوم

التغير ويظهر خواصَّ غير قابلة للعكس. يقول كالون (1991) إن درجة اللاعكسية لعنصر خاص من شبكة يعتمد على الحد الذي يكون بنتيجته من المستحيل الرجوع إلى نقطة حيث توجد الإمكانات البديلة، وإلى حد حيث يشكل ويحدِّد العنصرُ المجمّد الخاصُّ النقوشَ الناجمة عن ذلك. فالعنصر المجمد الذي لا يكون «مفتوحاً» لأسئلة الفاعلين في الشبكة يسمى علبة سوداء. تستعمل نظرية شبكة الفاعلين مفهوم المتحركات الثابتة لوصف عناصر شبكة تظهر خواص قوية في اللاعكسية وهي متحركة عبر الزمان والمكان؛ تقدم الكثير من معايير البرمجة المختلفة توضيحاً للمتحركات الثابتة.

الجدول 2.3 بعض المفاهيم الرئيسية في نظرية شبكة الفاعلين

الفاعلون	كل الكائنات الإنسانية وغير الإنسانية مثل مصنوعات الإنسان التكنولوجية
شبكة الفاعلين	شبكات غير متجانسة من المصالح المتسقة، تتضمن مثلاً: الناس والتنظيمات والمعايير أو الأعراف.
المشاركة والانتقال	خلق كيان من الحلفاء، الإنسانية وغير الإنسانية، عن طريق عملية من نقل مصالحهم لكي تكون متسقة مع مصالح شبكة الفاعلين.
التفويض والنقش	المفوضون هم فاعلون عليهم أن «يقفوا ويتحدثوا نيابة عنهم» في وجهات نظر خاصة غرست فيهم.
اللاعكسية	الدرجة التي يكون فيها التراجع عقب ذلك مستحيلاً إلى نقطة يستحيل فيها وجود أبدال.
الصندوق الأسود[3]	عنصر شبكة مجمد، غالباً مع خواص لاعكسية
المتحرك الثابت (الذي لا يمكنه مغادرة الشبكة)	عنصر شبكة ذو خواص قوية في اللاعكسية، وآثار يمكن لها أن تتجاوز الوقت والمكان

(3) Black Box تعبير مأخوذ عن الفيزياء يفيد بأن الطاقة الكائنة داخل هذا الصندوق لا تغادره أبداً وتبقى حبيسته إلى ما شاء الله. (المعرّب)

أصبحت فلسفة نظرية شبكة الفاعلين ومفاهيمها معروفة على نطاق واسع في السنوات القريبة الماضية، ويستعملها عدد متزايد من الباحثين في نظم المعلومات صراحة في أعمالهم. ونذكر هنا ثلاثة أمثلة: فقد وصف بلومفيلد وزملاؤه (1992) دراسة حالة واقعية هامة عن تطوير مجموعة خاصة من أنظمة معلومات لإدارة الموارد في مصلحة الصحة الوطنية البريطانية. استعملوا نظرية شبكة الفاعلين لتوضيح حجتهم على الرأي القائل بأن التكنولوجيا هي شيء معطٍ، ولكنهم يوضحون بدلاً من ذلك كيف أن الحدود بين التكنولوجي والاجتماعي، والعلاقة بينهما، هي موضع صراعات مستمرة واختبارات للقوة في توليد «الحقائق».

ويتبنى بولاند وشولتز Boland & Schultz (1996) مفردات نظرية شبكة الفاعلين لوصف تقدير التكلفة على أساس النشاط باعتبارها تكنولوجيا محاسبة أصبحت «حقيقة»، وترسخت على أنها ممارسة واسعة النطاق عن طريق عملية الانتقال من مكان إلى آخر. وبعد اكتساب الحلفاء وبناء العلب السوداء للاحتفاظ بالنهج ووضع الحجج في عدد من خطوط الدفاع ضد أنصار تكنولوجيات حساب الكلفة التقليدية، يقوض المؤلفون ثوابت عملية بناء الحقائق هذه بروايتهم قصة مختلفة، أو رواية مضادة، حيث تقلب حسنات التكنولوجيا في الاثنتين.

أما مونتيرو وهانسيث Monteiro & Hanseth (1996) فيركزان على دور المعايير، وخاصة تلك المتضمنة في البنى التحتية، عن طريق الترغيب والترهيب بأشكال من التفاعل مع تكنولوجيا المعلومات. فأمثلتهم تتضمن أنظمة تبادل المعطيات إلكترونياً في قطاع الصحة النرويجي، وتتعلق بتعريف معيار رسالة للتعرّف على وصفة طبية ومعيار آخر لتبادل النتائج المخبرية. وفي كلتا الحالتين، فهم يبينون عمليات الانتقال من مكان إلى آخر وعمليات النقش التي كانت جارية، ويكشفون عن أوجه النجاح النسبي في بناء الشبكة في كلتا الحالتين.

إن لنظرية شبكة الفاعلين انتقاداتها، مثل أي نظرية. ويلخص والشام (1997) عدداً من الانتقادات، سأذكر اثنين منها هنا. الأول هو أن النظرية قد انتقدت لأنها تناولت التأثيرات المحلية وغير المتوقعة، ولكنها مع ذلك تعير اهتماماً قليلاً للبنى الاجتماعية الواسعة التي تؤثر في المحلية. وهذا يتباين مع نظرية البنيوية (جيدنز 1994)، التي تتعامل مع الفعل الاجتماعي في مستويات متعددة، والتي استخدمت لإعطاء الدراسات شكلاً من التطور واستخدام أنظمة المعلومات المكمترة (يمكن العودة إلى جونز Jones 1998 للاطلاع على ملخص عن ذلك). ولكن نظرية البنيوية نفسها قد جرى انتقادها كونها لا تقدم شيئاً محدداً حول كيفية صياغة مفهوم دور التكنولوجيا في العملية الاجتماعية. إحدى الطرائق المتطرفة هنا هي استعمال نظرية البنيوية لتوجيه تحليل اجتماعي أوسع عن دراسات حالات عملية ميكروية، بالتراكب مع منهجية نظرية شبكة الفاعلين لتحليل العمليات التكنولوجية ـ الاجتماعية التفصيلية التي حدثت.

أما الانتقاد الثاني لنظرية شبكة الفاعلين، فقد وضحه بشدة وينر Winner 1993)، وهو أن أنصار البنيوية الاجتماعية ـ وهذا يتضمن أيضاً أنصار نظرية البناء الاجتماعي للتكنولوجيا ـ يُظهرون «استخفافاً تاماً غالباً... بالنتائج الاجتماعية للخيار التكنولوجي». وبكلمات أخرى فإن الكثير من الانتباه قد وجه إلى تفاصيل الخيارات في تطوير تكنولوجيا خاصة والسبب الكامن وراءها، ولكن لم يوجه اهتمام كاف إلى النتائج الأخلاقية والسياسية لهذه الخيارات. ويجيب بيجكير (1993) مباشرة على انتقاد وينر بالقول إن الموقف الأخلاقي ليس ضرورة لنهج أنصار البنيوية الاجتماعية.

ويقدم لاتور (1999) رداً معاكساً على حجة لاأخلاقية نمط نظرية شبكة الفاعلين في دراسات العلم والتكنولوجيا. ويقدم هذا الكتاب من مؤسس رئيسي لنظرية شبكة الفاعلين إعادة صياغة هامة لموقفه الفلسفي، تقوده في ذلك مادة تجريبية هامة. ويستعمل الكثير من الأدوات المفاهيمية المبينة في الجدول 2.3،

ويضيف إليها أيضاً أفكاراً جديدة، وكذلك يأخذ موقفاً سياسياً في الدفاع عن الحاجة إلى انخراط المواطنين في النقاشات الدائرة حول العلم والتكنولوجيا في المجتمع. إن الموقف الفلسفي العام الذي اعتمده لاتور وآخرون في إطار نظرية شبكة الفاعلين، والمفاهيم الخاصة التي جرت مناقشتها في هذا المقطع، ستستعمل في تحليل المواد التجريبية في فصول لاحقة.

الارتجال والتملك

شددت مختلف النظريات التي ذكرت هنا على أهمية تأويلات الناس ومواقفهم في ما يتعلق بتكنولوجيا المعلومات. وقد أثرت تصوراتهم عن التكنولوجيا في استخداماتها، وكذلك فإن نظريات مثل البناء الاجتماعي للتكنولوجيا ونظرية شبكات الفاعلين تصف هذا إلى حد ما. ومع هذا فإن الطريقة التفصيلية التي ينجز فيها الناس أعمالهم في الممارسة اليومية ليست سمة مركزية لهذه النظريات. وفي هذا المقطع سنتفحص بعض النهج المفاهيمية لفهم ممارسات الحياة اليومية، وخصوصاً السبل التي يستخدم فيها الناس تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات باعتبارها جزءاً من تلك الممارسة. يقدم الجدول 3.3 ملخصاً عن الأدوات المفاهيمية الرئيسية في هذا المجال.

الروتينية والارتجال المحدد

إننا معتادون جميعاً على مفهوم الروتين والطريقة التي يقدم فيها الأساس للكثير من نشاطاتنا اليومية، ومنها ما نقوم بها في مكان العمل. ويربط جيدنز (1984) هذه الروتينية بالمشاعر الشخصية بالأمان وتخفيف القلق. ولكن يشدد جيدنز على أن أفعال الناس هي أفعال انعكاسية، بمعنى أننا نرصد ثم نعكس ذلك في ممارستنا وفي ممارسات الآخرين، في التأثيرات المخطط لها أو غير المخطط لها في أفعالنا المتعمدة، وعلى التغيرات في بيئتنا. وهذه الانعكاسية تشكل الأساس في أفعالنا اللاحقة، فهي لذلك ليست تكراراً بالضرورة لما فعلنا من قبل.

الجدول 3.3 بعض الأدوات الرئيسية في الارتجال والتملك

طبيعة ممارسة العمل القائم والمحلي	• الخطط والأفعال المحددة ببيئة خاصة مترابطة ولكنها متمايزة (شومان Schuman)
	• الدور الرئيسي لجماعة محلية في ممارسة عمل محدد ببيئة خاصة (ستار Star)
الارتجال: الطبيعة اللاروتينية للعمل والفعل	• النظام والسيطرة مختلطة مع الابتكار والاستقلال (ويك Weick)
	• الارتجال باعتباره أمراً أساسياً (Ciborra سيبورا)
حاجة تكنولوجيا المعلومات إلى أن تُتملك لمساندة الارتجال	• الكثير من نظم المعلومات غير مصممة لمساندة الارتجال
	• الحاجة إلى موافقة تكنولوجيا المعلومات لممارسة عمل قائم عن طريق السمكرة (بوشير وموجينسون Buscher & Mogenson)
تَملّك تكنولوجيا المعلومات الغربية على الأرجح صعب التحقيق في بيئات غير غربية	• مفاهيم ونماذج مختلفة للحقيقة
	• مثل الحاجة إلى التحويل الفاعل من الداخلي إلى الخارجي للمعنى في النيبال (مالينغ Malling)

وهناك اعتراضات إضافية على مركزية الروتين في فهم ممارسة العمل تأتي من مؤلفين يركزون على الطبيعة المحلية والطارئة للممارسة. ويقول شومان (1987) إن الخطط والأفعال المحددة ببيئة خاصة هما شيئان مختلفان، ويوضح هذا التباعد باستخدام مثال مطول عن الممارسات المحلية للتكنولوجيين الذي يصلحون آلات النسخ. ويشدد ستار Star (1995) على دور الجماعة المحلية في ممارسة عمل محدد ببيئة خاصة مقدِّماً إيضاحات عن طيف عن الأوضاع تتضمن عمل المعمل «الروتيني»، الذي حطم فيه العمال الأعمال التكرارية المملة بأساليب مختلفة من الدعابة ورواية الحكايات التي مصدرها الجماعة. ويناقض ستار التأويلات الفردية للإدراك، والشعور

والتذكر، وهو يرى أن هذه النشاطات محددة في «شبكة» محلية من الناس، وفي قدراتهم على الفهم، وفي أفعالهم ولا تفسر بطريقة إفرادية.

إن الارتجال هي كلمة تعبّر عن جوانب الطبيعة اللاروتينية للعمل والفعل. ويناقش ويك Weick (1998) الارتجال في التنظيمات، مستخدماً الارتجال في الجاز لتقديم «مصدر لتوجيه الأفكار». وهو يستخدم تعريف الارتجال الذي يعطيه بيرلنير Berliner (1994): «يتضمن الارتجال إعادة تشكيل مادة مشكلة قبلاً وإعادة التصميمات على أساس أفكار غير معدة مسبقاً أو متخيلة وشكلت وحولت في ظل الشروط الخاصة بالأداء، وعليه إضافة سمات فريدة لكل عملية تكوين» (ص 241).

هناك نقطة هامة يجب ملاحظتها هنا هي أن الارتجال بهذا المعنى ليس بديلاً للروتين، ولكنه يعتمد عليه. فالمادة المشكلة قبلاً هي أساس قوي، وعمل الارتجال يقوم على ذلك. ويختلط النظام والسيطرة مع الارتجال والاستقلالية. ويجد هنا روابط قوية مع أفكار توسكاس في عدم الفصل بين المفهوم ضمناً والصريح في المعرفة، بحسب ما رأينا في مقطع المعرفة السابق في هذا الفصل، واستخداماتها معاً في حالات تفاعلية محددة.

سبر ويك أوضاعاً موازية لاارتجالية، واقتبس من أعمال مانغهام وپاي Mangham & Pye (1991) في هذا الخصوص. ولاحظ أن عملية إدارة الأشياء تتقاسم مع الارتجال سمات الانعكاس والفعل الآني، وتكوين القواعد واتباعها الآني، والمزج المستمر بين المتوقع والجديد. واشتق على أساس ذلك بعض الخصائص التي تحتاج إليها المجموعات التي لها قدرة كبيرة على الارتجال، ومنها استعداد التخلي عن المخطط له لمصلحة الفعل، وانفتاح على إعادة التجميع والابتعاد عن الروتين، وتفضيل السيرورة على البنية. وقد حذر ويك من أن الارتجال قد يفيد بعض التنظيمات فقط في ظل بعض الشروط، ولكن يمكن أن يكون عبئاً في ظل شروط أخرى. أحد الأمثلة التي

تقفز إلى الذهن هي قيادة طائرة ما، حيث سيفضل المسافرون أن يعتمد فريق الطائرة على القواعد الروتينية أولاً، وعلى أن يحتفظ بالارتجال لدى حدوث حالات غير متوقعة.

كتب سيبورا (1999) أشياء هامة حول الارتجال في التنظيمات. ونهجه يتفق عموماً مع نهج ويك، ولكنه يتبنى رأياً أقوى من رأي ويك في رؤية الارتجال على أنه أساسي أكثر من الروتين:

> الارتجال شيء أساسي، أما الطرائق المنظمة والعمليات الإجرائية فهي تمتلك صفة مشتقة ومنتزعة الجذور. وتتضمن الإجرائية المؤطرة مجموعة صريحة من الينبغيات، ولكن الطريقة التي تؤول فيها هذه فعلاً وتوضع فيها في العمل تعتمد تماماً على منفذ الينبغيات وبسبب بواعث طريقه/ طريقها في الوجود في هذا العالم... (ص85).

ويقول سيبورا إن الارتجال أقرب إلى طبيعتنا في الوجود على أساس من نكون وكيف نفسر العالم، على حين أن الروتين يتعامل مع جرعات مهضومة من الماضي، أو جملة من التجارب التي جعلناها واضحة جلية. وبلغة مفاهيم إدارة المعرفة التي ذكرناها سابقاً، يقول سيبورا إن المعرفة المرمزة أو المضمنة هي أقل أهمية بالنسبة لوجود شخص في العالم من المعرفة الذهنية أو الثقافية أو الجسدية. ولكن لا ينجم عن ذلك أن أنماط المعرفة السابقة أقل أهمية للحياة التنظيمية ككل، وهي خلاصة يمكن استنتاجها من أعمال سيبورا.

تملّك تكنولوجيا المعلومات

إذا اعتبرنا الآن دور تكنولوجيا المعلومات في دعم ممارسة العمل، فإن المناقشة السابقة ستوحي بأنه يمكن لتكنولوجيا المعلومات أن تستعمل لدعم العمليات الروتينية أو الارتجال أو كليهما. ولكن نمط الأنظمة التي نحتاج

إليها لفعل هذا قد تختلف تماماً، ومن المهم التفكير في أي نمط من ممارسة العمل سنقوم بمساندته. ويشدد سيبورا (1996 a)، بالتماشي مع أعماله التي ذكرت سابقاً، على دور أنظمة المعلومات في دعم الارتجال. وبالفعل فهو يؤكد بشدة أنه إذا استخدمت تكنولوجيا المعلومات في أتمتة القرارات والمخطط لها والمنظمة، فيكون الخطر عندئذ في أتمتة العمليات التنظيمية التي لا أساس لها، أي تلك التي لا تظهر ممارسة العمل الفعلية والحقيقية:

> إن ما ينقص في تصميم الكثير من أنظمة المعلومات المعاصرة هو ربط فعلي للقرار المخطط والمؤتمت وكل تلك الجوانب المفهومة ضمناً، مثل أسباب الدوافع أو التجربة السابقة، التي تعطي معنى لتطوير قرار ما وتنفيذه. ولهذا السبب فإن الإجرائيات المؤتمتة تنحو غالباً لأن تكون قليلة الاستعمال، لأنها لا تجاري الظروف المتغيرة، وتقلد على نحو سيئ المعرفة العملية لشخص مبتدئ، وتبدو غير طبيعية وخرقاء، كما تبدو ناقصة المعنى وغير مناسبة للواقع، ومليئة بالثُغر التي يجب ملؤها بالمداخلة الإنسانية [المرتجلة] (ص 375).

ويقول سيبورا إن هناك حاجة إلى أنماط مختلفة من أنظمة المعلومات لدعم الممارسة الارتجالية مقارنة مع الروتين. وهو يعرض أمثلة عن أنظمة برمجيات مجموعاتية لدعم التفاعل بين الفرق، وأنظمة ذاكرة تنظيمية لتخزين جوانب من التجربة السابقة.

ويقدم بوشير وموغنسون Buscher & Mogensen (1997) دراسة حالة واقعية خاصة عن التأويل والتوسط والتشكيل القائمة في عمليات «نقل التكنولوجيا»، أو ملاءمة تكنولوجيا خاصة مع ممارسة عمل فعلية. وهم يستخدمون مصطلح السمكرة (ليڤي ـ ستراوس Lévi-Strauss 1966، وهو مصطلح مستعار من علم الإناسة (الأنثروپولوجيا):

> ... التصميم الفوري، واستخدام المواد الجاهزة، وتراكيب القطع

الموجودة سلفاً من التكنولوجيا ـ الأجهزة والبرمجيات والتسهيلات (مثل مقدمي خدمات الإنترنت) ـ إضافة إلى ما هو موجود ومنجز سابقاً. وهي لذلك تتضمن التصميم والتجميع. وما هو أكثر أهمية على كل حال، هو أن هذه ليست مجرد تجميع لمكونات تكنولوجية، ولكنها أيضاً ممارسات عمل ومهارات وتدريب ووسائل اتصال مناسبة...(ص 79).

تتضمن دراسات الحالات الواقعية التي يقدمانها دراسة ممارسة العمل لشركة مهندسين مناظريين[4]. فهم يصفون مثلاً كيف أن ملاءمة برمجيات بيانية تواجه مشاكل قيود زمنية ونقص في الخبرة التكنولوجية. وقد حلت هذه المشاكل باستخدام إجرائيات يدوية مثل تبادل لوائح الألوان، وإعادة إقلاع النظام في كل مرة يحدث فيها خطأ خاص لا يمكن تفسيره. وقدما أمثلة أخرى عن الملاءمة الارتجالية لأنظمة التصميم بمساعدة الكومبيوتر والربط مع الإنترنت للتخاطب بين الفروع.

تتضمن العمليات التي أتحدث عنها هنا تملّك تكنولوجيا المعلومات من قبل أفراد أو مجموعات أو تنظيمات خاصة والحاجة إلى العمل والتكنولوجيا لأن يتطورا معاً لكي تصنع أنظمة معلومات تدعم ممارسة العمل. ولكن في حين نتفق مع المؤلفين السابقين على الحاجة لدعم الارتجال، فإنهما ربما يقللان من أهمية دور المنظومات التي تدعم النشاطات الروتينية. فحجز بطاقة طائرة، وإعداد الفاتورة أو حساب مجموعة قيمة المبيعات انطلاقاً من المواد الأولية، لا يحتاج عادة إلى المقدار نفسه من التناغم الدقيق مع بيئات عمل خاصة. وهذا لا يعني أن أي من بيئتي العمل هي الشيء نفسه. ولكن الاختلافات بين نظام الحجز الجوي القائم في طوكيو أو تورنتو قد تكون أصغر بكثير من الاختلافات في نظام لدعم مجموعة اتخاذ القرار مثلاً في البلدين، ذلك أن عملية اتخاذ القرار تختلف على نحو كبير في المجتمعات المختلفة.

---

(4) فن أو مهنة تخطيط وتصميم البيئة، خاصة ملاءمة المباني والطريق، بحيث تتناغم مع المنظر الطبيعي الذي ستقام فيه (المعرِّب).

التملك في الثقافات المختلفة

يقود هذا إلى تلاؤم تكنولوجيا المعلومات في البيئات الثقافية المختلفة. لقد حدثت أكبر التطورات في تكنولوجيا المعلومات في الدول الغربية. إن تكييف التكنولوجيا مع ممارسة العمل في بيئة تنظيمية محددة في دولة ما، وخاصة العناصر الارتجالية منها، هي مسألة صعبة كما أشرنا إلى ذلك سابقاً. ومن البديهي أن المشاكل أكبر على الأغلب في البيئات الثقافية البعيدة عن تلك التي طورت فيها التكنولوجيا.

سبر ليند Lind هذه القضية بعمق نوعاً ما، مستعملاً مثالاً تفصيلياً عن إدخال نظام مكمتر للتحكم في الإنتاج[5] COPICS في شركة ناسكو NASCO المصرية لتصنيع السيارات. كانت نتيجته الأساسية هي أن نموذج نظام إنتاج ما، مفهوم ضمنياً في النظام المكمتر، كان مكافئاً ضعيفاً لنظام الإنتاج القائم فعلاً في ناسكو، حيث كان المنطق السائد قائماً على المعايير والقيم المصرية. وفي لغة البناء الاجتماعي للتكنولوجيا، فإن النظام الكومبيوتري كان يحتوي على عناصر متضمنة تعبر عن البيئة والسيرورة الاجتماعية حيث جرى تطويره، وكان الكثير من هذه العناصر غير قابل للعكس بسهولة. وبلغة نظرية شبكة الفاعلين، فإن نظاماً مكمتراً للتحكم في الإنتاج يمكن أن يرى على أنه فاعل غير إنساني، يمثل وجهات نظر مطوريه الغربيين.

أعطى ليند أمثلة محددة عن سوء التطابق بين نظام مكمتر للتحكم في الإنتاج وناسكو تتضمن فرضية أن مستخدمي نظام الكومبيوتر سيتفاعلون فورياً مع المشاكل التي تظهر في منطقتهم وسيقومون بالتصرف لتصحيح الأشياء. ولكن المراقبين من المستوى المتوسط والإداريين لم تكن لديهم الصلاحية لفعل هذا. ويشير ليند إلى أن أنظمة مثل نظام مكمتر للتحكم في الإنتاج

---

(5) Computerized production control system.

صممت على أساس النهج الغربي في اتخاذ القرار حيث يمكن التفويض في الصلاحية، في حين أن اتخاذ القرار لدى المصريين ينحو لأن يكون عالي المركزية. مثال ثان يتعلق بالبيئة الخارجية الأكثر تقلباً للشركة المصرية، وهو عامل لم يؤخذ بالحسبان في النظام المكمتر للتحكم في الإنتاج. ويتضمن هذا توافر المواد الأولية والمواد المستوردة، والتغيرات الكبيرة في زمن العملية الكاملة للإنتاج، والتغيرات المفروضة من قبل الحكومة. ويلخص ليند استنتاجاته بما يأتي:

> هذا الكتاب هو محاولة لتبيان كيف أن البرامج الكومبيوترية، المطوَّرة في الدول الصناعية المتقدمة والقائمة على نماذج وتصورات عن الحقيقة المهيمنة في هذه الدول، تنحو لأن تكون غير ملائمة في ظل ظروف الدول النامية. والسبب، كما أشير إلى ذلك في هذا الكتاب هو أنه ليس للنماذج القيمة التعليلية نفسها في ثقافات مختلفة (ص xiii).

ويشير كلوتزر Kluzer 1991، في مراجعته لكتاب ليند، إلى أن القارئ يمكن أن يقاد خطأً إلى التفكير بأنه يتعامل فقط مع إمكانية نقل التطبيقات الموجهة نحو الإنتاج، وهو مجال صغير من مجالات استخدام الكومبيوتر في الدول النامية. وفي الحقيقة فإن كلوتزر يلاحظ أن هذا الخيار يظهر أنه حتى في عملية مثل عملية إنتاج السيارات، التي قد يفكر الكثيرون بأنها تعمل وفق معايير عميمة نسبياً، لا يمكن أن تفهم تماماً، وأن تنمذج وتدار بقطع النظر عن البيئة القائمة فيها.

طوِّر موضوع مماثل من قبل مالينغ Malling (2000) في النيبال. وهو يشير إلى أن تكنولوجيا المعلومات قد تلازمت مع الحاجة في العالم الغربي إلى التحويل من الداخلي إلى الخارجي الفاعل للمعنى، في حين أن مثل هذه الحاجة ليست غالبة في النيبال. وهو يوضح هذه الحجة باستخدام دراسة حالة واقعية لمشروع تطوير أنظمة كومبيوترية في إحدى المصالح الحكومية

النيبالية. أطلق المشروع بالتعاون مع منظمة دانمركية غير حكومية. والأهداف الرئيسية للمشروع كانت إقامة نظام لجمع المعلومات ونشرها، ومنها تنفيذ نظام معلومات إدارة. ولكن وعلى الرغم من مستويات المعرفة بالقراءة والكتابة العالية، فلم يكن هناك تراث في استخدام اللغة المكتوبة في التخاطب الداخلي. ولم يكن أمراً مألوفاً استخدام الكتابة لتخطيط النشاطات وتقييمها. ولم تكن الأنظمة التي طورها مستشارون خارجيون تتماشى مع شكل التخاطب والتصرف في البيئة الثقافية النيبالية، ولم تستخدم هذه الأنظمة على الإطلاق. ورأى الأفراد أن المعلومات هي موردٌ كانوا يعارضون «التخلي عنه»:

> يُنظر إلى المعلومات كثيراً على أنها مورد، مثل سلعة، يمكنك أن تتخلى عنها عندما تحصل على شيء بالمقابل... وآمَنُ طريقة لضمان الحق الكامل في المعلومات هي بالطبع عدم الإفصاح عنها على الإطلاق. ولكن من اللحظة التي توضع فيها المعلومات على الورق، يمكن عندها لشخص آخر أن يحصل عليها. وتخزينها في تكنولوجيا المعلومات هو أمر محفوف بالمخاطر، مثل نسخها وهو الأكثر سهولة. ووضع المعلومات في شبكة داخلية (إنترانيت) أو شبكة الإنترنت، يسبب لها فقدان قيمتها في السوق لأنها تصبح متاحة للجمهور (ص 16).

إن المثالين السابقين على صعوبات نقل تكنولوجيا المعلومات بين البيئات الغربية وبيئات الدول النامية هما مثالان نمطيان في كتابات هؤلاء الذين أمضوا وقتاً يحللون مثل هذه العمليات (انظر مثلاً، آڤغرو ووالشام Avgerou & Walsham 2000). ولكن يجب ألا تستنتج خلاصة مفادها أن تكنولوجيا المعلومات هي غير ملائمة كليةً لبيئات الدول النامية. وعلى الأصح، فالاستنتاج هو أن عمليات التملك لتكنولوجيا المعلومات في ممارسة العمل في مثل هذه البيئات يجب أن يأخذ بالحسبان التعقيدات الإضافية للمعايير والقيم لثقافة غير غربية. وسأدرس هذه الظاهرة بشيء من

التفصيل في الفصول التجريبية من هذا الكتاب، وخصوصاً في الجزء الثالث الذي يركز على الثقافات غير الغربية.

السلطة والسياسة

يركز المجال المفاهيمي الرابع في هذا الفصل على السلطة والسياسة وعلاقتهما بتكنولوجيا المعلومات. ومن المهم جداً تحليل مثل هذه القضايا، التي يمكن اعتبارها الأساس لكل الممارسات الفردية والتنظيمية والاجتماعية، فالسلطة مستوطنة في كل النشاطات الإنسانية. والقضايا المدروسة في هذا الكتاب حتى وقت كتابته يمكن أن ينظر إليها من وجهة نظر السلطة والسياسة. وبالاستناد إلى الفصل الأول، يمكن النظر إلى قوى التعولم التي تتعرض لمعارضة طيف من حركات المقاومة، وبالفعل فإن عملية العولمة بأجمعها ترتبط بأفكار وقيم تثير أزمات أحياناً. وفي هذا الفصل، كانت السلطة والسياسة حاضرتين ضمناً في أكثر ما جرت مناقشته حتى الآن. فمثلاً جرى التطرق إلى العلاقة بين المعرفة والسلطة، واهتمام نظرية شبكة الفاعلين بالعمليات السياسية الخاصة بالانخراط في الشبكة والتحرك والانتقال ضمنها. فمقاومة أهل النيبال التخلي عن المعلومات، ومن ثم رفض أنظمة المعلومات الغربية المنشأ، كما أشرنا إلى ذلك سابقاً، يمكن أن ينظر إليها على أنها فعل سياسي يهدف إلى المحافظة على اللاتماثل أو تعزيزه في علاقات سلطة إزاء هؤلاء الذين لا يمكنهم الوصول إلى المعلومات.

ومع أن موضوع السلطة والسياسة كان حاضراً ضمنياً في معظم ما سبق، فإن هدف هذا المقطع هو تناوله تناولاً مباشراً. والموقف المعتمد هنا يأخذ وجهة علاقاتية من السلطة، بمعنى أن السلطة لا تُفهم كشيء يملكه المرء بالمعنى المطلق، بفضل الموقع أو حرية الوصول إلى الموارد مثلاً، ولكن كما تظهر في انزياح علاقات السلطة مع الآخرين. وهذا لا يعني القول بأن مزايا مثل الوضع الوظيفي والثروة لا أهمية لها في علاقات السلطة،

ولكن العلاقات بين فردين مثلاً لا تحددها هذه المزايا بطريقة ثابتة. بعض الجوانب الأخرى لتاريخ علاقتهما، مثل مصادماتهما السابقة، والوضع الحالي للتفاعل بينهما، ستؤثر أيضاً في علاقتهما الحالية، وهذا ما قد يتغير مع الزمن. سينظر إلى السياسة على أنها محاولة استخدام الموارد، بما في ذلك علاقات السلطة، للوصول إلى غايات محددة. يظهر الجدول 4.3 ملخصاً للأدوات المفاهيمية الرئيسية حول السلطة والسياسة التي ذكرت في هذا المقطع.

الجدول 4.3 بعض الأدوات المفاهيمية الرئيسية حول السلطة والسياسة

أهمية أساسية لعلاقات السلطة والفعل السياسي بخصوص أنظمة تكنولوجيا المعلومات	• الوجهة العلاقاتية من السلطة: تظهر في انزياح علاقات السلطة مع الآخرين
	• السياسة باعتبارها محاولة لاستخدام الموارد ومنها علاقات السلطة للوصول إلى الغايات
عدم إمكانية فصل المعرفة ـ السلطة	• الأنظمة الحقيقة للحكم (فوكو): مجموعات التكنولوجيا والإجرائيات والمعرفة والسلطة المتشابكة
	• تضم أنظمة المعلومات تصورات عن معرفة الاستخدام في الأوساط السياسية
المراقبة والسيطرة	• تقوم تكنولوجيا المعلومات بالإعلام: صنع الأحداث، رؤية الناس والأغراض. يمكن أن تستخدم للتطابق مع الاختصاص أو لإطلاق الإبداعية
	• المجتمعات المنظمة (فوكو): يقوم الأفراد في المجتمعات الحديثة بتنظيم سلوكهم ذاتياً للتطابق مع المعايير المادية، إعادة إنتاج تكنولوجيات السلطة والقوة.
	• يمكن أن تنتج المراقبة أشكالاً متنوعة من المقاومة في بيئات خاصة (ليون: آتويل)

تكنولوجيا المعلومات والفعل السياسي

تضمنت الكتابات الخاصة بأنظمة المعلومات القائمة على الكومبيوتر تياراً سياسياً في السنوات العشرين الماضية تقريباً. فمثلاً، أظهرت دراسة حالة واقعية تقليدية قام بها ماركيوس Markus 1983 أن السلطة والفعل السياسي تمثلا طوال مدة عدة سنوات في إدخال نظام معلومات مالي في منظمة ما. وكانت للنظام آثار كبيرة في كل من وظائف المحاسبة المركزية والفرعية، وكان مصدر نزاع رئيسي بينهم. ويصف كلينغ وإياكونو Kling & Iacono 1984 سياسة ما بعد تنفيذ الأنظمة المتعلقة بتخطيط المتطلبات المادية. وبينا كيف أن المسؤولين الرئيسيين استخدموا لغة فعالة للمساعدة في دفع أنظمة المعلومات باتجاه يزيد مقدرتهم الخاصة في السيطرة على المنظمة. ويصف والشام ووايما Walsham & Waema 1994 الأفعال السياسية وممارسة السلطة في صياغة وتنفيذ استراتيجية أنظمة معلومات في شركة بناء بريطانية.

واستمر هذا النوع من العمل حتى الوقت الحالي، وأحياناً في بيئة تكنولوجيات أكثر جدة. ويصف بريغهام وكوربيت Brigham & Corbett 1997 دراسة حالة واقعية عن إدخال البريد الإلكتروني في منظمة ما، وحللا الفعل السياسي والانزياح في علاقات السلطة الناجمة عن البريد الإلكتروني، باستخدام نظرية شبكة الفاعلين لأهداف تحليلية. كما يصف براون Brown a 1998 تنفيذ نظام معلومات مساند في أحد المستشفيات يركز على الروايات السردية التي يستخدمها الأفراد والمجموعات في إعطائهم معنى للتكنولوجيا في حياتهم. وتوضح مقالته هذه كيف يمكن استخدام مثل هذه الطرق السردية في الأفعال السياسية المخصصة لإضفاء صفة الشرعية على مصالح الأفراد والجماعة.

ويناقش بيرغ Berg 1998 طيفاً واسعاً من العمل في تصميم تكنولوجيات المعلومات لمساندة ممارسة العمل، تحت أسماء مثل: العمل التعاوني الذي يسانده الكومبيوتر، والتصميم التشاركي. وهو يركز على سياسات

التكنولوجيا، ويشير إلى أن هذه لا تتضمن غياب أو وجود تأثيرات محددة سلفاً، ولكن تحقيقاً واعياً للتكنولوجيا باعتبارها قوة حاسمة لا يمكن التنبؤ بما ستعطي تماماً وهي قوة خلاقة كامنة. ولهذا فلا يوجد أشياء مثل التكنولوجيات «الديموقراطية» مثلاً، ولكن التكنولوجيا هي عنصر واحد في شبكة محددة من العلاقات السياسية في بيئة خاصة. ويتضمن التصميم التشاركي البحث في تشكيلات تكنولوجية ـ اجتماعية أفضل في هذه البيئة:

> إن التكنولوجيات باعتبارها فاعلة نشطة، والتي لم تعرّف الغاية منها قط، تصبح وساطة سياسية تماماً، تطال كل مكون آخر من التشكيل التي هي جزء منه. ويقتضي الموقف الحرج هنا الانغماس في الشبكات الموصوفة والبحث عما يمكن إنجازه من قبل الأدوات الصنعية وعمل الإنسان (ص482).

علاقات السلطة ـ المعرفة

أسند دور أساسي في عدد من المراجع التي ذكرت سابقاً إلى اللغة التي يتمكن فيها الأفراد أو المجموعات من التعبير عن وجهات نظرهم الخاصة حول «الحقيقة» وممارستهم للسلطة عن طريقها. فقد كتب كلينغ وإياكونو مثلاً عن «لغة الفاعلية» التي تستعمل لدفع الأنظمة الكومبيوترية التي تزيد من السيطرة. وتهتم دراسة براون لحالة واقعية باستخدام السرد في الفعل السياسي. وهذا الرابط بين «المعرفة» عن وضع ما أو التكنولوجيا التي يعبر عنها باستخدام اللغة، وعلاقات السلطة، كان موضوعاً لتحليلات نظرية كبيرة. وأبين بعضاً من هذه التحاليل لاحقاً، وأشير أيضاً إلى صلتها بالعمل في أنظمة المعلومات وتكنولوجيتها.

هناك كاتب أساسي في هذا المجال هو فوكو (1980)، الذي شدد على عدم إمكانية فصل السلطة عن المعرفة. وبحسب فوكو فإن المعرفة هي شيء

يمكن التعبير عنه لغوياً، والحقيقةُ هي معرفةٌ اعتبرت صحيحة. كما يمكن لمن يحوز المعرفة المقبولة أو يفسرها ممارسة السلطة. وهكذا فإن فوكو يتحدث عن مؤسسات ومجتمعات لديها «أنظمة الحقيقة»:

> ...أي، أنماط المقال أو الخطاب الذي يقبل ويجعل الأشياء تتصرف وكأنها حقيقة؛ والآليات والمواقف والمراحل التي تمكن المرء من التمييز بين المقولات الصحيحة والخاطئة، والوسائل التي يردع بها كل شيء؛ وتكنولوجيات وإجرائيات القيمة الممنوحة في الاستحواذ على الحقيقة؛ وحالات هؤلاء الذين تحملوا مسؤولية قول ما الذي يعتبر أنه حقيقي (ص 131، مقطع ذكر في أنترونا 1997).

ومن ثم فإن النظام القائم للحقيقية هو مجموعات مترابطة من التكنولوجيات والإجرائيات والمعرفة وعلاقات السلطة. وصلتها الوثيقة بتحليل تكنولوجيا المعلومات هي، كما رأينا سابقاً، تكنولوجيا بحد ذاتها يمكن النظر إليها على أنها فاعل سياسي في إنتاج وإعادة إنتاج المعرفة، الحقيقة والسلطة. ويمكن للمرء أن يفسر مقاومة المسؤولين الحكوميين في النيبال لاعتماد نظم معلومات مكمترة جديدة على أنها محاولة للمحافظة وإعادة إنتاج نظام موجود عن الحقيقة تكون فيه ملكية المعلومات للفرد ولا تتاح للآخرين إلا مقابل ثمن، ومن ثم تمكين ممارسة السلطة من قبل مالكيها. ومحاولة وكالة خارجية لإدخال أنظمة كومبيوترية جديدة يمكن أن تقوض هذا النظام عن طريق إعطائها الشرعية لمفهوم المعلومات على أنها مورد مشترك، ومن ثم خلق أثر سلبي على موقف هؤلاء المسؤولين.

أجرت هاراوي Haraway 1991 دراسة عن المعرفة العلمية في البحث في الثدييات الرئيسية، وعلى نظام المناعة لدى الإنسان. واستخدمت في تحليلها أفكار فوكو ونظريات شبكة الفاعلين، وتشير إلى أن تكنولوجيا المعلومات هي مجال نزاع حيث لا تنفصل فيه السلطة عن المعرفة. وتضم

أنظمة المعلومات معطيات هي نفسها تصورات خاصة عن المعرفة والحقيقة، ومفتوحة لمختلف التأويلات والاستخدام في البيئات السياسية. وتقدم هاراوي تعريفاً «للمعرفة العقلانية» على أنها عملية مستمرة للتأويل المرتبط بالسلطة:

> ... لا تدعي المعرفة العقلانية عدم الالتزام، في أن تكون من كل مكان ومن ثم من لا مكان، أن تكون حرة من أي تأويل، من أن تكون ممثلة، من أن تتمتع باستقلال أو اكتفاء ذاتي أو قابلة للصياغة تماماً. والمعرفة العقلانية هي عملية تأويل نقدي مستمر بين «ميادين» المؤولين والمرمزين. إن المعرفة العقلانية هي حوار سلطة حساس ... (ص196).

المراقبة والسيطرة

هناك موضوع خاص في بيئة تكنولوجيا المعلومات واستخدامها في التنظيمات والمجتمع، مع جوانب سلطة حساسة قوية، هو المراقبة والسيطرة. تستخدم زوبوف Zuboff في كتابها التقليدي (1988) مصطلح «إعلام» لوصف الطريقة التي تنتج فيها نظم المعلومات القائمة على الكومبيوتر معلومات جديدة، أو معطيات بحسب مصطلح هذا الكتاب، التي تجعل النشاطات والأحداث والأغراض ومن ثم الناس أكثر وضوحاً. ويمكن أن يعتبر الجانب الإيجابي في هذه المقدرة على أساس أنه يلقي نظرات فاحصة إضافية على العملية التنظيمية، ومن ثم مكاسب كامنة في الفاعلية والكفاءة. أما الجانب السلبي الممكن فهو القدرة الكامنة في زيادة المراقبة والسيطرة، التي يمكن اعتبارها ضارة بحرية واستقلالية العامل الفرد.

وتبني زيوبوف على عمل فوكو السابق للاستناد على التصميم المعماري لبناء «البانوبتيكون» panopticon. وهو ما تصوره بنتام Bentham في القرن الثامن عشر (هاريسون 1983)، «وهو يتألف من أضلاع كثيرة له اثنا عشر جانباً من الحديد يغلفها الزجاج لتوليد أثر يسميه بنتام «الشفافية العميمة»». وتطبق

زوبوف هذا على مفهوم «پانوپتيكون المعلومات» الذي بواسطته يمكن لأنظمة المعلومات المكمترة أن يكون لها القدرة على جعل السلوك الإنساني في المنظمات ذا شفافية عميمة. وهي لم تعتمد مع هذا موقفاً حتمياً تكنولوجياً، واعتقدت أن الدرجة التي ستحدث فيها هذه الرؤية للهيمنة المركزية عن طريق أنظمة المعلومات هي مسألة خيار اجتماعي. وبالفعل، فهي تشير في مقال أخير (زوبوف 1996) إلى أن الأمل الحقيقي في «الإعلام» يمكن أن يتحقق فقط فيما لو كسرت المنظمات النُهُج التراتبية في السيطرة، وحاولت تحرير إبداع العاملين عبر بنى جديدة أكثر عدلاً. ولكنها اعترفت أيضاً بوجود إشارة خافتة فقط إلى أن هذا كان في طريقه إلى الحدوث.

ومع أن زوبوف بنت على عمل فوكو، الذي كان تحليله (فوكو 1979) قاتماً. وهو يقول بأن المجتمع المعاصر يمكن أن يسمى «المجتمع الانضباطي» حيث ينظم الأفراد سلوكهم بأنفسهم للتطابق مع معايير مادية مختلفة، وينتج هذا بالمقابل تكنولوجيات السيطرة للأكثر سلطة. وما التشديد الكبير على الاستهلاكية في العالم الغربي والدول النامية الأغنى، بواسطة وسائل تكنولوجية مثل التلفزيون، إلا مثال أقوى مما كان عليه الأمر عندما أجرى فوكو تحليله. وفي بيئة تنظيمية فإن عمل فوكو يتعلق مباشرة بمقدرات الرؤية والمراقبة لأنظمة المعلومات القائمة على الكومبيوتر، حتى وإن لم يكن هذا مركز اهتمامه الأصلي:

> إن من يكون موضوعاً لميدان الرؤية، ومن يعرفها، يتحمل المسؤولية في سبيل القيود التي تفرضها السلطة؛ وهو الذي يطبقها على نفسه بعفوية؛ ويطبع في نفسه علاقة السلطة التي يمارس فيها آنياً كلا الدورين؛ ويصبح مبدأ من حيث إخضاعه نفسه لنفسه (فوكو 1979، ص 201 ـ 202).

يقدم ليون (1993) مراجعة ثاقبة لعمل فوكو في هذا المجال، وعلاقته مع الوسائل الإلكترونية في المراقبة. وهو يقول إن لمجاز الپانوپتيكون صلة

وثيقة واضحة في المراقبة المباشرة للمرؤوسين في مكان العمل وهو ما أصبح كبير القيمة في التنظيمات المعاصرة، على الأقل في البيئة الغربية. ومن المثير أن ليون قد ساق التزايد في مراقبة المستهلك باعتبار ذلك مثالاً إضافياً، ونمو الإنترنت ومراقبة المستهلك الملحقة بذلك عن طريق التجارة الإلكترونية، حيث تعززت هذه الحجة منذ وقت كتابته ذلك، ولكن ليون يلاحظ أيضاً أن زيادة الاستهلاكية مثلاً كانت سريعة جداً قبل النمو في وسائل المراقبة الإلكترونية، وأن على المرء ألا يبالغ في قوة الوسائط الإلكترونية.

ويلامس ليون جانباً إضافياً في تحليل فوكو هو أن المراقبة تولد غالباً المقاومة، أو ما يسميه فوكو «انتهاك حرمة» الپانوپتيكون. لقد ناقشت عمليات الارتجال والتملك للتكنولوجيا سابقاً في هذا الفصل، وأشرت في حينه إلى مقدرة الكائنات الإنسانية على إجراء أفعال محددة بحسب ما تفرضه الظروف، وعلى ملاءمته لتكنولوجيا المعلومات في طرائق لا يمكن توقعها أحياناً. فالناس ليسوا مغفلين ثقافياً (جيدنز 1984)، وهم يعون علاقات السلطة. وهم قادرون غالباً على مقاومة ضريبة المراقبة التي يعتبرونها مفرطة، وهذا جزء من أثر أعم مما يسميه جيدنز «جدل السيطرة» ، الذي يمكن بواسطته لمن هو أقل قوة أن يحاول الهرب، أو الانحراف أو تغيير طبيعة السيطرة التي يحاول الآخرون أن يفرضوها عليهم.

وضع آتويل Attewell 1991 مجموعة من النقاط التي لها صلة بمناقشة المراقبة القائمة على الكومبيوتر في المكتب المؤتمت. ويشير إلى أن النقص في التكنولوجيا لم يكن عائقاً في الوصول إلى مستويات عالية من الرقابة في الماضي، ولكن كانت هناك أسباب كثيرة تمنع استخدام مقياس العمل بقوة من قبل المديرين لمراقبة العاملين. وتتضمن هذه الأسباب اعتبارات تتعلق بأخلاقية المكتب، وتفضيلاً للمجموعة بدلاً من الإجراءات الفردية، نوعاً من التوازن بين السرعة والجودة، وتأويلات سوق العمل والقيود التنظيمية في

التدخل والعقاب والتهديد بالتخريب. ولم يكن آتويل راضياً عن الأخطار الممكنة لتزايد المراقبة الإلكترونية في مكان العمل. ولكنه يدعم الرأي القائل بأن مستويات المراقبة في حالات خاصة تحدد بالخيارات الاجتماعية التي يقوم بها المديرون والآخرون، في بيئة اجتماعية بالغة التعقيد والتي تقيد وتعزز الخيارات متنوعة. يتطلب سبر السمات المحددة لبيئة خاصة دراسة حالة واقعية مفصلة، مثل تلك التي تتضمنها الفصول التجريبية في هذا الكتاب.

خلاصة

طورت أربعة مجالات مفاهيمية في هذا الفصل، وقدمت ملخصات عن الأدوات المفاهيمية الرئيسية في الجداول 2.3 ـ 4.3. فكيف ستستخدم هذه الأدوات في الفصول التجريبية المقبلة؟ يتعامل كل فصل من الجزءين الثاني والثالث مع موضوع خاص، وبالتحديد الهوية والعمل الجماعي، والتغير التنظيمي، والعمليات بين المنظمات أو التنظيمات، والعمل في الثقافات غير الغربية والعمل في الثقافات المتباينة. إن الأدوات المفاهيمية الموصوفة في هذه الفصول ستستخدم لدعم تحليل هذه المواضيع، ولكن ليس بطريقة ميكانيكية. وبكلمات أخرى، فلن أستخدمها كلها صراحة في كل الفصول، ولكن سأستخدمها انتقائياً على الأصح لتوضيح نقاط تحليلية محددة.

إن المواضيع العامة في الفصل الثاني الخاصة بالمجتمع المعاصر والأدوات المفاهيمية التي هي أكثر صغراً في المستوى المطورة في هذا الفصل هي مواضيع مترابطة في ما بينها كما هو موضح في بداية الفصل. وعليه ففي الفصول التجريبية المقبلة، لن يوجد فصل بسيط بين هاتين الطريقتين في النظر إلى العالم المعولم. وبدلاً من ذلك، ستمزج الأدوات المفاهيمية الميكروية micro المستوى والمواضيع العيانية macro المستوى معاً لتقديم نظرة تحليلية للمادة التجريبية. وفي الفصل الأخير من هذا الكتاب،

الفصل العاشر، سأقوم بتقديم بعض الخلاصات الإجمالية المتعلقة بكل من المواضيع الميكروية المستوى والأدوات المفاهيمية الميكروية المستوى، على ضوء البينات المستقاة من كامل الكتاب. سأنتقل الآن إلى أول الفصول التجريبية، وهي قمح طاحونة هذا الكتاب.