

5

العمل الجماعي

يتجاوز التركيز في هذا الفصل المستوى الفردي للفصل الرابع، وبالتحديد باتجاه العمل التعاوني للمجموعات أو فرق العمل، والطرق التي يمكن لهذا العمل أن يُدعم من قبل تكنولوجيات المعلومات والاتصالات، وبخاصة، البرمجيات المجموعائية. وكما لاحظنا في الفصلين الثاني والثالث، هناك تشديد متزايد في المجتمع المعاصر على توليد المعرفة وتقاسمها ونقلها. وهو توجه يتماشى مع العمل والتعاون «الافتراضيين» اللذين يجريان عن بعد، وهذا ما خلق الظروف المناسبة في تسعينيات القرن العشرين التي استُخدمت فيها تكنولوجيات البرمجيات المجموعائية مثل لوتس نوتس من قبل عدد كبير من المنظمات، ومنها الكثير من الشركات العابرة للحدود القومية العاملة على نطاق عالمي.

نجم عن الانتشار الواسع للبرمجيات المجموعائية كتابات أكاديمية غنية، تضمنت دراسات حالة عدة، وتكوّن مجموعة مختارة منها أساس هذا الفصل. تتعلق بعض الحالات التي سنأتي على وصفها بمفهوم عريض هو «فريق» العمل، المَعْنِيُ بالعمل التعاوني عبر أقاليم جغرافية كبيرة، وأحياناً

عبر حدود المنظمات. تركز بعض الحالات على تعريف أضيق لفريق العمل، وبالتحديد ذلك الخاص بمجموعات الناس الصغيرة نسبياً التي تعمل معاً، وربما ضمن الحيز الجغرافي نفسه. هناك موضوع مشترك لكل هذه الحالات، هو العمل التعاوني. وكما في الفصل الرابع، فإن هذه الحالات قد عولجت مبدئياً بطريقة مستقلة، واستمدت منها بعض الأفكار أو الدروس مباشرة. يقدم المقطع الأخير من هذا الفصل تحليلاً صورياً أكبر لكل الحالات المدروسة، مبنياً عند الضرورة على المفاهيم والمواضيع السابقة في هذا الكتاب، وخصوصاً في الجزء الأول. المسائل المعالجة مباشرة في المقطع الأخير، وضمنياً على مدار هذا الفصل هي:

- ما هي الروابط بين تكنولوجيات البرمجيات المجموعية وعملية العولمة؟
- كيف تكون البرمجيات المجموعية فاعلة في دعم التعاون وتقاسم المعرفة؟
- كيف يمكن أن تتدخل تكنولوجيات البرمجيات المجموعية في علاقات السلطة؟

ستعرض ثلاثة أعمال أساسية في الجزء الرئيسي من هذا الفصل. يعنى أولها بدراسة حالة لاستخدام برمجيات لوتس نوتس للمساعدة في تقاسم المعرفة وعمل فريق قسم المبيعات في شركة دوائيات متعددة الجنسيات في المملكة المتحدة. وفي الثانية سندرس كتاباً هاماً لدراسة الحالات عن تطبيقات أنظمة البرمجيات المجموعية في طيف من المنظمات الكبيرة العاملة في بيئات متزايدة العولمة. والدراستان الأخيرتان تعنيان بإرساء تكنولوجيا البرمجيات المجموعية لمساندة التعاون في منظمات موزعة. واحدة منها تخص شركات مركزها الترويج، في حين تعالج الثانية شركات تعمل في بيئة أكثر عالمية، ولكن الشركة المضيفة هي شركة نرويجية.

لوتس نوتس في شركة كومباوند يوكي

إن كومباوند يوكي Compound UK هو قسم البيع لشركة دوائيات متعددة الجنسيات. يُعنى هذا القسم أولاً ببيع المنتجات للمستشفيات وللمهن الطبية عموماً في المملكة المتحدة، كما أنها تقوم بتجارب طبية للأدوية الجديدة بالتعاون مع أطباء مختصين. إن البيئة التي تعمل فيها الشركة، وبالتحديد قطاع الصحة في المملكة المتحدة، كانت عرضة لسلسلة من الإصلاحات الرئيسية في أواخر ثمانينيات وأوائل تسعينيات القرن العشرين. وأعيد تنظيم مصلحة الصحة البريطانية NHS ليتماشى ومبادئ السوق عن طريق إدخال سوق تعامل داخلية. وهذا ما قاد إلى، إعادة النظر في معايير شراء المنتجات الدوائية من ضمن أشياء أخرى، التي لم تعد تتوقف فقط على فاعليتها، وإنما أيضاً على كلفتها وفعاليتها.

إلا أن إدخال إصلاحات السوق هذه أدى أيضاً إلى تقسيم قطاع العناية الصحية بين العناية الأولية، وبالتحديد الممارسات الطبية العامة، والعناية المتخصصة في المستشفيات. وأصبح الكثير من أطباء العناية الصحية الأولى ممولين، لهم مسؤولية مراقبة ميزانيتهم الخاصة، وكذلك مسؤوليات مالية في ما يخص الأدوية وكذلك كلف الاستشارات الاختصاصية والطاقت الطبية. وبالمثل فقد أصبحت المستشفيات أكثر استقلالية بخصوص ميزانيتها، وأصبح أطباء العناية الاختصاصية جزءاً من مجموعة أكبر من صانعي القرار في المستشفيات، التي تتضمن المديرين والمحاسبين. ومن وجهة نظر كومباوند يوكي، فقد جعل هذا أوضاع البيع أكثر تعقيداً، حيث يوجد عدد كبير ممن لهم علاقة بقرارات الشراء إضافة إلى التغيرات في معايير الشراء.

تمثل جزء من جواب كومباوند يوكي على هذا الانزياح أو التغير في السوق في إعادة تنظيم نفسها في سنة 1993 وذلك في ثمانية أقليم. والهدف من إعادة الهيكلة هذه هو منح كل إقليم استقلالاً كبيراً في التخطيط والتعامل

مع ظروفه المحلية، ومن ثم جعل التنظيم أكثر استجابة للسوق الجديدة. والتركيز الرئيسي هنا كان على القسم التجاري، المعني بالبيع الفعلي للمنتجات. وتضمن التنظيم الجديد في سنة 1996 مديراً وثمانية مديرين إقليميين، و 12 مديراً في المناطق وقرابة 150 ممثل مبيعات. وكل أعضاء الجهاز التجاري، باستثناء المدير، كانوا يعملون انطلاقاً من منازلهم، في حين عمل الموظفون العاملون في الأقسام الأخرى في مقر الشركة نفسها.

شعرت الإدارة العليا بأن الشركة قد تكون أكثر قدرة على المنافسة عن طريق تشجيع الموظفين على الاستناد إلى المعلومات والمعرفة في الشركة بصرف النظر عن القيود الوظيفية والجغرافية. لذا قامت الشركة في سنة 1994 بإدخال نظام لوتس نوتس، وهي أفضل تكنولوجيا في البرمجيات المجموعاتية في ذلك الحين، وذلك لتمكين تقاسم أفضل للمعلومات والمعرفة. كان لهذا النظام أربعة استخدامات رئيسية بعد إدخالها إلى كومباوند يوكي. الأول هو تقديمها لخدمات البريد الإلكتروني. الثاني هو استخدامها في توليد قواعد معطيات لدعم النشاطات التعاونية ذات العلاقة «بالبيع الاستراتيجي». تسمح هذه القاعدة للموظفين بإدخال المعلومات وإبداء رأيهم في نشرات البيع الاستراتيجي بطريقة منظمة، بهدف تجميع معرفة الموظفين لتحقيق عمليات بيع ناجحة. الاستخدام الثالث لنظام نوتس هو تقديم عدد كبير من قواعد معطيات الحوار التي تركز على قضايا منتجات أو دور وظيفي خاص. الاستخدام الرابع هو قاعدة معطيات لسجل الاتصالات، التي تقدم مصدراً مشتركاً للموظفين لتسجيل التفاصيل الخاصة بالاتصالات مع الزبائن. وهذا ما يطبق عملياً في شركات البيع، وقد كان ذلك موجوداً ورقياً أو إلكترونياً في كومباوند يوكي منذ مطلع سبعينيات القرن العشرين.

جرى البحث الذي أقيم على دراسة الحالة هذه على مرحلتين. المرحلة الأولى من تشرين الأول/أكتوبر 1995 وحتى شباط/فبراير 1996، جرت أثناءه 33 مقابلة معمقة شبه معدة، دامت كل منها من ساعة إلى ساعتين. إضافة إلى

تفاعل كبير غير رسمي جرى بين الباحث الرئيسي وعاملين في الشركة. وقبل بدء المرحلة الأولى، قام هذا الباحث بإجراء بحث أولي في الشركة وفر له الحصول على معلومات أولية عن بيئة هذه الشركة ووسطها. أما المرحلة الثانية فقد امتدت من شباط/فبراير إلى أيار/مايو سنة 1997، جرى أثناءها 21 مقابلة لتقييم التصورات الخاصة بنظام البرمجيات المجموعاتي في مرحلة متقدمة. يمكن الاطلاع على التفاصيل الكاملة لدراسة الحالة هذه في هايز (1998) وهايز ووالشام (2000، a، b).

مواقف متناقضة بين تعزيز العمل والسيطرة

تلقي قاعدة معطيات تسجيل الاتصالات الضوء على المواقف المتناقضة في كومباوند يوكي. فمن طرف، يفترض بعض المديرين الكبار أنه يجب النظر إلى نوتس على أنه تعزيز ومساندة، وأنه يجب على أفراد القوة الميدانية أن يُدخلوا إلى قاعدة المعطيات فقط الاتصالات التي يعتبرونها ذات قيمة لحالات البيع المستقبلية. واقترح بعض المديرين الكبار أنه يجب على ممثلي الشركة إدخال عدد كاف من الاتصالات لإثبات أنهم كانوا يعملون بجد. بعض المديرين، ومنهم المدير التجاري، أكدوا كلا الموقفين في أوقات مختلفة. ونقل أحد الممثلين عن المدير التجاري أنه قال «يجب عليكم الاستمرار في استخدامه»، وأنه قال أيضاً «أنتم لا تقيّمون فقط على أساس معدل اتصالاتكم».

وقد نظر إلى الخطاب المتناقض بين التعزيز والسيطرة من قبل بعض الموظفين على أنه مرتبط مع تغير الظروف الاقتصادية للشركة. فعندما تكون مبيعات الشركة عالية، لا تذكر تقريباً عدد الاتصالات التي سجلها ممثل ما. وعندما تكون المبيعات منخفضة، أو عند طرح منتج جديد في الأسواق، يطلب المدير التجاري «دليلاً» على أن الممثلين التجاريين قاموا بزيارة عدد كاف من الأطباء. ويترك هذا التبدل في الخطاب لدى العاملين في البيع

شعوراً بالارتباك والغموض حول الهدف الرئيسي لقاعدة معطيات الاتصالات. ويعلق على ذلك مدير الموارد البشرية:

ربطت أهداف الممثلين طوال ثلاث سنوات بمستويات النشاط [الاتصالات]. وقد أرادوا [المديرون الكبار] قياس أدائهم [الممثلون] بالمقارنة مع الأهداف. وهذا ما جرى التخلي عنه واتجه التركيز الآن نحو الثقة، فالناس يعون الآن أن تسجيل الاتصالات باستخدام نوتس يتيح إمكانية تقييم الاتصالات. وهذا ما أدى بهم إلى أن يكونوا غير متأكدين من كيفية استخدامه.

عارض الكثير من مديري المناطق، الذين كانوا الأقرب للنشاطات الفعلية للممثلين التجاريين، تعزيز استخدام نوتس للتسجيل الكامل للاتصالات لأنهم يعرفون أن الممثلين التجاريين كانوا يعملون بجهد وأداء عال. ولكنهم كانوا يعون أن الإدارة العليا تنظر إلى معدل الاتصالات وتبني عليها الاستنتاجات. وقد أشار أحد مديري المناطق إلى كيفية إنجاز أحد الممثلين عدداً كبيراً من سجلات الاتصالات بقوله: «إنها لم تكن مفيدة لأي كان ولا ينجم عنها إلا القليل جداً من الأعمال. ولكن المدير العام نوه إلى أن عدد الاتصالات المسجلة كبير، ويعتقد أن الممثل الذي قام بذلك هو شخص لامع؛ وهذا ما ضايق الكثير من الذين هم أفضل من هذا الممثل».

واجه بعض أفراد العمل الميداني تحدي الاختيار هنا. وقد شدد بعض الممثلين على لغة التعزيز، حيث يقولون إنهم يقومون بزيارات أطول تتناول تفاصيل أكبر تهدف إلى تطوير علاقات مع الأطباء، بدلاً من البحث عن جعل عدد زياراتهم أكبر ما يمكن. ولكن يشعر ممثلون آخرون أن مواقف الإدارة العليا قد لا تتغير أبداً عن الفلسفة القديمة المتمثلة بالمراقبة عن طريق عدد الاتصالات. والمثير في الأمر هو أن غالبية أفراد قوة البيع العاملة حفظت لنفسها خط العودة بتوفير عدد مماثل من سجلات الاتصالات كما

كان الأمر عليه قبل إعادة الهيكلة، وكذلك استكمالها مع قاعدة معطيات البيع الاستراتيجية بأدق التفصيل. ولكن أدى هذا إلى بعض الامتعاض من طرفهم بسبب حجم العمل الإضافي الذي يتطلبه ذلك.

ولكن، بدون استخدام تكنولوجيا مثل نوتس، تصعب مراقبة الموظفين الذين يمارسون نشاطات بيع لامركزية، أي الذين يعملون انطلاقاً من منازلهم والموزعين في مناطق جغرافية مختلفة. فقد شعر أحد الممثلين العاملين في جنوب ويلز أن النظام الجديد كان مصمماً أساساً لتمكين الإدارة المركزية من الشعور بأنها تسيطر على الأمور بدلاً من تعزيز قدراته وقدرات الممثلين الآخرين في أماكن البيع التي يديرونها:

إن الأشخاص القابعين في المقر الرئيسي هم الذين يشعرون بأنهم معزولون. لذلك استخدموا التكنولوجيا على نحو يمكنهم من رصد ما يفعله الآخرون ميدانياً. إذ يتيح لهم الكمبيوتر فرصة التدخل في ما يجب فعله. فكيف لهم أن يعرفوا إن كنت في اجتماع في فندق معكم [الباحثون] قبل استعمالهم نوتس؟ وأنا سأسجلها الآن في قاعدة معطيات اتصالاتي. لقد هاتفت مدير المنطقة لإخباره أين سأكون اليوم بعد الظهر، وهو أمر لم أكن أهتم به منذ سنوات.

ولكن، مع أن الممثلين الآخرين حاولوا الالتزام بطريقة ما، استخدمت وسائل مختلفة «للتقيد شكلاً فقط» إزاء متطلبات الإدارة العليا المفروضة. وهذا ما يشير إليه أحد الممثلين:

طرح منتج جديد منذ مدة قصيرة، ويتوقع منا رؤية عدد كبير من الناس في منطقتنا في وقت قريب. وليس هناك أي سبيل لاستعمال تسجيل الاتصالات أو قاعدة معطيات البيع الاستراتيجي لأي سبب كان. سوف أستخدمها شكلياً وسأدخل القدر الأصغر من المعطيات المتوقع مني.

رفض بعض الممثلين إدخال أي اتصال لم يشعروا بفائدته المباشرة لعملهم، والبعض الآخر قام بتسجيل سطر وحيد أو نقطة. وهو ما يسجل لاحقاً على أنه اتصال جديد.

وكما ذكرنا سابقاً، فإن لمديري المناطق مهمة صعبة في أن يكونوا وسطاء بين العاملين في البيع والإدارة العليا. فقد قال أحد مديري المناطق: «من الصعب جداً تشجيع الزملاء (الممثلون). فأنا لا أستطيع أن أجعلهم يؤمنون بفوائد نوتس، ولقد توقفت فعلاً عن مضايقتهم بذلك، ما دام أن أحداً من الإدارة العليا لا يضغط عليّ».

سارت إدارة القوة الميدانية على خط رفيع بين محاولة إدارة الممثلين وتشجيعهم بمعنى ما هو مهم ومفيد لهم، والحاجة إلى أن ينظر إليهم على أنهم متوافقون مع رغبات الإدارة العليا. وكان الحل الوسط هو التشديد على قيمة نوتس في مجالات يمكن للممثلين الشعور بأنها مفيدة والتقليل من قيمتها في مواقع شعر الممثلون أنها هدر للوقت. وشرح مدير منطقة في ميدلاندس الإنكليزية طريقته في نصح ممثليه باستخدام قاعدة معطيات نوتس بما يأتي:

الأمر ليس صعباً بخصوص العناية الصحية ذات المستوى الأول، فكل المنتجات قديمة وهي موجودة منذ زمن طويل. ونحن نقول لهم أن يحافظوا على عمل لوائح الاتصالات والبيع الاستراتيجي بالحدود الدنيا، وهكذا فلن يلحظ المقر الرئيسي أي شيء. فلماذا يضيعون وقتهم في استعمال الكمبيوتر في الوقت الذي يفترض فيهم أن يقوموا بعمليات بيع في الخارج؟ أما في العناية الاختصاصية فننصحهم بأن تكون لديهم صفحات بيع استراتيجي إضافية، لأنها ذات فائدة أكبر في المستشفيات.

المستقبل المهني والسياسة في مجال نوتس

يمكن تبين طيف من المواقف لدى الممثلين أنفسهم في ما يخص استخدام نوتس، وخصوصاً مضامينه السياسية. فبعض الممثلين حاول أن يشد

الانتباه في مسألة علانية تسجيل الاتصالات نحو أغراضه الخاصة، عن طريق تسجيل عدد كبير من الاتصالات لكي يضعوا أنفسهم في «جداول المنافسة». وهذه الجداول طورت مركزياً، بإدارة المدير التجاري، وذلك لتسجيل عدد الاتصالات ونشرات البيع الاستراتيجي لكل ممثل مبيعات. امتعض بعض الممثلين من سلوك الممثلين الطامحين بمواقع أعلى في الجداول. وكان هذا واضحاً في وسط العلاج الأولي حيث، كما أشرنا سابقاً، لنشرات البيع الاستراتيجي قيمة محدودة في الأغلب. وعلق أحد الممثلين ساخراً على طموح زملائه: «لا يوجد الكثير من حالات البيع المعقدة في منطقتي، وما عليّ سوى الإبقاء على بعض جداول البيع الاستراتيجي فعالة في وقت واحد، بخلاف بعض هؤلاء النجوم الساطعين!».

هناك مكون إضافي في نوتس استعمل باعتباره مصدراً سياسياً من قبل بعض الموظفين وهو خدمة البريد الإلكتروني. فالمديرون الكبار يستلمون الكثير من الرسائل التي تعلمهم بأن شيئاً عادياً قد أنجز تماماً من قبل موظفي المستويات الدنيا في تراتبية الشركة. وقد وصف ذلك من قبل بعض كبار المديرين وبعض مساعديهم، بأنه لا يستحق الذكر ولا قيمة له. أشار أحد مديري الارتباط الكبار في المجال الطبي إلى ذلك بما يأتي:

هناك الكثير من الناس الملتصقين بمستقبلهم المهني والمستعدين لكل شيء في كومباوند يوكي، وقد استغلوا كل الفرص لتصوير أنفسهم أمام المديرين الكبار بصور جميلة. فيوجد الكثير ممن يقولون نعم دائماً، وهو أمر يُحث عليه في كومباوند يوكي من قبل أحد المديرين خصوصاً. ويكفي أن تنظر إلى استخدام التكنولوجيا حتى ترى أنها تبرز طموحاتهم.

أما قواعد معطيات الحوار التي يشارك فيها جمهور على المستوى الوطني من وظائف مختلفة، فقد استعملت من وقت لآخر مع القدر نفسه من الاهتمام. وقد تنبه الموظفون الموجهون سياسياً إلى أن قواعد المعطيات

الوطنية تراجع من قبل الكثير من المديرين الكبار الذين يساهمون فيها، ومنهم المدير التجاري والمدير العام. ومن ثم فإن الممثلين الطموحين وبعض من موظفي المستوى الأدنى في المقر الرئيسي للشركة رأوا فيها وسيلة تسمح لهم بالتدرج في مهنتهم. علق على ذلك أحد الممثلين الخاصين بالقول:

هناك عنصر سياسي قطعاً. فالناس يسطون على قواعد المعطيات للقيام بتصريحات سياسية. فهم يريدون أن يكونوا محط أنظار وسمع الآخرين. وقواعد معطيات الحوار الوطنية هي المكان الذي يمكن إيجاد الخصوم السياسيين فيه. أما في قواعد المعطيات الإقليمية فالمسألة مختلفة. فهي تدور حول قضايا إقليمية ومحلية، وهي معنية بالتشارك أكثر منها بأي شيء آخر.

شعر الكثير من الموظفين بضيق أقل لدى مشاركتهم بآرائهم في قواعد معطيات إقليمية خاصة أو خاصة بوظيفة محددة، كانت تستخدم للتعبير عن الآراء وتقاسمها والتعليقات بين زملاء من نفس المنطقة أو الوظيفة. فمديرو الارتباط الطبي العشرة مثلاً طوروا قاعدة معطيات للحوار لإبداء الرأي والمساهمة في مسائل طبية خاصة بطريقة نظامية. من ناحية ثانية سأل المدير الطبي إن كان بإمكانه المشاركة في هذه الحوارات. وبعد دخوله مباشرة تقريباً انخفض معدل استخدام قاعدة المعطيات هذه. وعلق على ذلك أحد مديري الارتباط بقوله:

استعملت قاعدة معطيات الارتباط الطبية فعلاً استعمالاً جيداً ولكنها تلاشت الآن. وحدث هذا مباشرة بعد أن طلب رئيسنا، المدير الطبي، إذا كان بإمكانه المشاركة فيها لأنه سمع عن مستوى نجاحها. ولم يشعر أحد بالارتياح لعلمه بأن هذا المدير كان يدرس هذه القاعدة.

دروس من دراسة الحالة الواقعية

اهتم الخطاب المؤيد الذي أحاط بالبرمجيات المجموعاتية غالباً بدورها في دعم فرق العمل بطريقة أكثر مساواة وعدلاً. فالبريد الإلكتروني مثلاً يمكن أن يستعمله الأفراد جميعاً، من أصغر عامل إلى المدير التنفيذي. وإذا لم يكن هناك شيء آخر، فتبرهن حالة كومباوند يوكي على سداجة أو عدم صدق ذلك الموقف. لإرسال رسالة إلكترونية إلى المدير التنفيذي هو عمل سياسي كبير. والبرمجيات المجموعاتية ليست ديموقراطية جوهرياً. إذ يمكن استخدامها لأغراض متعددة، ويجب تحليل طبيعة ما تتيحه من اتصالات في إطار بيئتها التاريخية والثقافية والسياسية الخاصة.

ميز هايز ووالشام Hayes & walsham (2000a) بين المحميات «السياسية» ومحميات «الأمان» في استخدام أنظمة البرمجيات المجموعاتية في كومباوند يوكي. حيث تشير الأولى إلى جماعات الناس المشاركة في مجالات مثل قواعد معطيات الحوار الوطنية التي يمكن، كما رأينا، أن تكون فرصة لنشاطات سياسية متعمدة. أما الثانية فتشير إلى جماعات الناس التي تشارك في قواعد المعطيات الوظيفية أو الإقليمية حيث يشعر الموظفون بحرج أقل في تقاسم المعلومات والآراء مع زملائهم. وهذه الأوضاع كانت أكثر عوناً لمناقشات جدية وتعبير عن النشاطات القائمة وما يجري فعلاً. ولكن محميات الأمان محميات سياسية لأنها فضاءات اجتماعية مشتركة. والخلاف بين النمطين من المحميات يعود أولاً إلى مشاعر الموظفين تجاه هذه المحميات وطبيعة التواصل التي جرت فيها.

وعليه، فكيف ساعدت البرمجيات المجموعاتية على دعم العمل الجماعي في كومباوند يوكي؟ من المؤكد أنه قد استعمل إلى حد كبير كل من البريد الإلكتروني، وتسجيل الاتصالات مع الزبائن، ونشرات البيع الاستراتيجي وقواعد معطيات الحوار. ولكن هايز ووالشام يثيران بعض

التساؤلات حول طبيعة بعض هذا التواصل وقيمته، ويستخدمان تمييزاً مفاهيمياً بين صنع التصور واعتماده (بولاند وتينكاسي Boland & Tenkasi 1995). يعني الأول العملية التي تطور فيها جماعة وتقوي من الممارسين (ليف وونغر 1991 Lave & Wenger)، مثل جماعة الممثلين التجاريين في إقليم ما، مجال معرفتها الخاصة وممارستها عن طريق الاتصال مع الآخرين في جماعتهم. أما اعتماد التصور فيعني عملية التعاون بين جماعات عمل مختلفة تعمل عبر الحدود الوظيفية، بهدف تقييم وجهات نظر الجماعات الأخرى، ومن ثم الاستعمال التعاضدي للمعرفة الخاصة بكل جماعة.

وبخصوص صنع التصور في حالة كومپاوند يوكي، فيمكن القول إن قواعد المعطيات الوظيفية والإقليمية قد حققت وظيفة مفيدة. فقد مكنت من عرض معلومات وحوار «الآمن» نسبياً ضمن جماعات محددة جغرافياً ووظيفياً. ولكن تجدر الإشارة إلى أن بعض الممثلين الطموحين قد استثنوا أنفسهم من هذه المحميات لعدم رؤيتهم أي فائدة شخصية في المشاركة في ذلك. أما في حالة قاعدة معطيات الارتباط الطبية التي آل استخدامها إلى السبات عند قبول انضمام المدير إلى المحمية فقد أوحى أن اعتماد التصور، على الأقل في الظروف الخاصة بكومپاوند يوكي، ستجري متابعته على نحو أفضل عند استبعاد الأفراد من ذوي التراتبية العالية.

كان النجاح أقل في اعتماد التصور في تجربة كومپاوند يوكي. فقد كانت قواعد المعطيات معنية ظاهرياً بهذا الغرض، لكونها مفتوحة لعدد كبير من الجماعات، ولكن الطبيعة السياسية لهذه المحميات حدّت من قيمتها في تقاسم التصورات عبر الجماعات. والكثير من الممثلين مثلاً، استبعدوا أنفسهم، وهؤلاء الذين اشتركوا فيها كانوا حريصين على أن ينظر إليهم على أنهم متفوقون مع الإدارة العليا، وهذا ما حدّ من أي تنوع في الرأي ومن الإمكانية الكامنة في التعلم من الآخرين. ولكن في المحميات الآمنة لقواعد المعطيات الخاصة بجماعات محددة، مثل هؤلاء الذين لهم تجربة في العمل

في وظائف أخرى سيقدمون نصائح أحياناً لأعضاء من جماعتهم الخاصة عن أفضل طريقة للتفاعل مع أعضاء من جماعات أخرى.

وبالانتقال إلى قواعد البيع الاستراتيجي، يوجد دليل على أن هذه كانت فعالة في بعض الحالات في تجميع آراء لجماعات مختلفة داخل كومباوند يوكي بهدف التعامل مع حالة بيع معقدة في قطاع العناية الصحية المتخصصة. وقد كان هناك تحفظ أكبر، على الأقل بين الممثلين، بخصوص قيمة نشرات البيع الاستراتيجي في حالة العلاج الأولي، مع الاستنتاج القائل بأن الممثلين في هذه المنطقة الذين يستخدمونها أكثر إنما يفعلون ذلك لأسباب سياسية ترتبط بجداول التنافس المركزية.

هل حققت مراقبة الممثلين عن طريق مراقبة تسجيل الاتصالات أهدافها؟ هذا يعتمد على وجهات النظر المتعلقة بماهية هذه الأغراض. فإذا كان الهدف هو تشجيع البائعين الجيدين، فلا يوجد سوى دليل ضعيف على أن الممثلين الذين كان لهم وضع جيد على جداول العصبية هم بالضرورة هؤلاء الذين حققوا أفضل النتائج في بيع منتجات الشركة. ولكن يمكن القول بأن المناخ الذي كوّنه الخوف الدائم من المراقبة، أي أثر البانوبيتيكون الذي جاء ذكره في الفصل الثالث، قد نجم عنه زيادة متوسطة في معدل عمل الممثلين، أي بيع أفضل. ومن المستحيل التحقق من صحة ذلك، ومن الصعب رؤية كيفية توليد خط قاعدي يمكن على أساسه قياس هذا الأثر، في مثل هذه البيئة المتغيرة. شيء واحد يمكن الإشارة إليه بثقة كبيرة هو أن مقولة التعزيز والتقوية في العمل الذي يمكن أن تحققه البرمجيات المجموعاتيّة هو شيء يمكن اعتباره زائفاً، ذلك أن الممثلين لم يشعروا بأن مقدرتهم قد عززت، بل شعروا بأن فلسفة المراقبة القديمة كانت موجودة دائماً علناً.

تعليق أخير على هذه الحالة هنا بخصوص دور إدارة القوة الميدانية

باعتبارها «عثرة في الطريق». فقد كانت هذه الإدارة معلقة بين الحاجة للظهور في تطابق مع توجيهات الإدارة العليا، مثل تسجيل الاتصالات، والحاجة إلى القيام بقيادة لها مصداقيتها لدى الممثلين عن طريق فهم قيمة النشاطات الخاصة الهادفة إلى البيع الفعلي للمنتجات. نجم عن هذه المعضلة مجموعة من السلوكيات المبطنة، مثل نصح الممثلين بالمناطق التي يجب أن يركزوا جهودهم في تسجيل الاتصالات فيها حتى يتمكنوا من «وقف الإزعاج» الذي يسببه تدخل أحد القابعين في المقر الرئيسي. وليس واضحاً أن هذا الأمر كان مفيداً لنجاح كومپاوند الاقتصادي. وتعلق هذه الملاحظة بدراسة حالة ميدانية هامة لشركة خدمات نقل جوية قام بها هالير وجيمس Hallier & James (1997). فقد فرضت الإدارة العليا لهذه الشركة متطلبات أداء تستدعي جهوداً أكبر ومراقبة لموظفي الخط الأول. استجاب مدير المستوى المتوسط بطريقة أخفت عدم رضا موظفي المستوى الأدنى عن هذه المعاملة، وذلك بقصد حماية مصالحهم الخاصة إلى حد كبير في مجالات مثل الترقية الشخصية. ونتج عن ذلك عزل المديرين الكبار عن حقيقة علاقات الموظفين، وكذلك جعل مديري المستوى المتوسط يوجهون جهودهم في مجالات شعروا أنها ستسمح لهم بالحصول على المكافأة المباشرة من الإدارة العليا. وخلص هالير وجيمس إلى أن المنتج النهائي لفرض مراقبة دقيقة نجم عنه تنافس أكبر بين الأشخاص، وانخفاض في مستوى معاملة الموظفين، وتدمير أهداف الشركة. إلا أن وضع كومپاوند يوكي ليس مماثلاً لذلك مباشرة، ولكن توجد مقابلات واضحة لدى الطرفين بخصوص المعضلة التي شعر بها مدير المستوى المتوسط في كلتا الحالتين المتعلقةين باعتبار الرقابة المفروضة أمراً مشكوكاً بقيمته في الإدارة العليا للمراقبة في تشجيع موظفي الخط الأول.

البرمجيات المجموعائية وفرق العمل: مساعدة أم إعاقة؟

ينطبق هذا المقطع على مجموعة من دراسات البرمجيات المجموعائية في الشركات الدولية التي وُنِّقت في كتاب أشرف عليه وحرره سيبورا Ciborra (1996b). وصفت في الكتاب سبع حالات مختلفة، لكل منها أهمية كبيرة بموضوع هذا الفصل. ولكن في ما يتعلق بقيود الفضاء، فقد جرى انتقاء ثلاث حالات بغية نقاش إضافي هنا. ونصح القارئ المهتم بالحصول على تفاصيل إضافية عن أي من هذه الحالات العودة إلى الكتاب نفسه، إضافة إلى وثائق مختلفة جاء ذكرها في قائمة المراجع. الهدف هنا هو شخصي وخاص أكثر، وبالتحديد القيام بانتقاء خاص من بين المواد التي تضمها الحالات المدروسة باعتبارها مساهمة في مواضيع مختلفة تتعلق بالبرمجيات المجموعائية وبالعمل الجماعي الوثيقة الصلة بهذا الفصل.

تجدر الإشارة إلى الخلاصة الرئيسية لذلك الكتاب قبل القيام بهذا الانتقاء. حيث يشير سيبورا في الفصل التلخيصي الأول إلى أن نمو تكنولوجيا البرمجيات المجموعائية في الشركات الكبيرة واستخدامها هما متغيران، تحدهما البيئة ويتغيران مع الوقت. ومن ثم فإن علامة الاستفهام الموجودة في عنوان الكتاب بخصوص ما إذا كانت التكنولوجيا تساعد في العمل الجماعي أو تعيقه، بقيت حتى نهاية الدراسة بلا جواب، ذلك أنه لا يوجد جواب عام عن هذا السؤال. والتعريف الفعلي للبرمجيات المجموعائية يتوقف على كيفية قيام منظمة ما بتكييفها مع بيئة خاصة: «يمكن أن تختبر ماهية البرمجيات المجموعائية» ميدانياً، عندما يحدث التناغم بين مرونة المصنوع والممارسات المتعددة الأشكال من قبل المستخدمين» (ص 9).

وبلغة منهج الدراسات، فقد جرت مقابلات كثيرة مع مستخدمين مختلفين معنيين باستعمال البرمجيات المجموعائية في المنظمات المدروسة. واستخدمت في كل منظمة تكنولوجيات تجميع مختلفة للمعطيات بما في

ذلك المراقبة والرصد، والدراسات العامة الوثائقية واستخدام التكنولوجيا. جرى بعد ذلك كتابة كل دراسة من هذه الدراسات من قبل الباحث الذي اختص بهذه الدراسة، وسأنتقل الآن إلى طريقتي في الانتقاء والمزج في تجميع النتائج من هذه الدراسات.

تعقب أثر خدمات الدعم للزبائن - أورليكوفسكي (1996)

هذه الحالة هي تقييم متفائل نسبياً لاستخدام تكنولوجيا لوتس نوتس في مساندة العاملين في قسم دعم الزبائن لشركة برمجيات، سميت زيتا Zeta، مقرها الرئيسي في الوسط الغربي للولايات المتحدة الأمريكية. كانت مسؤولية القسم تقديم دعم فني باستخدام خط الهاتف المباشر الخاص بمستخدمي منتجات زيتا، ومنهم الزبائن والمستشارون والباعة الذين يقدمون قيماً مضافة على منتجات زيتا، وممثلو زيتا الميدانيون القائمون على خدمة الزبائن. كان الدعم الفني عملاً معقداً، لأن المنتجات تتضمن تشبيكاً متقدماً وتكنولوجيا قواعد معطيات تسمح للمستخدمين ببناء تطبيقاتهم الخاصة. ونادراً ما كانت الشكاوى الهاتفية تحل عن طريق جواب مختصر، ولكنها كانت تتطلب ساعات من البحث في المراجع، ومحاولات إعادة المسألة ومراجعة نص (تعليمات) البرنامج.

اشترت الشركة برمجيات لوتس في سنة 1992، وطوّرت نظام دعم لملاحقة المشاكل العرضية. وضع هذا النظام في قسم الدعم الفني للزبائن بعد أن جُرب بنجاح. قامت أورليكوفسكي بدراسة ميدانية لاحقة عن استخدامه في سنة 1994 إثر بحث سابق بخصوص النظام سنة 1992. وسجلت مجموعة من التغيرات التنظيمية نتيجة تطبيق استخدام نظام الدعم لملاحقة المشاكل العرضية هذا.

فمثلاً تغيرت طبيعة عمل المختصين بالدعم الفني، بالتشديد المتزايد

على عملية التوثيق والبحث في قاعدة المعرفة التي بنيت بهذه الطريقة. وقد نظر إلى ذلك على أن له عدداً من المزايا: مساعدة الشخص الاختصاصي في متابعة تففي أثر مشكلة خاصة ومحاولة حلها؛ وكذلك تقاسم تلك المعرفة مع الآخرين بطريقة يمكن فيها لمجموعة أكبر أن تساهم في حل المشاكل؛ وتوليد قاعدة معطيات عن مثل هذه المشاكل العرضية للمساعدة على حل مشاكل مشابهة في المستقبل.

ناقشت أورليكوفسكي أيضاً التغيرات في طبيعة عمل مديري مختصي الدعم الفني للزبائن. كان أحد جوانب ذلك هو الأثر المكتوب في نظام الدعم لملاحقة المشاكل العرضية الذي يزود المديرين بمعطيات مباشرة لتقييم الأداء والرصد. وفي حين تشير أورليكوفسكي إلى أنه كان لدى بعض مختصي الدعم الفني خوف من هذه المراقبة الإلكترونية، فقد خلصت إلى أنه كان هناك قبول لا بأس به من قبل معظم المختصين بأن رصد العمل هو جانب طبيعي في عملهم. وتقول أورليكوفسكي بأن هذا القبول يمكن إنساده من جهة إلى الثقافة التعاونية في قسم خدمات الزبائن، وأيضاً إلى استخدام المعطيات التي تضعها الإدارة. وبخصوص النقطة الأخيرة تسوق الاقتباس الآتي عن أحد الموظفين:

استخدمت الإدارة الأعداد لتبرير الزيادة في عدد العاملين، ولإعادة المشاكل إلى المطورين لتنبههم عما يحدث من مشاكل في المنتج الجديد. إنها من يدافع عنا. لقد أصبحت الأعداد أكثر إيجابية بدلاً من أن تستخدم في غير مصلحتنا (ص 38).

كما وجدت أورليكوفسكي تغيرات تنظيمية أخرى ترافقت مع استعمال نظام الدعم لملاحقة المشاكل العرضية مثل تغير في توزيع العمل والذي يعني إدخال عمال دعم من طاقم أدنى مرتبة وأشكال جديدة من التعاون الفعال واستخدام قاعدة المعرفة كأداة تدريب. وقدمت تميزاً ذا قيمة كبيرة، من

منظور إدارة عملي، بين الأنماط المختلفة للتغيرات:

أريد التمييز بين ثلاثة أنماط من التغيرات: التغيرات المتوقعة - التغيرات المخطط لها سلفاً التي تحدث كما هو مقرر؛ والتغيرات الطارئة - التغيرات التي تنبثق عفواً بسبب التجديد المحلي الذي لم يكن متوقفاً أو متفقاً عليه بالأصل؛ والتغيرات التي تسببها الفرص المناسبة - التغيرات التي لم تكن متوقعة سلفاً ولكن أدخلت عمداً أثناء عملية التغير جواباً على فرصة غير متوقعة أو حادث أو نتيجة.

قدمت أورليكوفسكي أمثلة من دراسة حالة زيتا عن تغيرات في كل من الفئات الثلاث. وكذلك قدمت أورليكوفسكي 1996b تحليلاً تفصيلياً. وتقدم هذه الفئات مفاهيم عامة للتفكير في إدارة التغير في أي تطبيق لاستخدام تكنولوجيا البرمجيات الجماعية.

ومع أن زيتا هي شركة دولية، لها مكاتب بيع وخدمات للزبائن في أرجاء العالم، فإن التركيز في دراسة زيتا هو على عملية الدعم الفني للزبائن في الولايات المتحدة. ولكن يوجد في هذه الدراسة إشارة محيرة بخصوص الصعوبات التي واجهتها محاولة توسيع استخدام تكنولوجيا نظام الدعم لملاحقة المشاكل العرضية في مكاتبها الثلاثة خارج الولايات المتحدة وهي إنكلترا وأوروبا (لم تحدد الدول) وأستراليا. بعد تشغيل النظام في سنة 1994، أمكن لكل مقر من المقرات الأربعة الدخول إلى قواعد معطيات المقرات الأخرى، وإن كانت قاعدة معطيات المقر الأمريكي هي الكبرى. ولكن التعاون الإجمالي لم يكن سهلاً إطلاقاً كما يوضح ذلك ما نقل عن أحد الاختصاصيين الأمريكيين:

عندما نسأل عن تفاصيل جزء ما منها (المشكلة) أو عندما نسأل بقصد توضيح نقطة ما، فقد يطول الأمر أياماً وربما أسابيع قبل أن نحصل على إجابة... إن ذلك لأمر يثير الإحباط، لأنك تعمل هنا مع شخص ما، وأنت تعمل في الشركة نفسها، ومع الفريق نفسه (ص 44).

لاحظت أورليكوفسكي أن مديري قسم خدمات الزبائن في الولايات المتحدة كانوا على اتصال مع أقرانهم في الدول الأخرى «بغية محاولة تشجيع التفكير في تعاون أكبر في الدعم الفني الإجمالي». ولم تجر أي مقابلة مع أي من العاملين في الدول الأخرى، ولكن يمكن الظن بأن لديهم قصصاً أخرى لكي يخبرونا بها. وتتضمن دراسة الحالة كما قدمت أن الخطأ يقع على عاتق المقرات الأخرى، ولكن يمكن طرح فرضية معقولة مفادها أننا نتعامل مع فروق تنظيمية وثقافية كبيرة بين مقرات الدعم الفني في دول مختلفة، وأن عقلية «فريق العمل نفسه» هي ليست نتيجة طبيعية لكونهم أفراداً من الشركة نفسها في دول مختلفة. سنتناول هذا الموضوع بصورة أكمل في دراسة الحالة الآتية.

تطوير منتج جديد - سيبورا وياتريوتا

تتعلق هذه الحالة باستخدام خاص للوتس نوتس في يونيليفر Unilever، وهي من أكبر شركات المستهلكين في العالم، ولها أكثر من ألف ماركة تجارية ناجحة في العالم. هدف التطبيق إلى دعم مراكز التجديد أو الإبداع، التي كانت مسؤولة عن التنسيق الإجمالي بين فئات إنتاج محددة. وأوكلت للبرمجيات المجموعاتي، خصوصاً، مهمة الوسيط الذي يمكن عن طريقه تطوير أفكار لمنتجات جديدة من قبل الفرق المتعددة الجنسيات والمختلفة الوظائف عن طريق التفاعل في ما بينها. وكان هذا جزءاً من «قُمع التجديد»، وهي طريقة لبناء تطوير منتج جديد انطلاقاً من أفكار أولية إلى منتج فعلي في السوق. والفكرة هي أن عملية التطوير الكلية تتطلب طيفاً واسعاً من المدخلات في البداية، التي ستشذب تدريجياً إلى أن تنتهي عملية الانتقال النهائية، ومن ثم يُدفع بعدد محدود من مشاريع التطوير إلى مرحلة استكمال سريعة وطرح في السوق.

طوّر نظام إدارة عملية التجديد IPM، بالاستناد إلى نوتس، واستعمل

على مدى سنتين باعتباره طريقة في إبقاء الناس من ذوي الاختصاص في كل أرجاء العالم على علم بمشاريع تجديد خاصة. كان عدد المستخدمين نحو ألف شخص. ويتضمن النظام مستويين من النفاذ إليه: مستوى فوق السطر ومستوى تحت السطر. تمثل معلومات تحت السطر المعلومات اليومية عن العمل المنجز من قبل فريق عمل مشروع محدد. وهي تضم سلسلة من النشاطات، غير معرّفة تماماً بعد و«لا يمكن نشرها». وعندما يقوم فريق العمل في المشروع بإنجاز تقدم، تصبح المعلومات في مستوى معلومات فوق السطر لكي يمكن لأي شخص يستعمل هذا النظام قراءتها. ولا يمكن لأعضاء فريق العمل من الكتابة فوق السطر باستثناء كتابتهم لرئيس فريق العمل. ويمكن لمسؤول مراقب يقرأ معلومات فوق السطر، إقرار المشروع بالنقر على زر الإقرار، ولكن لا يمكنه الدخول إلى الوثائق الداخلية لفريق العمل.

جرى البحث في دراسة الحالة هذه في سنة 1995 على أساس عمل مركز تجديد خاص، يعنى بفئة المنتجات السنيّة. كان المركز الرئيسي في هذه الفئة في ميلانو (إيطاليا)، أما مراكز التجديد الإقليمية الخمسة فكانت في السعودية والبرازيل والهند وإندونيسيا والولايات المتحدة. وكان استخدام نظام إدارة عملية التجديد متقدماً جداً في هذه الفئة في وقت إجراء البحث، مع وجود كل المشاريع المعلقة ممثلة في هذا النظام. كانت معلومات فوق السطر كاملة ومحدثة دائماً، ولكن لم تكن مستثمرة تماماً بحسب من كتب دراسة الحالة هذه. سأقوم الآن بدراسة وتحليل استعمال وقصور هذا النظام.

ادعى سيورا وياتريوتا أن إدخال فلسفة جديدة في تطوير المنتج قائمة على «فُئع التجديد» ونظام إدارة عملية التجديد القائم على برمجيات نوتس قد عدل من أشكال التبادل بين المركز والأطراف. وجرى انزياح في تطوير المنتج من الاستراتيجية المحلية إلى استراتيجية عالمية، حيث يُحتاج إلى موافقة من أنحاء العالم على القرارات وموافقة المركز الرئيسي في ميلانو.

وهذه عملية تؤخر اتخاذ القرار. إضافة إلى ذلك، فقد كان هناك إلتزام أقل بقمع التجديد من قبل الناس الموجودين في الدول البعيدة عن المركز. وكان هناك سوء فهم وانقطاعات في الاتصال يمكن إرجاعها إلى البيئة الدولية التي ترتبط فيها الثقافات المختلفة فعلاً. يوضح سيبورا وپاتريوتا ذلك بالإسناد الآتي:

عندما وصلت هذا الصباح إلى مكنتي وجدت رسالة إلكترونية من زميلنا الذي يدير تكنولوجيا المعلومات والتجديد في ... تقول هذه الرسالة إن الناس في مركز تجديد أجنبي آخر قد فعلوا أشياء لم تتخيل [المديرة] أبداً بأنهم كانوا قادرين على ذلك؛ وباختصار، فقد قاموا بتحريك مشروع إلى قمع التجديد مفترضين أنهم قادرون على ذلك؛ أما في الولايات المتحدة فلم يفكروا بالطريقة نفسها وهذا ما قادهم إلى عملية تبادل طويلة للمعلومات (ص 133).

هناك مجال آخر كان للنظام الجديد فيه بعض المحدوديات الكبيرة، هي مسألة دعم عملية العمل الحالي، خاصة ما هو تحت السطر. كان الوسيط البديل هو البريد الإلكتروني، والورق، والهاتف، والفاكس وتقارير الاجتماعات، التي كان ينظر إلى كل منها على أنها أكثر فاعلية وأكثر أمناً من نظام إدارة عملية التجديد. وذكر سيبورا وپاتريوتا أن النظام كان مستعملاً بكثرة في صياغة القرارات والحوادث التي جرت سابقاً وتوضيحها، أكثر من استخدامه لمساندة ممارسة العمل غير الرسمي المتعلق بتطوير مشاريع جديدة وتجديدها. وحتى في معلومات فوق السطر، فقد استخدمت غالباً الوسائل البديلة، مثل التقارير الموجزة عن المشروع، أو أدوات تخطيط المشروع أو الفاكس التقليدي أو الهاتف أو البريد الإلكتروني.

اعتبرت شفافية النظام على أنها مشكلة و«مخيفة قليلاً» على حد تعبير أحد مستخدميها. ويقول سيبورا وپاتريوتا إن العاملين الفرنسيين، مثلاً، قد

يهتمون بمقارنة أفكارهم حول مسألة ما مع بعض الزملاء في مركز التجديد الإيطالي، ولكن قد لا «يميلون» إلى إعلام زملائهم الألمان أو البريطانيين. ومن طرف ثان، فإن الحاجة لإعلام البعض والامتناع عن ذلك مع البعض الآخر لم تكن جزءاً من فلسفة إدارة عملية التطوير، باستثناء الفروق في ما بين فوق السطر أو تحت السطر، التي أدخلت في مرحلة لاحقة استجابة للمخاوف الخاصة بالنظام الكامل الشفافية في النسخة الأولى لنظام إدارة عملية التجديد.

ويخلص سيورا وپاتريوتا إلى أنه قد وجد، في يونيليفر، ثقافة فريق العمل، ولكن كانت هناك صعوبات في توسيع ذلك إلى ثقافة جماعة عالمية. وهم يقولون إن هذه الحالة هي حالة عادية في تنظيمات الأعمال الكبيرة التي تحاول إزالة التوتر بين الحاجة إلى الانفتاح والشفافية، يساعدها في ذلك تكنولوجيات مثل البرمجيات المجموعاتية، إضافة إلى «بيئتها التكوينية» التراتبية الحالية:

في الوقت الذي تؤكد فيها الأنظمة التكنولوجية - الاجتماعية الجديدة [التي تتضمن المجموعات البرمجية]... طبيعة «الخير العام» لمهمة المعرفة ونتاجها، فإن البيئة التكوينية التراتبية التي تكون هذه التجديدات متضمنة فيها تدعم نموذجاً مختلفاً من السلوكيات، مثل متابعة الأهداف الفردية، وتحسين الفرص، وتجميع المعرفة وإخفائها... ونتيجة لهذا التوتر، تنحرف البرمجيات المجموعاتية وفرق العمل، ذلك أنها قد صُححت، وُعُدلت وأضعفت بهدف جعل بنيتها ومفهومها التجديديين متوافقين مع الوسط الموجود سلفاً (ص 141).

ولاستيعاب موقف «خير عام» استيعاباً حقيقياً باستعمال تكنولوجيات شفافة مثل البرمجيات المجموعاتية، فإن سيورا وپاتريوتا يشيران إلى أنه كان من الواجب إجراء تغيير جذري في موقف التنظيمات من المفاهيم التقليدية في التراتبية.

أنظمة دعم قرار المجموعات في البنك الدولي بيكسون (1996)

إن المنظمة المعنية في دراسة الحالة الثالثة هذه التي انتقيتها هي من كتاب سيبورا وتخص البنك الدولي، وهي وكالة غير ربحية «تملكها» الدول الأعضاء وتُعنى بالمساعدة على مواجهة الفقر بتقديمها مساعدات اقتصادية وتكنولوجية ومالية إلى أفقر الدول في العالم. وفي أثناء كتابة هذا البحث في سنة 1995، كان للبنك قوة عاملة متعددة الجنسيات مؤلفة من 10000 شخص تقريباً، يعيش 90٪ منهم في واشنطن في الولايات المتحدة. وكان للبنك قرابة 70 مكتباً ميدانياً وطاقم موظفين في المقر الرئيسي يمضون 120 يوماً سنوياً في التجوال بين الدول التي يتعامل معها البنك.

إن تطبيق البرمجيات المجموعائية الخاص الذي نصفه في هذه الحالة هو نوع من نظام دعم لقرار المجموعة يسمى «غروب سيستمز GroupSystems»، أي أنظمة المجموعات، وهو نظام برمجي صمم لدعم التفاعلات التي تجري في الوقت نفسه وفي المكان نفسه بين مجموعات يتألف كل منها من عدد من الأشخاص. تشغل الاجتماعات مقداراً كبيراً من الوقت في البنك، وهناك قلق بأن هذه الاجتماعات تمنع طاقم العمل من القيام بعمله «الحقيقي»، وأن ما يقدمونه غير واضح، وأن أعمال المتابعة ليست واضحة تماماً، وغالباً ما تقود إلى اجتماع آخر. تقدم برمجيات غروب سيستمز مجموعة من التسهيلات المصممة لدعم اجتماعات أكثر فاعلية وأكثر تأثيراً، ومنها عمليات تقديم الأفكار المجهولة الهوية، وتنظيم مجموعات التعليقات على الاجتماعات، وتقييم الأبدال في القرارات عن طريق التصنيف أو الاقتراع، والتغذية الراجعة في الزمن الحقيقي باستعمال نوافذ إظهار مرئية على الشاشة.

جُرب النظام في البنك الدولي في سنة 1993، واستخدم لذلك غرفة

خاصة وضع فيها 14 محطة عمل⁽¹⁾. وكان له في الاستعمال ستان عند إجراء هذا البحث، ويخلص بيكسون إلى أن استعمال البرمجيات كان ناجحاً عموماً. أعطى مستخدمو هذا النظام علامة أعلى بخصوص الاجتماعات التي يتوسطها الكومبيوتر بالمقارنة مع الاجتماعات التقليدية في مجالات مثل تحسين التعلم والمشاركة. ولكن يجب الإشارة إلى صفتين: الأولى وجود إمكانية «أثر هاوثورن»، الذي بواسطته ولدت جدّة الاجتماعات نفسها استجابة إيجابية، ولكن بيكسون يعارض هذا الرأي على ضوء عوامل مثل تكرار العمل. والصفة الثانية، ربما تكون أكثر دلالة، وهي أن الاجتماعات التي تستخدم الكومبيوتر كانت أفضل تحضيراً، ويسهل ذلك وجود طرف ثالث محايد. ويعتقد عدد ممن جرت مقابلتهم بأنه لو جرى القدر نفسه من الإعداد المسبق واستخدم أناساً أكفاء في الاجتماعات التقليدية، لحصلنا على الكثير من التحسينات التي نراها اليوم.

ومن المفيد النظر في أنماط الاجتماعات التي اعتبر أن التكنولوجيا قد ساعدتها على نحو أفضل. فقد استعمل بيكسون معطيات المقابلات للإشارة إلى أن الاجتماعات التي كانت تنطوي على تفكير متشعب - توليد الأفكار، والبدائل، والخطط، والتفسيرات، والاقتراحات - كانت مدعومة على نحو حسن من قبل برمجيات غروپ سيستمز. وبالمقابل فإن مهمات التقارب في المواقف المعرفية، صنع القرارات، وحل الأزمات، وتوزيع الموارد النادرة، لم تساندها البرمجيات إلا قليلاً. ومن المثير للاستغراب هو أن نظام دعم قرار المجموعة هذا يبدو ضعيفاً في تسهيل صنع القرار، ولكنه على الأصح أفضل ملاءمة للحوار بين المجموعات. لعل التسمية «نظام دعم قرارات المجموعة» يجب أن تعني نظام دعم حوار المجموعات؟ وأبسط تفسير لهذه

(1) كومبيوتر صغير (minicomputer) له كل مستلزمات العمل من حيث إمكانية تشغيله بواسطة أنظمة تشغيل زمن حقيقي وربطه بالشبكات وهو ذو سرعة كبيرة وذاكرة كبيرة نسبياً وشاشة عمل كبيرة أيضاً (المعرب).

النتيجة هو بالتأكيد المتعلق بالسلطة والسياسة، السمات الرئيسية لمهمات التقارب في المواقف المعرفية التي ذكرت سابقاً. ويدعم بيكسون هذه الفرضية جداً عندما ينقل تأويلات الأشخاص الذين جرت مقابلتهم بخصوص الإخفاق النسبي للنظام في هذه المجالات التي تضمنت: « ليس لكل المجموعات التي تجتمع صلاحية اتخاذ القرار»؛ «إن مختلف الخبراء غير متأكدين من أنه يجب أن يكون لكل المشاركين صوت متساوٍ»؛ «وأن سرعة اتخاذ القرار في الاجتماعات التي يساعد فيها الكمبيوتر قد تحرق معايير اتخاذ القرار وأخلاقياته».

وفي اجتماعات دعم التفكير المتباين، حيث وجد أن التكنولوجيا كانت مفيدة، فقد تضمنت مزايا المشاركة في الاجتماعات المغفلة «قول ما لا يقال». حيث يشعر الناس مثلاً بأنهم مقيدون في الاجتماعات العامة في القول عن فكرة سيئة أنها سيئة، في حين يسهل فعل ذلك مداورة. وهناك مزية خاصة ثانية تخص المعاني المشتركة. فقد كانت التكنولوجيا مستخدمة بكثرة من قبل المجموعات المختصة في مرحلة ما بعد النظام التجريبي، ويشير بيكسون إلى أن هذه قد أظهرت على الأغلب قيمة التكنولوجيا في تمكينها من تطوير قيم ومعانٍ مشتركة بين هذه المجموعات الاختصاصية. كما يشير بيكسون إلى بعض الجوانب السلبية الكامنة للمشاركة المغفلة في المؤتمرات. وتتضمن هذه حالة أدت فيها «تغذية راجعة ناقدة مخلص» من قبل نسبة كبيرة من المشاركين إلى «إغضاب مديري البرامج».

يشير بيكسون أنه في نهاية مدة بحثه في سنة 1995، بدأ البنك بدراسة إمكانية نقل هذه البرمجيات بحيث يمكن تسهيل الاجتماعات في أنحاء أخرى من العالم، بين موظفي المقر الرئيسي والموظفين الميدانيين وممثلين من الدول المتلقية لمساعدات البنك الدولي. وعبرَ منسق برمجيات غروپ سيستمز عن بعض القلق بخصوص تركيز باعة البرمجيات المجموعاتية الأمريكيين على سوق محدودة:

نظراً للمجال الواسع من الحاجات إلى التفاعل الجيد وحل القضايا بين ممثلي الدول النامية وصناع القرار في الدول المانحة، فإن لمطوري البرمجيات المجموعاتي نظرة محدودة جداً عندما يفكرون في بيع سلعهم في وسط أمريكا البيضاء فقط (ص 178).

ولكن إمكانية نقل البرمجيات ليست فقط مسألة ظرف تكنولوجي أو موقف بائع، ولكنها أيضاً، كما عبّر بيكسون عن ذلك بإيجاز، إمكانية نقل ثقافي. وينقل بيكسون وجهة نظر أحد الأشخاص الذين جرت مقابلتهم مفادها «كلما كانت الثقافة أقل انفتاحاً، كانت الفائدة أكبر من التكنولوجيا. وستعمل هذه التكنولوجيا على نحو جيد في دول أخرى». ويبدو أن هذا هو الشكل الأكثر سداجة عن الحتمية التكنولوجية، التي تقول بأن التكنولوجيا «ستفتح» بنفسها ثقافة مغلقة. وهناك جواب أكثر قبولاً عبر عنه شخص ثان في مقابلة بقوله «سيكون استقبال النظام أقل في بلدان أكثر تسامحاً في الحوار الشخصي النقدي المفتوح من الولايات المتحدة». وتبدو هذه فرضية معقولة ولكن لا شيء أكثر من ذلك. ومن الواضح أن البنك الدولي في سنة 1995، على الرغم من مهمته العالمية، كان لا يزال في أول مرحلة التعلم في تطبيقه تكنولوجيا البرمجيات المجموعاتي بين الثقافات المتباينة.

التعاون في المنظمات الموزعة

قدم مونكفولد (1998 - 1999) مادة تجريبية إضافية عن تطبيق البرمجيات المجموعاتي، مع تركيز على المراحل في اعتماد التكنولوجيا وتكيفها. وقد أجرى هذا الباحث ست دراسات حالة عن استخدام تكنولوجيا البرمجيات المجموعاتي في مساندة التعاون في المنظمات الموزعة، والمؤلفة من وحدتين أو أكثر من الوحدات التنظيمية في مواقع جغرافية متباعدة. والوحدات التنظيمية كانت فرق عمل أو أقساماً أو منظمات بكاملها. ضمت دراسات الحالة هذه ثلاث مؤسسات في النرويج، وعالجت الدراسات الباقية

موضوع شركات تعمل على المستوى العالمي، ولكن الشركة الأم هي شركة نرويجية. جرى انتقاء شركة من الفئتين للعرض والتحليل هنا. طريقة البحث التي اتبعتها مونكفولد قامت إلى حد كبير على المقابلات التي أجراها أثناء مشاركته في اجتماعات مختلفة، وكذلك الوثائق، والاتصالات عن طريق البريد الإلكتروني في دراسة الحالة الثانية التالية.

دعم تقديم العروض في أوفكوم

اهتمت دراسة الحالة هذه باستخدام برمجيات لوتس نوتس في دعم عملية المشاركة في عروض ضمن شبكة مؤلفة من ست شركات اتصالات نرويجية سميت أوفكوم. أسست هذه الشركة في سنة 1993، وجمعت المعطيات الخاصة بدراسة الحالة في مدة 16 شهراً بين سنتي 1995 و1996. كانت الشركات المشتركة في الشبكة هي مؤسسات صغيرة يقع عدد عمالها بين ثلاثة عمال و 30 عاملاً. كان مقر الشركات في منطقة أوسلو، ويحتاج التنقل بين أبعد مؤسستين إلى ساعة ونصف. كان مقر إحدى الشركات في نفس المبنى الإداري لأوفكوم.

انطلقت الشبكة نتيجة لتقرير قدمه مدير التسويق في إحدى الشركات، وأتبع ذلك بدعوة للشركات الأخرى للانضمام إليها. كانت الشركات تعمل في البيع للشركات الصناعية النرويجية البعيدة عن الشاطئ، وكانت منتجاتها متكاملة، وقد تعاونت هذه الشركات في ما بينها في الماضي. ومع هذا فقد عملت باعتبارها مزوداً لأنظمة بمفردها في مشاريع كبيرة، وأملت هذه الشركات في استخدام شبكة أوفكوم بالقدرة على المنافسة في عقود كبيرة مع شركات كبيرة في عملية العروض. كان هدفها المعلن هو كسب عقد رئيسي واحد في النرويج وعقد رئيسي على الأقل في سوق بريطانيا.

اختارت أوفكوم برمجيات نوتس كبنية تحتية مساندة في شبكتها،

واستعانت في ذلك ببائع يمثل فريقاً ثالثاً. إلا أن نظام إدارة الوثائق في نوتس طُور من قبل قسم البحث والتطوير في تيلينور Telenor، وهي شركة الاتصالات النرويجية، باعتبارها جزءاً من مشروع بحث في «الشركات الافتراضية». وقد استغرق تطوير النظام واختباره قرابة سنتين، ويعود ذلك جزئياً إلى قضايا تنظيمية مختلفة في تيلينور، من ذلك مثلاً إعادة هيكلتها في سنة 1995. ولم تنجح شبكة أوفكوم في الحصول على عقود رئيسية كما كانت تأمل، وأوقفت الشبكة في سنة 1996. ولم يوضع نظام إدارة الوثائق موضع الاستخدام نظامياً، ولكن بعض التحليل الهامة قدمتها مونكفولد عن مراحل الاعتماد والتكيف في ستي تطوير المشروع.

ففي ما يتعلق باعتماد التكنولوجيا، كان الجهد والالتزام اللذين بذلتهما مختلف الأطراف في التحضير للعمل التعاوني متبايناً جداً، قاد أحد الذين أجريت معهم المقابلات لوصف الشبكة بأنها كانت مؤلفة من «الفريق أ والفريق ب». إذ كان العاملون في الفريق ب لا يحضرون غالباً اجتماعات الإدارة، ولا يقرأون بريدهم الإلكتروني، ولم يكونوا على استعداد للتطوع في أي مهمة خاصة بالشبكة. وقد أعطى مونكفولد ثلاثة أسباب لهذا النقص في الحماسة. الأول، أن إحدى هذه الشركات أصبحت جزءاً من مجموعة تكنولوجية دولية، وكان عليها التحرك باتجاه السياسات القائمة للمجموعة. ثانياً، قلقت شركة أخرى لكون زبائنها القدامى - باعة الأنظمة الكبيرة - سينظرون إليها باعتبارها منافساً لهم بمشاركتها في أوفكوم. وأخيراً كانت السوق في حالة ركود في فترة الجزء الأول من المشروع التعاوني، فدفع هذا الكثير من الشركات لإعطاء الأولوية لمشاريعها الخاصة بها.

هناك أسباب أخرى لهذه الحماسة المحدودة بخصوص شبكة الشركات تتعلق بالفوائد الممكنة والمتغيرة لكل شركة، اعتماداً على الموقع الجغرافي لكل شركة. فالشركة البعيدة عن موقع أوفكوم كان لها فائدة واضحة من نقل الوثائق إلكترونياً، أما الشركة التي كانت في مبنى أوفكوم نفسه فلم تنتظر الكثير من

الفائدة من التكنولوجيا: «من وجهة نظرنا لم نقم بأكثر مما نقوم به اليوم من إيصال القرص المرن إلى إدارة أوفكوم. ولدينا لوائحنا الخاصة بنا اليوم، وبإمكاننا استخدام عمليات «القص واللصق في الكومبيوتر» (مونكفولد 1998 ص 133).

كذلك أعرب الكثير من الشركات عن تخوفه من أن التكنولوجيا ستكون عبئاً على الأنظمة القائمة.

وعرّف مونكفولد مرحلة تكييف أنظمة تكنولوجيا المعلومات (بحسب كوبر وزيومد Cooper & zumed 1990) على أنها تضم تطوير وتشغيل وصيانة التطبيق، وتطوير إجراءات تنظيمية جديدة، وتدريب المستثمرين. وقد ظهرت بعض الصعوبات في هذه المجالات في مشروع أوفكوم. فأولاً لم تكن هناك مسؤوليات واضحة بين الكثير من أطراف هذا المشروع، وخصوصاً بشأن الواجبات الدقيقة لإدارة المشروع بين أوفكوم وقسم التطوير والبحث في تيلينور. والصعوبة الثانية كانت في التباعد الجغرافي الكبير، 2500 كيلومتر، بين مقر قسم التطوير والبحث في تيلينور في مدينة ترومسو، ومستخدمي أوفكوم في أوسلو، مما جعل الحوار المفصل في المشروع أمراً صعباً. والمضحك في الأمر أن مشروع الشركات الافتراضية، الممول من قبل مقدم خدمات اتصالات كبير، قد أعاقته محدوديات الاتصالات الإلكترونية البعيدة. وتعرّف مونكفولد إلى مجموعة من المشاكل الإضافية أثناء مرحلة التكييف، تضمنت عدم استقرار العضوية في الشبكة، وتباين الكفاءة في تكنولوجيا المعلومات، وخبرة البائع المحدودة في تنفيذ مشاريع تكنولوجيا معلومات مماثلة. أوقف المشروع في النهاية بسبب توقف شبكة أوفكوم نفسها، وحتى لو لم يحدث هذا، فإنه ليس من الواضح إطلاقاً بأن التعاون القائم على نوتس بين هذه الشركات كان سينجح.

شبكة كفيرنير العالمية

تركز دراسة الحالة الثانية، المأخوذة من مونكفولد (1998)، على إقامة

شبكة عالمية سميت كيغان Kigan. إن شركة كفيرنير هي مجموعة هندسية متعددة الجنسيات، مركزها في النرويج وكانت تتألف، في وقت الدراسة في سنة 1996، من أكثر من 430 شركة ولها مكاتب فرعية في 45 دولة. وبعد شراء أكبر مجموعة هندسية بريطانية، ترافالغار هاوس Trafalgar House، أصبحت كفيرنير أكبر شركة نرويجية، وأكبر شركة هندسية خارج الولايات المتحدة.

بدأ مشروع كيغان في حزيران سنة 1995 مستخدماً تيلينور باعتبارها شريكاً بائعاً. وتضمن العقد إقامة خدمات اتصالات صوتية وبريدية إلكترونية ومعطيات على نطاق عالمي في مجموعة كفيرنير. كانت أهداف كفيرنير تسهيل التعاون الفعال بين الشركات في المجموعة، وذلك لتمكينها من الولوج إلى «مراكز الخبرة» في الشبكة، ولزيادة التنسيق بين الشركات في مجالات مثل عقود الشراء والخدمات على المستوى العالمي. أسست كيغان على تكنولوجيا الشبكة العالمية WAN التي تقدم دارات إرسال حقيقية للبريد الإلكتروني والوثائق المرفقة. واستخدمت أيضاً باعتبارها أساساً لخدمات شبكة داخلية Intranet تقدم أنماطاً مختلفة من المعلومات باستخدام تكنولوجيا شبكة الإنترنت، مثل متصفح الشبكة العالمية WWW.

جرى التعاقد لتنفيذ كيغان مع فريق صغير من أربعة أشخاص من إحدى شركات كفيرنير في أوسلو. وأقيمت أربعة مراكز إقليمية في هاوستون ولندن وسنغافورة وسيدني. كان القرار في اعتماد النظام أو لا لامركزياً فعلاً، بمعنى أنه كان لكل شركة في مجموعة كفيرنير الحرية في أن تنضم للشبكة أو لا. كان المخطط الأول هو جعل كل الشركات مرتبطة بعضها ببعض عن طريق كيغان في نهاية 1996. ولكن العمل كان أبطأ مما كان متوقعاً. وفي شباط 1997 كانت كل الشركات الكبيرة والمركزية من المجموعة مرتبطة بالشبكة، باستثناء جنوب أفريقيا. أظهرت الإحصائيات أن استعمال الشبكة كان في تزايد سريع في هذا الوقت، ووصف ذلك منسق مشروع كيغان بقوله إن هذا «مهمة حرجة».

جمع مونكثولد معطيات حول المشروع في المدة الواقعة بين شباط 1996 وشباط 1997. وكان دخوله إلى مجموعة كفيرنير محدوداً نسبياً، ومع هذا وجدت بعض النقاط الهامة في وصفه لمراحل الاعتماد والتكيف. ففي ما يتعلق بالاعتماد، تبين أن ذلك كان بطيئاً ومعقداً، وكان أحد الأسباب الرئيسية هو لامركزية القرار في مجموعة كفيرنير. فقد ظن بعض الشركات أن هذه التكنولوجيا كانت غالية جداً. ولربما كان العامل الحاسم، بحسب مونكثولد، هو أن الدفع الأساسي في مشروع كيغان كان باتجاه التنسيق والتعاون المتزايد بين شركات المجموعة، وأن هذه الطريقة الجديدة في العمل قد جرت مقاومتها في بعض الحالات.

هناك قضايا أخرى عملت ضد قبول التكنولوجيا تضمنت التعاون مع شركاء محليين لا ينتمون إلى مجموعة كفيرنير بدلاً من شركات بعيدة في المجموعة نفسها، والانتظار حتى الوصول إلى الحجم الحرج قبل الانضمام إلى الشبكة.

وفي مرحلة التكيف، كانت القضايا التكنولوجية هامة من جهة أن الشبكة كانت تمثل حلاً غير مرناً. ذكر مونكثولد أن منسق المشروع اعتبر أنه كان «خطأ قاتلاً» اختيار تكنولوجيا خاصة لكامل المشروع بدلاً من تقديم بنية شبكة يمكنها أن تسد حاجة كل الشركاء. فقد كانت شبكة كيغان مثلاً غير متوافقة مع التكنولوجيات القائمة المستخدمة في بعض الشركات. وكان فريق التنفيذ صغيراً نسبياً، والإدارة العليا لم تعط أي «إشارة صريحة» بخصوص فوائد شبكة كيغان.

اعتقد منسق المشروع أيضاً أن للفروق الثقافية أهمية متزايدة في كفيرنير التي أصبحت أكثر عالمية. يقول مونكثولد (1997) في وصفه نتائج استقيت من أربع دراسات حالة قام بها، ومنها كفيرنير، بأن هذه الفوارق كانت تتضمن حواجز لغوية، وممارسات مختلفة في حل المسائل واتخاذ القرار.

ولا يعتقد منسق مشروع كيغان أنه من الممكن تطوير «ثقافة مشتركة» في منظمة موزعة مثل كفيرنير، مشيراً إلى حقيقة أن كلاً من شركات كفيرنير قد ضمت إلى المجموعة دون تغيير في إدارتها. لم تقدم دراسة الحالة التي عرضها مونكفولد تفاصيل إضافية عن هذا المجال الصعب. وفي نهاية مدة البحث في سنة 1997، أمكن رؤية مشروع كيغان على أنه نجاح جزئي على الأقل، ولكن هدف التعاون على مستوى العالم في مجموعة معقدة ومتنوعة ولا مركزية مثل كفيرنير يبقى أمراً يصعب إنجازه.

تحاليل وخلصات

يبين الجدول 5.5 ملخصاً عن الحالات التي جرت مناقشتها في هذا الفصل. فقد استعمل لوتس نوتس في معظم الحالات، وهذا يُظهر موقع هذه البرمجيات المسيطر في البرمجيات المجموعية في تسعينيات القرن العشرين. ولكن طيف تطبيقات نوتس والتكنولوجيات الأخرى، حتى في هذا العدد المحدود من التطبيقات، واسع جداً في معنيين. الأول هو أن التكنولوجيات استعملت لمساندة وظائف محددة في الشركة مثل تقاسم المعرفة بين الوظائف، والتعاون بين الشركات في المجموعة نفسها، والتشبيك بين الشركات المستقلة. والثاني، أن النشاطات الخاصة والقطاعات التي ساندتها التكنولوجيا كانت متنوعة جداً، تتضمن أنظمة تقفي أثر حوادث في شركة برمجيات، وتقديم العروض في صناعة هندسية، وحتى دعم الاجتماعات العامة في البنك الدولي. وكانت هناك فروق كبيرة في النجاح الناجم عن استخدام التكنولوجيا، وهذا ما يعزز وجهة نظر سيبورا التي وردت سابقاً والقائلة بأن مخرجات البرمجيات المجموعية تنتج عن التناغم بين مرونة التكنولوجيا وممارسات العاملين في بيئة محددة.

ولم تناقش هنا إلا مجموعة صغيرة مما كتب عن البرمجيات المجموعية، وحالات أخرى قدمت تنوعاً إضافياً في الأهداف والنتائج.

فمثلاً، تصف كارستن Karsten (1995) بحثها في استخدام نوتس في شركة استشارات كومبيوترية فنلندية صغيرة اسمها CCC. وتجدر الإشارة لذلك هنا إلى سببين: الأول هو أن هذا يقدم مثلاً عن محاولة لدعم التعاون الداخلي في شركة صغيرة، وهو نمط من الحالات المنسية بين الحالات التي جرت دراستها في هذا الفصل. والثاني، هو أن المؤلفة قدمت في نشرة تالية (كارستن 1999)، منظوراً مسهباً ذا قيمة كبيرة عن عملية التغيير في هذه الشركة وترتبط باستخدام نوتس:

أصبحت الشركة في نهاية السنوات الثلاث لمدة الدراسة، أكثر تكاملاً، وأكثر جماعية، وكان هناك الكثير من التعاون في المشاريع. فقد عدّل المستشارون أدوارهم، وأصبح حوارهم حول الشركة أكثر وضوحاً... وازداد حجم مساهماتهم... وكذلك أصبح عملهم بيناً أكثر. كل هذا كان نتيجة استخدام نوتس، جاء بعضه كما هو مخطط له، والبعض الآخر على نحو مناسب كنتيجة غير متوقعة لاستخدام نوتس. (ص 243).

لخصت كارستن (1999) نتائج 17 تطبيقاً مختلفاً لنوتس ورد ذكرها في نشرات خاصة بذلك، ومن هذه التطبيقات شركة CCC التي ذكرت آنفاً، وشركة زيتا ويونيليفر التي ورد ذكرها سابقاً في هذا الفصل. وصنفت التطبيقات في ثلاثة أنماط: تطبيقات السير أو التطبيقات المحافظة، وتطبيقات التوسع، والتطبيقات الشاملة. وضعت الباحثة شركة يونيليفر في الفئة الأولى وشركتي زيتا و CCC في الفئة الأخيرة. وخلصت الباحثة - وهو ما يتسق مع ما جاء في هذا الفصل - إلى أنه لا يوجد نموذج «حث على التعاون» متأصل في لوتس نوتس. وتعتمد مخرجات تطبيق خاص على قضايا مثل «الحرص» المطلوب في إجراء التغييرات المرغوب فيها، إدارة الطبيعة المنحرفة والجديدة لعملية التغيير، والانزياح التدريجي المطلوب من تغيير ممارسات العمل إلى ممارسات تنظيمية أعم.

الجدول 1.5 ملخص حالات البرمجيات المجموعاتية

| النقاط الرئيسية | الغرض | التكنولوجيا | المكان | المؤلف | الحالة |
|---|---|-------------|----------------------|------------------|--------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • مواقف متناقضة بين تعزيز قدرة العاملين والسيطرة والمراقبة • محميات سياسية ومحميات أمنية • إدارة قوى العمل الميداني مثل «عثة في منتصف الطريق» | <p>تفاسم المعرفة عبر الحدود الجغرافية والوظيفية</p> | لوتس لوتس | بريطانيا | هايز/ والشام | كوماوند بوكي |
| <ul style="list-style-type: none"> • تحسين سيرورة العمل • المراقبة ليست التهديد الرئيسي • تغيرات مخطط لها أو ملحة أو أدت إليها الظروف • فوق الخط أو تحت الخط • مشاكل في دعم سيرورة العمل والشفافية • لا توجد ثقافة جماعة عالمية | <p>نظام دعم تقني المشاكل</p> <p>دعم عملية الابتكار بخصوص منتجات جديدة</p> | لوتس لوتس | أمريكا | أورليكوفسكي | زيتا |
| | | لوتس لوتس | إيطاليا والعالم أجمع | سنيورا/ باتريوتا | يو بي بي |

تابع الجدول 1.5 ملخص حالات البرمجيات المجموعائية

| النقاط الرئيسية | المرض | الكتنولوجيا | المكان | المؤلف | الحالة |
|---|-------------------------------|------------------------|-----------------|----------|--------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • ذو قيمة في التفاعلات بين العاملين، المجموعات المتخصصة مثلاً • موجهة بالأخص للحوار وليس لاتخاذ القرار • لا توجد معرفة عن الفائدة والأهمية في بيئات الدول النامية | اجتماعات أكثر فاعلية وتأثيراً | نظام دعم مجموعة القرار | أمريكا | بيكسون | البنك الدولي |
| <ul style="list-style-type: none"> • فرق من شركات مختلفة • فوائد محسوسة متغيرة • مشاكل أساسية في مرحلة التكيف • إعاقة بسبب الاعتماد اللامركزية • ولكنه أنهى على أنه «همة حرجة» • عدم إمكانية تطوير «ثقافة مشتركة» | تحسين التعاون في تقديم العروض | لوتس نتس | النرويج | موتكفولد | أوفكوم |
| | التعاون بين شركات المجموعة | البنية الشاملة | النرويج والعالم | موتكفولد | كثير غير |

وفي حين نقبل هذا الرأي العام حول الطبيعة الخاصة لأي مشروع برمجيات مجموعاتية، فإنني أود أن أشير إلى أنه يمكن استخلاص بعض «التعميمات» من الأدلة التي تقدمها دراسات الحالات في هذا الفصل. ويمكن خصوصاً تقديم بعض الأجوبة العامة عن الأسئلة التي طرحت في مطلع هذا الفصل، وهذه المسائل سيجري تناولها الآن مباشرة. وقد جرى الربط بين المادة التي تقدمها دراسة الحالة في هذا الفصل والمفاهيم والمواضيع التي جرى التطرق إليها في الجزء الأول. تعطي الجداول 2.5 و3.5 و4.5 الواردة في هذا المقطع ملخصاً للنقاط الأساسية.

الجدول 2.5 تكنولوجيا البرمجيات المجموعاتية والعلومة

| | |
|--|--|
| • تمكين التباعد الزمني - مكاني والمناطقية | • يبدو أن تكنولوجيا البرمجيات المجموعاتية تقدم دعماً للتعاون في البيئات العالمية |
| • تعميم ومعيرة التشبيك عبر البنى الاجتماعية | |
| • تتضمن الصعوبات البيئية الثقافية المناوئة والفوائد المحسوسة المتغيرة | ولكن «البيئة التكوينية» المحلية للتطبيق هي أمر حاسم |
| • التكنولوجيا باعتبارها فاعلاً واحداً فقط في شبكات الفاعلين المعقدة | |
| • أنماط مختلفة من التفاعل بين المجموعات، مواقف صنع القرار، النظرة العامة للمعرفة | أدلة محدودة على أن العمل بين الثقافات يدعم آثاراً قوية للمحلية العالمية |

ما هي الروابط بين تكنولوجيا البرمجيات المجموعاتية وسيرورات العلومة؟

يبدو أن البرمجيات المجموعاتية تقدم، بحسب ما بينا بإيجاز في بداية هذا الفصل، قيمة كامنة عالية لتقاسم المعرفة في الأشكال الافتراضية المتزايدة للعمل المشترك الشائع في العالم المعاصر. إن هذه القضايا كما جرى التعبير عنها في لغة المفكرين الاجتماعيين الذين جرى التطرق إلى

أعمالهم في الفصل الثاني، وتمكن هذه التكنولوجيات من المباعدة الزمانية - المكانية والتقسيم إلى مناطق، مثل ما جاء في أعمال جيدنز وروبرتسون. ويشير كاستلز إلى أن تكنولوجيا المعلومات تدعم التوسع العام للتشبيك عبر البنى الاجتماعية، وتقدم البرمجيات المجموعاتية توضيحاً جيداً عن ذلك، مع الأمل في نُهْج مميعة في تقاسم المعلومات في شركات مثل الشركات العابرة للحدود الإقليمية.

ولكن تُبين دراسة الحالات الواقعية في هذا الفصل محاذير فرضية معيرة بسيطة. إن البيئة التكوينية التي تستعمل فيها تكنولوجيا البرمجيات المجموعاتية هي مسألة حاسمة لعمليات التعاون التي تمكّن منها هذه التكنولوجيا. ففي حالة شركة زيتا، عُزي قبول نظام البرمجيات المجموعاتية من قبل مختصي دعم الزبائن إلى الثقافة التعاونية لقسم خدمات الزبائن في الشركة. وبالمقابل فإن الثقافة في كومباوند يو كي كان تتصف بمواقف متناقضة من تعزيز قوة العاملين والمراقبة التي تجعل الممثلين يشعرون بعدم ثقة كبيرة جداً من استعمال بعض مكونات النظام مثل قاعدة معطيات الحوار «المفتوح» أو إزاء استعماله. ويمكن النظر إلى شبكات المنظمات المستقلة، كما وصفت في حالة أوفكوم، على أنها بيئات معقدة على نحو خاص لتمكين التعاون الفعال. والبواعث المختلفة جداً للمنظمات قد تقود إلى مستويات مختلفة من الالتزام باستخدام التكنولوجيا التعاونية، كما في حالة فرق العمل أ و ب في شبكة أوفكوم. وعدم الاستخدام الفعلي لأنظمة دعم مجموعات القرار في البنك الدولي في دعم صنع القرار، كما تبرز الدراسة ذلك، يمكن أن يُرجع للبيئة المسيسة جداً التي يجري فيها اتخاذ قرار تمويل البحث مثلاً.

وبلغة نظرية شبكة الفاعلين التي نوقشت في الفصل الثالث، يمكن لتكنولوجيا البرمجيات المجموعاتية أن تعتبر على أنها فاعل واحد في شبكات الفاعلين المعقدة للناس والتكنولوجيا. ويقتضي تطبيق نجاح اتساق المصالح لكل الفاعلين، ويمكن اعتبار البيئة التكوينية أحد الفاعلين. وإذا لم تتسق

الرسالة التعاونية الكامنة في التكنولوجيا مع ثقافة البيئة التكوينية فإن شبكة الفاعلين ستتبعثر على الأغلب. قدمت أورليكوفسكي Orlikowski (1993) مثلاً إضافياً عن الصعوبة النسبية للبيئة التكوينية في إدخال البرمجيات المجموعائية، مستخدمة دراسة حالة لشركة استشارات كبيرة سميت ألفا. فقد اصطدمت محاولة استخدام تكنولوجيا نوتس لدعم الجهد والتعاون المشترك مع الثقافة التنافسية والفردية في الشركة والتراتبية الجامدة. فنظام المكافآت لا يؤكد التعاون، وكانت الثقافة التنافسية تعزز باستمرار عن طريق نهج «إما إلى الأعلى أو إلى الخارج» بالنسبة للاحتفاظ بالمستشارين الأفراد.

تولد البيئات التكوينية المتعددة الثقافة لأنظمة البرمجيات المجموعائية في الشركات العابرة للحدود الإقليمية صعوبات إضافية بخصوص المعيرة، كما ورد في كل دراسات الحالة في هذا الفصل، حيث لم تكن الأنظمة محدودة ببلد بعينه. ففي شركة زيتا، عانى التعاون الإجمالي في نظام تقني أثر المشاكل صعوبة من منظور الموظفين الأمريكيين. وفي حالة يونيليفر، ورد أنه كان يوجد سوء فهم بسبب إدخال بيئة دولية تربط بين ثقافات مختلفة. وفي البنك الدولي، كانت المعرفة محدودة في وقت كتابة هذه الحالة بخصوص إمكانية تطبيق نظام برمجيات مجموعائية في الدول النامية. وفي شركة كفيرنير عُبر عن الشك في إمكانية تطوير ثقافة عالمية مشتركة، وذكرت الحواجز اللغوية ونهج اتخاذ القرار المختلفة في دول مختلفة في المجموعة. وكما ذكر في الفصل الثالث، فإن مفهوم المعرفة نفسه يمكن أن ينظر إليه بطريقة مختلفة في بيئات ثقافية مختلفة، وكذلك قد تكون المواقف من التفاعل المناسب بين المجموعات وتقاسم المعرفة.

وعليه فإن الدفع العالمي لإدخال التكنولوجيا يواجه السمات الخاصة للثقافة المحلية، وتختلف الأشكال الجديدة للعمل التعاوني باختلاف المكان، أي آثار المحلية العالمية التي ناقشها روبرتسون. ومع أن كل الحالات السابقة قد ألمحت إلى هذه الآثار، فإنها لم تقدم تحليلاً معمقاً لذلك. وبالفعل، فإنه

لم تكن هناك دراسات كثيرة في الثقافات المتباينة عن تطبيق برمجيات مجموعاتية في بيئات ثقافية مختلفة جذرياً في وقت كتابة هذا الكتاب. ولكني سأتناول في الجزء الثالث من هذا الكتاب تأثير الثقافة في امتلاك تكنولوجيا المعلومات بالتفصيل مستخدماً تكنولوجيا وأنظمة معلومات أخرى.

ما هو الأثر الحقيقي لتكنولوجيات البرمجيات المجموعائية في دعم التعاون وتقاسم المعرفة؟

نحا المقطع السابق نحو تأكيد صعوبات التطبيق الفعلي لأنظمة البرمجيات المجموعائية في بيئات ثقافية مختلفة، ولكن من الخطأ استنتاج أن مثل هذه الأنظمة لا أثر لها دائماً. وبحسب ما جاء في دراسات الحالة في هذا الفصل، فقد كان لنظام نوتس في شركة زيتا فوائد كثيرة ترافقت معه، كما ذكرت أورليكوفسكي، وهي متعلقة بتوثيق سيرورة العمل بطرق تساعد على تقفي أثر المشاكل وتقاسم المعرفة بين المختصين، وتولد قاعدة معرفة لدعم التدريب. فقد قدمت برمجيات غروب سيستمز التي استخدمها البنك الدولي دعماً حقيقياً في التفاعل والحوار بحسب ما جاء في دراسة بيكسون. وحتى في شركة كومباوند يوكي، اعتبر نوتس على أنه متعثر في بعض مجالات التطبيق، على حين نظر إلى استخدامه في بعض الجوانب الأخرى مثل قواعد الحوار الوظيفية والإقليمية على أنه ناجح عموماً.

أشير في الفصل الثالث، لدى مناقشة تقاسم المعرفة، إلى صعوبة أو استحالة «الاستحواذ» على بعض أشكال المعرفة المفهومة ضمناً، ومن ثم ترميزها ونشرها بين الناس. ويشدد كتاب مثل ستشمان Suchman على أهمية ممارسة العمل المحلية ذات البيئة المحددة، التي تعتمد على المعرفة المفهومة ضمناً للقيام بفعل محلي مناسب. فهل تدعم البرمجيات المجموعائية ذلك؟ يقدم نظام إدارة عملية الابتكار في يونيليفر مثلاً توضيحياً عن ذلك، بحسب سيورا وپاتريوتا، حيث إن هذا النظام استعمل كثيراً في

توثيق ما جرى بدلاً من دعم ممارسة العمل غير الرسمي في تطوير مشاريع جديدة إبداعية. وربما يكون من غير المستغرب أن النظم التي قدمت أكثر دعم للممارسة المحلية - كما كان الأمر في زيتا - هي أنظمة طورت وطبقت محلياً، بدلاً من أن تفرض من الخارج أو من القمة باتجاه القاعدة. وهذا قد يدعم رأي ستار، الذي أشير إليه في الفصل الثالث، عن أهمية «النسيج الشبكي» للجماعة المحلية في ممارسة عمل محدد. ومن الصعب، إن لم يكن من المستحيل، توليد شعور بالجماعة المحلية لدى أناس يفترض أنهم يعملون معاً عن بعد. ويشير مونكفولد إلى هذا في حالة مجموعة أوفكوم لدى مناقشته مسائل التعاون بين مجموعتين تفصل بينهما مسافة 2500 كيلومتر، علماً بأنه قد أتيحت لهم إمكانات اتصالات متطورة جداً.

الجدول 3.5 فاعلية البرمجيات المجموعائية في دعم التعاون

| | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • توثيق سيورة العمل، إنشاء قاعدة معرفة • دعم التفاعل والحوار بين مجموعات مختصة | <p>يمكن للبرمجيات التعاونية أن تتيح تقاسم المعرفة في بيئة تكوينية داعمة</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • معرفة ضمنية يصعب الاستحواذ عليها، وترميزها ونشرها بين الناس • دور الجماعة المحلية في ممارسة عمل في بيئة محددة | <p>ولكن يمكن أن يكون أكثر صعوبة في دعم ممارسة عمل محلياً في بيئة محددة</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • مخطط لها، وبازعة وناجمة عن الفرص الملائمة • تغير مسار تكنولوجيا البرمجيات المجموعائية • الطبيعة الأساسية للارتجال | <p>الحاجة إلى إدارة مستمرة للسيورة</p> |

وبافتراض وجود بيئة تكوينية إيجابية، وحساسية للجماعة المحلية وممارسة عمل في بيئة محددة، فلا يزال هناك حاجة لإدارة مستمرة لعملية إدخال منظمات البرمجيات المجموعائية لمساعدة العمل التعاوني. ففي شركة زيتا، حيث كان نظام البرمجيات المجموعائية واستخداماته قد تطور طوال

عدة سنوات، أُطلق على النهج المختلفة للتغيير صفات من قبل أوليكوفسكي مثل: المتوقع حدوثها، والبازغة، والمتحينة للفرص. والصفتان الأولى والأخيرة هما هدف رئيسي لفعل إداري، والتغيرات البازغة، المنبثقة عفويًا عن الإبداع المحلي، فتحتاج إلى أن تراقب وتدعم. يتحدث سيورا a1996 عن الطبيعة «المنحرفة» لتكنولوجيا البرمجيات المجموعاتي عملياً، وما تقتضيه من دعم لإدارة هذه السيرورة. وكما نوقش في الفصل الثالث، فإن سيورا يرى في الارتجال شيئاً رئيسياً لممارسة العمل، حيث يشتق الروتين ويستأصل منه. وعليه فإن التحدي هو في تصميم أنظمة المعلومات وإدارتها عموماً، وأنظمة البرمجيات المجموعاتي خاصة، لدعم الارتجال بدلاً من الروتين. ولن أذهب إلى هذا الحد شخصياً، ذلك أن الأنشطة الروتينية لها قيمتها وتحتاج إلى دعم، ولكن التركيز على الارتجال يقدم نقطة معاكسة لها أهميتها في التشديد على الإدارة باعتبارها معنية بالسيطرة فقط.

كيف يمكن أن تتدخل تكنولوجيا البرمجيات المجموعاتي في علاقات السلطة؟

تنحو أنظمة البرمجيات المجموعاتي، مثل الكثير من الأنظمة الكومبيوترية، إلى إظهار سيرورات العمل التي كانت مخفية سابقاً، كما أشير إلى ذلك لدى مناقشة مفهوم زوبوف عن «الإعلام» في الفصل الثالث. ولهذا بالطبع فوائد رئيسية بلغة تقاسم المعرفة وأشكال أخرى من العمل التعاوني. ولكن وجود معطيات مرئية جديدة قد ينظر إليه على أنه تهديد في بعض الحالات، فهو يؤدي مثلاً إلى زيادة في المراقبة من قبل الإدارة وإلى سيطرة أكثر إحكاماً. ويمكن النظر إلى هذه السيطرة على أنها غير ضارة نسبياً، كما ورد في تقرير أوليكوفسكي في حالة شركة زيتا. ولكن في مثال سجلات الاتصالات في شركة كومباوند يوكي، حيث شعر الكثير من الممثلين بأن استعمال عدد الاتصالات هو طريقة غير مناسبة للمراقبة. وكما ذكر في الفصل الثالث، يمكن للمراقبة أن تولد أشكالاً متنوعة من المقاومة، وما

مثال كومباوند إلا مثال حسن عن تسجيل بعض الممثلين لسطر واحد أو نقطة لكي يسجل لهم ذلك على أنه اتصال.

وحتى في البيئات التكوينية الداعمة، فلا أحد منا يرغب أن تُجعل كل أفكارنا المكتوبة وآرائنا ظاهرة للعالم كله. وهذه هي الحالة فعلاً حيث ينظر إلى هؤلاء الذين يراقبون تلك الأشياء على أنهم أناس لهم سلطة على الأفراد المعنيين، كما في التنظيمات التراتبية. وقد يكون من الضروري التخفيف من المراقبة لتمكين التواصل وتقاسم المعرفة بطريقة تخلو من القيود نسبياً. ففي حالة يونيليفر مثلاً، كان من الضروري توليد نمط لاتصالات من النمط الذي نسميه بالقراءة بين السطور يمكن لفريق مشروع عمل محدد استعماله. وهذا مشابه لوصف «المحميات الأمنية» في حالة شركة كومباوند يوكي، حيث شعر الممثلون التجاريون بأنهم قادرين على تبادل الآراء حول عملية البيع خارج إطار مراقبة المستويات التراتبية العليا.

الجدول 4.5 البرمجيات المجموعاتية وعلاقات السلطة

| | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • قد ينظر إلى تهديده على أنه غير جدي في البيئات الداعمة | التصورات عن المراقبة والسيطرة عن طريق أنظمة البرمجيات المجموعاتية هو أمر خاص بالبيئات المحلية |
| <ul style="list-style-type: none"> • ولكن البيئات الأقل دعماً قد تقود إلى أفعال دفاعية • الحاجة إلى توليد «محميات آمنة» | |
| <ul style="list-style-type: none"> • الأهداف الفردية، ادخار المعرفة • الخوف من الانفتاح في بيئات مكشوفة | أنظمة المكافأة قد تدعم السلوك غير التعاوني |
| <ul style="list-style-type: none"> • موجودة دائماً وكلفة منخفضة في الدخول إلى الشبكة • ولكن لا يزال للبيئة التكوينية والقضايا الاجتماعية الأخرى الخاصة بالبرمجيات المجموعاتية صلة وثيقة | تقدم الشبكات فرصاً جديدة، ولكن لها قضايا كثيرة مشتركة مع البرمجيات المجموعاتية |

ومع أن هذا الأمر لم يناقش مباشرة في وصف الحالات السابقة، فإن أنظمة المكافأة الحالية هي جانب من علاقات السلطة في المنظمات التي

يكن اعتبارها ذات تأثير كبير في التحريض على السلوك التعاوني أو تقيده. وفي الأماكن التي يرى فيها الأفراد أن تقاسم المعرفة لا يكافئ إلا قليلاً، أو حيث يكافئ العاملون على أساس مساهمتهم الفردية فقط، فعندها لن يكون مستغرباً إخفاء المعرفة. لقد كان الممثلون في شركة كومباوند يوكي يكافئون على نحو جيد على المدى القصير نتيجة لمبيعاتهم، وهو ما يقلل من حافز التعاون في ما بينهم. وعلى المدى البعيد، فقد تأخذ المكافأة شكل الارتقاء إلى الإدارة العليا وهو ما يفسر على نحو أفضل السلوك المحافظ للممثلين الطموحين في البيئات المفتوحة حيث يكونوا ظاهرين للإدارة العليا.

وماذا يمكن القول في الختام، في هذا الفصل الخاص بالبرمجيات المجموعاتيّة، عن الشبكات الداخلية باعتبارها وسيلة جديدة ورخيصة ومتوافرة لدعم العمل التعاوني؟ أشار براون (1998)، استناداً إلى عمله في شركة كزيروكس Xerox، إلى ضرورة النظر إلى المنظمات على أنها «جماعات ضمن الجماعات» وأن التكنولوجيات الجديدة مثل تكنولوجيات الشبكات الداخلية هي مناسبة جداً لتقديم الدعم في تطوير التواصل في داخل الجماعات وفي ما بينها. ناقش براون مسألة الحاجة إلى تصميم منظمات (شركات) مع أنظمتها التكنولوجية لدعم هذا المنظور:

إن أي تصميم لبنية تنظيمية والطرق التي ترتبط بها الجماعات يجب أن يعزز الاستقلال المطلوب للجماعات، في الوقت نفسه يجري بناء ترابط بيني تنشر عن طريقه نتائج تجارب الجماعات المنفصلة. وبطريقة أو أخرى فيجب السماح بتداول القصص التي تدعم التعلم أثناء العمل والابتكار. فالقدرة التكنولوجية الكامنة متاحة لدعم هذا التشارك (البريد الإلكتروني، أو نظام لوحة نشرات⁽²⁾)، وصفحات الموطن الخ، لها إمكانية دعم التبادل القصصي (براون 1991ب، ص 232).

(2) Bulletin board وهو نظام كومبيوترى مجهز بوسائل نفاذ إلى الشبكة ويعمل مركزاً للمعلومات ونقل رسائل بين المستخدمين البعيدين. (المعرب)

يمكن أن تكون القدرة التكنولوجية لدعم التعاون متاحة، ولكن قضايا البرمجيات المجموعاتية الاجتماعية - تكنولوجية المستعصية التي نوقشت في هذا الفصل تنطبق أيضاً على الشبكات الداخلية. ولكي تستخدم الشبكات الداخلية لدعم العمل التعاوني، فمن الضروري تأمين بيئة تكوينية داعمة، والانتباه إلى قضايا الممارسة المحلية المحددة، والنهج الملائمة للمراقبة والسيطرة وأنظمة المكافآت التي تشجع على تقاسم المعرفة والانفتاح. إن تجربة أنظمة البرمجيات المجموعاتية في تسعينيات القرن العشرين يجب أن تستغل لتكوين نهج أكثر عقلانية لتمكين تكنولوجيا المعلومات من مساندة ودعم العمل التعاوني، بما في ذلك استعمال الشبكات الداخلية في العقد المقبل.