

## 5

### الجامعة العاملة على خط الإنترنت من حيث تقديمها لمعلومات صحيحة في الوقت المناسب

#### التعريف بالنموذج المعلوماتي الجديد للجامعة

أصبح من الشائع القول إن المعلومات وتقنيات الاتصالات تحُدث تحوُّلاً في شكل التعليم العالي. ولا يزال هذا التحوُّل حتى يومنا هذا يُشرح على أنه شيء يضاف، كما يحصل عند إدخال فاعل جديد، وأشكال جديدة من وسائل التعليم، وتقنيات جديدة وغير ذلك. لكن بالإضافة إلى أنه من الواضح أن هذه التقنيات تضيف شيئاً جديداً، فإنها تعيد تعريف كثير من العوامل الفاعلة والنشاطات والعمليات الموجودة أصلاً ضمن الجامعة. والمثال المستعمل في الاقتباس الآتي هو «المعلومات»:

تعيد معظم جامعات وكليات التعليم العالي في المملكة المتحدة حالياً تقييم طريقة جمع المعلومات والتعامل معها ونشرها بهدف التعليم والبحث والإدارة، يعني ذلك بالنسبة لكثير من الأشخاص تغييراً جذرياً.

(Allen and Wilson 1996: 239)

كانت المعلومات تعطى على الدوام دوراً مهماً ضمن المؤسسات، لكنها أصبحت عبر إعادة التعريف أحد المظاهر التي تحتل دوراً أكثر أهمية بكثير من دورها التاريخي السابق (Agre 2000a). وهناك على سبيل المثال ضغط كبير على المؤسسات للتفكير في تصنيفها على أنها «منظمات حديثة» (Lookwood 1985; Barnett 2000). ويبرز واضحاً في هذه الرؤية التنظيمية للجامعات التي بدأت تظهر حاجة لتحديد الأدوار والعلاقات والمسؤوليات تحديداً أوضح، إضافة إلى الحاجة إلى ممارسات أكثر فاعلية في العمل. ويُعزِّز كثير من هذه التغيرات بأشكال جديدة من أنظمة الحواسيب المؤسسية، وطبعاً بالمعلومات. في

الواقع، أعلنت لجنة نظم المعلومات المشتركة وهي اللجنة المسؤولة عن استعمال الحواسيب في الجامعات في المملكة المتحدة أن نظم المعلومات، ولا سيما المعلومات نفسها، قد أصبحت قوام حياة مؤسسات التعليم العالي (JICS 1995). وعلّق تقرير لجنة نظم المعلومات المشتركة ذاكرة أن المعلومات يجب أن تعد جزءاً من البنية التحتية للجامعة، لها قيمة تكافئ أو تفوق -بصفتها مورداً- قيمة العمل. والمعلومات مهمة إلى درجة أن لجنة نظم المعلومات المشتركة طالبت بدمج دور المعلومات في صميم «رؤية» الجامعة.

ينظر هذا الفصل في محاولة تحليل نقدي لموضوع المعلومات في مشروع نظام معلوماتي يجري في جامعة من جامعات المملكة المتحدة، نرّمز إليها باسم الجامعة المدنية الكبيرة. يهتم هذا المشروع، إذا أردنا أن نضيق التعريف، بتطبيق نظام تخطيط الموارد المؤسسي، Enterprise Resource Planning ERP الذي تقدمه شركة إنتاج برامج التشغيل الأمانية «ساب» وهو نموذج من البرامج تستعمله كثيراً الشركات الكبيرة في أرجاء العالم. ولجأ كثير من الجامعات في المملكة المتحدة وفي أماكن أخرى مؤخراً إلى نظام تخطيط الموارد التجارية لاستبدال أنظمة التنظيم والإدارة الحاسوبية (Pollock and Cornford 2000)<sup>1</sup>. سوف نطلق على هذا النظام اسم برنامج تخطيط الموارد المؤسسي. يشمل هذا النظام عدداً من النماذج التي تتعامل مع وظائف أو مع مظاهر خاصة في الجامعة مثل المالية والموارد البشرية وإدارة المشروعات، وفي النهاية مع سجلات الطلاب. يهدف برنامج الموارد التجارية إلى استبدال عدد من برامج تشغيل الحاسوب التي تقع ضمن فلك نظام التنظيم والإدارة الحاسوبي الموجود في الجامعة. ويشمل المشروع طيفاً واسعاً من الفاعلين، بما في ذلك إدارة الجامعة والإدارة المركزية، وبأعني برنامج التشغيل، ومستشارين يمثلون الطرف الثالث. يوجد في صميم برنامج الموارد التجارية قاعدة بيانات للعلاقات ضخمة ومعقدة سوف تحتوي في النهاية «وتدمج» -وهذا أمر مهم- المعلومات عن حالة الموظفين والطلاب والأبنية والأجهزة والوثائق والعلاقات المالية (Davenport 1998).

يهيمن في هذا الفصل طريقة نظر أعضاء فريق مشروع برنامج تخطيط الموارد المؤسسي إلى مهمته أو إلى رسالته وبطريقة عرض هذه الرسالة على أنفسهم وعلى بقية الجامعة. يعني

برنامج تخطيط الموارد المؤسسي من ناحية بمجرد تأمين المعلومات بدقة وفي الوقت المناسب في كل مكان من الجامعة. مع أنه قد يحتاج أن هذا الهدف بديهي - يبقى تقديم المعلومات على كل حال الهدف المركزي لأنظمة المعلومات - هناك من ناحية أخرى مظاهر أخرى أكثر إثارة للأهمية، وأسمى، لمشروع برنامج الموارد التجارية. وفي واقع الأمر، إن طبيعة الرسالة الموكّلة للبرنامج تجعل بعض الأشخاص يعتقدون أنه نوع من الجامعة الافتراضية.

وينظر إلى البرنامج على أنه افتراضي لسببين رئيسيين: أولاً: يوجد ضمن النظام نموذج كبير له شكل الجامعة، لكن دون الجامعة نفسها. وبدلاً من وجود منظمة غير متجانسة مليئة بالأهداف والمصالح، يبدو في نموذج برنامج تخطيط الموارد المؤسسي أن جميع الموضوعات تعدّ موضوعات معلوماتية متساوية. وعدّ بعض العاملين ضمن المشروع أن النموذج المعلوماتي المشمول ضمن النظام قد أصبح يمثل الجامعة نفسها. ثانياً، على مستوى تحليلي أعمق، تمثل فكرة «الافتراضية» فكرة نماذج أو عوالم مختلفة يوجد بينها علاقات أو توترات، أو تمثل فكرة أن نموذجاً مثالياً يمكن أن يفرض نفسه عبر وصف كيف يجب أن يكون العالم؟ (Carrier and Miller 1998). وبعبارة أخرى: تقديم النموذج الجديد يجعل القديم يبدو كأنه مشكلة. لذلك فإن الحركة النظرية المثيرة للاهتمام هي متابعة تطبيق برنامج الموارد التجارية حيث يبدأ إسهامه في التحول من نموذج قديم إلى آخر حديث من الجامعات. وفي الواقع، يُظهر إنشاء برنامج تخطيط الموارد المؤسسي الفارق بين القديم والحديث: يعني تطبيق النظام في الوقت نفسه إنشاء نموذج جديد وتحطيم القديم.

### إعادة تحديد المشكلة

نحن نحاجج أن برنامج الموارد التجارية قادر على استبدال أنظمة التنظيم والإدارة الحاسوبية لأن كثيراً من الأشخاص الفاعلين في أرجاء عديدة من الجامعة بدؤوا بقبول وجود مشكلة على الشكل الذي طرحه مدير المشروع (ولا سيما فكرة أنه توجد الآن حاجة جديدة للمعلومات ضمن الجامعة). ويهمنا هنا أن نُظهر كيف يمثل هذا جزءاً من توجه تجريبي أكبر يعد الجامعة «مؤسسة معلوماتية»، يقبل فيه الفاعلون المعنيون حتمية النموذج المقدم (النموذج المعلوماتي). ولإظهار العملية التي يبدأ فيها كل شخص

بالحديث - والتفكير - بمصطلحات معلوماتية، سوف نرجع إلى الأمور التي تعلمناها من منهجية شبكة الفاعلين التي قدمناها في الفصل الثاني.

حسب كتاب شبكة الفاعلين، كي نفهم كيف تحقق التقنية النجاح (أو تخفق في تحقيقه) يجب أن نتابع ونراقب المبدعين وهم يحاولون إدراج الآخرين ضمن «الشبكات». ويعتمد هذا الإدراج عادة إبراز أحد الفاعلين مشكلات في هوية فاعل آخر. ويناقدش (كالون) على سبيل المثال (Callon 1986a) كيف بدأ علماء البيئة في السبعينيات من القرن الماضي بإبراز المشكلات الموجودة في افتراض شركة كبيرة منتجة للسيارات أن المستهلكين المحفزين بدرجة متزايدة بالقلق البيئي، سوف يستمرون في الرغبة بشراء المركبات ذات المحرك البترولي. وحققوا ذلك برسم مشهد تكون فيه السيارات التي تسير على البطاريات الكهربائية هي الوسائل الوحيدة المقبولة للنقل. عرّف (لاتور) في مجلة «العلم قيد العمل» Science in Action (Latour 1987) الإبداع الناجح بأنه الإبداع الذي يحصل عندما يقبل أحد الفاعلين مشكلة يطرحها مبدع آخر ويعمل على حلها. وبعبارة أخرى، يترجم الفاعلون المستهدفون أهدافهم ومصالحهم لتلائم أهداف ومصالح الشبكة الناشئة. لذلك حسب كالون، حوّل صانعو السيارات اهتمامهم من التقنية التي يستعملونها إلى التقنية التي يبحث فيها أنصار البيئة. ويعتقد هؤلاء الكتاب أن تقنية ما مثل السيارات التي تعمل على البطاريات الكهربائية تصبح ناجحة عندما تُبنى شبكة كافية لدعمها تعتمد المستعدين لدعمها.

وتفيد منهجية شبكة الفاعلين في أمرين: أولاً: تساعد في «إعادة التعريف»، أي العملية التي يتم بها إبراز مشكلات في عناصر معينة كانت تبدو مستقرة، والبدء بأخذ أدوار وهويات جديدة. ثانياً: تساعدنا في تجاوز الأفكار العامة المهيمنة، مثل الحتمية التقنية، لشرح الطريقة التي تتغير فيها الجامعة. وتساعدنا في إظهار بعض العمل المعقد الجاري الذي يجعل أحد الفاعلين قادراً على إقناع الآخرين بالحاجة إلى تغيير الجامعة - والحاجة إلى تعديل نمط عملها، وهذا ما يهدف إليه هذا الفصل. وفي واقع الأمر، ترتبط الآلية التي يهمن فيها أحد نماذج الجامعة على نموذج آخر أو يستبدله بالفعل العملي الذي يفكك بعض الروابط (يجعل شبكة موجودة غير فاعلة أو يبرز مشكلاتها مثلاً) وينتج ويقدم في الوقت نفسه روابط أخرى. يظهر ذلك كيف يكون بناء شبكة جديدة هدماً في الوقت نفسه لشبكة قديمة.

إن أحد الموارد الرئيسية التي نستقي منها في تحليلنا مقالة بعنوان «علم المنهج المعلوماتي» لمؤرخ التقنيات (جيفري باوكر) (Bowker 1994). كشف (باوكر) في وصفه للملامح الجيولوجية القديمة لمناطق غير مدروسة في فينزيولا العمليات الاجتماعية - التقنية المعقدة التي تمكن العلماء باستعمالها أن يحوّلوا المعرفة المحلية غير المرتبة عن التربة إلى «معلومات علمية عالمية» يمكن أن تُقرأ وتُفهم في مختبرات شركة شلومبرغر. وزعم أن العملية التي يمكن لكل شيء فيها أن يرتّب حسب الخواص المعلوماتية لا تعطي «حقيقة حتمية عن العالم» لكنها «تصبح حقيقة عندما نجعلها كذلك»<sup>2</sup>. هذه هي الطريقة نفسها التي يقبل فيها فاعلون معينون «الحاجة إلى المعلومات» - أو في الواقع العملية التي يُنشأ فيها «مكان للمعلومات» (Porter 1994). سوف نبحث في هذا الفصل كيف تعمل هذه العملية على نظام برنامج الموارد التجارية<sup>3</sup>.

### الأسباب المقدمة لاستبدال النظام السابق

كانت الجامعة التي رمزنا إليها باسم الجامعة المدنية الكبيرة تستعمل نظاماً طوّر عبر مبادرة التنظيم والإدارة الحاسوبية التي وضعها مجلس تمويل الجامعة. وطبق هذا النظام في بداية التسعينيات في محاولة واسعة لوضع نظام حاسوبي في عدد من المؤسسات يكون قادراً على التعامل مع «حاجات» الجامعات وعلى إنتاج المعلومات المعيارية التي يمكن أن تستعمل لإرسال التقارير إلى الحكومة البريطانية التي كانت الممول الرئيس للنظام (Goddard and Gayward 1994). وفي عام 1995 قامت الجامعة المدنية الكبيرة باستئجار خدمات مجموعة مستشارين متميزة معروفة لمراجعة تقنية لحالة مبادرة التنظيم والإدارة الحاسوبية. ونتج عن ذلك وثيقة تجمع، تماشياً مع النمط المعياري لإرسال التقارير الاستشارية (Bloomfield and Vurdubakis)، تجمع التفاصيل التقنية مع «المحتوى». وعلى سبيل المثال، يتحدث التمهيد، قبل إعطاء التقرير عن قصور برنامج التنظيم والإدارة الحاسوبية، وعن زيادة عدد الطلاب وإدخال نظام التدقيق والمنافسة الشديدة على مصادر التمويل وغير ذلك. وتشرح الوثيقة كيف يؤدي ذلك كله إلى الحاجة لزيادة الفاعلية، وأن دور نظام الحاسوب لم يعد يقتصر بالنسبة للجامعة على عرض

عملها وحساباتها للجهة الممولة. هناك الآن «ضغوط مباشرة» لبذل مزيد من الجهد في «التنظيم والإدارة» ولتقديم مزيد من البيانات والمعلومات عن «الأداء النسبي».

وتكمن أهمية كل ذلك في حقيقة أن الوثيقة يمكن أن تقرأ على أنها مجهود للإشارة إلى أن الجامعة تعمل «في حقل متغير» - وذلك قبل الوصول إلى أي من التفاصيل التقنية المتعلقة بقصور برنامج التنظيم والإدارة الحاسوبية-، وأن الجامعة يجب أن تعيد صياغة نفسها - وأنظمتها - حسب ذلك. وتظهر مدى قبول فكرة أن تغير حقل العمل سبب كاف لاستبدال نظام جديد ببرنامج التنظيم والإدارة الحاسوبية في النص المقتبس الآتي. نستمع هنا إلى مدير المشروع أثناء اجتماع يوم عمل خارجي يقدم من خلاله تاريخ نظام تخطيط الموارد المؤسسي لفريق المشروع:

أريد أن أقول كلمات قليلة عن مصدر عملنا... كان العالم يتغير، لكنني أعتقد أن النظرة كانت هنا، بل كنا نأمل، أن ذلك سيختفي وأن العالم لن يتغير. لم نستثمر، تاريخياً في الثمانينيات، سوى القليل في أنظمة المعلومات التنظيمية. ثم جاء برنامج التنظيم والإدارة الحاسوبية ونظرنا إليه على أنه الدواء لجميع الأمراض. تبين أنه لم يكن العصا السحرية التي كان كثير من الناس يأملونها، ويعود سبب ذلك جزئياً إلى أن كل المحتوى الذي كان ينظر فيه إلى برنامج التنظيم والإدارة الحاسوبية كان النموذج القديم من التعليم العالي. وكانت الحكومة هي الممول الرئيس، وكان نظام إرسال التقارير إلى الحكومة نظام «أمر وتحكم». وكان ذلك تقليدياً، وربما تقنياً أيضاً، نموذجاً قديماً من التعليم العالي. وعندما بدأنا بالانتقال إلى هذه الحاجة الجديدة لمعلومات أكثر مرونة بكثير، لم يعد برنامج التنظيم والإدارة الحاسوبية يفي بالغرض.

ما يثير الاهتمام هنا هو أن مدير المشروع يرسم مشهداً يحصل فيه تحوّل سهل من «العالم» وضغوطه الخارجية إلى الجامعة التي تمثل نموذج نظام التعليم العالي وأخيراً إلى النظام الحاسوبي نفسه لبرنامج التنظيم والإدارة الحاسوبية - والحاجة إلى «معلومات أكثر مرونة». وكي نتوخى الدقة، إن الصورة التي يرسمها لا تبدو أنها تحول مستمر

ولكنها في الواقع سلسلة من عدم الاتصال. فالجامعة معزولة عن الوضع الخارجي (بقية العالم)؛ والافتراضات المشمولة في برنامج التنظيم والإدارة الحاسوبية تعتمد نموذجاً قديماً من نظام التعليم العالي - نموذج لم يعد مناسباً لزيائن اليوم. وبرز ذلك كله عندما انتقلت الجامعة إلى هذه الحاجة الجديدة من المعلومات المرنة. والاستجابة كما يبدو واضحة: أي ضع جميع هذه العوامل معاً عبر تغيير النظام.

### الشعار الذي يرسم شكل الانتقال من برنامج التنظيم والإدارة الحاسوبية إلى برنامج تخطيط الموارد المؤسسي:

انتقدت وثيقة المراجعة التقنية التي قدمها المستشار الإداري عام 1995 نظام التنظيم والإدارة الحاسوبية في مدى واسع من الأمور بحيث عد الجميع هذه الوثيقة المسمار الأخير في نعش نظام التنظيم والإدارة الحاسوبية. وتضمن السرد المطول لقصور نظام التنظيم والإدارة الحاسوبية التقني وفي النواحي الأخرى أموراً خاسرة مثل: يبدو أن النظام «تقليعة قديمة»؛ وهو بطيء؛ ويفتقر إلى «نظام التجسير» بين النظم المركزية و النظم في الأقسام؛ ولا يجاري البرنامج التجاري الذي أصبح الناس يأثونه جيداً. لكن لم يظهر السبب الحقيقي لاستبدال نظام التنظيم والإدارة الحاسوبية إلا بعد سنة على الأقل. ووصف عضو رفيع من أعضاء فريق المشروع في رسالة إخبارية كيف:

تم اختيار برنامج تشغيل [تخطيط الموارد المؤسسي] لأنه أفضل ما يناسب حاجتنا. والبرنامج مرن، سهل الاستعمال ويقدم المعلومات الدقيقة التي يسهل الوصول إليها في الوقت المناسب.. ولا يعطينا نظام التنظيم والإدارة الحاسوبية ما نحتاج إليه لتشغيل الأنظمة الإدارية والمعلوماتية بكفاية. وأحد الأمثلة على ذلك أنه لا يقدم التقارير المالية على خط الشبكة ليعطي الأشخاص المسؤولين عن ضبط الموازنة صورة فورية لنفقاتهم، وإنما يجب أن يعتمد هؤلاء التقارير المطبوعة التي أصبحت حتماً بائدة. والمشكلات التي يسببها ذلك مفهومة جيداً على نطاق واسع. ويجعل إدخال [فكرة تنازل المركز عن السلطة المالية وإعطائها للأقسام] والوصول إلى المعلومات الدقيقة في الوقت المناسب بالغ الأهمية.

(التأكيد مضاف إلى النص الأصلي)

تم التأكيد على ذلك في الرسالة الإخبارية نفسها من قبل مستعمل-للمنتج النهائي أضيف إلى فريق المشروع:

كان عملي أصعب بسبب وجود نظامين في القسم، يحمل كل منهما معلومات حسابية لا تطابق معلومات النظام الآخر... وكانت إحدى أكبر مشكلاتنا عدم معرفة وضعنا المالي بدقة. وعلى سبيل المثال، توجد دائماً حسابات قد سددت لكنها لم تظهر بعد في الميزانية. ومن الواضح أن ذلك يعطل التخطيط... وسيعطينا [النظام الجديد] فرصة تحسين إدارتنا للمال والأشخاص - ومما رأيته، يبدو هذا النظام واعداً جداً. وأفضل ميزة بالنسبة لي في [برنامج تخطيط الموارد المؤسسي] هي القدرة على إعطاء المعلومات الدقيقة عن مشروعات الأبحاث في الوقت المناسب. وأعتقد أن البرنامج يقدم تحسينات مهمة.

(التأكيد مضاف إلى النص الأصلي)

تتمثل الفكرة الرئيسية التي تكررت في كل من هاتين الرسالتين بأن مجرد تعداد نقاط قصور نظام التنظيم والإدارة الحاسوبية ليس كافياً لشرح لماذا يجب أن يستبدل النظام. ويبدو أنه لا يكفي القول إن النظام «لا يقدم التقارير المالية على خط الشبكة»، أو أنه لا يستطيع أن «يعطي الأشخاص المسؤولين عن ضبط الميزانية صورة فورية لنفقاتهم». كما لا يكفي مجرد القول إنه لا يتعرف أحد عند استعمال نظام التنظيم والإدارة الحاسوبية على «وضعه المالي بدقة»، أو إن «المعلومات الحاسوبية لا تتطابق». إن إحدى طرق التعامل مع ذلك هي القول إن هذا القصور غير مقنع بشكل كاف؛ لأنه لا يقدم من حيث القدرة على إدراج الآخرين سوى القليل مما يسميه لاتور «قوة الشرح» (Latour 1988b Explanatory Power). بعبارة أخرى، كي نفهم حصيلة هذا كله، من الضروري أن ننظر في محتوى العلاقات الذي تسير فيه وعبره القصة و Woolgar and Cooper 1999<sup>3</sup>. ويعني ذلك مفاهيمياً، أن ما يمكن أن يعد تفسيراً كافياً لا يمكن أن يفهم إلا بعد نتيجة «الاستعمال»: أي الطريقة التي يقبل بها الآخرون ويتبنون شروح أسباب التغيير. إذاً، كيف يستعمل الآخرون هذه القصة؟

كلما قدم لنا نظام التنظيم والإدارة الحاسوبية ونقاط قصوره، كانت القصة تتركز دائماً حول أهداف المشروع الجديد؛ يبدو أن هذه الأهداف تظهر نفسها في عبارة مفردة

تكرر مرة بعد أخرى. يظهر شعار «تقديم المعلومات الصحيحة في الوقت المناسب» باستمرار بصفته المسوّغ والرسالة والمهمة والتبرير للمشروع - في الوثائق الداخلية للمشروع، والتقارير الاستشارية، والرسائل الموجهة من الفريق إلى بقية الجامعة وفي مناقشات الفريق. وأصبحت هذه العبارة الموجودة دائماً في كل اجتماع وكل وثيقة، في هذا الوضع، وكأنها عضواً من أعضاء الفريق، وأصبحت عنصراً فاعلاً.

وأكثر من ذلك، تستعمل هذه العبارة استعمالاً واسعاً في خطة الفريق البعيدة للاتصال مع بقية الجامعة عند مناقشة التحول من برنامج التنظيم والإدارة الحاسوبية إلى برنامج تخطيط الموارد المؤسسي. أصبحت العبارة بسبب استعمالها المتكرر تسوّغ سبب استبدال برنامج التنظيم والإدارة الحاسوبية. وعلى سبيل المثال، بإعادة الكلمات المذكورة آنفاً، «يجعل إدخال [فكرة تنازل المركز عن السلطة المالية وإعطائها للأقسام] الوصول إلى المعلومات الدقيقة في الوقت المناسب بالغ الأهمية». وبصورة مشابهة، «أفضل ميزة بالنسبة لي في [برنامج تخطيط الموارد المؤسسي] هو القدرة على إعطاء المعلومات الدقيقة عن مشروعات الأبحاث في الوقت المناسب». والسؤال المهم الذي يجب طرحه هنا هو: لماذا تم تبني أهداف مشروع برنامج الموارد التجارية بهذه السهولة؟

**كيف استعمل فريق المشروع شعاره لدفع برنامج تخطيط الموارد المؤسسي إلى الأمام؟**

لا يوجد شك لدى أعضاء فريق المشروع في حقيقة برنامج تخطيط الموارد المؤسسي. على سبيل المثال، عندما يتعلق النقاش في الاجتماعات الداخلية بأهداف المشروع، أو عندما تطرح أسئلة عما يحاولون تحقيقه، نسمع على الدوام تكراراً للشعار. سئلت إدارية متمرسة مشتركة في المشروع في إحدى الاجتماعات عما تتوقع أن يكسبه قسمها من تطبيق المشروع، أجابت: إن برنامج تخطيط الموارد المؤسسي سوف يقدم لموظفيها «المعلومات الصحيحة في الوقت المناسب». وبين إداري متمرس آخر كيف [يجب] أن تصبح أشياء من قبيل «إعطاء الحسابات السنوية وعوائد [سلطة الإنفاق على التعليم العالي] أسهل، كما

يأمل، لأن [برنامج تخطيط الموارد المؤسسي] سيسهل إعطاء معلومات أفضل وفي الوقت المناسب». سوف يساعد ذلك الأشخاص في الكليات أو الأقسام الذين «سيحصلون على معلومات في الوقت المناسب في النظر في حساباتهم وخطتهم مقابل الموارد الفعلية».

لقد بني مفهوم برنامج تخطيط الموارد المؤسسي حسب مجموعة من الأوليات «المعروفة» التي يبدو أنها «مفهومة» للجميع ضمن الفريق. إن قوة الشرح التي يتمتع بها الشعار قوية هنا، على عكس القصور المنسوب إلى نظام التنظيم والإدارة الحاسوبية الأقل إقناعاً. وتثبت قوة الشرح هذه العلاقة بين برنامج التنظيم والإدارة الحاسوبية وبرنامج تخطيط الموارد المؤسسي، إضافة إلى الجامعة ونموذج التعليم العالي وعلاقتهما «بالعالم». وكان ذلك في الواقع هو أسلوب استعمال هذا الشعار المحدد إلى درجة أنه أصبح من الممكن أحياناً أن يغيب عن الكلام جزئياً: كان قبول أهداف المشروع واسعاً إلى درجة أنه لم يكن هناك حاجة في كثير من الأحيان لإعادة عبارته كاملة، حيث كان يمكنكم على سبيل المثال مجرد القول إن المشروع يهتم «بتقديم كل هذا بشكل صحيح في الوقت المناسب، إلخ، إلخ...»<sup>4</sup> ويمكن وصف ذلك بعبارات شبكة الفاعلين بأنه ترجمة ناجحة لأن كل شخص يقول الشيء نفسه عن برنامج تخطيط الموارد المؤسسي، وقد قبل الجميع إظهار المشكلات في نظام التنظيم والإدارة الحاسوبية، أي أن هذا النظام لا يقدم النوع الملائم من المعلومات. ويثير هذا عندئذ السؤال الملح، «لماذا» ينجح الشعار المعلوماتي هذا النجاح؟<sup>5</sup>

واقتراحنا هنا هو أن العبارة ناجحة بسبب «رنين المعلومات» ضمن الجامعة، لأنها تثير بدرجة متساوية إعجاب ما يسميه (باوكر) (Bowker 1994) الأرضي والغبيبي. يشير (باوكر) بهذه المصطلحات إلى الطريقة التي حاول بها بعض واضعي نظريات المجتمع المعلوماتي أن يعيدوا سرد التاريخ البشري كاملاً على أنه تاريخ التعامل مع المعلومات. وتعيد هذه النظرة تعريف أكثر العمليات الروتينية مللاً، وتعريف طبيعة المجتمع، وفي بعض الحالات تعريف الحياة نفسها باستخدام مصطلحات معلوماتية. ونريد القول إنه يوجد بطريقة مماثلة نقاش ضمن الجامعة المدنية الكبيرة يصف برنامج تخطيط الموارد المؤسسي بصفته نظاماً معلوماتياً بسيطاً وبصفته الجامعة نفسها في آن واحد. ويمكننا

كي نقدم مثلاً يوضح هذا المعنى أن نعود إلى مدير المشروع. ففي اجتماع يوم العمل الخارجي المذكور سابقاً، يقرأ المدير من وثيقة تحتوي على عدد من النقاط المحددة:

أريد أن آخذ قليلاً من الوقت لشرح رسالة المشروع... النقطة الأولى: «تقديم معلومات ثابتة وفي الوقت المناسب». هذا إذا مشروع معلوماتي في واقع الأمر، يرتبط بتشغيل المعلومات لإدارة الأعمال... إذا انتقلنا إلى العناوين الفرعية ضمن هذه النقطة نجد: «دعم العمل اليومي»... كلمة اليومي مهمة هنا. هذا نظام معلوماتي يعنى بالنشاطات الروتينية. لا يزال لدينا فقرة «تشغيل إدارة الأعمال»، الأمر الذي يجب أن تقدم له أنظمة المعلومات ما يلزم من معلومات وأن تدعمه.

يتكلم المدير هنا عن العمليات الإدارية التي يمكن أن نراها في أي منظمة كبيرة. استمر في قراءته مؤكداً أن المعلومات لا ترتبط فقط بإدارة الأعمال اليومية.

تتعلق المجموعة الثانية من النقاط بهيكلية المنظمة: «ربط المنظمات غير المركزية إلى بعضها». هذه هي في الواقع الفكرة الكلية التي تتمثل بأن الكل يساوي أكثر من مجموع الأجزاء، فكرة أن الجامعة ليست مجرد ورشة عمل محمية يمارس فيها الأكاديميون اهتماماتهم الخاصة. ومن البديهي أنها يجب أن تكون بيئة داعمة يمكن للأشخاص فيها أن يقوموا بأعمالهم الخاصة لأنك إن أوقفت حقاً عمل هؤلاء الأشخاص فستحصل على منظمة ميتة في تلك الظروف. نحن نجد أنفسنا بدرجة متزايدة في وضع يجب أن نكون فيه رواداً، لكن الإدارة الجيدة تقتضي امتلاكنا لآليات تضم «الرواد» إلى شيء معين هو الجامعة المدنية الكبيرة. هذه نقطة مهمة جداً في الحقيقة حيث يجب أن يكون لدى الأشخاص بعض الإحساس بهوية الانتماء للجامعة عامة وبعض الالتزام معها وأن يوافقوا على العمل حسب الأسس والمبادئ الموجودة فيها.

نشاهد هنا كيف يفكك «نموذج مادي» واحد (الإدارة المركزية) ويبنى نموذج آخر افتراضي على ما يبدو. وعند تطبيق المشروع، يتم «التنازل» عن عدد من النشاطات الإدارية التي تجري حالياً في المركز وتعطى للأقسام؛ ويبدو أنه لا توجد حاجة للمساعدة التي يقدمها المركز للنشاط الرائد المطلوب. لكن القلق هنا هو أنه عندما يختفي المركز، فإن الجامعة تصبح مجرد «ورشة عمل مستترة» بالنسبة للأكاديميين الموجودين هناك

فقط للاهتمام بمصالحهم الخاصة. من هنا تنشأ الحاجة لوجود «بيئة داعمة» - «شيئاً ما لضم هؤلاء الرواد» إلى الكيان المسمى بالجامعة. لكن ما هذا الشيء؟ يبدو أنه العمليات المعلوماتية. يقوم الأكاديميون بدرجة متزايدة «بأشياءهم الخاصة» وأصبحت المؤسسة القائمة بالنسبة لهم مجرد عائق. يعاد تكوين الجامعة هنا حسب حاجات هؤلاء الفاعلين. ويصبح لدينا بذلك تعريف لنظام تخطيط الموارد المؤسسي بصفته نظاماً جامعياً دنيوياً يعالج المعلومات وأساساً للنموذج الجديد (غيبياً) في آن واحد، أي أنها «مكان»، أو بالأحرى مجموعة عمليات - يمكن أن تحدده مجموعة معينة من الأشخاص. ويصبح رنين المعلومات بذلك الرابطة السببية بين جميع الأشياء من أكثرها ابتداءً حتى أرفعها سمواً Resonance (Bowker 1994).

تبدأ من هنا خطوة ثانية. لا يقتصر الأمر على ربط هؤلاء «الأشخاص الرواد» بجامعة مكونة من عمليات معلوماتية: يُنظّم الفاعلون أنفسهم - وعلاقتهم بعضهم ببعض - تنظيمياً مشابهاً بالاصطلاحات المعلوماتية. ويمكن في الواقع حسب تقرير لجنة أنظمة المعلومات المشتركة المذكور أنفاً النظر إلى الجامعة على أنها تتكون من «مجموعات معلوماتية» (أي طلاب وأبنية ومشروعات)، و«مواد معلوماتية» (أي المواد التدريسية في المقرر الدراسي)، و«معايير تعليمية» (أي ميزات المجموعات والمواد)<sup>5</sup>. وأكثر من هذا، يوجد «أدوار أدائية».

حسب وثيقة داخلية: «سوف تصبح تقريباً جميع الوحدات التنظيمية والكلية والأقسام إضافة إلى الإدارة المركزية أداة جامعة ومولدة ومزودة، ومستعملة أيضاً، للبيانات والمعلومات». هذا يعني أنه لا يُنظر إلى الفاعلين بالاصطلاحات التقليدية (أي حسب التسلسل الهرمي)، بل ينظر إليهم حسب مهماتهم «غير الطباقية» Delayered الجديدة تجاه المعلومات. ويشير ذلك إلى أن الفاعلين في كل مكان من الجامعة (مهما كان ولاؤهم الحالي) يمكن أن يصطفوا مع الآخرين حسب «طبيعة المعلومات». وبعبارة أخرى (حسبما فهمنا من اقتراحات مدير المشروع)، هذه الأدوار المعلوماتية الجديدة متكاملة: إنها تعمل على «ربط عناصر منظمة غير مركزية بعضها إلى بعض». ويعني هذا

إعادة صياغة التسلسل الهرمي وطبيعة عمل الفاعلين في الشبكة؛ وأصبحت المعلومات الأساس الموحد في الجامعة، أي الأساس الذي ينتظم حوله جميع الفاعلين.

### الانتقال من نموذج جامعي قديم إلى آخر جديد

بعد أن أسس برنامج تخطيط الموارد المؤسسي ضمن عالم فريق وضع المشروع، بدأ العمل الحقيقي لتطبيق هذا البرنامج. ويعني ذلك نشر الشعار ضمن الجامعة، مما يتطلب شرحاً أقوى لمساعدة فريق المشروع على توصيل رسالته بمخرجات واضحة. وكان الافتراض أن نظام برنامج تخطيط الموارد المؤسسي سوف يمكّن الجامعة، ممثلة بجميع مشكلاتها، أن تنتقل ببسر وسهولة إلى النموذج الجديد.

تبين المحادثة الآتية كيف يبني الفاعلون الأنموذج النموذج؟. إنها محادثة بين مدير المشروع ومنظم المشروع (المحادثة مأخوذة أيضاً من اجتماع يوم عمل خارجي). يبدأ منظم المشروع بالقول:

الأشخاص هنا ضيقو الفكر جداً، ونحن نقرر هل نضع في البداية برنامجاً مالياً بدلاً من وضع برنامج طلابي؟ سوف يصوت المدير المالي على الطرف المالي ويصوت الطلاب على الطرف الطلابي.

يتبع المدير الإداري للمشروع بالموافقة على كلام زميله موضحاً كيف يقبل ما قيل عن ضيق الفكر، «أعتقد أن هذا هو الوضع فعلاً، لكننا يجب أن نخرج من ذلك ومن نموذج «نحن وهم». يجب منظم المشروع:

المشكلة التي وجدتها عندما كنت في لجنة تقنية المعلومات في الجامعة هي أن هناك عدداً كبيراً من الأشخاص الذين لديهم مصالحهم الخاصة التي استثمروا فيها، ولا تصنفهم سوى كلمة «فوضى» وأنا أكره أن أذكرها.

حسب مدير المشروع، بدلاً من وجود الأفق الضيق والمصالح الشخصية والفوضى، سوف «يوجه برنامج تخطيط الموارد المؤسسي صنع القرار الداخلي على جميع المستويات».

يعني بذلك أن الجامعة سوف «تنتقل إلى وضع يتخذ فيه الأشخاص القرارات على أساس المعلومات بدلاً من التحيز والحدس والإشاعات والأشياء الأخرى التي تدير الأعمال في الوقت الحالي». والنقطة المهمة في كل هذا من الناحية التحليلية هي محاولة تكوين الجامعة ضمن حالة الفوضى هذه. ويبدو أن المعلومات سوف تتغلغل في «جميع» نواحي الجامعة مما يجعل اتخاذ القرار بدرجة متزايدة أكثر ظهوراً وبذلك يصبح أكثر عرضة للتقويم الداخلي. ومن المتوقع أن زيادة الوضوح سوف تزيح أو تعيد صياغة الجامعة الفوضوية ضيقة الفكر، ويُفترض أن زيادة تقديم المعلومات سوف تؤدي إلى ظهور شكل من «النظام» في خضم هذه الفوضى.

من الواضح أن كل هذا يحتاج إلى دراسة وإيضاح<sup>6</sup>. ويزعم (بيرغ) و(تيمرمانز) (Berg and Timmermans 1997) أن الفوضى على سبيل المثال لا تأتي قبل النظام، بل تتكوّن معه على هيئة «طفيلي ضروري لا يمكن التخلص منه». وتمثلت حججهم بوجود مشترك للمشكلة والحل، مما يعني أن العملية ليست إظهار مشكلة متأصلة، بل عملية صنع مشكلة مع التفكير في أسئالها. وبعبارة أخرى: عبر فرض النموذج على الجامعة الحقيقية، يصبح التمييز ممكناً بين النظام وغياب النظام. وفي الجامعة التي يبدو فيها أن المعلومات متوافرة بحرية واتساع، يبدو أن «عدداً كبيراً من الأشخاص» يعملون حسب «المصالح الشخصية». وأن النموذج يجعل بمجرد وجوده الجامعة تبدو غير منظّمة، وبعبارة أخرى: يتضمن كل نظام بالضرورة وجود عدم انتظام مرافق. وأصبح يعني أن تكون مخطئاً في هذه الجامعة (مثل أن تُعدّ ضيق الفكر أو فوضوياً أو أنانياً) أن تتخذ قرارات لا تعتمد المعلومات - أي معلومات جعلت مرئية حسب نظام تخطيط الموارد المؤسسي.

## العيش في مكان وزمن الجامعة الافتراضية

### إعادة صياغة الجامعة

إذا أخذنا فكرة أن المعلومات سوف تتغلغل في جميع مظاهر الأعمال الجارية على شكلها الظاهر، فقد يبرز السؤال الآتي: كيف سيبدأ هذا المكان الشبكي - الذي تُعدّ فيه المعلومات

كل شيء - بإعادة صياغة هذه الجامعة؟ للاستفادة من كل هذه المعلومات الدقيقة التي تأتي في الوقت المناسب يجب ظهور أشكال محددة من الالتزام (Wildavsky 1983). من الأمثلة الإدارية على ذلك عملية التعامل مع العمل الورقي. لا يمكن في الطريقة الجديدة من العمل - التي تتطلب وجود المعلومات دائماً في الوقت المطلوب - أن تترك الأوراق تتراكم على المكتب حتى نهاية الأسبوع أو نهاية الشهر ليتم التعامل معها في وقت لاحق؛ يجب بدلاً من ذلك إدخال المعلومات في الوقت والمكان اللذين تنتج فيهما

يمكن رؤية مثال عما يعني هذا في محاولة جعل نظام قبول الطلاب آلياً. حسب قول مدير النظام الطلابي: «سوف يقدم هذا النظام تدفقاً فاعلاً بحيث نستطيع أن ننقل الطلبات [للدراستات العليا] ونمسحها ضوئياً ونرسلها إلى الأقسام أو الأشخاص أو الفرق المسؤولة عن الاختيار أو أي شخص آخر. ويمكن أن يتخذ القرار ثم يرمز آلياً». لذلك يجب عند استخدام هذا النظام الجديد أن ترسل رسائل آلية تُعلم المتقدمين أن طلباتهم قد وصلت وتخبرهم في الوقت نفسه عن الوقت الذي سيستغرقه اتخاذ القرار». ويتناقض هذا مع نظام التنظيم والإدارة الحاسوبية الذي:

لا توجد فيه عملية واضحة. ويقوم كل قسم بالأمر بطريقة مختلفة. وهناك تأخيرات طويلة. وهناك تساؤل قديم يقول «هل نخسر طلاب الدراسات العليا لأننا لا نعطي القرار بالسرعة الكافية أو شيئاً من هذا القبيل؟» إذا كان ذلك، ووضعت نظاماً مثل هذا، بشرط أن تراقبه وتتحكم به، فهل إحدى المزايا أن القرارات سوف ترسل بسرعة؟ هل سنزيد فعلاً من إدخال عدد أكبر من طلاب الدراسات العليا؟

ينظر إلى النظام القديم على أنه يفتقر إلى عملية واضحة، ويؤدي ذلك إلى «تأخيرات طويلة». إذا استطعنا إعطاء القرارات فور اتخاذها، فيبدو أننا سنستطيع زيادة عدد الطلاب الذين نأخذهم. وعلى المستوى المفاهيمي، قُدمت لنا صورتان: عملية طلابية «بطيئة الاستجابة» مقابل نظام فوري. ما نشاهده هو إيجاد فارق بين العمليات التي تجرى في ظل أنظمة التنظيم والإدارة الحاسوبية وتلك التي ستوجد عند تطبيق النظام الجديد: يتحقق ذلك بعرض النظام السابق بناء على الأسباب التي قد تسبب مشكلاته (التأخير،

قيام كل قسم بالأمر بطريقة مختلفة، إلخ). وعرض النظام الثاني بناء على ما يُتوقع أن يأتي منه (سرعة اتخاذ القرارات، زيادة قبول الطلاب، إلخ). هذا مثير للاهتمام، لأننا نفترض أنه نتيجة لإدخال برنامج تخطيط الموارد المؤسسي، سوف تتحول المنهجية القديمة للوقت ببسر نحو منهجية فورية، وأن كل شكل من شكلي الممارسة مستقل تماماً. وأكثر من هذا، فالمشهد مبني على فكرة أن برنامج تخطيط الموارد المؤسسي سوف ينتشر في الجامعة كأنه «غطاء» يمد فوقها، في حين أنه من المفيد أكثر أن ننظر إليه على أنه مكان واحد، أو شبكة، توجد مع الآخرين. وسنوسع الآن هذه الفكرة لأننا نعتقد أنها تقدم بعض التأمل في علاقة برنامج الموارد التجارية مع بقية الجامعة، أو كيف يتولد التوتر بين نموذج وآخر؟.

### كيف ينشر برنامج تخطيط الموارد المؤسسي نفسه في أرجاء الجامعة؟

من ناحية مهمة، يبدأ برنامج تخطيط الموارد المؤسسي فعلاً بنشر نفسه في أرجاء الجامعة عندما يبدأ المستعملون أيضاً بالإقرار بالحاجة إلى نظام جديد ينتج معلومات أدق في وقت أنسب. ويتخيل المرء أن تكرار الشعار يجب أن يُقابل بدرجات مختلفة من الالتزام أو الحماس أو ربما التهكم. مع ذلك، وكلما حضرنا اجتماعاً، كان الشعار يُكرر كل مرة<sup>7</sup>. بعبارة أخرى، مع دوام الشعار، يبدأ المستعملون بالعمل ضمن هذه الشبكة. لكن التزامهم بالنظام أكثر تضارباً، حيث إن الأشخاص لا يؤدون الأدوار المتوقعة منهم. وعلى سبيل المثال، يقدم الاقتباس الآتي المأخوذ من مجموعة دراسية مركزة، حيث بدأت موظفة دعم كانت قد حضرت بعض المقررات التدريبية الأولية بالتفكير في كيفية عمل النظام في القسم الذي تعمل فيه:

عندما يطبق برنامج تخطيط الموارد المؤسسي، فعلى الأكاديميين أن يلتزموا بكثير من القوانين والنظم التي لا يعرفونها الآن. كيف سأستطيع أن أجعل الأكاديميين في قسمي يقومون بذلك؟ لا أعرف الآن. ولا أعرف إذا كان المركز يعرف ذلك ولا يخبرنا ماذا يريد أن يفعل حيال ذلك، أم سيحاول أن يعتمد الحظ ويأمل أن تنجح الأمور. لكنني قلقة جداً حيال ذلك. أعني أن الأشخاص سيفتاظون عندما يقال لهم إنهم لا يستطيعون إعطاء أمر عبر الهاتف، وإنما لن ندفع لهم أجراً إن فعلوا ذلك. يجب أن يأتي الأمر من المكتب، هذا

هو النظام.. وأرى أنهم سيبدوون بالصراخ حالما أقول لهم، «أنا آسفة، لا يمكن القيام بكذا بعد الآن، يجب أن تقوم بكذا من الآن فصاعداً، هذا ما يفترض أن يفعل في النظام».

لدينا هنا وصف قوي للطريقة التي ينظر فيها إلى المشروع على أنه مجرد آلية تغيير، يمتثل فيها الإداري ببساطة دور منفذ التغيير. ومن المتوقع أن يطبق النظام الذي يتضمنه برنامج تخطيط الموارد المؤسسي في جميع الأقسام - لاجئاً الأنماط الموجودة من العمل مع وجود عدد كبير من القواعد والنظم. مع أنه يجب ألا نقلل من شأن هذا التفسير، فإنه يبدو أن الأمور كانت أكثر إثارة للانتباه في الممارسة العملية<sup>8</sup>. وعلى سبيل المثال، بدا في أحد الأقسام أنه «تم الالتفاف» حول كثير من القواعد والنظم الجديدة كي يفسح لها مجال ضمن الممارسات الموجودة، بدلاً من إعادة صياغة الشبكات الموجودة أصلاً.

وفي حالة شراء اللوازم (مثل الحاجات القرطاسية والأجهزة الجديدة وتذاكر السفر إلخ) كانت الطريقة المتبعة دائماً هي الحصول على المواد أو الخدمات الجديدة عبر ملء عدد من الطلبات. وفي الحالات الطارئة، كان يتم تبني ممارسة مرنة بحيث يتم شراء تذكرة سفر مثلاً ثم ملء الطلب لاحقاً. ويستحيل القيام بمثل هذا في ظل برنامج تخطيط الموارد المؤسسي، حيث تلقى جميع الموردّين تعليمات خطية تسمح لهم بتقديم البضائع والخدمات فقط مقابل الطلبات التي طبعت على النماذج المطبوعة المناسبة (التي طبعت في برنامج تخطيط الموارد المؤسسي) والتي تحمل رقماً مميزاً للطلب (يقدمه أيضاً برنامج تخطيط الموارد المؤسسي).

لذلك، تقوم الموظفة الإدارية في الحالات الطارئة بطباعة العمل الورقي اللازم ويمكن شراء البطاقة في اليوم نفسه. لكن عندما لا تكون المسؤولة الإدارية موجودة يواجه الموظفون الداعمون الموجودون مشكلة. غير أن الموظفة الإدارية تغلبت على هذه المشكلة بوضع نسخة من الطلب الخاص ببرنامج الموارد التجارية على الحاسوب في برنامج الكتابة «وورد» يمكن أن يطبع في أي لحظة. ويمكن أن يستعمل الطلب دون أن يعطى رقم طلب خاص ببرنامج تخطيط الموارد المؤسسي، حيث يعطى ما تسميه «رقماً كاذباً» أو «رقم طلب إدارة أعمال» (قائمة من

الأرقام موجودة لدى بقية موظفي الدعم). بعد عودة الموظفة الإدارية، فإنها تستطيع أن تتعامل مع الطلب عبر برنامج تخطيط الموارد المؤسسي عندما يسمح لها الوقت<sup>9</sup>.

### أهمية التفاف المستعمل

ماذا تخبرنا هذه الالتفاتات بشأن ما يجري؟<sup>10</sup> إنها تعلمنا على الأقل أنه لا يمكن تطبيق البرنامج دون مثل هذه التعديلات الخاصة. لكنها تشير كثيراً إلى طبيعة النموذج الجديد وعلاقته بالقديم: تشير إلى أن الجامعة الفورية التي فيها المعلومات دائماً «أحدث المعلومات» فكرة أدائية جداً. ويعتقد المركز، على أساس ما يعرفه وما يُخبر به، أن الأقسام تعمل وفق العمليات الفورية؛ وطالما استطاع المستعملون إبقاء هذه الالتفاتات المعقدة، يمكن عدّ الجامعة فورية. لذلك، مع أن تطبيق برنامج تخطيط الموارد المؤسسي يشمل إحداث نموذج جديد وما يبدو أنه تحطيم للنموذج القديم، بقيت الممارسات والطرق الروتينية القديمة (أي الأنموذج القديم) تعمل بعدة طرق. لكن هذا لا يعني أن الجامعة قد بقيت كما هي.

كي نشرح ماذا يعني هذا يجب أن نعود مرة أخرى إلى باوكر (Bowker 1994)، ولا سيما وصفه لبناء شركة شلومبرغر شبكة من الطرق والأنابيب في مناطق الغابات والنفط في فينزيويلا: «كان الوضع السابق غابة لا يمكن الدخول إليها: جعلت الشبكة شركات النفط قادرة على رؤية النقاط المهمة والوصول إليها» (Bowker 1994: 243). وتابع يصف كيف استطاعت الشركات ضمن نطاق هذه الشبكة أن تضع «نظاماً محلياً» مكان الوضع القديم المقتر إلى نظام؛ وكان ذلك يعني أنه لم يكن من الممكن رسم «صورة شاملة» لأن العلماء كانوا قادرين على فهم «جيوب صغيرة» فقط ضمن الغابة. كذلك، ولأن النظام المحلي كان موجوداً فقط في المناطق التي توجد فيها الطرق والأنابيب مادياً، فقد كانت الشبكة تظهر ظهوراً واضحاً وسط كل شيء حولها (أي من وجهة نظر الطريق، كان كل شيء في الواقع غابة).

إذا طبقنا هذا على مثال برنامج تخطيط الموارد المؤسسي، يمكن القول إن النظام عندما يطلب أن تقدّم جميع نشاطات اتخاذ القرار عبر العمليات المعلوماتية، يجعل

الجامعة والطرق التي تعمل بها مرئية وواضحة للجميع. وأكثر من ذلك، بسبب وجود النظام، يبدو كل شيء غير مشمول في النظام، غير منظم - أو مثل الغابة (التي تعتمد على «الإجحاف والحدس والشائعات»). لذلك يمكن عبر تثبيت النموذج المعلوماتي في كل مكان من المؤسسة أن ينظر إلى جميع النشاطات والممارسات والعمليات التي لا تُجرى حسب النظام على أنها مقصورة في نواح مختلفة.

### الخلاصة: هل يعاد تعريف الجامعة بصفاتها «مؤسسة معلومات»؟

بينما تزداد دراسات التغيرات الحاصلة في التعليم العالي بسبب المعلومات وتقنيات الاتصالات الحديثة وتظهر نتائج هذه الدراسات، فإننا لا نزال لا نفهم كثيراً الآليات المحددة المترافقة مع تطبيق أنظمة المعلومات - ولا سيما الأنظمة الحاسوبية العامة المشتركة الراسخة جيداً. وحاولنا خاصة في هذا الفصل أن نظهر الطرق التي يمكن أن نعيد فيها الجامعة بصفاتها «مؤسسة معلومات». وأردنا أيضاً أن نظهر عبر ذلك أن العملية التي تبدأ فيها مؤسسة كبيرة بالتفكير والحديث وتعريف نفسها حسب خواص المعلومات ليست حقيقة من حقائق الجامعات، لكنها تصبح حقيقة «عندما نجعلها حقيقة» (Bowker 1994).

ركزنا من الناحية التجريبية على استبدال نظام إدارة معلوماتي بنظام معلوماتي آخر. وكان سبب الاستبدال هو أن أحدهما لا يقدم النوع نفسه من المعلومات الدقيقة التي يقدمها الآخر. لكننا حاجبنا أنه لا يمكن إظهار الفارق بين النظامين وتثبيت النموذج المعلوماتي في أرجاء الجامعة إلا عن طريق جمع أشخاص ملتزمين بما يكفي لإعادة الشعاع المعلوماتي. مع أن تعقيدات التطبيق تسمح بمقدار معين من المرونة في الطريقة التي يتبنى فيها المستعملون الأجزاء المختلفة من النظام (ومن هنا جاءت المناقشة حول الالتفاف بصفته استمراراً للنموذج القديم)، فبعد ثبوت النموذج الجديد، سيقاس كل شيء وفقه - وسيبدو (طبعاً) قاصراً. ويبدو إذاً أن برنامج تخطيط الموارد المؤسسي قد بدأ عبر عملية جمع كل شيء معاً تحت شعار المعلوماتية بإنشاء نظام في فوضى الجامعة.

## ملاحظات

1. مع أنه لا يوجد حتى الآن سوى قليل من الأبحاث حول انتشار نظام تخطيط الموارد المؤسسي ضمن الجامعات، فإن الأدلة العامة تشير إلى أن كثيراً من المؤسسات في أنحاء العالم قد استثمرت في أنواع مشابهة من أنظمة الحاسوب الصناعية-المعيارية، أو تنوي الاستثمار فيها. فعلى سبيل المثال، تعمل شركة ساب الألمانية التي صممت برنامج نظام تخطيط الموارد المؤسسي مع جامعات في بلجيكا وجنوب أفريقيا وكندا والمملكة المتحدة والولايات المتحدة لبناء نظام إدارة للمدينة الجامعية يمكن أن يستعمل مع النماذج الأكثر رسوخاً من نظام تخطيط الموارد المؤسسي (انظر الفصل الثامن).
2. يزعم: أن التربة لا تُترجم طبيعياً إلى مصطلحات معلوماتية لكن العلماء جعلوها كذلك.
3. اعتمد وولغار وكوبر هنا على لاتور (Latour 1987: 29) وما أطلق عليه اسم مبدأ لاتور الأول: «إن مصير ما نقول ونفعل يقع بين «أيدي» المستعملين لهما فيما بعد.
4. كان ذلك مدير المشروع. وكان هناك بعد إنهاء جملته بقوله «إلخ.. إلخ.» صمّت قليلاً قبل أن يضيف في النهاية «... معلومات لاتخاذ قرارات في إدارة الأعمال على المستويات كلها».
5. يُنظر إلى الموظفين في برنامج تخطيط الموارد المؤسسي حسب خواص مفترضة من المعلومات على أنهم «فاعلون معلوماتيون». على سبيل المثال، في حين كنا نعرف أنه يوجد في الجامعة نائب رئيس جامعة وإدارة وجامعيون وموظفون داعمون وطلاب وغير ذلك، فإننا نُشجّع الآن على استعمال مصطلحات مثل «مدير المعلومات»، أو «أمين المعلومات»، أو «مستعمل المعلومات».
6. يمكن قراءة مزيد من الأمثلة على ما يقترحوه هنا في كتاب ثورة التحكم لجيمس بينيغر (Beniger J. 1986) الذي يزعم أن العالم فوضوي ما لم يفرض المديرين بعض النظام عبر تقنيات مختلفة. أشكر فيل أغري للفت انتباهي لهذا العمل.

7. لقراءة وصف رائع للنقاش حول تكرار عبارة «الزبون ملك» اقرأ مقالة براون وكابديفيللا (Brown and Capdevila 1997). المرة الوحيدة التي استطعنا أن نسمع فيها شخصاً يتوسع في مصدر عبارة «المعلومات الدقيقة في الوقت المناسب» كانت أثناء محادثة بين عضورفيغ في مشروع الفريق. كان يقول إن الشعار قد وضع أصلاً من قبل مدير المشروع.
8. أخذ الاقتباس السابق ممن كانت على وشك تطبيق برنامج الموارد التجارية في قسمها. بحثنا أيضاً قسماً طبق فيه البرنامج.
9. هذا مثال نموذجي عن بعض «الأعمال البيئية» التي يقوم بها أشخاص يعملون بين شبكتين مختلفتين (Gasser 1986).
10. لقراءة نقاش مفصل حول موضوع الالتفاف انظر (Pollock 1998).

