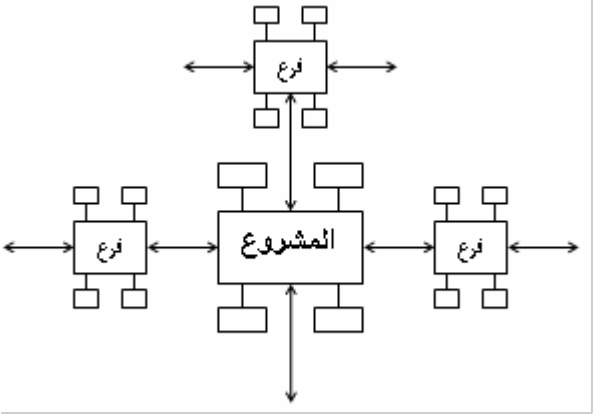
التخطيط الشامل لبناء النموذج المعلوماتي

الدكتور سامر مظهر قنطقجي

تقتضي سياسة التخطيط الشامل للمعلومات بناء مجموعات برمجية متكاملة فيما بينها تعتمد على قاعدة من البيانات المركزية بغية ضبط سير العمل، وذلك بإحكام الرقابة على توليد وتداول بيانات تشكل العصب الحيوي لاتخاذ القرارات على مستوى الوحدة الاقتصادية (المشروع)، التي كبرت مشاريعها وانتشرت جغرافياً وتركّزت رؤوس الأموال المستثمرة فيها.

إن بناء النموذج المعلوماتي يهدف إلى مقابلة ما يلي:

1. **ازدياد حجم البيانات:** إن المشروع لا يعيش بمعزل عن البيئة المحيطة به فهو يؤثر فيها ويتأثر، فكثير من المشاريع الفردية قد انحسرت أمام المشاريع الجماعية إلا التي طوّرت نفسها بما يتناسب مع المحيط الخارجي سواء بالإنتاج أو بالاندماج لمقابلة احتياجات السوق الجديدة. فالمشروع أو فروعه تتعامل باستمرار مع الملاك أو المساهمين، وتكتلات السوق، والمنافسين، والهيئات المالية من بورصات وجهات تمويلية وتأمينية، وشبكات المعلومات كالانترنيت والانترانيت، ومنظمات المعايير كمعايير الـ ISO والمعايير المحاسبية الدولية، ومتابعة أحدث التطورات التقنية، والمنظمات البيئية، والهيئات الحكومية والتشريعات والموانئ والجمارك والدوائر الضريبية، ونقابات العمال، والاتحادات النوعية وغيرها، ويمكننا تخطيط نموذج مصغّر لتوضيح ارتباطات الإدارة وفروعها كما هو مبين أعلاه.



وتفرض البيئة على المشروع الذي يعاملها ويتعامل معها نشر بيانات ومعلومات مختلفة تبين نشاطه وأهميته ودوره، فأسعار أسهمه في الأسواق المالية تحددها بياناته المالية (قوائم الأرباح والمركز المالي)، وتوقعات المساهمين أو المتعاملين بتلك الأسواق، ورأي المحللين الماليين فيه، ودرجة الثقة التي يحظى بها بين الممولين والمنافسين، ودرجة مسايرته للتقدم التكنولوجي.

كل ذلك يستلزم حصول المشروع على بيانات كبيرة تتعلق بالمنافسين والممولين واتجاهات السوق وغيرها وإدخالها إلى نظامه المعلوماتي والاستفادة منها لتحديد بدائل قراراته. فالمعلومات الاقتصادية والصناعية والفنية تتعاظم أهميتها بتعاظم الأزمات الاقتصادية التي قد تعصف بالدول والشركات على حد سواء وغالباً ما تنعكس هذه الأزمات على التكتلات الاقتصادية بسبب ازدياد العلاقات فيما بينها.

2. **تكامل البيانات:** إن توافر معلومات مفيدة في اتخاذ قرار ما قد تتغير أهميتها بتوافر معلومات أخرى، بل قد تؤدي إلى تغيّر القرار المتخذ بنفس الاتجاه أو باتجاه معاكس للقرار الأولي. لذلك فإن تكامل البيانات في ظل ازدياد حجمها أمر لابد منه وإلا فإن ازدياد حجم البيانات سيؤدي إلى تضليل وتشتيت متخذي القرار بلا شك.
3. **السرعة:** يستلزم جمع البيانات وقتاً كبيراً يتناسب ونوعيتها وكميتها، لكن إعادة ترتيبها بصورة مفيدة يستلزم وقتاً أكبر تتبع طرق متطورة لتحقيق ذلك، فما فائدة اتخاذ القرار بعد فوات الأوان؟ لذلك فالتوقيت هام جداً والوقت أهم.
4. **عدم التكرار:** إن تكرار المعلومة يؤدي إلى ضياع في الوقت، وضياع في الحجم (التخزيني)، إضافة إلى الإرباك خاصة في حالات نسيان تحديث البيانات المكررة.
5. **الحجم الأمثل للبيانات:** إن ازدياد حجم البيانات خاصة غير الضروري منها يؤدي إلى تكلفة إضافية في أماكن التخزين، وبطئ المعالجة، وضياع الوقت، فالمصممون يجابهون مشاكل عديدة في تحديد أي البيانات أهم؟ وما هو أساسي منها وثانوي؟ لذلك لابد من وجود بعض المعايير لتمييز الحد الفاصل في ذلك بغية تحقيق الموضوعية وإبعاد العوامل الشخصية في الاختيار والتمييز.
6. **ضمان تبادل البيانات:** يجب على النموذج المعلوماتي أن يؤمن انسياب تدفق البيانات من وإلى المشروع للاستفادة منها شكلاً ومضمونا في الوقت المناسب.
7. **ضمان وصول البيانات:** ويقصد بذلك وصول البيانات المناسبة للشخص المناسب بالصورة المناسبة، وعدم تمكين غير المخولين بالدخول إليها بدون ضابط. لذلك يترتب على مصمم النموذج مراعاة هذه المتطلبات سواء بأخذها في الاعتبار ضمن نموذجه الذي يبنيه أو بإجراء التوسعات في النموذج الموجود. فيراعي المحيط الخارجي، وهيكل ووظائف وأقسام المشروع وآلية الترابط بينها، والدورة المستندية لكل قسم، وبناء نظام محاسبي مناسب (محاسبة مالية ومحاسبة تكاليفي)، وربط المحاسبة (كأحد مصادر البيانات) بأهداف الإدارة (محاسبة إدارية) لتأمين سياسات بديلة لتتمكن الإدارة من اختيار الحلول المثلى، وتأمين أنظمة رقابة إدارية تحكم مختلف أنشطة المشروع. لذلك لابد أن يضم النموذج المعلوماتي مجموعة نماذج فرعية تغطي مختلف أنشطة المشروع: من صيانة وإنتاج ومخزون ومبيعات وشراء وموارد بشرية وتمويل ومحاسبة وغيرها.

بناء النموذج المعلوماتي

يمكن بناء النموذج بإتباع طرق عدة، حيث يتم اختيار الطريقة المناسبة ضمن إمكانية التطبيق والتكلفة الاقتصادية حتى لا يبقى النموذج حبراً على ورق، وقد يقوم المصمم بإنشاء بُنى تطبيقية حسب الحاجة ثم يجمعها ضمن النموذج العام، كما يستطيع بناء النظام من الألف إلى الياء ثم يبدأ

بتطبيقه. وعليه مراعاة أية خلفيات مطوّرة في المشروع مثل: برامج محاكاة المخزون، وبرامج التنبؤ بحجم المبيعات، ونماذج تسويق المنتجات الجديدة.

وبالمقابل يجب على الإدارة أن تأخذ الفكرة على محمل الجدّ، وتنشئ إدارة مستقلة للمعلوماتية، وتعتبر البيانات كمصدر هام، وتطبق أحدث التقنيات في إدارتها.

أما محلل النظام فيترتب عليه تحديد مسؤولي اتخاذ القرار في المنشأة ذات العلاقة، ودراسة نظام الرقابة الداخلية (إن وجد وإلا يجب إنشاء نظام رقابة خاص)، ودراسة الدورة المستندية.

وتُعتبر المحاسبة والإحصاء مصدرين أساسيين للحصول على البيانات إضافة إلى المصادر الأخرى، وتشكل البيانات مدخلات النظام، أما التقارير فهي شكل من أشكال المعلومات تعتمد كأساس لاتخاذ القرارات في أي منشأة، مما يعني ضرورة بناء نموذج لكل عمل سواء على مستوى المنشأة ككل أو لكل مستوى إداري ضمن المنشأة.

مراحل إعداد النموذج

1. تحديد طبيعة البيانات ومصدرها.
2. تحديد ورسم شكل تدفق البيانات ضمن النظام.
3. تحضير البيانات وجمعها كالوثائق وتقارير الاجتماعات المتكررة مع جميع المستويات الإدارية، إضافة إلى عدم إهمال أي رأي، وشمول الاستقصاء والاستعلام لكل العناصر ذات العلاقة.
4. تحليل ومعالجة البيانات لبناء النماذج الرياضية اللازمة.
5. رسم خطوط التغذية الراجعة: وذلك لدور هذه المعلومات الهام في التأثير على تعديلات النظام أو إعادة تصميم بنيته.
6. مراعاة أي خلفيات مطوّرة في المشروع.

طرق بناء النظام

الحالة الأولى: حالة منشأة لا تطبق نظاماً حاسوبياً: ويمكن التمييز بين حالتين:

1. البناء من الأسفل إلى الأعلى: أي بناء بُنى تطبيقية حسب الحاجة، ثم تجميعها على شكل نظام، حيث يتم إعداد البرامج الضرورية ثم تطويرها لتشمل كافة الجوانب للوصول إلى نظام متكامل، وتناسب هذه الطريقة الحالات التعليمية أو عند إتباع أسلوب حسب الحاجة (هناك فترات متباعدة).
2. البناء من الأعلى إلى الأسفل: أي تحليل النظام ثم بناؤه على شكل مناسب، وهذه هي الطريقة الأمثل لإعداد نظم معلوماتية متكاملة.

الحالة الثانية: حالة منشأة تطبق نظام حاسوبي: ويمكن التمييز بين حالتين أيضاً:

- زيادة درجة الأتمتة: حيث يتم تجميع البيانات اللازمة ثم ضمها للبرامج المضافة وتعديل التجهيزات بناء على الاحتياجات. لكنها طريقة مكلفة.
- تعديل البرامج القائمة: وهذه الحالة غير فعالة من حيث الزمن والتكلفة، إضافة لتعذر ذلك فنياً في بعض الأحيان.

وعموماً فإن التخطيط الجيد لبناء النموذج المعلوماتي يعتبر الحجر الأساس في الصرح الهندسي لأي مشروع سواء كان حكومة الكترونية أو منظمة أعمال فالمعلومات مورد هام من الموارد المتاحة.