الخطوة
الثامنة

ابنِ موقعك
على أسس سليمة

هنا بدأنا في الجد:

هنا نأتي إلى المرحلة الحرجة **والأساسية** والأكثر **تكلفة**، التي ستمرُّ بها عندما تعتزم على تأسيس موقع إلكتروني على شبكة الإنترنت .

هنا يتم صرف الميزانية **الأكبر** لبناء ما تم تخيُّله في النموذج المبدئي الذي تم إنجازه.

انتبه هنا إلى أن أغلب العاملين في مجال بناء مواقع الإنترنت في عالمنا العربي **يقفزون** إلى هذه المرحلة مباشرة بمجرد الاتفاق مع العميل على التصميم العام للموقع دون أن يمروا بالمراحل التي تسبق ذلك التصميم العام أو تلك التي تأتي بعده. مما يؤدي إلى لغط كبير في عمليات التنفيذ والبناء، وتكثر التعديلات والتغييرات وربما عمليات الهدم والبناء، وقد يتوقف العمل أو يظهر بصورة مغايرة تماماً لما يجب أن يكون عليه.

ولعل سبب هذه المشكلة يعود أساساً إلى أننا في عالمنا العربي نعهد بتأسيس مواقع الإنترنت بالكامل إلى **شركات تقنية المعلومات** بما في ذلك تلك العمليات المتعلقة بالإستراتيجيات ووضع التصميم ونحوها، التي تخرج تماماً عن نطاق العمل التقني، فهي في النهاية عمل إبداعي له أسلوب آخر في التعامل والإدارة لا تستطيع شركات التقنية احتواءه، فهذه الشركات تركز على العمل التقني فقط دون أن تهتم بالجوانب الأخرى.

وهذا يستوجب الانتباه إلى أن عليك أن تفصل بين العمليات الإبداعية وعمليات التقنية. فالأولى هي مهمة **وكالات** متخصصة بتصميم مواقع الويب (وهي قليلة جداً في عالمنا العربي)، والثانية هي من اختصاص شركات **تقنية** المعلومات، التي تعمل على تنفيذ الإستراتيجيات، التي تم وضعها في التصميم وتحويلها إلى عمل تقني.

كيف تبني موقعك؟

تتم عملية بناء الموقع الإلكتروني من خلال **خطين** متوازيين يسيران جنباً إلى جنب، ويعتمد كلاهما على النموذج المصغر، وهما الخط **التقني** وخط **المحتوى**. وسنتكلم الآن عن الجانب التقني، ثم نتحدث عن المحتوى في الفصل القادم.

البناء التقني للموقع الإلكتروني

تتلخص عملية البناء التقني للموقع الإلكتروني في الأعمال الواجب القيام بها **لتركيب النموذج المصغر والمبدئي للموقع** على نظام لإدارة الموقع الإلكتروني أو

لإدارة المحتـوى، فيتحول من مجرد نموذج أولي إلى موقع إلكتروني عامل ونشط ومتكامل قابـل للتفاعـل والنشر. ونظم إدارة المحتوى هي تلك النظم التـي تستخدم في بناء المواقع الإلكترونية وإدارتها على اختلاف أنواعها وأحجامها، فكما أن الشؤون المالية في أي شركة يتـم التحكم فيها من خـلال النظم المحاسبية وشـؤون الموظفين يتـم التحكم فيها بنظم الموظفـين، فإن المواقع الإلكترونية يتم بناؤها والتحكم فيها ونشرها **فقط** من خلال نظم إدارة المحتوى.

ويقـوم بالعمل التقني عادةً فريق من التقنيـين المتخصصين في هذا المجال، يجمع كلًّا مـن مدير للمشروع ومبرمجين للويب ومهندسي نُظـم، وهو عمل تقني بحت، يكون دورك فيـه هو فقـط الحصول في النهاية علـى موقع إلكتروني **متماثل** إلى حـد كبير، مع ما تم وضعـه في النمـوذج المصغر، ولكنه هنا موقع إلكتروني **حـي وحقيقي** له قابلية التغذية بالمعلومـات والمحتـوى مـن قبلك أو مـن قبل المسؤولين عـن المحتـوى في شركتك، يمكنك تجربته بنفسك والتعامل مع كل أجزائه بمرونة عالية.

وتشتمـل عمليـة البنـاء التقني للموقع الإلكتروني على العنـاصـر الأساسية الآتية على الأقل:

- اختيـار أو تطوير **النظام** الذي سيتم استخدامه لإدارة الموقع الإلكتروني ومحتواه. ويتـم الاختيـار بنـاءً علـى طبيعة الموقـع الإلكـتروني، كما اتضحـت من خـلال النموذج المصغـر وحجم الموقع الإلكتروني والميزانيـة الموضوعة لذلك، فهناك نظم مناسبة تقريباً لـكل الاحتياجات. لاحـظ أن النموذج المصغر هـو أول وأهم شيء يساعـدك على اختيار النظـام المناسب لموقعك (إضافة إلى ميزانيتك طبعاً). **فالنظام الذي يساعدك على تنفيـذ جميـع عناصر النموذج المصغر دون برمجـة أو تغيير أو تخصيص أو بذل أي جهد كبير، ويشـغل الموقع الإلكتروني بكفاءة عالية تتناسب مع حجم الزيارات المتوقع لموقعك هو النظام الأنسب.**
- اختيـار **فريق العمل التقني** أو الشركـة التقنية التي ستقوم بالتنفيذ. وهذا يعتمد علـى نظام إدارة المحتوى الذي تم اختياره، وأيضـاً على حجم الموقع الإلكتروني وطبيعته،

حيث يجب أن تكون الشركة أو فريق العمل على دراية وخبرة بالنظام، الذي تم اختياره أو لديهم من الخبرة التقنية المناسبة لتطوير النظام الملائم.

• وضع **خطة تنفيذية** لبناء الموقع الإلكتروني بالمدة الزمنية المناسبة، التي تتراوح بين شهر واحد كحد أدنى وسنة كحد أقصى. على أن تشمل الخطة عمليات **تركيب** الأنظمة والبرامج والأجهزة المناسبة **واختبار** النموذج المصغر وتركيبه.

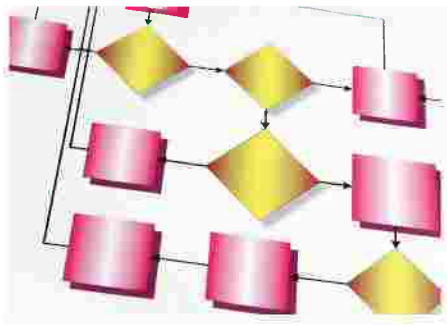
• **التنفيذ** الذي هو ببساطة **الأنشطة** التي تتضمن تركيب النموذج المصغر بعد اختباره **على نظام إدارة** المحتوى، الذي تم اختياره أو تطويره، وما يشمل ذلك من أنظمة وبرامج وأجهزة، تعتمد بشكل أساسي على نظام إدارة المحتوى الذي تم تركيبه. هنا تبدأ **صفحات الموقع الإلكتروني الحقيقية بالظهور**، فتكون أنت أمام موقع إلكتروني حقيقي يجب أن تتضح فيه كل صفحات الموقع الإلكتروني بالتفصيل.

يمكن للمواقع الصغيرة الحجم التي لا تتجاوز الـ ٢٠-٥٠ صفحة ألا تعتمد على نظم إدارة المحتوى، بل يتم الاكتفاء بنشر ذات النموذج المصغر بعد **ملئه** وتضمينه بالمحتوى المناسب والحقيقي، وبعد إجراء بعض التطويرات التقنية البسيطة المتعلقة بتفاعل زوار الموقع الإلكتروني معه. ويتم اللجوء لهذا الأسلوب في **المواقع الصغيرة** التي لا تتغير ولا تتحدث معلوماتها إلا كل مدة طويلة قد تزيد على سنتين مع الملاحظة أن أي تعديل على الموقع الإلكتروني في هذه الحالة، سواء في تصميمه أو محتواه يتطلب اللجوء بشكل مستمر للمصمم الذي قام بتصميم النموذج المصغر أو أي مصمم آخر، مما يعني تكلفة إضافية على أصحاب الموقع الإلكتروني.

المواقع الإلكترونية بوصفها الساكنة

ظهرت في بدايات ظهور شبكة الإنترنت ما يعرف بالمواقع الساكنة static أو site، حيث كان يجري تصميم الموقع الإلكتروني تماماً كما يتم تصميم **البروشورات** والمواد الإعلانية الأخرى، فيقوم المصمم اعتماداً على ما يتوافر من مواد إعلامية بإتمام كافة العمليات اللازمة لتصميم الموقع الإلكتروني ونشره، وكان يطلق على الشركات التي تقوم بهذه المهمة وكالات تصميم المواقع الإلكترونية تماماً كالوكالات الإعلامية.

ولم يعد مثل هذا الأسلوب منتشراً أو حتى مقبولا هذه الأيام، فقد اكتشف الجميع أن التعامل مع المواقع الإلكترونية يختلف تماماً عن أي وسائل إعلامية أخرى، فهي تحتاج إلى جهود مختلفة من مجموعة من الأفراد وليست مجرد بروشور إلكتروني. إلا أن دور تلك الوكالات أصبح مهمًا جداً في تحديد إستراتيجية عمل الموقع ووضع التصميم العام له، وبناء النموذج المبدئي له بوصفه جزءاً من عملها الإبداعي.



مواقع الإنترنت ليست برمجيات

من أكثر الأساليب الخاطئة شيوعاً بين الشركات العاملة في بناء المواقع الإلكترونية اعتبار مواقع الإنترنت ذاتها وكأنها نظم معلوماتية أو حاسوبية تماماً كنظم الحسابات وإدارة المخازن والنظم المالية ونحوها، فيعتمدون في تطوير المواقع الإلكترونية وبنائها على ذات الأساليب المتبعة في تطوير تلك النظم وبنائها، حيث يستخدمون خرائط تدفق البيانات وتصميم قواعد البيانات وبناء البرامج اللازمة، ونحو ذلك من الأدوات التقنية التي عادة ما يستخدمها مهندسو البرمجيات.

ويعود سبب ذلك إلى حداثة العهد بعالم الإنترنت في العالم العربي؛ حيث إنه عند ظهور الشبكة العنكبوتية بعد نحو ثلاث إلى أربع سنوات من ظهورها في العالم، كان أغلب المطورين ومهندسي النظم يعملون في الأساس في تطوير النظم الحاسوبية والبرمجيات المختلفة ثم انتقلوا فجأة ودون خبرة سابقة للعمل في تطوير المواقع الإلكترونية، فاستخدموا ذات الأساليب التي كانوا يتبعونها سابقاً في تطوير البرامج عند بنائهم مواقع الإنترنت متساهلين الأمر، دون أن يحاول الكثير منهم التعرف على هذا المجال الجديد وتعلم أساليبه، معتقدين أن المواقع الإلكترونية أمر أسهل بكثير من البرامج المعقدة التي كانوا يطورونها، ولا يحتاجون إلى تعلم شيء جديد.

إن الموقع الإلكتروني ليس نظاماً حاسوبياً، ولا يجب النظر إليه على هذا الشكل أبداً. بل هو ببساطة موقع إلكتروني يحوي معلومات يتم عرضها بأشكال مختلفة (وليس بيانات كما هو الحال مع قواعد البيانات)، ويحتاج إلى نظام واحد فقط، يتعامل مع تلك الأشكال المختلفة، وهذا النظام هو ما يمكن اعتباره تطبيقاً حاسوبياً، وليس الموقع الإلكتروني.

لاحظ أن هناك فرقًا بين مواقع الويب وتطبيقات الويب. فتطبيقات الويب هي نظم حاسوبية تعتمد الويب والإنترنت وسيلة للاستخدام من قبل المستخدمين للنظام. ومن ثم يتم الأخذ في الحسبان معايير الويب عند تصميم وبناء واجهة الاستخدام، لكنها تبقى في النهاية نظمًا حاسوبية وليست مواقع إنترنت.

وقد أدى ذلك الفهم الخاطئ والخلط بين الأمور إلى أخطاء فادحة في التعامل مع المواقع الإلكترونية وتطويرها، وإلى ما نشهده اليوم من فشل الكثير من المواقع العربية من جهة وفشل الشركات التقنية التي استهانت بأمرها من جهة أخرى. فقد ظهرت مواقع إلكترونية **بطيئة** غير متوافقة مع **المعايير العالمية** صعبة **التعديل** والتحديث وغير قادرة على **التكيف** مع التغيرات المتكررة التي عادة ما تتطلبها المواقع الإلكترونية.

أضف إلى ذلك أن تلك الأساليب الخاطئة تجعل المتحكم الأول في الموقع الإلكتروني هم من **قاموا بتطويره** وليس أصحابه. مما شجع الشركات التقنية على الاستمرار في استخدام تلك الأساليب حتى حين علموا بخطئها ليبقى الموقع الإلكتروني و أصحابه تحت سيطرتهم الكاملة.

المواقع الإلكترونية بوصفها نظمًا حاسوبية

الحقيقة أن أول ما يعمد إليه مهندسو النظم في بلادنا عندما يعملون على تطوير موقع إلكتروني هو اللجوء إلى تصميم قواعد البيانات، التي سيعمل عليها الموقع الإلكتروني، وكأنه نظام حاسوبي، فيتعاملون مع كل قسم من أقسام الموقع الإلكتروني وكأنه جزء من نظام Module وهنا تكمن المشكلة الأكبر حيث يتطلب حينها:

١- تطوير نظام إدارة، لإدارة كل قسم من تلك الأقسام وصيانتها، وكأنها برامج لإتاحة الفرصة للتعديل والحذف والإضافة للمستخدمين.

٢- ارتباط الموقع الإلكتروني بقواعد البيانات التي تم تصميمها، فلا يعمل إلا بها، مما يعني بطئاً في العمل أمام زائر الموقع الإلكتروني، فهو يعمل على **نظام حاسوبي** وليس على موقع إلكتروني .

٣- سهولة تدمير الموقع الإلكتروني **وتخريبه** بتخريب قواعد البيانات التي يعمل عليها.

٤- صعوبة إجراء أي **تعديل** في الموقع الإلكتروني سواء في أجزائه أو تصميمه إلا من خلال المطورين والمختصين علماً بأن التعديل صفة أساسية لأي موقع إلكتروني .

٥- **تكاليف** عالية في التطوير والبرمجة **لكل** موقع إلكتروني، وهذا أهم سبب يؤدي إلى إغلاق الشركات التقنية العاملة في هذا المجال. حيث إن هذا الأسلوب يؤدي إلى ارتفاع تكاليف التشغيل والصيانة فيما بعد.

٦- عدم وجود **معايير** يعتمد عليها الموقع الإلكتروني، فهو يعتمد على قواعد البيانات التي تم تصميمها، وكل قاعدة بيانات تختلف عن الأخرى ومن ثم كل موقع إلكتروني يختلف تمامًا عن الآخر.

التقنيات المستخدمة في المواقع الإلكترونية

لغة الإنترنت هي أساس التقنيات التي يجب استخدامها في بناء المواقع الإلكترونية. فكلما اقتربت صفحات الموقع الإلكتروني من **اللغة المعيارية للإنترنت** HTML كان الموقع أكثر سرعة وتوافقاً مع المعايير العالمية وأكثر قبولاً لدى **محركات البحث**. فمحركات البحث ومستعرضات الإنترنت لا تفهم إلا هذه اللغة. فاحرص على أن تكون صفحات موقعك قريبة إلى حد كبير من تلك اللغة المعيارية، وحاول ألا تستخدم اللغات البرمجية الأخرى التي لا تستجيب مباشرة لطلب الزائر، وإنما تحتاج إلى عمل ما من الخادم، فهذه أكثر تعقيداً وبطئاً، ولا تستخدم في التطبيقات الإلكترونية التي قد يحويها موقعك.

ولم يعد تحقيق ذلك صعباً. فقد أصبح بالإمكان ومع التطور الكبير للغة الـHTML ودمجها الكامل مع لغة الـ JavaScript تحقيق ذلك بسهولة، علاوة على ما يقدمه لنا الإصدار الخامس الجديد من هذه اللغة من إمكانيات قد تفوق الوصف.

ويدعم ذلك أيضاً تقنيات الـ AJAX الجديدة التي تُمكِّن من قراءة المعلومات والتحديث فيها في قواعد البيانات دون الحاجة إلى برامج ولغات برمجية معقدة أو الرجوع إلى خادم الموقع لمعالجة طلب الزائر، حيث أصبحت كل هذه المهام ممكنة التحقيق بشكل كبير، مما يُمكِّنك من بناء موقع إلكتروني متكامل دون الحاجة إلى تلك اللغات البرمجية.

لكن قد تدعو الحاجة إلى استخدام لغات برمجية أخرى خصوصاً في المواقع التى تحتاج إلى **تواصل مكثف** مع الزائر **كالمواقع الاجتماعية** أو مواقع **التجارة الإلكترونية**. وأهم اللغات البرمجية التى يمكنك استخدامها فى هذا المجال هي:

- **لغة البي إتش بي PHP** هي لغة منتشرة بشكل كبير في المواقع صغيرة ومتوسطة الحجم والمواقع الاجتماعية، ويتداولها الشباب والهواة بشكل كبير بوصفها لغة مجانية، وتعتمد على قواعد بيانات مجانية MySQL. وتتميز هذه اللغة بسرعة عالية مقارنة باللغات الأخرى، لكنها لا تناسب المواقع ذات البنية التقنية المعقدة أو المواقع الضخمة.

- **لغة الجافا JSP** هي لغة منتشرة في المواقع الكبيرة ذات البنية التقنية المعقدة، التى تحتاج إلى ربط مع أجهزة أو برامج وتطبيقات مختلفة. وتتميز اللغة بصعوبتها وقلة العاملين عليها من التقنيين، وتُستخدم في الغالب في بناء تطبيقات الويب أكثر من مواقع الويب.

- **لغة الدوت نت ASP.NET**: هى لغة منتشرة بشكل كبير على مختلف الأصعدة، نظراً للدعم الكبير من قبل الشركة المنتجة لها (شركة مايكروسوفت)، وأيضاً لوجود عدد كبير من التقنيين العاملين على هذه اللغة. ويمكن استخدام هذه اللغة بشكل مرن وفاعل في بناء المواقع الإلكترونية على اختلاف أنواعها وأيضاً تطبيقات الويب على حد سواء.

كما يمكن أيضاً استخدام تقنيات **الفلاش** المبتكرة من شركة Macromedia، حيث تتيح هذه التقنية بناء صفحات إلكترونية تفاعلية بشكل أكبر من HTML خصوصاً في عرض الصور المتحركة والصور ثلاثية الأبعاد، وعرض الأفلام بسرعة أكبر والألعاب ونحو ذلك. ويتطلب إنتاج ملف فلاش جهدًا كبيرًا من قبل المبرمجين، كما قد يتطلب إعداد سيناريو خاص بكل ملف يتم عرضه على الموقع.

أنصح بعدم اللجوء إلى تقنيات الفلاش إلا عند الضرورة نظرًا لما قد تسببه من بطء في تحميل صفحات الموقع أمام الزائر. كما أنه غير مدعوم من قبل بعض المستعرضات، علما بأن الإصدار الجديد من لغة HTML أصبح يوفر الكثير مما توفره تقنيات الفلاش.

لاحظ أن على التقنيات التي تستخدمها في موقعك أن تتوافق مع تقنيات RSS Really Simple Syndication التي تُمكِّن من نشر التعديلات التي تجري على الموقع وإرسالها إلى المشتركين في الموقع مباشرة، فهذه الخدمة أصبحت إجبارية في المواقع الآن، فهي تتيح إمكانية التواصل التلقائي مع الزوار، وتُمكِّنهم من تتبع كافة التحديثات التي تحدث في الموقع وقت حدوثها.

الفيديو والبث المباشر

لقد أصبح من السهل اليوم إنتاج ملفات الفيديو التي يمكن تضمينها في الموقع الإلكتروني نظراً لسهولة الحصول على الكاميرات من جهة وتوافر البرامج المتخصصة بالمونتاج من جهة أخرى، ومن ثم يمكن استخدام أي كاميرا لتصوير لقطة معينة، ومن ثم وضعها على الموقع مباشرة، إلا أن نوع الكاميرا المستخدمة يجب أن يتوافق مع طبيعة الموقع، فكلما كان الموقع الإلكتروني محترفاً وجب عليك استخدام كاميرات متطورة ومصورين متخصصين لأداء العمل. وينطبق ذلك أيضاً على المونتاج والإخراج ونحو ذلك.

عليك أن تحرص على وجود لقطات فيديو قدر الإمكان في موقعك، فالوسائل اليوم متوافرة لتساعدك على تحقيق ذلك. اعمد إلى إحدى الكاميرات وقم بتسجيل إحدى اللقطات، ثم ضعها على موقع اليوتيوب واربطها بموقعك، فينتهي الأمر.

ويتطلب التعامل مع ملفات الفيديو بعض الجهود التقنية الخاصة التي يجب التخطيط لها، ويتم عادة تضمين ملفات الفيديو في الموقع بإحدى الطرق الآتية:

- وضع ملف الفيدو **كما هو** في الموقع كأي **ملف إلكتروني** آخر، وعليه يتطلب لمشاهدة الملف من زائر الموقع تحميله إلى جهازه أولاً ثم استعراضه. وهذا أرخص الطرق وأقلها جودة؛ لأنها مزعجة للزائر، وتتطلب وقتاً منه للتحميل، لكنها من جهة أخرى مفيدة في بعض الأحيان عندما نعلم أن الزائر في حاجة لحفظ ملف الفيديو لديه كالطلاب مثلاً.

- وضع الملف على **خادم خاص بالوسائط المتعددة** كـ MS Medis Server الذي يقوم بدوره ببث الفيلم إلى الزائر دون الحاجة، لأن يقوم الزائر بتحميل الفيلم على جهازه، بل يشاهده كما يشاهد التلفاز تماماً. وهذا الأسلوب الأكثر تكلفة والأفضل في الجودة وتعمد إليه المواقع الكبيرة.

- وضع الملف على أحد **مواقع الفيديو** المتوافرة بكثرة هذه الأيام كموقع يوتيوب www.youtube.com ومن ثم ربطه بموقعك. وهذا الخيار الأفضل والأقل تكلفة والأكثر انتشاراً، حيث لا يتطلب خادماً خاصاً بالوسائل المتعددة وفي الوقت نفسه لا يحتاج الزائر إلى تحميل الملف على جهازه بل يشاهده عبر موقع يوتيوب مباشرة.

- **توفير البث المباشر** للأحداث، وهذا يتطلب خادمًا أو أكثر مخصصًا للوسائط المتعددة، ويلجأ لذلك محطات التلفزة والمواقع الإخبارية. باعتبار أن ذلك مكلف إلى حد ما. وقد توافرت في الآونة الأخيرة بعض المواقع التي تعمل على المساعدة في توفير خدمات البث المباشر دون الحاجة إلى أي مجهود من قبلك.

ويشاهد الزائر الأفلام المعروضة أمامه من خلال تقنيات الفلاش أو عبر برامج الفيديو الملحقة بجهازه كـ MS Media, Real Player أو عبر تقنيات الإصدار الخامس من HTML.

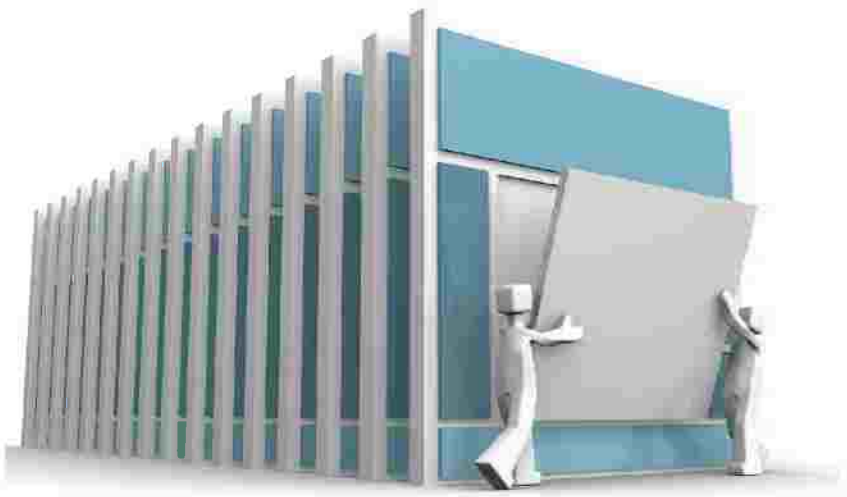
الانتهاء من بناء الموقع الإلكتروني

يتم الانتهاء من الموقع الإلكتروني فقط عندما يتم الانتهاء من **الجانب التقني والمحتوى معاً**. وعادة ما ينتهي الجانب التقني **قبل** جانب المحتوى باعتبار أن الجانب التقني عادةً يكون **واضحاً** خصوصاً مع وجود نموذج مصغر قوي وواضح، أما جانب المحتوى فقد يحتاج إلى مجهود أكبر لإنهائه.

وقد تتضمن عملية البناء التقني **العودة إلى الخلف** وإجراء بعض التعديلات على النموذج المصغر أو خريطة الموقع الإلكتروني، وهذا أمر طبيعي إلا أن هذه التعديلات عادة ما تكون **بسيطة** إذا تجاوزنا المراحل السابقة بنجاح.

ويجب أن **يتشابه** الموقع الإلكتروني -بعد الانتهاء منه- إلى حد كبير مع النموذج المصغر، الذي تم وضعه مسبقاً. فكل المهام والوظائف والتصاميم التي تم وضعها مسبقاً أصبحت الآن أمام عينيك تعمل بشكل مناسب، وكما كنت تتوقع دون نقص أو خلل.

نظم إدارة المحتوى



نظم إدارة المحتوى..... السبيل الوحيد لبناء أي موقع إلكتروني وإدارته:

حقيقة... يجب الاعتراف بها والتعامل معها بواقعية برغم كثرة المعارضين لها في عالمنا العربي.

فنظم إدارة المحتوى هي السبيل الأنجح والأكثر استخداماً في العالم، لغرض بناء وإدارة المواقع الإلكترونية على اختلاف أنواعها وأحجامها وأغراضها وطبيعتها. فهي نظم حاسوبية يتم تطويرها؛ لتقوم بمهمة إدارة ونشر أي موقع إلكتروني، فكما أن نظم المحاسبة مثلاً تستطيع إدارة الحسابات لأي شركة، فإن نظم إدارة المحتوى يفترض أنها تستطيع إدارة **أي** موقع إلكتروني.

يمكن تعريف نظم إدارة المحتوى بأنها **تلك البرامج والأنظمة التي تعمل على إنشاء وإدارة ونشر وتعديل المواقع الإلكترونية من خلال قدرتها على التحكم بكامل محتوى الموقع الإلكتروني من صفحات إلكترونية ورسوم وصور وتصاميم ونصوص وأكواد البرمجة ونماذج إلكترونية، والعمل على نشر ذلك المحتوى إلى زوار الموقع الإلكتروني وفق حاجاتهم، ومن ثم التفاعل مع ردود أفعالهم.**

و تتميز نظم إدارة المحتوى بالخصائص الآتية:

- إن تلك الأنظمة ليست مطورة لخدمة موقع إلكتروني بعينه، كما هو الحال مع الأسلوب التقليدي، بل هي أنظمة عامة قابلة للعمل مع أي موقع إلكتروني، مهما كانت طبيعته وحجمه، ولا يتطلب العمل عليها إلا مجرد تركيب النموذج المصغر، الذي تم تطويره على النظام بحيث يتحول من خلاله إلى موقع إلكتروني حي قابل للعمل. وتختلف نظم إدارة المحتوى في كيفية تنفيذ ذلك، فكل نظام له طريقته وأسلوبه، التي قد تتراوح بين السهولة والتعقيد حسب حجم النظام من جهة وحجم الموقع الإلكتروني من جهة أخرى، إلا أنها جميعاً تعتمد على فكرة تحويل النموذج المصغر إلى **قوالب Templates** يتم ضبطها واختبارها، ومن ثم إدخالها إلى نظام إدارة المحتوى، ليتم تركيب الموقع الإلكتروني وتوليد صفحاته اعتماداً عليها.

• تعمل نظم إدارة المحتوى على **الفصل وبشكل كامل بين تصميم الموقع الإلكتروني من جهة ومحتواه** من جهة أخرى، فلا يؤثر أحدهما على الآخر، بحيث إن تغيير تصميم الموقع الإلكتروني مهما كان جذرياً لا يؤثر على المحتوى الذي تم إدخاله والعكس بالعكس، ويعتمد ذلك على فكرة **القوالب** التي تم شرحها سابقًا. فالنظام يحتفظ بالمحتوى في مكان **مستقل** تماماً عن القوالب التصميمية، التي يتم من خلالها عرض ذلك المحتوى، ويساعد هذا الأمر على **التغير المتكرر** في تصميم الموقع الإلكتروني كل مدة دون جهد كبير ودون التأثير على المحتوى، وهذا يتوافق مع طبيعة المواقع الإلكترونية الديناميكية والقضاء على ملل الزوار، وجذبهم بشكل متكرر لزيارة الموقع الإلكتروني.

• إن الهدف الأساسي الذي تسعى إليه تلك النظم هو **كسر احتكار التقنيين لتحكمهم في محتوى الموقع الإلكتروني**، وجعله بين يدي مالكي المحتوى من المحررين أو حتى مدخلي البيانات، الذين هم أدرى بالمحتوى الذي يجب أن يُنشر على الموقع الإلكتروني من التقنيين، ومن ثم فإن نظم إدارة المحتوى تكون مصممة بالأساس لتساعد على إدارة فريق العمل الذين يعملون على تحديث الموقع الإلكتروني و الذين عادةً لا يملكون **خبرة تقنية** مسبقة، وذلك في جميع المهام المتعلقة بالموقع الإلكتروني، سواء إدارته أو تعديل محتواه أو نشره. ويتم ذلك عادةً من خلال إتاحة **نماذج إلكترونية للإدخال** تساعد مدخلي البيانات على التعديل في محتوى الموقع الإلكتروني، أو من خلال السماح لهم بالتعديل على ذات التصميم الخاص بالموقع In-content editing دون حاجتهم إلى تعلم شيء جديد.

• توفر نظم إدارة المحتوى الأدوات التي تساعد على **نشر** المحتوى وفق **المعايير العالمية** المتعارف عليها في هذا المجال، سواء في حجم الصفحات أو طبيعة الصور المستخدمة، أو حتى الكود الذي تحويه كل صفحة إلكترونية. وأهم تلك المعايير ما تقوم بوضعه الهيئة المسؤولة عن تقنيات مواقع الإنترنت w3c، وهي الأكثر شهرة، التي تلتزم بها أغلب المواقع الإلكترونية حول العالم. والالتزام بتلك المعايير يعني نشر موقع إلكتروني محترف سريع قابل

للنمو، وقابل للتعرف عليه تلقائياً من قبل محركات البحث العالمية حول العالم، التي يمكن أن يصل من خلالها زوار كُثر إلى موقعك.

أنواع نظم إدارة المحتوى:

يجب أن يتم تطوير أو شراء نظام إدارة المحتوى المناسب للموقع الإلكتروني المزمع إنشاؤه. على الرغم من أن تلك النظم تصلح لأي موقع إلكتروني، إلا أنها تختلف في طريقة عملها، والأدوات التي توفرها، وقدرتها على التعامل مع أحجام مختلفة من المحتوى، من نظام إلى آخر.

وعادةً ما تنقسم نظم إدارة المحتوى إلى جزأين رئيسين، هما:

القسم الأول: هو القسم المسؤول عن إدارة فريق العمل وعمليات التغيير في المحتوى وتحريره، ويحوي هذا الجزء عادة الأدوات الرئيسة الآتية:

- أدوات بناء وتركيب **القوالب** التي يتم من خلالها تركيب النموذج المصغر على النظام.
- أدوات إدارة **صفحات** الموقع الإلكتروني الذي يتم من خلاله تحديد هيكلية الموقع الإلكتروني، وتوليد صفحاته الإلكترونية وأقسامه التي تُبنى بناءً على القوالب التي تم تغذية النظام بها.
- أدوات **التحكم في المستخدمين** الذين يقومون على إدارة الموقع –وقد تكون أنت فقط من يعمل على ذلك– التي يتم من خلالها تعريف فريق العمل الذي يعمل على **تعديل محتوى** الموقع الإلكتروني أو قوالبه وتحديد صلاحياتهم.
- أدوات **سير العمل** التي يتم من خلالها تعريف طرق وأساليب **تمرير** المحتوى على من لهم الصلاحية لاعتماد نشره قبل النشر.
- أدوات **النشر** التي يتم من خلالها نشر المحتوى الذي تم الموافقة عليه لزوار الموقع الإلكتروني بشكل تلقائي وفق جدول للنشر، يتم تعريفه مسبقاً من قبل مدير الموقع الإلكتروني .

• واجهات **تحرير المحتوى** التي يتمكن المحررون وفريق العمل من خلالها التعديل والإضافة في محتوى الموقع الإلكتروني وفي أي جزء من أجزائه.

القسم الثاني: هو القسم المسؤول عن التعامل مع زوار الموقع الإلكتروني (وليس مع فريق العمل) الذي يحوي:

• أدوات **التفاعل المباشر** مع زوار الموقع الإلكتروني كالدردشة والمنتديات ونحوها.

• أدوات **إدارة زوار الموقع الإلكتروني** التي تساعد على تقسيم زوار الموقع الإلكتروني إلى فئات حسب طبيعتهم، وتوفير المحتوى الملائم لكل زائر حسب حاجته وشخصيته، وإدارة صلاحياتهم، والتعامل مع تفاعلهم، وردود أفعالهم.

• الأدوات التي تساعد على **ربط الموقع الإلكتروني مع أنظمة أخرى** حسب الحاجة، حيث قد يحتاج الموقع الإلكتروني إلى معلومات يتم تغذيته بها من أنظمة أخرى عاملة لدى صاحب الموقع الإلكتروني: كالنظم المالية في البنوك، أو نظم المعلومات في المكتبات ونحو ذلك.

• **أدوات الكاش** هي التي تساعد على تسريع حصول الزائر على المعلومات والمحتوى الذي طلبه من الموقع أياً كان مصدره، سواء من صفحات الموقع مباشرة أو من قاعدة بيانات أو أي نظام آخر يعتمد عليه الموقع، إذ يجب ألا يوجد أي اتصال مباشر بين مصدر المعلومات والزائر تسريعاً لعرض الصفحة الإلكترونية من جهة ومنعاً لحدوث اختراق لمصدر المعلومات من جهة أخرى.

لاحظ أن كلا القسمين قد يكونان على الخادم المباشر لدى شركة الاستضافة، وذلك في النظم التي تعمل على المواقع الصغيرة، بينما ينفصل القسمان في النظم الكبيرة بحيث يتم تركيب القسم الأول لدى المنشأة صاحبة الموقع والقسم الثاني لدى الخادم المباشر في شركة الاستضافة.

ويمكن تقسيم نظم إدارة المحتوى إلى فئتين رئيستين:

نظم المحتوى الديناميكية:

هـي النظم الملائمة للمواقع الإلكترونية **صغيرة ومتوسـطة الحجم**، سواء في حجم المحتـوى أو عدد الزوار، إذ إنها تعجز عن خدمـة المواقع الإلكترونية الكبيرة ذات الحجم الضخـم. وتجمع هذه النظم بين الجزأيـن الأساسيين لنظم إدارة المحتوى في مكان واحد وضمـن نظام واحد متكامل. فـإدارة فريق العمل وتحرير المحتوى تجـري جنباً إلى جنب مـع إدارة زوار الموقع الإلكتروني وأدوات التفاعل معهم. ويتم تركيبها على الجهاز الخادم نفسه الذي عادة يكون لدى الشركة المستضيفة.

وتتـدرج مستويـات هذا النوع من نظم إدارة المحتوى مـن خدمة المواقع الصغيرة جداً –وهي ما يطلق عليها **المجلات الإلكترونية** – إلى المواقع الإلكترونية متوسطة الحجم، التي قد يطلق عليها مجازاً البوابات الإلكترونية الصغيرة .

وتختلف النظم ضمن هذه الفئة بـ:

- مـا توفـره مـن أدوات جاهزة للتفاعل مـع الزوار كالمنتديـات والمدونات ونحوها، فبعضها يوفر أداة واحدة أو اثنتين، وأخرى توفر جميع أدوات التفاعل.
- سهولة تحرير وتعديل وإضافة المحتوى من قبل **غير التقنيين** من نظام إلى آخر، سـواء من خلال النماذج الإلكترونية ومحررات النصوص سهلة الاستخدام، أو من خلال أدوات **سـير العمل** التي تساعد على انتقال العمل من مستخدم لآخر بغرض الاعتماد أو الموافقة أو التحرير.
- مـدى السهولـة أو الصعوبـة في **بنـاء وتطبيق القوالـب**، التي يعمـل عليها الموقع الإلكـتروني، فأغلب الأنظمة ضمن هذه الفئة تعاني مـن صعوبة بدرجات مختلفة في هذا النطـاق، مما يعني تدخلاً في بعض الأحيان للتقنيين في بعض أو كل التعديلات التي قد تجري على الموقع الإلكتروني.
- قدرتهـا على توفير **المعلومات الشـخصية** لزوار الموقع الإلكتروني Personalized information، التي تعتمد على طبيعة زائر الموقع الإلكتروني واهتماماته. حيث تُمكِّن بعض

هـذه الأنظمة من توفير معلومـات خاصة فقط بالزائر بمجرد ولوجـه الموقع، فيجد زائر الموقع المعلومات التي تهمه وتخصه هو فقط عند زيارته، وأغلب الأنظمة ضمن هذه الفئة لا توفر هذه الخاصية بشكل جيد.

- توفيرها **أدوات الكاش** التي تمنع من الاتصال **المباشـر** بين زائر الموقع الإلكتروني وقواعـد البيانـات، التي يعمـل عليها النظام. بل يتـم ذلك من خلال **وسـيط** يقوم بنقل المعلومـات من قاعدة البيانـات التي يعمل عليها النظام إلى مكان مـا مؤقت، ليتم توفيره لزائر الموقع، والهدف من ذلك هو منع البطء في الاستجابة لطلبات الزائرين للموقع.

بعض الأنظمة توفر هذه الميزة، فتكون لها القدرة علـى خدمة مواقع متوسطة الحجم وربما كبيرة الحجم، بينما توجد بعض الأنظمة التي لا توفر هذه الميزة، مما يجعلها مؤهلة فقط لخدمة المواقع الصغيرة وعدد محدود من الزوار.

وتصلـح هذه الفئة مـن الأنظمة للمدونات والمجـلات الإلكترونية وللمواقـع صغيرة أو متوسطـة الحجم، التي لا يزيد عدد صفحاتهـا الإلكترونية على ٣ آلاف صفحة وعدد من الزوار لا يزيد على ٥٠٠ زائر في الوقت نفسه.

أغلب المواقع الشخصية ومواقع الشركات صغيرة ومتوسطة الحجم تقع ضمن نطاق هذه الفئة من البرامج والأنظمة وأشهر الأنظمة العاملة ضمن هذه الفئة هي: phpnuke, DotNetNuke, Joomla, Jahia, EZ Publish, Typeo3, FullXML, Wordpress

أحد أشهر برامج إدارة المحتوى الديناميكية في العالم

نظم إدارة محتوى الويب:

هي النظـم الموجهة بشكل أساسـي للمواقع الإلكترونية الضخمة، التـي يُتوقع أن يزيد عـدد زوارهـا على **ألف زائـر** في ذات الوقت، وتملك **حجماً ضخماً مـن المحتوى**. وتتمتع هـذه الأنظمة بمرونة عالية جـداً، تصلح لأي موقع إلكتروني تقريباً خصوصاً تلك المواقع التـي تتطلب ربطاً مـع أنظمة أخرى عاملة لدى المنشأة صاحبـة الموقع الإلكتروني، فتعمل علـى جلـب المعلومات مـن مصادر مختلفـة وتقديمها لـزوار الموقع الإلكتروني **بأشـكال** مختلفة، حسب طبيعة كل زائر، وربما صلاحياته، كما يحدث في المواقع البنكية والحكومية والتعليمية.

والأنظمـة ضمن هذه الفئة تتميز في الغالب بـأن كل قسم من الأقسام الأساسية لنظم إدارة المحتوى يكون **مستقلاً** تماماً عن الآخر. حيث يتم تركيب القسم الأول على الشبكة الداخلية للشركة صاحبة الموقع الإلكتروني، والقسم الآخر على الخادم المباشر على شبكة الإنترنـت لدى الشركة المستضيفة، وذلك **للفصل** التـام بين عمليات إدارة محتوى الموقع الإلكتروني وفريق العمل من جهة وإدارة الموقع الإلكتروني وزواره والتفاعل معهم من جهة أخرى، وذلك:

- ضماناً **للسرية** والأمان.
- تمكين النظام من التعامل **والربط** مع الأنظمة الأخرى بمرونة عالية.
- ضماناً لقدرة الموقع الإلكتروني على التعامل مع أكبر عدد ممكن من **الزوار**.
- ضماناً لقدرة الموقع الإلكتروني على نشر وإدارة كمية **ضخمة** من المعلومات.
- ليتمكن الموقع الإلكتروني من تقديم خدمات متطورة، كما هو الحال في الحكومة الإلكترونية.

وتختلف أنظمة إدارة المحتوى ضمن هذه الفئة في مدى **سهولتها وسهولة تطبيقها**، فبعضهـا يتميز بالسهولة الشديدة، وأخرى قد تكـون أصعب في التطبيق، ومعيار السهولة والصعوبة يكمن في الموقع الإلكتروني المزمع إنشاؤه أكثر مما يكمُن في النظام ذاته.

وتعـد نظم إدارة محتوى الويـب حالياً جزءاً من نظم أكبر يطلـق عليها **نظم إدارة المحتـوى المؤسسـية**، التـي تتحكم في كل المحتـوى **غير المنظم** داخـل أي منشأة مـن مستندات ووثائق وملفات ومواقع إلكترونيـة، والعمل على توصيلها لمن يحتاجها في الوقت المناسب.

يجب أن تختار النظام المناسب لموقعك، فاختيارك لنظام ضخم ليعمل على إدارة موقع صغير أو اختيار نظام صغير ليعمل على إدارة موقع ضخم أمران في غاية السوء ولهما عواقب كبيرة، فاحرص على أن تحدد حجم المحتوى وعدد الزوار المتوقع لموقعك لتحدد طبيعة النظام الذي ستختاره.

نموذج لنظام إدارة محتوى

تصنيف نظم إدارة المحتوى

تعمل مؤسسات الأبحاث العالمية وعلى رأسها Gartner على تصنيف نظم إدارة المحتوى حسب قوتها ومكانتها في السوق. وعلى الرغم من أن هذا التقسيم يخضع لاعتبارات قد لا تناسبنا في عالمنا العربي، إلا أنه يمكننا الاسترشاد بها.

وفي آخر تقرير صدر عن غارتنر تم تصنيف نظم إدارة المحتوى للويب على النحو الآتي:

١- النظم القوية جداً والقائدة في هذا السوق والناجحة في كل المجالات وكانت نظم Ektron و Interwoven ضمن هذه الفئة.

٢- النظم القوية التي قد تفقد بعض المزايا خصوصاً في سهولة الاستخدام، لكنها مازالت نظمًا قوية وكانت نظم، RedDot، ORACLE، CrownPeak، FatWire، Tridon، Sitecore، Vignette ضمن هذه الفئة.

٣- النظم الواعدة التي تنجح في مجالات وحدود معينة، وكانت نظم MS SharePoint، Day، Clickablity، Documentum، Peroussion، EPIServer ضمن هذه الفئة.

٤- النظم الناشئة التي مازالت محدودة القدرات وتخدم مجالات معينة، وكانت نظم IBM، MediaSurface ضمن هذه الفئة.

والحقيقة أن أغلب تلك البرامج لها نسخ خاصة بالمواقع الصغيرة والكبيرة، مما يتيح فرصاً للجميع للحصول على نظام قوي.