حكايات علمية

٤

# فرسان المائدة المستديرة و الإنترنت

مهندس / ضياء فوزى

دار المعارف

تصميم الغلاف : محمد أبو طالب

الناشر : دار المعارف – ١١١٩ كورنيش النيل – القاهرة : ج . م . ع .

إعداد الماكيت : أمانى والى

كانوا مجموعة من النبلاء يتصفون بالشرف والشجاعة والإقدام، وقدر كبير من الأخلاق الحميدة، وظفوها لأداء رسالتهم المقدسة ولخدمة وطنهم ومواطنيهم.

إنهم فرسان المائدة المستديرة، وما قيل عن معاصرتهم للملك الأسطورى أرثر. هؤلاء المثيرون الذين تناقلت كتابات التاريخ والأدب قصصهم ما بين الواقع والخيال، بدءًا من العصور الوسطى حتى اليوم.

وأبطال قصتنا هذه التى بين أيديكم مجموعة من الفتيان فى سن الصبا، فقد استهوتهم مغامرات فرسان المائدة المستديرة وصولاتهم وجولاتهم، مما قد علموه من قراءتهم الحرة أو بكتب التاريخ المقررة عليهم دراسيًا.

وقد زادت يومًا بعد يوم قناعتهم بالفكرة، لدرجة أنهم من شدة ولعهم بالأمر أطلقوا على أنفسهم: «فرسان المائدة المستديرة».

إنهم «شادى» و «هادى» و «عنيد» و «فريد».. تلك هى أسماؤهم والوعاء ينضح بما فيه. إن «شادى» رومانسى حالم فى كثير من أوقاته، و «هادى» حليم صبور، خاصة فى الأوقات العصيبة، أما «عنيد» فذو إصرار ملحوظ قد يصل إلى حد العِنَادِ فى بعض الأحيان، فى حين كان «فريد» يمتاز بتفرده عن باقى أقرانه فى الكثير.

والحقيقة أن ما قد جمعَ شملهم هو الكثير من الصفات، فهم ما بين جيران وزملاء دراسة، وقد ألف بين قلوبهم كونهم يكمل بعضهم بعضًا، حتى إنهم عند اجتماعهم معًا لأمر ما يبدون وكأنهم شخص واحد راجح العقل، صائب الفكر، فيدُ الله مع الجماعة.

ولكن هناك سببًا رئيسيًّا ترتكز عليه علاقتهم بعضهم ببعض، ألا وهو ولعهم الشديد بالكمبيوتر، فكل واحد منهم يمتلك بمنزله واحدا من هذه الأداة العصرية، إما يمتلكها شخصيًّا، أو أنها ملكٌ لأخيه أو أبيه، وكل واحد منهم باستطاعته التعامل مع أى أداة منها وكأنها ملك له.

## البداية مع الإنترنت

إن أصدقاءنا يستهويهم دائما كل جديد فى الكمبيوتر، حتى إنهم يحصلون على الجديد دائما من الكتب والمراجع والمجلات والدوريات، إما عن طريق الشراء، أو الاستعارة من المكتبات، أو من ذويهم.

ويقضى أصدقاؤنا الكثير من أوقات فراغهم (بعد المذاكرة وأداء واجباتهم) فى محاولة فهم ما يشق عليهم، أو ترجمة قصاصة من مجلة ناطقة بالإنجليزية، هذا فضلا عن سؤال من هو على دراية من مدرسيهم أو ذويهم.

وكان أكثر ما يؤرقهم هو الحصول على الجديد من الألعاب والبرامج، خاصة أن الحصول على واحد منها كان يتطلب مالا كثيرا لا يكفى مصروفهم مجتمعا توفيره.

وكثيرا ما كانوا يقرءون عن برنامج جديد، ما إن يطرح بالأسواق العالمية، حتى تتهافت عقولهم عليه، ويرسلوا فى طلبه من الخارج. ثم بعد جلسة أو جلستى عمل على البرنامج يجدونه لا يقدم لهم ما كانوا يتوقعون.

وقد أعياهم التفكير فى حل هذه المشكلة، فكيف يقررون شراء لعبة أو برنامج ما، فلابد لهم أولا من شىء من الممارسة، والمشاهدة، والتطبيق العملى على البرنامج قبل قرار الشراء.

ولكن «عنيد» الذى كان أكثرهم عنادا وإصرارا قد وجد الحل.

ففى أحد الأيام قابل «عنيد» «فريدا».. بالمدرسة، (فبهما زملاء دراسة)، ووجهه تعلوه إمارات الفرح والسرور.. وقال له: هل تصدق يا «فريد» أنى قد وجدت حلا لمشكلة البرامج، ولابد لك من التنبيه على «هادى» بأن نلتقى اليوم بمنزلى فى الساعة الثامنة، وأنا سأتكفل بإخطار «شادى» كالعادة.

وتفرق الصديقان، وعلم الجميع بالموعد المرتقب. وكان الأربعة مجتمعين بمنزل «عنيد» فى الموعد المحدد، وذلك بعد أن أدى الجميع واجباتهم

المدرسية، والآن الجميع ملتفون حول مائدة مستديرة بحجرة «فريد»، فهم فرسان المائدة المستديرة.

وبدأ مضيفهم «عنيد» بالحديث بصورة جدية وصرامة، قائلاً بكل ثقة: يا جماعة، الموقف ممتاز، والحالة مطمئنة جدًا، فقد وجدت حلاً جذريًا لمشكلة البرامج، ولأن الجميع يعلمون أن هذا سبب جمعهم، فإنه لم يُدهَش أحد منهم، وقال الجميع فى نفس واحد: وما هو هذا الحل؟ وهل يكلف كثيرا؟

فأجابهم «عنيد»: لا، إنه لن يكلفنا شيئا، إن الحل يكمن فى الكمبيوتر نفسه، فهل سمعتم عن شبكة الإنترنت INTERNET ؟، فأجاب الجميع: نعم، ولكننا نجهل كونها ولا نعرف فائدتها.. ولا نعلم مدى ما يمكن أن تقدمه لنا.

فقال لهم «عنيد»: لقد أكد لى أخى الأكبر «باهر» الذى يعمل فى مجال الكمبيوتر أن الإنترنت هو الحل لمشكلة البرامج التى نعانى منها، وبدون تكلفة تذكر.

وهنا صاح الجميع مهللين: إذن أين هو «باهر»، حتى نعرف منه حقيقة الأمر، ونتعلم منه الكيفية؟ وهنا تدخل «هادى» قائلا: لابد أنه قابع الآن على الكمبيوتر، وقد صدق «عنيد» على كلامه. وتوجه الجميع إلى حجرة المكتب حيث يجلس «باهر».

صافح الجميع «باهرا» الأخ الأكبر لـ «عنيد»، ورحب هو بدوره بهم، وأجلسهم إلى جواره أمام الكمبيوتر. فهو يعلم تماما سبب قدومهم. واستعد الجميع للحديث والمناقشات.

بدأ «باهر» يقدم تعريفا سريعا عن الإنترنت، وأراد أن يستفيض، ولكن «شادى» قاطعه واعتذر متعللا بضيق الوقت، وأن والده قد سمح له حتى العاشرة مساء. وهى الآن الثامنة والنصف، وترجاه أن يطبق عمليا كيفية حل مشكلة البرامج.

وهنا تنفس «باهر» نفسا عميقا، ونظر لأخيه «عنيد» قائلا: ما هو آخر البرامج التى تتمنون الحصول عليها؟، فأجاب الجميع فى نفس واحد: إنه «مورف Morph».

فنظر إليهم «باهر» نظرة إعجاب ثم ابتسم ابتسامة عريضة وقال: أتعرفون عن مورف Morph هذا أنه يعتمد على ما يطلق عليه معالجة الصور Image Processing حيث يبدأ بصورة شخص ما وينتهى بصورة آخر، ويقوم بتوليد لقطة «فيديو» توضح هذا التحول.

فقال «فريد» لكم استهوانى، بل استهوانا جميعا، أفلام كارتون المتحولون Transformers ، فإننا عندما قرأنا عن مورف Morph ورأينا صورا لما يقدمه تهافتت عقولنا عليه، ولكن للأسف ثمنه لن يمكننا من اقتنائه قبل شهرين، وأيضا لن نستطيع أن نشتريه قبل أن نتحقق منه، لذلك نريد أن نجربه أولا.

قال «باهر»: سأريكم الآن كيف تحلون هذه المشكلة، ولكن علينا أولا أن نحصل على أى معلومات عن الشركة المنتجة للبرنامج، فهل معكم الإعلان؟ وهنا تجهم الجميع، وارتسم على وجوههم الإحباط.

وقال «هادى»: للأسف المجلة التى بها الإعلان جديدة ومرتفعة الثمن، وهى للاستعارة الداخلية بمكتبة المدرسة، ثم هب فجأة من مكانه وأخذ يفتش فى جيوبه حتى أخرج ورقة وصاح بأعلى صوته: ها هى ذى، الحمد لله.

وقهقه الجميع من منظره.. إلا «شادى» الذى قال له هل هذه صورة الإعلان التى حصلنا عليها عندما كنا فى الأسبوع الماضى بالمكتبة؟ فهز «هادى» رأسه معلنا صحة هذا القول.

وأخذ «باهر» الورقة ونظر بأسفلها حيث نهاية الإعلان، ثم أخذ يتعامل مع الكمبيوتر ويشغل برنامجا ويغلق الآخر، حتى لمح الجميع على شاشة الكمبيوتر

نصوصا ورسوما عن الإنترنت Internet ، وهَمَّ «باهر» بإدخال بيانات من الإعلان إلى إحدى الخانات الخالية على شاشة الكمبيوتر.

وحاول «عنيد» أن يستفسر عما يقوم به أخوه ، ولكن الأخير بدا عليه الجدية والانهماك فيما يقوم به، وأعلمه أن الوقت ضيق لمثل ذلك الأمر.

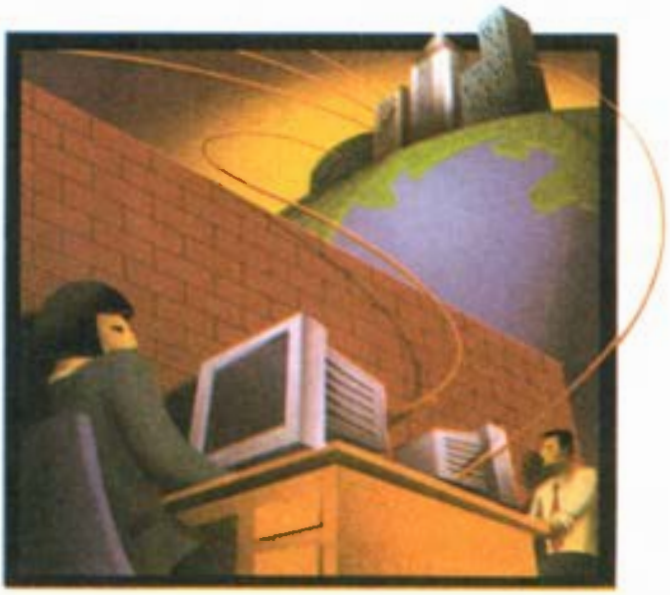
وبعد بضع دقائق كان برنامج مورف Morph يعمل على شاشة الكمبيوتر أمام الجميع، مما أصاب الجميع- عدا «باهر» - بصاعقة من الدهشة التى تلتها فرحة غامرة للفرسان لا تعادل. إلا فرحتهم بالعيد.

والآن قاربت الساعة العاشرة مساءً، فَهَمَّ الجميع على مضض بالاستعداد للرحيل، وقبل أن يتفرقوا أعطى «باهر» كل واحد منهم وريقات عن الإنترنت ليتصفحها على حدة، واتفق معهم على موعد آخر فى الوقت نفسه من بعد غد.

وقام «عنيد» بمرافقة أصدقائه المبهورين إلى الباب، مؤكدا عليهم الموعد المحدد، وذهب الجميع إلى منازلهم وعقولهم تعمل بلا توقف، ونفوسهم يملؤها الإصرار على تعلم الإنترنت.

وفى وقت واحد تقريبا كان كل منهم فى منزله وفى حجرته، فوق سريره، وعيونهم لا يعرف النوم لها طريقا، حتى قاموا بقراءة محتويات الوريقات التى أمدهم بها «باهر» والتهموها التهاما.

وقبل الموعد المحدد كان «فريد» لديه فكرة، حتى يستفيد الجميع مما قرأه الآخرون، لذلك على الجميع أن يكتبوا ملخصا عن محتويات الوريقات التى معه، وليقوم الجميع فى الاجتماع بقراءة هذا الملخص لتعمهم الفائدة فى وقت قصير.



أصبح الإتصال بأى مكان فى العالم بغرض تشارك البيانات أمرا فىَ غاية السرعة والسهولة من خلال الإنترنت

## قراءات فى الإنترنت

وجاء الموعد، والتقوا جميعا ببيت «عنيد» وفى حجرته، وحول منضدتهم المعهودة، وقد انضم إليهم «باهر» أيضا الذى بدأ حديثه بقوله: لقد أطلعنى «عنيد» على فكرة الملخص، والتى أراها جيدة، والآن لنبدأ بقراءة الملخصات، وأنا موجود هنا رهن أى ملاحظات أو إيضاحات تطلبونها.

وبدأ «شادى» حديثه قائلا: سأبدأ أنا أولا، فما معى من وريقات هى جزء مصور من كتاب عن الإنترنت، وتعد بمثابة مقدمة عنها، وقد خرجت بملخص لها سأتلوه عليكم.. ثم بدأ القراءة:

إن من أبرز سمات عصرنا الحالى ثورة المعلومات التى بدأت بوادرها فى الظهور على السطح سريعا فى أوائل الثمانينات من هذا القرن، عند ظهور أول الحاسبات الشخصية Personal Computer (PC).

اليوم يشهد عالمنا تطورات عديدة جعلت تكنولوجيا المعلومات Information Technology (IT) مثار العامة قبل الخاصة، وتحول الحاسب كأداة للتعامل مع IT إلى معدة لا يمكن الاستغناء عنها، لدى العديد من الناس، بدءا من الأطفال بمختلف أعمارهم وحتى الكهول على مختلف مشاربهم واهتماماتهم.

ويرى المراقبون أن عام ١٩٩٦ كان البداية الحقيقية لتحول تكنولوجيا المعلومات إلى إكسير للحياة، مرتبطة بأحوال العامة والخاصة، المعيشية وغير المعيشية، وسيأتى اليوم الذى سينتقل فيه الجميع وبحوذتهم حاسبات مصغرة، بداخل ساعاتهم التى بمعاصم أيديهم، تقوم بدور الهاتف، أو الفاكس ومنظم المواعيد.

وقد يستخدمونها للحصول على أى معلومات شاءوا، للقيام بأعمال المراسلات البريدية وإدارة المعاملات التجارية عبر القارات، بدون قيود أو شروط. أو ربط بالأسلاك، بل من خلال الأقمار الصناعية.

كل ذلك مرجعه إلى شبكة المعلومات الدولية International Network الهائلة التى تربط عالمنا اليوم ببعضه، والمتعارف عليها باسم الإنترنت Internet ، وهى شبكة عالمية مبنية حول آلاف الحاسبات المتصلة معا (سلكيا أو لا سلكيا)، والتى من خلالها نستطيع إرسال واستقبال مختلف أشكال المعلومات فى أقصر وقت ممكن.

والحقيقة أن هذه الشبكة بدأت قبل ثلاثين عاما مضت، لمواجهة أخطار نشوب آية حروب نووية، وكانت لا تخرج عن نطاق اهتمامات وزارة الدفاع الأمريكية (البنتاجون)، وقد تحولت الشبكة لخدمة الأغراض العلمية بدءا من منتصف الثمانينات، الأمر الذى جعل الكثير من الباحثين والمتخصصين يعملون على تحسين أدائها، ومن ثم أخذت فى النضج والنمو والتوسع حتى فرضت نفسها على نطاق دولى خلال التسعينات، وباتت اليوم كنزا ثمينا.

وبدءا من عام ١٩٩٥ رفعت الحكومة الأمريكية يدها عنها، وسمحت للجميع من شركات خاصة، وأفراد عاديين – للانتفاع بها، والإضافة إليها.

ويمكن القول أن الخدمات التى تقدمها الإنترنت للناس اليوم عديدة ومتفردة، ولكن أهمها على الإطلاق ما يلى:

● المقدرة على الاتصال الأسرع على الإطلاق عن أى وسيلة أخرى عبر القارات من خلال ما يسمى بالبريد الإلكترونى Electronic Mail، وهو أفضل كثيرا من استخدام الهواتف والفاكسات بشكلها المعتاد. وذلك يعود بكل بساطة إلى فارق التكلفة، فمن خلال خدمة البريد الإلكترونى يمكنك أن تراسل من تشاء بأى دولة من دول العالم على مدار شهر كامل فى مقابل تكلفة لا تتعدى بضعة دولارات.

● الحصول على آخر الأخبار عن مختلف الأحداث (السياسية والعلمية والثقافية.. الخ)، فى أسرع وقت، وربما وقت حدوثها، بصرف النظر عن المكان، وعادة ما نحصل على هذه الأخبار فى شكل نصوص مصحوبة بصور أو لقطات «فيديو» كاملة عن الحدث.

● عقد الصفقات التجارية وإدارة الأعمال، ومراقبة الأسواق، والدخول لعالم المال، والمضاربة فى البورصات الدولية، من الأمور التى للإنترنت دور كبير فيها، بدءا من التعاقد على شراء سلع ما حتى الترويج لسلع أخرى من خلال كتالوجات إليكترونية عن منتجات شركتك (التى تطرحها على الشبكة).

● الممارسات الحياتية والاجتماعية العادية لم يُغفل جانبها على الإنترنت. فيمكنك إرسال باقة من الزهور اليانعة، أو بيتزا طازجة لأحد الأصدقاء فى أمريكا، ومن أحد المحال هناك، أيضا وأنت (قابع) على حاسبك بمنزلك فى مصر، وهى من الأمور الميسرة والمعتادة التى تجرى من خلال الإنترنت يوميًا.

فمع الإنترنت أمكن للكثير من الشركات مختلفة التوجهات والأحجام البيع والشراء وعقد الصفقات عبر القارات السبع، وذلك مقابل تكاليف متواضعة مقارنة بالأساليب التقليدية المعمول بها.

● تبادل المعلومات، وهو الجانب الأكثر أهمية من بين ما تقدمه الشبكة. إنها تضم عددًا هائلاً من مصادر المعلومات متعددة المصادر عن كل شىء تقريبا، وتلك المصادر يضاف لها يوميا عدة آلاف، بل قل ملايين من الصفحات، ويصعب التكهن بالقدر الذى ستصل إليه هذه الذخيرة البشرية الهائلة من المعلومات فيما بعد

من شاء إدارة أعماله ومراقبة أسواق المال عن قرب والتوسع فى التعاملات مع البورصة فلا خيار أمامه إلا الإنترنت الأسرع والأقل تكلفة

ويكفيك أن تعلم أن محتويات مكتبة الكونجرس الأمريكية وغيرها من مكتبات الجامعات والمعاهد الأمريكية والأوربية وغيرها، فضلا عن نتائج الأبحاث المختلفة للمعامل الخاصة التابعة للشركات الكبرى، مثل IBM و BELL، ومئات الآلاف من المقالات من مختلف الصحف والمجلات المتخصصة وغير المتخصصة متوافرة لك كمستخدم فى أى وقت من الليل أو النهار ، فقط عليك أن تعرف ما تريد.

وهنا أنهى «شادى» ملخصه قائلا: ما رأيكم؟

فأخذ «باهر» بخيط الحديث قائلا: جهد طيب يا «شادى».. والآن أود أن أوضح لكم مؤقتا بعض الأمور.. ذكر فى الملخص الحاسبات الشخصية Personal Computer أو PC ، والمقصود بها تلك الحاسبات التى ظهرت أولا عام ١٩٨١ بواسطة شركة IBM الشهيرة، والتى ظهرت منها بعد ذلك الحاسبات المتوافقة معها IBM Compatibles، والمتوافرة اليوم بغزارة فى الأسواق.

وهى تلك الحاسبات التى نملكها اليوم فى منازلنا أو فى أعمالنا، والتى عن طريقها نتصل بالإنترنت، كما سأخبركم بكيفيتها فيما بعد.

وأحس «هادى» أن دوره فى عرض ملخصه قد جاء، فقال: أعتقد أن الملخص الذى بيدى قد جاء دوره الآن، وبدأ فى قراءة ملخصه قائلا: إن الحديث عن الإنترنت اليوم هو من الأمور المعتادة، وأصبحت المجالات التى تستخدم فيها تلك الشبكة معروفة لدى الجميع تقريبا، ولكن هل نعرف كيف يتم الاتصال بالإنترنت؟

هناك طريقتان للاتصال بالإنترنت، الأولى: فى وجود حاسب. والثانية: فى عدم وجود حاسب.

فى حالة وجود حاسب لابد من وجود بطاقة خاصة تسمى Modem توضع بالحاسب نفسه، وتتصل بخط تليفون معتاد، وما عليك سوى طلب رقم مصدر المعلومات بالشبكة حتى تصبح فى لحظات معه لتحصل على ما تريد.

أما فى الحالة الثانية (حالة عدم وجود حاسب) فلابد من توافر أحد الأجهزة الحديثة التى تمكنك من الاتصال بالإنترنت، فمثلا هناك شركات عديدة، مثل «ميتسوبيشى» فى اليابان، و «فيلبس» فى أوربا، قد قامت بطرح أجهزة تليفزيون أو معدات خاصة توصل بأجهزة التليفزيون، تمكنك من الاتصال بالإنترنت مع وجود خط تليفون معتاد.

ولكنْ للحاسبات شأن آخر فى الاتصال بالإنترنت، خاصة أن تطوير معدات جديدة تضاف للحاسب مستقبليا تضفى على التعامل من خلاله مميزات جديدة خارقة.

فعلى سبيل المثال هناك بطاقات خاصة وتجهيزات معينة تضاف للحاسب الشخصى تمكنك من الاتصال التليفونى عبر شبكة الإنترنت بتكلفة المكالمات المحلية، بل إن هناك بعض الطرازات من هذه المعدات تمكنك من رؤية الطرف الآخر، وسماع صوته ومشاهدة صورته، وأيضا بتكلفة المكالمات المحلية.

وقد قنن هذا الابتكار اليوم وأصبح يستخدم على نطاق واسع على المستوى الشخصى أو المهنى، بحيث يمكن لرئيس شركة ما أن يجتمع بمديرى فروع شركته حول العالم، وكل منهم قابع مكانه بمكتبه أمام حاسبه.

هذا الابتكار يطلق عليه «فيديو» المؤتمرات Video Conferencing وأنهى «هادى» ملخصه بقوله: ما رأيكم؟ ولو أنى أريد أن أعرف المزيد عن بطاقات المودم Modem تلك، وحقيقة فيديو المؤتمرات.

فرد عليه «باهر» قائلا: إن الحاسب الشخصى يتألف من الداخل من رقائق كهربائية Chips، هذه الرقائق موصلة ببعضها على لوحة رئيسية يطلق عليها اللوحة الأم Mother Board.

وبصرف النظر عن طبيعة عمل كل رقيقة من هذه، والتى من بينها رقيقة المعالج، التى هى للحاسب بمثابة العقل للإنسان، فإن اللوحة الأم مصممة بحيث تقبل الترقية المستقبلية، بمعنى أنه يمكن إضافة لوحات أصغر إليها

لأداء وظيفة جديدة لم تكن لها من قبل، وهذه اللوحات الأصغر تسمى اللوحات الابنة Daughter Boards، والتى يطلق عليها مجازا بطاقات Cards.

إذن فالبطاقات هى لوحات إلكترونية عليها عدد من الشرائح الإلكترونية Chips صممت لأداء وظيفة معينة.

فهناك بطاقات تمكن الحاسب من إصدار الأصوات وإنتاج الموسيقى، وحتى يمكننا الاتصال بالإنترنت لابد من وجود بطاقة مودم Modem، والتى تأتى تسميتها من الاصطلاحين: Modulator - Demodulator أى المشفر، ومفكك الشفرة.

وفكرته كفكرة «الديكودر» المستخدم لاستقبال القنوات الفضائية، حيث تتولى البطاقة تحويل بيانات الحاسب لصيغة يمكن نقلها عن طريق خطوط التليفون المعتادة، وهناك يتم تحويلها إلى بيانات حاسب مرة أخرى.

فالبيانات التى يولدها الحاسب يطلق عليها بيانات رقمية، ترسل للبطاقة فى صورة إشارات رقمية Digital signals، حيث تقوم بتشفيرها أو تحويلها إلى إشارات يمكن حملها عن طريق خط التليفون فيما يعرف بالإشارات التناظرية Analog Signals (وهذا هو دور التشفير Modulate فى بطاقة المودم).

وبعد أن تصل إلى الحاسب المستهدف على الشبكة فى وجود مودم آخر يقوم بدوره بتحويلها من شكلها التناظرى إلى الشكل الرقمى المتداول بالحاسب (وهذا هو دور فك التشفير Demodulate فى بطاقة المودم).

والحقيقة أن بطاقات المودم يمكنها كذلك – دون حاجة لوجود الإنترنت – الاتصال بأى حاسب آخر عليه بطاقة مماثلة، كما يمكنها إرسال واستقبال رسائل الفاكس من وإلى أى حاسبات عليها بطاقات مماثلة، أو حتى إلى معدات الفاكس المعتادة.

وعادة ما يطلق على بطاقات المودم اليوم: فاكس/مودم Fax /Modem Cards لأنها تقوم بالوظيفتين: (الاتصال بالحاسبات أو الإنترنت، وإرسال واستقبال الفاكسات).

وحدة فاكس/مودم Fox/Modem خارجية تمكن الكمبيوتر من التعامل مع الإنترنت وإرسال واستقبال رسائل الفاكس. وهناك طراز داخل منها يركب بداخل الكمبيوتر

ثم تابع «باهر» حديثه قائلا: أما عن فيديو المؤتمرات Video Conferencing فهى إضافة للحاسب تتمثل فى بطاقة خاصة Card توصل باللوحة الأم للحاسب، ثم يوصل بها كاميرا فيديو خاصة تأتى مع حزمة فيديو المؤتمرات، ويشترط فى فيديو المؤتمرات توافر بطاقة صوت وسماعات على الحاسب الذى تعمل عليه.

وفى وجود مثل هذه المعدات يمكنك الاتصال بأى حاسب آخر متوافر عليه معدات مثيلة، وفى وجود خط تليفونى يمكنك رؤية المستخدم على الطرف الآخر والتحدث معه صوتا وصورة.

وهنا اختتم «باهر» حديثه موجهًا ناظريه إلى أخيه «عنيد» قائلا: هات ما عندك يا «عنيد».

فقام الآخر بدوره وأمسك بوريقات ملخصة ثم أخذ فى قراءة محتوياتها قائلا: إن الإنترنت توصف أحيانا من قبل البعض فى أمريكا بالطريق السريع للمعلومات Information Super Highway ولكن هذا المصطلح حقيقة هو فى حد ذاته مسمى لمشروع قومى أمريكى يتبناه الكونجرس الأمريكى منذ أمد بعيد. ومازالت ملامحه حتى اليوم غير مكتملة.

ولكن يمكننا القول بأن الإنترنت ليست هى نهاية المطاف لهذا المشروع المخطط له أن يكون عملا أضخم بكثير، يتطلب الاعتماد على كبلات ألياف ضوئية عوضا عن كبلات التليفونات المعتادة، والتى هى أكثر سرعة بكثير فى

توصيل المعلومات عن الكبلات السلكية المعتادة، بل وسيكون هناك أسلوبان لنقل الاتصالات عبر الطريق السريع للمعلومات، الأول وهو الذى يغطى الاتصال عبر البحار دوليا، وهو يعتمد على الأقمار الصناعية.

أما كبلات الألياف الصناعية فهى تغطى الجانب المحلى من الاتصالات، فضلا عن توافر العناصر الأخرى الأساسية، والتى على رأسها الحاسبات العملاقة التى تتكفل بتوفير خدمات الشبكة للجميع، فضلا عن البرامج المسئولة عن إدارة هذه الخدمات.

أما شبكة الإنترنت فهى اليوم يمكن تعريفها بشبكة الشبكات، فقد بدأت بظهور مجموعة من الشبكات المحلية داخل الولايات المتحدة نجحت وفرضت نفسها، وقدمت خدماتها للكثيرين فى شتى المجالات، والعديد من المستخدمين داخل وخارج الولايات المتحدة، ومع زيادة عدد هذه الشبكات وزيادة الحاجة إلى الانتفاع بخدماتها بصورة أفضل وفى وقت أقل، وبتكلفة أقل جاءت الحاجة التى أدت إلى ظهور الإنترنت.

فهى التى تجمع شتات هذه الشبكات التجارية وغير التجارية، وتوصلها معا، وتوفر لمستخدميها المقدرة على الحصول على البيانات من أيها شاءوا، بمعدلات بدأت برقم ضئيل جدا، يعادل تقريبا ٣٠٠ بت فى الثانية الواحدة، ويمكن القول أن كل ٨ بت تعادل حرفا، بمعنى أنه كان يتم نقل ما يعادل ٣٨ كلمة فى الثانية الواحدة.

واليوم وصلت السرعة إلى ٥٦،٦٠٠ بت فى الثانية الواحدة، وهذا الرقم مازال ضئيلا فى مقابل ما يتداول عن طريق الشبكة من صور ولقطات فيديو ومعزوفات موسيقية. فلك أن تتخيل أن نطاق السرعة ٢٨،٨٠٠ بت فى الثانية يعنى أنه يمكن إرسال أو استقبال صفحة كاملة من النصوص فى الثانية الواحدة، فى حين أنه عند نفس السرعة يلزم لإرسال صورة ملونة بمقاس صفحة كاملة أكثر من أربع ثوان، وهذا القدر من السرعة غير كاف بالمرة للاستفادة من بعض ميزات الإنترنت المهمة والمتعددة.

وأنهى «عنيد» كلمته بقوله: إن هذا الملخص نقل عن بضع صفحات مترجمة من كتاب « The Road Ahead »، من تأليف « Bill Gates »، فما هى حقيقة هذا الكتاب يا «باهر»؟

فرد «باهر» قائلا: إن «بيل جيتس Bill Gates» هذا، هو أحد أبرز الشخصيات المؤثرة فى عالم الحاسبات، فهو مؤسس ورئيس شركة مايكروسوفت Microsoft، وقد كان نموذجا ناجحا فى صباه وشبابه يمكن أن يقتدى به، فقد كان مجتهدا فى دراسته المدرسية، وكان يستهويه الكمبيوتر كثيرا، والذى كان فى زمنه آلة معقدة فى التشغيل.

وقد أنشأ «بيل» شركته هو وصديق آخر له وهو مازال يدرس بالجامعة، وكون أول مليون دولار من عمله الحر وهو التاسعة عشرة من عمره، واليوم شركته تغطى أرجاء المعمورة كلها، وعدد العاملين فيها يعد بالآلاف، ورأس مال الشركة عدة مليارات من الدولارات.

أما كتابه ذلك فهو آخر ما كتبه أو (كتب عنه)، ويتناول فى هذا الكتاب تاريخ الحاسبات وتكنولوجيا المعلومات، ضمنه بعض ملامح من سيرته الذاتية، وتكلم عن الإنترنت ومستقبل تكنولوجيا المعلومات وتوقعاته وتنبؤاته فى هذا الصدد.

والتفت «ماجد» إلى «فريد» آخر المتحدثين قائلا: إننا ننتظر ملخصك لتختم به ملخصاتنا جميعا، فهلا بدأت؟، وفعلا بدأ «فريد» قائلا: إليكم ملخصا لما ورد بوريقات وضعت عن الإنترنت.

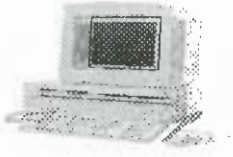
ثم بدأ فى القراءة قائلا: «أنشأ المجلس الأعلى للجامعات المصرية شبكات بمعظم الجامعات بمصر، إن لم يكن جميعها، وتم ربطها جميعها بشبكة واحدة مركزية بالمجلس الأعلى للجامعات، ومقره جامعة القاهرة.

وهى توفر للدارسين والباحثين حرية الاتصال بأى جامعة من الجامعات المصرية أو العربية أو العالمية، فضلا عن بنوك المعلومات والموسوعات أوالمكتبات الإليكترونية مختلفة التخصصات، والتى زادت خدماتها مع ظهور الإنترنت.

تهدف هذه الشبكة إلى تسهيل وتطوير أساليب الحصول على المعلومات المستهدفة لأغراض البحث العلمى للدارسين والباحثين والمتخصصين، من طلاب ومعلمين وأساتذة».

وأنهى «فريد» حديثه متوجها إلى «باهر» بقوله: والآن بعد أن انتهينا ننتظر أن نبدأ التطبيق العملى. فرد «باهر» موجها حديثه للجميع: أحب أن أعلمكم أن موعد رحيلكم قد حان، وأنا آسف كثيرا لذلك، ولكن هذا أفضل، فبعد هذه القراءات المطولة لابد لنا من الراحة والسكينة قبل أن نقدم على أمر جديد.

فليكن موعدنا فى الصباح الباكر من بعد غد، فما رأيكم؟ فرحب الجميع بالموعد، واتفقوا على اللقاء مرة أخرى هنا لدى «عنيد» فى السابعة مساء بعد الانتهاء من الواجبات المدرسية واستئذان الأهل.



## تجارب وتطبيق عملى

وتمضى الأوقات ثقيلة جدًّا على الجميع، فقد ألهب اجتماعهم الأخير مشاعرهم، وترك فى نفوسهم حافزا كبيرا وإصرارا لا يفتر على المضى قدما فى عالم الإنترنت المجهول حتى الآن بالنسبة لهم.

ويأتى الموعد المحدد، ويلتزم فرساننا الأربعة بموعدهم المحدد مسبقا مع «باهر» شقيق «عنيد»، وفور وصولهم إلى منزل صديقهم «عنيد» يرحب هو أولا بهم، ثم يرحب أخوه «باهر» بهم، ويأخذهم الأخير فى عجالة إلى مكتبه حيث حاسبه الشخصى المتطور والأحدث على الإطلاق، فيفتح الحاسب ويبدأ فى خطوات الاتصال بالإنترنت، فيوقفه الجميع قائلين: نريد أن نعرف المزيد قبل الخوض فى عملية الاتصال: فقال لهم: هل أتحدث أم نتحاور فى شكل أسئلة وأجوبة؟

فأخذ «شادى» بخيط الحديث قائلا: إن لى سؤالا مهمًّا قبل كل شىء، حتى أطمئن إلى أن جهازى يمكنه الاتصال بالإنترنت.. فقال له «باهر»: فطنت إلى سؤالك.. والرد هو:

أنه لابد لك من أن يكون لديك حاسب شخصى من الطراز IBM، أو أحد متوافقاته، وهى الأنواع التى تملأ السوق الآن.

تعد الإنترنت اليوم لدى الكثيرين أسلوبا للحياة بدءًا من الوصول للمعلومات حتى حجز تذاكر الطائرات

ولابد أولا: أن يكون هذا الجهاز ذا مواصفات حديثة تمكنه من تشغيل النظام المعرف «نوافذ ٩٥ WINDOWS 95» بدون أى معوقات أو بطء فى التشغيل.

ثانيا: ضرورة وجود التجهيزات المادية Hardware المسئولة عن عملية الاتصال، والمقصود بذلك بطاقة الفاكس/مودم Fax/Modem التى أثرنا الحديث عنها من قبل.

فقاطع «فريد» حديث «باهر» وهو يهلل وترتسم على وجهه علامات البشرى: إن كل هذا متوافر بجهاز أبى، إذن يمكننى الاتصال بالإنترنت فورا.

فصدمه «باهر» بقوله: لا ليس هذا كل شىء، فثالثا لابد من توافر برامج الاتصال بالإنترنت والبحث فيها، وهى ما يطلق عليها المستكشفات أو Browsers، ولعل أشهر هذه البرامج Internet Explorer، والذى تنتجه شركة مايكروسوفت Microsoft التى تنتج وتطور نظام نوافذ ٩٥ Windows 95 ! !

وهناك مستكشف آخر لا يقل قوة وأهمية عن السابق، بل إنه قد ظهر قبل ظهور السابق، وينافسه منافسة قوية، إنه «نيت اسكيب Netescape».

حاسب شخصى كامل من الطرازات الحديثة

وهنا ربت «هادى» كتف «باهر» قائلا له: وهل بقى هناك شىء أو شرط ما للاتصال بالإنترنت؟ فالتفت «باهر» بدوره إلى «هادى» وقال: نعم بقيت شركة خدمات الإنترنت.

ثم تابع قوله: أنتم تعلمون جيدا أن الاتصال يتم عن طريق خطوط التليفون المعتادة، والتى هى لدينا جميعا فى معظم الأحوال لا يمكنها إلا إجراء المكالمات المحلية، أى داخل حدود مصر، وربما القاهرة فقط. فهز الجميع رءوسهم معلنين صحة هذا القول.

فأردف «باهر» قائلا: فضلا عن أن الاتصال من المفروض أن يحتسب دوليا، وهذا يعنى أن اتصالا ما بالإنترنت لمدة ساعة واحدة (وهو متوسط الوقت الذى يقضيه أى متصل بالإنترنت) سيكلف صاحب الهاتف ما قيمته ٦٠ دقيقة × ثمن دقيقة الاتصال بالدولة التى بها موقع الاتصال.

فالإنترنت عبارة عن مجموعة ضخمة من الشبكات المصغرة يدير كل منها حاسب ما ذو قدرات عالية، وهو ما يطلق عليه: الخادم Server .

وكل شبكة مصغرة، أو حاسب خادم من تلك الحاسبات، يمكن مجازا أن يطلق عليه موقع أو World Wide Web (WWW) .

وهو ما يطلق اليوم عليه اختصارا Web، وهذا الـ Webs تنتشر فى أرجاء الأرض ما بين دول أوربا وآسيا والأمريكتين وأستراليا وأفريقيا.

إذن فلابد أن يفكر المرء ألف مرة قبل الاتصال بالإنترنت ويحتسب الثمن العالى لهذا الاتصال قبل الشروع فيه. فرد الجميع وهم محبطون: بالقطع هذا صحيح ثم استمر «باهر» فى الحديث قائلا: ولكن لا تخشوا شيئا.. فأنا أحب أن أطمئنكم إلى أن الاتصال بالإنترنت يحتسب بقيمة المكالمات المحلية، بصرف النظر عن الموقع الذى نتصل به.. وهنا ذهب الإحباط عن الجميع، وأعطوا آذانهم وعقولهم لباهر ليعرفوا المزيد.. وتابع «باهر» حديثه قائلا:

إن الدول عادة ما تدعم خدمات الإنترنت لمواطنيها، باعتبارها وسيلة عصرية وثقافية للارتقاء بمستوى العلاقات ما بين مواطنيهم من جانب، وما بينهم وبين شعوب الكرة الأرضية من جانب آخر، وعلى كافة المستويات العلمية والعملية.

ولهذا ففى كثير من الدول هناك شركات توفر لها الدولة ما يطلق عليه خط تليفون مؤجر Lease Line، وهذا الخط المؤجر تدفع له الشركة اشتراكا خاصا بعيدا عن أسلوب احتساب قيمة المكالمة بناء على زمن الاتصال، ووفقا للوائح الاتصال المعتادة، بمعنى أن الشركة يمكنها الاتصال بالإنترنت وقتما تشاء، ولأى وقت، بدون أى تكلفة، عدا فقط قيمة الخط المؤجر أو اشتراكه المحدد (وهو عالى التكلفة، بما لا يسمح بأن يكون صيغة عملية للمستخدم العادى بالمنازل).

والشركات التى تقدم لنا نحن خدمة الاتصال بالإنترنت عن طريقها، تعتمد على مثل هذا الأسلوب، فنحن نتصل بتليفونات الشركة، وهى بدورها توصلنا بالإنترنت، وتحتسب مكالماتنا بالقيمة المحلية (قيمة الاتصال بالشركة)، وفى مقابل هذه الخدمة وتوفير برامج الاتصال مجانا ومواجهة أعطال انقطاع الاتصال يتم دفع اشتراك شهرى: أو ربع سنوى، أو نصف سنوى، أو سنوى لشركة خدمات الإنترنت.

ويطلق على مثل هذه الشركات Internet Providers، وعند هذه اللحظة سمع الأصدقاء طرقا على باب الحجرة، فذهب «عنيد» تجاه باب الحجرة وعاد وبيديه أكواب من المياه الغازية المثلجة التى جاءت فى وقتها، وشرع الجميع فى احتسائها.

شرع «عنيد» فى سؤال أخيه «باهر» السؤال التالى: إننى أعلم أن هناك كلمة سر Password تمكنك من الدخول إلى الإنترنت، فالتفت «باهر» لأخيه قائلا: هذا حقيقى، فهناك كلمة سر ومجموعة أخرى من البيانات التى لابد أن تغذى بها الإنترنت قبل الدخول إليها.. وهذا ما توفره لك شركات الخدمات، وتلك البيانات، لا يتم إدخالها إلا فى أول مرة بعد اشتراكك، والبعض الآخر لا، وعموما هى كالتالى:

● عنوان DNS IP، وهو البيان الخاص بشركة الخدمات نفسها، والمقصود به اسم الشركة المتعارف لدى الإنترنت، فلو كان اسم الشركة H DW يصبح DNS IP لها مثلا HDW.COM، وبالتنسيق يمكن للشركة أن تحدد هذا المسمى.

● اسمك المحدد لدى شركة الخدمات Host Name، والذى قد يكون اسمك الحقيقى، أو اسمًا مستعارًا تملك أنت حرية تحديده.

● كلمة المرور Login home وكلمة السر Password المحددة لحاسبك.

وبعد أن انتهى «باهر» من الرد على الاستفسارات، شرع فى التعامل مع الإنترنت، فقام بتشغيل الحاسب ولاحظ الجميع ظهور شعار نظام «نوافذ ٩٥ WINDOWS 95»، ثم قام «باهر» بتشغيل برنامج المستكشف Browser الذى يعتمد عليه فى الوصول للإنترنت، وهو Internet Explorer.

وعندئذ قال «باهر»: والآن جاء دور البحث عن الموضوع المراد أو الموقع المطلوب، فإن كنت تعرف موقعا فأدخله حتى تصل إليه، وإن لم تكن فيمكنك إدخال اسم ما أو عبارة ما حول ما تود أن تعرف.

فمثلا شبكة سى إن إن CNN الإخبارية المعروفة، لديها موقع Web أو WWW على الإنترنت، عنوانه هو

WWW.CNN.COM

فلو أدخلت هذا الموقع عند الخانة التى بها:

| http:// |
|---|

بحيث يبدو كالتالى:

| http://WWW. cnn. com |
|---|

فإنك ستذهب إلى هذا الموقع وستجده مملوءا بأحدث الأخبار وأهمها، مصنفة بأسلوب يمكنك من البحث عما تشاء فيها مدعمة بالصور ولقطات «الفيديو»،

ولو أنك لاحظت أن هناك بطئا ملحوظا عند استقدام البيانات (عملية استقدام البيانات من الإنترنت عن طريق التليفون يطلق عليها التحميل Downloading)، فاعلم أن بعض البيانات ذات الطبيعة الخاصة مثل لقطات «الفيديو» أو الصور الملونة أو ما شابه ذلك، تؤدى إلى مثل هذا الأمر، لأنها عادة تكون ثقيلة وكبيرة الحجم، لذلك تأخذ وقتا طويلا فى الاستقدام من موقعها إلى حاسبك.

أما إذا كنت لا تعرف موقعا محددا وتريد معلومات ما - ولتكن على سبيل المثال عن طراز جديد من سيارات «تيوتا Toyota» - فما عليك عندئذ إلا إدخال كلمة Toyota إلى خانة المواقع، فربما تجد لها ذكرا، وبالقطع فإن هذه الكلمة ستجد لها أكثر من موقع على الإنترنت، ولذلك ستظهر لك قائمة بالمواقع المتاحة كمثل التالية:

Toyota Head Quarter

Toyota Europe Operations

Toyota Middle East

فاختر ما شئت منها، وعش حياتك معها، وسترى بعينيك الموديلات المختلفة مدعمة بصورة توضيحية، ولقطات فيديو مع عرض شيق لمواصفاتها الفنية.

وعندئذ أحس «فريد» بأن هناك سؤالا يلح عليه، فقال لـ «باهر»: «إننا نسمع عما يطلق عليه الصفحات الخاصة، وأنه يمكن لكل من شاء أن ينشئ صفحات على الإنترنت، يضع بها ما يشاء من معلومات وتحديد وسيلة الاتصال به».

فرد عليه «باهر» بقوله: حقا أن هذه الصفحات يطلق عليها Home Page وأى منا يمكنه إعداد Home Page خاصة به، يدرج بها عنوانه وتليفونه أو بريده الإليكترونى - إن وجد - لمن شاء الاتصال به.

ويمكن أن تكون هذه الصفحة مجرد تعريف عن منشئها، أو ربما تكون فى صيغة إعلان لبيع سيارة أو كاميرا فيديو، أو ما شابه ذلك.

هكذا تحول الإنترنت الحاسب إلى أداة عجيبة لا حصر لما تقدمه لك من معلومات وفوائد عديدة، مصحوبة بالنص والصورة والرسمة ولقطة الفيديو والموسيقى والمؤثرات الصوتية.. وهى تلك المعروفة جميعها باسم الوسائط المتعددة Multimedia.

فقال «شادى»: إذن يمكن أن أتخيل أنه يمكننى الإعلان عن بيع جهاز الكمبيوتر القديم الذى لدى فى صفحة على الإنترنت مع إدراج عنوانى وتليفونى بها، ولأطلق على هذه الصفحة مثلا اسم «كمبيوتر للبيع PC for Sale»، وأدرجها فى أحد المواقع المخصصة لتسويق الأشياء، فيقوم من يرغب بالاتصال بى.

فرد عليه «باهر»: بالقطع يمكنك ذلك جدا، ولكن إعداد الصفحات يتطلب برامج معينة ومهارات خاصة فى إعدادها.

ولم يمهل «فريد» «باهرا» وقتا طويلا ليلتقط أنفاسه، وعاجله بسؤال هو: ما هو البريد الإلكترونى Email؟، وما هى جلسات التحدث الفورى على الإنترنت أو ما يطلق عليه Chatting sessions؟.

فقال «باهر»: البريد الإليكترونى يسمى كذلك لأنك تدون ما تشاء على الحاسب وترسله إلى من تشاء، وهذا يستلزم أن يكون لديك عنوان إليكترونى معروف على الإنترنت، حتى يمكن فى النهاية إرسال واستقبال مراسلاتك البريدية الإليكترونية عن طريقه.

والبريد الإلكترونى يصل إليك فور إرساله من الطرف الآخر، وقد يتأخر قليلا وفقا لظروف الشبكة والشركة التى توفر لك خدمات الإنترنت، كما أن موقع المرسل كذلك له دوره، ولكن يمكنك عندما تفتح حاسبك فى يوم ما أن تجد الحاسب يخطرك فور تشغيله أن هناك عدة رسائل بريد وردت حديثا إليك، ويسألك عن رغبتك فى الاطلاع عليها.

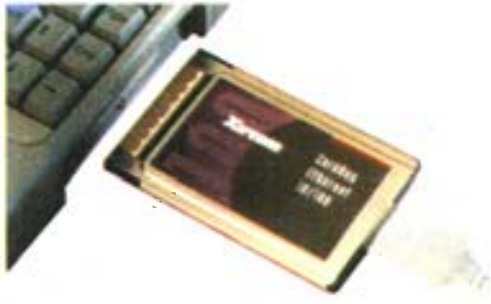
ورسالة البريد الإلكترونى يمكن أن تكون مجرد نصوص مقروءة على الشاشة، أو أن تكون إضافة إلى ذلك متضمنة لملفات أخرى، أو رسوم وصور وموسيقى ولقطات فيديو.

فمثلا يمكن للبعض أن يرسل لك تعريفا به وبأفراد أسرته فى شكل بريد إليكترونى مكتوب يتضمن صورة شخصية له ولأفراد أسرته، ويمكنك أن ترد عليه ببريد مماثل متى تعلمت الكيفية.

بل يمكنك أن ترسل بريدا إليكترونيا واحدا لقائمة مراسلات Mailing List خاصة بك (سابقة الإعداد)، فمثلا من الممكن أن تقوم بدعوة أصدقائك على الإنترنت لحضور عيد ميلادك فى الشهر القادم بإرسال بريد إليكترونى واحد لهم جميعا من خلال قائمة مراسلاتهم (المتضمنة عناوين بريدهم الإليكترونى) فى خطوة واحدة.

أما جلسات التحدث الفورى Chatting sessions ، فهو أسلوب يشبه البريد الإليكترونى، ولكنه فورى غير مؤجل، حيث تقوم أنت والطرف الآخر الذى تراسله بالتحدث من خلال لوحة المفاتيح وما تكتبه بواسطتها على الشاشة.

حاسب شخصى من الطراز المكتبى Desk top.



بطاقة فاكس/مودم Fax/Modem من النوع الخاص بالحاسبات المحمولة فئة المفكرة Notebook.

حاسب محمول من فئة المفكرة Notebook وهو أخف أنواع الحاسبات المحمولة وزنًا وأقلها حجمًا.

فيظهر له ما كتبته، ويظهر لك كذلك ما كتبه على الفور، وهو أسلوب ممتع للتعاون يستهوى كثيرا هواة المراسلة، وهو يفيد كثيرا فى نقل الخبرات والاستشارات الفنية أو الطبية وإدارة الحوارات عبر القارات.

قاربت الساعة على العاشرة والجميع فى حالة ولع وشغف شديد لحظة بعد لحظة بالإنترنت، تراهم وقد أضحى جميعهم على دراية بما تقدمه من خدمات، وهنا سمع لجميع طرقا شديدا على باب الحجرة، فقام «باهر» مسرعا وعاد بعد برهة ليعلن للجميع أنهم مطلوبون فى منازلهم فورا، حرصا على مواعيد الاستيقاظ المبكر للمدرسة.

فقام الفرسان فى رضا تام لالتزامهم أمام ذويهم، وحرصا على مستقبلهم الدراسى، برغم الرغبة الشديدة فى الاستمرار فى العمل على الإنترنت حتى الصباح، ولكنهم يعلمون جيدا أن لكل شىء وقته، فخرجوا مسرعين وهم يودعون بعضهم بعضا، وتواعدوا على اللقاء بعد اجتياز اختبارات منتصف العام.

ومرت الأيام والجميع مهتمون بأمور دراستهم، والاستعداد لاختبارات منتصف العام، وقد استعان بعضهم بالإنترنت فى إعداد الأبحاث المطلوبة منهم، وفعلا خرجوا بأبحاث حظيت بالدرجات النهائية.

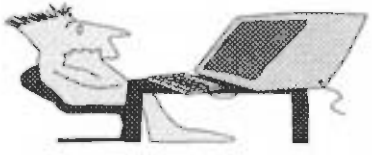
وخاض الفرسان اختبارات منتصف العام، واجتازوها بنجاح، ولقى بعضهم بعضا وسط عناق حار وسعادة بعطلة منتصف العام، واتفقوا على اللقاء فى اليوم التالى فى الخامسة بعد الغداء، ليقضوا باقى اليوم لدى «فريد»، الذى ما لبث والده أن قام باستبدال حاسبه القديم بآخر حديث، مع اشتراك فى الإنترنت وفق مقاييس سرعة عالية جدا.

وفعلا التقى الجميع فى الموعد المحدد لدى «فريد» الذى سمح له والده باستغلال حاسبه الحديث، وجلس الفرسان الأربعة إلى الحاسب الجديد

مبهورين بإمكانياته الهائلة، والذى أخطرهم «فريد» أنه ليس كذلك فى المظهر فقط ولكنه فى المخبر أيضا.

وفى الحديث عن مستوى الاتصال بالإنترنت قال لهم: لقد قام أبى بالاشتراك فى الإنترنت من خلال إحدى الشركات الجديدة التى تقدم الخدمة عن طريق الأقمار الصناعية وليس خطوط تليفونات الكبلات المعتادة، وهو الأمر الذى يعنى أن سرعة الاتصال أصبحت تعادل ٥٠ مرة قدر السرعة فى حالة الأسلوب التقليدى المتعارف عليه، وهذا يعنى أن ما كان يتطلب اتصالا يعادل ٥٠ دقيقة بالأسلوب العادى أصبح يستغرق فقط دقيقة واحدة، وفق هذه التقنية الأحدث.

فأعلن الجميع إعجابهم الشديد بهذه الخدمة الجديدة، مع رغبتهم فى اللحاق بركبها، وقاطع «شادى» الجميع معلنا فى حسرة وألم شديدين لأن اليوم يوافق عيد ميلاد صديقهم المشترك «ناجح»، الذى فارقهم قبل بداية العام الدراسى إلى أمريكا مع والده فى رحلة عمل.. ألقى الجميع اللوم على أنفسهم، إذ كيف ينسون صديقا مخلصا مثله فى يوم ذكرى مولده؟.



## من مصر إلى أمريكا

## هدية لـ « ناجح » عبر الإنترنت

لقد كانوا ينوون إرسال هدية رمزية إلى صديقهم المشترك «ناجح» عن طريق البريد السريع الدولى، إلى ولاية «نيفادا» حيث يقطن، فكيف العمل الآن والساعة الخامسة والنصف بعد الظهر.

أعياهم التفكير فى كيفية مواجهة هذا الخطأ الجسيم، حتى صاح بهم «فريد» أن أمامنا الحل، فلنرسل له هديته عن طريق الإنترنت. فقال الجميع: كيف؟ فقال لهم «فريد»: لنتصل بـ «باهر» شقيق «عنيد» ليخطرنا بالكيفية.

وبالفعل اتصلوا بـ «باهر»، الذى أعلمهم كيفية إجراء ذلك، وحاولوا فى ذلك وقتًا طويلا حتى حققوا مرادهم، فقد بحثوا فى مواقع أمريكا عن متاجر الزهور التى تسوق منتجاتها أو تبيعها عن طريق الإنترنت، ثم حددوا تلك التى تقع فى نطاق ولاية «نيفادا» والأقرب إلى الشارع الذى يقطن به صديقهم «ناجح».

فظهرت الصفحة الخاصة بالمتجر الملائم، فقاموا بتحديد طلبهم بها، بالاختيار من بين الأنواع المحددة، والكميات المتوافرة، ومعرفة السعر الإجمالى، وموعد التسليم، وحددوا عنوان «ناجح» بالتفصيل فى الاستمارة أو الصفحة، ودوَّنوا له إهداءً كذلك متضمنا عنوان البريد الإليكترونى لـ «باهر» حتى يتصل بهم «ناجح» متى وصلته الهدية.

أما الثمن فقد سددوه عن طريق بطاقة والد «فريد» البنكية الائتمانية Credit card التى دوَّنوا بياناتها بالصفحة، وذلك بعد استئذان «فريد» من والده، وضغطوا على زر التنفيذ لإرسال الطلب إلى متجر الزهور حتى ظهرت رسالة تفيد تمام التنفيذ.

وقد حدد الفرسان موعد التسليم بعد ساعتين من الآن، حيث كانت الساعة السابعة مساءً، وراحوا فى نقاش وممارسات على الإنترنت حتى جاء الموعد

المحدد (التاسعة مساء)، ولكن لا شيء، فهم يتوقعون بريدا إليكترونيا من صديقهم «ناجح» بأمريكا يصل إليهم على كمبيوتر «باهر» الذى يعلم هذا الأمر تماما.

فقاموا واتصلوا بـ «باهر» الذى أخطرهم أنه لا شيء حتى الآن، ووعدهم بالاتصال فور وصول شيء، وتابع الجميع تعاملهم بالإنترنت وعقولهم منشغلة بمصير هدية «فريد»، حتى جاء الموعد المحدد للانصراف، فهم الجميع بالانصراف، إلا أن جرس التليفون قد أخذ فى الرنين، فرد «فريد» على المكالمة على الفور، وإذا بصوت «باهر» على الطرف الآخر يعلمهم أن «ناجحا» قد أرسل بريدا إليكترونيا متضمنا عنوانه الإليكترونى وشكره الشديد لهم على مشاعرهم وهديتهم، وأبدى رغبته الشديدة فى الاتصال بهم عن طريق الإنترنت فى أقرب فرصة.

هلل الجميع فرحين بهذا الخبر، وكيف أنهم بدءوا بأنفسهم فعلا فى الاستفادة العملية من الإنترنت.

## عطلة منتصف العام
## فرصة للإبحار فى عالم الإنترنت

قام الفرسان بتوديع بعضهم البعض، لأن الجميع منفردين سيغادرون منازلهم فى الغد الباكر مع أهاليهم فى رحلة استجمام لمدة أسبوع، وقد اتفقوا على اصطحاب أجهزة الكمبيوتر معهم.

وفعلا سافر الفرسان مع ذويهم متفرقين عن بعضهم البعض، ولكن عزائهم كان فى ذلك البريد الإليكترونى E Mail وجلسات المحادثة الفورية Chatting التى كانوا يلتقون من خلالها فى نهاية كل يوم.

وخلال هذه العطلة مارس كل منهم هواياته على الإنترنت، فـ «هادى» مشغوف بالسيارات، ولع بالحديث عنها، وقد استغل الإنترنت أيما استغلال للحصول على المعلومات والصور عن الحديث عنها، وأصبح حاسبه ملىء بها وبالكتالوجات الإليكترونية والموسوعات المصغرة عن السيارات.

أما «شادى» فإنه مغرم بالتجول والترحال والسفر والسياحة، ولهذا فقد انطلق ما بين مواقع دول العالم يبحث عن معلومات عن الإقامة فيها، والرحلات التى تنظم إليها ومعالمها السياحية والأثرية.

أما «عنيد» فمهتم بالصداقات والمراسلات، والتعرف على حضارات الآخرين من خلال البريد الإليكترونى، والمحادثات الفورية، وقد كان من نتاج ذلك أن صادق عن قرب صبى فرنسى يدعى «باسكال»، الذى طلب من «عنيد» صورة شخصية له، فى إحدى رسائل البريد الإلكترونى بينهما، وقام «باسكال» بدوره بإرسال صورته الشخصية لـ «عنيد»، الذى احتفظ بها على الكمبيوتر، ثم قام بطبعها على طابعة أخيه الملونة حتى يريها لأصدقائه الفرسان عندما يلتقى بهم.

تظهر شاشة الحاسب أحد المعالم السياحية والأثرية من خلال الإنترنت.

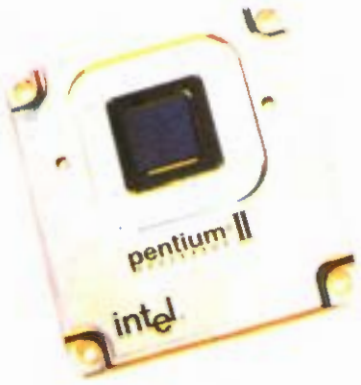
صورة مطبوعة لـ «باسكال» الفرنسى الذى صادقه «عنيد» من خلال الإنترنت.

## مشكلة الحاسبات وسنة ٢٠٠٠

أما «فريد» فقد كان يتفرد عن أقرانه بولعه الشديد بالكمبيوتر، فهو يهوى على وجه الخصوص ملاحقة أخبار كل جديد فى عالم الحاسبات الشخصية، ولهذا فقد استغل الإنترنت لتحقيق غايته هذه.

وقد استطاع جمع العديد من التقارير والموضوعات التى تتحدث عن الحديث والمثير فى الحاسبات الشخصية ولعل أهمها نظام النوافذ فى إصداراته الأخيرة WINDOWS 98 ، وأحدث معالجات Processors الحاسبات الشخصية (المعالج للحاسب كالعقل للإنسان)، والمدعو PENTIUM II ومستقبل المعالجات.

أحدث ما طرح من إصدارات نظام النوافذ «ويندوز ٩٨ WINDOWS 98 ».




أحدث معالجات الحاسبات الشخصية «بنتيوم ٢ PENTIUM II ».

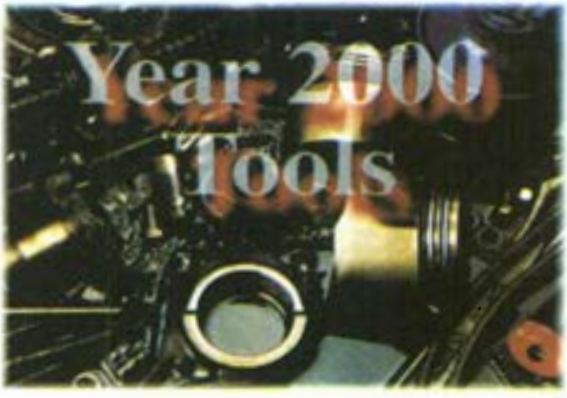
وقد عثر على معلومة ثمينة كان قد أعياه البحث فى الوصول إليها، وهى كيفية مواجهة مشكلة احتساب التواريخ بصورة صحيحة بدءًا من عام ٢٠٠٠ وما بعده.

فكثير منا يعلم أن الكثير من الحاسبات- خاصة التى أنتجت قبل ثلاثة أعوام - لن تستطيع احتساب التواريخ بصورة صحيحة بدْءًا من سنة ٢٠٠٠.

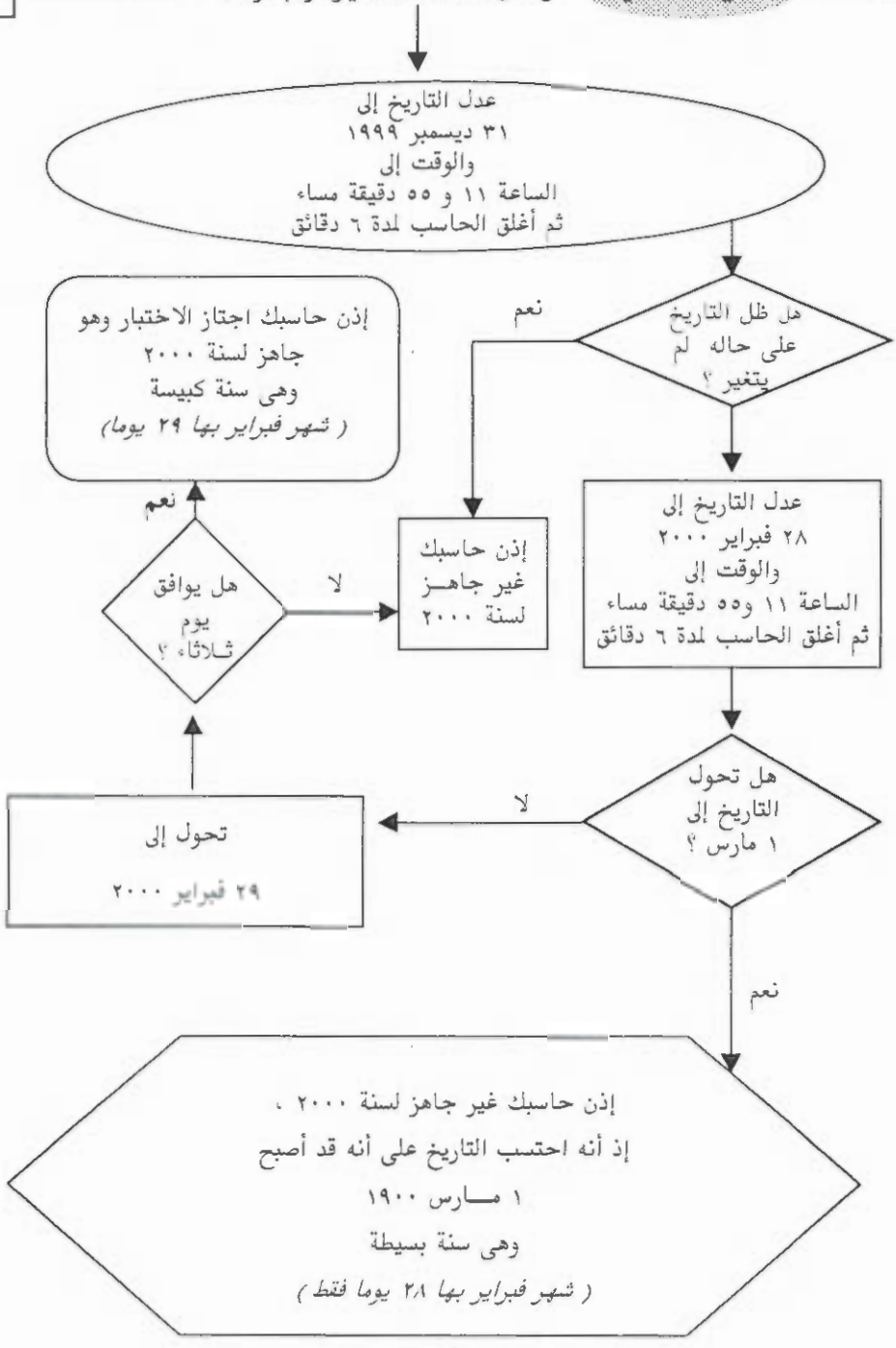
وهذا يعنى الكثير من المشاكل لدى الجهات التى تعتمد على التواريخ فى إدارة أعمالها، كالبنوك ومكاتب حجز تذاكر الطائرات والقطارات وغيرها.

كما أن بعض البرامج تتأثر بهذه المشكلة، لهذا فقد كان من المثير جدا أن يحصل «فريد» على تقرير به اختبار خاص، يوضح كيفية تحقق أى شخص من أن أى حاسب جاهز لمواجهة مشكلة سنة ٢٠٠٠ من عدمه، وهذا الاختبار صيغ بأسلوب خرائط التدفق Flow Chart التى تدار بأسلوب نعم / لا كالتالى:

تكبد العالم أموالاً طائلة لمواجهة مشكلة احتساب التواريخ بصورة صحيحة عام ٢٠٠٠ وما بعدها على الحاسبات.




مشكلة سنة ٢٠٠٠ على الحاسبات لها أهميتها القصوى.


عدل التاريخ إلى
٣١ ديسمبر ١٩٩٩
والوقت إلى
الساعة ١١ و ٥٥ دقيقة مساء
ثم أغلق الحاسب لمدة ٦ دقائق
هل ظل التاريخ على حاله لم يتغير ؟
نعم
إذن حاسبك اجتاز الاختبار وهو جاهز لسنة ٢٠٠٠
وهى سنة كبيسة
( شهر فبراير بها ٢٩ يوما)
عدل التاريخ إلى
٢٨ فبراير ٢٠٠٠
والوقت إلى
الساعة ١١ و٥٥ دقيقة مساء
ثم أغلق الحاسب لمدة ٦ دقائق
إذن حاسبك غير جاهز لسنة ٢٠٠٠
هل تحول التاريخ إلى ١ مارس ؟
لا
نعم
هل يوافق يوم ثلاثاء ؟
لا
نعم
تحول إلى
٢٩ فبراير ٢٠٠٠
إذن حاسبك غير جاهز لسنة ٢٠٠٠ ،
إذ أنه احتسب التاريخ على أنه قد أصبح
١ مارس ١٩٠٠
وهى سنة بسيطة
( شهر فبراير بها ٢٨ يوما فقط )

## الإنترنت وحياتنا اليومية

وانتهت رحلات الأصدقاء وذويهم، وعاد الفرسان وأمامهم أسبوع كامل من الإجازة الصيفية. والتقى الجميع فى اليوم التالى لعودتهم بمنزل «هادى» حيث استقبلهم هو ووالدته، التى شكت إليهم ولع ابنها الشديد بالإنترنت، حتى أنها كانت شغله الشاغل خلال الرحلة، وكيف أنه أهمل الاجتماع بأسرته بالكامل، وأبدت رغبتها فى أن يبتعدوا عنها، لأنها فى رأيها مضيعة للوقت.

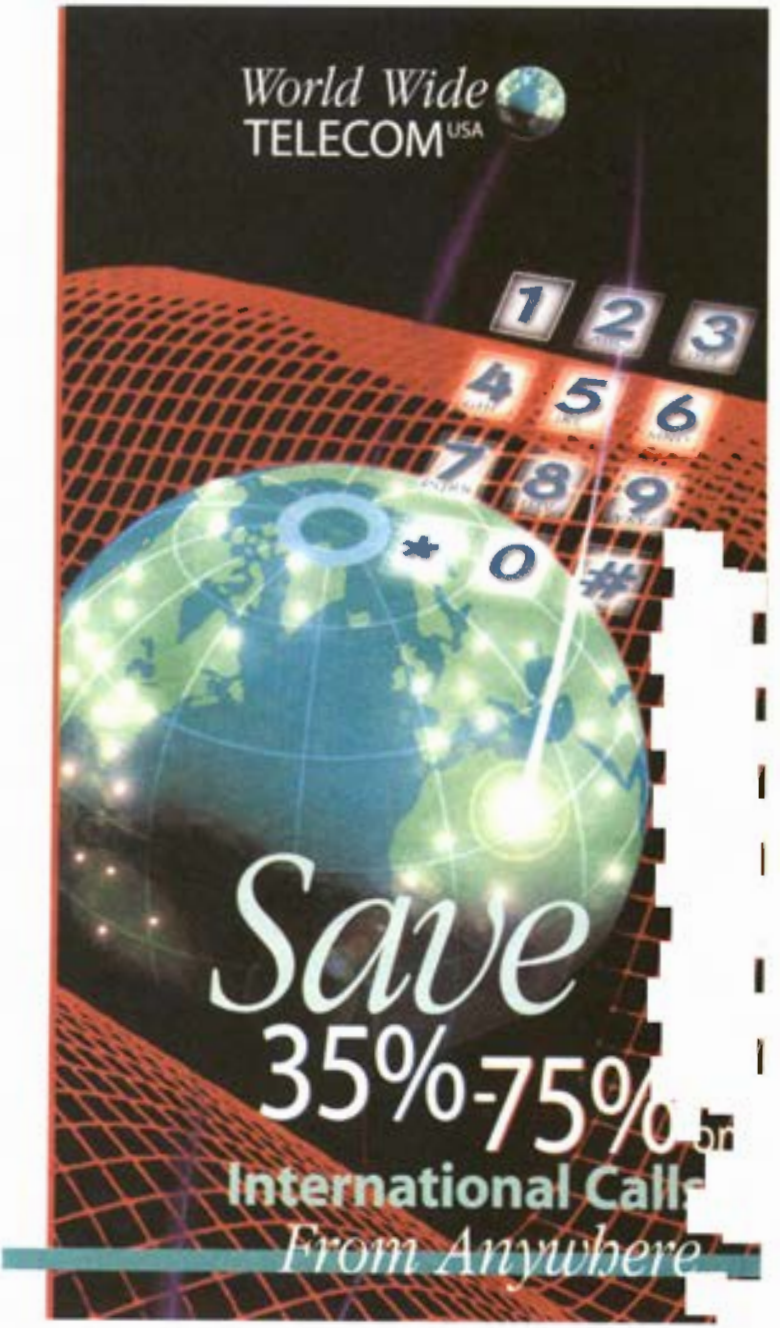
ولكن الفرسان سعوا لدى والدة «هادى» حتى تسامحه، وأن تلتمس له العذر، لأنه حديث عهد بالإنترنت مثلهم جميعًا، وكيف أن شبكة الإنترنت تتطلب الكثير من الوقت حتى يتمكنوا من التعامل معها، ثم لفتوا نظرها إلى ضرورة شبكة الإنترنت وأهميتها، وقناعتهم بأنها فى يوم من الأيام ستصبح أحد أسس حياتنا اليومية.

فقالت لهم والدة «هادى» متهكمة: كيف هذا؟ فأنا الآن على سبيل المثال أريد من «هادى» أن يذهب إلى أحد المتاجر الشهيرة لشراء مستلزمات المنزل، خاصة أننى متعبة، ووالده وإخوته الصغار منذ الصباح الباكر بالخارج. فهل ستفيدنا الإنترنت فى هذا الأمر؟.

فرد «هادى» على والدته بتحد – مصحوبا بالاحترام – قائلا: نعم يا أمى، وسوف ترين بعينيك، فقط أعطينى قائمة الطلبات وسوف أتصرف. فأعطته والدته القائمة والمال اللازم للشراء.

واستأذن والدته لدخول حجرته مع أصدقائه، وتوجه الجميع للحجرة وعيونهم تراقب «هادى»، وفور دخولهم الحجرة سألوه عما سيفعل؟ فقال لهم «هادى»: هناك متجر كبير شهير أدخل خدمة التسوق أو البيع عن طريق الإنترنت.

وفتح الكمبيوتر، ودخل إلى الإنترنت، وأدخل موقع المتجر بمصر، وفى لحظات كان قد حصل على صفحة المتجر ظاهرة على شاشة الكمبيوتر، فأخذ فى تصفحها، ثم أخذ فى تحديد الأصناف والكميات المطلوب شراؤها، ثم أدخل عنوانه ورقم تليفون منزله فى الموقع المخصص لذلك من صفحة المتجر، وفى النهاية حصل على الإجمالى المستحق من المال عن قائمة الطلبات، ثم ضغط زر التنفيذ حتى أفاد الكمبيوتر بإرسال الطلب.




غدا العالم قرية صغيرة فى ظل الإنترنت. على مستوى الاتصالات وتبادل المعلومات.

وهرول «هادى» بعد ذلك هو وأصدقاؤه إلى والدته وأخطروها بما فعلوا، وأنهم الآن جميعًا فى انتظار وصول المطلوب فى أسرع وقت، فدهشت الأم أيما دهشة، وأبدت تصديقها لكلام ابنها، مع شىء من التحفظ. وتساءلت فى نفسها: ترى كيف يكون حال الدنيا اليوم وغدًا فى وجود الإنترنت؟.

واستغرق الجميع فى مشاهدة أحد العروض على شاشة التليفزيون، حتى رن جرس الباب. فأسرع «هادى» ووراءه والدته وأصدقاؤه إلى الباب وفتحوه، فإذا بمندوب المتجر على الباب ومعه الطلبية وقسيمة الحساب بالمبلغ المطلوب.

هللت والدة «هادى» وسعدت أيما سعادة، ومن وقتها وهى تسأل «هادى» عن علاقة الإنترنت بكثير من الأشياء فى حياتهم، فكم يسعد الآباء مجاراة أولادهم لكل حديث مفيد، خاصة فى مجال علوم المستقبل والتقنيات الحديثة، وقررت أن تدعو ابنها وأصدقاءهُ على بيتزا ساخنة يطلبونها عن طريق الإنترنت، وفعلا قاموا على الفور بالطلب.

وجاءت البيتزا الساخنة، وجلسوا جميعًا إلى الكمبيوتر يلتهمونها وهم يسبحون فى بحور الإنترنت باحثين عن معلومات جديدة لا يعلمونها عن«فرسان المائدة المستديرة». فمن تجاهل ماضيه تجاهله حاضره!!.

## المراجع

1 - PC-MAGAZINE
2 - BYTE
3 - WINDOWS
4 - INTERNET WORLD
5 - HOW INTERNET WORKS

| | |
|---|---|
| رقم الإيداع | ١٩٩٩/٣٤٦٢ |
| الترقيم الدولى | ISBN 977-02-5752-4 |

٧/٩٨/٤٢ طبع بمطابع دار المعارف ( ج . م . ع . )