



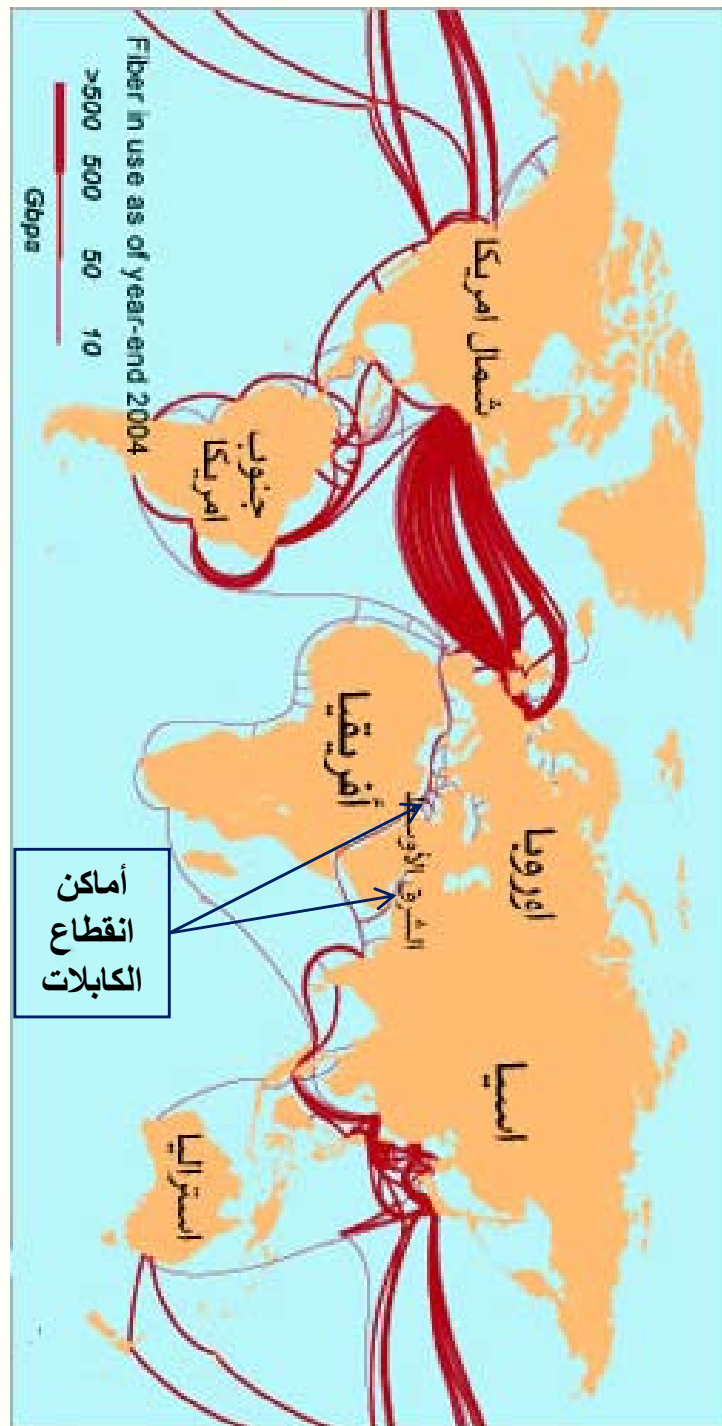
كابل الانترنت ... الذي انقطع



إعداد

دكتور مهندس / هشام نبيه المهدي محمد
استاذ تكنولوجيا المعلومات المساعد
استشاري نظم المعلومات وعلوم الحاسب
بكلية الحاسبات والمعلومات - جامعة القاهرة
رائد الجمعية العلمية بالكلية

فبراير ٢٠٠٨



كيف يمكن أن ينقطع الكابل ؟

هذه الكوابل قد تتضرر والأسباب عديدة ومنها سفن الصيد، استعمال مرصاة السفن، كوارث طبيعية مثل الجرف أو الهزات الأرضية، سمك القرش. كذلك خلال زمن الحرب في الماضي كانت هذه الكوابل تتعرض للضرر من قبل العدو. لتصليح الضرر يتم سحب الكابل فوق سطح الماء وبعد ذلك يتم ارجاعه.

وقد أعلنت وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات المصرية حدوث شلل جزئي بسبب قطع في كابلات الاتصالات البحرية للألياف الضوئية في البحر المتوسط، ووصلت نسبة التعطل في مصر إلى ٧٠ في المائة، كما تأثرت حركة التداول داخل البورصة المصرية. وقالت الوزارة إن القطع حدث في كابل شركة "فلاغ" العالمية وكابل "سيموي" اللذين يداران بمعرفة الشركات العالمية بالتنسيق مع الشركة المصرية للاتصالات، ولم يتم بعد تحديد سبب القطع بطريقة نهائية، وفق ما نقلته وكالة أسوشيتد برس. وقال د. طارق كامل وزير الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات المصرية أن الفرق الفنية تعمل على إيجاد بدائل في الاتصالات، بما فيها الربط مع أقمار اصطناعية لإنهاء الشلل، وقد استغرق إصلاح العطل عدة أيام. وشمل التأثير دولا عربية عدة وإن بدرجات متفاوتة، ومنها المملكة العربية السعودية والكويت وقطر والبحرين ودولة الامارات العربية.

كوابل الإتصالات عبر المحيطات

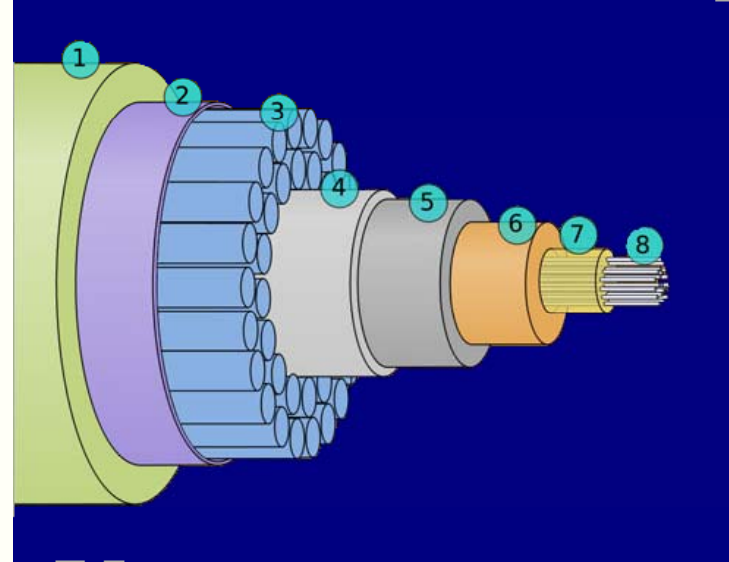
خلال الأسبوع الأول من شهر فبراير ٢٠٠٨ انقطعت ثلاث كوابل الموصلة لشبكة الانترنت (عبر البحر الأبيض المتوسط من مصر إلى إيطاليا ومن مصر إلى فرتسا وفي الخليج العربي من دبي وعمان). ويسعد الجمعية العلمية بكلية الحاسبات إصدار هذه النشرة لإلقاء بعض الضوء علي هذا الموضوع.

حتى الآن لم يتم الاعلان عن السبب المباشر خاصة التزامن بين القطع وعدم وجود بدائل، مما أدى لارتباك في البورصة وفي البنوك وفي كبرى الشركات.



الكوابل البحرية هي افضل وسيلة لنقل المعلومات من حيث السرعة والأمان حيث أنه لا يمكن مد هذه الكوابل على اليابسة بسبب تكلفة الحفر العالية اضافة الى صعوبة التنفيذ (بنايات كثيرة ، تضاريس مختلفة). بالنسبة للاتصال عبر الأقمار الصناعية، الأمر متاح لكن لا يمكن الاعتماد عليها فقط لأنها وبكل بساطة لن تتحمل السعة المطلوبة للبث، اضافة الى ان الكوابل البحرية تنقل المعلومات بسرعة أكبر لأن الاتصال مباشر بينما الاتصال عبر الأقمار الصناعية ليس مباشر (يابسة - قمر صناعي - يابسة) ناهيك عن موضوع الأمان اذ انه يمكن التجسس والتقاط المعلومات التي تنتقل عبر الأقمار الصناعية اذا لم تكن مشفرة بشكل كاف.

الكوابل الجديدة تتميز ببطانة خاصة مكونة من عدة طبقات وكل طبقة لها وظيفة خاصة للحفاظ على سلامة الكابل ولنقل المعلومات بشكل سريع وبدون مشاكل. في الصورة التالية يمكننا ملاحظة عدد الطبقات الموجودة لحماية الفايبر أوبتك (رقم ٨ في الصورة التالية) والتي يتم بواسطتها نقل المعلومات.



- ١ . مكونة من البولي إيثيلين وهي مادة كيميائية مقاومة للماء.
- ٢ . عبارة عن مادة بلاستيكية دقيقة اسمها مايلر.
- ٣ . مكونة من اسلاك فولاذية مترابطة.
- ٤ . عبارة عن حاجز ألومنيوم مقاوم للماء.
- ٥ . مكونة من مادة البولي كاربونات وهي مادة كيميائية خاصة مقاومة للصدمات ولدرجة الحرارة المتطرفة.
- ٦ . عبارة عن حاجز ألومنيوم اضافي.
- ٧ . مكونة من إاليترولاتوم (مثل الفازلين) وهي مادة كثيفة وصلبة جداً.

يتم مد هذه الكوابل بواسطة سفن خاصة وهناك شركات معدودة تمتلك هذه السفن وتخصص في مد الكوابل في عمق البحر. التكاليف عالية جدا (الكابل نفسه + مد الكابل) وقد تصل الى مئات ملايين الدولارات، تعتمد على طول الكابل ويتعلق أيضاً بسعة البث.

الشكر واجب لمدونة رشيد والدكتور نبيل درويش (مصدر الاقتباس) ولكل الزملاء المراجعين

عملية تمديد كابل في عرض البحر بواسطة إحدى الشركات المتخصصة في هذا المجال

