# xDSL คืออะไร?

นำเสนอเมื่อ : 12 ส.ค. 2550

## xDSL

DSL ย่อมาจาก Digital Subscriber Line คือเทคโนโลยีโมเด็ม ที่ทำให้คู่สายทองแดงธรรมดา ให้กลายเป็นสื่อสัญญาณดิจิตอล ความเร็วสูง โดยใช้เทคนิคการ เขารหัสสัญญาณข้อมูล (Modulation) ในย่านความถี่ที่สูงกว่า การใช้งานโทรศัพท์โดยทั่วไป ทำให้เราสามารถส่งข้อมูล ในขณะเดียวกับการใช้งานโทรศัพท์ได้ โดยมีเทคโนโลยีในตระกูล DSL อยู่หลายเทคโนโลยีเช่น

- HDSL: High bit rate Digital Subscriber Line
- SDSL: Symmetric Digital Subscriber Line
- SDSL: Symmetric Digital Subscriber Line
- IDSL: ISDN Digital Subscriber Line
- ADSL: Asymmetric Digital Subscriber Line
- RADSL: Rate Adaptive Digital Subscriber Line
- VDSL: Very high bit rate Digital Subscriber Line

โดยแต่ละเทคโนโลยีมีคุณสมบัติแตกต่างกันดังนี้ (ดูตารางประกอบ)

| | Down | Up | Mode | Distance | Wire(n) | Voice |
|---|---|---|---|---|---|---|
| HDSL | 1.5 Mbps | 1.5 Mbps | Symmetric | 3.6 Km | 4 | No |
| SDSL | 1.5 Mbps | 1.5 Mbps | Symmetric | 3 Km | 2 | No |
| IDSL | 128 Kbps | 128 Kbps | Symmetric | 4.5 Km | 2 | No |
| ADSL | 8 Mbps | 1 Mbps | Asymmetric | 5 Km | 2 | Yes |
| VDSL | 52 Mbps | 2.3 Mbps | Asymmetric | 1 Km | 2 | Yes |

1. **ความเร็วในการรับ (Down) และ ส่ง (Up) ข้อมูล** แต่ละเทคโนโลยีจะไม่เท่ากัน
2. **Mode ของการรับส่งข้อมูล** หากเทคโนโลยีใดมีอัตราความเร็วในการ รับ-ส่ง ข้อมูลเท่ากันจะเรียกว่า Symmetric(ความสมมาตร) หากอัตราความเร็วในการ รับ-ส่ง ข้อมูลไม่เท่ากันจะเรียกว่า Asymmetric(ความสมมาตร) เช่น ADSL มีอัตราเร็วในการรับข้อมูลสูงถึง 8 Mbps และมีอัตราเร็วในการส่งสูงสุดเพียง 1 Mbps แต่โดยทั่วไป เรามักมีการ Download หรือรับข้อมูล มากกว่า Upload หรือส่งข้อมูล ดังนั้น ADSL จึงสามารถรองรับการใช้งานได้เป็นอย่างดี
3. **ระยะทางที่สามารถ รับ-ส่ง ข้อมูล (Distance)** ระยะทางที่สามารถทำงานได้ของแต่ละเทคโนโลยีจะไม่เท่ากัน โดยที่เทคโนโลยีที่มีความเร็วสูงขึ้น มักจะมีระยะสามารถทำงานได้สั้นลง เช่น VDSL ซึ่งมีความเร็วสูงมากคือ 52 Mbps แต่จะสามารถทำงานได้ในระยะทางไม่เกิน 1 กิโลเมตรเท่านั้น
4. **จำนวนสายที่ใช้ (Wire)** โดยในช่วงต้นของการพัฒนานั้น HDSL ถูกคิดค้นให้ใช้ถึง 2 คู่สายหรือสายทองแดง 4 เส้น แต่ระยะต่อมาสามารถพัฒนาให้สามารถ รับ-ส่ง ข้อมูลได้บนคู่สายทองแดงเพียง 1 คู่เท่านั้น และยังสามารถมีอัตราความเร็วในการ รับ-ส่ง ข้อมูลสูงขึ้นด้วย
5. **ความสามารถในการใช้โทรศัพท์ระหว่าง รับ-ส่ง ข้อมูล (Voice Service)** เทคโนโลยี DSL ที่เกิดขึ้นในระยะหลังจะถูกพัฒนาขึ้น ให้สามารถใช้งาน โทรศัพท์ได้ด้วยระหว่างที่มีการ รับ-ส่ง ข้อมูล เช่น ADSL และ VDSL

โดยในขณะนี้เทคโนโลยี ADSL เป็นเทคโนโลยีที่ผู้ให้บริการเลือกใช้มากที่สุด เพราะเป็นเทคโนโลยีที่มี ความเร็วสูง และระยะทางที่ทำงานได้ค่อนข้างไกล ซึ่งเหมาะสม ที่จะนำมาประยุกต์ใช้งาน ในปัจจุบันมากที่สุด แต่อย่างไรก็ตาม ในอนาคตอันใกล้เทคโนโลยี VDSL ซึ่งมีความเร็วสูงถึง 52 Mbps ก็อาจจะถูกนำมาใช้งานมากขึ้น

ข้อมูลจาก http://www.adslthailand.com