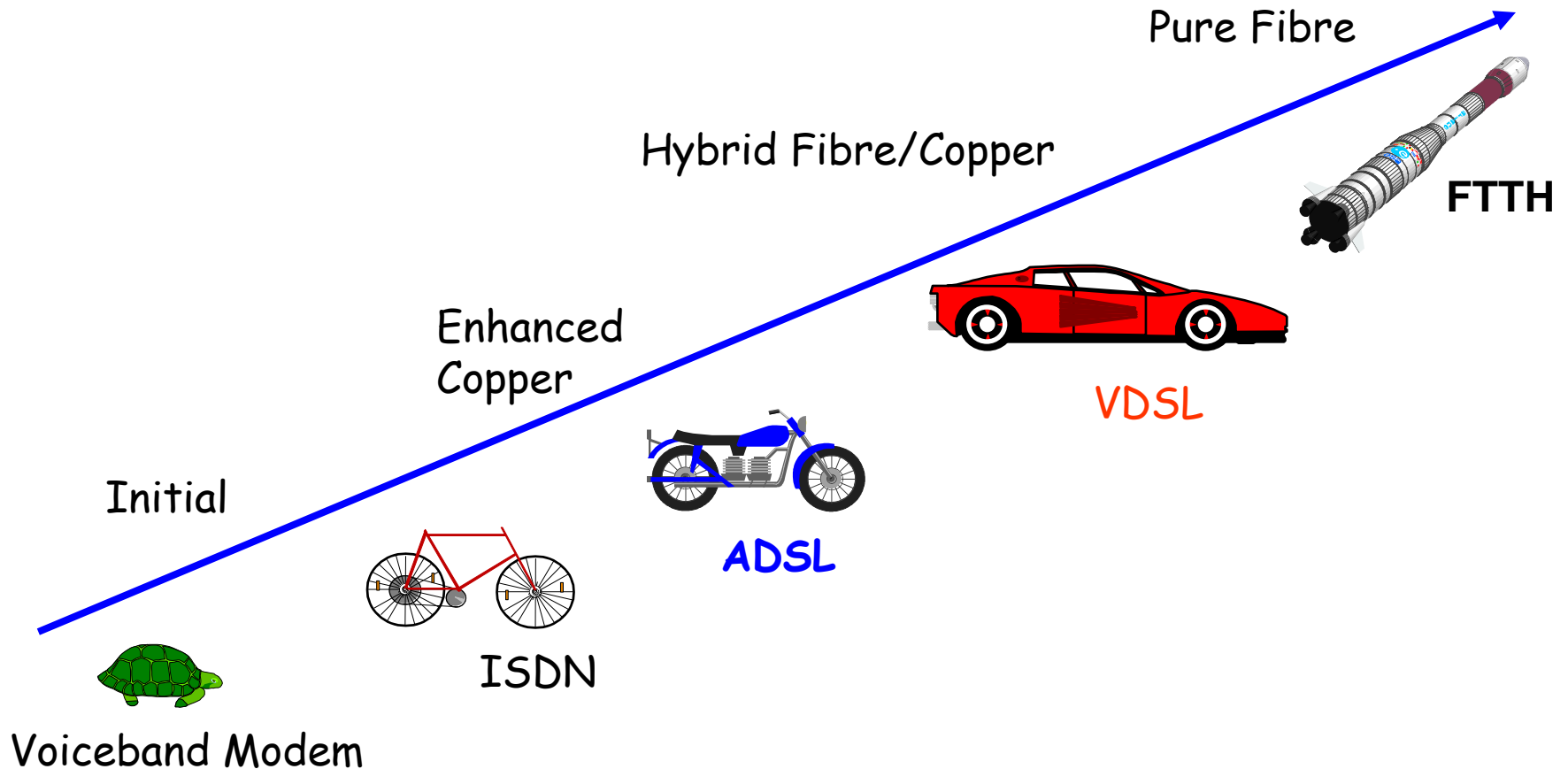


การให้บริการ FTTx

“Evolution of Digital Access”



ข้อจำกัดของการใช้สายทองแดง

- ระยะเวลา
 - Bandwidth (Narrowband)**
 - คุณภาพ
 - การบำรุงรักษา
 - ลงทุนสูง
 - ปัญหาลักขโมยตัดสายเคเบิล
- ข้อจำกัดดังกล่าวสามารถแก้ไขได้ด้วยสาย **Optical Fiber**



ข้อดีของสาย Optical Fiber

- ไม่จำกัดด้วยระยะทาง (20 Km.)
- Bandwidth (> 30 Mb/s)
- ติดตั้งและบำรุงรักษาง่าย
- สามารถเพิ่ม Content ได้
- ไม่รกรุงรัง



เปรียบเทียบสายทองแดงกับสาย OFC

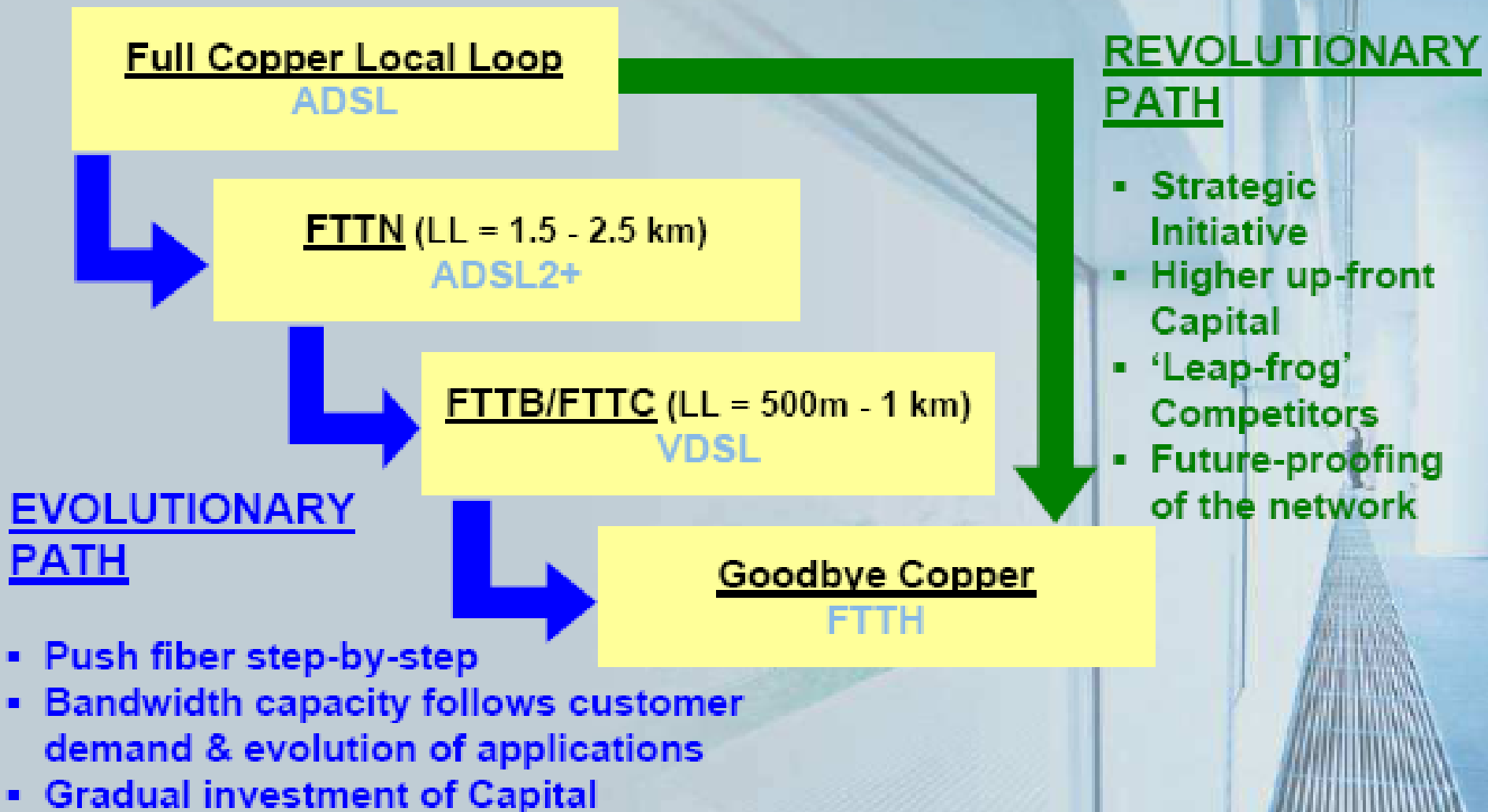
□ สายทองแดง

- ระยะทางไม่เกิน 3-4 กม. จากชุมสาย ขึ้นกับสภาพสายของทีโอที สามารถให้บริการ Bandwidth ได้ไม่เกิน 2-3 Mb/s ทำให้มีคุณภาพของการให้บริการค่อนข้างต่ำถึงปานกลาง จึงเป็นข้อจำกัดในการให้บริการ Content ที่มี BW สูง
- ราคาเคเบิลทองแดงมีแนวโน้มที่สูงขึ้น
- ปัญหาหลักขโมยตัดสายเคเบิลทองแดง

□ สาย OFC

- ระยะทางสูงสุดประมาณ 20 กม. จากชุมสาย สามารถให้บริการ Bandwidth (2 - 30 Mb/s หรือ > 30 Mb/s) ทำให้คุณภาพของการให้บริการดีมาก จึงสามารถให้บริการ Content ที่มี BW สูงและหลากหลายกว่า
- ราคา OFC มีแนวโน้มที่ถูกลง

Paths towards the ultimate goal FTTH



FTTX

□ FTTO

Fiber to the Office

□ FTTB

Fiber to the Building

□ FTTH

Fiber to the Home

□ FTTA

Fiber to the Apartment

บริการต่างๆที่ **USeR**ต้องการ

Voice

Data

Video

} Triple Play

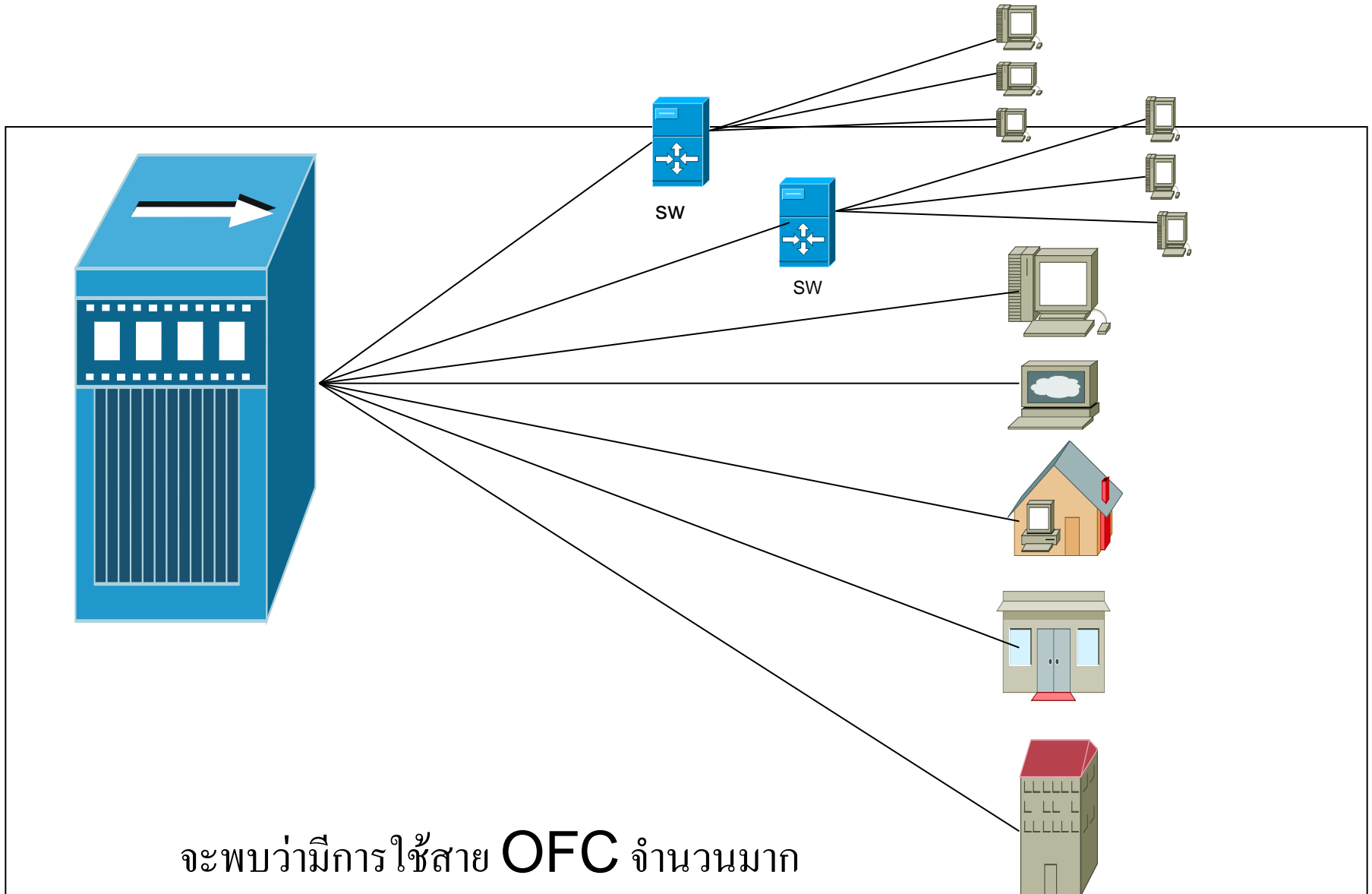
Home Security

Home Entertainment

Home ฯลฯ

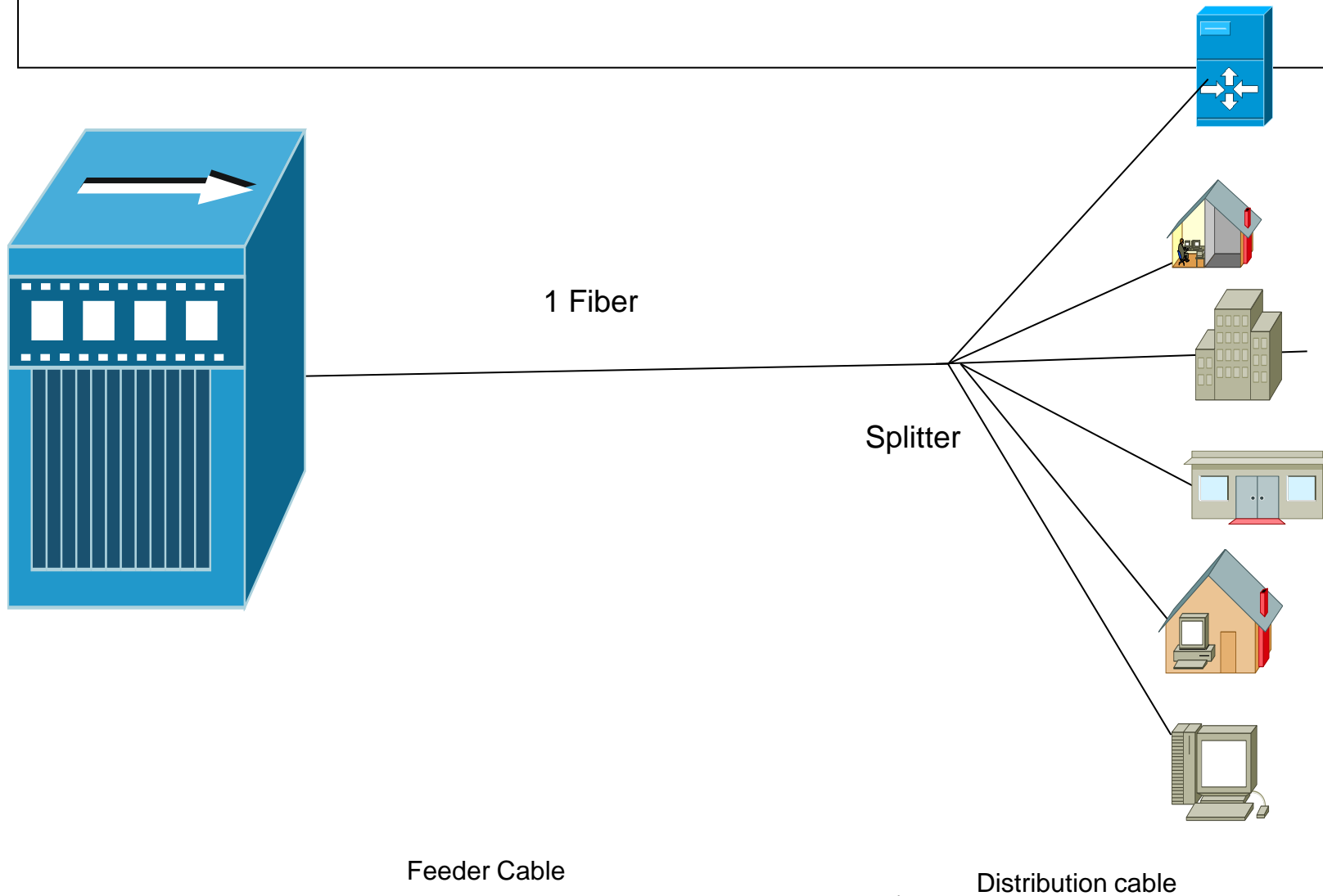


การให้บริการด้วยสาย OFC

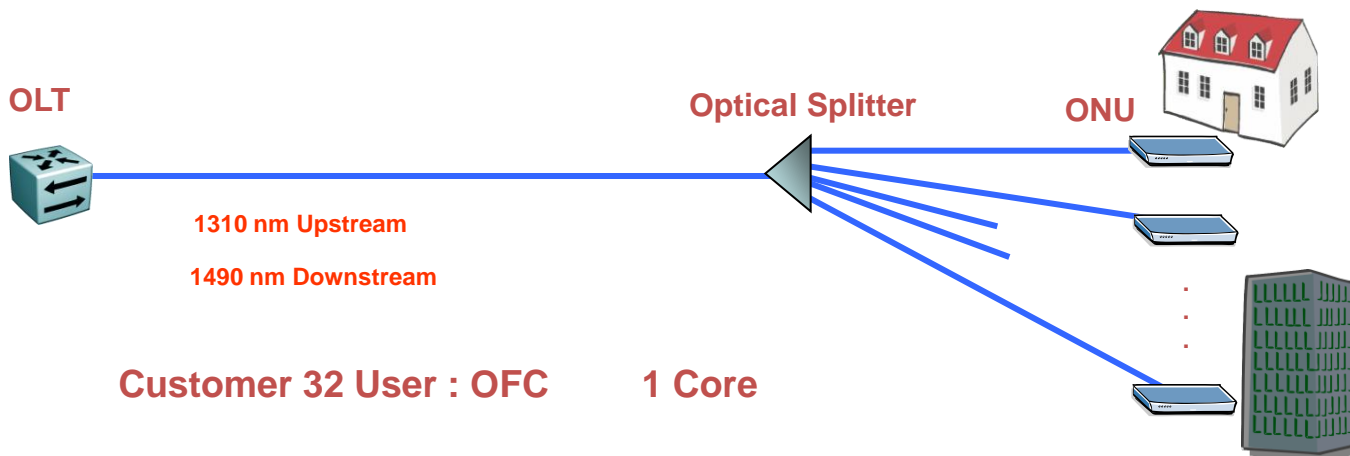
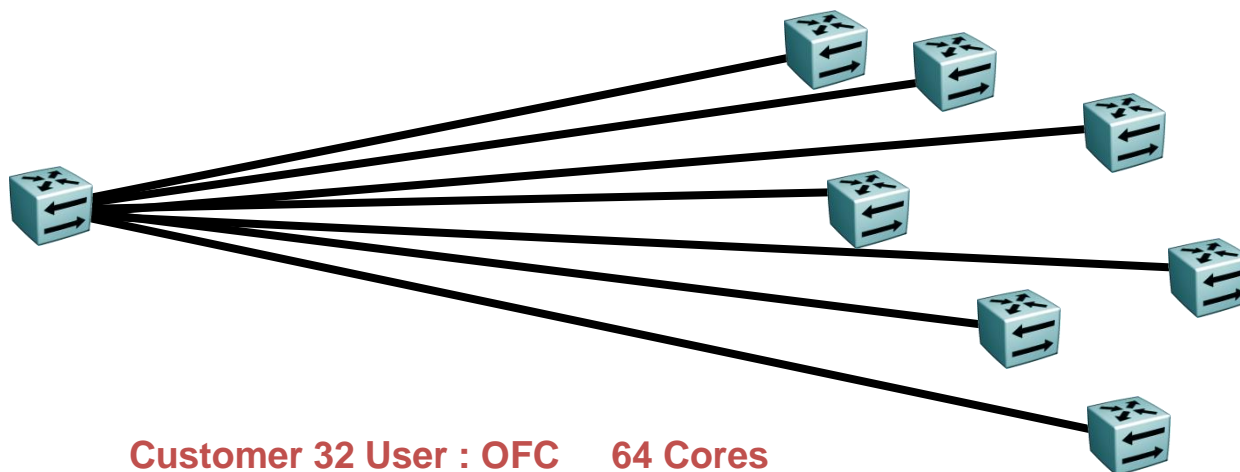


จะพบว่ามีการใช้สาย **OFC** จำนวนมาก

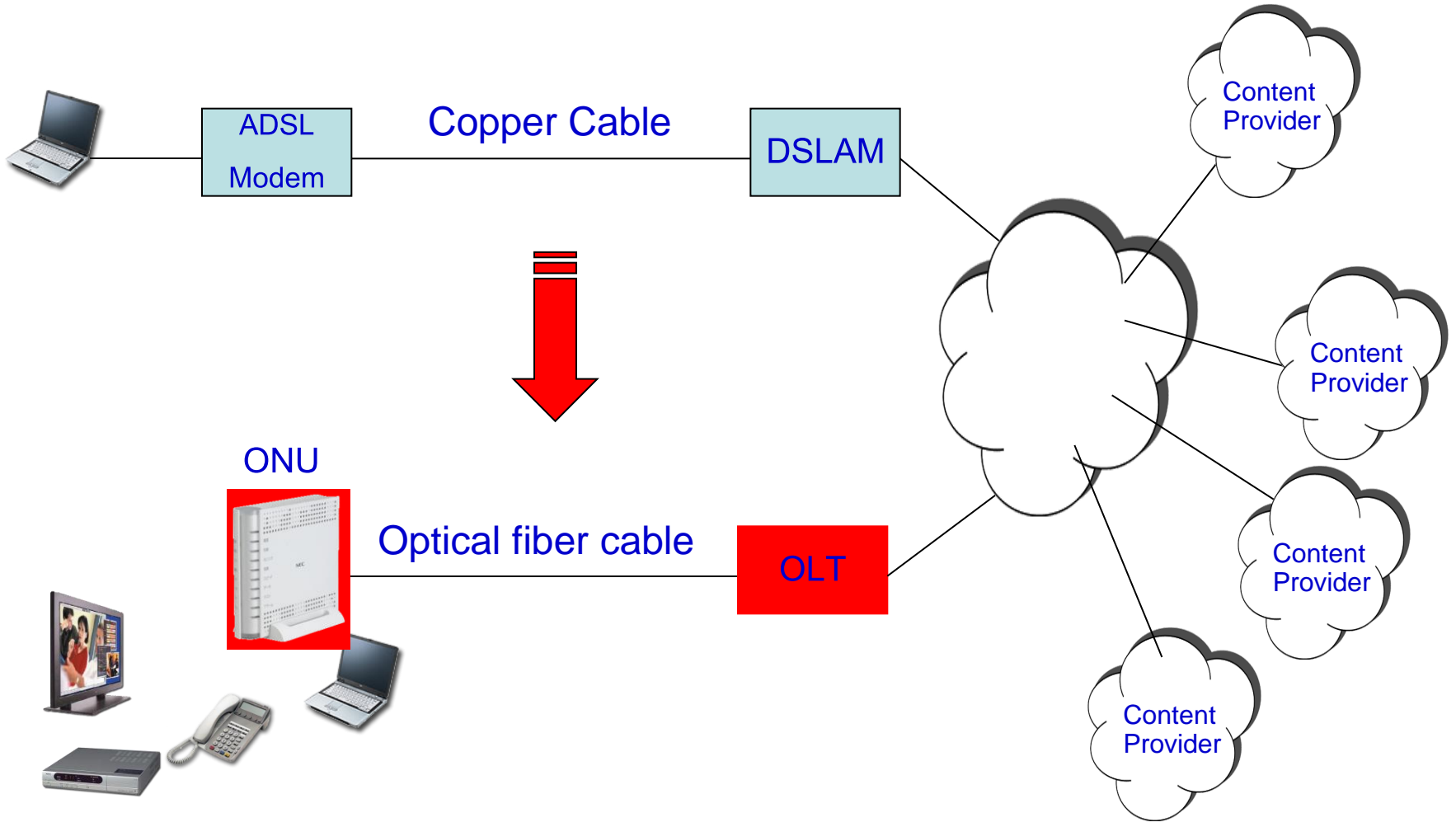
การแก้ปัญหาการใช้เคเบิลจำนวนมาก



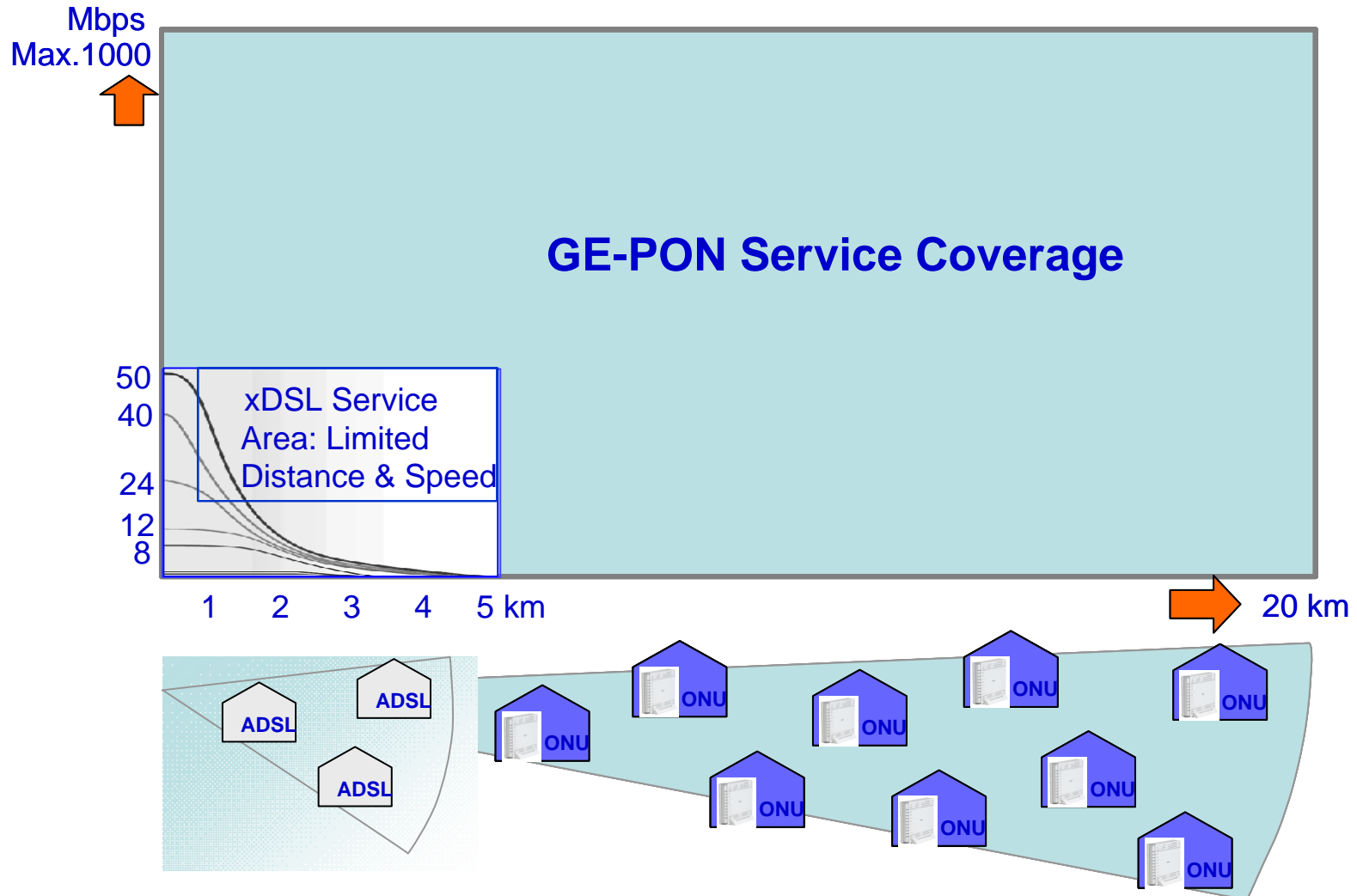
FTTx PON Technology



เปรียบเทียบ ADSL VS FTTx



เปรียบเทียบ Bandwidth และ ระยะทาง



ข้อดีของการให้บริการแบบ FTTx

■ Bandwidth Capacity ?



■ Up to 1000Mb/s

■ Bandwidth Quality ?



■ Good quality along 20Km.

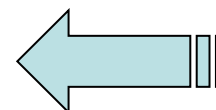
■ Enjoy playing ?



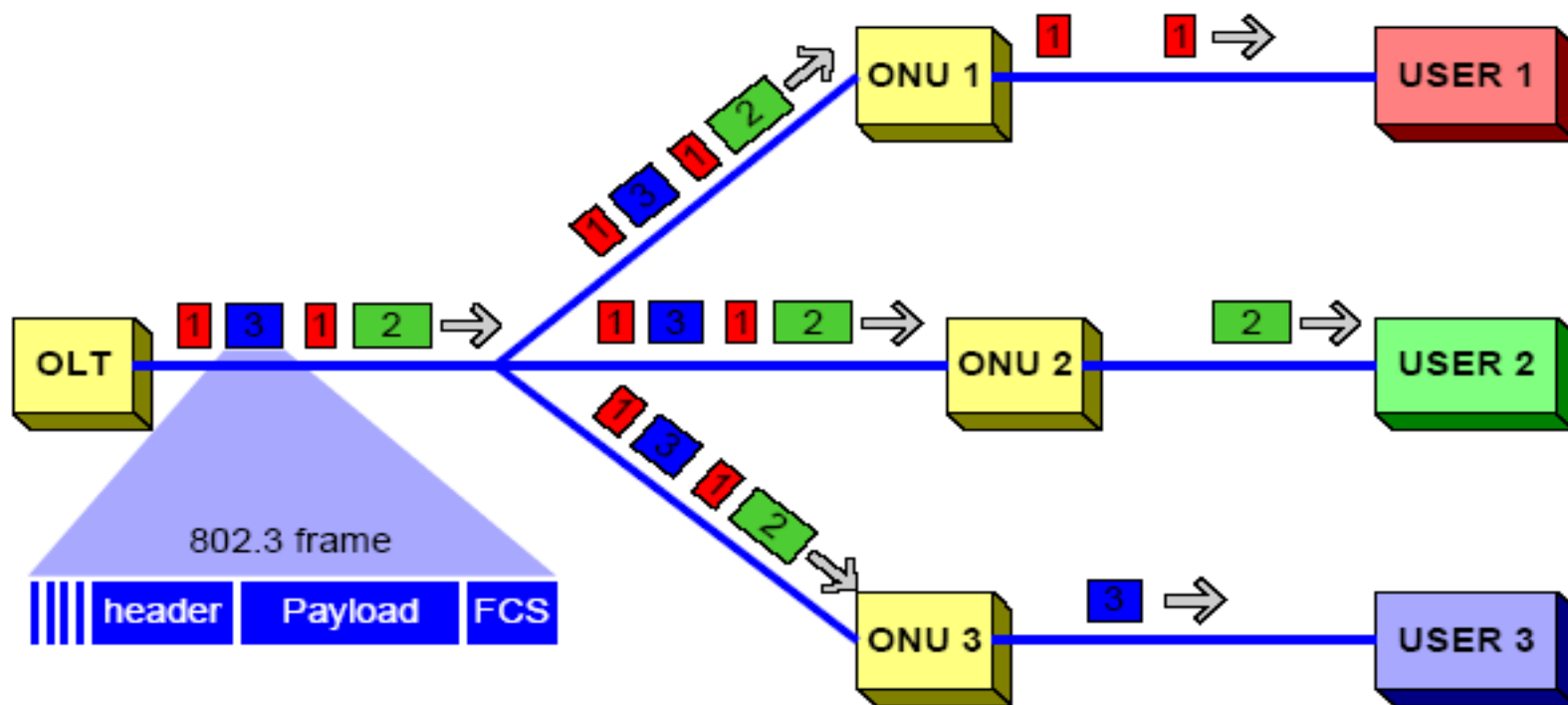
■ Triple Play



FTTx



GEPON Fundamentals-Downstream

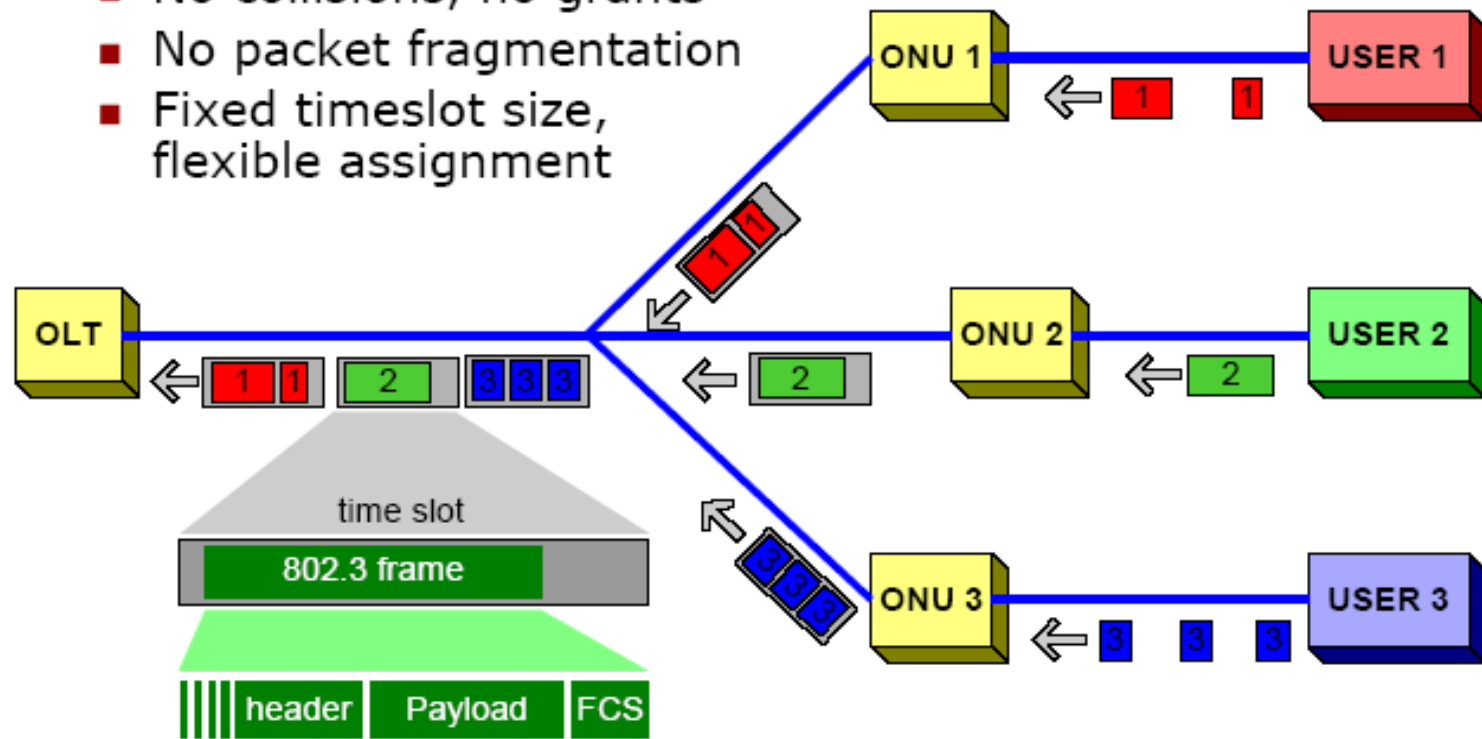


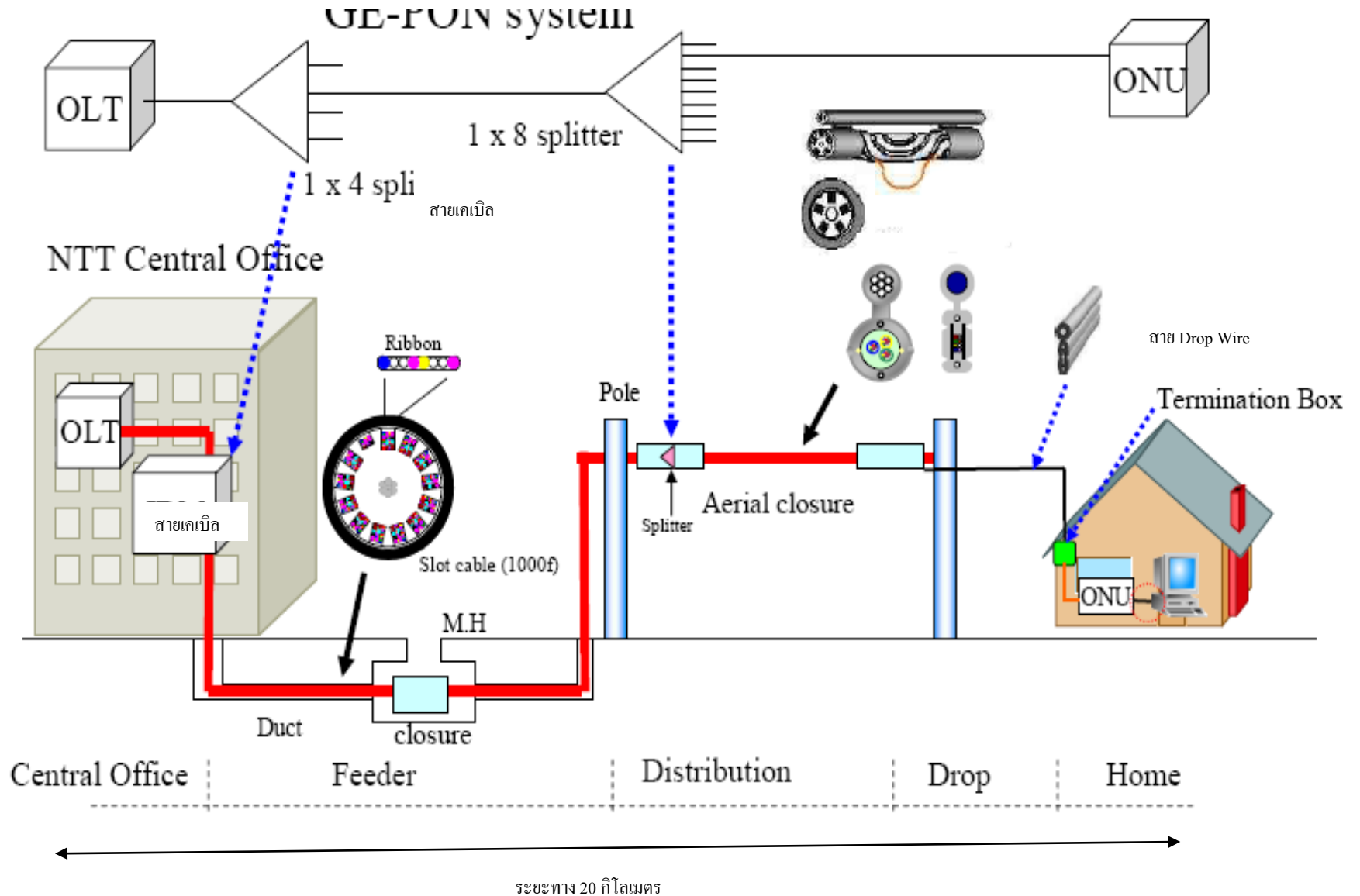
- Downstream channel uses true broadcast.
- Packets extracted by the MAC addresses.
- Not different from any shared-medium Ethernet LAN.

GEPON Fundamentals- Upstream

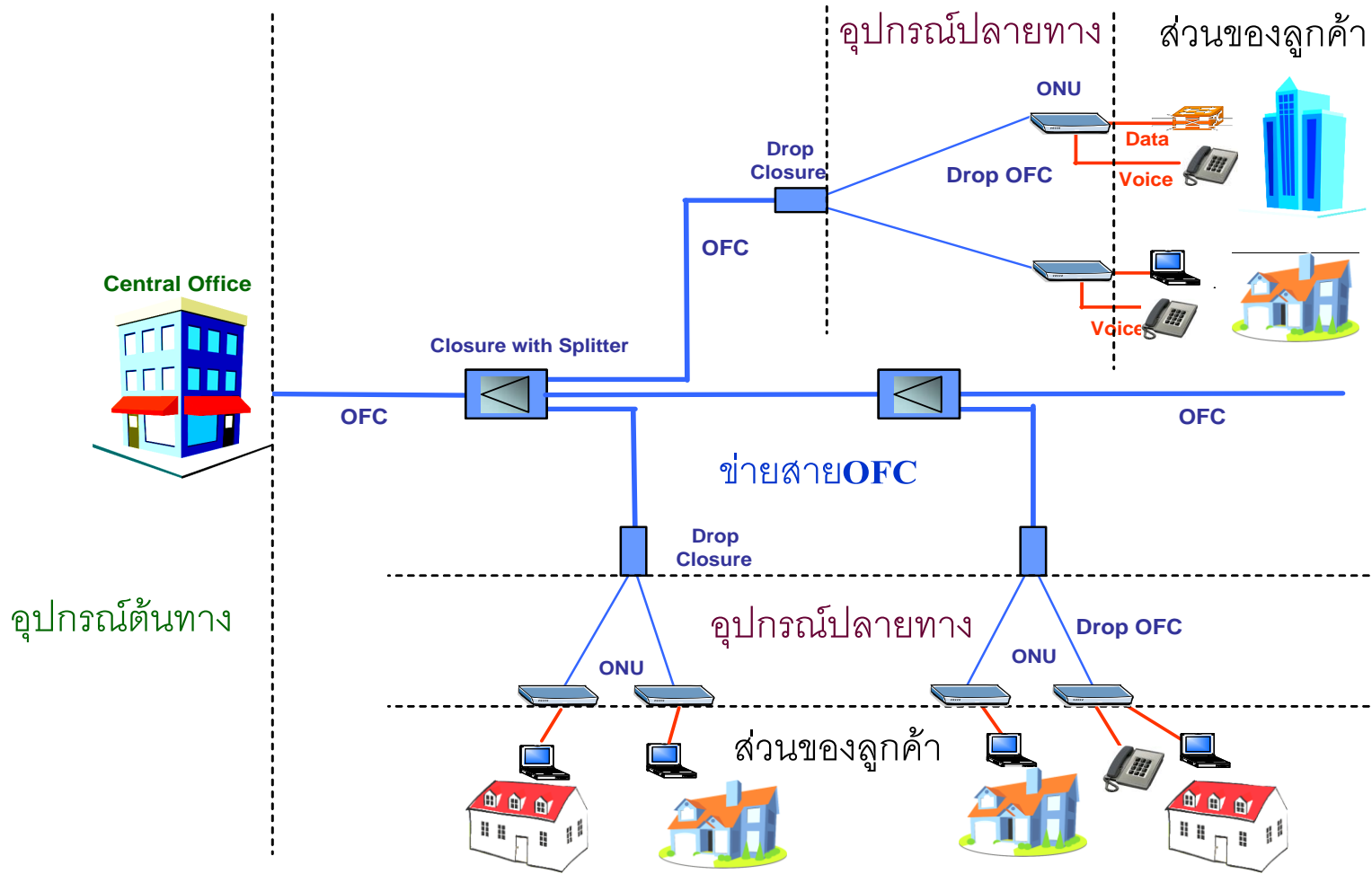
■ Main concepts

- TDM-like upstream time slicing
- No collisions, no grants
- No packet fragmentation
- Fixed timeslot size, flexible assignment

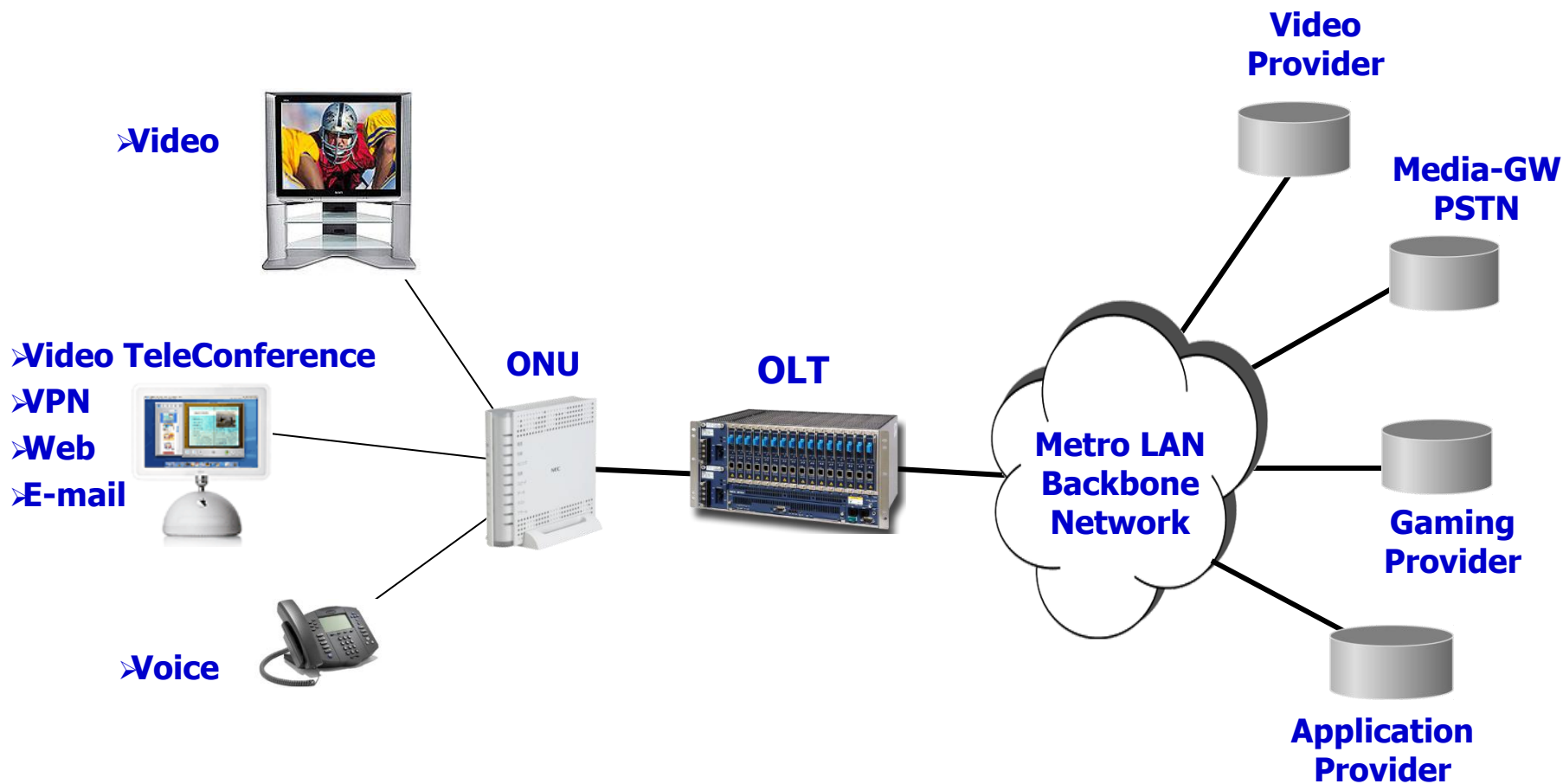




การแบ่งขอบเขตของอุปกรณ์



FTTx over Metro LAN Network



You can enjoy "Triple Play"

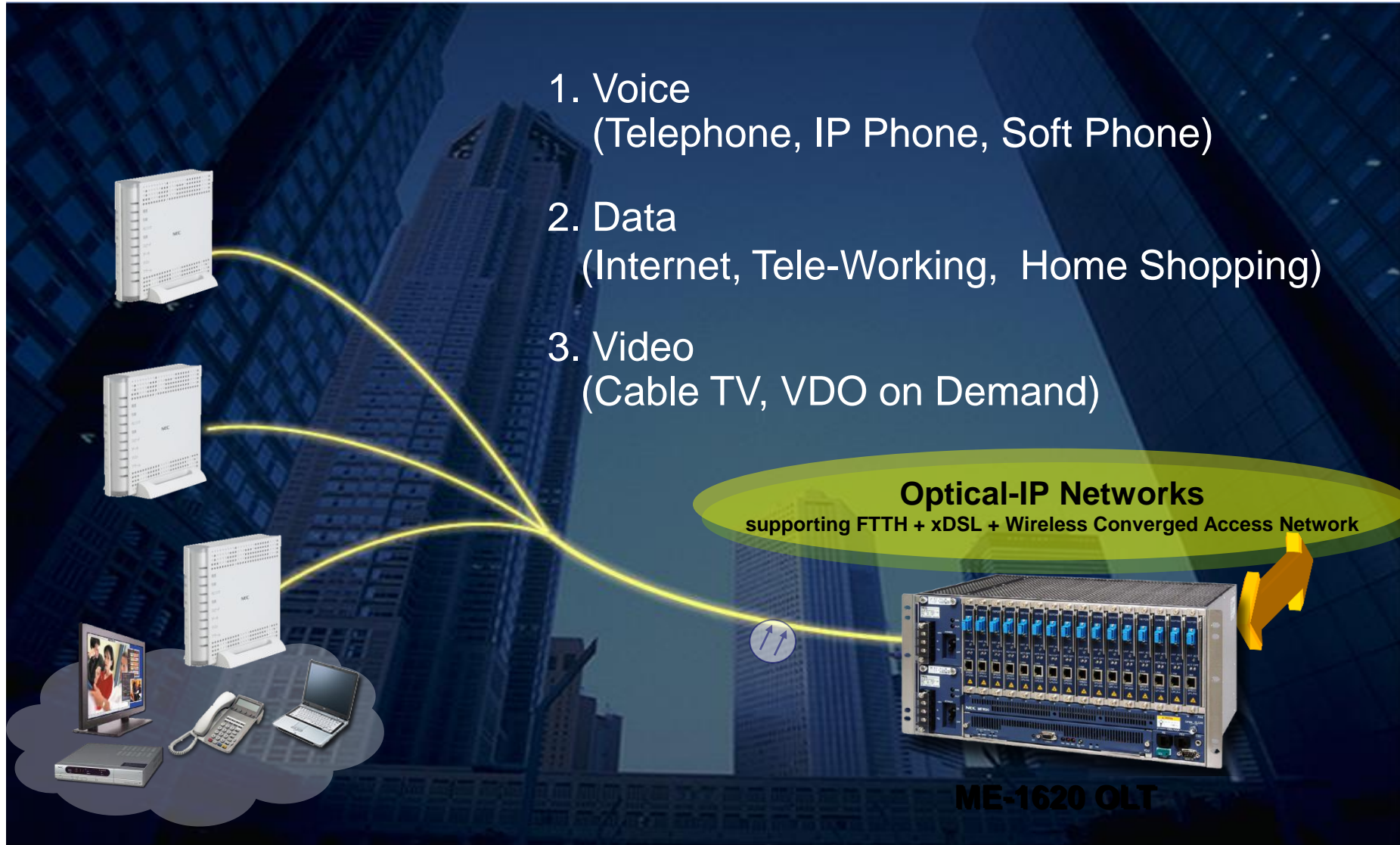
1. Voice
(Telephone, IP Phone, Soft Phone)
2. Data
(Internet, Tele-Working, Home Shopping)
3. Video
(Cable TV, VDO on Demand)

Optical-IP Networks

supporting FTTH + xDSL + Wireless Converged Access Network



ME-1620 OLT

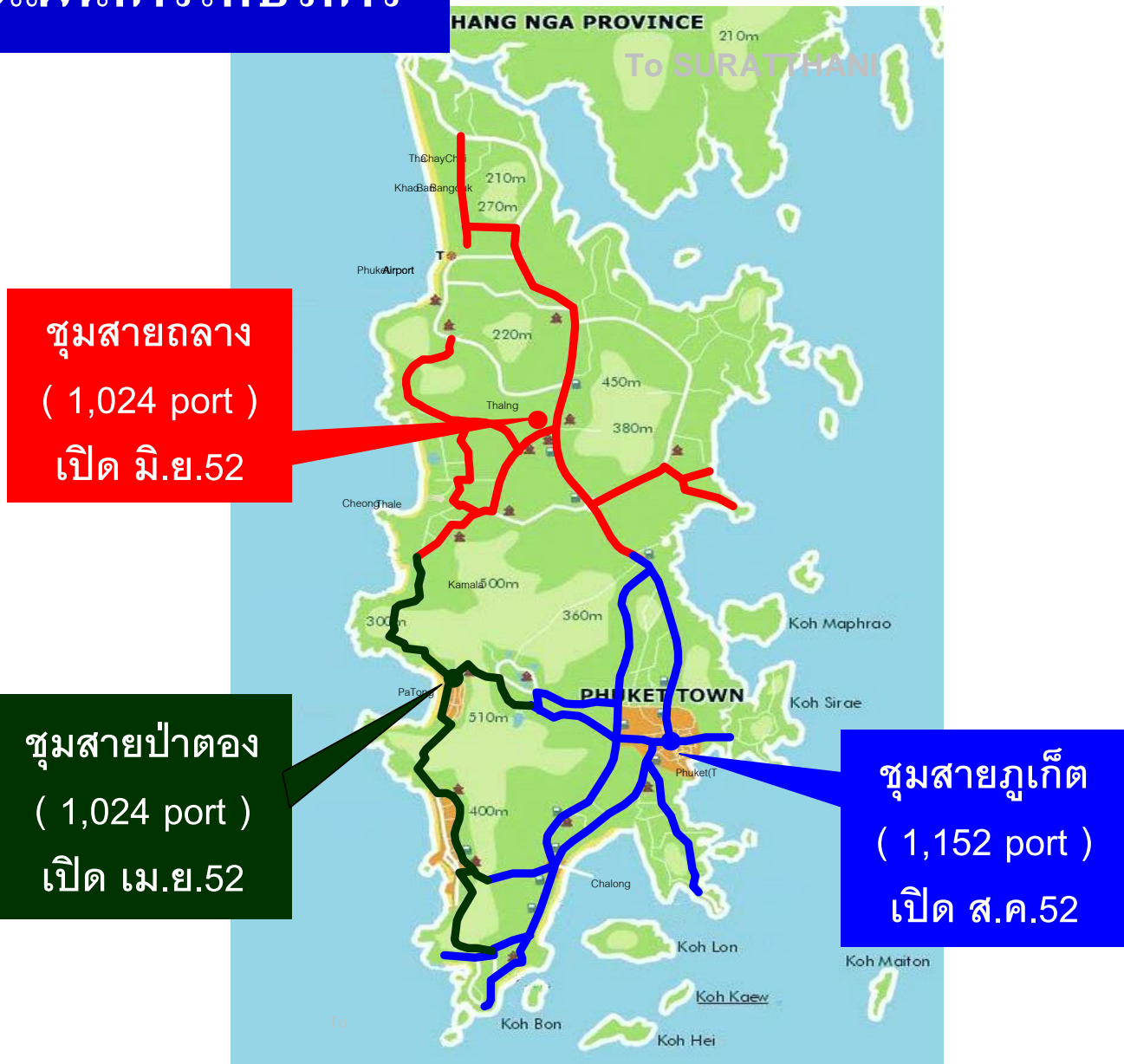


Service of FTTx

- การเชื่อมต่อข้อมูลในลักษณะอินเทอร์เน็ตที่ฟ (Interactive)
- การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตด้วยความเร็วสูง
- การติดต่อระหว่างสำนักงานใหญ่ และสาขาได้อย่างรวดเร็ว (Branch office)
ใช้งานในลักษณะคู่สายเช่า และวงจรเช่า หรือนำไปประยุกต์ใช้งานได้ตามความเหมาะสม
- ใช้เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต กับ ISP
- การทำงานทางไกล (Tele-Working)
- การเรียกชมวิดีโอตามความต้องการ (VDO on Demand)
- Home Shopping
- การประชุมทางไกลผ่านจอภาพ
- ระบบการศึกษาทางไกล และการฝึกอบรมทางไกล
- การรักษาทางไกลผ่านจอภาพ
- การรักษาความปลอดภัยทางไกล
- การเล่นเกมออนไลน์

- 1.สถาบันการศึกษา
- 2.สถาบันการเงิน – การธนาคาร
- 3.สื่อสารมวลชน
- 4.สถานีขนส่งมวลชน, การทำต่าง ๆ, สนามบิน
- 5.ธุรกิจการค้าระหว่างประเทศ
- 6.โรงพยาบาล
- 7.โรงแรม
- 8.โรงงานอุตสาหกรรม / นิคมอุตสาหกรรม
- 9.ธุรกิจแฟรนไชส์
- 10.ธุรกิจท่องเที่ยว
- 11.ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต
- 12.องค์กรธุรกิจขนาดใหญ่
- 13.ธุรกิจขนาดกลาง ขนาดย่อม
- 14.หน่วยงานราชการ และรัฐวิสาหกิจ
- 15.หมู่บ้านที่พักอาศัย, อพาร์ทเมนท์, คอนโดมิเนียม

พื้นที่และแผนการให้บริการ

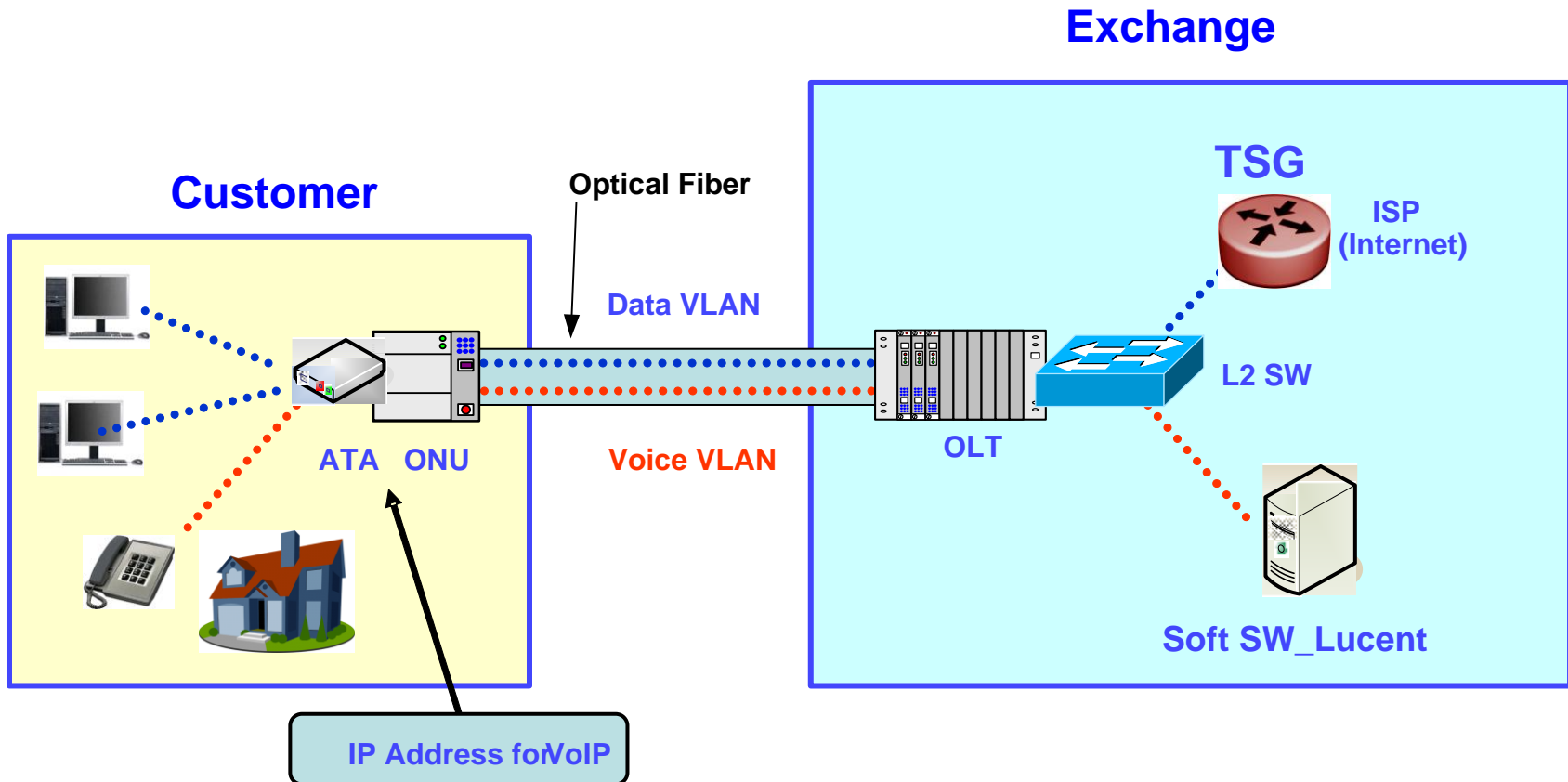


ชุมสายกลาง
(1,024 port)
เปิด มิ.ย.52

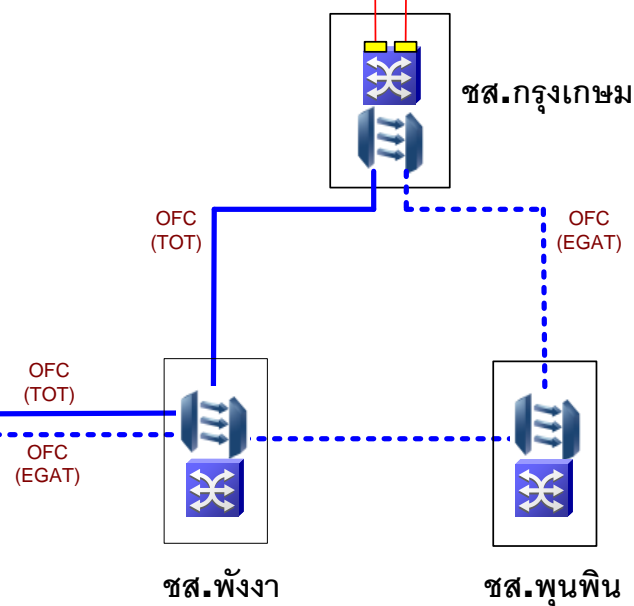
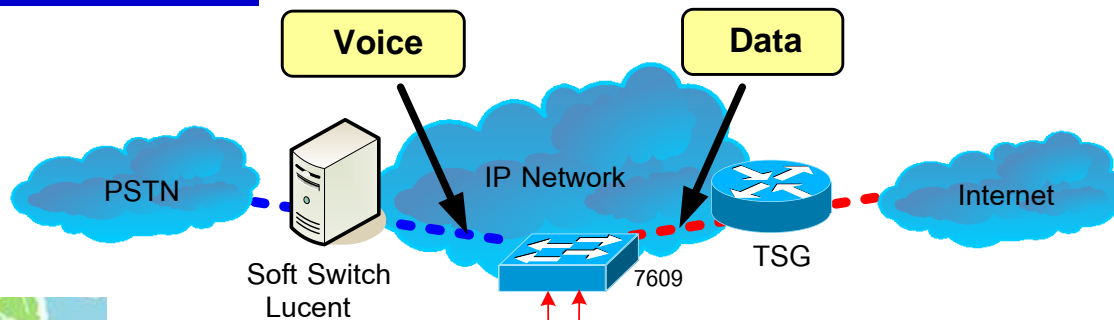
ชุมสายป่าตอง
(1,024 port)
เปิด เม.ย.52

ชุมสายภูเก็ท
(1,152 port)
เปิด ส.ค.52

ภาพแสดงการเชื่อมโยงระหว่างอุปกรณ์ของลูกค้ากับชุมสาย



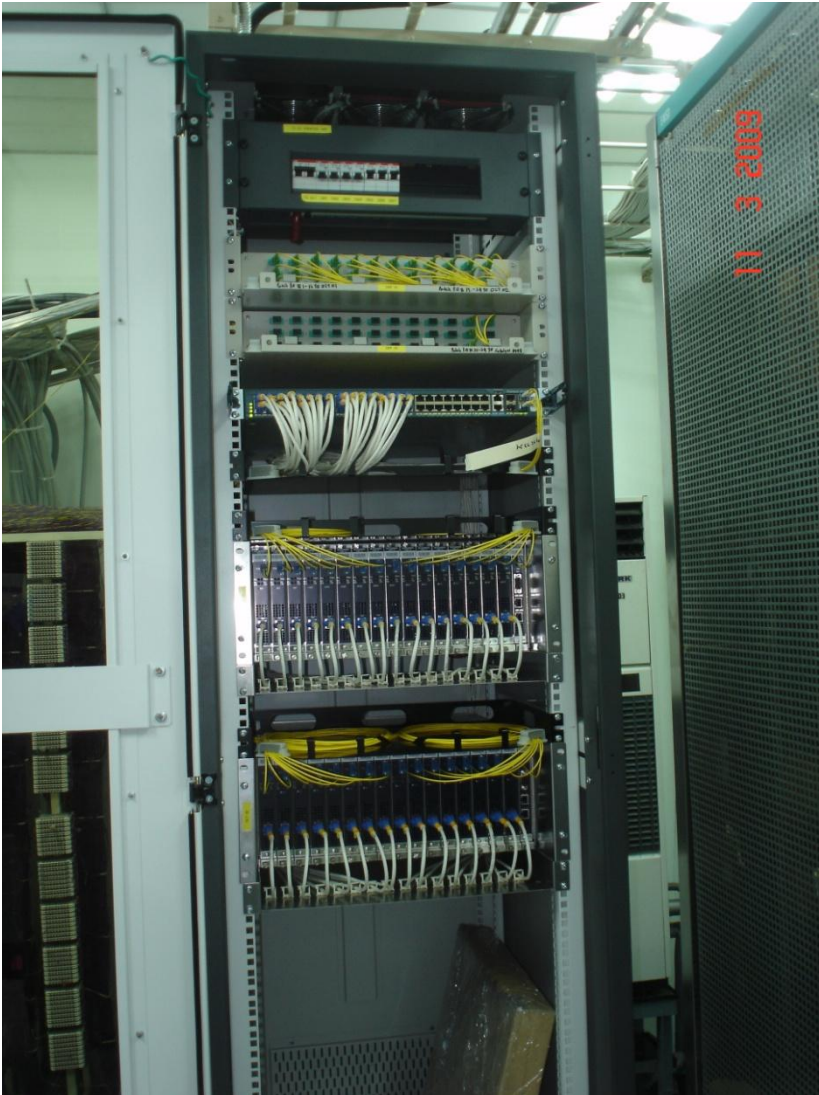
ภาพแสดงการเชื่อมโยง Up Link

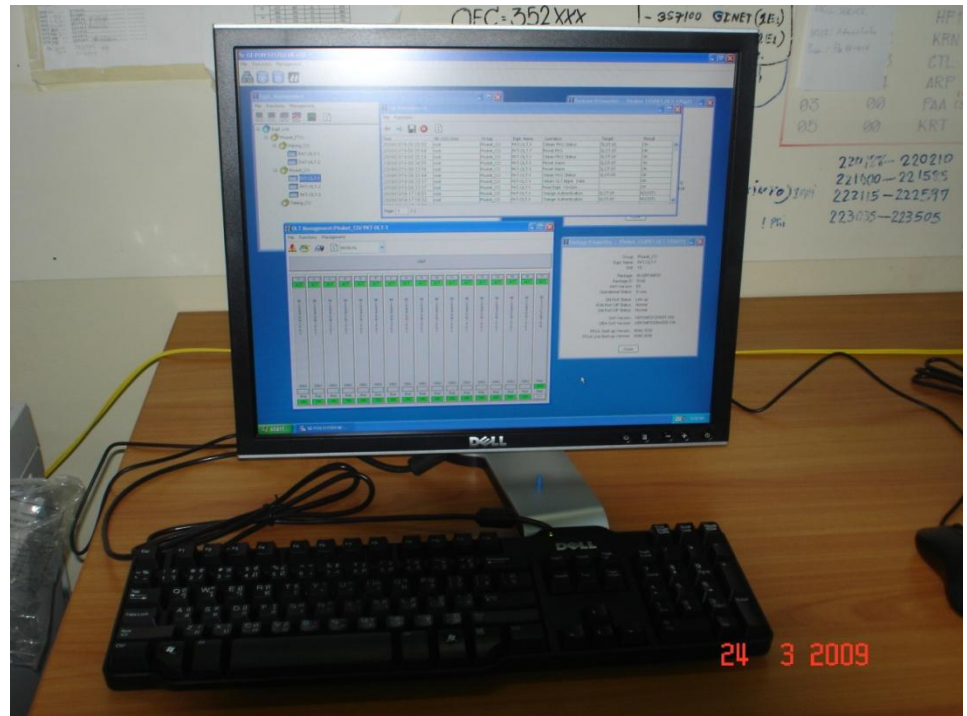


- OLT
- L2SW
- DWDM

แสดงภาพอุปกรณ์ที่ติดตั้งจริง

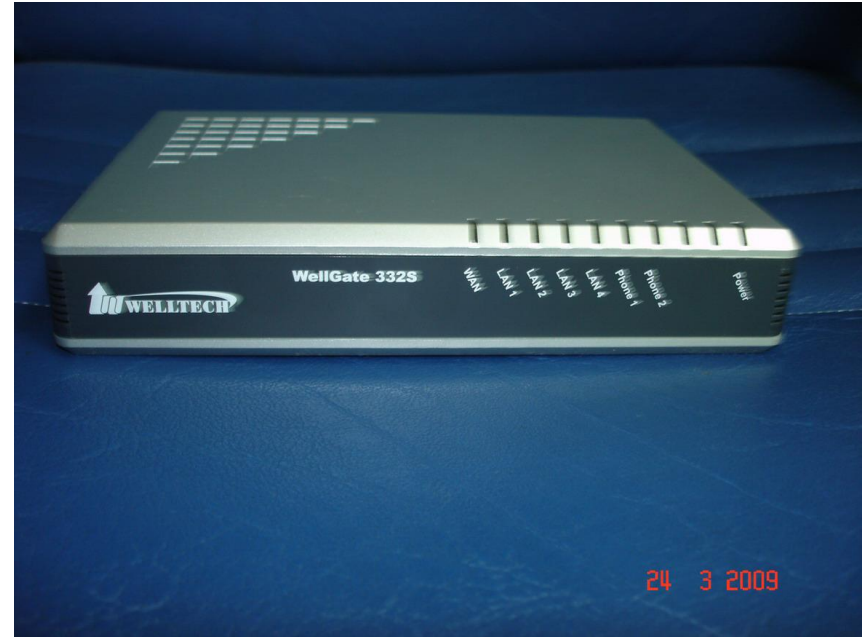
OLT & L2SW





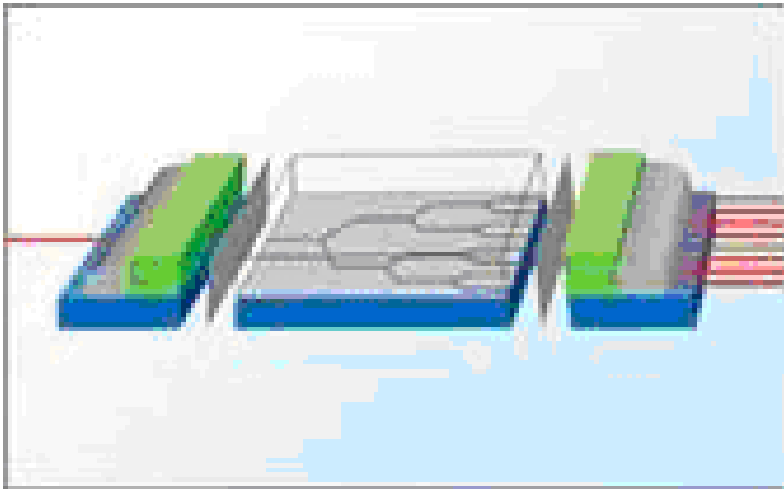
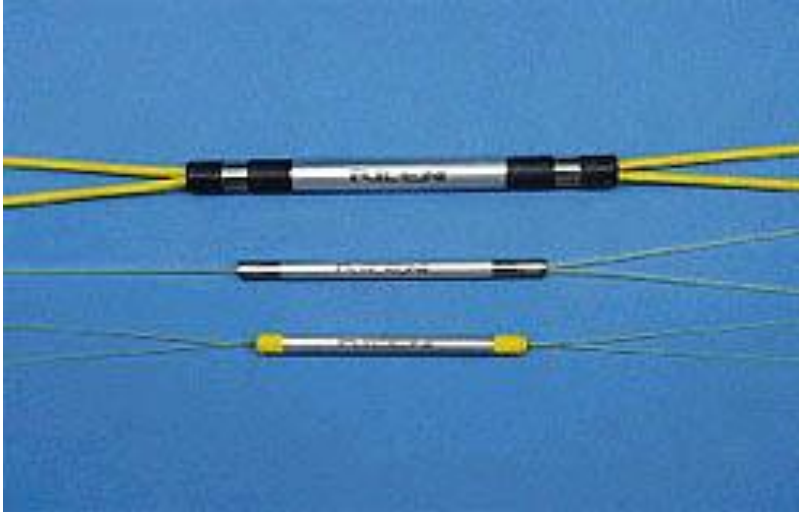
Optical Terminal Box







Passive Splitter



Drop Closure















ติดตั้ง Closure



จบการนำเสนอ