

บทที่ 5

ผลการศึกษา

5.1 ต้นทุนของเงินทุน

แหล่งเงินทุน

จากการศึกษาข้อมูลธุรกิจการให้บริการเช่าสายใยแก้วนำแสงผ่านระบบสายส่งไฟฟ้าแรงสูง สามารถประมาณการจำนวนเงินที่ต้องการใช้ในการลงทุนในโครงการ ซึ่งพบว่าจำเป็นต้องใช้เงินลงทุนสำหรับโครงการประมาณ 120,968,500 บาท สำหรับรัฐวิสาหกิจนั้นการพิจารณาหนี้สินต่อทุนจะพิจารณาโดย สคร. ซึ่งจะกำหนดให้สัดส่วนหนี้สินต่อทุนเป้าหมายตามนโยบายการเงิน(Financial Policies) ของรัฐวิสาหกิจควรไม่เกิน 2 ต่อ 1 สำหรับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จากผลการศึกษาหลักเกณฑ์ทางการเงินที่เหมาะสม ในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2551 พบว่าได้กำหนดสัดส่วนหนี้สินต่อทุนไว้ที่ 1 ต่อ 1 ซึ่งหมายความว่าสัดส่วนของเงินทุนทั้งหมดในการลงทุนของโครงการจะมาจากสัดส่วนของเจ้าของและการกู้ยืมอย่างละ 50 เปอร์เซ็นต์ และจากเงินที่จำเป็นต้องใช้ในการลงทุนครั้งนี้ เราสามารถสรุปได้ว่า จะมีการกู้ยืมจากสถาบันการเงินจำนวน 60,484,250 บาท โดยมีต้นทุนเงินกู้ของ กฟผ. โดยเฉลี่ย ตั้งแต่ปี พ.ศ.2549 ถึง 2551 มีค่าเท่ากับร้อยละ 6.4 ต่อปี (Kd)

สำหรับเงินทุนอีก 60,484,250 บาทจะเป็นส่วนของ กฟผ. เอง โดยที่ต้นทุนในส่วนของผู้ถือหุ้นนี้เราสามารถคิดได้จาก

$$K_e = R_f + \text{Levered Beta} \times \text{Market Risk Premium}$$

$$\text{Levered Beta} = \text{Unlevered Beta} \times (1 + (1 - \text{Tax}) \times D/E)$$

K_e คือ ต้นทุนทางการเงินส่วนของผู้ถือหุ้น

Levered Beta หรือ สัมประสิทธิ์ผลตอบแทนต่อความเสี่ยงของธุรกิจ คือเกณฑ์วัดความเสี่ยงของสินทรัพย์ เทียบกับความเสี่ยงของตลาด

Unlevered Beta หรือ ดัชนีความเสี่ยงของธุรกิจ (Business Risk Index – BRI) คือ เกณฑ์วัดความเสี่ยงทางธุรกิจที่ไม่สามารถกระจายความเสี่ยงได้ขององค์กร (Non-Diversifiable Business Risk)

สำหรับ กฟผ. นั้น สคร.ได้กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 0.71

T คือ อัตราภาษีก้าวหน้า มีค่าเท่ากับร้อยละ 30

R_f คือ อัตราผลตอบแทนปราศจากความเสี่ยง สำหรับ กฟผ.มีค่าเท่ากับร้อยละ 5 (กำหนดโดย สคร.)

Market Risk Premium (MRP) คือ ส่วนต่างความเสี่ยงของตลาด มีค่าเท่ากับ ร้อยละ 8 (กำหนดโดย สคร.)

จะได้ว่า

$$\text{Levered Beta} = 0.71 \times (1 + (1 - .3) \times 1/1) = 1.21$$

$$K_e = 0.05 + 1.21 \times 0.08$$

$$= 0.1566 \text{ หรือ ร้อยละ } 15.66$$

ดังนั้นจะได้ว่า กฟผ.มีต้นทุนของเงินทุนในส่วนของผู้ถือหุ้นมีค่าเท่ากับ ร้อยละ 15.66

ต้นทุนของเงินทุน (WACC)

ต้นทุนของเงินทุน หรือ WACC หรือ อัตราส่วนคิดลดเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก สามารถหาได้จาก

$$\text{WACC} = \text{Cost of Equity} + \text{Cost of Debt}$$

$$= (K_e \times E)/(D+E) + (1 - \text{Tax}) \times K_d \times D/(D+E)$$

$$= (0.1566 \times 0.50) + (1 - 0.30) \times 0.064 \times 0.50$$

$$= 0.1007 \text{ หรือ ร้อยละ } 10.07$$

สำหรับการวิเคราะห์ความไว (Sensitivity Analysis) ที่มีต่อผลกระทบต่ออัตราดอกเบี้ยจากการกู้ยืมจากสถาบันการเงิน โดยจะเปรียบเทียบกับ อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ MLR และสมมุติให้อัตราดอกเบี้ยมีการเปลี่ยนแปลงตาม อัตราดอกเบี้ย MLR เป็น $\text{MLR} + 1$ และ $\text{MLR} + 2$ ตามลำดับ ดังนั้นเราจึงสามารถหาอัตราส่วนคิดลดเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักได้ว่า

ถ้าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้เปลี่ยนไป $\text{MLR} + 1$ หรือ K_d เท่ากับ 7.4 เปอร์เซ็นต์

WACC เท่ากับร้อยละ 10.42

ถ้าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้เปลี่ยนไป $\text{MLR} + 2$ หรือ K_d เท่ากับ 8.4 เปอร์เซ็นต์

WACC เท่ากับร้อยละ 10.77

5.2 การประมาณรายรับ

การประมาณรายรับของโครงการจะมาจากการให้บริการเช่าสายใยแก้วนำแสงผ่านระบบ Sonet หรือ SDH (Synchronous Digital Hierarchy) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีสื่อสารความเร็วสูงที่ใช้งานร่วมกับระบบสายใยแก้วนำแสง โดยมีระดับการส่งข้อมูล และ อัตราค่าบริการดังตาราง 5.1

ตารางที่ 5.1

อัตราการส่งข้อมูลและอัตราค่าบริการของระบบ Synchronous Digital Hierarchy (SDH)

SONET/SDH	อัตราการส่งข้อมูล Mb/s	อัตราค่าบริการเฉลี่ยต่อเดือน บาท
STS-1	51.84	15,750.00
STS-3/STM-1	155.52	39,375.00
STS-12/STM-4	622.08	98,437.50
STS-48/STM-16	2488.32	295,330.00

ที่มา : RCN METRO OPTICAL NETWORKS

หมายเหตุ : ณ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศที่ 1 ดอลลาร์สหรัฐ ต่อ 35 บาท

กรณีศึกษา

ลักษณะการให้เช่าสายใยแก้วนำแสงของ กฟผ. ในปีแรกของการให้บริการจะให้บริการแก่ลูกค้าที่ให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงแก่ประชาชนแล้วในปัจจุบันและมีโครงข่ายใยแก้วนำแสงเป็นของตัวเองซึ่งเป็นผู้ประกอบการที่พร้อมที่จะนำโครงข่ายของตัวเองมาต่อเชื่อมและผู้ประกอบการเหล่านี้จะได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมประเภท 3 ซึ่งได้แก่ TOT, TRUE และ TT&T โดยแต่ละรายจะเข้ามาเช่าบริการผ่านระบบ SDH ที่ขนาดความเร็วในการส่งข้อมูล STM-4 ณ การบริการ 5 ปีแรก

ส่วนลักษณะการเช่า 5 ปีหลัง จะมีการเพิ่มขนาดความเร็วในการส่งข้อมูลเป็น STM-16 เพื่อรองรับกลุ่มลูกค้าของแต่ละรายที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วและต้องการขนาดความเร็วที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากเป็นผู้ประกอบการที่ให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงขนาดใหญ่ของประเทศ และ ครอง ส่วนแบ่งตลาดของการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงของประเทศ ดังที่จะแสดงต่อไปนี้

- TOT มีส่วนแบ่งตลาด ประมาณ 39.58 เปอร์เซ็นต์
- TRUE มีส่วนแบ่งตลาด ประมาณ 40.50 เปอร์เซ็นต์
- TT&T มีส่วนแบ่งตลาด ประมาณ 19.92 เปอร์เซ็นต์

จากจำนวนผู้ลงทะเบียนใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประมาณ 1.44 ล้านคนทั่วประเทศ

โดยแต่ละรายจะมาเช่าสายใยแก้วนำแสงเพื่อใช้เป็น Backbone Network ทั้งหมด 5 เส้นทาง

ไปยังภาคต่างๆ ทั่วประเทศ ดังนั้นในปีแรกของการให้บริการจะมีผู้ประกอบการมาเช่าสายใยแก้วนำแสงผ่านระบบ SDH ทั้งหมด 3 ราย รายละ 5 เส้นทาง

ดังนั้น การให้เช่าสายใยแก้วนำแสงทั้งหมดในปีแรก จะมีจำนวนการใช้งานผ่านระบบ SDH/STM-4 จำนวน 15 เส้นทาง

ส่วนอัตราการเติบโตของการเช่าสายใยแก้วนำแสงจะประมาณจากจำนวนของผู้ประกอบการที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมประเภท 3 ที่จะมาเช่าสายใยแก้วนำแสงเพื่อแย่งส่วนแบ่งตลาดการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงของ TOT, TRUE และ TT&T

กรณีศึกษาของลักษณะการให้เช่าสายใยแก้วนำแสง

1) กรณียอดการให้บริการเช่าสายใยแก้วกรณีปานกลาง(Average Case) จะประมาณจำนวนผู้ประกอบการที่เข้ามาเช่าสายใยแก้วนำแสงดังนี้

โดยมีการประมาณว่าผู้ประกอบการที่มีศักยภาพ จะเข้ามาทำสัญญาเช่าสายใยแก้วนำแสงจำนวน 5 เส้นทางทั่วประเทศพร้อมกันตลอดระยะเวลาอย่างน้อย 5 ปี

ลูกค้ารายใหญ่ ทั้ง 3 ราย แรก จะมีการเช่าผ่าน ระบบ STM-4 ตั้งแต่ปีแรกจนถึงปีที่ 5 ส่วนในปีที่ 6 ถึงปีสุดท้ายจะเปลี่ยนมาเป็นระบบ STM-16 ตามลักษณะการใช้งานที่เพิ่มขึ้น

สำหรับลูกค้ารายใหม่ทั่วไปนอกเหนือจาก 3 รายใหญ่นั้นจะเข้ามาเช่าผ่านระบบ STM-1 จำนวน 1 ราย ตั้งแต่ปีที่ 2 ไปจนถึงปีที่ 5 ซึ่งพิจารณาได้จากผู้ประกอบการในปัจจุบันที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมประเภทที่ 1 หรือ 3 ที่มีโครงข่ายของตัวเองส่วนหนึ่งและไม่มีโครงข่าย

และมีฐานลูกค้าของตัวเองอยู่แล้วในปัจจุบัน เช่น บริษัท ดีแทค เนทเวอร์ค จำกัด , บริษัท ซีเอส ล็อกซอินโฟ จำกัด (มหาชน) จำกัด: CS Loxinfo, บริษัท แอดวานซ์ ไวร์เลส เน็ทเวอร์ค จำกัด และ บริษัท ล็อกซเลย์ ไวร์เลส จำกัด เป็นต้น

ส่วนในปีที่ 6 ถึง ปีสุดท้าย ผู้ประกอบการรายเดิมจะเพิ่มขนาดการส่งข้อมูลขึ้นจึงเปลี่ยนมาเข้าระบบ STM -4 แทน เนื่องจากมีปริมาณการใช้งานที่เพิ่มขึ้นตามสภาพการใช้งานของลูกค้า และในปีเดียวกันนี้จะมีผู้ประกอบการรายใหม่ เข้ามาเข้าผ่านระบบ STM -1 สายปีละ 1 ราย

2) กรณียอดการให้บริการเข้าสายใยแก้วนำแสง กรณีแสงดีที่สุด (Best Case)

โดยมีการประมาณว่า ผู้ประกอบการ 1 ราย จะเข้ามาทำสัญญาเข้าสายใยแก้วนำแสงจำนวน 5 เส้นทางทั่วประเทศพร้อมกันตลอดระยะเวลาอย่างน้อย 5 ปี

ลูกค้ารายใหญ่ ทั้ง 3 ราย แรก จะมีการเข้าผ่าน ระบบ STM-4 ตั้งแต่ปีแรกจนถึงปีที่ 5 ส่วนในปีที่ 6 ถึงปีสุดท้ายจะเปลี่ยนมาเป็นระบบ STM-16 ตามลักษณะการใช้งานที่เพิ่มขึ้น

สำหรับลูกค้ารายใหม่ทั่วไปนอกเหนือจาก 3 รายใหญ่นั้นจะเข้ามาเข้าผ่านระบบ STM-1 จำนวน 1 ราย ตั้งแต่ปีที่ 2 ไปจนถึงปีที่ 5

ส่วนในปีที่ 6 ถึง ปีสุดท้าย ผู้ประกอบการรายเดิมจะเพิ่มขนาดการส่งข้อมูลขึ้นจึงเปลี่ยนมาเข้าระบบ STM -4 แทน เนื่องจากมีปริมาณการใช้งานที่เพิ่มขึ้นตามสภาพการใช้งานของลูกค้า และในปีเดียวกันนี้จะมีผู้ประกอบการรายใหม่ เข้ามาเข้าผ่านระบบ STM -1 ตั้งแต่ปีที่ 6 ถึงปีสุดท้าย 2 ราย

3) กรณียอดการให้บริการเข้าสายใยแก้วนำแสง กรณีต่ำกว่าการคาดการณ์ (Worst Case)

โดยมีการประมาณว่า ผู้ประกอบการ 1 ราย จะเข้ามาทำสัญญาเข้าสายใยแก้วนำแสงจำนวน 5 เส้นทางทั่วประเทศพร้อมกันตลอดระยะเวลาอย่างน้อย 5 ปี

ลูกค้ารายใหญ่ ทั้ง 3 ราย แรก จะมีการเข้าผ่าน ระบบ STM-4 ตั้งแต่ปีแรกจนถึงปีที่ 5 ส่วนในปีที่ 6 ถึงปีสุดท้ายจะเปลี่ยนมาเป็นระบบ STM-16 ตามลักษณะการใช้งานที่เพิ่มขึ้น

การประมาณในกรณีนี้จะไม่มีการเพิ่มลูกค้ารายใหม่เข้ามาใช้บริการเลยตั้งแต่ปีที่ 2 ถึงปีสุดท้าย

ประมาณการรายรับของการเช่าสายใยแก้วนำแสงในกรณี ปานกลาง(
Average Case) แสดงได้ดังนี้

ตารางที่ 5.2
ประมาณการรายรับจากให้เช่าสายใยแก้วนำแสง กรณีปานกลาง

หน่วย: บาท

ปี พ.ศ.	จำนวนโครงข่าย Point to Point	จำนวน x ชนิดของSDH	ราคาค่าบริการต่อเดือน	มูลค่า
2552(ปีที่1)	15	15 x STM-4	1,476,562.50	17,718,750.00
2553 (ปีที่2)	20	15 xSTM-4,5xSTM-1	1,673,437.50	20,081,250.00
2554 (ปีที่3)	20	15xSTM-4,5xSTM-1	1,673,437.50	20,081,250.00
2555 (ปีที่4)	20	15 xSTM-4,5xSTM-1	1,673,437.50	20,081,250.00
2556 (ปีที่5)	20	15xSTM-4,5xSTM-1	1,673,437.50	20,081,250.00
2557 (ปีที่6)	25	15 xSTM-16, 5 xSTM-4,5xSTM-1	5,119,012.50	61,428,150.00
2558 (ปีที่7)	25	15 xSTM-16, 5 xSTM-4,5xSTM-1	5,119,012.50	61,428,150.00
2559 (ปีที่8)	25	15 xSTM-16, 5 xSTM-4,5xSTM-1	5,119,012.50	61,428,150.00
2560 (ปีที่9)	25	15 xSTM-16, 5 xSTM-4,5xSTM-1	5,119,012.50	61,428,150.00
2561 (ปีที่10)	25	15 xSTM-16, 5 xSTM-4,5xSTM-1	5,119,012.50	61,428,150.00

ที่มา : จากการประมาณการ

ประมาณการรายรับของการเช่าสายใยแก้วนำแสงในกรณีที่ดีที่สุด (Best Case) แสดงได้ดังนี้

ตารางที่ 5.3

ประมาณการรายรับจากให้เช่าสายใยแก้วนำแสง กรณีที่ดีที่สุด

หน่วย: บาท

ปี พ.ศ.	จำนวนโครงข่าย Point to Point	จำนวน x ชนิดของSDH	ราคาค่าบริการต่อเดือน	มูลค่า
2552(ปีที่1)	15	15 x STM-4	1,476,562.50	17,718,750.00
2553 (ปีที่2)	20	15 xSTM-4,5xSTM-1	1,673,437.50	20,081,250.00
2554 (ปีที่3)	20	15xSTM-4,5xSTM-1	1,673,437.50	20,081,250.00
2555 (ปีที่4)	20	15 xSTM-4,5xSTM-1	1,673,437.50	20,081,250.00
2556 (ปีที่5)	20	15xSTM-4,5xSTM-1	1,673,437.50	20,081,250.00
2557 (ปีที่6)	25	15 xSTM-16, 5 xSTM-4,10xSTM-1	5,315,887.50	63,790,650.00
2558 (ปีที่7)	25	15 xSTM-16, 5 xSTM-4,10xSTM-1	5,315,887.50	63,790,650.00
2559 (ปีที่8)	25	15 xSTM-16, 5 xSTM-4,10xSTM-1	5,315,887.50	63,790,650.00
2560 (ปีที่9)	25	15 xSTM-16, 5 xSTM-4,10xSTM-1	5,315,887.50	63,790,650.00
2561 (ปีที่10)	25	15 xSTM-16, 5 xSTM-4,10xSTM-1	5,315,887.50	63,790,650.00

ที่มา : จากการประมาณการ

ประมาณการรายรับของการเช่าสายใยแก้วนำแสงในกรณีต่ำกว่าการ
คาดการณ์ (Worst Case) แสดงได้ดังนี้

ตารางที่ 5.4
ประมาณการรายรับจากให้เช่าสายใยแก้วนำแสง กรณีต่ำกว่าการคาดการณ์

หน่วย: บาท

ปี พ.ศ.	จำนวนโครงข่าย Point to Point	จำนวน x ชนิดของSDH	ราคาค่าบริการต่อเดือน	มูลค่า
2552(ปีที่1)	15	15 x STM-4	1,476,562.50	17,718,750.00
2553 (ปีที่2)	15	15 xSTM-4	1,476,562.50	17,718,750.00
2554 (ปีที่3)	15	15 x STM-4	1,476,562.50	17,718,750.00
2555 (ปีที่4)	15	15 xSTM-4	1,476,562.50	17,718,750.00
2556 (ปีที่5)	15	15 x STM-4	1,476,562.50	17,718,750.00
2557 (ปีที่6)	15	15 xSTM-16	4,429,950.00	53,159,400.00
2558 (ปีที่7)	15	15xSTM-16	4,429,950.00	53,159,400.00
2559 (ปีที่8)	15	15xSTM-16	4,429,950.00	53,159,400.00
2560 (ปีที่9)	15	15xSTM-16	4,429,950.00	53,159,400.00
2561 (ปีที่10)	15	15xSTM-16	4,429,950.00	53,159,400.00

ที่มา : จากการประมาณการ

5.3 ต้นทุนในการดำเนินโครงการ

ในการลงทุนเพื่อดำเนินโครงการให้เข้าสายใยแก้วนำแสงของ กฟผ. มีความจำเป็นต้องมีค่าใช้จ่ายต่างๆ เพื่อใช้ในการดำเนินโครงการ โดยประกอบด้วยต้นทุนดำเนินงาน ต้นทุนระหว่างดำเนินงาน ซึ่งประกอบด้วยต้นทุนที่เป็นต้นทุนคงที่และต้นทุนที่แปรผันตามลักษณะการให้เข้าสายใยแก้วนำแสง

ในการประมาณการต้นทุนของโครงการนั้นจะพิจารณาจากความจำเป็นในการดำเนินการตั้งแต่การเริ่มต้นการก่อสร้างสายส่ง, การติดตั้งสาย OPGW และติดตั้งอุปกรณ์สำหรับให้บริการเข้าสายใยแก้วนำแสงซึ่งประกอบด้วยต้นทุนต่างๆดังนี้

ต้นทุนคงที่

ต้นทุนคงที่ คือ ต้นทุนการผลิตที่ไม่ได้แปรผันไปตามปริมาณของผลผลิตที่ได้ ซึ่งในการผลิตสินค้าหรือบริการใด ๆ จะต้องมีต้นทุนการผลิตจำนวนหนึ่งคงที่ ไม่ว่าจะผลิตสินค้ามากหรือน้อยหน่วย หรือ แม้แต่ไม่ผลิตเลย ต้นทุนการผลิตก็ยังมี เช่น ค่าเสื่อมราคา ค่าติดตั้ง และค่าก่อสร้าง ดอกเบี้ยเงินกู้ ค่าก่อสร้าง เป็นต้น

ต้นทุนคงที่ก่อนดำเนินการ

ค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินการของโครงการประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างและติดตั้งสายใยแก้วนำแสง ค่าอุปกรณ์ต่างๆ ค่าขนส่ง ดังที่แสดงได้ดังตารางที่ 5.5

ตารางที่ 5.5
ต้นทุนคงที่ในโครงการให้เช่าสายใยแก้วนำแสงของ กฟผ.

ลำดับ	รายการ	ความยาวสาย	ราคาต่อหน่วย	มูลค่า	หมายเหตุ
		กม.	บาทต่อ กม.	บาท	
1	สายใยแก้วนำแสงชนิด 36 Core				
1.1	ช่วงที่1(กรุงเทพฯ-เชียงใหม่)	400.30	30,000	12,009,000	รวมค่าขนส่ง,ค่า ก่อสร้าง, ค่าติดตั้งและ อุปกรณ์ Accessories ต่างๆ
1.2	ช่วงที่2(กรุงเทพฯ-ขอนแก่น)	504.20	30,000	15,126,000	
1.3	ช่วงที่3(กรุงเทพฯ-ชลบุรี)	142.80	30,000	4,284,000	
1.4	ช่วงที่4(กรุงเทพฯ-สงขลา)	950.65	30,000	28,519,500	
1.5	ช่วงที่5(กรุงเทพฯ-พิษณุโลก)	368.00	30,000	11,040,000	
	รวม	2,365.95			
2	อุปกรณ์ในระบบ SDH				
2.1	STM-1				
	Terminal Multiplexer	6	650,000	3,900,000	
	ADD/DROP Multiplexer	6	650,000	3,900,000	
2.2	STM-4				
	Terminal Multiplexer	6	650,000	3,900,000	
	ADD/DROP Multiplexer	6	650,000	3,900,000	
	Digital Cross Connect (SDXC)	-	1,000,000	-	
2.3	STM-16				
	Terminal Multiplexer	6	1,000,000	6,000,000	
	ADD/DROP Multiplexer	6	1,200,000	7,200,000	
	Digital Cross Connect (SDXC)	-	1,500,000	-	
2.4	Optical Booster/Pre-Amplifier	20	500,000	10,000,000	
2.5	Optic Fiber Distribution Frame w/ accessories	6	15,000	90,000	
			รวมต้นทุนคงที่	120,968,500	

ที่มา : จากการประมาณการ

ต้นทุนคงที่ระหว่างดำเนินงาน

ค่าเสื่อมราคา

ในการคิดค่าใช้จ่ายสำหรับต้นทุนคงที่ในส่วนของการลงทุน ได้แก่ ค่าอุปกรณ์ ค่าสายใยแก้วนำแสง โดยจะมีการคิดค่าเสื่อมราคา 5 เปอร์เซ็นต์ ตามอายุโครงการ 10 ปี

ค่าดำเนินการในการบำรุงรักษา

ในการคิดค่าบำรุงรักษา จะคิดเทียบจาก เงินเดือนของพนักงานโดยประมาณการเฉลี่ยประมาณ 20,000 บาทต่อเดือน โดยจะประมาณว่าจะใช้พนักงานในการบำรุงรักษาจำนวน 5 คน

ดังนั้น 1 เดือนจะมีค่าใช้จ่ายประมาณ 100,000 บาท หรือ ตลอดทั้งปี ประมาณ 1.2 ล้านบาท หรือ คิดเป็นประมาณ 1 เปอร์เซ็นต์ของต้นทุนในการลงทุนทั้งหมดที่ 120,968,500 บาท

5.4 ผลการศึกษาด้านการเงิน

5.4.1 การประมาณการชำระคืนเงินกู้ยืม

การชำระคืนเงินกู้ยืมจะทำการชำระคืนเงินกู้คืนภายใน 10 ปี โดยจะจ่ายคืนปีละเท่าๆกัน จากจำนวนเงินที่จำเป็นต้องกู้จากสถาบันการเงินจำนวน 60,484,250 บาท ทำให้มีการชำระเงินกู้ยืมต่อปี เท่ากับ 6,048,425 บาท

5.4.2 ประมาณการดอกเบี้ยจ่าย

ในการประมาณการดอกเบี้ยจ่ายสามารถแบ่งได้เป็น 3 กรณี ตามหลักการวิเคราะห์ความไว เป็น

- กรณีอัตราดอกเบี้ย 6.4 เปอร์เซ็นต์
- กรณีอัตราดอกเบี้ย 7.4 เปอร์เซ็นต์
- กรณีอัตราดอกเบี้ย 8.4 เปอร์เซ็นต์

5.4.3 การวิเคราะห์เกณฑ์ในการตัดสินใจในการลงทุน

การวิเคราะห์ทางการเงินของโครงการได้ทำการวิเคราะห์โดยมีการวิเคราะห์ความไวต่อปัจจัยในการลงทุน(Sensitivity Analysis) ดังนี้

- 1.ผลกระทบจากอัตราดอกเบี้ยปกติ 6.4 เปอร์เซ็นต์ หรือ จากอัตราคิดลดปกติ 10.07 เปอร์เซ็นต์
- 2.ผลกระทบอัตราดอกเบี้ยเพิ่มขึ้นเป็น 7.4 เปอร์เซ็นต์ หรือ อัตราคิดลดเท่ากับ 10.42 เปอร์เซ็นต์
- 3.ผลกระทบอัตราดอกเบี้ยเพิ่มขึ้นเป็น 8.4 เปอร์เซ็นต์ หรือ อัตราคิดลดเท่ากับ 10.77 เปอร์เซ็นต์

5.4.4 ผลของการวิเคราะห์กรณีศึกษาต่อปัจจัยการลงทุนต่างๆสามารถแสดงผลการศึกษาได้ดังนี้

ตารางที่ 5.6
ผลการศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงินภายใต้อัตราดอกเบี้ยเงินกู้เฉลี่ย 6.4 %
(ต้นทุนของเงินทุนเฉลี่ย 10.07 %)

กรณีศึกษา	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ(NPV)	อัตราผลตอบแทนทางการเงิน(IRR)	ระยะเวลาคืนทุน(PB)
	บาท		ปี
ดีที่สุด	5,907,880.21	10.96%	6.88
ปานกลาง	880,853.85	10.21%	7.00
ต่ำกว่าการคาดการณ์	-22,885,610.97	2.67%	7.88

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ 5.7
ผลการศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงินภายใต้อัตราดอกเบี้ยเงินกู้เฉลี่ย 7.4 %
(ต้นทุนของเงินทุนเฉลี่ย 10.42 %)

กรณีศึกษา	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ(NPV)	อัตราผลตอบแทนทางการเงิน(IRR)	ระยะเวลาคืนทุน(PB)
	บาท		ปี
ดีที่สุด	1,611,608.06	10.67%	6.95
ปานกลาง	-3,276,829.00	9.90%	7.07
ต่ำกว่าการคาดการณ์	-26,473,033.52	5.86%	7.98

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ 5.8
ผลการศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงินภายใต้อัตราดอกเบี้ยเงินกู้เฉลี่ย 8.4 %
(ต้นทุนของเงินทุนเฉลี่ย 10.77 %)

กรณีศึกษา	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ(NPV)	อัตราผลตอบแทนทางการเงิน(IRR)	ระยะเวลาคืนทุน(PB)
	บาท		ปี
ดีที่สุด	-2,710,498.37	10.35%	7.03
ปานกลาง	-7,464,681.63	9.58%	7.16
ต่ำกว่าการคาดการณ์	-30,107,314.92	5.52%	8.09

ที่มา : จากการคำนวณ

จากการศึกษาผลการวิเคราะห์ทางการเงินในทุกกรณีศึกษาด้วยการวิเคราะห์ความไวต่อการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยการลงทุนทำให้สามารถตัดสินใจได้ว่าโครงการมีความเป็นไปได้ในการลงทุนหรือไม่ โดยพิจารณาจากผลการวิเคราะห์ทางการเงินดังต่อไปนี้

- 1.พิจารณาจากมูลค่าปัจจุบันสุทธิที่มีค่ามากกว่าศูนย์
- 2.พิจารณาจากอัตราผลตอบแทนทางการเงิน ในการลงทุนที่จะมีค่ามากกว่าต้นทุนของเงินทุน
- 3.พิจารณาจากความสามารถในการคืนทุน

จากการศึกษาจะพบว่าปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความเป็นไปได้ของโครงการ คือ ปริมาณผู้ประกอบการที่จะเข้ามาเช่าสายใยแก้วนำแสง ซึ่งถ้าสมารถที่จะควบคุมและส่งเสริมให้มีการเช่าสายใยแก้วนำแสงให้ได้ตามเป้าหมายของโครงการแล้ว โครงการนี้ก็มีโอกาสที่ดำเนินการและสมารถที่จะเข้าไปเป็นทางเลือกหนึ่งให้กับผู้ประกอบการที่ต้องการให้สายใยแก้วนำแสงของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตเป็นโครงข่ายหลักในการเชื่อมต่อไปยังภูมิภาคต่างๆ ทั่วประเทศ

5.5 ผลการศึกษาทางโครงสร้างตลาดของการให้บริการเช่าสายใยแก้วนำแสง

5.5.1 การวิเคราะห์ทางการตลาด

เพื่อให้ทราบถึงลักษณะของตลาดจำเป็นต้องวิเคราะห์ผ่านการวิเคราะห์ปัจจัย 5 อย่าง หรือ Five Force Analysis ซึ่งจะมีผลต่อลักษณะของธุรกิจที่จะเข้าไปให้บริการ ซึ่งจะเป็นข้อมูลที่มีความจำเป็นประกอบการตัดสินใจต่อการลงทุนนอกเหนือจากการวิเคราะห์ทางด้านการเงิน ซึ่งจากการวิเคราะห์ลักษณะของธุรกิจการให้เช่าสายใยแก้วนำแสงสามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

สภาพการแข่งขันในธุรกิจ

การแข่งขันในธุรกิจการให้เช่าสายใยแก้วนำแสงในปัจจุบัน มีผู้ประกอบการที่มีศักยภาพในการให้บริการเชื่อมโยงโครงข่ายไปยังทั่วประเทศอยู่ประมาณ 3 รายได้แก่ CAT,TOT และ TT&T โดยสภาพการแข่งขันในธุรกิจนี้ขึ้นกับปัจจัยต่างๆ เช่น ลักษณะของโครงข่ายที่สามารถครอบคลุมการให้บริการ , การแข่งขันด้านราคา และเสถียรภาพของโครงข่าย จากลักษณะของปัจจัยดังกล่าวล้วนมีผลต่อการตัดสินใจของผู้ประกอบการที่จะเข้ามาเช่าสายใยแก้วนำแสง การที่ผู้ที่มีโครงข่ายจะสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันจำเป็นต้องมีความสามารถในการปรับราคาให้มีการเปลี่ยนแปลงได้ดี และมีโครงข่ายที่สามารถรองรับความต้องการของลูกค้าได้อย่างไร้ข้อจำกัด

อำนาจต่อรองของผู้ขายปัจจัยการผลิต

เนื่องจากวัตถุดิบในที่นี้หมายถึงสายใยแก้วนำแสงและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องสำหรับการให้เช่า สำหรับผู้ขายปัจจัยการผลิตส่วนใหญ่จะเป็นตัวแทนผู้นำเข้าสายใยแก้วจากต่างประเทศ และมีไม่กี่ราย ดังนั้นผู้ขายปัจจัยการผลิตจึงมีอำนาจต่อรองราคาค่อนข้างสูง เนื่องจากตลาดการใช้สายใยแก้วนำแสงเป็นแบบผู้แข่งขันน้อยราย

อำนาจต่อรองของผู้ซื้อปัจจัยการผลิต

ลักษณะการใช้งานสายใยแก้วนำแสงในประเทศไทยยังอยู่ในวงจำกัด โดยเฉพาะผู้ประกอบการขนาดใหญ่ที่ทำธุรกิจโทรคมนาคมที่มีโครงข่ายของตัวเอง ดังนั้นอำนาจต่อรองของผู้ประกอบการในการที่จะมาเช่าสายใยแก้วนำแสงเนื่องจากสายใยแก้วนำแสงก็ขึ้นกับขนาดของผู้ประกอบการ ผู้เช่ารายใหญ่ซึ่งมีฐานลูกค้าที่มากกว่าก็มีอำนาจต่อรองมากกว่าผู้เช่ารายย่อย

อุปสรรคของคู่แข่งรายใหม่

ลักษณะตลาดสำหรับธุรกิจโทรคมนาคมที่มีโครงข่ายของตัวเองและมีการให้เช่าสายใยแก้วนำแสงมีลักษณะตลาดน้อยราย ดังนั้นการที่คู่แข่งรายใหม่จึงยากที่จะเข้ามา นอกจากนี้การทำธุรกิจด้านโทรคมนาคมจะต้องใช้เงินลงทุนที่สูง ประกอบกับผู้ประกอบการรายเดิมที่ให้บริการอยู่ต่างก็มีฐานของลูกค้าของตัวเองอยู่แล้ว

อุปสรรคจากสินค้าที่ทดแทนกันได้

สินค้าที่ทดแทนกันได้แต่ไม่สมบูรณ์ของสายใยแก้วนำแสงคือสื่อส่งสัญญาณทุกชนิด เช่น สายโทรศัพท์ หรือ ระบบดาวเทียม ซึ่งก็ขึ้นอยู่กับผู้ประกอบการที่เลือกใช้สื่อส่งสัญญาณเหล่านี้เพื่อตอบสนองความต้องการ ซึ่งสำหรับการสื่อส่งสัญญาณแต่ละชนิดก็มีข้อดีข้อเสียที่แตกต่างกันไป แต่สำหรับสื่อส่งสัญญาณที่เหมาะสมสำหรับใช้เป็นโครงข่ายหลักของระบบโทรคมนาคมคือสายใยแก้วนำแสง

5.5.2 การวิเคราะห์ความสามารถขององค์กร

เราจะวิเคราะห์เพื่อให้ทราบถึงความสามารถขององค์กรธุรกิจผ่านการวิเคราะห์ SWOT Analysis เพื่อที่ได้ทราบถึงจุดแข็ง ที่จะนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ในการดำเนินการและปรับปรุง พัฒนา จุดอ่อน ตลอดจนมีการพัฒนาอย่างยั่งยืนและสามารถที่จะแข่งขันได้ ดังนั้นจากลักษณะของการลงทุนให้เช่าสายใยแก้วนำแสงของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยนี้ สามารถที่จะแสดงให้เห็นถึงศักยภาพขององค์กรได้ดังต่อไปนี้

จุดแข็ง (Strength)

- 1.มีโครงข่ายใยแก้วนำแสงพร้อมสำหรับให้บริการทั่วทั้งประเทศ
- 2.โครงข่ายใยแก้วนำแสงมีความมั่นคงและสามารถรองรับการใช้งานได้อีกมากในอนาคต
- 3.มีบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถ และเชี่ยวชาญในการใช้งานสายใยแก้วนำแสง และระบบที่เกี่ยวข้องพร้อมที่ให้บริการ

จุดอ่อน (Weakness)

เนื่องจากระบบสายใยแก้วนำแสงได้ติดตั้งบนระบบสายส่งไฟฟ้าแรงสูงทำให้ผู้รับขอ
บริการเช่าสายจำเป็นต้องติดตั้งสายใยแก้วเพื่อมาเชื่อมต่อที่สถานีไฟฟ้าแรงสูงเอง

โอกาส(Opportunity)

- 1.จากอัตราการขยายตัวของปริมาณการใช้งานอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงที่เพิ่มขึ้นทุกๆ ปี และกระแสของการให้บริการ Broadband ที่ขยายตัวอย่างรวดเร็ว ดังนั้น เพื่อรองรับความต้องการดังกล่าว สายใยแก้วนำแสงของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยจึงเป็นทางเลือกหนึ่งที่ผู้ให้บริการดังกล่าวเข้ามาใช้บริการได้
- 2.ในปัจจุบันโครงข่ายสายใยแก้วนำแสงของ กฟผ.จึงเป็นสื่อสัญญาณที่มีศักยภาพสูงสุดในปัจจุบันที่สามารถรองรับการขยายตัวที่เพิ่มขึ้นของตลาดการให้บริการอินเทอร์เน็ต และสามารถเป็นทางเลือกหนึ่งที่จะให้บริการกับผู้ประกอบการสำหรับให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ทั่วทุกพื้นที่ในประเทศได้ใช้งานอย่างเต็มที่ เพื่อตอบสนองความต้องการที่จะเพิ่มขึ้น ทั่วทุกจังหวัดในประเทศไทย

แรงกดดันและอุปสรรค (Threat)

- 1.เนื่องจากในปัจจุบันมีการให้บริการเช่าระบบสายใยแก้วนำแสงบ้างแล้วและผู้ประกอบการรายย่อยบางรายที่ไม่มีโครงข่ายก็ได้เข้าไปเช่าบริการกับโครงข่ายสายใยแก้วนำแสงของเอกชนแล้ว ซึ่งลักษณะของการไปเช่าจะมีการทำข้อตกลงเช่าเป็นระยะเวลาตามที่ได้ตกลงกันได้ และมีการลงทุนไปบางส่วนเพื่อต่อเชื่อมกับโครงข่ายนั้นๆไปแล้ว ดังนั้นการโยกย้ายของผู้ประกอบการรายย่อยเหล่านี้ไปสู่โครงข่ายใหม่จึงมีน้อย แม้ว่าการให้เช่าของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตจะมีราคาถูกก็ตาม

2. เนื่องจากศักยภาพการใช้งานสายใยแก้วนำแสงในปัจจุบันยังใช้ไม่ได้เต็มที่ และเทคโนโลยีการใช้งานผ่านสายใยแก้วนำแสงมีการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว พร้อมกับความต้องการของผู้บริโภคที่หลากหลายมากขึ้น ดังนั้นจึงเป็นเรื่องที่คาดการณ์ยากกับการตั้งราคาให้เหมาะสมการเปลี่ยนแปลง ดังนั้นการคาดการณ์การใช้งานจึงเป็นปัจจัยที่สำคัญที่มีผลต่อการตั้งราคาที่เหมาะสมและเป็นปัจจัยที่ส่งเสริมต่อการเข้ามาเช่าสายใยแก้วนำแสงของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

5.5.3 การวิเคราะห์คู่แข่งชั้น

บริษัท กสท. โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) หรือ CAT

ปัจจุบัน CAT หรือ การสื่อสารแห่งประเทศไทย เป็นองค์กร ที่ให้บริการสื่อสารโทรคมนาคมที่สำคัญ ของประเทศ ซึ่งลักษณะของการให้บริการดังกล่าวสามารถสรุปได้ดังนี้

1. ระบบสื่อสารผ่านดาวเทียม

ปัจจุบัน CAT ได้มีการให้บริการผ่านดาวเทียมดังนี้ เช่น ถ่ายทอดสัญญาณโทรทัศน์ บริการวงจรความเร็วสูง บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศ สำหรับโครงข่ายดาวเทียมหลักที่ใช้งานในปัจจุบันได้แก่

-โครงข่ายดาวเทียม INTELSAT ใช้ในการติดต่อสื่อสารระหว่างประเทศในย่านมหาสมุทรอินเดียและมหาสมุทรแปซิฟิก

-โครงข่ายดาวเทียม INMARSAT ใช้ในการติดต่อสื่อสารระหว่างอุปกรณ์เครื่องลูกข่ายและโครงข่ายหรือชุมสายโทรศัพท์สาธารณะที่มีอยู่เดิมของประเทศ

-โครงข่ายดาวเทียม THAICOM ใช้ในการเชื่อมโยงการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ใช้ภายในประเทศและเชื่อมโยงกับสถานีแม่ข่ายเพื่อให้สามารถติดต่อสื่อสารระหว่างประเทศ

สถานีดาวเทียมของ CAT ที่ใช้เพื่อในการติดต่อสื่อสารทั้งในและระหว่างประเทศประกอบด้วย

1. สถานีดาวเทียมศรีราชา ตั้งอยู่ที่ ตำบลทุ่งศุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี
2. สถานีดาวเทียมนนทบุรี ตั้งอยู่ที่ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี
3. สถานีดาวเทียมสิรินธร ตั้งอยู่ที่ อำเภอสิรินธร จังหวัดอุบลราชธานี

2. ระบบเคเบิลใต้น้ำใยแก้ว

ใช้เป็นระบบสื่อสารโทรคมนาคมสำรองซึ่งกันและกันระหว่างระบบสื่อสารโทรคมนาคมผ่านดาวเทียม ระบบเคเบิลใต้น้ำใยแก้วหลักที่ใช้งานในปัจจุบัน ได้แก่

-ระบบเคเบิลใต้น้ำไทย-เวียดนาม-ฮ่องกง (Thailand-Vietnam-Hong Kong :T-V-H)

-ระบบเคเบิลใต้น้ำ FLAG : เชื่อมโยงประเทศอังกฤษ อิตาลี อียิปต์ ซาอุดีอาระเบีย สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ อินเดีย มาเลเซีย ไทย อินโดนีเซีย ฮ่องกง เกาหลีใต้ และ ญี่ปุ่น (Fiber Link Around the Globe)

-ระบบเคเบิลใต้น้ำไทย-มาเลเซีย – ไทย

-ระบบเคเบิลใต้น้ำเอเชียแปซิฟิก (Asia Pacific Cable Network : APCN)

-ระบบเคเบิลใต้น้ำเอเชียอาคเนย์-ตะวันออกกลาง-ยุโรปตะวันตก (South East Asia-Middle East-Western Europe3:SEA-ME-WE3)

--ระบบเคเบิลใต้น้ำเอเชียอาคเนย์-ตะวันออกกลาง-ยุโรปตะวันตก (South East Asia-Middle East-Western Europe3:SEA-ME-WE4)

3. สถานีเคเบิลใต้น้ำ มีหน้าที่เป็นจุดขึ้นบกในการเชื่อมโยงสัญญาณสู่ข่ายการสื่อสารภายในประเทศ ได้แก่

-สถานีเคเบิลใต้น้ำ ชล 1 ตั้งอยู่ที่ อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบุรี

-สถานีเคเบิลใต้น้ำ ชล 2 ตั้งอยู่ที่ อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา

-สถานีเคเบิลใต้น้ำ ชล 3 ตั้งอยู่ที่ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

-สถานีเคเบิลใต้น้ำ ชล 4 ตั้งอยู่ที่ อำเภอละงู จังหวัดสตูล

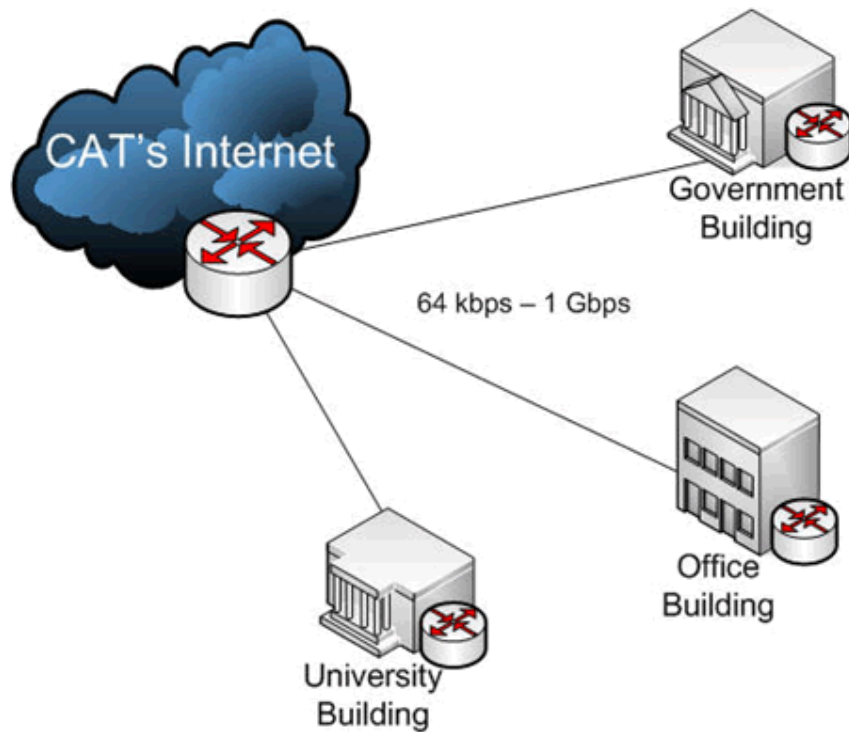
4. ระบบสื่อสารสัญญาณภาคพื้นดิน

สายใยแก้วนำแสงได้ถูกนำมาเป็นสื่อสัญญาณหลักในโครงข่ายภาคพื้นดิน ปัจจุบัน CAT ได้มีการให้บริการระบบอินเทอร์เน็ตแล้วทั่วประเทศ ผ่านโครงข่ายใยแก้วนำแสงที่ครอบคลุมอยู่ทั่วประเทศ ซึ่งลักษณะของการให้บริการของ CAT คือจะให้เป็นผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงที่เชื่อมต่อโดยตรงกับ Internet Gateway ซึ่งมีขนาดใหญ่ที่สุด

สำหรับลักษณะของการให้บริการคือ การให้บริการเช่าสายใยแก้วนำแสงและวางระบบสื่อสารผ่านใยแก้วนำแสงให้กับ บริษัท หน่วยธุรกิจ และองค์กร ต่างๆ ที่มีระบบคอมพิวเตอร์เครือข่ายภายในองค์กร หรือ ระบบ LAN

สำหรับลักษณะของการให้บริการของCAT แบ่งออกได้เป็นตัวอย่างเช่น Leased Line,Frame Relay,ระบบ ATM และ Metronet

ภาพที่ 5.1
ตัวอย่างการให้บริการอินเทอร์เน็ตของ CAT



ที่มา : บริษัท กสท. โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน)

จากลักษณะการให้บริการดังกล่าวของ CAT สายใยแก้วนำแสงได้ถูกนำมาใช้เป็นสื่อ
นำสัญญาณ ที่ใช้เชื่อมต่อกับผู้บริโภคทั่วประเทศและทั่วโลก และ สายใยแก้วจึงเป็นสื่อสัญญาณที่
มีความสำคัญในการที่จะการให้บริการต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการส่งผ่านข้อมูล การส่งผ่านภาพและ
เสียง

สำหรับการใช้งานในประเทศไทยสายใยแก้วนำแสงของ CAT ได้ให้บริการเช่าแก่
เอกชนที่สนใจแล้ว เพื่อนำไปใช้ในการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง การให้บริการเคเบิลทีวี
และเพื่อใช้ในการเชื่อมต่อการใช้งานในแต่ละภูมิภาค

นอกจากนี้ CAT ยังเป็นผู้นำการให้บริการผ่านใยแก้วนำแสงที่สำคัญ เช่น การ
ให้บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศ,การให้บริการสื่อสารข้อมูลความเร็วสูง เป็นต้น

5.6 ผลการศึกษาความต้องการด้านการตลาดถึงของความต้องการมาเช่า สายใยแก้วนำแสง

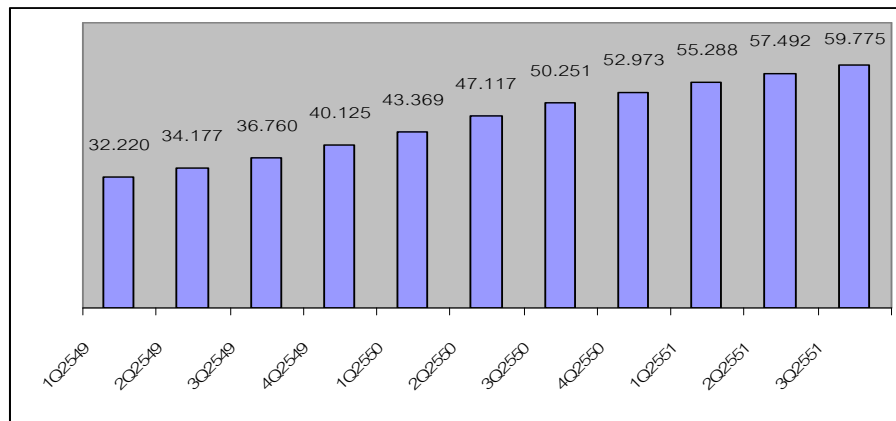
5.6.1 การวิเคราะห์ผู้ประกอบการที่มีศักยภาพที่จะเข้ามาเช่าสายใยแก้วนำแสง ของการไฟฟ้า

ผู้ประกอบการที่ให้บริการอินเทอร์เน็ตในปัจจุบัน จำเป็นต้องได้รับใบอนุญาตไปประกอบกิจการโทรคมนาคมซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ประเภท แต่สำหรับผู้ประกอบการที่จะเข้ามาเช่าสายใยแก้วนำแสงคือผู้ประกอบการที่ให้บริการอินเทอร์เน็ตและกิจการโทรคมนาคมที่มีโครงข่ายเป็นของตัวเองและไม่มีโครงข่ายเป็นของตัวเองแต่มีข้อจำกัดด้านการให้บริการที่ยังไม่ครอบคลุมให้ทั่วทั้งประเทศ ซึ่งสามารถที่สรุปดังนี้

1.เป็นผู้ประกอบการที่ทำธุรกิจให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่

จากข้อมูลของ กทช. ในไตรมาส 3 จำนวนผู้ใช้บริการ ณ สิ้นไตรมาส 3 ปี 2551 มีจำนวน 59.77 ล้านเลขหมาย โดยสามารถแบ่งเป็นผู้ใช้บริการแบบ Post-paid จำนวน 6.11 ล้านเลขหมายและแบบ Pre-paid จำนวน 53.66 ล้านเลขหมาย ซึ่งจากรายงาน พบว่ามีจำนวนผู้ใช้บริการโดยรวมเพิ่มขึ้นจากไตรมาส 2 พ.ศ. 2552 จำนวน 2.28 ล้านเลขหมาย หรือ เพิ่มขึ้น 3.97 เปอร์เซ็นต์ สำหรับ Post-paid และ Pre-paid จำนวนผู้ใช้บริการเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.52 และ 3.69 ตามลำดับ ซึ่งแนวโน้มจำนวนผู้ใช้บริการ Pre-paid จะยังคงสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

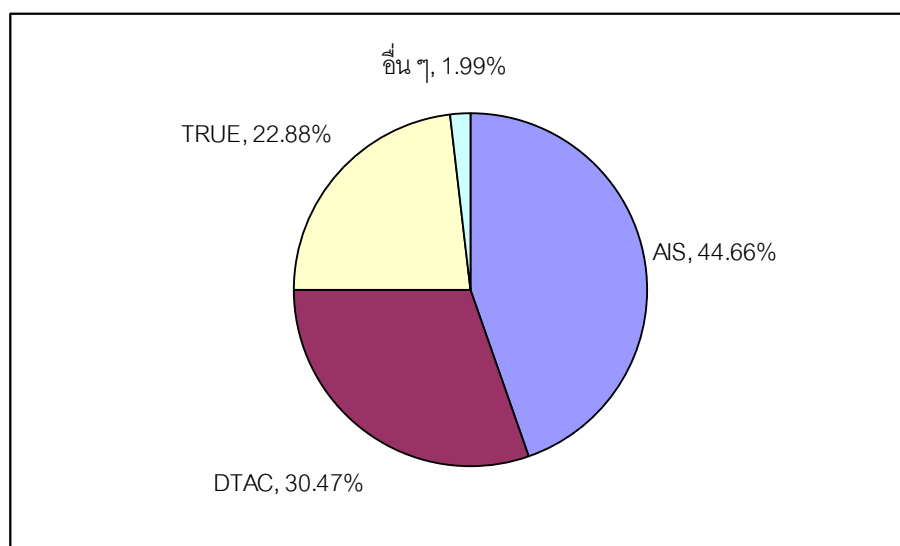
ภาพที่ 5.2
แสดงการเติบโตของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่



ที่มา : กทช.

สำหรับการให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ ในปัจจุบัน มีผู้ให้บริการทั้งสิ้น 6 ราย คือ AIS, DTAC, TrueMove, Hutch, DPC และ Thai mobile และจากจำนวนผู้ลงทะเบียนใช้บริการโดยรวม พบว่า AIS มีส่วนแบ่งตลาดมากที่สุด คือ 44.66 % ตามด้วย DTAC 30.47 % และ 22.88 % ตามลำดับ สำหรับ Hutch DPC และ Thai mobile มีส่วนแบ่งตลาดอยู่ที่ 1.83 %, 0.13% และ 0.03 ตามลำดับ

ภาพที่ 5.3
แสดงส่วนแบ่งตลาดการใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่



ที่มา : กทช.

จากแนวโน้มการใช้งานที่เพิ่มขึ้นทุกปี และ มีพัฒนาโทรศัพท์เคลื่อนที่ให้รองรับระบบมัลติมีเดียเพิ่มขึ้น ดังนั้นการนำสายใยแก้วนำแสงมาเป็นส่วนสำคัญในการใช้งานจึงเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นในอนาคต

ลักษณะของการให้บริการ คือ ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่สามารถใช้งานสายใยแก้วนำแสงไปเป็นโครงข่ายหลักในการเชื่อมต่อสัญญาณ และกระจายไปสู่ภูมิภาค และสามารถรองรับการใช้งานของเครือข่าย 3G ในอนาคต

2.เป็นผู้ประกอบการที่ทำธุรกิจให้บริการอินเทอร์เน็ต

จากข้อมูลของ กทข. ในไตรมาส 3 ปี พ.ศ. 2551 ปรากฏว่ามีจำนวนผู้ลงทะเบียนใช้บริการอินเทอร์เน็ต 2.13 ล้านราย เพิ่มขึ้นคิดเป็น 4.85 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเทียบกับไตรมาส 2 ในปีเดียวกัน เมื่อพิจารณาจากประเภทการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงพบว่ามีผู้ใช้บริการจำนวน 1.54 ล้านราย หรือ เพิ่มขึ้น 4.85 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่การให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วต่ำ ลดลง 0.02 ล้านราย หรือ ลดลง 4.47 เปอร์เซ็นต์ และเมื่อพิจารณาจากสัดส่วนผู้ลงทะเบียนใช้บริการอินเทอร์เน็ต พบว่ามีจำนวนผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงหรือ บรอดแบนด์อินเทอร์เน็ต คิดเป็น 72.39 เปอร์เซ็นต์ และอีก 27.61 เปอร์เซ็นต์ เป็นผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วต่ำ ซึ่งจากรายงานดังกล่าวจะเห็นว่าแนวโน้มจำนวนผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และจำนวนผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วต่ำมีแนวโน้มที่ลดลง

สำหรับส่วนแบ่งตลาดการใช้งานอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง จากรายงานพบว่า TRUE มีส่วนแบ่งตลาด 40.50 เปอร์เซ็นต์ ,TOT และ TT&T มีส่วนแบ่งเท่ากับ 39.53 และ 19.92 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

จากจำนวนผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตที่มีน้อยมากเมื่อเทียบกับจำนวนประชากรทั้งประเทศ และจากอัตราการเติบโตการใช้งานที่เพิ่มขึ้นต่อเนื่องทุกปี ทำให้การให้บริการอินเทอร์เน็ตยังมีโอกาสที่จะขยายตัวอีกมากในอนาคต โดยเฉพาะการใช้งานอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง

5.6.2การวิเคราะห์ความต้องการเข้าใช้งานผ่านขนาดการส่งข้อมูล Bandwidth

ปริมาณ Bandwidth โดยปกติแล้วจะเป็นปัจจัยที่สะท้อนถึงปริมาณการใช้งานอินเทอร์เน็ต ได้ขยายตัวสูงขึ้นมาก โดยในปี 2551 มีปริมาณ Bandwidth อยู่ที่ 306,186 Mbps ขยายตัวถึงร้อยละ 70.97 จากปี 2550 โดยสาเหตุสำคัญของการเติบโตมาจากการแข่งขันกันลดราคาของผู้ให้บริการและการขยายฐานลูกค้าเพิ่มขึ้น สำหรับด้านผู้ให้บริการนั้น ปัจจุบันประเทศไทยมีผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์รายใหญ่จำนวน 3 ราย ครองส่วนแบ่งทางการตลาดประมาณกว่าร้อยละ 90 ของตลาดทั้งหมด โดยส่วนใหญ่จะเป็นผู้ประกอบการที่เปิดให้บริการโทรศัพท์พื้นฐาน ทำให้ได้เปรียบในด้านโครงข่ายการให้บริการ โดยเฉพาะระบบ ADSL ที่เป็นการเชื่อมต่อผ่านสายโทรศัพท์พื้นฐาน สำหรับผู้ให้บริการที่ไม่มีโครงข่ายเป็นของตนเองจำเป็นต้องเช่าโครงข่ายจากผู้ให้บริการรายอื่น ซึ่งอาจทำให้เสียเปรียบในการแข่งขันได้

ตารางที่ 5.9
ปริมาณ Bandwidth ของการใช้งานอินเทอร์เน็ตตั้งแต่ ปี 2543-2551

หน่วย: เมกกะบิตต่อวินาที

เดือน/ปี	Bandwidth ต่างประเทศ	Bandwidth ในประเทศ	รวม
ธ.ค./2551	55,095	251,091	306,186
ธ.ค./2550	22,073	157,010	179,083
ธ.ค./2549	9,909	53,773	63,682
ธ.ค./2548	6,808	28,721	35,529
ธ.ค./2547	3,006	21,379	24,385
ธ.ค./2546	1,438	10,409	11,847
ธ.ค./2545	1,011	2,572	3,583
ธ.ค./2544	642	1,089	1,731
ธ.ค./2543	255	584	839

ที่มา: NECTEC

จากลักษณะแนวโน้มของการใช้งานที่เปลี่ยนไปของตลาดอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Broad Band) และ ตลาดอินเทอร์เน็ตความเร็วต่ำ (Narrow Band) ซึ่งชี้ให้เห็นว่าในอนาคตความต้องการการใช้งานอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงจะสูงขึ้นทุกๆ ปี แต่ การใช้งานอินเทอร์เน็ตความเร็วต่ำจะลดน้อย และจะมีผลต่ออนาคตของสื่อตัวนำที่ใช้น้ำสัญญาณอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงที่ปัจจุบันจะใช้สายโทรศัพท์ (สายทองแดง) ในน้ำสัญญาณเริ่มถึงจุดอิ่มตัว เนื่องจากขีดจำกัดในส่งสัญญาณของสายทองแดงมีไม่มาก และในปัจจุบัน ก็มีการนำสายใยแก้วนำแสงมาใช้งานบ้างแล้วในตลาดอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง แต่จะถูกนำมาใช้ในระยะสั้นๆ ในบริเวณขอบเขตการใช้งานที่จำกัดไม่ทั่วถึง เช่น การให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงของ TRUE โดยจะใช้สายใยแก้วนำแสงเป็น Backbone จากชุมสายหลักไปยังชุมสายย่อยตามพื้นที่ต่างๆ และจากชุมสายย่อยลูกค้าจำเป็นต้องใช้สายโทรศัพท์พื้นฐานในการเชื่อมต่อไปใช้บริการ

แบนด์วิดท์ คือ ข้อมูลที่ได้มาจากการหาผลรวมจำนวนแบนด์วิดท์ของผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย รายต่างๆ โดยแบ่งเป็น 2 ประเภท

1. แบนด์วิดท์ภายในประเทศ (Domestic Bandwidth) คือ ผลรวมของแบนด์วิดท์ทั้งหมดของผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมต่อแลกเปลี่ยนข้อมูลที่เกตเวย์ภายในประเทศ (National Internet Exchange:NIX)
2. แบนด์วิดท์ไปต่างประเทศ (International Bandwidth) คือ ผลรวมของแบนด์วิดท์ของผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตทั้งหมดที่เชื่อมต่อแลกเปลี่ยนข้อมูลที่เกตเวย์ไปต่างประเทศ (International Internet Gateway:IIG) และจากผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมต่อไปต่างประเทศโดยตรง

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเพิ่มหรือลดแบนด์วิดท์

1.จำนวนผู้ใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตที่ขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ปัจจัยที่สำคัญเป็นอันดับต้น ๆ ก็คือ จำนวนของผู้ใช้บริการระบบอินเทอร์เน็ตที่มีเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ และมีแนวโน้มที่เพิ่มอย่างรวดเร็ว สาเหตุหนึ่งอาจมาจากลักษณะการใช้งานที่ไม่จำกัดเพียงแค่อ่านตัวอักษรบนระบบอินเทอร์เน็ตเท่านั้น อีกสาเหตุคือปัจจุบันสามารถเชื่อมต่อกับระบบอินเทอร์เน็ตได้ง่ายและสะดวกมาก นอกจากนี้ราคาของบริการ Internet ความเร็วสูงเริ่มมีราคาถูกลงทำให้เกิดการขยายตัวของจำนวนผู้ใช้งานมากขึ้น ยกตัวอย่างเช่น บุคคลสามารถเชื่อมต่อกับระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อทำกิจกรรมที่หลากหลาย ไม่จำกัด อาจจะเป็นทั้งเรื่องการบันเทิง การติดต่อสื่อสาร การค้นหาข้อมูล เป็นต้น เมื่อมีผู้ให้บริการเพิ่มขึ้นทำให้ต้องขยาย Internet bandwidth เพื่อให้เพียงพอต่อการใช้งานกับลูกค้าที่เพิ่มขึ้น

2.การแข่งขันทางธุรกิจและจำนวนของผู้ให้บริการ (ISP) ที่เพิ่มขึ้น ปัจจุบันเริ่มมีผู้ให้บริการราย Internet broadband รายใหม่เกิดขึ้นอย่างเช่นใน กทม. จากเดิมที่ Internet แบบ ADSL ต้องยึดติดกับระบบโทรศัพท์บ้าน ซึ่งจะมีผู้ได้รับสัมปทานเพียงไม่กี่ราย เช่น True, TOT ก็เริ่มมีบริษัทที่ใช้แนวคิดใหม่คือให้บริการเฉพาะ Internet เพียงอย่างเดียวผ่านสายโทรศัพท์แต่ไม่ให้บริการโทรศัพท์บ้านซึ่งไม่ต้องมีการขอสัมปทานใหม่สำหรับการให้บริการโทรศัพท์ซึ่งทำได้ยาก เช่น บริษัท Triple T broadband ที่ให้บริการอินเทอร์เน็ตในชื่อ "Maxnet" ได้เริ่มเข้ามาให้บริการ Internet ในกทม. ทำให้เกิดการแข่งขันกันทางด้านราคาและคุณภาพมากขึ้น

สำหรับผู้ให้บริการรายเดิมนั้น เพื่อให้การบริการมีคุณภาพที่ดีน่าเชื่อถือและเพื่อไม่ให้ลูกค้าเปลี่ยนไปใช้บริการจากผู้ให้บริการรายอื่นทำให้ต้องมีการขยาย Internet bandwidth อย่างต่อเนื่อง สำหรับผู้ให้บริการรายใหม่ที่เกิดขึ้นมากก็ต้องมีการเชื่อมต่อเข้ากับ ISP รายต่าง ๆ ทำให้มีการเพิ่มจำนวน Internet bandwidth มากขึ้น แต่ก็อาจมีผู้ให้บริการบางรายที่อาจแข่งขันไม่ไหวทำให้ต้องมีการลด Internet bandwidth เพื่อลดค่าใช้จ่ายหรือเพราะลูกค้าย้ายไปใช้บริการจากรายอื่นทำให้แบนด์วิดท์ที่เคยขยายไว้ไม่ได้ใช้เต็มประสิทธิภาพจึงต้องลด Internet bandwidth เพื่อลดต้นทุนที่สูญเปล่า หรืออาจต่อสู้ไม่ไหวเลยทำให้ต้องปิดตัวลงลงไปทำให้มี Internet bandwidth ที่ลดลงได้

3.การเปลี่ยนแปลงภายในของISPเอง ในบางครั้ง ISP ในประเทศต้องการเปลี่ยนแปลงการเชื่อมต่อกับ ISP ต่างประเทศเนื่องด้วยเหตุต่างๆ เช่น ด้านราคา ด้านเสถียรภาพ เป็นต้น ซึ่งการเปลี่ยนเส้นทางการเชื่อมต่อกับ ISP ต่างประเทศจากรายเดิมไปสู่รายใหม่ หรือลดปริมาณแบนด์วิดท์ที่เชื่อมต่อกับ ISP ต่างประเทศรายหนึ่ง เพื่อไปเพิ่มปริมาณแบนด์วิดท์กับ ISP ต่างประเทศอีกรายหนึ่งจะทำให้ต้องมีการยกเลิกหรือลดปริมาณแบนด์วิดท์ที่เชื่อมต่อกับผู้ให้บริการรายเก่า เพื่อย้ายไปเชื่อมต่อหรือไปเพิ่มปริมาณแบนด์วิดท์กับ ISP ต่างประเทศรายใหม่ ซึ่งอาจทำให้ช่วงเปลี่ยนผ่านนี้ทำให้ International bandwidth ลดลงได้และเมื่อเปลี่ยนแปลงเรียบร้อยแล้วก็จะอาจจะทำให้ International bandwidth สูงขึ้นหรือลดลงก็ได้

4.พฤติกรรมการใช้งานของผู้ใช้ ผู้ใช้เริ่มนิยมรูปแบบของไฟล์ที่มีขนาดใหญ่ขึ้นเรื่อย ๆ และความต้องการข้อมูลที่มีปริมาณมาก รูปแบบของไฟล์ที่มีหลายแบบและมีขนาดใหญ่ขึ้นเรื่อยๆ ยกตัวอย่างเช่น การนำเสนอข้อมูล ซึ่งไม่เป็นเพียงข้อความอักษรธรรมดา ยังเป็นรูปแบบของรูปภาพ, เพลง, วิดีโอสตรีมมิ่ง, อินเทอร์เน็ตที่ระหว่างผู้ใช้, การส่งข้อมูลแบบ P2P รวมถึงการใช้ฐานข้อมูลจากที่ต่าง ๆ ซึ่งเมื่อขนาดและความต้องการข้อมูลมีมากขึ้น สิ่งที่ต้องการตามมาคือขนาดของแบนด์วิดท์ที่มีมากขึ้น การขยายช่องทางของแบนด์วิดท์เพื่อตอบสนองความต้องการจึงเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต

5.การให้อนุญาตของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องหลังจากที่ คณะกรรมการกิจการโทรคมนาคม หรือ กทช. ได้ให้ใบอนุญาตแก่ผู้ประกอบการอินเทอร์เน็ตเกตเวย์ IIG (International Internet Gateway) กับบริษัทเอกชน จากเดิมที่มีเพียง กสท.หรือ CAT เพียงรายเดียวที่ให้บริการ IIG ได้ ทำให้ผู้ประกอบการอินเทอร์เน็ตที่ต้องการจะเชื่อมต่อไปต่างประเทศส่วน

ใหญ่ต้องทำการเชื่อมต่อผ่าน IIG ของ กสท.ก่อน ซึ่งมีราคาการเชื่อมต่อค่อนข้างสูง หลังจากที กทช.ได้ให้ใบอนุญาต IIG ทำให้ผู้ประกอบการเอกชนสามารถที่จะขยาย International bandwidth ได้เองในราคาที่ถูกลงกว่า เช่น True ได้สร้าง TIG (True Internet Gateway) ของตัวเอง ขึ้นมาเพื่อใช้เชื่อมต่อไปต่างประเทศ ทำให้มีการเชื่อมต่อเข้ากับ ISP ต่างประเทศโดยตรงและมี bandwidth ที่สูงขึ้น ทำให้ International Bandwidth โดยรวมของประเทศได้เพิ่มขึ้น ดังนั้นเพื่อให้ ขนาดของ International Bandwidth มีความสัมพันธ์ Domestic Bandwidth เพื่อไม่ให้เกิดปัญหา การคับคั่งของข้อมูลระหว่าง Bandsidth ทั้งสอง ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องมีการปรับปรุงโครงข่าย อินเทอร์เน็ตความเร็วสูงภายในประเทศโดยจำเป็นต้องมีการใช้สายใยแก้วนำแสงมาเป็นสื่อ นำสัญญาณเพิ่มขึ้น

แต่อย่างไรก็ตาม แม้ว่าบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) และ โครงข่ายของบริษัท กสท. โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) ก็ตามแต่ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการในอนาคตต่อการใช้งาน อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง

ดังนั้นเพื่อแก้ปัญหาความต้องการการใช้งานดังที่กล่าวมา การก่อสร้างขยายสายใย แก้วนำแสงจึงเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ เว้นเสียแต่จะมีการนำโครงข่ายใยแก้วนำแสงที่มีอยู่แล้ว นำมาใช้งานให้มีประสิทธิภาพ เช่นสายใยแก้วนำแสงในระบบสายบนสาย OPGW ของการไฟฟ้า ฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เป็นต้น