



## โครงการไอพีสตาร์ (iPSTAR)

iPSTAR เป็นการวางพื้นฐานสำหรับการเติบโตของบริษัทในอนาคต ซึ่งได้กำเนิดขึ้นในปี 2540 เพื่อจะเป็นระบบดาวเทียมและระบบภาคพื้นดินรุ่นใหม่ที่ยืดหยุ่นเพื่อรองรับระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อความรวดเร็วหรือระบบอัตโนมัติ ผู้บริหารของบริษัทได้ตระหนักว่า ดาวเทียมและเทคโนโลยีในรูปแบบเดิมนั้นไม่สามารถแข่งขันกับ ระบบพื้นดินแบบ DSL (Digital Subscriber Line) หรือ เคเบิลโมเด็มได้โดยเฉพาะเรื่องประสิทธิภาพการทำงานและต้นทุน



อุปกรณ์ไอพีสตาร์สำหรับลูกค้าแบบองค์กร

ดาวเทียมแบบเดิมสามารถครอบคลุมพื้นที่ประชากรในบริเวณกว้าง จึงเหมาะมากในการแพร่ภาพสัญญาณวิทยุและโทรทัศน์ แต่มีลูกค้าที่ใช้บริการเพียงองค์กรรัฐบาลหรือบริษัทที่ดำเนินธุรกิจโทรศัพท์เท่านั้น เนื่องจากการสื่อสารแบบสองทางดังกล่าวมีราคาค่อนข้างสูงและมีข้อจำกัดเกี่ยวกับความสามารถในการสื่อสารโทรคมนาคมรวมถึงการส่งข้อมูลจำนวนมากระหว่างประเทศหรือข้ามทวีป

แม้ว่าธุรกิจการแพร่กระจายสัญญาณจะมีอัตราการเติบโต แต่อัตราการเติบโตดังกล่าวถูกจำกัดด้วยบางปัจจัย SATTEL มีการประมาณไว้ว่าการติดต่อสื่อสารโดยใช้ Internet Protocol จะมีต้นทุนที่ต่ำกว่าและสามารถติดต่อสื่อสารข้อมูลกับพื้นที่ที่ห่างไกลให้เป็นไปได้ง่ายขึ้น ดังนั้น ดาวเทียมจึงเป็นทางเลือกสำหรับการติดต่อสื่อสารกับพื้นที่ที่ห่างไกล ปัจจัยที่จำกัดการเติบโตของธุรกิจดังกล่าวข้างต้น เนื่องจาก SATTEL ต้องการใช้คลื่นความถี่ย่าน Ku-band ซึ่งมีแบนด์วิดท์จำนวนมาก ควบคู่กับต้องใช้เทคโนโลยีสูงในย่านความถี่นี้ โดยต้องได้รับการทดสอบเป็นครั้งคราวโดยผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้อง ตลอดจน SATTEL ต้องนำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาประยุกต์ใช้กับระบบภาคพื้นดิน เพื่อเป็นการพัฒนาอย่างต่อเนื่องตลอดอายุการใช้งานของดาวเทียม SATTEL ได้ลดข้อจำกัดเหล่านี้ โดยตัดสินใจเลือกวงโคจรค้างฟ้าซึ่งเป็นวงโคจรที่เหมาะสมที่สุดสำหรับดาวเทียม ที่มีแบนด์วิดท์จำนวนมาก และสามารถครอบคลุมพื้นที่ได้กว้าง ในราคาที่ต่ำกว่าวงโคจรระดับต่ำ หรือระดับกลาง SATTEL คิดว่าระยะเวลาในการรับส่งสัญญาณของข้อมูลอยู่ในระดับที่ยอมรับได้

SATTEL มีการพัฒนาดาวเทียมในระบบเซลลูลาร์ ที่มีรูปแบบเหมือนกับระบบเครือข่ายโทรศัพท์แบบเซลลูลาร์ ซึ่งใช้ รหัส Turbo ที่เป็นที่รู้จักกันในแอปพลิเคชันต่างๆ และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในระบบดาวเทียม บริษัท SS/Loral ในประเทศอเมริกากำลังทำการก่อสร้างตัวดาวเทียม โดยจะมีการพัฒนาการใช้พลังงานและการใช้แบนด์วิดท์อย่างมีประสิทธิภาพ แก้ปัญหาข้อจำกัดของความถี่ย่าน Ku-band ซึ่งโดยปกติจะได้รับผลกระทบเมื่อฝนตก



อุปกรณ์ไอพีสตาร์สำหรับลูกค้าในกลุ่มตลาดกลางและเล็ก

เทคโนโลยีของอุปกรณ์ภาคพื้นดินและเกตเวย์เหมาะกับดาวเทียมแบบเดิมด้วย เพิ่มประสิทธิภาพให้กับดาวเทียมไทยคม ระบบนี้ได้แทนที่เทคโนโลยีในแบบ VSAT ทำให้ราคาลดลงถึงหนึ่งในสาม กลยุทธ์ในปัจจุบันของไอพีสตาร์คือ การติดตั้งเกตเวย์ใน 14 ประเทศ ในภาคพื้นเอเชียแปซิฟิก ก่อนการเริ่มใช้ iPSTAR ในปี 2547 รวมถึงการร่วมมือกับพันธมิตรที่มีใบอนุญาตในการประกอบธุรกิจโทรคมนาคมที่เกี่ยวข้อง

ปัจจุบันนี้ อุปกรณ์รุ่นแรกของ iPSTAR สามารถใช้ได้ในพื้นที่ที่ดาวเทียมไทยคม 3 ครอบคลุม อย่างไรก็ตาม SATTEL ได้เตรียมการก่อนการใช้ iPSTAR จริงโดยใช้ดาวเทียมดวงอื่นนอกพื้นที่ครอบคลุมของดาวเทียมไทยคมเพื่อบริการลูกค้า ซึ่งถือเป็นกลยุทธ์ทางการตลาดที่สำคัญในการนำเสนอชื่อ iPSTAR และวางรากฐานลูกค้าในตลาดทั่วพื้นที่ก่อนการใช้จริง ซึ่งคาดว่าจะมีการยิงดาวเทียมภายในไตรมาสแรกของปี 2547

แผนธุรกิจของ iPSTAR คล้ายคลึงกับแผนธุรกิจของดาวเทียมไทยคมที่ผ่านมา คือ รายได้ส่วนใหญ่นั้นมาจากการขายแบนด์วิดท์ให้กับบริษัทโทรคมนาคมรายใหญ่ในแต่ละประเทศ ซึ่งลดความเสี่ยงของการเข้าสู่แต่ละตลาด อย่างไรก็ตาม SATTEL คาดว่าจำทำการค้าแบนด์วิดท์ให้ลูกค้ารายย่อยและลูกค้าแบบบริษัทในสัดส่วนที่เท่ากัน SATTEL คาดว่าราคาของอุปกรณ์ภาคพื้นดินต่างๆ จะลดลงในราคาที่เหมาะสมอย่างต่อเนื่อง ในขณะที่ราคาของแบนด์วิดท์นั้นสามารถแข่งขันกับคู่แข่งรูปแบบอื่นได้อย่างดี SATTEL เห็นว่า iPSTAR เป็นบริการที่แตกต่างจากดาวเทียมอื่นๆ ในปัจจุบัน จึงไม่ถือว่าเป็นคู่แข่งกัน ถึงแม้ว่าจะมีดาวเทียมดวงอื่นที่เป็นดาวเทียมแบบบรอดแบนด์ iPSTAR ถึงเป็นดาวเทียมบรอดแบนด์ดวงแรกที่ได้รับการสนับสนุนทางการเงินตลอดโครงการ



## โปรดัคส์และบริการใหม่ๆ ของไอพีสตาร์

ไอพีสตาร์สามารถเป็นได้ทั้งแพลตฟอร์มที่เปิดกว้างสำหรับการพัฒนาเนื้อหา รวมทั้งแอปพลิเคชันใหม่ๆ ทั้งจากใน SATTEL เองและทั้งที่พัฒนาจากพาร์ตเนอร์ของไอพีสตาร์ ซึ่งจะเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญในการขยายการให้บริการบรอดแบนด์ผ่านดาวเทียมในอนาคต โดยทาง SATTEL มีแผนที่จะให้เริ่มเปิดให้บริการ Hotspot และ IP2TV ภายในปีนี้

## IPSTAR Hotspot

Hotspot เป็นรูปแบบการสื่อสารข้อมูลสำหรับพื้นที่สาธารณะ โดยผู้ใช้สามารถใช้งานบรอดแบนด์อินเทอร์เน็ตได้ผ่านทางอุปกรณ์การสื่อสารต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก หรือพีดีเอ ผ่านทางเครือข่ายการสื่อสารแบบไร้สาย ไอพีสตาร์ Hotspot เป็นบริการการสื่อสารอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงที่ความเร็ว 512 กิโลบิตต่อวินาที ตามมาตรฐาน IEEE 802.11 b ซึ่งจะเปิดให้บริการในไตรมาสแรกของปี 2546 ในประเทศไทยเป็นที่แรก นอกจากนี้ไอพีสตาร์ Hotspot ยังมีบริการ Roaming โดยผู้ใช้บริการสามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้ในทุกๆ ที่ ที่อยู่ในพื้นที่การให้บริการผ่านทางบัญชีผู้ใช้งานเพียงบัญชีเดียว ซึ่งนอกจากจะลดความยุ่งยากซับซ้อนในการใช้งานแล้วยังช่วยเพิ่มความสะดวกและคล่องตัวให้กับผู้ใช้งานด้วย

## IP2TV

สำหรับ IP2TV ซึ่งเป็นหนึ่งในชุดแอปพลิเคชันของไอพีสตาร์นั้น เป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำให้ผู้ใช้งานเพลิดเพลินกับการรับชมวีดีโอสตรีมมิ่ง การเลือกรับชมวีดีโอ โดยการเลือกรับชมวีดีโอตามความต้องการ การใช้งานอินเทอร์เน็ต รวมทั้งอีเมล โดยผ่านทางโทรศัพท์ สำหรับวีดีโอสตรีมมิ่งจะมีการส่งสัญญาณภาพโดยตรงไปยังเครื่องรับที่อยู่ภายใต้พื้นที่การให้บริการของไอพีสตาร์ ในการเลือกรับชมวีดีโอตามความต้องการนั้น เนื้อหาของวีดีโอจะถูกส่งไปเก็บยังเซิร์ฟเวอร์ที่อยู่ใกล้กับผู้ใช้บริการที่สุด โดยในช่วงที่มีอัตราการใช้งานแบนด์วิธต่ำ ไอพีสตาร์เกตเวย์จะทำการส่งวีดีโอใหม่ๆ ไปเก็บไว้ยังเซิร์ฟเวอร์ที่อยู่ใกล้กับผู้ใช้บริการที่สุด เพื่อคุณภาพของการรับชมที่จะไม่มีการสะดุด และเพื่อทำให้การใช้แบนด์วิธมีประสิทธิภาพมากขึ้น นอกจากนี้ผู้ใช้บริการ IP2TV ยังสามารถรับชมวีดีโอตามความต้องการจากเซิร์ฟเวอร์ได้โดยผ่านทางอุปกรณ์การรับชมที่หลากหลาย เช่นการรับชมผ่านเครือข่ายข้อมูลภายใน แทนที่จะรับชมผ่านทางเว็บไซต์ซึ่งอาจจะได้คุณภาพที่ไม่ดีเทียบเท่า กล่าวโดยสรุป IP2TV จะเป็นรูปแบบการสื่อสารข้อมูลผ่านทางอินเทอร์เน็ตที่เหมาะสมที่สุดสำหรับ ธุรกิจโรงแรม เซอร์วิสอพาร์ทเมนต์ และคอนโดมิเนียม

## โอกาสและความเสี่ยงในอนาคต

ธุรกิจบรอดแบนด์ในภูมิภาคนี้จัดอยู่ในขั้นเริ่มต้น รูปแบบการทำธุรกิจบรอดแบนด์ก็เพิ่งจะถูกคิดค้นและพัฒนาขึ้นโดยให้สอดคล้องกับความต้องการในตลาดปัจจุบัน แม้ว่าตลาดของธุรกิจนี้จะมีโอกาสเติบโตมากขึ้น แต่ก็ยังมีความเสี่ยง เนื่องจากบรอดแบนด์เป็นของใหม่สำหรับผู้บริโภค ซึ่งอาจจะต้องอาศัยเวลาในการสร้างความรู้ความเข้าใจ รวมทั้งประสบการณ์แก่ผู้ใช้งาน อย่างไรก็ตาม เพื่อที่จะเอาชนะอุปสรรคเหล่านี้ ทาง SATTEL จึงได้พยายามสร้างความรู้และความเข้าใจในผลิตภัณฑ์ ทั้งผู้ใช้งานและพาร์ตเนอร์ให้มากขึ้น

## อุปสรรคทางด้านเทคโนโลยี

แอปพลิเคชันที่มีการใช้งานผ่านดาวเทียมบางตัวมีปัญหาด้านเทคนิคซึ่งต้องแก้ไข โดยประการแรกคือ ความต้องการเทคโนโลยีในการส่งผ่านข้อมูลที่สามารถชดเชยกับระยะเวลาการส่งสัญญาณรับส่งข้อมูลผ่านทางดาวเทียม โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับระบบการรับชมวีดีโอและการประชุมทางไกลผ่านกล้องวีดีโอ ซึ่งเทคโนโลยีการบีบอัดข้อมูลที่ทันสมัยในปัจจุบันก็สามารถแก้ปัญหานี้ได้ ส่วนประการที่สองคือ สำหรับผู้ใช้งานแล้ว การลงทุนในอุปกรณ์รับสัญญาณดาวเทียมเป็นการลงทุนที่มีค่าใช้จ่ายสูงเมื่อเทียบกับเทคโนโลยีอื่นๆ เช่น ADSL หรือ เคเบิลโมเด็ม อย่างไรก็ตาม ค่าใช้จ่ายดังกล่าวก็อาจจะถือเป็นการลงทุนที่คุ้มค่าเมื่อคำนึงถึงความได้เปรียบต่างๆ ที่ดาวเทียมมีเหนือเทคโนโลยีอื่นๆ นอกจากนี้ปริมาณยอดขายที่เพิ่มขึ้นย่อมจะทำให้ราคาของอุปกรณ์รับสัญญาณดาวเทียมมีราคาถูกลงในอนาคต

ประการสุดท้าย ก็คือปริมาณฝนที่หนาแน่นเป็นอีกอุปสรรคที่สำคัญสำหรับการสื่อสารผ่านดาวเทียม โดยไอพีสตาร์ ได้ทำการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อแก้ปัญหาโดยเฉพาะ ได้แก่ DLA ซึ่งถูกออกแบบมาสำหรับการรับส่งข้อมูลที่ราบรื่นระหว่างเกตเวย์และอุปกรณ์การรับสัญญาณโดยได้มีการทดสอบเทคโนโลยีนี้แล้วกับพาร์ตเนอร์ของไอพีสตาร์ในหลายๆ ประเทศ

## เทคโนโลยีทดแทนอื่นๆ

อุปสรรคอีกประการของการเติบโตของบริการสื่อสารข้อมูลผ่านดาวเทียมที่กำลังได้รับความนิยมเพิ่มขึ้น ในการให้บริการบรอดแบนด์คือ ปริมาณของเครือข่ายใยแก้วนำแสงที่มีมากกว่าความต้องการในท้องตลาด รวมถึง เคเบิลโมเด็ม และ ADSL ซึ่งได้ถูกสร้างขึ้นมาอย่างมาก ในยุคที่ธุรกิจดอทคอมกำลังเติบโตขึ้น



นอกจากนี้ยังมีอุปสรรคอื่นๆ เช่น แรงต้านจากผู้ให้บริการโทรศัพท์ซึ่งได้มีการลงทุนสร้างเครือข่ายด้วยต้นทุนที่สูงมากประกอบกับตัวแปรอื่นๆ อันได้แก่ พลวัตในตลาดซึ่งมีผลมาจากการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลงทางด้านความต้องการในตลาด รวมถึงกฎข้อบังคับต่างๆ การแข่งขันอันเนื่องมาจากโลกาภิวัตน์ และการรวมตัวกันทางอุตสาหกรรม ซึ่งจะส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมการสื่อสารผ่านดาวเทียม

อย่างไรก็ตาม ประเทศในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกส่วนใหญ่ซึ่งมีโครงสร้างพื้นฐานของระบบการสื่อสาร ในพื้นที่ที่ห่างไกลความเจริญไม่เพียงพอ จึงเป็นโอกาสในการขยายตัวของอุตสาหกรรม การสื่อสารผ่านดาวเทียมในอนาคตได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เมื่อคำนึงถึงความได้เปรียบต่างๆ ที่ดาวเทียมมีเหนือเทคโนโลยีอื่นๆ ไม่ว่าจะเป็น ADSL หรือ เคเบิลโมเด็ม กล่าวคือ ความสามารถในการส่งข้อมูลไปยังอุปกรณ์รับส่งสัญญาณเป็นจำนวนมากในคราวเดียวกัน และความสามารถในการให้บริการแบนด์วิธตามความต้องการ ทำให้การสื่อสารผ่านดาวเทียม เป็นตัวเลือกที่ดีที่สุดสำหรับการใช้งานอินเทอร์เน็ตในภูมิภาคที่อยู่ไกล เมื่อเปรียบเทียบกับราคาค่าใช้จ่ายในการลงทุนแบบเก่า ซึ่งถ้าจะให้ครอบคลุมพื้นที่ดังกล่าวแล้ว จะต้องใช้เงินลงทุนเป็นจำนวนมากกว่าการสื่อสารผ่านดาวเทียมถึงประมาณ 10 เท่า

## การช่วยเหลือสังคม

### มูลนิธิไทยคม

มูลนิธิไทยคมก่อตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 30 ธันวาคม 2536 มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อส่งเสริม สนับสนุน เผยแพร่ พัฒนาการศึกษาด้านเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อส่งเสริมการศึกษาในชนบท โดยร่วมมือกับกรมการศึกษานอกโรงเรียน มูลนิธิได้จัดหาชุดการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม พร้อมทั้งให้ความช่วยเหลือด้านเงินทุน และด้านเทคโนโลยีแก่โรงเรียนวังไกลกังวล อ.หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์ เพื่อถ่ายทอดรายการการศึกษาผ่านดาวเทียม ไทยคม รวมถึงการสนับสนุนทุนการศึกษาให้กับนักเรียนผู้ด้อยโอกาสทั่วประเทศ

### ส่งเสริมการศึกษาและ โทรคมนาคมทางการแพทย์ ในประเทศกัมพูชา

บริษัท กัมพูชา ซินวัตร จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของ SATTEL สนับสนุนให้ชุดอุปกรณ์ iPSTAR เพื่อองค์การการกุศล American Assistance เพื่อบรรเทาความเดือดร้อนของประชาชนในประเทศกัมพูชา และประเทศญี่ปุ่น สนับสนุนการสร้างโรงเรียนและอินเทอร์เน็ตเพื่อการสื่อสาร, การแพทย์, และการศึกษา ในพื้นที่ชนบทของประเทศกัมพูชา และยังคงให้ความช่วยเหลือตลอดมา SATTEL คาดว่าจะสามารถจัดหา อุปกรณ์ iPSTAR ให้ได้ภายในต้นปี 2546 สำหรับพื้นที่ห่างไกลซึ่งสายโทรศัพท์เข้าไม่ถึง โดยโรงเรียนเป็นตัวกลางในการส่งคำปรึกษาทางการแพทย์ผ่านศูนย์อนามัยในหมู่บ้านให้กับคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด ในประเทศอเมริกา แม้ว่าโรงเรียนและหมู่บ้านเหล่านี้ไม่มีไฟฟ้า และสายโทรศัพท์เข้าไม่ถึง เพื่อให้มีไฟฟ้าสำหรับคอมพิวเตอร์ และเครื่องรับส่งสัญญาณของดาวเทียม โรงเรียน และหมู่บ้านเหล่านี้ จึงใช้แผงพลังงานอาทิตย์ (Solar Panel) ในการรับ-จ่ายพลังงาน

### การช่วยเหลือสังคมในประเทศลาว

บริษัท ลาว เทเลคอมมิวนิเคชันส์ ซึ่ง SATTEL ถือหุ้นอยู่ร้อยละ 49 ได้สนับสนุนการช่วยเหลือสังคมเป็นประจำทุกปี เช่น การให้ความช่วยเหลือด้านการศึกษาแก่เด็กนักเรียนผู้ด้อยโอกาสในพื้นที่ชนบท และความช่วยเหลือด้านกิจกรรมสังคม เช่น การฉลองวันขึ้นปีใหม่ของลาว และกิจกรรมใหญ่ระดับประเทศอื่นๆ

### ส่งเสริมการศึกษาทางด้าน วิทยาศาสตร์

พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติมีการจัดแสดงแบบ และความรู้เกี่ยวกับดาวเทียม ซึ่งจัดเตรียมและจัดหาโดย SATTEL เพื่อสนับสนุนความรู้ด้านวิทยาศาสตร์โดยเฉพาะการสื่อสารผ่านดาวเทียมให้กับเด็กและเยาวชน นอกจากนี้ SATTEL ยังมีพิพิธภัณฑ์ดาวเทียมซึ่งตั้งอยู่ที่สถานีดาวเทียมไทยคม จังหวัดนนทบุรี ให้ความรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์และวิวัฒนาการของการสื่อสารให้กับบุคคลที่สนใจทุกกลุ่ม ไม่ว่าจะเป็นทหาร, แม่บ้าน, นักศึกษา หรือชาวนา อย่างไรก็ตาม SATTEL จะจัดเตรียมให้กับผู้ที่สนใจเป็นรายกลุ่ม ไม่ใช่รายบุคคล ซึ่งสามารถติดต่อได้ที่ฝ่ายสื่อสารการตลาด โทรศัพท์ 0-2591-0736 ถึง 49 ต่อ 429